

BR. 41 ■ 2025.



magazin

ENERGETSKOG PORTALA

ISSN 2560-5178

**Jačanjem
lanca vrednosti
do oporavka
evropske
automobilske
industrije**

Šarlota Samelin

ambasadorka Švedske u Srbiji

**Švedski put
ka zelenom i
prosperitetnom
društvu**



Održiva mobilnost

**ABB POSTAVLJA NOVE STANDARDE U PUNJENJU
ELEKTRIČNIH VOZILA SA A400 I C50 PUNJAČIMA**

V O L V O

254107



VOLVO TRUCKS – PREDVODNIK U BUDUĆNOST ELEKTRIČNIH KAMIONA

Već petu godinu zaredom, Volvo Trucks je lider u segmentu teških električnih kamiona u Evropi i Severnoj Americi. Sa tržišnim udelom od 47% i dometom do 600 km sa jednim punjenjem, Volvo Electric Range predvodi budućnost transporta bez emisija. Budućnost je električna – pridružite se revoluciji sa Volvo Trucks!

REČ UREDNIKA



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

Izvršni urednik:

Milena MAGLOVSKI

Novinari:

Katarina VUINAC
Milica VUČKOVIĆ
Jasna DRAGOJEVIĆ

Grafički dizajn i prelom teksta:

Maja KESER

Tehnička realizacija:

TurnKey

Finansijsko-administrativna služba:

Jelena VUJADINOVIĆ KOSTIĆ

Marketing:

Jovana MARKOVIĆ

Štampa:

ZLATNA KNJIGA, Jagodina

Distribucija

PRETPLATA d. o. o., Beograd

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd
620.9

MAGAZIN Energetskog portala / glavni i odgovorni urednik
Nevena Đukić. - [Štampano izd.]. - 2017, br. 9. - Beograd :
CEEFOR, 2017- (Jagodina : Zlatna knjiga). - 30 cm

Dvomesечно.

Drugo izdanje na drugom medijumu: Magazin Energetskog
portala (Online) = ISSN 2560-5178.

Ima izdanje na drugom jeziku: Energy portal magazine
(Štampano izd.) = ISSN 2560-6026

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

COBISS.SR-ID 251759884

Dragi čitaoci,

Pred vama je novo izdanje magazina Energetskog portala, posvećeno tema-
ma koje oblikuju održivu budućnost i redefinišu našu svakodnevicu – ovog puta
sa posebnim fokusom na eko-mobilnost.

U ovom broju imali smo čast da razgovaramo sa ambasadoricom Švedske u
Srbiji Šarlotom Samelin, koja nam je otkrila blistava dostignuća svoje države u
primeni cirkularne ekonomije i obnovljivih izvora energije. Švedska, zemlja u
kojoj je održivi razvoj postao prirodna norma, uspešno spaja tradiciju i inovaci-
je, pokazujući da je moguće ostvariti savršen sklad između očuvanja prirodnih
resursa i modernog tehnološkog napretka.

Naša priča se nastavlja razgovorom sa gradonačelnikom Kragujevca Niko-
lom Dašićem, koji je predstavio revolucionarnu platformu „Budi deo plana” –
projekat koji na jedinstven način doprinosi unapređenju gradske infrastrukture
i očuvanju životne sredine. Ovaj intervju nam otkriva kako lokalne samouprave
u Srbiji mogu sprovesti ambiciozne strategije za poboljšanje kvaliteta života
građana, koje nimalo ne zaostaju za standardima najrazvijenijih delova sveta.

A za one koji se spremaju da zakorače u uzbudljiv svet električnih četvoro-
točkaša, ovaj broj donosi važne uvide u efikasnost sistema subvencija za elek-
trična vozila u našoj zemlji, stepen razvoja infrastrukture za punjenje baterija i
neophodne mere koje će doprineti bržem širenju mreže punjača, kao i detaljne
analize trenutnih stopa prodaje električnih i hibridnih vozila u Srbiji.

Razgovarali smo i sa Miroslavom Mašićem, generalnim direktorom Direkto-
rata za državne puteve u Ministarstvu saobraćaja Crne Gore, koji nam je otkrio
kako Crna Gora modernizuje svoju putnu infrastrukturu, kao i trenutne trendo-
ve uvoza i izvoza vozila u Crnoj Gori koji nam pokazuju koliki udeo u ukupnom
broju vozila čine električna vozila.

Takođe, u rubrikama „Ljudi i izazovi” i „Eko-inovacije”, predstavljamo pri-
če o entuzijastima čiji je neumorni rad i posvećenost čistim tehnologijama ključ
u transformaciji našeg sveta. Ove priče, bogate energijom i inovacijama, osvet-
ljavaju put ka budućnosti, gde tehnologija i zaštita životne sredine idu ruku po-
druku, stvarajući harmoniju koja će unaprediti našu planetu.

U eri kada su brzina i inovacije postale pokretači društvenih promena, ne-
ophodno je da zastanemo, osvrnemo se na savremene izazove i preispitamo na
koji način možemo integrisati principe održivosti u svaku sferu našeg života.

Nadamo se da ćemo vas kroz ove priče osnažiti da i vi doprinesete stvaranju
održive budućnosti i budete deo promene.

Nevena Đukić
Nevena Đukić,
glavna urednica

U OVOM BROJU...



Intervju 6

ŠARLOTA SAMELIN, ambasadorica Švedske u Srbiji
ŠVEDSKI PUT KA ZELENOM I PROSPERITETNOM DRUŠTVU
Kada govorimo o Skandinaviji, pred nama se otvara paleta boja koja odražava suštinu severnog regiona evropskog kontinenta – beskrajno plavetnilo zaliva, jezera i mora, koji oblikuju obale, sive stenovite planine, tamne borove šume koje odišu netaknutom divljinom, ali i zelena energija koja simbolizuje održivost.

Intervju 12

MIROSLAV MAŠIĆ, generalni direktor Direktorata za državne puteve u Ministarstvu saobraćaja Crne Gore
CRNA GORA GRADI PUTEVE KA ODRŽIVOJ MOBILNOSTI

Intervju 16

NIKOLA DAŠIĆ, gradonačelnik Kragujevca
DIGITALNA I ZELENA TRANSFORMACIJA KRAGUJEVCA

Aktuelno 20

JAČANJEM LANCA VREDNOSTI DO OPORAVKA EVROPSKE AUTOMOBILSKE INDUSTRIJE

Predstavljamo 24

MT-KOMEX
BRESTOVAC OTVARA PUT ENERGETSKE TRANSFORMACIJE KROZ SOLARNU ENERGIJU

Intervju 26

JELENA ČEPERKOVIĆ, zamenica direktora EBRD-a za Srbiju
EBRD – POKRETAČ ZELENE TRANZICIJE I ODRŽIVOG RAZVOJA SRBIJE

Star 30

Dr ŽELJKO V. DESPOTOVIĆ, naučni savetnik u Institutu „Mihajlo Pupin”
RAZVOJ ELEKTRIČNIH VOZILA U SRBIJI – RETROSPEKTIVA I PERSPEKTIVA
Početak razvoja prvog električnog vozila u Srbiji vezuje se za sredinu sedamdesetih godina prošlog veka. Intenzivna poskupljenja nafte i prva naftna kriza 1973. godine – takozvani prvi naftni šok – uticali su na konsolidaciju znanja i pionirska istraživanja u oblasti razvoja električnih automobila.



Intervju 34

NEDA LAZENIĆ, direktorka kompanije WV-International u Srbiji
VETROPARKOVI ALIBUNAR 1 I 2 DONOSE NOVU ENERGIJU SRBIJI
Energija vetra predstavlja jedan od ključnih obnovljivih izvora energije u Srbiji i širem regionu, sa značajnim potencijalom za dalji razvoj.



Aktuelno 36

DRUGI KRUG AUKCIJA ZA OIE – REKORDAN ODZIV I ZNAČAJAN ISKORAK KA ENERGETSKOJ TRANZICIJI

U fokusu 38

OD EVROPE DO AZIJE – KOJI SU VODEĆI STANDARDI ZA BATERIJE I PUNJAČE



Predstavljamo 42

ABB
ABB POSTAVLJA NOVE STANDARDE U PUNJENJU ELEKTRIČNIH VOZILA SA A400 I C50 PUNJAČIMA
U vreme kada električna mobilnost postaje jedan od značajnih faktora za održivu budućnost, ABB poslovni sektor *E-Mobility* nastavlja da predvodi industriju inovacijama i tehnološkim napretkom.

Intervju 44

LAZAR RADANOV RADIČEV, direktor Delta Auto Grupe
FARIZON I BUDUĆNOST ELEKTRIČNIH KOMERCIJALNIH VOZILA

Događaj 46

OIE HRVATSKA
DANI OIE 2025: SPLIT KAO ENERGETSKI CENTAR REGIONA


Miks pres 50

NOVOSTI IZ ZEMLJE I SVETA

Predstavljamo 55


FOTON eBUS
ODRŽIVA MOBILNOST UTEMELJENA NA INOVATIVNOSTI


 *Ističemo* 56
PREMA MIŠLJENJU UREDNIKA


 *Predstavljamo* 58
SCHNEIDER ELECTRIC
KOMPLETNA PONUDA PUNJAČA
ZA ELEKTRIČNA VOZILA UZ NOVE
MODELE SCHNEIDER ELECTRIC
PUNJAČA
Kako bismo postigli nultu emisiju, neophodno
je da ubrzamo prelazak na upotrebu
električne energije za punjenje vozila i
korišćenje obnovljivih izvora energije.




 *Događaj* 60
SET TREBINJE 2025

 *Predstavljamo* 62
VOLVO
VOLVO TRUCKS – NAJVEĆI NA
TRŽIŠTU ELEKTRIČNIH KAMIONA U
EVROPI I SEVERNOJ AMERICI


 *Saznajte* 64
FILIP MITROVIĆ, osnivač
konsultantske agencije 360°Mobility
EFIKASNIJE SUBVENCIJE – PUT
DO MASOVNE ELEKTRIFIKACIJE
TRANSPORTA

 *Događaj* 66
BEOGRADSKI SAJAM
NA OVOGODIŠNJIEM SAJMU
AUTOMOBILA FANTASTIČNIH
124.297 POSETILACA
Pod svodovima Beogradskog sajma okupilo
se istorijski velikih 257 izlagača, koji su
predstavili 105 automobilskih i moto-
brendova sa neverovatnih 180 noviteta.




 *Ljudi i izazovi* 68
FUTURISTIC BEEHIVE
FUTURISTIČKA KOŠNICA – URBANO
PČELARSTVO IZ VAŠEG DOMA
Zemlje regiona ulažu značajne napore u
implementaciju cirkularne ekonomije, koja je
ključna za smanjenje zavisnosti od primarnih
resursa, povećanje konkurentnosti i očuvanje
životne sredine.

 *Predstavljamo* 70
METRON
SLOVENAČKA REŠENJA ZA
ELEKTROMOBILNOST KOJA
OSVAJAJU SVET

 *Saznajte* 72
**UDRUŽENJE OVLAŠTENIH
ZASTUPNIKA I TRGOVACA
AUTOMOBILIMA PRI PRIVREDNOJ
KOMORI FEDERACIJE BiH**
SPOR RAZVOJ
ELEKTROMOBILNOSTI U BiH
Evropske zemlje već su odavno započele
razvoj elektromobilnosti, dok Bosna i
Hercegovina u tom procesu zaostaje za
zapadnim regionom. Ipak, uprkos sporijem
napretku, određeni pomoci su vidljivi.



 *Predstavljamo* 74
PIRKE SOLAR
SOLARNI RECEPT ZA NIŽE RAČUNE

 *Saznajte* 76
BORIS ČOROVIĆ, generalni sekretar
Srpske asocijacije uvoznika vozila i
delova
KAKO DO VIŠE ELEKTRIČNIH
VOZILA NA PUTEVIMA SRBIJE

 *Eko-inovacije* 78
TEHNOLOŠKI ISKORAK U BORBI
PROTIV ŠUMSKIH POŽARA

 *Događaj* 80
ECO FORUM 2025

 *Eko-inovacije* 82
POTENCIJAL I IZAZOVI
NUKLEARNOG POGONA ZA
TRGOVAČKE BRODOVE


 *Ljudi i izazovi* 84
CONNECT CLEAN ROMA GROUP
VIZIJA KOJA TRANSFORMIŠE
RECIKLAŽNU INDUSTRIJU

 *Događaj* 86
BALKAN SOLAR SUMMIT
TREĆI BALKAN SOLAR SUMMIT –
KLJUČNO OKUPLJANJE ZA ZELENU
BUDUĆNOST REGIONA




 *Ljudi i izazovi* 88
TURBINE TECH
PAMETNA ENERGETIKA TIMA
TURBINE TECH
Inovacije u tehnologiji mogu značajno
unaprediti efikasnost i pristupačnost
obnovljivih izvora energije.

 *Eko-inovacije* 92
KAD PREHRAMBENI OTPAD
POSTANE RESURS

 *Ljudi i izazovi* 94
UDRUŽENJE ŽENA NEDELIŠĆE
KUKURUZOVINA KAO IZVOR
INSPIRACIJE I PRAKTIČNOSTI

 *Eko-inovacije* 96
EKSPEDICIJA ZA NOVI ŽIVOT
PLASTIČNOG OTPADA

 *Događaj* 98
KEY 2025
REKORDNA POSEĆENOST NA KEY
2025 U RIMINIJU: ENERGETSKA
TRANZICIJA U FOKUSU



ŠVEDSKI PUT KA ZELENOM I PROSPERITETNOM DRUŠTVU

Kada govorimo o Skandinaviji, pred nama se otvara paleta boja koja odražava suštinu severnog regiona evropskog kontinenta – beskrajno plavetnilo zaliva, jezera i mora, koji oblikuju obale, sive stenovite planine, tamne borove šume koje odišu netaknutom divljinom, ali i zelena energija koja simbolizuje održivost.

Švedska, jedna od najšumovitijih zemalja na svetu, poznata je po konceptu *Allemansrätten* – pravu svakog pojedinca da slobodno luta i istražuje prirodu. Reč je o zakonu koji omogućava da šetate kroz netaknute predele, berete divlje voćke, veslate u kajaku ili kampujete gotovo bilo gde. Slobodno uživanje u prirodi prate jednostavna, ali važna pravila – prirodna ravnoteža ne sme biti narušena, dok privatna imovina mora da se poštuje. Princip zaštite prirode zašao je u samu srž zemlje, od svakodnevnog života Šveđana do kreiranja zakona i ciljeva koje je zemlja zadala.



Švedska je ponosna što je vodeći bilateralni partner Srbije u oblasti zaštite životne sredine, pružajući podršku u usklađivanju sa ekološkim propisima Evropske unije, implementaciji politika i obezbeđivanju finansiranja za održive projekte



Dostignuća Švedske, države kojoj potpuno prirodno ide usvajanje principa cirkularne ekonomije, primene obnovljivih izvora i svega što prati održivi razvoj, predstavila nam je Šarlotina Samelin, ambasadorica Švedske u Srbiji.

Švedska se nalazi među prvih 10 zemalja na Indeksu ekoloških performansi (EPI). Koje su ključne ekološke

politike koje su doprinele ovom postignuću?

– Uspes Švedske u borbi protiv klimatskih promena rezultat je kombinacije vizionarskih politika, ulaganja i međunarodne saradnje. Uvođenje poreza na ugljenik 1991. godine bilo je ključno za smanjenje emisije gasova staklene bašte podsticanjem korišćenja čistijih izvora energije. Značajna ulaganja u obnovljive izvore energije, poput vetra, sunca i bio-energije, dodatno su smanjila oslanjanje na fosilna goriva.

Inovacije su u srcu klimatske strategije Švedske, uz snažnu podršku razvoju tehnologija koje poboljšavaju energetska efikasnost i promovišu održive prakse. Takođe, javna svest i obrazovanje predstavljaju prioritete, čime se podstiče ekološki osvešćeno društvo.

Na globalnom nivou, Švedska aktivno učestvuje u međunarodnim ekološkim inicijativama i saraduje sa drugim nacijama kako bi podigla klimatske ambicije. Prepoznajući važnost kolektivne akcije, Švedska naglašava saradnju u cilju smanjenja globalnih emisija i ublažavanja negativnih posledica klimatskih promena. Ovaj sveobuhvatan pristup učinio je Švedsku globalnim liderom u oblasti održivosti i borbom za zeleniju budućnost.

Švedska se značajno oslanja na obnovljive izvore energije. Koji su

ŠARLOTA SAMELIN je ambasadorica Švedske u Republici Srbiji i Crnoj Gori od 15. avgusta 2024. godine. Pre toga je tri godine vodila Odeljenje za međunarodnu trgovinu i unutrašnje tržište EU. Takođe je bila ambasadorica Švedske u Grčkoj. Tokom svoje karijere u ministarstvu spoljnih poslova Švedske posebno se fokusirala na politike Evropske unije, uključujući spoljnu politiku EU, susedstvo, pregovore o pristupanju, ekonomska pitanja, trgovinu, unutrašnje tržište EU i sprovođenje Lisabonskog sporazuma. Dvanaest godina je radila u Briselu na različitim pozicijama, među kojima su savetnica u Grupi za podršku Ukrajini u Evropskoj komisiji (DG Near), savetnica za spoljnu politiku predsednika Evropskog saveta Hermana van Rompeja i rad u Stalnom predstavništvu Švedske pri EU. Takođe je služila u ambasadi Švedske u Madridu. Pre nego što se pridružila ministarstvu spoljnih poslova Švedske, radila je kao ekonomista u OECD-u u Parizu na temama teritorijalnog razvoja i poljoprivrede. Gospođa Samelin je magistrirala političke nauke, evropsko pravo i ekonomiju na Univerzitetu „Ludvig Maksimilijan“ u Minhenu.

najvažniji koraci koji se preduzimaju kako bi se dodatno povećao udeo obnovljivih izvora energije u energetskom miksu?

– Švedska je ostvarila impresivan rast obnovljivih izvora energije, po-





većavajući njihov udeo u energetsom miksu sa 46 odsto u 2010. godini na 66 odsto u 2023. godini, pri čemu bio-goriva i otpad čine 29,4 odsto, nuklearna energija 26,8 odsto, a hidroenergija 12 odsto. Ovaj napredak je omogućen uz pomoć značajnih ulaganja i podržavajućim politikama koje prioritet daju čistoj energiji i smanjenju emisije gasova staklene bašte. Švedska je posvećena dostizanju 100 odsto obnovljive proizvodnje električne energije do 2040. godine i postizanju neto nulte emisije najkasnije do 2045. godine.

Poređenja radi, tokom istog perioda, Srbija je takođe napredovala u povećanju udela obnovljivih izvora energije u energetsom miksu, povećavši ga sa 19,8 odsto u 2010. godini na 25 odsto u 2023. godini, pri čemu hidroenergija čini 33 odsto ukupne proizvodnje električne energije. Efikasna borba protiv klimatskih promena zahteva brži globalni prelaz na zelenu energiju, što uključuje povećana ulaganja u rešenja bez fosilnih goriva kako bi se smanjile emisije i izgradila održiva budućnost.

Zanimljivo je da i Švedska i Srbija smatraju nuklearnu energiju važnim doprinosom zadovoljenju svojih energetske potreba, ali uz smanjenje

emisija. Dok je u Srbiji prekretnica bila 2024. godine, kada je ukinut moratorijum na izgradnju nuklearnih elektrana, u energetske politici Švedske prekretnica se dogodila 2009. godine, kada je vlada dozvolila zamenu postojećih reaktora, čime je efektivno okončan prethodni plan postepenog gašenja nuklearne energije.

Inovacije u Švedskoj uključuju unapređenja u energetske efikasnosti, opoziviranje CO₂ i razvoj bio-goriva, što je oblast sa velikim potencijalom i u Srbiji. Takođe, značajno smo investirali u nuklearnu energiju, hidroenergiju, vetroenergiju i solarnu energiju kako bismo diversifikovali portfolio obnovljivih izvora energije i promovisali održivost. Doprinosimo i finansiranju klimatskih inicijativa kao jedan od vodećih donatora, dodatno povećavajući naše klimatsko finansiranje kroz jačanje sinergije sa inovacijama i trgovinom.

Koje mere i zakonodavne inicijative Švedska sprovodi kako bi smanjila emisije u transportu i poboljšala kvalitet vazduha i kako su one integrisane u nacionalne strategije?

– Švedske kompanije doprinose održivijim društvima na globalnom ni-

vou nudeći dugoročno održive proizvode i usluge u oblastima kao što su transport, energetika i digitalizacija. Klimatska politika Švedske postavlja cilj dostizanja neto nulte emisije najkasnije do 2045. godine, uz sveobuhvatan plan klimatskih aktivnosti za ostvarenje ovog cilja. Vlada je proširila spoljne klimatske fondove kako bi uključila podršku za prilagođavanje klimatskim promenama, otpornost i smanjenje emisija, pri čemu su za te svrhe u 2023. godini izdvojene 9,4 milijarde švedskih kruna. Pored toga, mobilizovani su i privatni resursi kroz garantni okvir Švedske agencije za međunarodni razvoj i saradnju (Sida) kako bi se dodatno podržali ovi napori. Zahvaljujući ovim inicijativama, Švedska je postala lider u oblasti održivosti, demonstrirajući kako kolektivna akcija i sveobuhvatan pristup mogu efikasno rešavati ekološke izazove.

Švedska je poznata po uspešnoj strategiji upravljanja otpadom. Koji su ključne inovacije u oblasti reciklaže i smanjenja otpada doprinele ovom uspehu?

– Pre svega, usvojili smo stroge propise i politike koje podstiču reciklažu, kompostiranje i smanjenje ot-

*Švedska aktivno
učestruje u
međunarodnim
ekološkim
inicijativama
i saraduje sa
drugim nacijama
kako bi podigla
klimatske ambicije*



pada, čime je upravljanje otpadom postalo prioritet na svim nivoima društva. Kao centralni deo efikasnog upravljanja otpadom, primenili smo pristup cirkularne ekonomije prateći hijerarhiju upravljanja otpadom Evropske unije. Ova hijerarhija stavlja akcenat na prevenciju otpada, zatim na ponovnu upotrebu, reciklažu, energetske oporavak u posebno prilagođenim postrojenjima za spaljivanje, dok se odlaganje otpada vrši samo kao krajnja mera. Takav sistem omogućava efikasno i odgovorno korišćenje materijala, minimizirajući ekološki uticaj i maksimizirajući iskorišćenje resursa.

Drugi ključni faktor je podizanje svesti o prednostima reciklaže i pojednostavljenje procesa reciklaže. Na primer, naši sveobuhvatni programi reciklaže omogućavaju građanima da efikasno sortiraju otpad, koristeći posebne kontejnere za papir, plastiku, staklo i organski otpad. Precizni sistem sortiranja značajno povećava stopu reciklaže (oko 99 odsto komunalnog otpada) i doprinosi ostvarivanju cilja vlade da se količina otpada koji završava na deponijama svede na minimum.

Konačno, Švedska je značajno investirala u postrojenja za preradu

otpada u energiju, koja konvertuje nereciklabilni otpad u korisnu energiju. Takva postrojenja obebeđuju grejanje za više od milion domaćinstava i električnu energiju za 250.000 domova, dok ovakav pristup značajno smanjuje količinu otpada koji završava na deponijama. U stvari, Švedska danas uvozi otpad iz drugih zemalja kako bi napajala svoja postrojenja za preradu otpada u energiju, što ne samo da generiše prihode već i osigurava efikasan rad ovih postrojenja.

Kako Švedska integriše održive poljoprivredne prakse u svoju širu ekološku strategiju i kakav uticaj te prakse imaju na životnu sredinu?

– Švedska integriše održive poljoprivredne prakse u svoju ekološku strategiju kroz niz ključnih inicijativa. Prvo, poseban fokus stavljen je na organsku poljoprivredu, koja ne koristi sintetička đubriva i pesticide, čime se štite eko-sistemi i smanjuje zagađenje. Organska poljoprivreda takođe doprinosi plodnosti zemljišta i očuvanju biodiverziteta.

Drugo, podstičemo primenu ekološki reciklirajuće poljoprivrede (Ecological Recycling Agriculture – ERA), koja se zasniva na reciklaži

hranljivih materija unutar poljoprivrednog sistema, smanjujući potrebu za spoljnim inputima. ERA praksa pokazala je znatno niži uticaj na klimu – 85 odsto manje kupovine sirovina i 2,3 puta veću sekvencijaciju ugljenika u poređenju sa konvencionalnom poljoprivredom.

Pored toga, Švedska aktivno primenjuje „preciznu“ poljoprivredu, koristeći tehnologije poput GPS-a, senzora i analize podataka za optimizaciju upravljanja usevima na nivou polja, što omogućava efikasnije korišćenje resursa, smanjuje otpad i minimizira ekološki uticaj.

Na kraju, ohrabrujemo poljoprivrednike da integrišu drveće i žbunje u poljoprivredne pejzaže kako bi povećali biodiverzitet, poboljšali kvalitet zemljišta i sekvencirali ugljenik. Ova praksa ne samo da doprinosi stvaranju staništa za divlje životinje već i povećava otpornost poljoprivrednog sistema na klimatske promene.

Kako Švedska usklađuje razvoj infrastrukture sa očuvanjem prirodnih staništa i biodiverziteta?

– Posvećenost Švedske zaštiti životne sredine ogleda se u integraciji ekoloških aspekata u nacionalne politike. Usvojeni su zakoni i propisi

koji daju prioritet zaštiti prirodnih resursa, dok istovremeno omogućavaju razvoj infrastrukture, ekonomski rast i društveni napredak. Na primer, pre početka bilo kakvog velikog infrastrukturnog projekta, Švedska sprovodi procene uticaja na životnu sredinu (Environmental Impact Assessments – EIA) kako bi se analizirali potencijalni ekološki efekti i razvile strategije za njihovo ublažavanje.

Dugoročna zaštita dragocenih prirodnih područja ostvaruje se kroz uspostavljanje rezervata prirode – u Švedskoj ih trenutno ima 5.400 – koji ne samo da čuvaju biodiverzitet već i služe kao rekreativne zone na otvorenom. Takođe, Švedska integriše koncept „zelene infrastrukture” u urbanističko planiranje, uključujući zelene površine, koridore za divlje životinje i održive sisteme za odvodnjavanje, što dalje pomaže u očuvanju

ekološke ravnoteže, dok istovremeno podržava urbani razvoj.

Konkretne mere uključuju održivo šumarstvo, pri čemu se selektivna seča primenjuje kako bi se sprečilo narušavanje biodiverziteta, dok se očuvanje starijih šuma i zaštita ugroženih vrsta dodatno podstiču. Takođe su sprovedene mere za očuvanje

morskih eko-sistema, uključujući osnivanje zaštićenih morskih područja i regulisanje ribolovnih praksi radi sprečavanja prekomernog izlova i uništavanja staništa.

Švedska aktivno uključuje različite zainteresovane strane – lokalne zajednice, nevladine organizacije i državne institucije – u

Dugoročna zaštita dragocenih prirodnih područja ostvaruje se kroz uspostavljanje rezervata prirode – u Švedskoj ih trenutno ima 5.400 – koji ne samo da čuvaju biodiverzitet već i služe kao rekreativne zone na otvorenom



aktivnosti zaštite prirode. Inkluzivni pristup povećava efikasnost politika i omogućava razmatranje različitih perspektiva, čime se osigurava dugoročna održivost ekoloških inicijativa.

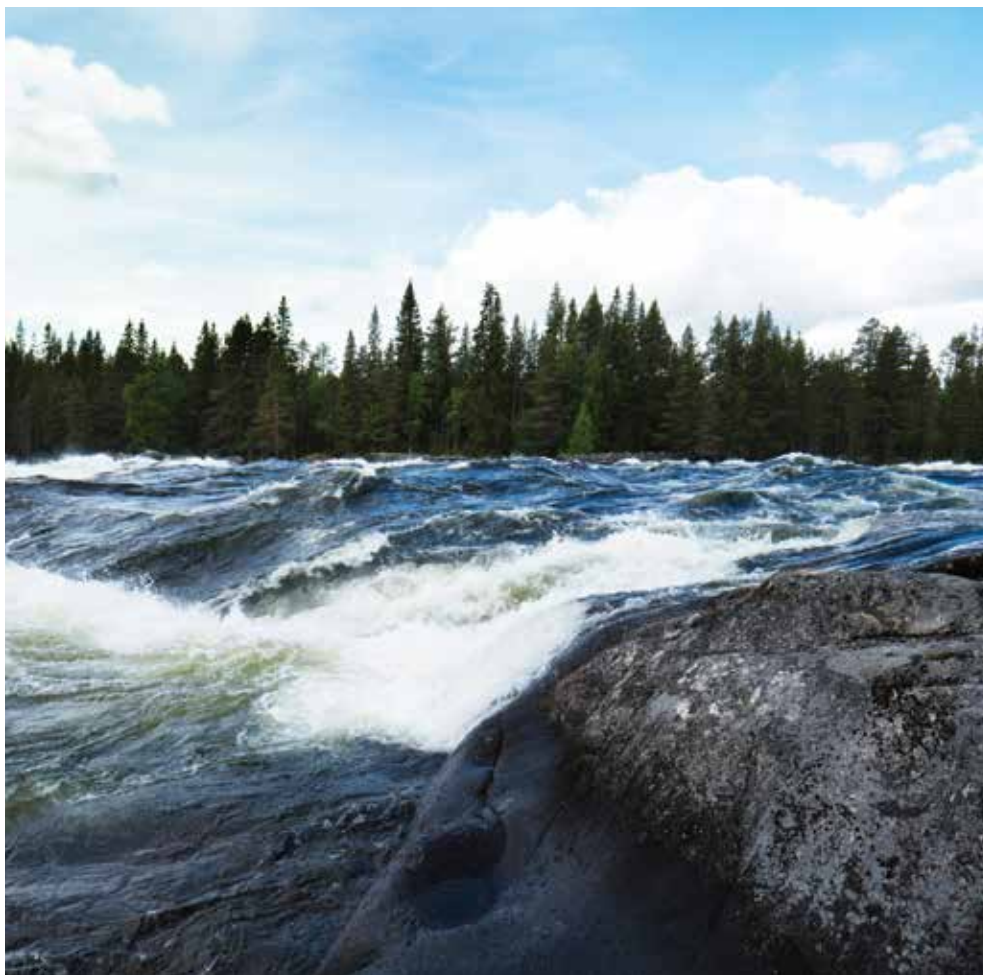
Kako Švedska planira da odgovori na izazove klimatskih promena u budućnosti i na koji način će prilagoditi



svoje ekološke politike u skladu sa globalnim promenama?

– Budućnost obnovljive energije na globalnom nivou deluje obećavajuće, uz rastuće investicije u tehnologije obnovljivih izvora energije i snažnu posvećenost smanjenju emisija ugljen-dioksida. Međutim, tranzicija ka održivom energetsom sistemu suočava se sa značajnim izazovima, uključujući efektivnu implementaciju politika, tehnološke inovacije i obezbeđivanje finansiranja za održive projekte.

Švedska se priprema za ove promene ulaganjem u obnovljive tehnologije, podsticanjem energetske efikasnosti i sprovođenjem tržišno orijentisanih politika. Klimatske promene preoblikovaće globalne prioritete, dodatno naglašavajući značaj održivog razvoja, smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte i jačanje međunarodne saradnje.



Koje bi konkretne projekte Švedska mogla da predloži Srbiji u oblasti cirkularne ekonomije i kako bi oni mogli doprineti smanjenju otpada i poboljšanju efikasnosti korišćenja resursa?

– Švedska je ponosna što je vodeći bilateralni partner Srbije u oblasti zaštite životne sredine, pružajući podršku u usklađivanju sa ekološkim propisima Evropske unije, implementaciji politika i obezbeđivanju finansiranja za održive projekte. Razvoj zelene ekonomije zahteva privlačenje investicija, kreiranje regulatornog okvira koji podstiče održivost i podizanje svesti o tome da svi možemo doprineti racionalnijem korišćenju resursa i smanjenju negativnog uticaja na životnu sredinu.

Švedska već učestvuje u konkretnim projektima podrške Srbiji u tranziciji ka cirkularnoj ekonomiji. Učestvovali smo u projektu ODVAJAMO, koji je uveo reciklažu u 17 opština u Srbiji. Trenutno je jedan od naših prioriteta promocija javnih nabavki sa zelenim kriterijumima i održivih lanaca snabdevanja. U tom smislu, Švedska saraduje sa NALED-om kako bi unapredila ovu agendu. Takođe, kroz partnerstvo sa Stalnom konferencijom gradova i opština, jačamo kapacitete lokalnih samouprava za pružanje inkluzivnijih i održivijih usluga upravljanja otpadom.

Srbija ostvaruje značajan napredak ka održivosti, smanjujući količinu otpada i emisiju gasova sa efektom staklene bašte, dok istovremeno povećava korišćenje obnovljivih izvora energije. Veliki doprinos ovom procesu daje projekat EU za Zelenu agendu u Srbiji, u kojem je Švedska jedan od partnera i donatora. Pored toga, kroz projekat IED Serbia, Švedska pruža podršku Srbiji u primeni EU Direktive o industrijskim emisijama (IED), čime se unapređuje sistem integrisane prevencije i kontrole zagađenja (IPPC), kao i inspeksijski nadzor.

Intervju vodila: Milica Vučković



CRNA GORA GRADI PUTEVE KA ODRŽIVOJ MOBILNOSTI

Elektromobilnost sve više postaje ključna komponenta savremenog saobraćaja, a Crna Gora, iako mala zemlja, prepoznaje značaj održive mobilnosti i koraka ka zelenijoj budućnosti. Razvoj putne infrastrukture i uvođenje električnih vozila nameću se kao nezaobilazni izazovi, ali i prilike za napredak. U razgovoru sa Miroslavom Mašićem, generalnim direktorom Direktorata za državne puteve u Ministarstvu saobraćaja Crne Gore, saznajemo kako se država postepeno kreće ka elektromobilnosti, koje su do sada preduzete mere i šta još treba učiniti kako bi se ovaj proces ubrzao.

Kako ocenjujete trenutne trendove uvoza i izvoza vozila u Crnoj Gori i koliki udeo u ukupnom broju vozila čine električna vozila?

– Na osnovu dostupnih podataka za 2024. godinu, može se zaključiti da Crna Gora i dalje pokazuje snažnu

dominaciju konvencionalnih pogona u sektoru drumskog saobraćaja, kako u pogledu registracije, tako i u pogledu uvoza motornih vozila.

Kada je reč o registrovanim vozilima, dizel-vozila čine 78,5 odsto ukupne flote, dok benzinci učestvuju sa 20,1 odsto. Električna vozila su prisutna tek u simboličnoj meri, sa udelom od 0,2 odsto, dok hibridna vozila čine svega jedan odsto ukupnog broja registrovanih automobila.

Slična slika ogleda se i u strukturi uvoza vozila u 2024. godini, gde čak 84,62 odsto vozila koristi dizel-pogon, a 10,13 odsto benzin. Uvoz električnih vozila iznosi 0,92 odsto, što je nešto veći procenat u odnosu na njihov udeo u registracijama, ali i dalje ukazuje na veoma nizak interes za potpuno električne pogone. Značajnije učešće beleže i hibridna vozila (ukupno 4,18 odsto, sabirajući dizel-hibride i benzin-hibride), dok su vozila sa pogonom na benzin i plin gotovo marginalna (0,15 odsto).



Na osnovu dostupnih podataka za 2024. godinu, može se zaključiti da Crna Gora i dalje pokazuje snažnu dominaciju konvencionalnih pogona u sektoru drumskog saobraćaja, kako u pogledu registracije, tako i u pogledu uvoza motornih vozila

Ovi trendovi pokazuju da energetska tranzicija u sektoru drumskog saobraćaja u Crnoj Gori još uvek nije ušla u zreliju fazu. Iako se može uočiti blago povećanje uvoza hibridnih i električnih vozila, njihova zastupljenost ostaje minimalna i ukazuje na potrebu za dodatnim ekonomskim i infrastrukturnim podsticajima.

Koje mere Ministarstvo saobraćaja preduzima u cilju promovisanja eko-mobilnosti i smanjenja emisije štetnih gasova u transportnom sektoru?

– U cilju promovisanja eko-mobilnosti i smanjenja emisije štetnih gasova, iz okvira svoje nadležnosti, Ministarstvo saobraćaja – Direktorat za drumski saobraćaj i motorna vozi-



Miroslav Mašić

generalni direktor Direktorata za državne puteve u Ministarstvu saobraćaja Crne Gore

la, pripremi je i usvojilo „Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o tehničkim zahtevima za vozila koja se uvoze ili prvi put stavljaju na tržište u Crnoj Gori (Sl. list CG, br. 5/2015, 63/2018, 10/2019 – Odluka US CG, 68/2020, 16/2021, 17/2024 – Odluka US CG i 43/2024)”, kojim se ograničava uvoz vozila starijih preko 15 godina, odnosno pravilnikom se zabranjuje uvoz upotrebljivanih vozila standarda EURO IV.

Dakle, izmenom i dopunom predmetnog pravilnika u Crnoj Gori se od 1. jula 2025. godine uvodi minimalni standard EURO 5 prilikom uvoza upotrebljivanih motornih vozila u Crnu Goru. Takođe, Ministarstvo zajedno sa Ekonomskom komisijom Ujedinjenih nacija za Evropu (UNECE) radi na izradi „Programa obnove voznog parka sa subvencijama za zamenu starog putničkog vozila za novo putničko vozilo”.

Ministarstvo svake godine dodjeljuje nevladinim organizacijama (NVO) novčana sredstva za sprovođenje malih projekata koji imaju za cilj promovisanje zelenog saobraćaja i povećanje svesti građana o korišćenju javnog prevoza, bicikala, električnih trotineta i slično. Ministarstvo je



do sada finansiralo više od 50 projekata i dodelilo više od 500.000 evra NVO sektoru.

Kakav je trenutni status projekta izgradnje auto-puta Mateševo-Andrijevića i kada se očekuje njegov završetak?

– Moderni i bezbedni putevi su preduslov za bolju unutrašnju i međunarodnu povezanost, kvalitetniju turističku pristupačnost, a samim tim i ponudu i celokupni ekonomski razvoj države. Prostorno-planskim dokumentom definisano je pet glavnih putnih pravaca, koje čine: auto-put Bar-Boljare, Jadransko-jonski auto-put, brza saobraćajnica duž Crnogorskog primorja, brza saobraćajnica Bijelo Polje – Pljevlja – granica sa BiH i brza saobraćajnica Podgorica-Nišić-Žabljak-Pljevlja, u ukupnoj dužini od 624 km.

Ovih pet auto-puteva i brzih saobraćajnica razvijeno je kroz 19 deonica, koje predstavljaju samostalne građevinske i funkcionalne celine. Od ovih 19 deonica izgrađena je samo jedna, Smokovac-Mateševo, u dužini od 42 km.

U skladu sa definisanom dinamikom, zaključenje Ugovora o projektovanju i izgradnji prve naredne deonice auto-puta, tj. deonice Mateševo-Andrijevića, planirano je u trećem kvartalu 2025. godine, nakon čega bi se stvorili uslovi za početak izrade glavnog projekta i izvođenje pripremnih radova, odnosno same izgradnje ove deonice. Uporedo s tim, potrebno je zaključiti Ugovor o kreditu i Ugovor o bespovratnim sredstvima, izabrati nadzor na projektu, kao i niz drugih aktivnosti, kao što je npr. eksproprijacija zemljišta.

Finansiranje će biti podržano od strane Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) (kredit u iznosu od 200 miliona evra), kao i bespovratnim sredstvima iz EU fondova u iznosu od 150 miliona evra, jer je projekat deo indikativnog proširenja Transevropske transportne



*Moderni i bezbedni putevi su preduslov za
bolju unutrašnju i međunarodnu povezanost,
kvalitetniju turističku pristupačnost, a
samim tim i ponudu i celokupni ekonomski
razvoj države*



mreže (TEN-T) na Zapadnom Balkanu i Jedinственe liste prioritетnih infrastrukturnih projekata za Crnu Goru. Preostali iznos za finansiranje investicije obezbedio bi se iz državnog budžeta.

Da li je Ministarstvo u pregovorima sa međunarodnim finansijskim institucijama ili privatnim investitorima radi daljeg razvoja saobraćajne infrastrukture i koji su glavni izvori finansiranja planiranih projekata?

– Za deonicu Mateševo–Andrijeviца obezbeđen je kredit EBRD u iznosu od 200 miliona evra i 150 miliona evra bespovratnih sredstava. Neophodne finansije za realizaciju projekata izgradnje auto-puteva i brzih saobraćajnica biće obezbeđene sredstvima iz Investicionog okvira za Zapadni Balkan, tj. kroz povoljne kredite od strane Evropske banke za obnovu i razvoj i bespovratna sredstva EK u iznosu od 40 odsto vrednosti radova, kroz modele privatno-javnog partnerstva, koncesija, finansiranje iz budžeta države i, konačno, iz EU fondova, kojima će Crna Gora imati pristup nakon postanka punopravne članice.

Koji su glavni izazovi u sprovođenju programa rekonstrukcije puteva i sanacije klizišta, mostova i kosina i kako Ministarstvo planira da ih prevaziđe?

– Pored ulaganja u razvoj primarne mreže puteva, Vlada ulaže i značajna finansijska sredstva u razvoj putne infrastrukture kroz izgradnju novih državnih puteva, kao i rekonstrukciju

postojećih na celoj teritoriji države, što doprinosi boljoj saobraćajnoj povezanosti, smanjenju saobraćajnih gužvi i povećanju bezbednosti saobraćaja na putevima.

Programom izgradnje, rekonstrukcije, održavanja i zaštite magistralnih i regionalnih puteva za 2025. godinu planirano je da se za redovno i investiciono održavanje, rekonstrukciju i izgradnju državnih puteva obezbedi 72.779.013,00 evra.

Programom je planirano da se nastavi ili započne izgradnja i rekonstrukcija oko 323 km regionalnih i magistralnih puteva, odnosno 16 odsto ukupne dužine magistralnih i regionalnih puteva, i to: 130 km u severnoj regiji, 135 km u centralnoj regiji i 58 km u primorskoj regiji.

Program je koncipiran kroz tri potprograma:

- Rekonstrukcija magistralnih i regionalnih puteva u Crnoj Gori – 54 pozicije (izgradnja, rekonstrukcija, projektovanje i nadzor), sa planiranim sredstvima u iznosu od 47.805.013,00 evra.
- Rešavanje uskih grla na saobraćajnoj mreži u Crnoj Gori – tri projekta, sa planiranim sredstvima u iznosu od 5.241.000,00 evra.
- Sanacija mostova, klizišta i kosina – 15 projekata, sa planiranim sredstvima u iznosu od 6.738.000,00 evra.

Glavni izazovi na ovim projektima su pre svega rešavanje postupaka eksproprijacije, kao i loš katastar podzemnih instalacija, što u mnogim

slučajevima usporava i poskupljuje realizaciju projekata.

Kako napreduju planiranje i realizacija deonice brzih saobraćajnica i koji su prioriteti u njihovoj izgradnji?

– Ministarstvo saobraćaja u saradnji sa „Monteputom” u narednom srednjoročnom periodu kao prioritet prepoznaje projekte izgradnje auto-puta Bar–Boljare i brze saobraćajnice duž Crnogorskog primorja, koji su deo EU koridora (Zapadni Balkan – Istočni Mediteran) i koji su prioritetni za ekonomski razvoj države, unapređenje turističke ponude i valorizaciju Luke Bar, a pri tome ne zanemarujući izgradnju i rekonstrukciju drugih državnih puteva.

Zbog značajnog protoka vremena od ugovaranja deonice Smokovac–Mateševo i nedovoljno izrađene i zrele tehničke dokumentacije za ostale deonice auto-puteva i brzih saobraćajnica, u proteklih šest meseci dali smo prioritet izradi tehničke dokumentacije, koja je preduslov za bliže sagledavanje cene koštanja investicije, kandidovanje projekata prema dostupnim fondovima i obezbeđivanje finansijskih sredstava za njihovu realizaciju.

S ponosom možemo reći da je u završnoj fazi ili je već ugovorena izrada tehničke dokumentacije za sve deonice auto-puteva i brzih saobraćajnica i već naredne godine očekujemo raspis javnog poziva za dve prioritетne deonice brze saobraćajnice – obilaznica Budva i obilaznica Bar.

Intervju vodila: Milena Maglovski



DIGITALNA I ZELENA TRANSFORMACIJA KRAGUJEVCA

O d inovativne platforme „Budi deo plana”, koja građanima omogućava aktivno učešće u urbanističkom planiranju, do ambicioznih ekoloških projekata i modernizacije infrastrukture, Kragujevac postavlja temelje za budućnost pametnih i održivih zajednica. Razgovarali smo sa Nikolom Dašićem, gradonačelnikom Kragujevca, o ključnim projektima koji ovaj grad vode ka statusu pametnog grada i zelenijeg, efikasnijeg okruženja za život.

Možete li nam reći nešto više o platformi „Budi deo plana” i kako je došlo do toga da osvoji prestižnu nagradu na konkursu Seoul Smart City Prize?

– Kragujevac je prvi grad u Srbiji koji će podići transparentnost izrade lo-

kalnih i urbanističkih planova. Platforma „Budi deo plana” je inovativan alat koji omogućava građanima i privredi Kragujevca da aktivno učestvuju u urbanističkom planiranju grada. Njen cilj je da svi zainteresovani u realnom vremenu dobiju obaveštenje kada se pokrene inicijativa za izmenu bilo kog planskog dokumenta kako bi mogli da se uključe u proces od samog početka.

Registracijom na platformu „Budi deo plana” građani dobijaju obaveštenja putem imejla, SMS-a ili Vibera, što značajno povećava transparentnost rada lokalne samouprave i omogućava bolju komunikaciju između institucija i zajednice. Eventualne primedbe u zakonskom roku mogu da se podnesu putem platforme u sekciji „Primedbe”.

Projekat je realizovan u saradnji sa NALED-om, uz podršku Geografskog fakulteta u Beogradu, prepoznat je i na globalnom nivou, osvajanjem trećeg mesta u kategoriji Human-CentriCity na prestižnom konkursu Seoul Smart City Prize, koji organizuju Svetska organizacija pametnih gradova (WeGO) i vlada grada Seula. Ovo priznanje se dodeljuje projektima koji pokazuju da pametni gradovi treba da budu usmereni ka ljudima, a ne samo ka tehnološkom napretku. Od ukupno 280 prijavljenih projekata iz celog sveta, Kragujevac se našao među najboljima zahvaljujući inkluzivnom pristupu urbanističkom planiranju i korišćenju digitalnih alata za jačanje učešća građana i privrede u kreiranju razvojnih planova grada.

Da li ovo priznanje znači da je Kragujevac na putu da postane pametni grad? Koji su dalji koraci u tom pravcu?

– Zahvaljujući posvećenosti Vlade Srbije digitalnoj transformaciji, gradimo grad koji koristi podatke i inovacije za rešavanje savremenih izazova. Naša priča je počela izgradnjom Državnog data centra, a nastavila se 2021. godine puštanjem u rad prve nacionalne platforme za veštačku inteligenciju. Danas živimo realnost u kojoj se veštačka inteligencija bavi prevencijom zdravlja nacije, državnim upravom, industrijom i obrazovanjem. Za svega nekoliko godina, Kragujevac i Srbija su se pozicionirali



kao važna tačka digitalizacije, kreativnosti i inovacija. Kruna svega je Inovacioni distrikt – treća faza Državnog data centra, čija je izgradnja počela u februaru prošle godine. To će sutra biti srce digitalne ekonomije. Dom Naučno-tehnološkog parka, Nacionalnog centra za informacionu bezbednost, Smart city centar za razvoj pametnih energetskih sistema, mesto gde će se nalaziti još jedan superkompjuter, biznis inkubatori, centar za razvoj robotike. Uz podršku prvog gradskog cloud data centra, donacije NR Kine, koji je pušten u rad 2019. godine, centralizovan je celokupan IKT sistem javnog sektora u nadležnosti Grada. To je omogućilo efikasnu razmenu podataka i značajan broj projekata koji su po svojim osobinama „pametni“.

Jedan od tih projekata je eKGradnin, mobilna aplikacija i veb-portal, koji omogućavaju građanima da prijave komunalne probleme i predloge, pošalju fotografiju ili lokaciju. Takođe, započeta je instalacija LoRaWAN bežične mreže, za komunikaciju senzora za pametne sisteme. JKP „Vodovod i kanalizacija” je od 2018. godine pokrenulo projekat pametnih vodomera, koji omogućavaju daljinsko očitavanje potrošnje vode.

Kragujevac je i prvi grad u Srbiji koji je postao deo „Gugl tranzit” sistema, čime je celokupan gradski i prigradski saobraćaj besplatno dostupan na „Gugl mapama”. Kragujevac je od 2005. godine među prvima u Srbiji uveo LED semafore i skoro sve raskrsnice su digitalizovane zahvaljujući sistemu daljinskog nadzora i upravljanja. S obzirom na to da je porastao broj vozila u gradu, u narednom periodu biće uveden i sistem adaptabilnog upravljanja i veštačke inteligencije, što podrazumeva uvođenje detektora na svakoj raskrsnici. Cilj je da se skрати vreme putovanja, smanje gužve u saobraćaju, a sa ekološkog aspekta smanji emisija izduvnih gasova.

Očigledno je došlo vreme pametnih gradova, u kojima nam savremena tehnologija omogućava da grad „pročitamo”. Pred nama je još mnogo posla u pronalaženju odgovora na različite izazove. Važno je doći do optimalnih rešenja, koja će zadovoljiti potrebe svih građana, a pri tome uštedeti vreme, energiju i novac. Najkraće, da svaki pametan grad bude najbolja verzija sebe.

Održivi grad ne može postojati bez obnovljivih izvora energije. Koji su dosadašnji rezultati?

– Projekat „Balkanski solarni krovovi” samo je jedan u nizu projekata koje Kragujevac realizuje u cilju smanjenja emisije gasova staklene bašte. U odnosu na nivoe iz 1990. godine, zacrtali smo smanjenje za 40 odsto do 2030, sa dugoročnim ciljem neutralisanja ugljenika do 2050. godine.



Nikola Dašić
gradonačelnik Kragujevca

Za postizanje ovih ciljeva, sproveli smo različite mere, kao što su unapređenje energetske efikasnosti u zgradama, povećanje korišćenja obnovljivih izvora energije i promocija održive mobilnosti. Rezultati pokazuju da smo dali značajan doprinos ovom globalnom naporu.

Na pet javnih objekata u Kragujevcu izgrađene su solarne elektrane za proizvodnju električne energije za sopstvene potrebe, u vrtiću „Zeka”, Centru za razvoj usluga socijalne zaštite „Kneginja Ljubica”, Javnoj garaži, Srednjoj stručnoj školi i Centru za sport i rekreaciju osoba sa invaliditetom „Iskra”, a u proceduri je i solarna elektrana „Zatvoreni bazen”. Pored toga, u okviru projekta „Solarni paneli u školama Zapadnog Balkana”, šest osnovnih škola – „21. oktobar”, „Sveti Sava”, „Miloje Simović” u Dragobraći, „Natalija Nana Nedeljković” u Velikom Polju, „Dositej Obradović” u Erdeču i „Sreten Mladenović” u Desimirovcu, dobiće status prozjumer, odnosno proizvođača i potrošača električne energije.

Naš prioritet je zeleni održivi sistem i krenuli smo od energetike. Zahvaljujući snažnoj podršci predsednika države, Vlade Srbije i EBRD-a, kotlovi na uglj zamjenjeni su kotlovima na gas. Samo u prvoj grejnoj



sezoni aero-zagađenje manje je za 70 posto.

Korak napred su još dva projekta, podržana od strane resornog ministarstva. U cilju uštede energenata za potrebe daljinskog grejanja, obnovljivi izvor biće otpadna energija koju generiše Državni data centar, čiji je kapacitet 1.080 rek ormana. Računi građana, kao ni troškovi toplane i lokalne samouprave, neće biti uvećani, a značajno će doprineti kvalitetu životne sredine i smanjenju zagađenja vazduha. Realizacijom ovog projekta povećava se sigurnost snabdevanja toplotnom energijom i smanjuje zavisnost od uvoza prirodnog gasa. Pored toga, promovisaćemo energetska efikasnost i zaštitu životne sredine, uključujući inicijative za smanjenje zagađenja iz individualnih ložišta i stambenih zgrada. Preduzimamo i korake ka statusu zelenog grada, uključujući obavezu ugostiteljskih objekata da ugrade filtere na bazi aktivnog uglja i odluku koja obavezuje investitore da za svaki novoizgrađeni stan ili lokal posade po jedno stablo. To nije više samo pitanje dobre volje, to je i naša obaveza prema budućim generacijama. Gradovi su ključna žarišta klimatskih uticaja, ali isto tako i mesta gde možemo da napravimo

najveće promene, da usporimo ovaj proces i umanjimo štetne efekte.

Kako ocenjujete trenutni sistem javnog prevoza u Kragujevcu? Da li postoji prostor za inovacije i unapređenja?

– Godišnja anketa, koju JKP „Šumadija” sprovodi u skladu sa Zakonom o komunalnim delatnostima, važan je mehanizam koji omogućava građanima da iskažu svoje mišljenje i potrebe, čime zajedno unapređujemo kvalitet usluga. Pozitivne ocene, sa preko 90 odsto zadovoljnih građana u oblasti javnog prevoza, svakako su podsticaj. Od novembra 2023. godine, sukcesivno su pristigla 72 nova autobusa koji ispunjavaju sve moguće standarde, a to znači da imaju info-table sa informacijama gde se vozilo nalazi, elektronsko čekiranje, video-nadzor i Wi-Fi uređaje. Međutim, uvek može bolje. Visoko smo postavili ciljeve i svesni smo da je potrebno još više da radimo kako bismo ih ostvarili i dodatno unapredili kvalitet života u našem gradu.

Koji su najvažniji infrastrukturni projekti u Kragujevcu? U koju oblast se najviše ulaže i koji su razlozi za to?

– To je svakako severna obilaznica, jedan od najznačajnijih i najvećih



infrastrukturnih projekata države u Kragujevcu. Severna obilaznica je, posle puta ka Batočini koji izlazi na Koridor 10, najvažnija saobraćajnica za Kragujevac koja treba da poveže grad sa Moravskim koridorom i auto-putem „Miloš Veliki” koji vodi ka Crnoj Gori. Ukupna dužina severne obilaznice je 22 kilometra. Prvih pet kilometara severne obilaznice gradi se od puta Kragujevac–Batočina i ide do predviđene petlje u Cvetojevcu oko koje će se formirati industrijska zona. Ta nova industrijska zona je preko potrebna Kragujevcu, budu-

ći da gradu nedostaju parcele koje bi mogao ponuditi zainteresovanim investitorima. Severna obilaznica predstavlja ne samo strateški značajan infrastrukturni poduhvat već je i ključni generator za dalji ekonomski razvoj grada, za efikasnije upravljanje saobraćajem, rasterećenje tranzita kroz centar grada, a time i smanjenje aero-zagađenja.

Zagađenje vazduha predstavlja ozbiljan problem u Srbiji, naročito tokom zimskih meseci. Kakvo je stanje u Kragujevcu i da li Grad sprovodi mere u cilju smanjenja aero-zagađenja?

– Zagađenje vazduha predstavlja izazov, posebno tokom zimskih meseci, a Kragujevac preduzima konkretne



mere za njegovo smanjenje. Grad sprovodi Program kontrole kvaliteta vazduha sa merenjima na deset lokacija, kao i Program monitoringa buke na šest tačaka. Podaci se kontinuirano analiziraju kako bi se definisale efikasne mere za unapređenje kvaliteta vazduha. Za ove programe u 2025. godini izdvojeno je ukupno 5,2 miliona dinara, a njihovo sprovođenje prati Savet za zdravlje grada.

Najveći problem sada predstavljaju individualna ložišta, s obzirom na to da je zamenom kotlova na ugalj kotlovima na gas u gradskoj toplani

već u prvoj grejnoj sezoni aero-zagađenje smanjeno za 70 posto.

U saradnji sa Ministarstvom zaštite životne sredine, Kragujevac polako rešava i to pitanje dodelom subvencija građanima koji žele da svoje kotlove na ugalj i drva zamene kotlovima na pelet ili gas.

Na koji način se u Kragujevcu prerađuju otpadne vode? Da li postoje planovi za unapređenje ovog sistema?

– U Kragujevcu se otpadne vode prerađuju u Centralnom postrojenju u selu Cvetojevac, koje prečišćava industrijske i sanitarne vode pre nego što se ispuste u reku Lepenicu. Projekat je urađen po uzoru na postrojenja koja su već postojala u tadašnjoj Saveznoj Republici Nemačkoj. Izgradnja ovog postrojenja bila je pilot-projekat u SFRJ, jer do tada na ovim prostorima još niko nije ni počeo ozbiljno da planira i gradi ovakvo postrojenje.

Pored postrojenja, izgrađena je i mreža sekundarnih i primarnih kolektora u gradu koja otpadne vode sakuplja i odvodi do postrojenja na prečišćavanje. Kragujevac je postrojenje dobio 1990. godine i ono od tada neprekidno radi i obavlja svoju funkciju. Samo postrojenje je, po svim evropskim i svetskim iskustvima, pri kraju svog eksploatacionog veka i vreme je da se ono ili revitalizuje ili da se izgradi novo postrojenje na matičnoj lokaciji. Studije su pokazale da je bolje i isplativije izgraditi novo postrojenje koje će dati bolje efekte kako u pogledu kvaliteta prečišćavanja otpadnih voda, tako i u ekonomskim parametrima.

Planina Rudnik, koja jednim delom pripada teritoriji Kragujevca, nedavno je proglašena za predeo izuzetnih odlika. Da li postoji još inicijativa za zaštitu prirodnih bogatstava na teritoriji grada?

– Proglašenje planine Rudnik za predeo od izuzetnih odlika značajan je korak u zaštiti prirodnih bogatstava. Planina Rudnik se nalazi na teritoriji

grada Kragujevca i opština Gornji Milanovac i Topola, na površini od preko deset hektara.

Odlikuje se dominantnim šumama cera i sladuna, kao i šumama bukve, koje zajedno pokrivaju približno 90 odsto područja. Prema podacima kojima raspolazem, floru čini 698 grupa živih bića, od kojih je 13 strogo zaštićeno. Evidentirano je 117 vrsta ptica, što predstavlja 32,5 odsto ukupnog diverziteta ptica u Srbiji, 10 vrsta riba, kao i prisustvo 20 vrsta vodozemaca i gmizavaca.

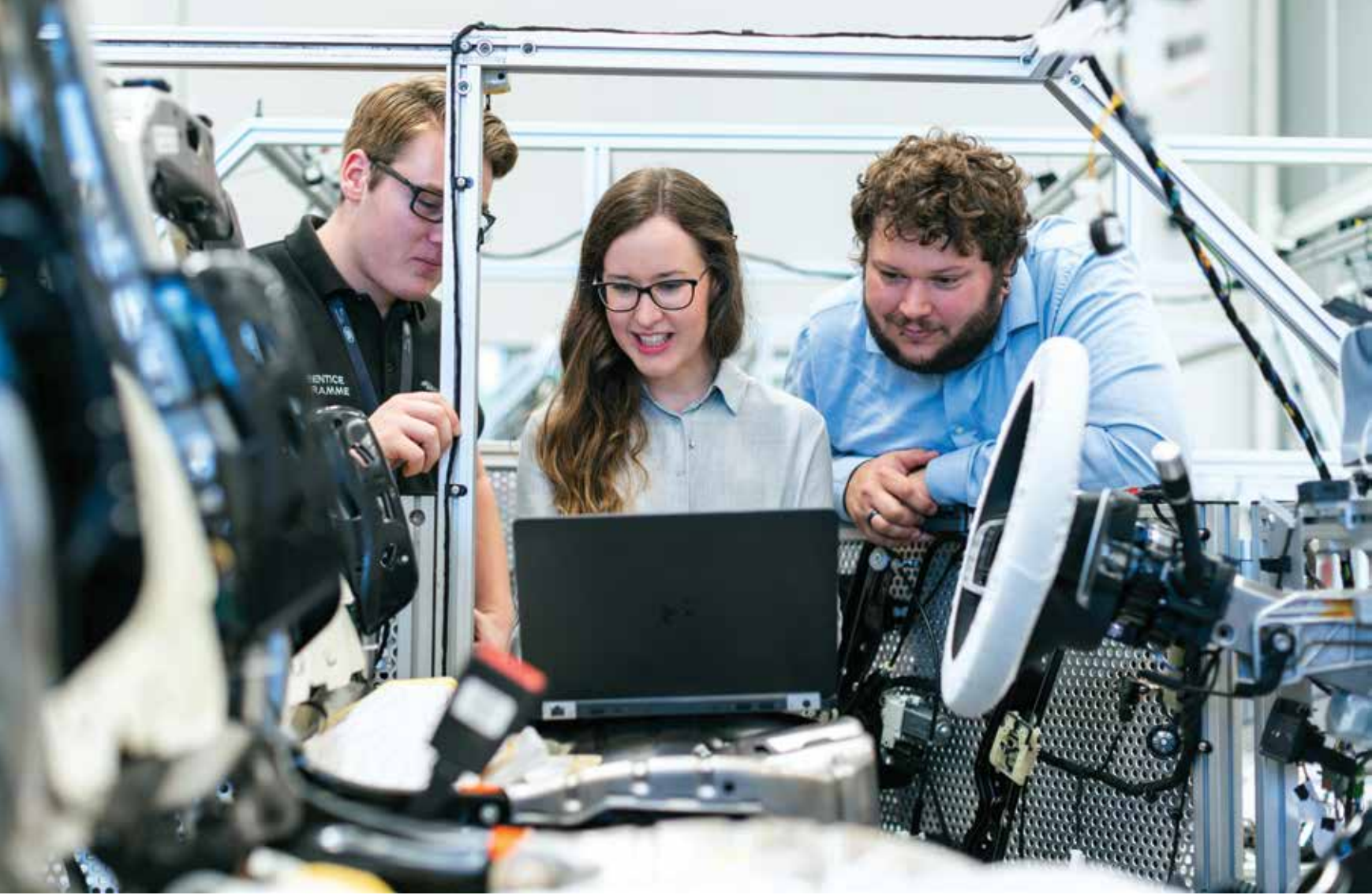
Za upravljača je zadužena Gradska turistička organizacija Kragujevac, što znači da imamo proceduralne obaveze da formiramo službe, pre svega čuvarsku, kako bismo mogli da zaštitimo to područje i, naravno, nama je to jako bitno kako bismo nakon toga mogli da razvijamo turističke kapacitete i sve ostale prateće sadržaje.

Koji ekološki problem biste posebno izdvojili kao prioritetan i na koji način planirate da ga rešite?

– Prioritet je rekonstrukcija zastarele kanalizacione mreže i izgradnja nove tamo gde je nema. Zahvaljujući nacionalnom programu „Čista Srbija”, do sada je završena prva faza u dužini od 42 km. Ovim projektom ćemo pokriti svaku kuću, svako domaćinstvo u gradu i pri gradu, čime konačno rešavamo i problem takozvanih divljih priključaka koji ne završavaju u kolektorima JKP „Vodovod i kanalizacija” nego u rečnim tokovima. To znači da ćemo na jedan kvalitetan način, u skladu sa civilizacijskim standardima, da očistimo vodotokove i ostavimo ih našoj deci u mnogo boljem stanju nego što smo ih mi zatekli.

Projektom je predviđena rekonstrukcija i izgradnja nove kanalizacione mreže u dužini od 360 km. Samo sa prvom fazom urađeno je više za dve godine nego u prethodnih 15 godina. Druga faza projekta podrazumeva rekonstrukciju centralnih gradskih linija.

Intervju vodila: Milena Maglovski



JAČANJEM LANCA VREDNOSTI DO OPORAVKA EVROPSKE AUTOMOBILSKE INDUSTRIJE

Elektrifikacija transporta jedan je od ključnih prioriteta u ostvarivanju klimatskih ciljeva i smanjenju zagađenja vazduha. Evropska unija (EU) zbog toga se poslednjih godina posebno posvetila donošenju regulatornih mera i unapređenju tehnologije u ovom sektoru. Ipak, uprkos

tome što električna vozila ostvaruju povećanje u udelu ukupnog broja vozila, postoje značajni izazovi sa kojima se ova industrija suočava, a koje je potrebno prevazići kako bi se ostvarili postavljeni ciljevi. U ovom tekstu razmotrićemo te izazove i kako oni utiču na ubrzanje tranzicije u transportu.

Evropsko udruženje proizvođača automobila (ACEA) svakog meseca objavljuje izveštaj u kojem poredi koliko je novih vozila registrovano u EU u odnosu na isti mesec prethodne godine. U jednom od najnovijih izveštaja istaknuto je da su u januaru 2025. godine baterijsko-električna vozila činila 15 odsto tržišnog udela,

Saradnja i visina carine

Evropska komisija sprovela je istragu kako bi utvrdila koji kineski proizvođači električnih vozila na baterije (BEV) dobijaju državne subvencije koje EU smatra nepravednim. Kineske kompanije koje su saradivale u istrazi i dostavile tražene podatke dobile su niže carinske stope: BYD 17 odsto, Geely 18,8 odsto, dok su ostale kompanije koje su saradivale dobile carinu od 20,7 odsto. Iako Tesla nije bila deo standardnog uzorka u istrazi, podnela je zahtev za posebnu analizu svojih poslovnih podataka, što je rezultiralo carinom od 7,8 odsto. S druge strane, kompanija SAIC, kao i sve ostale koje nisu dostavile tražene informacije, suočila se sa najvišom carinom – 35,3 odsto.

što predstavlja rast u odnosu na januar 2024. godine, kada je ovaj udeo iznosio 10,9 odsto. Kada je reč o hibridno-električnim vozilima, ona su nastavila da beleže dobar trend, dostižući udeo od čak 34,9 odsto, što ukazuje na to da se kupci automobila u EU najčešće odlučuju upravo za vozila sa ovim pogonom.

Vozila na dizel i benzin zajedno su ostvarila negativan rezultat. Naime, u januaru 2024. godine njihov udeo iznosio je 48,7 odsto, dok je godinu dana kasnije smanjen na 39,4 odsto.

I pored postojećih regulativa, iz ACEA ističu da one same po sebi nisu dovoljne za uspešan prelazak automobilske industrije na proizvodnju vozila sa nultim emisijama. Potreban je holistički pristup, odnosno jačanje celokupnog lanca vrednosti automobilske industrije. Prema rečima Sigrid de Vris, direktorke ACEA, prelazak na nultu emisiju zahteva širi ekosistemski pristup i nova

partnerstva u lancu vrednosti. Regulacija pojedinačnih koraka neće omogućiti industriji da predvodi tranziciju, pa su potrebne reforma i promena pristupa podsticanju i regulisanju automobilske industrije kako bi Evropa postala lider u proizvodnji vozila sa nultim emisijama.

Kako Dragijev izveštaj sagledava izazove automobilske industrije

Lanac vrednosti u automobilskoj industriji detaljno je razmatran u izveštaju koji je pripremio Mario Dragi, bivši predsednik Evropske centralne banke (ECB) i jedan od značajnih ljudi evropske ekonomije. Naime, Dragi je dobio zadatak od Evropske komisije da izradi izveštaj u kojem će predstaviti svoju viziju budućnosti evropske konkurentnosti. U ovom izveštaju, poznatom kao *Draghi report* (Dragijev izveštaj), Dragi je obuhvatio, između ostalog, i izazove s kojima se automobilska industrija trenutno suočava.

Automobilska industrija prolazi kroz duboku transformaciju, suočavajući se sa izazovima, dok istovremeno ostaje ključni segment evropske ekonomije, obezbeđujući posao za više od 13 miliona ljudi. Kao lider u inovacijama, industrija doživljava najveću strukturnu promenu u poslednjih sto godina, proširujući svoj lanac vrednosti i povezujući se sa novim sektorima, uključujući elektroniku, softver, nove finansijske modele i cirkularnu ekonomiju.

Prema procenama, do 2030. godine elektronika i softver će činiti čak 50 odsto ukupne vrednosti automobila. Tehnologije poput veštačke inteligencije (AI) i digitalizacije znatno će promeniti način na koji koristimo automobile, naročito u oblastima povezivanja vozila, naprednih sistema koji pomažu vozačima i razvoju autonomnih vozila. Ova digitalizacija automobila zahtevaće uvođenje novih veština i razvoj odgovarajuće infrastrukture u proizvodnji automobila, kao i u sektoru usluga mobilnosti.



Automobilska industrija prolazi kroz duboku transformaciju, suočavajući se sa izazovima, dok istovremeno ostaje ključni segment evropske ekonomije



Krajem oktobra 2024. godine, Evropska komisija uvela je visoke carine, koje mogu doseći do 35 odsto, na uvoz baterijskih električnih vozila (BEV) iz Kine



Takođe, biće potrebna velika ulaganja u nove proizvodne procese, prekvalifikaciju radne snage, kao i u razvoj efikasne infrastrukture za punjenje električnih vozila. Dodatno, ovaj prelazak na električna vozila i digitalizaciju utiče na širu industrijsku povezanost, stvarajući nove poslovne modele, ali i izazove u snabdevanju novim resursima i materijalima potrebnim za proizvodnju, navodi se u izveštaju.

Ovaj proces transformacije podstaknut je procenama koje ukazuju na to da će do 2026. godine udeo novih registrovanih električnih vozila na tržištu putničkih automobila porasti na 30 odsto, dok je u 2023. iznosio 22,3 odsto. Ovaj trend stvoriće

značajan pritisak na industriju da prilagodi svoje proizvodne kapacitete, unapredi infrastrukturu za podršku električnim vozilima i implementira nove tehnologije koje će omogućiti bržu i efikasniju tranziciju ka održivijem sektoru mobilnosti.

Konkurentnost na tržištu

EU se suočava sa snažnom konkurencijom na tržištu automobilske industrije. Kako je navedeno u izveštaju Marija Dragija, EU još uvek nije uspjela da u potpunosti prilagodi svoj lanac vrednosti električnim vozilima. Kina je, sa druge strane, znatno brže napredovala zahvaljujući strateškim investicijama i brzoj koordinaciji u celokupnom lancu vrednosti elek-

tričnih vozila. Ova zemlja je od 2012. godine uložila ogromna finansijska sredstva u ceo proizvodni ciklus, od vađenja sirovina pa do reciklaže baterija. Kroz stvaranje velikih proizvodnih kapaciteta, Kina je smanjila troškove proizvodnje. Uz to, treba dodati da su troškovi rada u ovoj zemlji niži nego u Evropskoj uniji. Kroz različite strategije, Kina je podsticala strane proizvođače iz automobilske industrije da učestvuju na kineskom tržištu ili da uspostave partnerstva sa kineskim proizvođačima. Ova zemlja je danas najveće tržište električnih vozila na svetu.

Suočene sa rastućom konkurencijom iz Kine, Sjedinjene Države preduzele su nekoliko ključnih koraka kako



*EU još uvek nije
uspela da u
potpunosti prilagodi
svoj lanac vrednosti
električnim vozilima*

bi zaštitile svoju industriju. Jedna od tih mera bila je povećanje carina na kineske proizvode, posebno na automobile, gde je osnovna carina bila 27,5 odsto, dok je na električna vozila ta stopa podignuta na 100 odsto. Pored toga, Sjedinjene Države su uvele značajne podsticaje kako bi ohrabrile domaće proizvođače i potrošače da se uključe u tržište električnih vozila. Među ovim podsticajima su subvencije za izgradnju novih gigafabrika baterija, kao i poreske olakšice.

Iako EU ima prednost zahvaljujući dobroj regulativi i razvijenoj infrastrukturi, suočava se s izazovima, poput visokih troškova. Kao odgovor na konkurenciju, EU je preduzela nekoliko ključnih koraka. Jedan od

najvažnijih bio je povećanje carina na kineska električna vozila. Naime, krajem oktobra 2024. godine, Evropska komisija uvela je visoke carine, koje mogu doseći do 35 odsto, na uvoz baterijskih električnih vozila (BEV) iz Kine, i to na period od pet godina. Ova odluka doneta je nakon istrage koja je pokazala da kineski lanac vrednosti za BEV koristi subvencije koje Evropska unija smatra nepravednim, jer narušavaju prirodnu dinamiku slobodnog tržišta. Ovim merama EU nastoji da zaštiti svoje tržište u oblasti eko-mobilnosti. Iako podsticaji u EU nisu na nivou onih u Sjedinjenim Državama i Kini, postoje programi koji podržavaju domaće proizvođače, posebno u pogledu smanjenja emisije ugljen-dioksida i promovisanja održivih tehnologija.

EU je pred sebe postavila ambiciozan cilj – zabranu prodaje novih vozila sa unutrašnjim sagorevanjem na svom tržištu od 2035. godine. Ova odluka deo je šire strategije koja ima za cilj postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine, čime će EU napraviti veoma važan korak ka održivijoj budućnosti.

Priredila: Katarina Vuinac





BRESTOVAC OTVARA PUT ENERGETSKE TRANSFORMACIJE KROZ SOLARNU ENERGIJU

Jug Srbije prepoznatljiv je po planinskim predelima, specijalitetima i gostoprimstvu, o kojima se priča daleko izvan naših prostora. Dok stanovnici ovog kraja sa pažnjom čuvaju ono što ga čini posebnim, istovremeno otvaraju vrata novim mogućnostima koje donose dobro i za sadašnjost i za budućnost. Jedna od tih mogućnosti je i korišćenje čiste energije, koja sve više pronalazi svoje mesto i u ovom kraju.

Brestovac, naseljeno mesto u sastavu grada Leskovca, prepoznao je značaj obnovljivih izvora energije, ustupajući svoje zemljište za proizvodnju zelene energije. Na površini od 2,5 hektara, kompanija MT-KOMEX započela je krajem februara ove godine izgradnju solarne elektrane „Solar Elektro”. Investitor ovog projekta Solar Elektro d. o. o. Kragujevac gradnju elektrane poverio je upravo kompaniji MT-KOMEX, koja ima dugogodišnje iskustvo i prepoznatljivost kao pouzdan partner. Sa realizovanih više od 250 projekata solarnih elektrana na zemlji i krovovima, ova kompanija instalirala je preko 350.000 solarnih panela.

Za realizaciju ovog projekta, stručni tim kompanije postaviće 2.600 solarnih panela pojedinačne snage od 640 Wp, pri čemu je kao proizvođač odabrana kompanija Aiko. Ukupna instalisana snaga solarne elektrane iznosiće 1,664 MWp, dok će aktivna snaga biti 1.500 kW. Kvalitet solarne elektrane ogleda se u pažljivom planiranju i preciznoj izvedbi. Kako bi se maksimalno povećala proizvodnja električne energije tokom letnjih meseci, solarni paneli biće vertikalno orijentisani i postavljeni na noseću potkonstrukciju pod uglom od 20° u odnosu na horizontal, a paneli će biti usmereni ka jugu. Južni i jugozapadni delovi Srbije spadaju među najosunčanije regione u zemlji, što ih čini idealnim za razvoj solarnih elektrana i dugoročno unapređenje energetske stabilnosti.

Potencijal solarne energije u Srbiji

Srbija ima značajan potencijal za korišćenje solarne energije zahvaljujući povoljnim klimatskim uslovima i velikom broju sunčanih sati godišnje. Prosečno, Srbija ima između 1.800 i 2.200 sunčanih sati godišnje, pri čemu su jug i jugoistok zemlje posebno pogodni za solarne elektrane. Ovaj obnovljivi izvor energije može igrati ključnu ulogu u energetskej tranziciji, omogućavajući diversifikaciju izvora energije i smanjenje zavisnosti od fosilnih goriva.



Investitor ovog projekta Solar Elektro d. o. o. Kragujevac gradnju elektrane poverio je upravo kompaniji MT-KOMEX, koja ima dugogodišnje iskustvo i prepoznatljivost kao pouzdan partner

Projektom je predviđeno da solarna elektrana sadrži ukupno 15 invertora pojedinačne snage 100 kW, proizvođača Huawei (model – SUN2000-100KTL-M2). Invertor se automatski sinhronizuje sa mrežom na naponu od 0,4 kV. Kada bude puštena u rad, solarna elektrana će svu proizvedenu električnu energiju predavati u elektrodistributivni sistem. Očekuje se da će godišnja proizvodnja elektrane dostići oko 2.335,4 MWh, što predstavlja značajan doprinos povećanju učešća solarne energije u ukupnoj energetskej mreži.

Kako bi sigurnost solarne elektrane bila na što višem nivou, za zaštitu od atmosferskih pražnjenja predviđeno je postavljanje gromobrana sa uređajem za rano startovanje. U okviru elektrane, biće montirani i senzori za

praćenje lokalnih meteoroloških podataka povezanih za rad elektrane. Ovi senzori obezbediće merenje četiri veličine: snaga sunčevog zračenja, brzina vetra, ambijentalne temperature, kao i temperature solarnih panela.

Pored proizvodnje čiste energije, ovaj projekat će doprineti i smanjenju emisije ugljen-dioksida. Na godišnjem nivou, očekuje se da će elektrana smanjiti emisije CO₂ za 2.246 kilograma, čime se dodatno doprinosi zaštiti životne sredine i unapređenju kvaliteta vazduha u ovom regionu.

Ovaj solarni projekat postavlja temelje za energetske samostalnu i ekološki odgovornu zajednicu u Breštovcu, doprinoseći ujedno održivoj budućnosti za celu Srbiju.

Priredila: Katarina Vuinac

EBRD – POKRETAČ ZELENE TRANZICIJE I ODRŽIVOG RAZVOJA SRBIJE

Dok Srbija ubrzava svoj put ka održivijoj i konkurentnijoj ekonomiji, Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) ostaje jedan od ključnih investitora i partnera u ovom procesu. Sa investicijama koje premašuju 800 miliona evra godišnje, EBRD aktivno podržava projekte koji doprinose energetske tranziciji, modernizaciji infrastrukture i jačanju privatnog sektora.

O tome kako se EBRD-ova strategija odražava na konkretne projekte u Srbiji – od rehabilitacije

hidroelektrana i vetroparkova, preko modernizacije železničkog i avio-saobraćaja, do ulaganja u ekološku infrastrukturu i energetske efikasnost – razgovarali smo sa Jelenom Čepković, zamenicom direktora EBRD-a za Srbiju.

Koliko je EBRD uložio u Srbiju u 2024. godini i koliki je dodatni iznos mobilisan iz drugih izvora?

– EBRD je vodeći institucionalni investitor u Srbiji, sa aktivnim portfeljem koji trenutno prevazilazi tri milijarde evra. U 2024. godini smo po

drugi put zaredom investirali više od 800 miliona evra i mobilisali dodatnih 395 miliona evra od drugih investitora. Blisko saradujemo sa Evropskom unijom i drugim donatorima, a takođe mobilisemo i sopstvene resurse kako bi projekti koje finansiramo bili upotpunjeni grantovima gde je to najsvrsishodnije.

Koliko je projekata EBRD podržao u Srbiji tokom prošle godine i koji je sektor imao najviše ulaganja?

– Tokom prošle godine, u Srbiji smo podržali rekordnih 37 projekata, sa



investicijama od ukupno 807 miliona evra. Ova ulaganja obuhvatila su različite sektore privrede, a fokus je, u skladu sa našim strateškim prioritetima, bio na tranziciji ka zelenoj ekonomiji, jačanju kapaciteta privatnog sektora i finansiranju održive infrastrukture.

Najveći deo prošlogodišnjih planova, skoro 500 miliona evra, bio je usmeren na zelenu tranziciju, pre svega kroz projekte obnovljive energije, dekarbonizaciju sistema daljinskog grejanja i unapređenje ekološke infrastrukture. Podržali smo i niz važnih infrastrukturnih projekata u oblasti železničkog i avio-transporta, kao i uvođenje brzog širokopojsnog interneta u ruralna područja.

Osim toga, nastavili smo sa aktivnostima na jačanju konkurentnosti privatnog sektora, kako kroz direktna ulaganja, tako i kroz savetodavnu podršku sa ciljem unapređenja pristupa finansiranju i poslovnih praksi MSP. Najveći deo finansiranja realne ekonomije ostvaren je u saradnji

sa lokalnim bankama, preko kojih obezbeđujemo niz ciljanih kreditnih linija za MSP.

Koji su ključni projekti finansirani u oblasti zelene tranzicije i obnovljivih izvora energije?

– Od 2020. godine, EBRD je investirao gotovo milijardu evra u 23 projekata u sektoru energetike na Zapadnom Balkanu. Iako značajan deo tih ulaganja čine i kreditne linije za likvidnost, odobrene tokom energetske krize 2023. godine, naš primarni prioritet ostaje proširenje kapaciteta obnovljivih izvora energije.

U Srbiji trenutno finansiramo projekte kako u javnom sektoru, kroz



Jelena Čeperković
zamenica direktora EBRD-a za Srbiju

Tokom prošle godine, u Srbiji smo podržali rekordnih 37 projekata, sa investicijama od ukupno 807 miliona evra



EPS i EDS, tako i projekte privatnih investitora. Nedavno smo obezbedili kredit od 67 miliona evra, kao i investicionu donaciju od preko 15 miliona evra iz Okvira za investicije Zapadnog Balkana (WBIF) za finansiranje rehabilitacije Vlasinskih hidroelektrana, jedne od najstarijih u sistemu EPS-a, što će rezultirati modernizacijom i povećanjem kapaciteta. Osim toga, finansiramo i vetropark „Pupin”, prvi projekat izgrađen u okviru prve faze aukcija za solarne i vetroelektrane, sprovedene 2023. godine.

Pored direktnog finansiranja, veliku pažnju posvećujemo održavanju kontinuiranog dijaloga sa državom na reformi energetskog sektora, nje govnoj daljoj dekarbonizaciji i postizanju veće održivosti. U tom smislu, jedan od primera je tehnička pomoć resornom ministarstvu u dizajnu i implementaciji trogodišnjeg plana za aukciju 1.300 MW vetro i solarnog kapaciteta, koju smo realizovali u saradnji sa švajcarskom vladom i koja daje odlične rezultate. Takođe, pružamo i sveobuhvatan paket savetodavne podrške EPS-u u ključnim oblastima kao što su dekarbonizacija, korporativno upravljanje i razvoj ljudskog kapitala.

Kako je EBRD podržao modernizaciju železničkog sistema i vazdušnog saobraćaja u Srbiji?

– Modernizacija železničkog sektora jedan je od prioriteta EBRD u Srbiji, što potvrđuje i nivo dosadašnjih ulaganja od preko milijardu evra. Najznačajniji i najveći projekat u ovoj oblasti je rekonstrukcija brze pruge od Beograda do Niša, koji finansiramo zajedno sa našim partnerima iz EIB i EU. Ovaj projekat ima za cilj ne samo obezbeđivanje brzog, pouzdanog i bezbednog prevoza putnika i robe na ovoj deonici već i podršku ukupnom ekonomskom razvoju zemlje i lokalnoj i regionalnoj povezanosti. U poslednjih nekoliko godina finansirali smo i nabavku novih prevoznih sredstava za „Srbija voz” i „Srbija kargo”, što paralelno sa unapređe-

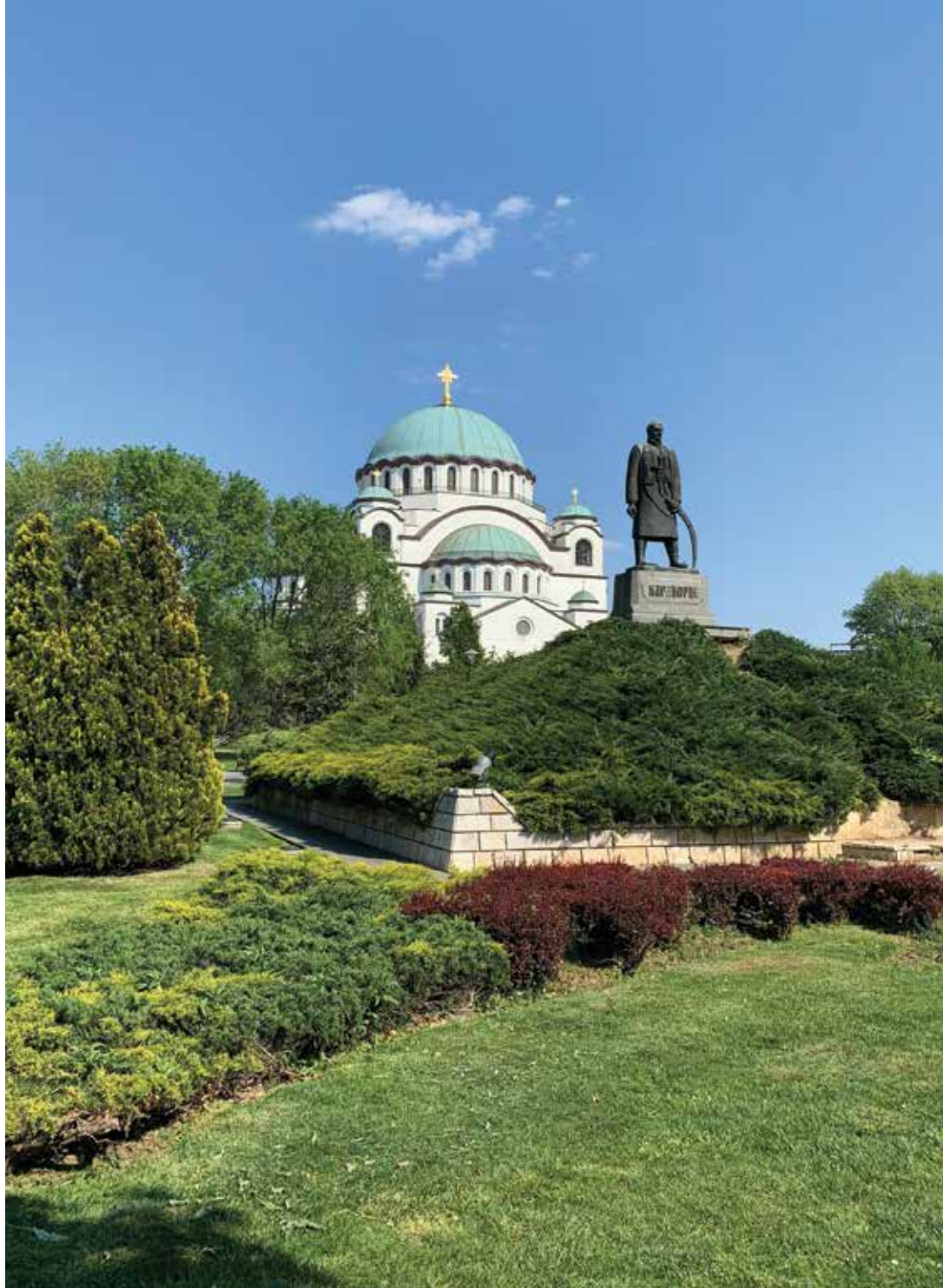
njem infrastrukture treba da povećaj konkurentnost železnice kao jednog od „najzelenijih” vidova saobraćaja. Takođe, kroz savetodavnu podršku u okviru gorenavedenih projekata, radimo i na unapređenju korporativnog upravljanja, komercijalizaciji, kao i modernizaciji školskih programa u srednjim i višim železničkim školama i primeni dualnog obrazovanja kako bi se privukao adekvatan kadar za železnički sektor u budućnosti.

Što se tiče vazdušnog saobraćaja, prošle godine smo nastavili dobru saradnju i obezbedili novo finansiranje Kontrolni letenja Srbije i Crne Gore

(SMATSA) kako bi se omogućio prelazak na najnoviju verziju sistema za upravljanje vazdušnim saobraćajem i tako unapredile bezbednost i efikasnost, kao i kvalitet usluga.

Koji su nacionalni programi dobili dodatno finansiranje od EBRD-a u 2024. godini?

– Podržavamo niz programa koji su od velike važnosti u cilju dekarbonizacije sistema daljinskog grejanja i unapređenja energetske efikasnosti u javnim i stambenim zgradama. Ovo su oblasti u kojima postoji veliki potencijal za poboljšanje, s obzirom na



to da su sistemi daljinskog grejanja u Srbiji skoro pa isključivo bazirani na upotrebi fosilnih goriva, dok je intenzitet potrošnje energije, iako u poslednjoj deceniji u opadanju, i dalje znatno veći nego u EU.

Prošle godine smo obezbedili 135 miliona evra za uvođenje novih tehnologija i obnovljivih izvora energije u postojeće sisteme daljinskog grejanja u 11 gradova širom Srbije, čime će se omogućiti proširenje proizvodnih kapaciteta, smanjiti potreba za uvoznim gasom i doprineti boljem kvalitetu vazduha. Na primer, solarna termoelektrana u Novom Sadu imaće jedno od najvećih svetskih sezonskih skladišta toplote kapaciteta 850.000 kubnih metara. Ova rešenja su ne samo veoma inovativna u Srbiji i na

Zapadnom Balkanu, već predstavljaju vrhunska dostignuća u daljinskom grejanju na globalnom nivou.

Kada je u pitanja energetska efikasnost, ove godine je u planu podrška za dva značajna programa u vrednosti od preko 160 miliona evra. Jedan od njih podrazumeva uvođenje mera energetske efikasnosti u višestambenim zgradama povezanim na sisteme daljinskog grejanja u 14 opština, gde će prioritet imati zgrade sa natprosečnom potrošnjom energije kako bi se postigle najveće uštede. Drugi se odnosi na primenu mera energetske efikasnosti u 70 škola širom Srbije.

Takođe, u cilju unapređenja kvaliteta vazduha, trenutno je u toku priprema programa vrednog 50 miliona evra za gašenje ekološki štetnih

kotlarnica širom Srbije, takođe kroz investicije u održive izvore toplotne energije (toplotne pumpe, solaro-termalne sisteme, industrijsku otpadnu toplotu i bio-masu) i priključenje na mrežu daljinskog grejanja gde je to moguće.

U oblasti ekološke infrastrukture nastavljamo sa finansiranjem nacionalnog programa za izgradnju modernih centara za upravljanje čvrstim otpadom, koji će obuhvatiti 47 opština širom Srbije i ima za cilj upravljanje otpadom u skladu sa standardima EU, povećanje stope reciklaže i zatvaranje nereguliranih deponija.

Kako EBRD vidi svoju ulogu u daljem ekonomskom razvoju Srbije?

– Važno je da Srbija nastavi proces približavanja ka EU, osigura veći pristup jedinstvenom tržištu i dublju integraciju u evropske lance vrednosti, kao i da se zadrži fokus na ulaganjima u infrastrukturne projekte, energetiku i ljudski kapital. Kao i do sada, naš doprinos daljem razvoju primarno se ogleda kroz strateška ulaganja koja podržavaju održiv rast, jačanje privatnog sektora i unapređenje infrastrukture – uprkos izuzetno promenljivom spoljnom okruženju, naši prioriteti ostaju uglavnom nepromenjeni i usmereni su na ove ključne oblasti.

Intervju vodila: Katarina Vuinac





RAZVOJ ELEKTRIČNIH VOZILA U SRBIJI – RETROSPEKTIVA I PERSPEKTIVA

Početak razvoja prvog električnog vozila u Srbiji vezuje se za sredinu sedamdesetih godina prošlog veka. Intenzivna poskupljenja nafte i prva naftna kriza 1973. godine – takozvani prvi naftni šok – uticali su na konsolidaciju znanja i pionirska istraživanja u oblasti razvoja električnih automobila. Tako je 1976. godine, pod rukovodstvom akademika Aleksandra Despića, razvijeno prvo električno dostavno vozilo TAM 2001 (električni „pekar-ski” E-mobil) u tadašnjem Birou za autonomna električna vozila Instituta tehničkih nauka SANU (izvor: Zoran Nikolić, Razvoj i perspektive električnih vozila u našoj zemlji, Institut tehničkih nauka SANU).

Tri godine kasnije, 1979, u Institutu za hemijske izvore struje (IHIS)



izrađeno je dostavno vozilo „zastava 435F”, koje je bilo prvo registrovano električno vozilo u našoj zemlji, a nekoliko godina se i kretalo po javnim saobraćajnicama.

Iste godine, u Beogradu je izrađeno i prvo putničko ekološko električno vozilo u tadašnjoj Jugoslaviji. Njegov konstruktor bio je profesor Stojiljković, nekadašnji istraživač instituta „Mihajlo Pupin” i moj mentor na doktorskoj disertaciji na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu. Profesor je rekonstruisao standardno

vozilo marke „trabant” i projektovao regulisani elektromotorni pogon sa motorom jednosmerne struje, kao i prateći DC/DC pretvarač (tzv. čoper). Pogon je imao izlaznu snagu od oko četiri kilovata (kW), napajan iz baterijskog sklopa 140V/50Ah smeštenog u prednjem delu vozila. „Elektrotrabant” je postizao brzinu od oko 50 km/h, sa dometom između 70 i 80 km, a bio je registrovan i korišćen na relaciji Blok 45 (Novi Beograd) – Zemun Polje. Ova rekonstrukcija je realizovana u okviru Centra za hemijske



ŽELJKO V. DESPOTOVIĆ je rođen u Prijepolju. Diplomirao je 1990. godine na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu, Energetski odsek – Katedra za energetske pretvarače i pogone. Na istom fakultetu i na istoj katedri je 2003. magistrirao, a 2007. doktorirao. Počev od 1991. do sada, stalno je zaposlen u Institutu „Mihajlo Pupin”, gde i danas radi na razvoju i projektovanju uređaja u oblastima energetske elektronike i mehatronike. U toku svog stručnog, istraživačkog i naučnog rada rukovodio je i bio angažovan kao učesnik na više značajnih investicionih projekata od interesa za elektroprivredu, procesnu industriju, vodoprivredu i vojnu industriju. U svojoj inženjerskoj karijeri projektovao je, realizovao i pustio u rad više od 60 industrijskih postrojenja u procesnoj industriji, objektima elektroprivrede i energetskim postrojenjima specijalne namene. U poslednjih deset godina intenzivnije se bavi projektovanjem fotonaponskih elektrana, fotonaponskih OFF-grid sistema za navodnjavanje, napajanje hidrometeoroloških stanica i punjačkih stanica za E-automobile, kao i besprekidnim napajanjima specijalne namene.



Interesovanje za električna vozila dodatno je poraslo tokom sankcija i nestašice naftnih derivata od 1992. godine

izvore struje Instituta za hemiju, tehnologiju i metalurgiju (IHTM).

Interesovanje za električna vozila dodatno je poraslo tokom sankcija

i nestašice naftnih derivata od 1992. godine. Tada je razvijeno više specijalizovanih električnih vozila, kao što su mopedi, bicikli, vozila za invalide





i tegljači za prevoz većeg broja osoba u turističkim centrima. Ova vozila su imala maksimalne brzine do 15 km/h i autonomiju do 50 km.

Prvo komercijalno električno vozilo za svakodnevnu upotrebu razvila je firma „Melbat” krajem 1994. i početkom 1995. godine – rekonstruisana „lada niva-E”, korišćena za komunalne potrebe u Beogradu.

Godine 1996. rekonstruisana su dva autonomna električna vozila „jugo-E” za potrebe „Elektrodistribucije Beograd”.

Početkom 1998. godine pušteno je u upotrebu električno vozilo „brza crna lada”, mase oko dve tone, maksimalne brzine do 60 km/h. Kasnije je korišćeno i na beogradskim grobljima, sa smanjenom brzinom i do metom.

Na kraju 20. veka započeo je razvoj električnih vozila sa naizmjeničnim (asinhronim) motorima. Firma „Raskovnik”, pod vođstvom inženjera Bojana Kragića, razvila je nekoliko lakih električnih vozila sa asinhronim motorima do četiri kilovata. Ova

Električni bicikli ne štete životnoj sredini, održavanje je jeftino, a omogućavaju izbegavanje gradskih gužvi, dugih čekanja i saobraćajnih zastoja

vozila predstavljala su ozbiljan korak ka mogućoj serijskoj proizvodnji, zasnovanoj isključivo na domaćem znanju i multidisciplinarnom razvoju.

Nezavisno od „Raskovnika”, u saradnji sa zavodima „Crvena zastava” iz Kragujevca, Elektrotehničkim fakultetom u Beogradu, „Severom” iz Subotice i „Krušikom” iz Valjeva, pod rukovodstvom profesora Slobodana Vukosavića rekonstruisano je vozilo „jugo-elektra” sa asinhronim elektromotorom snage 7,5 kW. I pored NATO bombardovanja, razvoj nije obustavljen. Vozilo je zvanično predstavljeno 2002. godine.

Do početka 21. veka razvoj električnih vozila u Srbiji odvijao se postepeno, sa brojnim pokušajima i

inovacijama. Međutim, jedini program koji je doživeo širu komercijalnu primenu bila su vozila poznata kao „crne lade”.

Od 2004. godine razvoj električnih vozila gotovo je potpuno zamro. Sećam se da smo profesor Stojiljković, profesor Vukosavić i ja, kao tadašnji doktorand sa Instituta „Mihajlo Pupin”, na Katedri za energetske pretvarače i pogone ETF-a, osmislili projekat 006214 – „Razvoj softvera i elektronskih upravljačkih sklopova za tracione pogone i baterijske konvertore ekoloških vozila”. Projekat je bio zamišljen kao nastavak unapređenja električnog „jugo” vozila, u saradnji sa firmom „Zastava Automobili d. o. o.” Nažalost, iako je

„Zastava” tada bila na samrti, projekat nije prošao na pozivu tadašnjeg ministarstva nauke i zaštite životne sredine. Ipak, ideje su opstale i danas bi mogle pronaći put ka realizaciji i primeni.

Električni bicikli – uspešne priče

Električni bicikli, reklo bi se, gotovo da nemaju mane. Ne štete životnoj sredini, održavanje je jeftino, a omogućavaju izbegavanje gradskih gužvi, dugih čekanja i saobraćajnih zastoja.

Jedan od najzapaženijih modela jeste Archont, električni bicikl domaće firme „Ono Bikes” (braća Marko i Saša Šćepanović). BBC ga je 2016. proglasio najlepšim električnim biciklom na svetu. Na sajtu kompanije onobikes.com dostupno je šest različitih Archont modela sa

električnim motorima prilagođenim različitim potrebama korisnika. Posebno se izdvaja model Archont E60 – sa motorom snage šest kilovata, odličnim ubrzanjem i maksimalnom brzinom od 75 km/h. Opremljen je litijum-jonskom baterijom kapaciteta 1,44 kWh, koja omogućava autonomiju veću od 120 km po punjenju.

„E-Prime tim”, na čelu sa Milanom Manojlovićem, predstavio je 2019. godine na Međunarodnom sajmu energetike u Beogradu električne bicikle i rikše, koje su posetioци mogli da isprobaju. Njihovi najprodavaniji modeli su Effecto i Effecta, dok je Cargo namenjen za dostavu lakih pošiljki, a Experience se ističe jedinstvenim dizajnom.

Studenti Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu konstruisali su prototip električnog bicikla koji su

dr Slobodan N. Vukosavić i asistent Aleksandar Milić.

Planovi i budućnost

U Institutu „Mihajlo Pupin” se planira postavljanje više AC punjačkih stanica za hibridna i električna vozila. Moj angažman na mentorstvima master studenata i saradnja sa firmom Charge&GO otvorili su prostor za praktične aktivnosti testiranja DC brzih punjača (120 kW i 240 kW) i njihov uticaj na elektroenergetsku mrežu. U planu su i instalacije solar-nih parkinga sa AC punjačima za automobile i bicikle, u krugu Instituta.

Postoje i planovi za razvoj autonomnih električnih vozila sa robotskom rukom, opremljenom pametnom kamerom za inspekciju parazita u platenicima i staklenicima. Uz njih je planiran i razvoj OFF-grid mini punjačke stanice, zasnovane isključivo na solarnoj energiji.

Još jedan zanimljiv projekat u Institutu „Mihajlo Pupin” je razvoj OFF-grid mobilne hranilice za ribe, koja bi koristila vibracioni transport sitnozrnih materijala, uz stabilan rad u mehaničkoj rezonanci, radi smanjenja gubitaka i povećanja efikasnosti.

Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija kao i Institut „Mihajlo Pupin” trenutno sprovode niz aktivnosti koje mogu doprineti razvoju infrastrukture za električna i hibridna vozila, kao i malih, održivih E-mobilnih sistema. Pojedine ugledne kompanije već su odlučile da otvore svoje istraživačko-razvojne centre u Srbiji. Ovo predstavlja šansu za naše obrazovne i naučne institucije, koje mogu primeniti svoja znanja iz oblasti energetike, elektronike, telekomunikacija, ICT-ja, veštačke inteligencije i drugih oblasti.

S obzirom na sve navedeno, može se reći da postoji realan potencijal da domaće inovacije postanu deo globalnih E-mobilnih trendova. Ostaje da vidimo u kom pravcu će se ove aktivnosti razvijati u budućnosti.

Dr Željko Despotović, dipl. el. inž.



U Institutu se planira postavljanje više AC punjačkih stanica za hibridna i električna vozila

predstavili na finalnom takmičenju iz energetske elektronike u Medisonu (SAD), jula 2019. godine. Njihov sistem – koji se sastojao od baterije, pretvarača snage, elektromotora i mobilne aplikacije – osvojio je Grand Prize. Sistem je pokazao efikasnost od 97,8 odsto, izlaznu snagu od 750 W pri 400 V i inovativno kvačilo. U timu su bili studenti sa različitih odseka ETF-a, a mentori su bili prof.



VETROPARKOVI ALIBUNAR 1 I 2 DONOSE NOVU ENERGIJU SRBIJI

Energija vetra predstavlja jedan od ključnih obnovljivih izvora energije u Srbiji i širem regionu, sa značajnim potencijalom za dalji razvoj. Srbija raspolaže povoljnim vetrološkim uslovima, posebno u Vojvodini, Istočnoj Srbiji i na planinskim područjima, gde prosečne brzine vetra omogućavaju efikasnu proizvodnju električne energije. Prema procenama, Srbija ima potencijal da iz energije vetra generiše nekoliko gigavata kapaciteta, što može značajno doprineti diversifikaciji energetskog miksa i smanjenju zavisnosti od fosilnih goriva.

Razvoj vetroelektrana doprinosi energetske stabilnosti, ekološki je održiv i omogućava smanjenje emisija ugljen-dioksida, čime se Srbija približava ciljevima održivog razvoja i evropskim standardima u oblasti energetike. Ulaganja u ovu oblast otvaraju nova radna mesta, podstiču lokalnu privredu i poboljšavaju ukupnu energetske sigurnost zemlje.

Vetroparkovi Alibunar 1 i Alibunar 2 uskoro će postati važan deo srpskog energetskog sektora, donoseći čak 480 gigavat-časova zelene energije godišnje. Ovi projekti, iza kojih stoji kompanija SANY Renewable Energy, razvijeni su u saradnji sa norveškim Emergencyem i holandskom kompanijom WV-International, koja ima dugogodišnje iskustvo u sektoru obnovljivih izvora energije u Srbiji.

O planovima za izgradnju, značaju ovih vetroelektrana i budućim investicijama, razgovarali smo sa Nedom Lazendić, direktorkom kompanije WV-International u Srbiji.

Vetroparkovi Alibunar 1 i Alibunar 2 zauzeli su visoka mesta na preliminarnoj rang-listi aukcija za obnovljive izvore energije. Možete li nam reći nešto više o tim projektima?

– Da, tačno je da su naši projekti Alibunar 1 i Alibunar 2 zauzeli drugo, odnosno treće mesto na konačnoj rang-listi vetroelektrana u okviru

drugih po redu aukcija za obnovljive izvore energije koje je organizovalo Ministarstvo rudarstva i energetike Srbije. Planirana instalisana snaga VE Alibunar 1 je 96,6 MW, a VE Alibunar 2 71,4 MW. Ova postrojenja će značajno doprineti povećanju kapaciteta zelene energije u energetsom miksu Srbije.

Ko trenutno stoji iza ovih projekata i kako su oni razvijani?

– Projekti su u većinskom vlasništvu kompanije SANY Renewable Energy, globalnog lidera u proizvodnji vetroturbina, sa sedištem u Kini. Razvijeni su u partnerstvu sa norveškim developerom Emergy, dok je holandska kompanija WV-International, jedan od pionira obnovljivih izvora energije u Srbiji, igrala ključnu ulogu u njihovom razvoju, koji je započet još 2013. godine.

Kada počinje izgradnja vetroparkova i koji će model turbina biti korišćen?

– Trenutno smo u fazi priprema za izgradnju, a početak radova planiran je za četvrti kvartal ove godine. Što se tiče turbina, koristimo model S168, kapaciteta 4,2 MW, koji proizvodi upravo kompanija SANY Renewable Energy.

Kako će biti organizovana prodaja električne energije nakon završetka izgradnje?

– Nakon završetka izgradnje i priključenja na prenosnu mrežu, 100 odsto planirane proizvodnje vetroparkova biće prodavano „Elektroprivredi Srbije AD”. Već imamo potpisan predugovor sa EPS-om o prodaji električne energije u trajanju od 15 godina.

Koliko će vetroparkovi doprineti proizvodnji električne energije u Srbiji?

– Kada budu u funkciji, vetroparkovi Alibunar 1 i Alibunar 2 godišnje će proizvoditi oko 480 gigavat-časa električne energije. To će biti značajan doprinos povećanju udela čiste i zelene energije u ukupnom energetsom miksu zemlje i ozelenjavanju eneretskog miksa „Elektroprivrede Srbije AD”.

Vetroparkovi Alibunar 1 i Alibunar 2 uskoro će postati važan deo srpskog eneretskog sektora, donoseći čak 480 gigavat-časa zelene energije godišnje



Neda Lazendić

direktorka kompanije WV-International u Srbiji

jan doprinos povećanju udela čiste i zelene energije u ukupnom energetsom miksu zemlje i ozelenjavanju eneretskog miksa „Elektroprivrede Srbije AD”.

Da li WV-International planira nove projekte u Srbiji?

– Da, kompanije WV-International i Emergy nastavljaju razvoj vetroelektrana ukupnog kapaciteta 571 MW u okviru kompleksa projekata Banat. Pored toga, radimo i na razvoju hibridne elektrane kapaciteta 125 MW, koja će kombinovati energiju vetra i sunca.

Intervju vodila: Milena Maglovski





DRUGI KRUG AUKCIJA ZA OIE – REKORDAN ODZIV I ZNAČAJAN ISKORAK KA ENERGETSKOJ TRANZICIJI

U drugom krugu aukcija za dodelu tržišnih premija za projekte iz obnovljivih izvora energije (OIE), koje je Ministarstvo rudarstva i energetike raspisalo u novembru 2024. godine, interesovanje investitora premašilo je sva očekivanja. Prijavljen je ukupno 41 projekat, a ponuđena kvota od 424,8 megavata za solarne i vetroelektrane značajno je premašena.

Podsticaje je dobilo ukupno 645 megavata kapaciteta, dok ukupna planirana vrednost investicija dostiže 782 miliona evra, navedeno je u saopštenju Ministarstva rudarstva i energetike Republike Srbije.

Ministarka rudarstva i energetike Dubravka Đedović Handanović ocenila je ovaj krug aukcija kao izuzetno uspešan – kako po obimu prijavljenih kapaciteta, tako i po konkurentnosti

ponuđenih cena. Istakla je da će celokupna proizvedena energija iz novih elektrana biti namenjena snabdevanju domaće privrede i građana jer će je otkupljivati „Elektroprivreda Srbije” (EPS).

Za vetroelektrane je prijavljeno sedam projekata, dok su za solarne elektrane pristigle čak 34 prijave. U potpunosti je iskorišćena ponuđena kvota, a u narednom periodu biće



Miloš Kostić, direktor kompanije MT-KOMEX, koja je izgradila ukupno 150 MW solarnih elektrana, od čega se 30 MW nalazi u vlasništvu kompanije, rekao je da su se na aukcije prijavili sa tri solarne elektrane, ali da je tržišnu premiju dobila jedna – solarna elektrana „Kobra”, snage 9,99 MW, dok je ponuđeni kapacitet elektrane na aukciji bio 7,5 MW.

Kostić ističe da je na ovogodišnjim aukcijama cena za električnu energiju iz solarnih elektrana daleko niža nego na prethodnim aukcijama i dodaje da to ipak može da obeshrabri potencijalne investitore.

– Najniža ponuđena cena za solar ove godine je 50,9 evra po megavat-satu (MWh), dok je 2023. godine iznosila 88,65 evra/MWh. Kada je reč o energiji vetra, najniža ponuđena cena ove godine iznosila je 53,59 evra/

svi investitori ponudili da se proizvedena energija otkupljuje za potrebe domaćih potrošača tokom narednih 15 godina. To znači da zelena energija ostaje u Srbiji i neće se izvoziti na druga tržišta – naglasila je Đedović Handanović.

Ona je podsetila da i sama država aktivno ulaže u obnovljive izvore. Vetropark „Kostolac” i solarna elektrana „Petka” biće priključeni na mrežu već ove godine, dok se u naredne tri godine planira izgradnja dodatnih 1 GW samobalansiranih solarnih elektrana opremljenih baterijskim skladištima.

Veliko interesovanje investitora, kako domaćih, tako i međunarodnih – iz NR Kine, SAD i Francuske – potvrđuje da je Srbija prepoznata kao atraktivna destinacija za ulaganja u zelenu energiju. Ovo je, prema rečima ministarke, dokaz da zakonodavni okvir u oblasti OIE pruža stabilno i predvidivo okruženje, u kojem su interesi investitora i energetska bezbednost države u ravnoteži.

Trogodišnji plan podsticaja koji je Vlada usvojila 2023. godine predviđa tržišne premije za ukupno 1.300 MW kapaciteta iz obnovljivih izvora. Nakon prvog kruga aukcija 2023. godine, u mrežu će do kraja 2025. biti uključeno još 715 MW zelene energije.

Tržišna premija funkcioniše kao zaštitni mehanizam za proizvođače, obezbeđujući razliku između tržišne cene električne energije i cene ponuđene na aukciji. Ukoliko tržišna cena padne ispod ponuđene, država pokriva razliku. Međutim, kada tržišna cena premašuje ponuđenu, investitori su dužni da razliku uplate državi. Referentna cena za obračun premije jeste cena električne energije na domaćoj berzi SEEPEX.

Ovim uspešno završenim drugim krugom aukcija Srbija pravi još jedan veliki korak ka ostvarenju strateškog cilja: da do 2030. godine svaki drugi proizvedeni megavat-čas bude iz obnovljivih izvora.

Pruredila: Milena Maglovski



izgrađeno ukupno 10 novih elektrana na vetar i sunce.

Cene koje su investitori ponudili bile su veoma povoljne jer su ispod tržišnih nivoa. Prema modelu tržišnih premija koji Srbija primenjuje, to znači da se ne očekuju državne subvencije za ove projekte. Naprotiv, investitori će vraćati deo ekstraprofita državi sve dok su tržišne cene više od ponuđenih.

MWh, a 2023. godine 64,48 evra/MWh – rekao je Kostić.

Iako su cene za solar i vetar ove godine niže nego na ranijim aukcijama, model tržišne premije koju Srbija primenjuje donosi brojne benefite – stabilnost za investitore i finansijsku korist za državu odnosno EPS, navela je ministarka.

– Nove elektrane doprineće povećanju energetske sigurnosti jer su



OD EVROPE DO AZIJE – KOJI SU VODEĆI STANDARDI ZA BATERIJE I PUNJAČE

Električni automobili današnje daleko su napredniji i bolje istraženi nego što su bili na početku ove decenije.

Neki od pionirskih svetskih modela lansirani su krajem 2000-ih i početkom 2010-ih godina, što je označilo početak šireg prihvatanja i komercijalizacije električnih vozila širom Evrope. U tom periodu, evropski proizvođači počeli su da ulaze u svet električnih automobila, ali još uvek nisu imali široku ponudu kao danas. Pre tačno deset godina, prodaja električnih i hibridnih automobila u Evropskoj uniji zabeležila je veliki porast, sa isporukom od oko 300.000 vozila samo u prvoj polovini godine. Za razliku od EU, tržište u Srbiji u tom periodu beležilo je tek simbolične prodajne brojke, pre svega zbog visokih cena i nedostatka državnih subvencija. Od tada se situacija značajno promenila u razvoju tehnologije, infrastrukture i izbora električnih modela u automobilske industriji.

Tehnologija baterija – srce električnog vozila

Električni automobili mogu koristiti različite vrste baterija. Razlika u vrsti baterije direktno utiče na domet vozila, brzinu punjenja, sigurnost, cenu i dugovečnost baterije. Tokom godina, razvijeno je više tipova baterija, ali su se samo neke pokazale kao praktične za široku primenu u automobilske industriji.

Najzastupljenija tehnologija danas su litijum-jonske baterije. Koriste se u gotovo svim savremenim električnim automobilima zahvaljujući visokoj energetske gustini, dobrom balansu između kapaciteta i težine, kao i mogućnosti relativno brzog punjenja. Ipak, zabrinutost zbog ekoloških posledica rudarenja litijuma i pojedinih mana litijumskih baterija, poput pregrevavanja, izaziva široke debate. Uprkos tome, litijumske baterije ostaju glavni izbor za većinu proizvođača.

Pored njih, sve češće se koriste litijum-gvožđe-fosfat baterije

Iako električni automobili postaju sveprisutni, ne postoji dogovoren univerzalni standard kada je reč o priključcima za punjenje, što može biti zbunjujuće za vozače prilikom putovanja kroz više zemalja



(LFP). Ova varijanta je noviji tip litijum-jonskih baterija, koja ima nešto manju energetske gustinu, ali je znatno otpornija na toplotu i ima duži vek trajanja. Takođe, ne sadrži skupe i etički problematične materijale poput kobalta. Zbog toga su postale popularne kod kineskih proizvođača.

Ipak, vredno spomenuti i solid-state baterije koje, za razliku od litijum-jonskih, još uvek nisu

komercijalno dostupne, ali obećavaju revoluciju u narednim godinama. Umesto tečnog elektrolita, koriste čvrste materijale, što povećava bezbednost, omogućava znatno veći kapacitet u okviru manjeg prostora i čak 40 odsto smanjenja ugljeničnog otiska u odnosu na trenutno dostupne baterije. Iako su još u fazi razvoja, određeni proizvođači ulažu u njih jer bi mogle da obezbede da vozači imaju

veći domet, brže punjenje i da samim tim više veruju u pouzdanost e-vozila.

Vrste priključaka za punjenje električnih automobila

Iako električni automobili postaju sveprisutni, ne postoji dogovoren univerzalni standard kada je reč o priključcima za punjenje, što može biti zbunjujuće za vozače prilikom putovanja kroz više zemalja. Priključci se razlikuju po vrsti punjenja (sporije AC ili brzo DC punjenje), ali i po proizvođačima automobila.

U Severnoj Americi i Japanu najčešće se koristi priključak poznat kao „tip 1”. Pomenuti konektor omogućava jednofazno AC punjenje i standardan je prvenstveno za kućno punjenje u ovim zemljama. Iako funkcionalan, „tip 1” se sve ređe koristi u Evropi, jer ne podržava trofazno punjenje koje je uobičajeno u evropskim mrežama.

Evropska varijanta pomenutog konektora jeste „tip 2”, koji je postao standard za punjenje u Evropskoj uniji. Ovaj tip je obavezan na svim novim punjačima u EU, čime se nastoji standardizovati tržište i olakšati korisnicima pristup infrastrukturi bez dodatnih adaptera.

Kada je reč o brzom DC punjenju, dominira CCS (Combined Charging System), koji se sve više koristi kako u Evropi, tako i van nje. CCS je praktičan jer kombinuje „tip 2” priključak sa dodatnim kontaktima za brzo punjenje. Reč je o standardu koji postaje dominantan jer je veoma praktičan, s obzirom na to da je pogodan i za AC i DC punjenje, zavisno od stanice.

Ako vozač poseduje električno vozilo u Evropi, najverovatnije će koristiti „tip 2” za redovno punjenje, a CCS za brzo punjenje.

Još jedan, po izgledima sve manje prisutan, jeste japanski priključak za brzo DC punjenje CHAdeMO. Iako je bio jedan od prvih standarda za brzo punjenje, danas se polako povlači sa evropskog tržišta u korist CCS



priključka, dok se u Japanu i dalje široko koristi.

Kompanija „Tesla” razvila je sopstveni priključak, tj. standard nazvan NACS (North American Charging Standard), koji je specifičan za američko tržište. On kombinuje AC i DC punjenje kroz jedan port, a kompatibilan je sa „Teslinim” Supercharger mrežama. U Evropi, kompanija „Tesla” se prilagodila tržištu i omogućila veću fleksibilnost korisnicima, te njihova vozila mogu koristiti CCS standard umesto da se oslanjaju isključivo na američki konektor.

Zaseban slučaj je Kina, koja ima i sopstveni nacionalni standard poznat kao GB/T, ujedno i sistem koji se ne koristi van Kine. Iako se GB/T tehnički razlikuje od ostalih, kineska vlada podržava ideju buduće kompatibilnosti sa međunarodnim standardima poput CCS.

Sve u svemu, postoji jasna težnja ka standardizaciji punjača, a CCS se sve više prepoznaje kao globalno rešenje za brzo punjenje, dok „tip 2” ostaje dominantan izbor za kućno i sporo punjenje u Evropi.



Potencijal alternativnih goriva

Pored mnogih nedoumica, otvara se pitanje uloge alternativnih goriva u dekarbonizaciji saobraćaja. Mario Dragi, ekonomista i bivši predsednik Evropske centralne banke, imao je zadatak da za Evropsku komisiju pripremi izveštaj o budućnosti evropske konkurentnosti, u kojem se osvrnuo i na potencijal alternativnih goriva.

Evropska unija alternativna goriva definiše kao ona koja makar delimično mogu zameniti fosilna goriva i doprineti smanjenju ukupnih emisija u saobraćaju.

Iako su najrasprostranjenija električna vozila, postoji niz drugih rešenja koja mogu zameniti tradicionalna goriva, naročito u segmentima gde elektrifikacija nije lako izvodljiva – kao što su teška teretna vozila ili udaljeni regioni sa slabom infrastrukturom za punjenje.

Postoje čitavi vozni parkovi vozila sa motorima sa unutrašnjim sagoravanjem koji će i dalje biti u upotrebi, a njihova zamena električnim vozilima nije moguća u kratkom roku. U takvim slučajevima, alternativna goriva – poput bio-dizela, etanola, e-goriva i bio-gasa – predstavljaju

mogućí način za smanjenje emisija bez potrebe za potpunom zamenom.

Primeru radi, bio-dizel, jedno od najrasprostranjenijih bio-goriva, proizvodi se iz biljnih ulja i životinjskih masti i može se mešati sa konvencionalnim dizelom i potom koristiti u postojećim vozilima, bez dodatnih infrastrukturnih zahteva.

Zatim, postoji obnovljivi dizel, poznat kao sintetički dizel, koji se dobija preradom bio-mase (masti i ulja) i može potpuno zameniti fosilni dizel, uz niže emisije CO₂ i bez potrebe za modifikacijom postojećih vozila.

Sledeći je etanol, najčešće dobijen iz kukuruza ili celuloze, koristi se kao dodatak benzinu, ali vozila moraju biti prilagođena za više koncentracije. E-goriva, nastala kombinovanjem vodonika i CO₂, mogu se koristiti u postojećim motorima, ali im je mana visoka energetska potrošnja u proizvodnji, što ih čini manje efikasnim u poređenju sa baterijskim vozilima.

Osim tečnih goriva, postoje i bio-gas i prirodni gas, koji predstavljaju rešenja naročito za vozila koja prelaze velike razdaljine. Bio-gas doprinosi smanjenju emisije, dok prirodni gas ima nižu emisiju CO₂ u odnosu na benzin i dizel.

Auto-gas (propan i butan) nastaje kao nusproizvod obrade prirodnog gasa i rafinisanja nafte i postoji delimično razvijena infrastruktura u okviru EU – oko 46.000 pumpi. Na ovaj tip gasa oslanja se oko 15 miliona vozila u EU, najviše u komercijalnom sektoru i javnom prevozu.

Vodonik se sve više razmatra kao gorivo budućnosti, posebno za teška vozila i autobuse, jer ne emituje štetne gasove tokom upotrebe. Ipak, postoje određena pitanja, poput tehnologije skladištenja, koja ostaju kompleksna.

Iako trenutno ne mogu potpuno zameniti električna vozila, vozila na vodonik su značajna za sektore u kojima elektrifikacija još uvek nije toliko realan put tranzicije.

Priredila: Milica Vučković

Ako vozač poseduje električno vozilo u Evropi, najverovatnije će koristiti „tip 2“ za redovno punjenje, a CCS za brzo punjenje





ABB POSTAVLJA NOVE STANDARDE U PUNJENJU ELEKTRIČNIH VOZILA SA A400 I C50 PUNJAČIMA

U vreme kada električna mobilnost postaje jedan od značajnih faktora za održivu budućnost, ABB poslovni sektor *E-Mobility* nastavlja da predvodi industriju inovacijama i tehnološkim napretkom. Nakon što je pre deset meseci predstavljen A400 All-in-One punjač na ACT Expo 2024, koji je pomerio granice u domenu brzog i efikasnog punjenja električnih vozila, kompanija sada lansira C50 – premium kompaktni punjač, dizajniran da unapredi infrastrukturu za punjenje u urbanim sredinama i na putovanjima.

ABB A400 – moćan, pouzdan i pametan

ABB A400 predstavlja vrhunac ABB-ovog inženjeringa u domenu punjača za električna vozila. Donosi najvišu snagu punjenja uz minimalne gubitke, omogućava besprekorno korisničko iskustvo i pruža napredne opcije daljinskog upravljanja. Ovaj punjač direktno rešava tri ključna izazova u industriji: nedostatak poverenja vozača, kompleksnost korišćenja i nizak povraćaj ulaganja za operatore i vlasnike električnih vozila i flota.

*ABB A400
predstavlja
vrhunac ABB-ovog
inženjeringa u
domenu punjača
za električna
vozila*

Jedan od najvećih problema sa kojima se susreću vozači električnih vozila jeste nizak procenat uspešnosti punjenja, koji se često kreće ispod 70 odsto. Korisnici se suočavaju sa poteškoćama prilikom plaćanja, problemima sa konekcijom ili nejasnim procesima punjenja. ABB A400 je osmišljen da eliminiše ove probleme, povećavajući procenat uspešnog punjenja na čak 99 odsto.

Sa velikim 32-inčnim ekranom i intuitivnim korisničkim interfejsom, ABB A400 pruža iskustvo upotrebe slično pametnim telefonima. Korisnici mogu lako pratiti proces punjenja, dobijati jasne potvrde o početku i završetku punjenja, kao i informacije o statusu punjenja u realnom vremenu.

Tehnička rešenja implementirana u A400 omogućavaju dug životni vek i visoku efikasnost. Punjač koristi energetske module bazirane na silikon-karbidu, koji omogućavaju optimalno upravljanje snagom i smanjuju energetske gubitke. Dinamička podela snage u različitim obrascima punjenja od 50 kW pruža fleksibilnost u radu, dok sistem hlađenja vazduhom doprinosi pouzdanosti uređaja.

Jedna od ključnih inovacija u A400 je implementacija dvostruke tehnologije hlađenja (zasnovane na promeni agregatnog stanja rashladne

tečnosti – iz tečnosti u paru i iz pare u tečnost) u konektoru punjača. Ova patentirana tehnologija omogućava punjenje strujom do 600 ampera uz niže troškove održavanja i bolju dugoročnu pouzdanost u poređenju sa tradicionalnim sistemima hlađenja.

Dodatno, ABB A400 dolazi sa uslugama daljinskog upravljanja putem cloud platforme, omogućavajući operaterima da nadgledaju i optimizuju rad punjača 24/7. U okviru ABB servisnih ugovora, garantuje se 97 odsto efikasnosti u brzini servisnog odziva, što dodatno povećava pouzdanost ovog sistema.

C50 – pametno rešenje za gradsku infrastrukturu

Nakon uspešnog lansiranja A400, ABB E-Mobility sada predstavlja C50 – premijum kompaktni punjač prilagođen urbanim sredinama i javnim mestima. Ovaj model dolazi u pravom trenutku, s obzirom na rastuću potrebu za dostupnim i efikasnim javnim punjenjem, naročito u gradskim sredinama, gde veliki procenat stanovništva nema mogućnost punjenja kod kuće.

C50 pruža snagu od 50 kW, što omogućava brzo punjenje tokom svakodnevnih aktivnosti, poput poseta tržišnim centrima, maloprodajnim objektima i odmoristima.

Sa dvostrukim izlazima od 25 kW, omogućava istovremeno punjenje dva vozila, čime se povećava iskorisćenost punjača i smanjuje potreba za dodatnim infrastrukturnim ulaganjima.

Dizajniran s naglaskom na praktičnost, C50 se odlikuje izuzetno tankim dizajnom od samo 23,5 cm i vrhunskim materijalima koji omogućavaju lako uklapanje u različite prostore. Njegov korisnički interfejs, sa ekranom od 21,5 inča, obezbeđuje jednostavno i intuitivno korišćenje, dok se boje na ekranu mogu prilagoditi vizuelnom senzibilitetu klijenata.

Još jedna prednost C50 modela je to što dolazi kao kompletno upravljivo rešenje. ABB preuzima brigu o svim aspektima – od planiranja i implementacije, preko upravljanja i servisa, do održavanja punjača. Na taj način kompanije mogu lako integrisati punjače u svoje poslovanje bez potrebe za dodatnom ekspertizom u domenu električne mobilnosti. Na taj način oni se mogu fokusirati na osnovne poslove dok uživaju u svim prednostima elektrifikacije svojih lokacija, zadržavajući vlasništvo nad njima.

ABB E-Mobility redefiniše budućnost EV punjenja

Sa lansiranjem A400 i C50 modela, ABB E-Mobility postavlja nove standarde u industriji punjenja električnih vozila. Njihova misija nije samo povećanje broja punjača na tržištu već i poboljšanje kvaliteta i pouzdanosti infrastrukture kako bi se električna mobilnost što brže razvijala.

Mreže za punjenje električnih vozila predstavljaju kritičnu tačku u misiji ka energetske efikasnoj i klimatski neutralnoj mobilnosti. A400 i C50 su od samog starta dizajnirani da pruže pouzdano i isplativo punjenje, omogućavajući našim kupcima da upravljaju svojom mrežom na najvišem nivou.

www.abb.rs



FARIZON I BUDUĆNOST ELEKTRIČNIH KOMERCIJALNIH VOZILA

Razvoj elektromobilnosti u Srbiji donosi brojne izazove, ali i velike mogućnosti za transformaciju transportnog sektora. Lazar Radanov Radičev, direktor razvoja Delta Auto Grupe, u nastavku će govoriti o potencijalu električnih komercijalnih vozila, prednostima modela Farizon i spremnosti kompanija da pređu na održiva transportna rešenja.

Koji su ključni izazovi i prilike koje Delta Auto Grupa vidi u razvoju elektromobilnosti i održivih transportnih rešenja u Srbiji i regionu?

– Nisko tržišno učešće električnih vozila predstavlja značajan razvojni potencijal, posebno kod lakih komercijalnih vozila, gde se kupovne odluke zasnivaju na isplativosti, za razliku od putničkih, gde odluku često prate i emotivni faktori. Analiza pokazuje da električna vozila imaju jasne prednosti u segmentu gradskih dostavljača, koji dnevno prelaze do 150 km, voze predvidive rute i parkiraju se u krugu firme, što olakšava punjenje baterije. Samim tim, teme dometa i mreže javnih punjača postaju manje relevantne. Na primeru modela Farizon V6E, pri 150 km dnevno i 22 radna dana mesečno, procenili smo da u odnosu na dizel-vozilo donosi uštedu od 25.000 evra za pet godina. Uštede dolaze kroz niže troškove goriva i održavanja vozila: bez ulja i većine filtera, a disk-pločice traju i do tri puta duže.

Farizon donosi revoluciju u segmentu ekološki prihvatljivih komercijalnih vozila. Kako procenjujete njegov potencijal na tržištu Srbije i regiona?

– Ne vidimo nikakve racionalne prepreke za prelazak flota gradskih dostavljača i last mile delivery operatera na električna vozila. U tom smislu, Farizon ima ogroman potencijal u Srbiji i regionu. Sa razvojem infrastrukture za punjenje i masovnijom dostupnošću brzih punjača, verujemo da će i međugradski transport pratiti ovaj trend. Od promocije brenda u novembru 2024. godine, a naročito od Sajma automobila u martu, primetili smo pojačano interesovanje kompanija za ovakva rešenja. Svakako su neophodne dodatne konsultacije i vreme kako bi kupci odabrali varijantu vozila koja im najviše odgovara.

Koje ključne inovacije i tehnološka rešenja izdvajaju Farizon vozila od konkurencije?

– Zahvaljujući naprednim tehnologijama, Farizon nudi veću sigurnost na putu, niže troškove održavanja i optimalnu upotrebu prostora. U vozilima je izostavljen klasični B stub, pa unutrašnjost može fleksibilno prilagoditi potrebama, što znači više prostora za teret i lakši pristup. Među naprednim bezbednosnim sistemima izdvaja se sistem za automatsko kočenje u hitnim situacijama, ali i inovativni sistem za praćenje zamora vozača. Farizon koristi i drive-by-wire sistem, koji



Lazar Radanov Radičev
direktor razvoja Delta Auto Grupe

poboljšava upravljanje vozilom za 300 odsto i smanjuje zaustavni put za 10 odsto. U kabini, digitalna instrument tabla, Apple CarPlay i Android Auto donose potpuno povezano i moderno iskustvo, dok SV modeli nude kameru od 360 stepeni, grejanje sedišta i volana – što je izuzetak u ovoj klasi.

Koliko su premijum i luksuzni brendovi, poput „Maseratija”, spremni za punu tranziciju ka održivoj mobilnosti?

– Ovi brendovi zapravo predvode tranziciju ka održivoj mobilnosti. Prvi električni model u Srbiji je BMW i3, osmišljen kao celovita demonstracija održivosti: korišćeni su reciklirani materijali, fabrika je radila na 100 odsto obnovljivoj energiji, uz 50 odsto manju potrošnju energije i 70 odsto manju potrošnju vode u proizvodnji. Luksuzni brendovi vide šansu u elektrifikaciji, i zbog smanjenja emisija, ali i zbog mogućnosti za veće performanse. Na primer, benzinski Maserati Trofeo nudi 550 KS i ubrzanje do 100 km/h za 3,5 s, a električni Maserati Granturismo Folgore isporučuje 761 KS, čak 1.350 Nm obrtnog momenta i ubrzanje za 2,5 s. Pored toga, ovaj i slični modeli koriste nove ekološke i kompozitne materijale, koji vozilo čine efikasnijim.

Intervju vodila: Milena Maglovski



CROATIAN GAS ASSOCIATION

MEMBER OF



IGU



CROATIAN GAS CENTER Ltd.



40TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC & EXPERT MEETING OF GAS PROFESSIONALS
OPATIJA, CROATIA, 7 - 9 MAY 2025

JOIN THE LARGEST CONFERENCE & EXHIBITION IN SE EUROPE 100% DEDICATED TO NATURAL GAS, LNG & LOW-CARBON SOLUTIONS!

60+ speakers / 600+ high ranking gas and energy experts, managers and decision makers / 20+ partners / 40+ exhibitors

1. The role of natural gas in global energy transition
2. Development and maintenance of gas infrastructure
3. The strategic role of hydrogen in the decarbonization of the energy sector
4. Biogas and synthetic methane as key factors in the development of green industries
5. Growing trend in the use of LNG in Europe
6. Issues relating to the transport, distribution and storage of gas
7. Smart technologies and digital transformation in the modernization of the gas and energy sector
8. Use of CNG, LNG, and LPG and the potential of fuels from renewable sources for the decarbonization of transport
9. POSTER SESSION: Issues surrounding the gas and energy industries
10. Legal regulations, technical rules, rules of the profession and consumer rights in the gas and energy sectors



Confirmed key speakers:

- Andrea Stegher, Vice President, International Gas Union
- Norbert Jansen, Borealis Polymere GmbH
- Stefano Menghini, AUTOMA S.R.L
- Klaus Payrhuber, INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
- Laslo Farkaš Višontai, Podzemno skladište plina d.o.o.
- Marija Gilja, Plinacro d.o.o.
- Darko Pavlović, Plinacro d.o.o.
- Krešimir Marijanović, Brod-plin d.o.o.
- Damir Jeličić, Pico Flow Controls d.o.o.
- Joey Walker, EffecTech Limited



Pre-event matchmaking tools and on-site social events will help delegates to network and meet international delegates and key speakers.

CHECK OUT THE PROGRAMME:
<https://susret.hsap.hr/en/programme/>



REGISTER NOW:
<https://susret.hsap.hr/en/registration-of-participants/>





DANI OIE 2025: SPLIT KAO ENERGETSKI CENTAR REGIONA



od 21. do 23. maja 2025. godine, Split će postati središte regionalne zelene ener-

getske tranzicije, ugostivši vodeće stručnjake i donosiocje odluka iz sveta obnovljivih izvora energije. U luksuznom ambijentu hotela Le Meridien Lav održaće se konferencija Dani OIE 2025 – događaj koji simbolizuje početak nove investicione ere i intenzivniju realizaciju projekata u sektoru OIE.

Konferencija će okupiti sve ključne aktere tranzicije ka čistijoj energiji – od predstavnika državnih institucija i energetske kompanije, preko finansijskog i pravnog sektora, pa do akademske zajednice i konsultantskih firmi iz Hrvatske i inostranstva. Hrvatska danas ima sve potrebne preduslove za snažan iskorak u razvoju OIE – bogate prirodne resurse, dostupne tehnologije i spremne investitore. Ipak, uprkos velikom potencijalu, dugo su dominirale administrativne prepreke, pravna nesigurnost i spora implementacija reformi. Sada, napokon, dolazi vreme konkretnih akcija. Projekti prelaze iz faze planiranja u fazu izgradnje, a Dani OIE 2025 su platforma koja simbolizuje taj preokret.

Tokom tri dinamična dana, učesnici će imati priliku da učestvuju u inspirativnim diskusijama, razmeni znanja i iskustava na ukupno osam panela:

Panel 1: Obnovljivi izvori i nuklearna energija – sukob ili sinergija?

Obnovljivi izvori energije danas čine stub dekarbonizacije i ključnu polugu energetske nezavisnosti Evrope. Istovremeno, nuklearna energija ponovo zauzima mesto u energetske strategijama kao pouzdan i nisko-ugljenični izvor, sposoban da stabilizuje nepredvidivu proizvodnju iz OIE.

Ovaj panel otvoriće važnu debatu: da li su obnovljivi izvori i nuklearna energija međusobno konkurentni ili komplementarni? U fokusu su tehnički, društveni i politički izazovi

njihovog paralelnog razvoja, kao i mogućnosti za njihovu uravnoteženu koegzistenciju u dugoročnom strateškom okviru Hrvatske i Evrope.

Panel 2: Energetska nezavisnost Hrvatske – između propisa i prakse

Ova sesija baviće se konkretnim koracima koji su preduzeti u cilju postizanja nacionalne energetske samodovoljnosti. Analiziraju se prepreke koje proizlaze iz fragmentisanog zakonodavnog okvira, poteškoće u organizaciji javnih konkursa za dodelu energetske odobrenja (EO), kao i stepen usklađenosti regulatornih politika sa strateškim ciljevima zelene tranzicije. Panel nudi uvid u razliku između formalne regulative i realnih izazova na terenu.

Panel 3: Priključenje OIE na mrežu – izazovi i rešenja za bržu integraciju

Efikasno priključenje postrojenja obnovljivih izvora energije na elektroenergetsku mrežu jedno je od ključnih pitanja ubrzanja energetske tranzicije. Ovaj panel razmatra regulatorne i tehničke barijere koje tre-

nutno usporavaju integraciju, kao i potencijalna rešenja – od fleksibilnih ugovornih modela i zaštitnih mehanizama, do razvoja pametnih mreža i sistema za skladištenje energije.

Panel 4: Izgradnja OIE projekata – finansijska održivost i operativni izazovi

U centru pažnje su finansijski modeli za realizaciju OIE projekata, uključujući ugovore o otkupu električne energije (PPA i cPPA), tržišne premije, garancije banaka i otkupne cene. Takođe, panel analizira operativne izazove na gradilištima – od dobijanja dozvola i angažovanja kvalifikovane radne snage, do tehničke izvedbe i upravljanja projektima na terenu.

Panel 5: Revitalizacija OIE kapaciteta – inovacije za novu generaciju postrojenja

Kako produžiti životni vek postojećih elektrana i poboljšati njihovu efikasnost? U fokusu ovog panela su tehnička rešenja za rekonstrukciju i tzv. repowering postrojenja, uvođenje skladištenja energije kao dodatne

komponente, kao i ekološki aspekti revitalizacije – uključujući prostorno planiranje i zaštitu životne sredine. Panel pruža pregled inovacija koje otvaraju novu fazu u razvoju OIE infrastrukture.

Panel 6: Kogeneraciona postrojenja – održivi energetske modeli u praksi

Decentralizovani energetske modeli bazirani na kogeneraciji dobijaju na značaju, naročito u lokalnim zajednicama. Panel istražuje primenu kogeneracionih postrojenja na biogas, digestat i biomasu, uključujući i koncept utiskivanja biometana u mrežu. Biće predstavljeni i primeri korišćenja alternativnih goriva, kao i potencijal razvoja geotermalne energije u praksi.

Panel 7: Uloga jedinica lokalne samouprave u razvoju OIE

Ubrzani razvoj OIE projekata zahteva aktivno uključivanje lokalnih samouprava. Panel se bavi izazovima prostornog planiranja, sistemom komunalnih doprinosa i neujednačenom praksom u izdavanju dozvola. Učesnici će diskutovati i o planiranim izmenama zakona o planiranju i izgradnji, sa posebnim naglaskom na regulisanje projekata skladištenja energije i osiguranje stabilnog regulatornog okvira na lokalnom nivou.

Panel 8: Razvoj OIE uz očuvanje prirode i životne sredine – praksa, izazovi i rešenja

Kako uskladiti ubrzan razvoj obnovljivih izvora sa očuvanjem biodiverziteta i prirodnih vrednosti? Panel će otvoriti pitanja primenljivosti zaštitnih mera u praksi – uključujući automatizovanu zaštitu ptica kod vetroagregata, procene uticaja na životnu sredinu u procesima revitalizacije, kao i koncept tzv. acceleration areas – posebno označenih prostora za brži razvoj OIE uz obaveznu ekološku zaštitu. Diskusija će osvetliti kako harmonizovati energetske ciljeve i principe održivog razvoja.

OIE Hrvatska

Tokom tri dinamična dana, učesnici će imati priliku da učestvuju u inspirativnim diskusijama, razmeni znanja i iskustava na ukupno osam panela



Realizovani projekti
u brojkama:



250 MW
solarnih
elektrana










66 MW
vetroelektrana



30 MW
CHP i gasnih
elektrana

Tamo gde vi vidite brojke,
mi vidimo način za uštedu

-  Sprovođenje preliminarne, kratkih i detaljnih energetskeg pregleda (energetskih audita)
-  Izrada studija opravdanosti za uvođenje energetske tehnologije i mera energetske efikasnosti
-  Izradu 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 izradu svih vrsta projektne dokumentacije (idejni projekt, generalni projekt, projekt za građevinsku dozvolu, projekt za izvođenje i projekt izvedenog objekta)
-  Konsalting u oblasti pripreme i uvođenja sistema energetskeg 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


25.11.05



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



 Bulevar oslobođenja 103, 11010 Beograd

 (+381) (11) 39 62 359, 77 04 566

 info@ceefor.co.rs

 www.ceefor.co.rs



POČINJE IZGRADNJA DALEKOVODA TREĆE SEKCIJE TRANSBALKANSKOG KORIDORA

U okviru prostorija „Elektromreže Srbije“ (EMS) potpisan je ugovor o izgradnji dvosistemskog 400 kV dalekovoda između trafostanica Obrenovac i Bajina Bašta, što predstavlja deo treće sekcije Transbalkanskog koridora za prenos električne energije.

Nova deonica, dužine 109 kilometara, deo je strateškog projekta od nacionalnog i regionalnog značaja koji bi trebalo da omogući stabilnije snabdevanje električnom energijom. U okviru treće sekcije, pored izgradnje dalekovoda, predviđeno je i opremanje dalekovodnih polja u TS Obrenovac, kao i podizanje trafostanice Bajina Bašta na 400 kV naponski nivo, kako je saopšteno na sajtu EMS-a.

Radovi na ovom infrastrukturnom poduhvatu započeće u aprilu, a završetak je planiran za 2027. godinu. Finansiranje projekta obezbeđeno je iz sredstava EMS-a, donacije Western Balkans Investment Frameworka (WBIF) i kredita nemačke razvojne banke KfW.

Transbalkanski koridor, kao ključni energetske projekat u regionu, do sada je realizovan u dve faze. Prva sekcija, između Pančeva i rumunske granice, završena je 2017. godine, dok je druga, koja povezuje Kragujevac i Kraljevo, puštena u rad 2022. godine. U planu je i četvrta sekcija, koja će povezati Bajinu Baštu sa Višegradom u Bosni i Hercegovini i Pljevljima u Crnoj Gori.

Kako smo ranije pisali, sredinom novembra 2024. godine, pušten je u rad deo visokonaponskog interkonektivnog dalekovoda od 400 kW koji povezuje Rešicu u Rumuniji sa granicom Srbije. Dalekovod je energetske most između dve zemlje i vitalni deo Transbalkanskog koridora za prenos električne energije, koji direktno povezuje transformatorske stanice TS Pančevo 2 i TS Rešica. Rumunska strana dalekovoda ima 206 stubova i proteže se na dužini od 62 kilometra.

Energetski portal

NOVA GENERACIJA SOLARNIH ČELIJA – POTPUNO RECIKLAŽNE I EKOLOŠKI PRIHVATLJIVE

Istraživači sa Univerziteta Linkoping u Švedskoj razvili su revolucionarnu metodu reciklaže solarnih ćelija sledeće generacije. Ova inovacija, objavljena u časopisu *Nature*, mogla bi da reši problem elektronskog otpada i unapredi održivu energetske tranziciju.

Za razliku od tradicionalnih silicijumskih panela, koji nakon isteka životnog veka završavaju na deponijama, nove perovskitne solarne ćelije mogu se u potpunosti reciklirati, i to korišćenjem obične vode kao rastvarača. Još impresivnije, reciklirane ćelije zadržavaju istu efikasnost kao originalne – do 25 odsto pretvorene sunčeve energije u električnu.

Šta su perovskitne solarne ćelije i zašto su superiornije

Perovskitne solarne ćelije su vrsta fotonaponskih ćelija napravljenih od perovskitnih materijala, koji imaju posebnu kristalnu strukturu pogodnu za visoku efikasnost pretvaranja sunčeve svetlosti u električnu energiju. Ove ćelije su lagane, fleksibilne i providne, što znači da se mogu koristiti na različitim površinama – od klasičnih solarnih panela do prozora i čak tekstila.

Za razliku od silicijumskih solarnih ćelija, koje zahtevaju visoke temperature i složen proces proizvodnje, perovskitne ćelije mogu se proizvoditi jeftinije i uz manju potrošnju energije. Takođe, imaju potencijal da budu efikasnije u uslovima slabijeg osvetljenja, što ih čini idealnim za različite klimatske uslove.

Revolucionarna metoda reciklaže – bez štetnih hemikalija

Trenutne metode reciklaže perovskitnih ćelija koriste toksične rastvarače poput dimetilformamida, koji su štetni po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Međutim, istraživači iz Linkopinga razvili su inovativan pristup koji koristi vodu kao jedini rastvarač.

Njihova metoda omogućava pažljivo razlaganje solarnih ćelija u vodi, pri čemu se svi ključni materijali – stakleni slojevi, elektrode, perovskitni slojevi i slojevi za transport naelektrisanja – mogu ponovo koristiti u novim ćelijama bez gubitka performansi.

Milena Maglovski





FINSKA RAZVIJA NAJNAPREDNIJI SISTEM ODLAGANJA RADIOAKTIVNOG OTPADA

Finska je nedavno završila probni rad u svom postrojenju za inkapsulaciju nuklearnog otpada, čime se stremi ka otkrivanju sigurnijeg i dugotrajnijeg odlaganja visokoradioaktivnog materijala dok se sama radioaktivnost ne spusti na bezbedan nivo tokom niza decenija. Reč je o jednom od najsavremenijih rešenja u upravljanju nuklearnim otpadom, a njegova uspešna realizacija mogla bi da posluži kao model za druge zemlje koje se suočavaju s istim izazovom.

Šta je inkapsulacija i zašto je važna

Inkapsulacija je tehnološki proces kojim se visokoradioaktivni otpad, poput istrošenih gorivnih šipki iz nuklearnih reaktora, hermetički zatvara u specijalno dizajnirane kontejnere otporne na koroziju i mehanička oštećenja. Potom se kontejneri transportuju i odlažu u duboka geološka skladišta, smeštena u stabilnim stenovitim formacijama na velikim dubinama. Cilj postupka je da se radioaktivni materijal izoluje tokom hiljada godina – sve dok se nivo zračenja ne smanji na bezbedan prag.

Finsko postrojenje za inkapsulaciju deo je tamošnjeg šireg kompleksa namenjenog konačnom odlaganju nuklearnog otpada. Kada proces konačnog odlaganja počne, iskorišćeno nuklearno gorivo biće transportovano iz privremenih skladišta u ovo postrojenje, kada će kontejneri biti prebačeni u podzemne tunele skladišta, na dubini između 400 i 450 metara, i položeni u specijalne deponione rupe obložene bentonitnom glinom, koja pruža dodatnu zaštitu od potencijalnog curenja radioaktivnih materijala, kako je objašnjeno na World Nuclear Newsu (WNN).

Milica Vučković

JAPANSKI ISTRAŽIVAČI RAZVILI PLASTIKU KOJA SE RAZGRADUJE U MORU ZA DAN, VRAĆAJUĆI PRIRODI FOSFOR I AZOT

Japanski istraživači razvili su revolucionarni materijal koji ne predstavlja samo alternativu za tradicionalnu plastiku već je i značajno održiviji od postojećih biorazgradivih materijala. Tim iz RIKEN centra za nauku o nastajućim materijama (RIKEN Centre for Emergent Matter Science) objašnjava da je ovaj materijal plastika koja se u morskoj vodi potpuno razgrađuje za nekoliko sati, dok se u zemljištu razlaže za oko 10 dana.

Ono što ovu plastiku izdvaja od konvencionalnih jeste ono što ostaje nakon njenog razlaganja. Tradicionalna plastika, čak i kada se razgradi na mikroplastiku, ostaje u prirodi stotinama godina i predstavlja ozbiljnu pretnju za životnu sredinu. Mikroplastika može biti izuzetno opasna za živa bića.

S druge strane, istraživanje ove inovativne plastike pokazalo je da se nakon njenog razlaganja u zemljištu oslobađaju fosfor i azot, elementi koji deluju kao prirodno đubrivo za biljke. Ova inovativna plastika koristi supramolekule, koji se sastoje od molekula povezanih slabim vezama. Zahvaljujući tome, ove veze se lako prekidaju, što plastici omogućava da se brzo vrati u svoj osnovni oblik, monomer koji ponovo može da se iskoristi.

Tim je prilikom proizvodnje kombinovao dva jednostavna monomera: natrijum-heksametafosfat, koji se koristi u prehrambenim aditivima i đubrivima, i gvanidinijum-sulfat, koji može lako da se dobije iz prirodnih sirovina. Kada se ova dva monomera pomešaju u vodi na sobnoj temperaturi, formiraju dva sloja – tečni i gelasti. Sušenjem gela dobija se staklasta, providna plastika. Iako je plastika otporna na vatru i toplotu, kada dođe u kontakt sa slanom vodom, ponovo se razlaže u monomere za svega nekoliko sati.

Ipak, ukoliko je potrebno da njena izdržljivost u morskim uslovima bude dugotrajnija, postoji mogućnost premazivanja ekološki prihvatljivim vodootpornim filmom.

Katarina Vuinac





KINA OTKRILA POTENCIJALNI IZVOR ENERGIJE DOVOLJAN ZA NAREDNIH 60.000 GODINA

Nedavno otkriće pokazalo je da Kina raspolaže značajnim količinama torijuma, koje mogu snabdevati ovu zemlju energijom narednih desetina hiljada godina. Ove količine torijuma nalaze se u rudarskom kompleksu Bajan Obo (Bayan Obo) u Unutrašnjoj Mongoliji, koji je najveće nalazište retkih zemnih elemenata na svetu, kao i značajan izvor gvožđa. Torijum se može ekstrahovati iz rudarskog otpada, posebno iz gvoždarskih rudnika, iako je do sada bio uglavnom neiskorišćen.

Kako prenose svetski mediji, za samo pet godina proizvodnje rudarskog otpada mogla bi se ekstrahovati količina torijuma dovoljna za snabdevanje američkih domaćinstava za više od 1.000 godina. U celokupnom rudarskom kompleksu Bajan Obo procenjuje se da bi torijum mogao obezbediti energiju za Kinu čak 60.000 godina.

Kina je prošle godine dala odobrenje za izgradnju prve svetske nuklearne energije koja će koristiti torijumski reaktor sa rastopljenom soli. Elektrana će biti smeštena u pustinji Gobi, a očekuje se da će početi proizvodnju energije do 2029. godine, sa planiranom proizvodnjom od 10 megavata električne energije. Ovaj projekat predstavlja deo cilja Kine da do 2060. godine postane ugljenično neutralna zemlja.

Torijumski reaktori su sigurniji od tradicionalnih jer ne zahtevaju vodu za hlađenje i smanjuju šanse za topljenje jezgra. Za razliku od uranijuma, oni proizvode mnogo manje količine toksičnih otpada.

Međutim, izazov u korišćenju torijuma kao izvora energije leži u složenosti njegovog vađenja. Ekstrakcija torijuma iz rudarskog otpada zahteva velike količine kiseline i energije, a proces takođe dovodi do stvaranja značajnih količina otpadnih voda, što predstavlja ozbiljan izazov u njegovoj širokoj primeni. Kako bi upotreba torijuma mogla da postane stvarnost i da doprinese održivoj energiji, potrebno je da se radi na daljem razvoju novih tehnologija i rešenja za vađenje torijuma.

Katarina Vuinac

ŠTA SE DESI KADA U SKORO CELOJ ZEMLJI NESTANE STRUJA – POLICIJSKI ČAS ZA ČILE

Čile je pretrpeo jedan od najtežih nestanaka struje u poslednjoj deceniji, kada je 25. februara 2025. godine u poslepodnevnim satima došlo do iznenadnog kolapsa elektroenergetskog sistema, što je dovelo do prekida napajanja u više od 90 odsto zemlje, uključujući i glavni grad Santjago.

Milioni građana ostali su bez električne energije gotovo devet časova, što je izazvalo saobraćajni haos, otežalo rad hitnih službi i dovelo do privremenog zatvaranja metroa i brojnih prodavnica.

Vlada je brzo proglasila vanredno stanje i uvela policijski čas. Svi glavni bolnički centri i zatvori imali su rezervne generatore, čime je izbegnut potpuni kolaps. Međutim, metro u Santjagu, koji dnevno preveze više od dva miliona putnika, morao je hitno da evakuiše ljude iz vozova i obustavi vožnju, kako prenose svetski mediji.

U mnogim delovima zemlje ljudi su ostajali u liftovima. U bankama i drugim finansijskim institucijama prekinute su gotovo sve operacije, što je izazvalo zabrinutost zbog mogućih ekonomskih gubitaka.

Struja je, prema zvaničnim podacima, vraćena u oko 90 odsto domaćinstava već u prvim satima srede, 26. februara, dok su neke oblasti i dalje ostale bez stabilnog napajanja.

Dok zemlja čeka zvaničan izveštaj, mnogi ističu da bi ovaj incident mogao da dovede do preispitivanja trenutnog modela privatnog upravljanja energetske sektorom i većih državnih ulaganja u sigurnost mreže.

Milica Vučković





DRUŠTVENE MREŽE KAO ALAT ZA PRAĆENJE VRSTA U DOBA KLIMATSKIH PROMENA

Promene klime odražavaju se i na promene opsega staništa brojnih vrsta, a obično se dokumentuju pomoću baza podataka kao što je Globalna baza podataka o biodiverzitetu (GBIF). Međutim, u poslednje vreme brze promene opsega ne mogu biti praćene, pa su značajni i alternativni izvori podataka poput društvenih mreža.

Opseg koji nastanjuju mnoge vrste se menja, a on se uglavnom prati putem formalnih sistema praćenja i istraživanja – međutim, ove metode mogu imati problema u uočavanju brzih promena i ponekad zanemaruju urbana područja.

Kako društvene mreže mogu biti korisne, pokazalo je istraživanje koje je predvodio Univerzitet u Eksteru, tokom kojeg su analizirane objave o moljcima vrste *Jersey tiger* na Instagramu i Flikru. Objave na Instagramu su pokazale da su ovi moljci neočekivano česti u gradovima. Razmatrano je i uključivanje podataka sa Tvitera i Fejsbuka, ali nisu uspjeli da pronađu dovoljno geolociranih, verifikovanih slika moljca *Jersey tiger* (JTM) tokom perioda istraživanja.

„Istraživanja o divljim životinjama obično se rade u ruralnim područjima, pa njihovi podaci ne odražavaju uvek vitalni značaj gradova i urbanih sredina. Naše istraživanje pokazuje da mnogi ljudi u gradovima i naseljima pokazuju interesovanje za divlji svet, što ima potencijal da poveća povezanost sa prirodom“, rekao je Najl Stivenson, koji je predvodio studiju.

Podaci o JTM prikupljeni su pomoću GBIF i društvenih mreža na osnovu fotografija i opisa postavljenih od strane korisnika, u periodu od 2000. do 2018. godine, jer su to bile godine u kojima su mogli biti prikupljeni uporedivi podaci o životnoj sredini i u kojima je JTM bio dovoljno uzorkovan (50 pojava godišnje).

Ipak, naučnici ističu da društvene mreže ne mogu biti korišćene kao zamena za tradicionalno praćenje.

Jasna Dragojević

OZONSKA RUPA NA ANTARKTIKU SE ZACELJUJE: NAUKA POTVRDILA USPEH GLOBALNIH EKOLOŠKIH NAPORA

Istraživački tim sa Masačusetskog instituta tehnologije (MIT) doneo je ohrabrujuće vesti – ozonska rupa iznad Antarktike se oporavlja. Nova studija, objavljena u prestižnom časopisu *Nature*, sa visokim nivoom statističke preciznosti (95 odsto) potvrđuje da je zaceljivanje ozonskog omotača direktna posledica globalnih napora da se smanje supstance koje ga oštećuju.

Ozon je prirodni gas koji igra ključnu ulogu u zaštiti zemlje od štetnog UV zračenja – poput nevidljive kreme za sunčanje. Pre četrdeset godina, naučnici su otkrili ozbiljno oštećenje ovog sloja iznad Antarktike, koje se otvaralo svakog proleća na južnoj hemisferi.

Godine 1986, Suzan Solomon, jedna od vodećih naučnica u ovom polju, predvodila je ekspedicije na Antarktiku. Tada su ona i njen tim prikupili neoborive dokaze koji su pokazali da su hlorofluorouglenici (CFC) glavni krivci za uništavanje ozona. Ove hemikalije, nekada široko korišćene u rashladnim uređajima, u stratosferi pokreću reakcije koje razaraju ozonski omotač pod određenim sezonskim uslovima.

Već naredne godine, zahvaljujući ovim saznanjima, usvojen je Montrealski protokol – međunarodni sporazum koji je postepeno ukinuo proizvodnju CFC i drugih štetnih supstanci. Cilj je bio ambiciozan: potpuno zaceljivanje ozonske rupe.

Prvi znaci poboljšanja uočeni su 2016. godine, a svake godine rupa se postepeno smanjivala, naročito u septembru. Ipak, tadašnji rezultati bili su pretežno kvalitativni, a naučnici nisu mogli sa sigurnošću da potvrde da li je oporavak direktna posledica ljudskih napora ili prirodnih klimatskih varijacija poput El Ninja, La Ninje i polarnog vrtloga.

Ako se ovaj trend nastavi, Solomon predviđa da bismo već 2035. godine mogli doživeti godinu u kojoj ozonski omotač iznad Antarktike ostaje potpuno netaknut, dok bi u bliskoj budućnosti ozonska rupa mogla nestati zauvek.

Milena Maglovska





ENERGETSKI BILANS ZA 2025: SRBIJA POVEĆAVA PROIZVODNJU SOLARNE I VETROENERGIJE

U 2025. godini očekuje se rast proizvodnje energije iz pojedinih obnovljivih izvora (OIE), ali će ukupna količina energije iz svih obnovljivih izvora zajedno biti nešto manja nego u 2024. godini, navedeno je u Energetskom bilansu za 2025.

Naime, očekuje se povećanje proizvodnje iz vetra, sunca, bio-gasa i otpada, dok će istovremeno doći do blagog smanjenja proizvodnje iz drugih OIE, poput bio-mase i hidroenergije. Zbog toga je ukupna planirana proizvodnja energije iz OIE u 2025. godini 2,770 miliona tona ekvivalenta nafte (Mtoe), što je dva odsto manje u odnosu na procenjeni nivo za 2024. godinu, koji iznosi 2,824 Mtoe.

U ukupnoj domaćoj proizvodnji primarne energije za 2025. godinu, OIE čine 29 odsto, dok je njihov udeo u 2024. godini procenjen na 30 odsto. Najveći udeo u OIE i dalje ima čvrsta bio-masa (61 odsto), zatim hidropotencijal (30 odsto), dok energija vetra učestvuje sa pet odsto. Ostali izvori, poput bio-gasa, solarne energije, industrijskog i komunalnog otpada, deponijskog gasa i geotermalne energije, čine preostalih četiri odsto.

Planirano je značajno povećanje korišćenja energije vetra, koje će u 2025. godini iznositi 1.639 GWh, što je za 17 odsto više u odnosu na procenju vrednost za 2024. godinu (1.396 GWh). Takođe, korišćenje solarne energije planirano je na nivou od 119 GWh, što predstavlja rast od tri odsto u odnosu na 2024. godinu, dok će korišćenje bio-gasa porasti za sedam odsto, sa 0,024 Mtoe na 0,025 Mtoe.

Proizvodnja geotermalne energije u 2025. godini ostaje na istom nivou kao i 2024. godine, iznoseći 0,0015 Mtoe. Planirana proizvodnja obnovljivog industrijskog otpada ostaje nepromenjena na 0,0011 Mtoe, dok će proizvodnja obnovljivog komunalnog otpada porasti za 21 odsto.

Ukupna domaća proizvodnja prirodnog gasa u 2025. godini iznosiće 283,440 miliona kubnih metara, što je za šest odsto manje od procenjene proizvodnje u 2024. godini. Ostatak potrebnih količina, čak 90 odsto, biće obezbeđen iz uvoza, ukupno 2.430,870 miliona kubnih metara.

Energetski portal

SLOVENIJA GRADI PLUTAJUĆU SOLARNU ELEKTRANU

U Sloveniji će biti izgrađena plutajuća solarna elektrana „Družmirje“ na Družmirskom jezeru u opštini Šoštanj, a predviđeno je zauzimanje do 50 odsto raspoložive površine jezera, navode iz Slovenskog hidroenergetskog holdinga (HSE).

Procenjena snaga elektrane iznosi do 140 megavata, dok će godišnja proizvodnja biti do 140 GWh električne energije. Time bi se moglo snabdevati oko 35.000 domaćinstava godišnje.

Projekat je trenutno u fazi izrade ekološkog izveštaja i državnog prostornog plana (DPN), koji će odgovoriti na većinu još otvorenih pitanja, uključujući veličinu i ekonomiju elektrane. Završetak ovog dela planiranja predviđen je za naredni mesec.

PSE Družmirje deo je Nacionalne strategije za restrukturiranje regija s ugljem u skladu sa principima pravedne tranzicije.

Ovim projektom opština Šoštanj dobiće deo energije iz PSE Družmirje po troškovnoj ceni i moći će njome samostalno da upravlja.

„Plutajuće solarne elektrane predstavljaju tehnički veoma razvijen sistem, čiju efikasnost i ekološku prihvatljivost prepoznaju i u inostranstvu (npr. Holandija – projekat Hoofdorp), a koriste se i na rezervoarima za pitku vodu“, navode iz HSE.

Iz HSE dodaju da su plutajuće solarne elektrane postavljene u mnogim evropskim zemljama, među kojima prednjači Holandija, a imaju ih Nemačka, Austrija, Švajcarska, Portugal, Francuska, Albanija i druge. Šire u svetu, plutajuće solarne elektrane su već uspostavljene u Kini, Japanu, Južnoj Koreji, Indiji, Vijetnamu, Brazilu, Australiji.

S ciljem obezbeđivanja transparentnosti procesa i otvorene komunikacije, HSE je od sredine prošle godine održao devet sesija, na kojima su građani Šoštanja mogli postavljati pitanja o napretku i detaljima projekta izgradnje PSE Družmirje.

Jasna Dragojević





ODRŽIVA MOBILNOST UTEMELJENA NA INOVATIVNOSTI

Foton, globalni lider u komercijalnim vozilima sa inovativnim pristupom održivoj mobilnosti, predstavio se na Eco Forumu u Herceg Novom i Sajmu automobila u Beogradu.

Foton eBus osvojio je prestižnu nagradu za vozilo sajma, a to priznanje je potvrdilo posvećenost inovacijama, održivom transportu i prepoznatljivost brenda na tržištu električnih vozila (EV).

Tokom sajma, privukli su veliku pažnju posetilaca i stručne javnosti, dok je eBus demonstrirao svoj napredni dizajn, energetske efikasnosti i ekološke prednosti u odnosu na tradicionalne modele autobusa. Ova potvrda kvaliteta samo je još jedan pokazatelj globalne strategije kompanije da doprinese razvoju održive mobilnosti i smanjenju emisije štetnih gasova.

„Posetioci Fotonovog štanda imali su priliku da se upoznaju i sa naprednim rešenjima za punjenje,

razvijenim u saradnji sa kompanijom Bexenergy. Ova rešenja uključuju inteligentne sisteme za punjenje, koji omogućavaju brzu i efikasnu dopunu baterija, optimizuju potrošnju energije i doprinose smanjenju operativnih troškova za vlasnike EV”, saopštili su iz Fotona.

Njihova vizija održivog transporta temelji se na kombinaciji inovativne tehnologije, visokih performansi i pouzdanosti. Foton već godinama ulaže u istraživanje i razvoj kako bi elektrifikacija komercijalnog transporta postala standard, a ne izuzetak. Globalno prisustvo na više od 100 tržišta omogućava Fotonu da razvija vozila prilagođena različitim potrebama korisnika, pri čemu ekološki aspekt ostaje ključni prioritet.

Na Eco Forumu u Herceg Novom, predstavili su nekoliko modela koji odražavaju ovaj pristup: eTunland G7, Tunland G7 i eAumark.

Ova vozila su primeri savremenih transportnih rešenja koja objedinjuju

ekonomičnost, izdržljivost i ekološku prihvatljivost. Sa unapređenim baterijskim sistemima, većom efikasnošću i smanjenim troškovima održavanja u odnosu na konvencionalna vozila, Fotonovi modeli pružaju konkretnu korist kompanijama koje žele da modernizuju svoje flote i smanje svoj ugljenični otisak.

Bila je ovo prilika i za razgovore sa industrijskim liderima, donosiocima odluka i partnerima koji oblikuju budućnost održivog transporta, kao i učestvovanje na panel diskusijama.

Fotonovi modeli poput eAumarka dokazuju da električni kamioni nisu više samo koncept budućnosti, već realna opcija za kompanije koje žele da optimizuju svoje poslovanje.

Prisustvo Fotona na Eco Forumu u Herceg Novom deo je šire strategije kompanije da se pozicionira kao lider u održivom transportu regiona, a posebno značajna su tržišta Srbije i Crne Gore.

Foton



European Bank
for Reconstruction and Development

Evropska banka za obnovu i razvoj

ostaje jedan od **ključnih investitora** i partnera u procesu energetske tranzicije Srbije, sa godišnjim investicijama koje premašuju 800 miliona evra.



Kragujevac

je prvi grad u Srbiji koji će unaprediti transparentnost izrade lokalnih i urbanističkih planova kroz **platformu „Budi deo plana“** – inovativni alat koji građanima i privredi Kragujevca omogućava da aktivno učestvuju u oblikovanju urbanističkog razvoja grada.



ABB A400, najnoviji proizvod iz ABB-ovog portfolija, predstavlja vrhunac inženjeringa u oblasti **punjača za električna vozila** – donosi izuzetno visoku snagu punjenja uz minimalne gubitke, besprekorno korisničko iskustvo i napredne opcije daljinskog upravljanja.



Švedska

U Švedskoj ekologija nije samo politika, već način života – od zakona koji štite prirodu do **inovacija u energetskej efikasnosti** i cirkularnoj ekonomiji. Danas, ova zemlja reciklira čak 99 odsto komunalnog otpada, dok preostali deo pretvara u korisnu energiju.



acea

DRIVING MOBILITY FOR EUROPE

Udruženje evropskih proizvođača automobila

navodi da su baterijska električna vozila u januaru 2025. godine činila **15 odsto tržišnog udela u Evropi**, što predstavlja značajan rast u odnosu na 10,9 odsto iz januara 2024. godine.



Srpska asocijacija uvoznika vozila i delova

saopštila je da je 2024. godina bila najuspešnija po **prodaji novih automobila** u poslednjih pet godina, čak bolja i od perioda pre pandemije.



SRPSKA
ASOCIJACIJA
UVOZNIKA
VOZILA I
DELOVA



Life Is On

Schneider
Electric

Schneider Electric lansirao je novi **EVlink Pro DC brzi punjač**, namenjen za komercijalne i industrijske objekte, kao i vozne parkove. Ovaj uređaj omogućava brzo, bezbedno i efikasno punjenje – do 80 odsto kapaciteta za svega 20 minuta.



MT-KOMEX D.O.O.
ENERGY SOLUTIONS

Kompanija MT-KOMEX je krajem februara započela izgradnju solarne elektrane „Solar Elektro“ u Srbiji na površini od 2,5 hektara, sa **2.600 solarnih panela** pojedinačne snage 640 Wp. Po završetku, očekuje se da će elektrana godišnje proizvoditi 2.335,4 MWh, uz smanjenje emisije ugljen-dioksida za 2.246 kilograma.

WV-International

najavljuje da će **vetroparkovi Alibunar 1 i Alibunar 2** uskoro postati značajan deo srpskog energetskeg sektora, obezbeđujući čak 480 gigavat-časova zelene energije godišnje.



Ministarstvo saobraćaja Crne Gore

svake godine dodeljuje novčana sredstva nevladinim organizacijama za sprovođenje malih projekata koji imaju za cilj promovisanje zelenog saobraćaja. Na ovaj način do sada je finansirano preko **50 projekata sa više od 500.000 evra**.





KOMPLETNA PONUDA PUNJAČA ZA ELEKTRIČNA VOZILA UZ NOVE MODELE SCHNEIDER ELECTRIC PUNJAČA

Budućnost elektrifikacije je u našim rukama sa novim Schneider Charge asortimanom kućnih punjača za električna vozila

Transport danas čini 23 odsto globalne potrošnje energije, a zgrade 26 odsto.

Kako bismo postigli nultu emisiju, neophodno je da ubrzamo prelazak na upotrebu električne energije i korišćenje obnovljivih izvora energije. Kombinovanjem efikasnih rešenja za punjenje električnih vozila, koristeći softverska rešenja za upravljanje distribucijom električne energije, vlasnici i menadžeri mogu postići ciljeve održivosti, obezbediti pouzdanost, optimizovati energetska efikasnost i pružiti besprekorno korisničko iskustvo za vozače električnih vozila.

Brzi punjač dizajniran za komercijalne i industrijske zgrade

Novi EVlink Pro DC brzi punjač dizajniran je za komercijalne ili industrijske zgrade i vozne parkove. Obezbeđuje brzo, sigurno i efika-



EVlink Pro DC brzi punjač omogućava brzo, sigurno i efikasno punjenje EV za zgrade i flote, istovremeno podržavajući ciljeve održivosti



Rešenje za vaš dom

Novo rešenje za elektromobilnost pruža jednostavno, sigurno i inteligentno iskustvo punjenja u svakom domu, uključujući najsavremeniju tehnologiju uz maksimalnu pouzdanost. Schneider Charge se integriše neprimetno u sistem za upravljanje napajanja doma, a dizajniran je za jednostavnu instalaciju za nekoliko minuta. Dodatno, ova pametna i robusna stanica omogućava daljinsko upravljanje putem mobilne aplikacije kako biste maksimalno iskoristili sve mogućnosti punjenja električnih vozila.

Karakteristike punjača za punjenje električnih vozila kod kuće:

- ▶ **Jednostavna instalacija** za nekoliko minuta
- ▶ **Pouzdanost i funkcionalnost:** Pogodan za unutrašnji i spoljašnji prostor
- ▶ **Pametan i isplativ:** Potpuna kontrola punjenja putem mobilne aplikacije.
- ▶ **Energetski efikasan:** Dinamički sistem upravljanja napajanjem kako bi se sprečilo preopterećenje.

Kako sve više zgrada i potrošača generiše, skladišti i koristi sopstvenu energiju, lansirani su najnoviji EVlink Pro DC i Schneider Charge dodaci Schneider Electric portfolija. Kompletiranjem svoje ponude rešenja za punjenje električnih vozila, kompanija proširuje asortiman svojih inovativnih rešenja i čini pojedince i kompanije spremnim za budućnost elektrifikacije, stvarajući pozitivan uticaj na planetu i buduće generacije.

Za više informacija posetite sajt: www.se.com/rs

sno punjenje, omogućavajući vam da postignete 80 odsto punjenja za samo 20 minuta. Stanica za punjenje kombinuje energetska efikasnost uz minimiziranje troškova, dok se neprimetno integriše sa sistemima za upravljanje energijom kao što je EcoStruxure EV Charging Expert, nudeći inteligentnu distribuciju raspoložive energije i praćenje u realnom vremenu.

Detaljnije karakteristike nove stanice za brzo punjenje:

- ▶ **Skalabilna snaga od 120 do 180 kW** i tehnologija spremna za budućnost, što olakšava nadogradnju i modernizaciju.
- ▶ **Pouzdanost** sa nezavisnom sertifikacijom, C4M zaštita od korozije, rad u teškim uslovima i ekstremnim temperaturama do 50°C bez degradacije snage.
- ▶ **Poboljšana ugrađena zaštita** i dugme za zaustavljanje punjenja za sigurniji rad.

- ▶ **Senzori za vibracije i ulazak vode**, sa upozorenjima u realnom vremenu u slučaju problema na mestu punjenja.
- ▶ **Jednostavnost korišćenja** sa identifikacijom vozila koja automatski pokreće punjenje kada je registrovano vozilo povezano, omogućavajući dva vozila da se dinamički pune istovremeno za maksimalnu energetska efikasnost.





SET TREBINJE 2025

Od 19. do 21. marta 2025. godine, grad Trebinje bio je domaćin jednog od najznačajnijih regionalnih događaja u oblasti energetike – Samita energetike, energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije SET Trebinje. Ovaj trodnevni skup okupio je vodeće stručnjake, predstavnike institucija, kompanija i investitora iz regiona i sveta, nudeći platformu za razmenu znanja, iskustava i vizija o budućnosti energetike na Balkanu.

U okviru sedam tematskih panela, učesnici su razmatrali najaktuelnije izazove i prilike u sektoru – od

energetske tranzicije i skladištenja energije, do sigurnosti snabdevanja i regulatornog okvira. Posebna pažnja posvećena je inovacijama i novim modelima finansiranja obnovljivih izvora energije.

Pouke iz incidenta u elektroenergetskoj mreži regiona

Na panelu posvećenom prenosu električne energije, analiziran je ozbiljan incident iz juna 2024. godine, kada je došlo do delimičnog raspada elektroenergetskog sistema u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji i Hrvatskoj. Prema izveštaju Evropske



mreže operatora prenosnog sistema (ENTSO-e), prvi kvar dogodio se u Crnoj Gori, usled kontakta dalekovoda sa vegetacijom. Panelisti su istakli da je reč o nizu malo verovatnih događaja koji su doveli do lančane reakcije u sistemu, te zaključili da je neophodno definisati dodatne mere koje bi smanjile rizik od sličnih incidenata u budućnosti i unapredile regionalnu saradnju i koordinaciju.

PPA ugovori – ključni alat za razvoj obnovljivih izvora

Poseban akcenat stavljen je na značaj PPA ugovora (Power Purchase Agreements) kao jednog od najvažnijih mehanizama za podsticanje ulaganja u obnovljive izvore energije. Na panelu „Koliko košta moj PPA” istaknuto je da ovi dugoročni ugovori donose sigurnost i proizvođačima i potrošačima jer umanjuju tržišne rizike i obezbeđuju stabilnost cena. Prema procenama, do 2030. godine očekuje

se da u EU bude čak 500 GW novih kapaciteta koji će raditi na osnovu PPA modela. Pozitivni trendovi zapaženi su i u Srbiji i Hrvatskoj.

Ipak, uvođenje CBAM mehanizma (mehanizam za ugljenično prilagođavanje na granicama) moglo bi predstavljati izazov za regionalno tržište. Neophodna su dodatna ulaganja u fleksibilnost sistema – kroz baterijska skladišta, pametne mreže i optimizaciju potrošnje. Evropska unija već usmerava subvencije u ovom pravcu, što će se neminovno reflektovati i na zemlje Zapadnog Balkana.

Kompanije koje prepoznaju pravovremenu priliku u zelenim tehnologijama mogu ostvariti višestruke koristi – smanjiti troškove, povećati konkurentnost i lakše se uskladiti sa sistemom EU ETS (sistemom trgovine emisijama), čime bi mogle zauzeti povoljniju poziciju na evropskom tržištu.

Administrativne prepreke i put ka efikasnijoj realizaciji projekata

Jedan od panela u okviru završnog dana Samita bio je posvećen administrativnim izazovima koji prate razvoj projekata obnovljivih izvora energije. Panelisti su ukazali na preopterećenost administracije brojnim nezrelim i neozbiljnim projektima, što usporava procese izdavanja dozvola i realizaciju kvalitetnih investicija. Poseban problem predstavlja nedostatak obučenog kadra u javnim institucijama, koji bi mogao efikasno da prepozna i podrži ozbiljne projekte.

Jedan od zaključaka panela bio je da je nužno uspostaviti mehanizme za eliminaciju neozbiljnih projekata u ranoj fazi, kao i da je neophodno jačanje administrativnih kapaciteta. Interesantno je da solarni projekti trpe više posledica zbog ove situacije, dok vetroelektrane – koje zahtevaju

Ovaj trodnevni skup okupio je vodeće stručnjake, predstavnike institucija, kompanija i investitora iz regiona i sveta



znatno duži vremenski okvir za realizaciju (u proseku osam godina) – samim tim u startu odbacuju projekte bez čvrste osnove.

Posebno je istaknuta potreba da investitori imaju pristup ključnim informacijama – kao što su mape pogodnih lokacija za OIE elektrane, očekivano trajanje dobijanja dozvola, kao i transparentnost u procesima. Kao jedno od mogućih rešenja predloženo je formiranje centralizovane digitalne platforme koja bi objedinjavala sve relevantne informacije i omogućila bržu i lakšu realizaciju kvalitetnih projekata.

Prirredila: Milica Vučković



VOLVO TRUCKS – NAJVEĆI NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNIH KAMIONA U EVROPI I SEVERNOJ AMERICI

Volvo Trucks je lider u segmentu teških električnih kamiona (16 tona i više) u Evropi petu godinu zaredom. Na kraju 2024. godine, kompanija je imala tržišni udeo od 47 odsto, a tokom godine je u Evropi registrovano 1.970 električnih Volvo kamiona. Pet najvećih tržišta za Volvo električne kamione u 2024. godini bile su Nemačka, Holandija, Švedska, Norveška i Švajcarska. Volvo Trucks takođe ima vodeću poziciju u Severnoj Americi, sa tržišnim udelom većim od 40 odsto u segmentu teških električnih kamiona u 2024. godini.





– Ponosni smo što predvodimo transformaciju ka transportu bez emisija izduvnih gasova. Imamo izuzetno veliki asortiman električnih kamiona za regionalni, gradski i građevinski transport. Naš sledeći električni kamion, koji uskoro stiže na tržište, moći će da prelazi udaljenosti do 600 kilometara sa jednim punjenjem – kaže Rodžer Alm, predsednik kompanije Volvo Trucks – Želim da se zahvalim svim transportnim kompanijama, velikim i malim, koje su pioniri i ulažu u električne kamione. Ponosan sam što ste izabrali Volvo kao partnera na putu ka transportu bez emisija štetnih gasova. Takođe želim da se zahvalim našim distributerima, dobavljačima i kolegama unutar Volvo Grupe.

Volvo Trucks, kompanija koja je započela serijsku proizvodnju električnih kamiona 2019. godine, sada ima osam električnih modela u svom asortimanu, a do sada je isporučio više od 4.800 električnih kamiona kupcima širom sveta.

– Prisustvo naših električnih kamiona brzo raste. Naša ukupna flota sada je prešla više od 140 miliona

Do 2030. godine biće nam potrebno 40.000 brzih punjača duž evropskih puteva kako bismo mogli da podržimo ukupno 400.000 električnih kamiona

kilometara u svakodnevnom operacijama kupaca širom sveta. Sve više električnih kamiona vozi se u novim geografskim oblastima i svakodnevno smanjuje emisije štetnih gasova za naše kupce. Sjajno je to videti – dodaje Rodžer Alm.

Električni kamioni čine samo 1,3 odsto ukupnog tržišta kamiona u Evropi – potrebno je ubrzanje prelaska na transport bez emisija

U 2024. godini, električni kamioni činili su samo 1,3 odsto ukupnog tržišta kamiona u Evropi. Šira upotreba električnih kamiona zavisi od nekoliko faktora, uključujući proširenje mreže javnih punjača, povećanje kapaciteta električne mreže, povoljnije ukupne troškove vlasništva za tran-

sportne operatere, javne nabavke transporta bez emisija izduvnih gasova i održiv lanac snabdevanja.

– Da bismo ubrzali prelazak na transport bez emisija, nije dovoljno da imamo spremne električne kamione. Prema našim analizama, do 2030. godine biće nam potrebno 40.000 brzih punjača duž evropskih puteva kako bismo mogli da podržimo ukupno 400.000 električnih kamiona. Takođe su nam potrebne efikasnije ekonomske politike koje će učiniti rad električnih kamiona isplativim za sve transportne kompanije – ističe Rodžer Alm – Vodimo blizak dijalog sa svim zainteresovanim stranama, jer je jasno da je potrebno mnogo više uraditi, i to s većim osećajem hitnosti kako bi se osigurala ubrzana transformacija.

Volvo Trucks



EFIKASNIJE SUBVENCije – PUT DO MASOVNE ELEKTRIFIKACIJE TRANSPORTA

Korišćenje električnih vozila (EV) donosi dvostruku korist – štiti životnu sredinu jer ne emituje štetne gasove i omogućava uštedu vlasnicima. Promena paradigme mobilnosti kroz edukaciju, inovativna rešenja i integraciju najnovijih tehnologija transformiše način na koji organizacije i pojedinci razmišljaju o mobilnosti. Upravo to zastupa konsultantska agencija 360°Mobility, koja je deo Nacionalnog klastera za eMobility u okviru Privredne komore Srbije.

Na putu dekarbonizacije transporta, sistem subvencija za električna vozila u Srbiji prepoznat je kao dobra praksa, ali postoji prostor

Kako bi se povećalo interesovanje građana za EV, ključna poruka je da elektrifikacija donosi značajne uštede kako u potrošnji energije, tako i u održavanju

za poboljšanja. Trenutni model subvencija tretira sva električna vozila jednako iako postoje značajne razlike u njihovim segmentima i cenovnim kategorijama.

– Subvencionisana nabavka EV treba da bude usmerena na masovnu mobilnost, odnosno na pristupačnija električna vozila, umesto da jednako

podstiče kupovinu premijum modela. Uvođenje cenovnih rangova u sistem subvencija, na primer za vozila sa cenom do 50.000 evra i sa subvencijom koja pokriva bar 10 odsto bruto vrednosti vozila, moglo bi učiniti sistem efikasnijim – kaže Filip Mitrović, osnivač konsultantske agencije 360°Mobility.

Trenutni sistem subvencija od 5.000 evra odnosi se isključivo na vozila na električni pogon (bez hibridnih varijanti), što je dobra praksa, ali problem predstavlja nedovoljna marketinška pokrivenost i transparentnost raspodele sredstava.

*Električna
mobilnost nije samo
priča o vozilima već
i deo šire energetske
tranzicije*



Mitrović ističe da bi bilo poželjno da se na mesečnom nivou javno objavljuje koliko je subvencionisanih sredstava preostalo kako bi potencijalni kupci mogli bolje da planiraju.

Subvencionisanje posebnih kategorija, poput lakih dostavnih vozila, taksi prevoza i deljenih vidova mobilnosti, takođe bi u velikoj meri

doprinelo smanjenju emisija štetnih gasova u gradovima.

Naš sagovornik ističe da je proces prijave pojednostavljen u odnosu na prethodne godine, ali veruje da bi se u eri digitalizacije dodatno mogao unaprediti omogućavanjem elektronske prijave.

Ukidanje carina na električna vozila značajno bi doprinelo smanjenju cena i ubrzanju tranzicije ka električnoj mobilnosti. Trenutna carina iznosi pet odsto, što direktno povećava trošak nabavke EV i čini ih manje konkurentnim u odnosu na vozila sa SUS motorima. Dobar primer su Crna Gora, koja je smanjila carinu na sva EV na samo jedan odsto, bez obzira na zemlju porekla, i Bosna i Hercegovina, koja je otišla korak dalje i već nekoliko godina uredbom ukida sve carinske dažbine na električna vozila. Prednost ovakvog modela je u tome što se uredba donosi mnogo lakše i brže nego zakon, a efekat je isti.

– Pored same subvencije i ukidanja carina, Srbija bi mogla da primeni model progresivnih subvencija – veći iznosi za vozila sa manjim baterijama i nižom cenom, čime bi se EV učinio dostupnijim široj populaciji. Uz to, dodatne poreske olakšice, kao što su niže registracione takse, ukidanje eko-taksi i drugih naknada, bile bi snažan podsticaj. Nefinansijski podsticaji, poput besplatnog parkinga i mogućnosti kretanja žutom trakom (uz jasno označene EV registarske tablice), takođe bi imali pozitivan efekat na prihvatanje električnih vozila – rekao je Mitrović.

Kako bi se povećalo interesovanje građana za EV, ključna poruka je da elektrifikacija donosi značajne uštede kako u potrošnji energije, tako i u održavanju. U prilog tome ide i činjenica da su globalna istraživanja pokazala da se izuzetno mali broj korisnika vraća sa EV na vozila sa SUS motorima.

Kada je reč o dodatnim podsticajima, oni postoje, ali ih je potrebno



Filip Mitrović

osnivač konsultantske agencije
360°Mobility

konkretizovati i uvesti u zakonodavni okvir. Jedan od ključnih koraka je saradnja sa lokalnim samoupravama i edukacija javnih preduzeća kako bi se razvijala infrastruktura punjača u kombinaciji sa obnovljivim izvorima energije. Ideja je da punjači i solarni paneli budu deo istog sistema, čime bi se obezbedila održivost.

– Potrebno je i subvencionisati kupovinu kućnih (AC) punjača, jer je pokazano da se većina punjenja obavlja upravo na sporijim punjačima. Cena jednog AC punjača sa instalacijom iznosi manje od 1.000 evra, a punjenje prosečnog EV koji prelazi 300 km košta manje od tri evra – ističe Mitrović.

Pored razvoja infrastrukture, važan aspekt je i način naplate punjenja. Trenutno se punjenje u Srbiji naplaćuje po vremenu provedenom na punjaču, što je nepovoljno za korisnike. Mitrović smatra da je neophodno doneti uredbu ili zakon koji će omogućiti naplatu po utrošenom kilovat-satu.

Za kraj poručuje da električna mobilnost nije samo priča o vozilima već i deo šire energetske tranzicije, a Srbija sada ima priliku da napravi značajan iskorak u tom pravcu.

Priredila: Jasna Dragojević



NA OVOGODIŠNJEM SAJMU AUTOMOBILA FANTASTIČNIH 124.297 POSETILACA



vogodišnji, 56. Međunarodni salon automobila i 17. Međunarodni sajam motocikala, kvadova, skutera i opreme „Motopassion” posetilo je 124.297 ljudi, registrovanih na ulaznim kapijama Beogradskog sajma između 20. i 26. marta 2025. godine. To je gotovo 10 odsto više nego na prošlogodišnjoj, takođe rekordnoj sajamskoj auto-moto manifestaciji.

I ovakvom izvanrednom posetom Salon automobila opravdao je status najvećeg svetskog sajamskog događaja u oblasti automobilske i pratećih industrija u martu, jednog od 11 najvećih ovogodišnjih međunarodnih sajmova u svetu i jednog od samo tri međunarodna salona u Evropi.

Manifestacija je održana u uslovima i dalje prisutnih globalnih privrednih, energetske, komunikacionih, tehnoloških i tržišnih turbulencija u automobilske industriji, izazvanih kako geopolitičkim previranjima, tako i velikim tehnološkim



zaokretima i novim konceptima poslovanja. Međutim, za razliku od prethodnih godina, u značajnoj meri su rehabilitovani komercijalni efekat, uobičajeni sajamski popusti i lageri vozila za brzu isporuku. Posetioce i buduće kupce dodatno su privukli bogatija nego ranije ponuda modela, povoljnija situacija u vezi sa isporukom vozila i njihova poboljšana dostupnost, ali i finansijski uslovi za kupovinu vozila, povoljnije bankarske kamate i druge pogodnosti, koje je nudio širi spektar bankarskih i osiguravateljskih institucija.

Pod svodovima Beogradskog sajma okupilo se istorijski velikih 257 izlagača, koji su predstavili 105 automobilskih i moto-brendova sa neverovatnih 180 noviteta. Čak 51 automobilski brend premijerno je predstavio 80 modela, 12 brendova lakih privrednih vozila predstavilo je 27 premijera, a 42 moto i ATV brenda – 72 premijere. Zastupnici brendova učinili su sve da predstave najnoviju

ponudu sa međunarodnog tržišta, pre svega novih električnih, hibridnih i plug-in hibridnih modela, kao i poslednje generacije najnovijih ekološki usavršenih modela sa konvencionalnim pogonima.

Prema očekivanjima, veliku pažnju privukli su izlagači sa azijskog područja. U poređenju sa prethodnim salonom automobila, kada su učestvovala tri kineska izlagača, ove godine ih je bilo čak 20. Posetioци su naročitu pažnju poklonili električnom modelu „Fiat Grande Panda”, izuzetno značajnom ne samo za našu privredu nego i za približavanje električnih vozila srpskom tržištu i evropskim standardima. Ništa manje interesovanje nije vladalo ni za električni „Citroen C3”, čija proizvodnja takođe uskoro počinje u fabrici „Stelantis” u Kragujevcu.

U vezi sa novim prostornim i organizacionim okolnostima, izložbeni prostor je u izvesnoj meri bio „redizajniran”: u susret pojačanom interesovanju novih brendova, koji su prvi put

učestvovali na ovom sajmu, delimično je promenjen i format manifestacije, a otvoreni su i novi izložbeni prostori za predstavljanje novih brendova – hale 2A i 2B (Ineos, KGM, BYD Auto, BAIC, SWM, JAC, Cenntro, Avantier, Seres, N-moto, Jmev i Chery EV, Foton Motors, Dongfeng, Victory, Baw, Dayun i Yudo). Hala 1 je bila rezervisana za većinu „standardnih” brendova. Oni iz premijum kategorije bili su u hali 3 (BMW, Mini, Maserati, Audi i Porsche), a program lakih dostavnih vozila u hali 3A. Hala 4 ostala je rezervisana za „Motopassion”, a hala 1A i deo hale 2B za prateću industriju i garažno-servisnu opremu.

Ovogodišnje izdanje „Motopassiona” predstavilo je izuzetno bogatu ponudu motocikala svih relevantnih svetskih brendova, uključujući brojne premijere i nove modele i opremu, čija prodaja na tržištu iz godine u godinu raste.

Nastavljen je proboj noviteta u sektoru prateće industrije i opreme, posebno kod proizvođača kompatibilne i prateće opreme za ekološki napredna vozila, te punjača za električna vozila i solarnih modula za primenu u auto-industriji. Na spisku najviđenijih sajamskih učesnika bile su i finansijske institucije i osiguravajuća društva, strukovne organizacije, klubovi, udruženja i specijalizovani mediji. To se posebno odnosi na banke, lizing i osiguravajuće kompanije, koje su, u saradnji sa prodavcima i distributerima, pripremile povoljne finansijske aranžmane, uslove kreditiranja, povlastice u dodatnoj opremi vozila, produženoj garanciji ili uslovima servisiranja.

Beogradski sajam je odlično obavio svoj organizacioni deo posla i zajedno sa partnerima – Srpskom asocijacijom uvoznika vozila i delova, Udruženjem proizvođača drumskih vozila Srbije i DDOR Osiguranjem Novi Sad – pokazao se dostojnim i pouzdanim osloncem sajamske delatnosti na širem međunarodnom planu.

Beogradski sajam

FUTURISTIČKA KOŠNICA – URBANO PČELARSTVO IZ VAŠEG DOMA

Kao tihi čuvari života na planeti, pčele svojim neprekidnim radom održavaju ravnotežu ekosistema, oprašujući biljke koje hrane i ljude i životinje.

Njihova staništa posebno su ugrožena u urbanim sredinama, a sasvim je neispravno smatrati da njihovo mesto nije u gradovima. Iako ova područja jesu prožeta betonom, neophodno je ostaviti prostor za ova mala, ali vredna bića. U današnjem svetu, uspostavljanje harmonije između ljudi, pčela i prirode predstavlja pravi izazov, ali i priliku.

Primer veoma urbanog područja, koje možda ne deluje kao mesto gde pčele mogu da pronađu svoj dom, jeste Beograd. Ipak, upravo je u ovom gradu nastao startup Futuristic Beehive, koji je razvio inovativnu ideju – posebne košnice prilagođene za domove, omogućavajući pčelama da se slobodno kreću napolju, povezujući tako urbani život sa prirodom. Ovaj startup, koji je nastao iz strasti prema pčelarstvu i tehnologiji, okupio je tim stručnjaka koji veruju u mogućnost transformacije pčelarstva i uvođenja novih rešenja u tradicionalno polje, koja će omogućiti da pčele opstanu u gradovima.

O viziji ovog projekta detaljnije je govorila Mina Marjanović, članica tima zadužena za marketing, razvoj brenda i odnose sa korisnicima.

– Danas, s timom koji veruje u ovu ideju i sa sve većim interesovanjem korisnika, verujemo da smo na pravom putu ka tome da transformišemo pčelarstvo i otvorimo vrata novoj generaciji pčelara, koji će koristiti tehnologiju kao alat za unapređenje ove delatnosti – rekla je naša sagovornica.

Futuristička košnica omogućava i posmatranje svih procesa unutar pčelinje zajednice i sigurno sakupljanje pčelinjih proizvoda (pčelna, propolisa i meda) bez potrebe za dodatnom opremom, gde su svi elementi integrisani u okviru tela



proizvoda, izuzevši eksterni inhalator namenjen API terapiji. Osnovna ideja je omogućiti svim korisnicima, a ne samo pčelarima, pristup svežim pčelinjim proizvodima, kao i kompletnom procesu API inhalacije, koja na ovaj način postaje dostupna građanima za jačanje imunološkog sistema, smanjenje upala i poboljšanje respiratornog zdravlja.

U ovom sistemu, ljudi nisu pasivni posmatrači, već aktivni učesnici. Kroz jednostavne, ali ključne aktivnosti kao što su dohrana i prevencija, ljudi direktno doprinose očuvanju pčela. Košnica se montira na zid poput klima-uređaja, omogućavajući pčelama nesmetano kretanje prema prirodi.

– Stvorena je sa namerom da pruži istinsko iskustvo, gde korisnici ne samo da prate kako pčele izlaze na polje i vraćaju se nazad u košnicu već i intuitivno osećaju kako je njihov svakodnevni život usklađen s prirodnim ritmovima, podstičući ih da se osećaju kao aktivni učesnici u očuvanju prirode, istovremeno unoseći zdravlje i blagostanje – ističe Marjanovićeva.

Narandžasti dizajn sa zlatnim okvirom zamislili su tako da predstavlja spoj funkcionalnosti i vizualne privlačnosti. Narandžaste i zlatne nijanse, kako je objasnila Mina, ne samo da podsećaju na sunčevu energiju i toplinu već evociraju i osećaj luksuza. Ovakav elegantan i moderan izgled unosi inovacije u svakodnevni prostor, pretvarajući ga u pravu oazu mira i pristup sopstvenoj mini-apoteci. Tradicionalne metode pčelarstva oslanjaju se na ručno prikupljanje pčelinjih proizvoda, fizički nadzor košnica i manuelne tehnike analize stanja pčelinjih zajednica koje su zahtevnije. Za razliku od tradicionalnih košnica, Futuristic Beehive nudi brojne prednosti, čineći pčelarenje efikasnijim i sigurnijim. Ova košnica je posebno dizajnirana za uzgoj nukleusa – malih pčelinjih zajednica, koje su zaštićenije i omogućavaju jednostavniji razvoj pčelinjih kolonija.

Urbano pčelarstvo stvara održivu sinergiju između ljudi i prirode – mi brinemo o pčelama, pružajući im sigurno stanište, a one zauzvrat brinu o nama kroz oprašivanje i proizvodnju meda, voska i drugih pčelinjih proizvoda, koji imaju brojne koristi za ljude.

Uzgoj pčela pogodan za svakoga

Ove košnice pogodne su za pčelare svih uzrasta, uključujući one koji nemaju mnogo iskustva ili se suočavaju sa fizičkim ograničenjima. Govoreći o isplativosti tehnologije, naša sagovornica je istakla da pčelari sada mogu da upravljaju zajednicom sa manje napora, uz mogućnost dublje edukacije kroz praćenje svih pčelinjih procesa, što im štedi vreme i energiju. Takođe, smanjuje se rizik od gubitka zajednice zbog loših vremenskih uslova, bolesti ili drugih nepogoda, što je često bio problem u tradicionalnom pčelarstvu.

– Inovacija poput ove ne samo da olakšava život pčelarima već podstiče i mlade ljude da uđu u svet pčelarstva – rekla je Marjanovićeva.

Ovakav pristup čini pčelarstvo modernim, edukativnim i uzbudljivim, otvarajući vrata novim generacijama koje žele da se bave pčelarstvom na održiv način. Obuka nije zahtevna jer je tehnologija jednostavna i intuitivna. Korišćenje košnice, kao i inhalatora, ne zahteva posebne tehničke veštine. Svaka košnica je dizajnirana da bude lako održavana, a pčelari imaju pristup svim potrebnim informacijama kroz uputstvo.

– U 2024. godini imali smo prve test-korisnike, čije su nam povratne informacije bile veoma važne za dalji razvoj. Mnogi su izgubili strah od pčela već pri prvom kontaktu s proizvodom. Aktivno smo radili na efikasnosti tehničkog rešenja, spremni da saslušamo svaku kritiku i povratnu informaciju koje bi naš proizvod približile potrebama krajnjih korisnika. Postoji mnogo zainteresovanih



Svaka košnica je dizajnirana da bude lako održavana

strana, posebno pčelara, koji nude pčele, edukaciju i usluge održavanja – pojasnila je naša sagovornica.

Unapređenje tehnologije

Iako su svojom tehnologijom učinili veliki inovacioni korak, planovi ovog tima usmereni su na dalje unapređenje proizvoda i širenje na nova tržišta. Jedan od glavnih prava razvoja jeste usavršavanje postojećih funkcija, ali i uvođenje sistema za točenje meda. Kada bude realizovan, sistem će omogućiti još lakši i efikasniji način pristupa medu, čineći celokupan proces pčelarstva jednostavnijim za korisnike.

Pored toga, rade na dodatnim modifikacijama i inovacijama koje će još više doprineti zadovoljstvu krajnjih korisnika. Pred sebe su postavili i jedan veliki cilj – širenje na velika tržišta, poput Novog Zelanda i Švajcarske. Sve ovo podstaknuto je željom da stvore globalnu zajednicu pčelara koji koriste njihove inovativne košnice i proizvode kako bi doprineli održivom razvoju i očuvanju prirodnih resursa.

Priredila: Katarina Vuinac



SLOVENAČKA REŠENJA ZA ELEKTROMOBILNOST KOJA OSVAJAJU SVET

Slovenački Metron institut jedan je od evropskih lidera u inovacijama na polju električnih vozila, aktivno oblikujući budućnost e-mobilnosti. Njihova posvećenost istraživanju i razvoju donela je niz naprednih rešenja za održivu mobilnost i obezbedila im mesto među ključnim igračima na globalnom EV tržištu.

Metron je svoju vodeću poziciju dodatno osnažio 2015. godine tokom najvećeg svetskog EV relija Wave Trophy, kada je elektrifikovana

„mazda 5” oborila rekord, prešavši 824 kilometra sa jednim punjenjem.

– Jedno od naših najvećih postignuća bila je prerada „mazde 5” u potpuno električno vozilo. Ovaj automobil postavio je čak dva svetska rekorda – 2014. godine prešao je 745 kilometara bez punjenja na ruti od Bleda do Dubrovnika, dok je godinu dana kasnije u Nemačkoj postigao domet od 824 kilometra sa prosečnom brzinom od 72 km/h – s ponosom ističe Andrej Pečjak, direktor Metron instituta.

*Jedno od
naših najvećih
postignuća
bila je prerada
„mazde 5” u
potpuno električno
vozilo*

Prodaja električnih vozila u Sloveniji

Dok je 2021. godine bilo registrovano oko 8.000 električnih automobila, što je činilo 0,7 odsto ukupnog voznog parka, već 2022. godine taj broj je porastao na gotovo 13.000, čime je dostignut udeo od jedan odsto. Trend ubrzanog usvajanja nastavljen je i 2023. godine, kada je u prvih jedanaest meseci prodato 3.989 novih električnih automobila, gotovo dvostruko više nego prethodne godine. Međutim, tokom 2024. godine, prodaja novih električnih vozila značajno je opala – za oko 38 odsto u odnosu na prethodnu godinu, što jasno ukazuje na potrebu za dodatnim podsticajima za kupovinu vozila na baterije.



Osim što razvijaju inovativne tehnologije za električna vozila, stručnjaci iz Metrona fokusirani su i na energetske održive rešenja. Jedan od njihovih najznačajnijih projekata su pametni punjači i napredni V2G (Vehicle-to-Grid) sistemi, koji omogućavaju ne samo punjenje vozila već i vraćanje viška energije u mrežu kada je to potrebno. Ovaj koncept predstavlja važan korak ka efikasnijem upravljanju obnovljivim izvorima energije i većoj stabilnosti elektroenergetskog sistema.

Jedan od glavnih izazova obnovljivih izvora energije, poput solarnih panela i vetroturbina, jeste njihova nestabilnost. Sistemi za skladištenje energije su skupi, ali Metron nudi inovativno rešenje – mikromrežne ćelije koje mogu funkcionisati samostalno ili kao deo šire električne mreže.

U ovom procesu električna vozila igraju ključnu ulogu, jer mogu služiti kao mobilna skladišta energije, optimizujući potrošnju i smanjujući troškove baterija. Poseban potencijal vidi se u električnim vozilima za razonodu, poput „reno tvizija”, golf-kolica i skutera, koji se pretežno koriste leti, dok bi zimi mogli doprineti većem kapacitetu skladištenja bez dodatnih ulaganja.

Trenutno, Metron radi na revolucionarnom proizvodu – pametnoj prenosnoj punionici koja izgleda kao običan kabl za punjenje, ali omogućava inteligentno upravljanje energijom i optimizaciju punjenja. Ova inovacija otvara vrata još efikasnijem i praktičnijem korišćenju električnih vozila.

Izazovi i budućnost elektromobilnosti u Sloveniji

Iako je Slovenija nekada bila u vrhu evropskih zemalja po usvajanju električnih vozila, danas se suočava sa ozbiljnim izazovima. Andrej Pečjak ističe da su dva glavna problema – trenutno Slovenija ima regulisanu



Andrej Pečjak
direktor Metron instituta

cenu benzina (1,5 evra po litru), dok je cena struje neregulirana i iznosi više od 20 centi po kilovat-satu. Pečjak upozorava da bi zbog ovakvih trendova Slovenija mogla postati „smetište starih dizelaša”, jer se očekuje da će i 2040. godine veliki broj vozila sa dizel-motorima i dalje biti u upotrebi.

Međutim, naš sagovornik vidi jasan put ka napretku – ključni faktori za dalji napredak elektromobilnosti jesu razvoj punjačke infrastrukture, pravo na punjenje za stanare stambenih blokova, povoljna tarifa struje za punjenje vozila u određenim vremenskim periodima i izgradnja DC stanica za punjenje duž auto-puteva.

– Najvažnije su dve stvari – pristupačni električni automobili i povoljno punjenje. Kada to omogućimo, sve ostalo će doći samo po sebi – zaključuje Pečjak.

Sa inovacijama poput pametnog punjenja, V2G tehnologije i mobilnih skladišta energije, Metron nastavlja da predvodi globalnu tranziciju ka održivoj budućnosti. Slovenija možda trenutno zaostaje u ovom procesu, ali zahvaljujući pionirima poput Metrona, elektromobilnost će u regionu dobiti novi zamah.

Prirredila: Milena Maglovski



SPOR RAZVOJ ELEKTROMOBILNOSTI U BiH

Evropske zemlje već su odavno započele razvoj elektromobilnosti, dok Bosna i Hercegovina u tom procesu zaostaje za zapadnim regionom. Ipak, uprkos sporijem napretku, određeni pomaci su vidljivi. Da li su ti koraci dovoljni i u kom pravcu se BiH kreće kada je reč o elektromobilnosti, otkrila nam je Anela Karahasan, sekretar Udruženja ovlaštenih zastupnika i trgovaca automobilima pri Privrednoj komori Federacije BiH.

Ona ističe da Bosna i Hercegovina znatno zaostaje za Evropom kada je reč o broju registrovanih električnih vozila, razvijenosti infrastrukture, dostupnim podsticajima i zakonskoj regulativi.

– U BiH subvencije su još uvek samo na nivou FBiH i bez konkretne strategije i mera podsticaja za razvoj na skoro svim nivoima. Uprkos ovom otežanom sistemu, u BiH su u kratkom roku evidentirani određeni pomaci, ali ne i dovoljni. Ovde,



dakle, imamo priliku da sagledamo primere pozitivne prakse i načine prevazilaženja izazova iz zemalja EU i regiona, te da brzo reagujemo kroz uvođenje poreskih olakšica, podsticaja, razvoj infrastrukture i unapređenje gradskog prevoza – rekla je Karahasanova.

Udruženje za elektromobilnost i Udruženje ovlaštenih zastupnika i trgovaca automobilima pri Privrednoj komori FBiH inicirali su uvođenje

subvencije kako bi motivisali fizička ali i pravna lica na nabavku ekološki prihvatljivih vozila. Tu su se vodili dobrim praksama EU, tako su u prve dve godine podsticaji bili aktuelni za električna vozila, plug-in hibride i hibridna vozila, dok prošle godine u programu podsticaja nisu bila uključena hibridna vozila, već samo električna (iznos podsticaja 10.000 KM) i plug-in hibridi sa emisijom CO₂ manjom od 50 g/km (7.000 KM).

– Evidentan je porast interesa, pogotovo pravnih lica zbog ušteta koje ostvaruju, naročito u domenu potrošnje električne energije u odnosu na potrošnju goriva potrebnog za vozila sa unutrašnjim sagorevanjem. Subvencije jesu potrebne i od velikog značaja, pogotovo u inicijalnim fazama razvoja elektromobilnosti, ali ne i dovoljne. Uz subvencije je neophodan i niz drugih podsticaja, pogotovo u pogledu infrastrukture, jer porast vozila znači i veća potreba za brojem punjača, pogotovo brzih (DC), njihovom raspoloživost i pratećom infrastrukturom – ističe Karahasanova.

Od ostalih podsticaja izdvaja suspenziju carine pri uvozu električnih vozila, odnosno smanjenju iste na pet odsto za hibridna vozila, gde je ovaj podsticaj aktivan već nekoliko godina na nivou BiH, dok su subvencije, nažalost, bile samo u Federaciji.

Kada je u pitanju infrastruktura koja bi trebalo da prati broj električnih automobila, glavna prepreka je kompleksna administracija u većini kantona kada se govori o FBIH, kao i

cena priključka, koja je često demotivirajući faktor.

– Možemo konstatovati da u BiH postoji značajan broj privatnih kao i polujavnih i javnih AC punionica. Ono što nedostaje jeste mreža DC punionica na auto-putevima i prometnim magistralnim cestama. Kao primer navodimo da zasad na delimično izgrađenom međunarodnom koridoru Vc auto-puta imamo svega jednu DC punionicu – rekla je naša sagovornica.

Dok je u EU skoro polovina novih gradskih autobusa bila bez emisija u 2024. godini, BiH tek čini prve korake na ovom planu.

Udruženje za elektromobilnost je sa članicama Udruženja i Ministarstvom spoljne trgovine i ekonomskih odnosa BiH iniciralo suspenzije carina pri uvozu električnih autobusa. Ističu da je paralelno potrebno izgraditi odgovarajuću infrastrukturu, za šta je potreban i finansijski podsticaj.

Udruženje čini preko 50 subjekata iz javnog i privatnog sektora, iz oblasti automobilske industrije,

elektroenergetike, elektroindustrije, saobraćaja, zaštite životne sredine, distribucije nafte i naftnih derivata, kao i subjekti iz drugih delatnosti. Kako navodi Karahasanova, ta šarenolikost sektora i ekspertiza čine Udruženje jakim i specifičnim u odnosu na druga sličnog tipa.

Ključne teme kojima se bave su suspenzija carine, subvencije, infrastruktura i promocija, gde svaka navedena tema ima brojne pod teme.

– Pored okupljanja zaista velikog broja članica iz različitih grana privrede, najveći uspeh Udruženja za elektromobilnost svakako su iniciranje uspostavljanja zakonskog i podsticajnog okvira za elektromobilnost u BiH. Konkretno izdvajamo usvajanje suspenzije carina na uvoz električnih vozila na državnom nivou, uvođenje subvencija u FBIH za kupovinu električnih vozila, uspehe u pojedinačnim kantonima u olakšanim procedurama izgradnje punjača, a na predlog Udruženja – zaključila je naša sagovornica.

Prirredila: Jasna Dragojević

Najveći uspeh Udruženja za elektromobilnost svakako je iniciranje uspostavljanja zakonskog i podsticajnog okvira za elektromobilnost u BiH





SOLARNI RECEPT ZA NIŽE RAČUNE

U vremenu preplavljenom izazovima – kako na globalnom, tako i na lokalnom nivou – preduzetnicima i industrijalcima nije nimalo lako da pronađu efikasne načine za povećanje poznate „top line” stavke, odnosno prihoda svojih firmi.

Ipak, umesto da se fokusiraju na žalbe zbog otežanih uslova poslovanja, neizvesnosti i sve nepovoljnijeg poslovnog okruženja u poređenju sa prethodnim godinama, neki su odlučili da je upravo sada pravo vreme da posebnu pažnju posvete potrošnji koju njihov biznis generiše.

Jednostavnom analizom ulaznih troškova, koji su neizbežni u svakom proizvodnom procesu, dolaze do ključnog zaključka: gotovo je nemoguće održati nivo marži i profitabilnosti bez ozbiljnog smanjenja osnovnih troškova, među kojima se ističe potrošnja električne energije.

U eri kada je ponuda obnovljivih izvora energije – naročito solarnih rešenja – sve bogatija, izbor optimalnog sistema možda nije jednostavan, ali jedno je sigurno: održivost poslovanja u turbulentnim vremenima više ne leži u povećanju prihoda, već u pametnom smanjenju troškova.

Upravo takav pristup – fokus na uštedu kroz energetska efikasnost – u praksi je pokazala firma Podrinje Komerc. Nakon gotovo godinu dana detaljne analize, proračuna i planiranja budžeta za investiciju u sopstvenu solarnu elektranu, direktor i vlasnik Ljubiša Žikić prošle jeseni doneo je odluku: vreme je da se uštedi – i to pametno.

Podrinje Komerc je porodična firma sa skoro dve decenije iskustva u proizvodnji i obradi armature. U svom proizvodnom procesu mesečno su u proseku trošili oko 60 MWh električne energije, što je predstavljalo trošak od oko 1,1 milion dinara.

Kompanija Pirke Solar iz Beograda ponudila je rešenje koje se sastoji od postavljanja jednog megavata solar- nih panela na krov proizvodne hale, i to u tri faze instalacije. Već prva faza – u skladu sa projektnim planom – donela je značajne rezultate: ušte- da u potrošnji električne energije na prvom postrojenju iznosila je oko 60 odsto.

Još bolji rezultati očekuju se tokom letnjih meseci, kada su dani najduži i insolacija najjača – tada se prognozi- ra ušteđa od gotovo 80 odsto, što ovu investiciju čini ne samo održivom već i izuzetno isplativom.

– Da li je stvarno realno da solar- na elektrana može da mi uštedi i do 80 odsto na računu za struju? – pitao se Ljubiša Žikić dok je proučavao apli- kaciju SolarEdge i iskustva drugih pre- duzetnika širom Srbije koji su već ušli u svet solarne energije. Ispostavilo se da kvalitet opreme ipak pravi ozbiljnu razliku – bez obzira na tip ili orijenta- ciju krova.

Upravo SolarEdge, jedan od vode- ćih globalnih brendova u proizvodnji invertera i prateće opreme za solarne elektrane, u saradnji sa kompanijom Pirke Solar, kreirao je posebno reše- nje za ceo projekat firme Podrinje Ko- merc. Cilj je bio jasan – postaviti novi „benchmark” za efikasnost i ispla- tivost solarnih elektrana u industrij- skom sektoru Srbije.

U prvoj fazi instalirano je 412 kW kapaciteta sa čak 356 optimizatora, koji predstavljaju zaštitni znak So- larEdge tehnologije. Rezultat nije izostao: elektrana je već u martu ove godine dostigla rekordnu proizvodnju od 33,2 MWh, što čini gotovo trećinu ukupne mesečne potrošnje fabrike.

– Jedva čekam leto – izjavio je Žikić sa osmehom, dok paralelno sa tim već planira realizaciju druge i treće faze solarne elektrane na krovu svoje hale. Cilj – dodatna ušteđa, ali i pozicioni- ranje firme kao jednog od energetskih lidera u industrijskom sektoru Zapad- ne Srbije.

Kompanija Pirke Solar, sa 100% domaćim kapitalom, u protekle tri godine pozicionirala se kao jedna od najbrže rastućih firmi u sektoru solar- ne energije u Srbiji, sa posebnim fo- kusom na industrijske objekte i velika domaćinstva. Sa više od 120 uspešno realizovanih „ključ u ruke” projekata, ova firma polako ali sigurno potvrđuje svoj status lidera u uštedama kroz ob- novljive izvore energije.

Kao generalni uvoznik i distributer brenda SolarEdge za Srbiju, Pirke Solar d. o. o. ne samo da obezbeđuje vrhun- sku opremu već aktivno razvija i nove modele finansiranja solarnih elektra- na, kao i rešenja za njihovu brzu i efi- kasnu instalaciju i održavanje.

– Iskreno, kada nas klijenti pitaju zašto je naša ponuda nešto skuplja od

konkurentskih, uvek objašnjavamo da kvalitet ima svoju cenu. Međutim, dugoročno gledano, isplati se uložiti u sistem koji traje duže i koji obezbeđuje veću proizvodnju energije – objašnja- va Filip Simčeski, direktor kompanije Pirke Solar d. o. o.

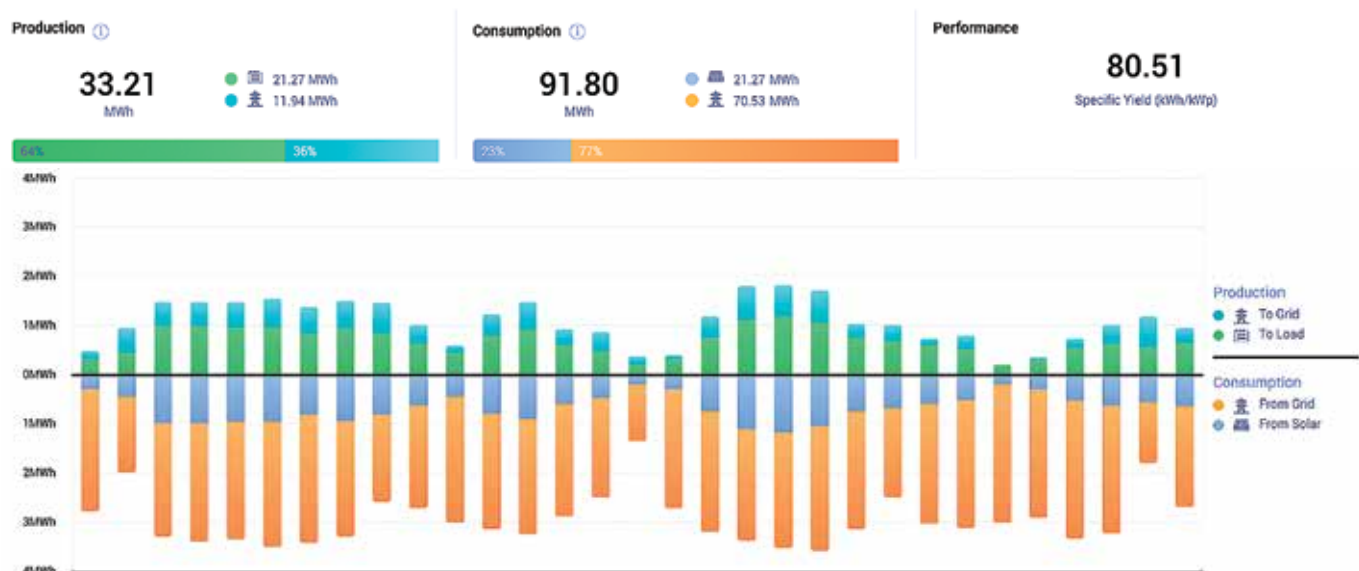
Filip pojednostavljuje računicu starom poslovicom: „Koliko para – toliko muzike.” Jeftinija elektrana na prvi pogled izgleda privlačnije, ali pra- vi manje struje i ima kraći vek trajanja. Nakon 25 godina eksploatacije, upra- vo će kvalitetnija – i u startu skuplja – elektrana pokazati višestruko bolju isplativost.

– Odgovorno tvrdimo da je najjeft- inija solarna elektrana zapravo – naj- skuplja! Kada gazda konačno odluči da pokrije krov solarnim panelima i kre- ne da proizvodi svoju struju, njemu je u interesu da taj sistem pravi što više energije. A to nije moguće sa svakom opremom – dodaje Simčeski.

Na kraju, sloboda izbora je ono što Pirke Solar ističe kao ključnu vrednost.

– Naš posao nije samo da prodamo opremu već da precizno objasnimo ra- zlike među sistemima, ponudimo po- štenu i stručnu uslugu, i obezbedimo da svaki klijent – bilo da je vlasnik fabrike ili domaćinstva – zna da je doneo pravu odluku. Kada tako radimo, zadovoljstvo klijenata je zagarantovano – zaključuje direktor kompanije Pirke Solar d. o. o.

Pruredila: Milena Maglovski





KAKO DO VIŠE ELEKTRIČNIH VOZILA NA PUTEVIMA SRBIJE

Srbija je 2024. godine ostvarila najbolji rezultat u prodaji novih automobila u poslednjih pet godina, nadmašivši čak i periode pre pandemije. Ipak, prema podacima Srpske asocijacije uvoznika vozila i delova, tržištem i dalje dominiraju polovni automobili, koji čine čak 83 odsto ukupne prodaje.

Kada je reč o vrsti goriva, najveći udeo među novim automobilima prodatim u 2024. godini imaju benzinski motori sa 46 odsto, dok hibridi, u svim svojim varijantama, čine 32 odsto tržišta. Dizel-vozila zauzimaju 19 odsto, dok su preostala tri odsto raspoređena na alternativna goriva – dva odsto na TNG i slične pogone, a svega jedan odsto na električna vozila.

„Udeo 100 odsto električnih vozila iznosi oko jedan odsto, odnosno prodata su precizno 283 nova putnička automobila, kao i 142 nova laka komercijalna vozila. Kada je reč o hibridima, pod elektrifikovanim vozilima podrazumevaju se i plug-in

Predloženo je da dostavna vozila koja ulaze u pešačke zone budu isključivo električna

hibridi, kojih je prodato više od 2.000. Posmatrajući trendove od 2019. godine do danas, prodaja konstantno raste, ali smo i dalje u značajnom zaostatku u poređenju sa tržištem EU, gde udeo 100 odsto električnih automobila u ukupnoj prodaji iznosi 13,6 odsto”, rekao je Boris Ćorović, generalni sekretar Srpske asocijacije uvoznika vozila i delova.

Nasuprot tome, tokom 2024. godine u Srbiju je uvezeno oko 135.000 polovnih putničkih automobila, od kojih je čak 58.000 sa „euro 3” i „euro 4” motorima (proizvedenih između 2001. i 2010. godine). To znači da je u ukupnoj prodaji udeo novih vozila iznosio svega 17 odsto, dok su preostala 83 odsto činila polovna vozila.

Kada je reč o polovnim 100 odsto električnim vozilima, u Srbiju su

2024. godine uvezena 964 takva vozila, što znatno premašuje broj prodatih novih električnih automobila. Ovi podaci jasno pokazuju da se građani Srbije i dalje u najvećoj meri oslanjaju na polovne automobile, često sa starijim standardima emisije gasova. Sa stanovišta zaštite životne sredine, zabrinjavajuće je što uvoz i dalje predvode starija vozila, koja spadaju među najveće zagađivače, dok je broj novih automobila znatno manji.

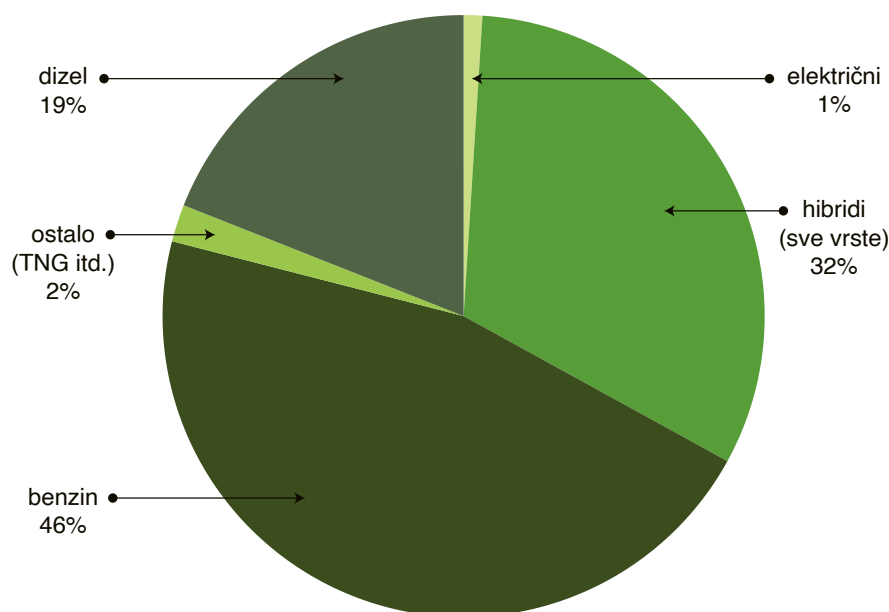
Električna vozila i infrastrukturni izazovi

Kao jedan od glavnih razloga male zastupljenosti električnih vozila, Ćorović navodi nedovoljan broj punjača. U Srbiji trenutno postoji oko 200 javnih punjača, što je svega tri punjača na 100.000 stanovnika, dok Bugarska

Najvažniji korak za Srbiju je ubrzan razvoj infrastrukture, jer je Evropska komisija potvrdila da 2035. godina ostaje prekretnica kada će na teritoriji EU prestati prodaja vozila sa SUS motorima (dizel i benzin)



Boris Ćorović
generalni sekretar Srpske asocijacije uvoznika vozila i delova



ima 24, a Hrvatska 32 punjača na isti broj stanovnika.

„Nedovoljno je razvijen tzv. eko-sistem za električna vozila. Ključni segment tog eko-sistema je mreža javnih punjača, ali on obuhvata i zakonsku regulativu, nefinansijske podsticaje, rešavanje pitanja reciklaže dotrajalih baterija, kao i tehničke detalje poput uvođenja posebnih registarskih tablica i upisa podataka u saobraćajnu dozvolu”, objašnjava Ćorović. Dodaje da će dolazak novih brendova iz Azije na tržište Srbije, početak proizvodnje „Fijatovog” električnog modela u Kragujevcu, kao i postepeni pad cena električnih vozila doprineti njihovoj većoj dostupnosti u narednim godinama.

U januaru ove godine prodata su 1.482 nova putnička automobila, kao

i 284 nova laka komercijalna vozila. Međutim, od ukupnog broja uvezenih vozila, svega 16 je električnih. Ćorović napominje da nije realno očekivati značajan rast prodaje električnih vozila tokom 2025. godine, s obzirom na to da je budžet za subvencije za ekološka vozila ostao na sličnom nivou kao u 2024. godini (170 miliona RSD), što je znatno manje u poređenju sa 2023. i prethodnim godinama.

„Najvažniji korak za Srbiju je ubrzan razvoj infrastrukture, jer je Evropska komisija potvrdila da 2035. godina ostaje prekretnica kada će na teritoriji EU prestati prodaja vozila sa SUS motorima (dizel i benzin). To znači da će nakon 2035. godine i na našem tržištu većina novih vozila biti isključivo električna, te se na vreme

moramo prilagoditi toj činjenici”, upozorava Ćorović.

Predložene mere za povećanje broja električnih vozila

Srpska asocijacija uvoznika vozila i delova predložila je niz mera nadležnim ministarstvima kako bi se podstakla prodaja električnih vozila u Srbiji. Među ključnim predlozima su ubrzan razvoj i širenje mreže punjača, olakšice pri plaćanju putarine, besplatan parking, dozvoljena vožnja žutom trakom, kao i besplatan ulazak u sportsko-rekreativne zone.

Dodatno, predloženo je da dostavna vozila koja ulaze u pešačke zone budu isključivo električna, dok bi uvoz polovnih automobila sa „euro 3” i „euro 4” motorima bio obustavljen. Takođe, razmatra se uvođenje posebnih „zelenih tablica” za električna vozila i druge mere koje bi doprinele popularizaciji ove ekološki prihvatljive tehnologije.

Iz Ministarstva zaštite životne sredine poručuju da će, ukoliko interesovanje za električna vozila premaši trenutno opredeljena sredstva, biti pronađen način za dodatne finansijske podsticaje.

Priredila: Jasna Dragojević



TEHNOLOŠKI ISKORAK U BORBI PROTIV ŠUMSKIH POŽARA

Šumski požari doskora su smatrani za sezonske, pretežno lokalne fenomene, ali vremenom su postali globalna krizna pojava koja se ubrzano širi pod uticajem različitih promena. Poslednjih decenija, naročito u proteklih 15 godina, zabeležen je rekordan broj požara sa razornim posledicama po šumske eko-sisteme, živote ljudi i biodiverzitet.

Ljudski faktor često je uzrok šumskih požara – od neugašenih kampskih vatri ili opušaka cigareta, do namernog spaljivanja vegetacije radi urbanizacije i širenja poljoprivrede. Prirodni faktori, poput udara groma, čine daleko manji udeo, ali mogu biti ekstremno opasni ako ih prati kombinacija suše, visokih temperatura i

jakih vetrova, koji ubrzavaju širenje vatre. Osim toga, usled urbanizacije i gradnje, ljudi sve više naseljavaju i grade na obodima šuma, što povećava rizik za nastanak požara.

Najugroženiji deo sveta u kom dolazi do šumskih požara svakako je zapadni deo Sjedinjenih Američkih Država, koji se sa ovim problemom suočava u periodu od juna do oktobra, a vrhunac se najčešće beleži tokom avgusta i septembra. Ipak, i početak 2025. godine bio je prepun stravičnih prizora iz Los Anđelesa. Kanada je takođe u vrhu po razmerama šumskih požara, a 2023. godine izgubila je više miliona hektara šume zahvaćenih plamenom. Ni 2024. godine nije bila pošteđena, kada je na stotine požara bilo aktivno istovremeno. Slično je i

na južnoj hemisferi, gde Australiju pogađaju požari najčešće od decembra do marta.

Veštačka inteligencija kao rešenje problema

U potrazi za novim rešenjima, pojavljuju se inovativni projekti, poput platforme SensoRy AI. Reč je o tehnologiji koju je razvio mladić iz Kalifornije, počevši od naučnog projekta za školski sajam. Posle određenog vremena, razvijen je sistem zasnovan na kombinaciji senzora – za plamen, dim i toplotu, uz infracrvene kamere i algoritme mašinskog učenja, koji postepeno ulaze u fazu testiranja na terenu. Njegov cilj je rano otkrivanje prirodnih opasnosti i upozoravanje na požare u oblastima sa visokim ri-



U Srbiji je problem manje dramatičan nego u pojedinim delovima sveta

zikom. Čim senzor prepozna potencijalni izvor vatre, alarmira lokalne vatrogasne službe i tako predupređuje nastanak velikih požara.

Osim toga, ovo bi mogla biti prava ekološka tehnologija jer ne ostaje samo na praćenju požara već bi mogla da se primeni i na otkrivanje drugih vrsta zagađenja, uključujući curenje metana ili zagađenje vode. Zahvaljujući algoritmima za obradu podataka u realnom vremenu, sistem bi mogao da ukaže na problem i pre nego što dođe do vidljivih znakova opasnosti.

Šumski požari odavno nisu samo lokalni problem, a svako odlaganje rešenja vodi ka još težim posledicama. Projekti poput prethodnog, koji oslušuju nauku i razvoj tehnologija,

mogu predupređiti loše scenarije i sačuvati šume, koje su vitalne za opstanak života na planeti.

Rekordan gubitak šuma do 2023.

Statistika koju objavljuje *Global Forest Watch* detaljnije upućuje u razmere problema. U 2020. godini, svet je imao 3,68 milijardi hektara prirodnih šuma, što je činilo oko 28 odsto ukupne kopnene površine. Već 2023. godine zabeležen je gubitak od 23,9 miliona hektara prirodne šume iz više razloga. Kada se analiziraju požari, statistika govori sledeće: od 2001. do 2023. godine izgubljeno je 138 miliona hektara šuma, što je površina oko 15 puta veća od površine naše zemlje. U 2023. godini dogodio se najveći zabeležen gubitak šuma, kada je vatra progutala čak 11,9 miliona hektara, što predstavlja 42 odsto ukupne seče i gubitka drveća u toj godini.

Problemi se beleže i u mediteranskim zemljama, poput Grčke, Italije, Španije i Turske, gde požari sve češće izmiču kontroli zbog toplotnih talasa i vetrova. Prema podacima Evropskog informacionog sistema za šumske požare (EFFIS), između 300.000 i 600.000 hektara izgori svake godine

na području Evropske unije, a 2023. godine izgorelo je pola miliona hektara.

U Srbiji je problem manje dramatičan nego u pojedinim delovima sveta. Od 2001. do 2023. godine, Srbija je u požarima u proseku izgubila 154 hektara šuma godišnje, što je bilo dovoljno da se na globalnoj listi pozicionira na 94. mesto, kako se predstavlja na *Global Forest Watchu*. Iako su požari bili odgovorni za nepunih pet odsto gubitka drveća u Srbiji, iskustvo iz drugih zemalja uči nas da treba da budemo oprezniji i delujemo preventivno kako bismo rizike od nastanka požara sveli na minimum.

Svaki izgubljeni hektar šume smanjuje sposobnost prirode da apsorbuje ugljen-dioksid, reguliše temperaturu i pruža stanište brojnim vrstama. Zato je važno da prepoznamo ozbiljnost ovog problema i doprinesemo njegovom rešavanju – kroz odgovorno upravljanje šumama, prevenciju požara i podizanje svesti o značaju zaštite prirodnih resursa. Samo zajedničkim naporima možemo smanjiti rizike i sačuvati šume za buduće generacije.

Prirredila: Milica Vučković



ECO FORUM 2025



Od 9. do 11. aprila 2025. godine, Herceg Novi je bio centar regionalne diskusije o ekologiji, održivom razvoju i inovacijama u transportu. Drugo izdanje Eco Foruma, koje je nakon velikog uspeha na Zlatiboru prošle godine dobilo regionalni karakter, okupilo je stručnjake, kompanije i institucije iz različitih oblasti sa jednim zajedničkim ciljem – stvaranje ekološki odgovornijeg društva.

Pod pokroviteljstvom Opštine Herceg Novi, Parking servisa Herceg Novi i Turističke organizacije Herceg Novi, događaj je održan u prelepom ambijentu hotela Palmon Bay Hotel & Spa, pružajući idealan prostor za razmenu znanja i iskustava.

Forum je obuhvatio deset tematskih celina, ali su poseban akcenat dobile dve radionice, koje su otvorile diskusije o „vrućim temama” u oblasti ESG standarda, povezujući zakonske norme i iskustva kompanija u održivom poslovanju. Evropski licencirani predavači i ovoga puta su doneli vredne uvide koji mogu da pomognu regionu da prevaziđe izazove sa kojima se suočava.

Direktor Parking servisa Herceg Novi Miladin Vidaković na prvom

danu foruma predstavio je prvu pešačku zonu u regionu u kojoj su dozvoljena isključivo električna vozila. Ovaj projekat u Herceg Novom postavlja nove standarde u urbanoj mobilnosti, dokazujući da održiva rešenja mogu biti efikasno primenjena i na lokalnom nivou.

– U naredna dva meseca projekat bi trebalo da bude gotov i implementiran. U okviru istog izdvajaju se četiri dela: logistički centar, električna vozila, softver za praćenje, prijem robe i isporuku i ljudskih resursa. Na taj način zaokružujemo ceo process. Herceg Novi će imati dostavu električnim vozilima – zaključio je Vidaković.

Takođe, u sklopu mini-sajma električnih vozila, posetioci su imali priliku da vide najnovije modele i tehnologije koje menjaju budućnost transporta.

Bezbednost i kontrolisano paljenje baterije – razbijanje mitova

Poseban segment foruma bio je posvećen bezbednosti upotrebe električnih vozila, sa fokusom na intervencije u tunelima i specifične taktičke pristupe. Vatrogasno-spasi-

lačka brigada Srbije podelila je iskustva u gašenju požara na električnim vozilima, dok su elektroinženjeri i tehnički eksperti govorili o pravilnom rukovanju visokonaponskim sistemima.

Kao jedno od najatraktivnijih dešavanja, u saradnji sa vatrogasno-spasilačkom brigadom Herceg Novi, izveden je eksperiment kontrolisanog paljenja baterije električnog vozila. Ovaj test razbio je mitove o lakoj zapaljivosti baterija i demonstrirao efikasne metode njihovog gašenja.

Eco Forum u Herceg Novom dokazao je da održivi razvoj nije samo koncept budućnosti, već realnost koja se već gradi u regionu. Kroz inovativne projekte, naučne diskusije i praktične demonstracije, događaj je postavio temelje za dalji razvoj ekoloških inicijativa i održivih rešenja u transportu, zdravlju i urbanizmu.

Nakon tri dana ispunjena korisnim predavanjima, interaktivnim radionicama i konkretnim rešenjima, jedno je sigurno – Eco Forum nije samo konferencija već pokret koji menja način na koji razmišljamo o budućnosti.

Priredila: Jasna Dragojević



MT-KOMEX BH
ENERGY SOLUTIONS D.O.O.

Pomažemo vam da
proizvodite čistu
energiju za vlastite
potrebe ili u
komercijalne svrhe.

Gradimo solarne elektrane za
industrijska postrojenja i domaćinstva,
na krovu ili na zemlji, pružajući
kompletnu uslugu – od projektovanja
i izgradnje do pomoći pri dobijanju
svih potrebnih dozvola.

**MI GRADIMO
SOLARNE ELEKTRANE
ZAJEDNO GRADIMO
BUDUĆNOST**

MT-KOMEX BH d.o.o.
 www.mt-komex.ba
 info@mt-komex.ba
 **+(387) 64 40 26 295**





POTENCIJAL I IZAZOVI NUKLEARNOG POGONA ZA TRGOVAČKE BRODOVE

Vekovima unazad brodovi su igrali ključnu ulogu u povezivanju različitih krajeva sveta, trgovini, ekonomiji, energetici i turizmu. Iako su i danas nezamenjivi u mnogim aspektima globalnog života, postoji jedan važan izazov koji mora biti rešen kako bi njihova budućnost bila održiva. Budući da su veliki zagađivači mora, okeana i vazduha, i brodovi se moraju podvrgnuti tranziciji ka čistijim tehnologijama.

Koliko je važno da ovakva tranzicija bude sprovedena što pre, pokazuje činjenica da postoje organizacije koje već prepoznaju ove izazove i rade na njihovom rešavanju. Evropska agencija za pomorsku sigurnost

(EMSA) sprovodi studije o alternativnim gorivima i energetske rešenjima za brodarstvo kako bi pružila podršku ovom sektoru da pređe na održiva rešenja. Prethodni izveštaji na ovu temu obuhvatali su bio-goriva, amonijak, vodonik, sintetička goriva i druge opcije. Najnoviji izveštaj, pod nazivom *Potential Use of Nuclear Power for Shipping*, objavljen krajem 2024. godine, fokusira se na nuklearnu energiju kao potencijalno rešenje za dekarbonizaciju pomorskog sektora. Do sada, nuklearna energija je uglavnom korišćena u vojne svrhe, kao i za pogon ledolomaca na Arktiku. Međutim, kako se navodi u izveštaju, sada je prepoznata i kao održiv

izvor energije koji može doprineti ostvarivanju ciljeva Evropske unije o nultim emisijama.

Da bi se omogućila šira upotreba nuklearnih reaktora u trgovačkim brodovima, treba usmeriti napore na razvoj odgovarajuće tehnologije. Ključni izazovi koji zahtevaju pažnju su dostupnost i cena fisilnog materijala koji se koristi kao gorivo u nuklearnim reaktorima. Fisilni materijali, kao što su uranijum i plutonijum, mogu da podlegnu fisionoj reakciji i oslobode veliku količinu energije, što ih čini ključnim za pokretanje nuklearnih reaktora. Reaktori treba da budu dizajnirani na način da mogu da koriste različite

*Ključni izazovi
koji zahtevaju
pažnju su
dostupnost i
cena fosilnog
materijala koji se
koristi kao gorivo
u nuklearnim
reaktorima*



vrste ovih materijala kako bi omogućili fleksibilno snabdevanje gorivom i smanjili prekid u lancu snabdevanja, objašnjeno je u izveštaju.

Govoreći o održivosti, nuklearni pogon gotovo da nema emisije štetnih gasova, jer proces proizvodnje energije putem nuklearne fisije ne zahteva sagorevanje fosilnih goriva. Iako dolazi do oslobađanja emisija prilikom vađenja, prerade i transporta uranijumskog goriva, one su relativno niske, a u budućnosti bi ove emisije mogle biti još niže ukoliko se u procese uključe obnovljivi izvori energije.

Iako početna ulaganja u brodove na ovaj pogon mogu biti veća,

dugoročno bi mogli smanjiti troškove zahvaljujući dužim intervalima između dopunjavanja goriva i očekivanim rastu cena nafte.

Izvesno je da će se sa napretkom tehnologije i početni investicioni troškovi smanjivati. Ipak, za širu upotrebu nuklearnog pogona na trgovačkim brodovima potrebno je sprovesti detaljnu regulatornu reformu, koja će osigurati odgovorno i bezbedno korišćenje nuklearne energije u pomorskom transportu.

Izveštaj ističe i ključne izazove poput curenja radijacije, potonuća, prevrtanja plovila, sudara, požara, kao i licenciranja tehnologije i brodogradilišta. Takođe, identifikovani

su spoljni rizici, kao što su otmica i teroristički napadi. Zbog toga je od presudne važnosti pažljiva procena rizika uz stalni rad na unapređenju sigurnosnih mera.

Južna Koreja predvodi promene

Kako bi ova priča izašla iz teorijskih okvira, selimo se u Južnu Koreju. U februaru ove godine, južnokorejska kompanija HD KSOE predstavila je u Sjedinjenim Državama model broda sa nuklearnim pogonom. Ovaj impozantni teretnjak može da primi 15.000 kontejnera dužine 20 stopa. Brod je već dobio načelno odobrenje Američke pomorske agencije (ABS) i koristi naprednu SMR (Small Modular Reactor) tehnologiju, odnosno mali modularni reaktor.

Zahvaljujući ovoj tehnologiji, oslobođen je prostor koji je prethodno zauzimala teška oprema motora. Dodatno, dizajn broda uključuje napredni sistem zaštite od radijacije.

Iako su brojni izazovi pred daljim razvojem nuklearnog pogona za trgovinske brodove, ova tehnologija već sada pokazuje značajan potencijal, što potvrđuje i primer iz Južne Koreje.

Priredila: Katarina Vuinac



VIZIJA KOJA TRANSFORMIŠE RECIKLAŽNU INDUSTRIJU

Svaki pojedinac može biti u stanju da doprinese efikasnom funkcionisanju i napretku jednog društva, ali društva često nisu dizajnirana tako da individuama omoguće da ostvare svoje pune potencijale. Da bismo stvorili bolje društvo, neophodni su nam ljudi sa vizijom koji prepoznaju vrednosti drugih i koji mogu da prekinu karike koje su nas sputavale.

Upravo to je misija ekološke zadruge Connect Clean Roma Group (CCRG) – da osnaži neformalne sakupljače otpada – nevidljive junake naše svakodnevice koji su još uvek na margini društva i uvede ih u zvanične tokove reciklažne industrije.

Kilino Stojkov, generalni menadžer CCRG-a, objasnio nam je da ova zadruga pomaže neformalnim sakupljačima da postanu priznati deo industrije, omogućavajući im da svoje sirovine prodaju kroz zadrugu, da steknu pravni status i ostvare održiv izvor prihoda.

– Pre svega težimo da podstaknemo analitičko razmišljanje o značaju njihove uloge u reciklažnoj industriji, zelenoj agendi i održivom razvoju. Pokušavam im objasniti da su oni jedan od faktora bez kojeg čitava industrija ne bi mogla da funkcioniše – kaže naš sagovornik.

Ipak, zakonodavni okvir u Srbiji još uvek otežava njihovu potpunu

integraciju, čime deo posla ostaje u sivoj zoni. Zakon jasno propisuje da se trgovina sekundarnim sirovinama vrši isključivo između ovlašćenih lica, međutim, određeni finansijski propisi dozvoljavaju otkup sekundarnih sirovina od fizičkih lica uz plaćanje poreza od 10,6 odsto. Zato je CCRG i posrednik – između sakupljača, države i privatnog sektora – most koji spaja različite interese ka zajedničkom cilju.

Stojkov dodaje da koncept cirkularne ekonomije u Srbiji još uvek nije dovoljno ukorenjen. Čini se da ljudi i institucije još uvek ne shvataju da živimo u vremenu ograničenih resursa i da je reciklaža, uz racionalno

korišćenje materijala, ključ opstanka. CCRG ne vidi reciklažu samo kao ekonomsku aktivnost već kao spoj ekonomije, sociologije i ekologije – kao model koji pruža korist svima. Glavne prepreke su nedostatak saradnje između privatnog i javnog sektora, spor razvoj inovacija i nedovoljno obrazovanje o ovoj temi. No, to nije razlog za odustajanje, već za još jaču borbu ka osvešćivanju i unapređenju sistema.

Ekološka reciklaža kablova

Nelegalno spaljivanje kablova jedno je od najvećih ekoloških problema u Srbiji. CCRG je postavio jasnu misiju: eliminisati ovu praksu i povećati stopu reciklaže, prekidajući otkup spaljenog bakra.

Fabrika ove ekološke zadruge koristi najsavremenije evropske mašine za reciklažu kablova – od šrediranja i magnetne separacije do granulacije, gde se bakar odvaja od plastike. Svesni izazova, uspeali su da optimizuju procese i dodatno izdvoje dva odsto bakra iz izolacione plastike, čime maksimizuju upotrebu sirovina. Ovde inovacije ne staju – u završnoj su fazi razvoja sistema koji će omogućiti potpuno iskorišćenje kablova, što će doneti revoluciju u industriji reciklaže.

Partnerstva za bolju budućnost

Nijedna velika promena ne dolazi sama. Zato je CCRG kroz godine razvijao partnerstva sa UNDP-om,

GIZ-om, Ministarstvom zaštite životne sredine i lokalnim samoupravama. Projekat Connect Clean Roma Group prepoznat je kao jedan od najboljih u oblasti održivog razvoja i zaštite životne sredine, što potvrđuje njegovu vrednost na globalnom nivou.

– Ministarstvo zaštite životne sredine, kroz program „EU za Zelenu agendu”, u saradnji sa UNDP-om, podržalo je ovu inicijativu iznosom od 100.000 dolara kroz dva manja projekta. Projekat Connect Clean Roma Group izabran je kao jedan od 50 najboljih projekata u oblasti održivog razvoja i zaštite životne sredine među 2.000 konkurentnih projekata – kaže naš sagovornik.

Njihov model predstavljen je na pet kontinenta i postavlja standarde za integraciju neformalnih sakupljača u legalni sistem. Međutim, odgovornost nije samo na njima – država, finansijski sektor i društvo u celini moraju prepoznati ovu inicijativu i dati joj neophodnu podršku.

Stojkov napominje i to da je za efikasnu promenu potrebna edukacija, te da CCRG svojim članovima nudi programe obuke koji ih uče o štetnosti spaljivanja kablova i alternativnim metodama reciklaže. Upoznaju ih sa tržišnim trendovima, procesima logistike i berzanskim kretanjima sekundarnih sirovina. Sve to im omogućava ne samo da poboljšaju radne uslove već i da steknu znanja koja im otvaraju vrata ka sigurnijoj i profitabilnijoj budućnosti.

Promena nije nešto što dolazi preko noći. To je proces koji zahteva trud, posvećenost i hrabrost da se ide protiv ustaljenih normi. Connect Clean Roma Group dokaz je da se transformacija može dogoditi, da cirkularna ekonomija nije samo ideja, već realna mogućnost. Njihova priča nije samo priča o reciklaži – to je priča o ljudima, o boljoj budućnosti, o svetu u kojem svako ima svoje mesto i vrednost.

Priredila: Milena Maglovski



Fabrika ove ekološke zadruge koristi najsavremenije evropske mašine za reciklažu kablova – od šrediranja i magnetne separacije do granulacije, gde se bakar odvaja od plastike

– Da bismo rešili ovaj kompleksan problem, moramo da se obratimo najvećim kupcima u Evropi, Kini i Sjedinjenim Američkim Državama. Iako je vidljivo kako sakupljači uništavaju životnu sredinu, koren problema leži u velikoj potražnji za ovom sirovinom – pojašnjava Stojkov.





TREĆI BALKAN SOLAR SUMMIT – KLJUČNO OKUPLJANJE ZA ZELENU BUDUĆNOST REGIONA

U Banjaluci je održan Treći Balkan Solar Summit, događaj koji je okupio brojne stručnjake, investitore, predstavnike institucija i kompanija iz regiona i šire, s ciljem razmene znanja, iskustava i strateškog povezivanja u pravcu ubrzanja zelene tranzicije. Kroz niz panela i diskusija otvorena su ključna pitanja razvoja tržišta električne energije, integracije obnovljivih izvora, skladištenja energije, kao i regulatornih izazova koji stoje pred zemljama Zapadnog Balkana.

Panel „Bikovi i medvedi na tržištu električne energije – kakvi nas trendovi očekuju do 2025?“ ukazao je na svu složenost dugoročnih predikcija cena. Stručnjaci su se složili da će se u budućnosti cene električne energije u regionu Jugoistočne Evrope u proseku smanjiti, što je posledica sve veće integracije obnovljivih izvora, naročito solarnih elektrana. Ipak, biće izražen značajan raspon cena unutar dana, sa visokim cenama u večernjim satima usled nedostatka bazne energije i intermitentnosti OIE.

Efekat tržišne kanibalizacije i sve veći broj sati s negativnom cenom tokom godine, iako delimično ublažen integracijom baterijskih sistema i aktivnijom ulogom potrošača kroz upravljivu potrošnju, i dalje će biti prisutan. Panelisti su istakli i značaj spajanja veleprodajnih tržišta zemalja Zapadnog Balkana sa jedinstvenim evropskim tržištem, što će doneti nacionalnim tržištima neophodnu likvidnost i stabilniju referentnu cenu. Kada su u pitanju PPA ugovori između proizvođača iz OIE i kupaca, zaključeno je da je tržište ovih ugovora u regionu izrazito nerazvijeno, te se ne očekuju značajne promene u bliskoj budućnosti.

Dugoročna predikcija trendova na tržištu električne energije ostaje izuzetno važna, ali je važno naglasiti da rezultati takvih analiza uvijek predstavljaju „istinu – ali samo na današnji dan“.

Panel „Integracija OIE i skladištenje energije” doneo je dublji uvid u značaj skladištenja električne energije, naročito u baterijskim sistemima, unutar elektroenergetskog sistema. Iznesena su iskustva investitora, developera i operatora koji upravljaju mrežama, te je zaključeno da će skladištenje imati višestruku ulogu: od balansiranja sistema i operativne podrške do uticaja na uravnoteženje cena na tržištu električne energije. Baterijski sistemi će značajno doprinosti fleksibilnosti prenosnih i distributivnih mreža, omogućiti veću integraciju obnovljivih izvora i istovremeno smanjiti potrebu za izgradnjom nove mrežne infrastrukture.

Na panelu „Zelena transformacija kompanija i korporacija u regionu – izazovi i sledeći koraci” podeljena su iskustva predstavnika kompanija iz Srbije, Hrvatske i BiH. Diskutovano je o regulatornim okvirima, ulozi finansijskih institucija i načinima strateškog pozicioniranja u skladu s

ESG standardima. Predstavnicima japanskog investicionog fonda SDG Impact Japan prepoznali su potencijal regiona i izrazili spremnost da podrže kompanije kroz impact investicije i JCM program vlade Japana, čime bi se otvorile nove mogućnosti za prodaju CO₂ sertifikata japanskim kompanijama i dodatno finansiranje održivih projekata.

Panel UNDP BiH „Ključni izazovi zelene tranzicije” otvorio je konferenciju snažnim porukama o potrebi unapređenja pristupa zelenom finansiranju, usklađivanju s Evropskim zelenim planom i uvođenju CBAM mehanizma. Poseban akcent stavljen je na neophodnost regionalne saradnje i javno-privatnog partnerstva kao osnove za ubrzanje zelene tranzicije.

Međutim, naglašeno je da trenutna CBAM regulativa, ukoliko ostane nepromenjena, ozbiljno ugrožava dekarbonizaciju BiH, funkcionalnost tržišta električne energije i razvoj novih OIE projekata. Jedini realan i

pravedan put jeste izuzeće BiH i regiona WB6 iz primene CBAM-a na električnu energiju do 2030. godine, do kada bi se zemlje mogle regulatorno i praktično pripremiti za priključenje ETS sistemu EU. Period do tada treba iskoristiti za definisanje tehničko-ekonomskih uslova, koji bi omogućili pravilnu i pravednu primenu ovog mehanizma u budućnosti.

Zaključak Trećeg Balkan Solar Summita jeste da region Zapadnog Balkana poseduje ogroman potencijal za ubrzanje energetske tranzicije. Međutim, za uspeh je potrebna snažna politička volja, strateško planiranje, tehnička spremnost i, nadalje, regionalna solidarnost. Fleksibilnost, otpornost, saradnja i održivost – to su temelji na kojima se gradi energetska budućnost regiona.

Balkan Solar Summit je održan pod pokroviteljstvom Ministarstva za spoljnu trgovinu i ekonomske odnose Bosne i Hercegovine i brojnih drugih partnera i sponzora.

Prirredila: Jasna Dragojević





PAMETNA ENERGETIKA TIMA TURBINE TECH

Tnovacije u tehnologiji mogu značajno unaprediti efikasnost i pristupačnost obnovljivih izvora energije, čineći ih konkurentnijima u odnosu na tradicionalne energetske izvore. Razvoj novih rešenja omogućava veću integraciju obnovljivih izvora u postojeće energetske mreže, doprinoseći globalnim naporima za smanjenje emisije CO₂ i borbu protiv klimatskih promena.

Da mladi mogu biti pokretači promena u obnovljivim izvorima energije i borbi protiv klimatskih promena, pokazuje tim Turbine Tech iz Sarajeva, na čijem čelu je

Savonijusove turbine su savršene za urbane i ruralne sredine sa slabijim vetrovima, gde tradicionalne turbine nisu učinkovite

osamnaestogodišnji Muhamed Hamamdžić. Ovaj tim osvojio je nagradu za najbolji tehničko-inženjerski projekat na dodeli priznanja „Made in BiH 2024” koja je održana u januaru.

– Turbine Tech je projekat koji sam započeo pre godinu dana, s ciljem razvoja naprednih tehnologija u oblasti obnovljivih izvora energije, posebno

vertikalnih vetroturbina i IoT uređaja za praćenje i upravljanje energetske mreže. Inspiraciju za ovaj projekat dobio sam od Emerika Bluma, koji je postavio temelje ideje da Sarajevo, ali i cela Bosna i Hercegovina, mora više ulagati u energetiku i obnovljive izvore energije. Njegova vizija je pokazala da imamo ogromne potencijale

u ovom sektoru, a to me je motivisalo da doprinosim razvoju novih tehnologija koje mogu oblikovati budućnost naše energetske infrastrukture – priča Hamamdžić.

Pojašnjava da je Savonijusova turbina tip vertikalne vetroturbinе koja koristi aerodinamički otpor, a ne uzgon, za proizvodnju energije. Njene prednosti u odnosu na klasične horizontalne turbine su brojne, od efikasnog rada pri nižim brzinama vetra, manje buke, rada u svim smerovima, kao i nižim troškovima održavanja.

– Savonijusove turbine su savršene za urbane i ruralne sredine sa slabijim vetrovima, gde tradicionalne turbine nisu učinkovite. Ove turbine rade mnogo tiše, što ih čini pogodnim za instalaciju u blizini naselja. Ne zahtevaju dodatne mehanizme za usmeravanje prema vetru. Zbog jednostavnog mehaničkog dizajna, ove

turbine imaju manju potrebu za održavanjem – kaže Hamamdžić.

Savonijusove turbine posebno su korisne za decentralizovane energetske sisteme i mogu snabdevati energijom domaćinstva, farme, kampove, ali i industrijske objekte.

Potencijal BiH

Bosna i Hercegovina ima veliki potencijal za razvoj vertikalnih vetroturbin, naročito u područjima sa nižim brzinama vetra, gde klasične turbine nisu učinkovite.

– Naša zemlja ima i mnogo ruralnih područja koja nemaju stabilnu energetske infrastrukturu i tu bi Savonijusove turbine mogle igrati ključnu ulogu – pojašnjava mladi inovator.

Projekat Turbine Tech predstavljen je na nekoliko tehničkih sajmova i takmičenja, gde su reakcije bile izuzetno pozitivne.

– Inženjeri iz oblasti obnovljivih izvora energije i potencijalni investitori pokazali su veliko interesovanje, što je za mene velika motivacija da nastavim dalje. Cena proizvodnje jedne Savonijusove turbine kapaciteta pet kilovata je oko 1.500 evra, što je znatno jeftinije u odnosu na tradicionalne horizontalne turbine iste snage – kaže Hamamdžić.

Kako ističe, još uvek nemaju zvanične investitore, a troškovi izgradnje malog vetroparka sa Savonijusovim turbinama variraju između 10.000 i 80.000 evra, u zavisnosti od broja instaliranih turbina. Prednost je, kako kaže, što je ovakav sistem mnogo pristupačniji od velikih vetroelektrana.

Iskustva iz inostranstva

U zemljama poput Danske i Holandije, vertikalne vetroturbinе se sve više koriste u urbanim sredinama, često u kombinaciji sa solarnim panelima.

Hamamdžić kaže da bi Bosna i Hercegovina mogla iskoristiti ovaj model i razviti decentralizovane energetske sisteme koji bi pomogli u smanjenju zavisnosti od centralizovanih izvora energije.

U budućnosti planira usavršavanje ovog izuma, i to povećanje efikasnosti, kao i razvoj sopstvenih generatora i testiranje u različitim klimatskim uslovima.

Pored toga, radiće na proširenju IoT sistema, odnosno na integraciji senzora i naprednih kontrolnih sistema u aplikaciju Turbine Tech, na razvoju malih hibridnih sistema (kombinacija solarnih panela i vetroturbinе za autonomne energetske sisteme), kao i pronalasku investitora.

Kako ističe, Turbine Tech nije samo projekat razvoja vetroturbinе već kompletan eko-sistem za pametnu energetiku i optimizaciju obnovljivih izvora energije. Kroz ovaj projekat želi da doprinese održivoj budućnosti energetske industrije u Bosni i Hercegovini, ali i šire.

Priredila: Jasna Dragojević





Uskoro

- Borča
- Užice
- Kikinda
- Zrenjanin
- Kraljevo 1
- Velika Plana

Očekuje se

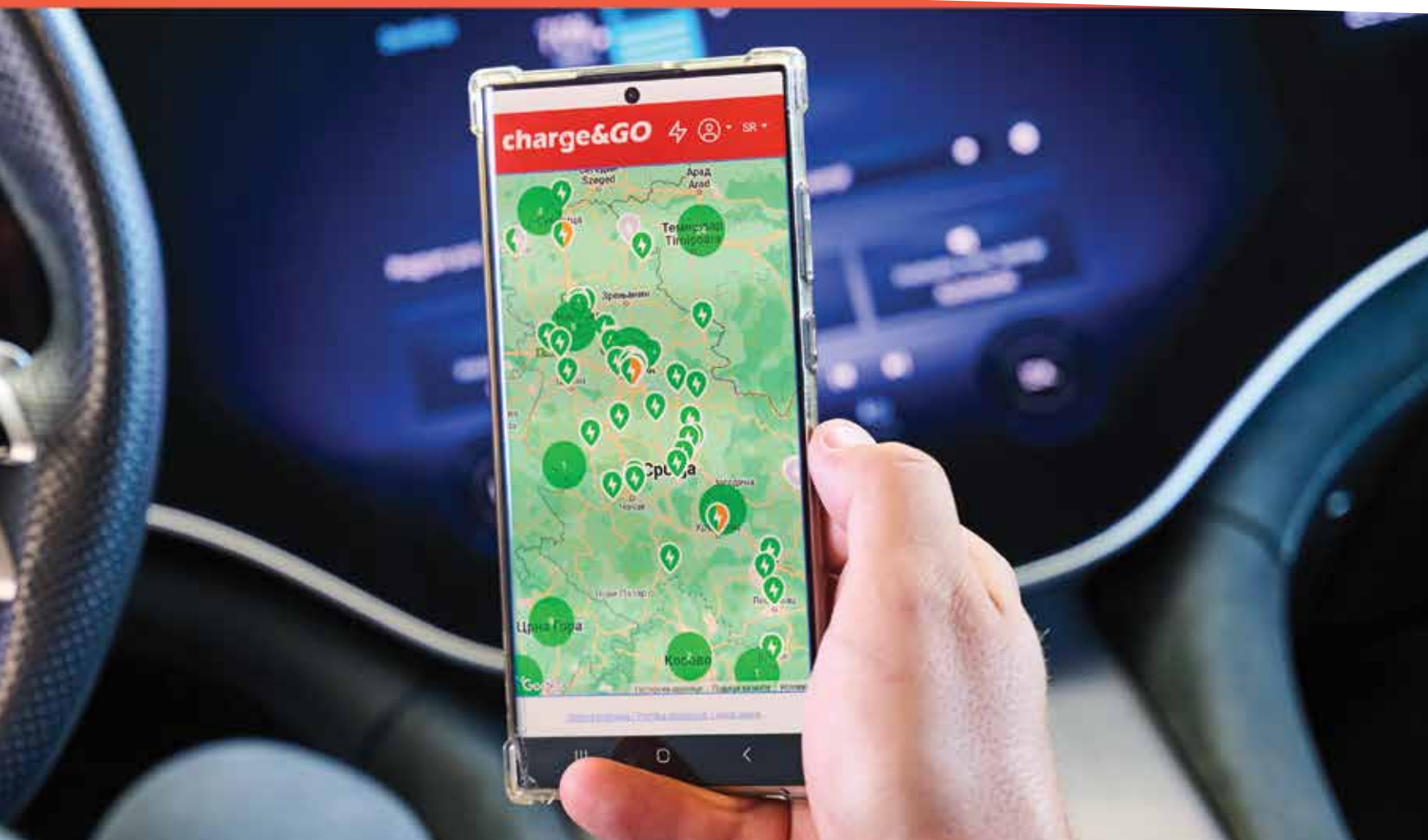
- Zlatibor
- Nova Varoš
- Nova Pazova

Energija budućnosti na dohvat ruke!

- Jednostavno punjenje, lako plaćanje i jasan pregled utroška energije
- Najveća mreža brzih punjača u Srbiji
- Dostupnost preko 400.000 punjača širom Evrope
- Pomoć i podrška u svakom momentu 24/7



Preuzmite našu aplikaciju



charge&GO

📍 Veljka Dugoševića 54
11000 Beograd

✉️ podrska@chargego.rs
☎️ +381 11 715 85 99

Prodaja punjača

✉️ prodaja@chargego.rs
☎️ +381 11 715 85 98



KAD PREHRAMBENI OTPAD POSTANE RESURS

Bacanje hrane postavlja ozbiljan globalni izazov, koji izlazi iz ekonomskih i ekoloških okvira, ukazujući na duboku neravnotežu u svetu. Dok milioni ljudi gladuju, ogromne količine hrane završavaju kao otpad. Ujedinjene nacije su prepoznale ovu krizu i postavile cilj „nulta glad“ do 2030. godine kao Drugi cilj održivog razvoja (SDG).

Prema podacima Ujedinjenih nacija, danas dve milijarde ljudi širom sveta nemaju redovan pristup

bezbednoj, hranljivoj i dovoljnoj količini hrane. Ako se sadašnji trendovi nastave, procene pokazuju da će više od 600 miliona ljudi biti hronično gladno do 2030. godine. Iako bacanje hrane nije glavni uzrok ovih statistika, promena u načinu upravljanja hranom – od proizvodnje do potrošnje – mogla bi značajno doprineti smanjenju globalne gladi.

Svetska fondacija za prirodu (WWF) ukazuje na podatak da u Evropi svake godine 50 miliona tona voća i povrća završi kao otpad samo zato što



nije pravilnog oblika, što predstavlja ekonomski gubitak od 140 milijardi evra. Na globalnom nivou, godišnje se na putu od polja do stola baci oko 1,3 milijarde tona hrane. U našem regionu, Srbija prednjači u količini bačene hrane, sa čak 700.000 tona godišnje, dok Hrvatska baca 400.000 tona, a Slovenija 140.000 tona.

Često se pogrešno veruje da organski otpad nema značajan ekološki uticaj. Međutim, ako se hranom ne upravlja pravilno, ona ne postaje korisno organsko đubrivo, već završava na deponijama, gde tokom raspadanja emituje metan – gas staklene bašte koji je daleko štetniji od ugljen-dioksida. Iako veliki deo organskog otpada potiče iz domaćinstava, bacanje hrane odvija se tokom celog lanca snabdevanja, što uključuje i proizvodnju i prodaju. Prodajni lanci neretko naručuju prekomernu količinu hrane, a visoke cene dovode do toga da se brojne namirnice ne prodaju do isteka roka. U Srbiji je ova tema bila naročito prisutna pre nekoliko

godina, kada su pokrenute kampanje sa ciljem podizanja svesti o problemu bacanja hrane. U centru pažnje našao se Zakon o porezu na dodatu vrednost, prema kojem je plaćanje PDV-a od 20 odsto obavezno na doniranu hranu. Na ovaj način, prodajni lanci dodatno se obeshrabruju da hranu koja nije prodana ali koja može i dalje da se upotrebi usmere na one kojima je najpotrebnija. Zbog ovakvog pristupa, kompanijama je često isplativije da hranu bace nego da je doniraju.

Iako je prioritet da se jestiva hrana usmeri onima kojima je najpotrebnija, ono što više nije za ljudsku ili stočnu upotrebu može dobiti novu vrednost kroz proizvodnju bio-goriva, čime se istovremeno smanjuju otpad i emisije gasova sa efektom staklene bašte.

Dok mnogi maloprodajni lanci ne pridaju dovoljno pažnje problemu gladi, britanski Sainsbury's, u saradnji sa svojim dobavljačem RenECO, pronašao je način da istovremeno smanji prehrambeni otpad i doprinese ekološkim ciljevima. Reč

Bio-gorivo kao održivija alternativa

Bio-gorivo predstavlja održiviju alternativu konvencionalnim fosilnim gorivima u sektoru transporta. Dobija se preradom bio-mase, poput biljnih ulja, životinjskih masti, useva skroba, šećernih useva i drugo. Prema podacima Međunarodne agencije za energetiku (IEA), procenjuje se da će potražnja za bio-gorivom porasti za 38 milijardi litara u periodu od 2023. do 2028. godine, što je za oko 30 odsto veći rast u odnosu na prethodnih nekoliko godina.



Svetska fondacija za prirodu (WWF) ukazuje na podatak da u Evropi svake godine 50 miliona tona voća i povrća završi kao otpad samo zato što nije pravilnog oblika

je o potpunoj promeni u načinu snabdevanja gorivom za njihovu logistiku, preciznije teška teretna vozila. Od marta ove godine, 30 kamiona ovog maloprodajnog lanca preći će sa dizela na bio-gorivo dobijeno iz prehrambenog otpada. Bio-gas, proizveden ovim procesom, koristiće se za stvaranje tečnog bio-goriva pogodnog za teška teretna vozila. Važno je naglasiti da se za ovu svrhu koristi hrana koja više ne može biti donirana niti iskorišćena za ishranu životinja.

Procene pokazuju da će se na ovaj način godišnje smanjiti emisije ugljen-dioksida za više od 3.000 tona, što je, kako ističe kompanija, ekvivalentno godišnjoj potrošnji električne energije u više od 1.900 domaćinstava. Trenutno, ovih 30 kamiona čini polovinu njihovog voznog parka, ali kompanija je sebi postavila ambiciozan cilj – postizanje neto-nulte emisije u svojim operacijama do 2035. godine.

Priredila: Katarina Vuinac





KUKURUZOVINA KAO IZVOR INSPIRACIJE I PRAKTIČNOSTI

Prirodni materijali oduvek su bili izvor inspiracije za čoveka, a s rastom ekološke svesti sve više nastojimo da ih iskoristimo na više načina i u različite svrhe. Kukuruzovina je jedan od takvih materijala – najčešće se koristi kao stočna hrana ili za proizvodnju komposta, koji služi kao ekološko đubrivo. Ipak, njena upotreba tu ne prestaje. Ova priča otkriva kako se kukuruzovina može iskoristiti na inovativne i neobične načine.

Zima je period koji se najviše koristi za pletenje cegera jer je to idealno vreme za rad na ovom procesu. Tokom hladnih meseci žene imaju dovoljno vremena da se posvete pletenju, pripremi kukuruzovine i

Cegera u Udruženju žena Nedelišće pletu od najmanjih do najvećih, u raznim oblicima, od četvrtastih do okruglih

bojenju, stvarajući trajne i lepe cegera. Cegeri od kukuruzovine nastali u Hrvatskoj, tačnije Međimurju, putovali su čak do Dubaija.

Tradiciju na moderan način predstavlja nekoliko žena u Udruženju žena Nedelišće, a kako se pletu, koliko traju i sve druge detalje, za Magazin Energetskog portala otkrila je Dušanka Medved, predsednica Udruženja.

Priprema materijala počinje u jesen, s berbom kukuruza, kada počinje obnavljanje zalihe kukuruzovine. Uglavnom se kukuruzovina, koju još u Međimurju zovu luščije, priprema za dve godine unapred jer nikada se ne zna kakva će biti iduća, a sezona pletenja mora biti spremno dočekana.

– Nakon što je prikupimo, kukuruzovina se suši dva-tri dana, nakon čega je pripremimo. Za pletenje nam

treba drveni kalup, čavlići i klešta. Prvo se plete osnovna struktura, koja se sastoji od tračica, a zatim sledi pletenje pozadine. Nakon toga se obrube rubovi, a potom se pletu ručke. Tako izrađeni ceger ostavlja se da se suši dva dana na toplome, a zatim se skida sa kalupa. Gotovi cegeri se stavljaju u sumpor – kaže naša sagovornica.

Ona ističe da je kukuruzovinu pre pletenja važno dobro natopiti i ocediti, jer bi u suprotnom mogla pucati tokom rada. Kako bi se eliminisali potencijalni štetni organizmi i produžila trajnost cegera, koristi se sumpor, koji istovremeno služi i za izbeljivanje materijala. Za bojenje

se koriste boje za tkanine – voda se prvo prokuva, zatim se dodaju boja i vlažna kukuruzovina. Proces kuvanja traje oko dva sata kako bi boja duboko prodrila u vlakna. Na kraju se kukuruzovina temeljno ispere kako ne bi ostavljala tragove na rukama ili odeći.

Spoj tradicije i ekologije

Ovaj modni detalj potpuno je izrađen od prirodnog materijala, odnosno nema lepljenja. Za izradu jednog komada potrebno je oko pet kilograma kukuruzovine. Tokom pletenja može se dodati cveće, koje se može napraviti kako od same kukuruzovine, tako i platna.

u raznim oblicima, od četvrtastih do okruglih. Ako se ceger dobro čuva od vlage, može da potraje i do 15 godina, a ukoliko se slučajno pokvasi, potrebno je osušiti ga na prozračnom mestu.

Naša sagovornica dodaje da se cegeri u malom hrvatskom gradiću Nedelišće pletu već 60 godina. Nekada su ih izrađivala sva domaćinstva jer su od prodaje pomagali kućni budžet. Sada ih najviše prodaju direktno po narudžbini, ali i na brojnim sajmovima na kojima izlažu. U Udruženju žena Nedelišće tradiciju sada stvara svega nekoliko žena.

– Nas kao decu su terali da ovo radimo, a sada naša deca to ne moraju da rade. Pre je bilo više žena koje su plele, ali su ostarile i više ne mogu. Sada nas je u udruženju aktivno svega šest koje pletemo cegera. Najduže možemo pletati oko osam sati u komadu jer koža na prstima zna pucati – kaže Dušanka, i dodaje da se pletenje nikada ne može zaboraviti.

Zainteresovanih za ovaj zanat ima, ali neki probaju i odustanu. Obučavale su decu u osnovnim školama i gimnaziji, a imale su radionicu u muzeju. Iznenadilo ih je da su dečaci bili zainteresovani više od devojčica.

Njihov cilj nije samo prodaja, već žele da pokažu i proces izrade, tako da uvek nose i opremu.

– Neretko ljudi misle da su ovo kineski proizvodi, ali kada vide kako ih pletemo, čude se kako od prirodnog otpada mogu nastati tako lepi upotrebnih predmeti. Upotreba cegera smanjuje korišćenje plastičnih kesa, a žene posebno vole da ih nose – rekla je naša sagovornica.

Prošle godine imale su festival cegera, a sve do poslednjeg komada su prodale. Umeće izrade upotrebnih predmeta od kukuruzovine na području Međimurja osamnaesto je nematerijalno dobro na ovom prostoru koje je upisano u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske sa statusom trajne zaštite.

Priredila: Jasna Dragojević



Upotreba cegera smanjuje korišćenje plastičnih kesa, a žene posebno vole da ih nose

Naša sagovornica kaže i da je kvalitetnu kukuruzovinu sve teže naći jer se retko sade izvorne sorte kukuruza. Hibridni kukuruz ima kraće klipove i kraće listove. Lome se, nisu mekani i podobni kao nekadašnji kukuruz. Osim toga, potrebno ga je i ručno brati, što se sve manje čini.

Cegeri u Udruženju žena Nedelišće pletu od najmanjih do najvećih,



EKSPEDICIJA ZA NOVI ŽIVOT PLASTIČNOG OTPADA

Plastic Odyssey je globalna inicijativa posvećena rešavanju problema zagađenja plastikom u najpogođenijim regionima sveta, a posebno su usmereni ka borbi protiv zagađenja plastikom u morima i okeanima. U svojoj misiji koriste brod koji je mobilna reciklažna jedinica, a putuju u zemlje s problemima u upravljanju plastičnim otpadom i pomoću tehnologije za reciklažu pretvaraju plastični otpad u korisne materijale.

Tokom osam godina, ova neprofitna organizacija gradila je svetsku mrežu rešenja za reciklažu, doprinoseći tome da plastični otpad ne dospe u okeane.

Sada, ova organizacija ima novi cilj – obnovu biodiverziteta u zaštićenim područjima pogođenim zagađenjem plastikom, počinjući od

50 prioriternih lokacija koje je odredila Organizacija Ujedinjenih nacija za obrazovanje, nauku i kulturu (UNESCO). U tu svrhu pokrenuli su jedinstven fond koji bi kroz nekoliko godina trebalo da prikupi sredstva.

– Ova područja deluju kao prirodne zamke za plastiku, akumulirajući plastični otpad u koncentracijama do 400 puta većim od Velike pacifičke plastične mase. Njihova ekstremna udaljenost dugo je činila čišćenje gotovo nemogućim – do sada – saopštili su iz ove organizacije.

Tokom februara ove godine najavili su osnivanje neprofitne javne korporacije Plastic Odyssey Fund, sa sedištem u San Francisku. Jedna od njihovih poruka glasi: „Svake minute, 19 tona plastičnog otpada dospe u okean... Mi, građani sveta, imamo

sredstva da zaustavimo ovu katastrofu.”

Takođe, podstičaće međunarodnu ekspanziju svoje organizacije angažovanjem filantropskih organizacija, fondacija, korporativnih donatora i vladinih aktera u mobilizaciji resursa i ubravanju uticaja.

Tokom 2025. godine, Plastic Odyssey će širom Amerike organizovati više događaja, sve kako bi produbili angažman zajednice koja se bavi okeanima i podigli svest o svojoj misiji.

Ova globalna inicijativa kombinuje metodu mehaničkog uklanjanja plastike, mobilne jedinice za reciklažu i naučna istraživanja kako bi čišćenje velikih razmera bilo izvodljivo, a, kako ističu, trošak uklanjanja plastike smanjen je na samo 10 dolara po kilogramu.



U svojim misijama koriste brodove za čišćenje na jedra, dizajnirane za rad u osjetljivim eko-sistemima, sprečavajući dalju razgradnju mikroplastike



U svojim misijama koriste brodove za čišćenje na jedra, dizajnirane za rad u osjetljivim eko-sistemima, sprečavajući dalju razgradnju mikroplastike. Kako bi podržali inicijative koje obnavljaju morsku bioraznovrsnost, pokreću šestogodišnju kampanju za prikupljanje 30 miliona dolara.

Na sajtu plasticodyssey.org predstavili su interaktivnu mapu do koje se dolazi odabirom opcije „pratiti ekspediciju” (eng. Follow The Expedition), koja prikazuje planove puta, plastični otpad na kopnu i regione najviše pogođene zagađenjem plastikom.

Mikrofabrike i edukacije

Nakon dve godine partnerstva u podršci ekspediciji, timovi još jedne slične organizacije, pod imenom Delfingen, sada se uključuju u te-

renske projekte koje je razvila Plastic Odyssey Factories. U filipinskim gradovima Sebuu i Manili pokrenuli su dve mikrofabrike za reciklažu kako bi otpad na ostrvu dobio novu vrednost. Kako navode, dva kontejnera sadrže mašine potrebne za transformaciju plastičnog otpada u nove materijale ili predmete. Tokom posete krajem prošle godine, organizovali su obuke za lokalne preduzetnike, koje su održane u Laboratoriji na brodu. U prvoj obuci, koja je trajala tri dana, učestvovalo je deset preduzetnika iz različitih sektora, dok je druga obuka u okviru programa Laboratorije na brodu okupila četiri preduzetnika. Laboratorije na brodu imale su veliki uspeh, sa preduzetnicima koji su već imali solidno iskustvo o reciklaži i koji su dodatno proširili svoje znanje.

Najzagađenija plaža na svetu

Prošle godine, timovi Plastic Odyssey čistili su najzagađeniju plažu na svetu. Reč je o jednom od najvećih ostrva, Pitkern. Analiza iz 2015. godine, koja je objavljena dve godine kasnije, pokazala je da je na obale izbačeno osam tona plastike, što je najveća gustina plastičnog otpada ikada zabeležena u svetu. Ostrvo površine 38 km² ima više od 38 miliona komada plastike na svojim obalama, na koje, prema procenama, svakog dana stigne između 3.500 i 13.500 novih plastičnih predmeta.

Da bi rešili problem odlaganja otpada bez oštećenja grebena, koristili su splav kao plovno vozilo za prenošenje velikih džakova sa obale na brod i padobrane kada su talasi previše snažni, koji podižu otpad iznad vode. Za sedam dana trajanja misije i sa 25 ljudi očišćeno je 6.000 kilograma plastičnog otpada iz 2019. godine i još 3.000 kilograma nastalih posle toga. Nakon toga, svih prikupljenih devet tona otpada reciklirano je na plovećoj laboratoriji Plastic Odyssey.

Priredila: Jasna Dragojević



REKORDNA POSEĆENOST KEY 2025 U RIMINIJU: ENERGETSKA TRANZICIJA U FOKUSU

Energetska tranzicija nastavlja da dobija na značaju, a ovogodišnji KEY – The Energy Transition Expo, vodeći događaj u organizaciji kompanije Italian Exhibition Group (IEG), to jasno potvrđuje. Nedavno završen u Rimini Expo Centru, sajam je zabeležio rekordnu posećenost i impresivne brojke.

U poređenju sa 2024. godinom, broj posetilaca porastao je za 20 odsto, pri čemu je čak 40 odsto bilo iz inostranstva. Više od 1.000 izlagača, od kojih preko 30 odsto dolazi izvan Italije, predstavilo se na 90.000 m² izložbenog prostora raspoređenog u 20 hala. Poseban fokus ovogodišnjeg sajma bio je na lukama i vodoniku, kroz saradnju sa kompanijom Hannover Fairs International GmbH (HFI), italijanskom filijalom kompanije Deutsche Messe AG. Osim toga, događaj je privukao preko 400 akreditovanih novinara iz Italije i sveta, čime je učvrstio svoju poziciju najvažnijeg i najinternacionalnijeg izdanja do sada. Održavanje ovog prestižnog događaja podržali su Ministarstvo spoljnjih

poslova i međunarodne saradnje (MA-ECI) i Italijanska trgovinska agencija (ITA), u saradnji sa vodećim industrijskim udruženjima.

Tokom tri intenzivna dana, Rimini Expo Centar postao je epicentar energetske tranzicije i efikasnosti, gde su vodeći stručnjaci, kompanije i inovatori predstavili najnovija tehnološka rešenja koja oblikuju budućnost energetike.

Više od 160 konferencija, radionica i panel diskusija okupilo je eksperte, akademike, istraživače i predstavnike industrije, pružajući platformu za razmenu ideja i analizu ključnih izazova i inovacija na energetskom tržištu.

Svečano otvaranje sajma, održano u sredu, 5. marta, uvećao je ministar Gilberto Piketi Fratin. KEY 2025 pružio je kompanijama i profesionalcima jedinstvenu priliku da se upoznaju s najsavremenijim rešenjima koja garantuju energetske sigurnost, optimizaciju troškova i povećanje konkurentnosti industrijskog sektora. Takođe, sajam je omogućio

direktan dijalog između privrede i institucija, naglašavajući energetske efikasne strategije kao ključni korak ka globalnoj dekarbonizaciji.

KEY CHOICE – Inovativni pristup PPA ugovorima

Druga edicija B2B događaja KEY CHOICE – Unlock the Future of PPAs bavila se pitanjem troškova energije i ugovorima o kupovini energije (PPA) kao efikasnim finansijskim modelom za upravljanje troškovima. Takođe, poseban akcenat stavljen je na razvoj novih data centara, ključnih za tehnološki napredak. Ovaj događaj, organizovan u saradnji sa kompanijom Elemens i uz podršku SolarPlaza samita, održan je u utorak, 4. marta, u Kongresnom centru u Riminiju, omogućavajući susrete između dobavljača energije i energetske intenzivnih kompanija sa ciljem lakšeg sklapanja PPA ugovora.

Sledeće izdanje sajma KEY održaće se u Rimini Expo Centru od 4. do 6. marta 2026. godine.

Privedila: Milena Maglovski

Life Is On

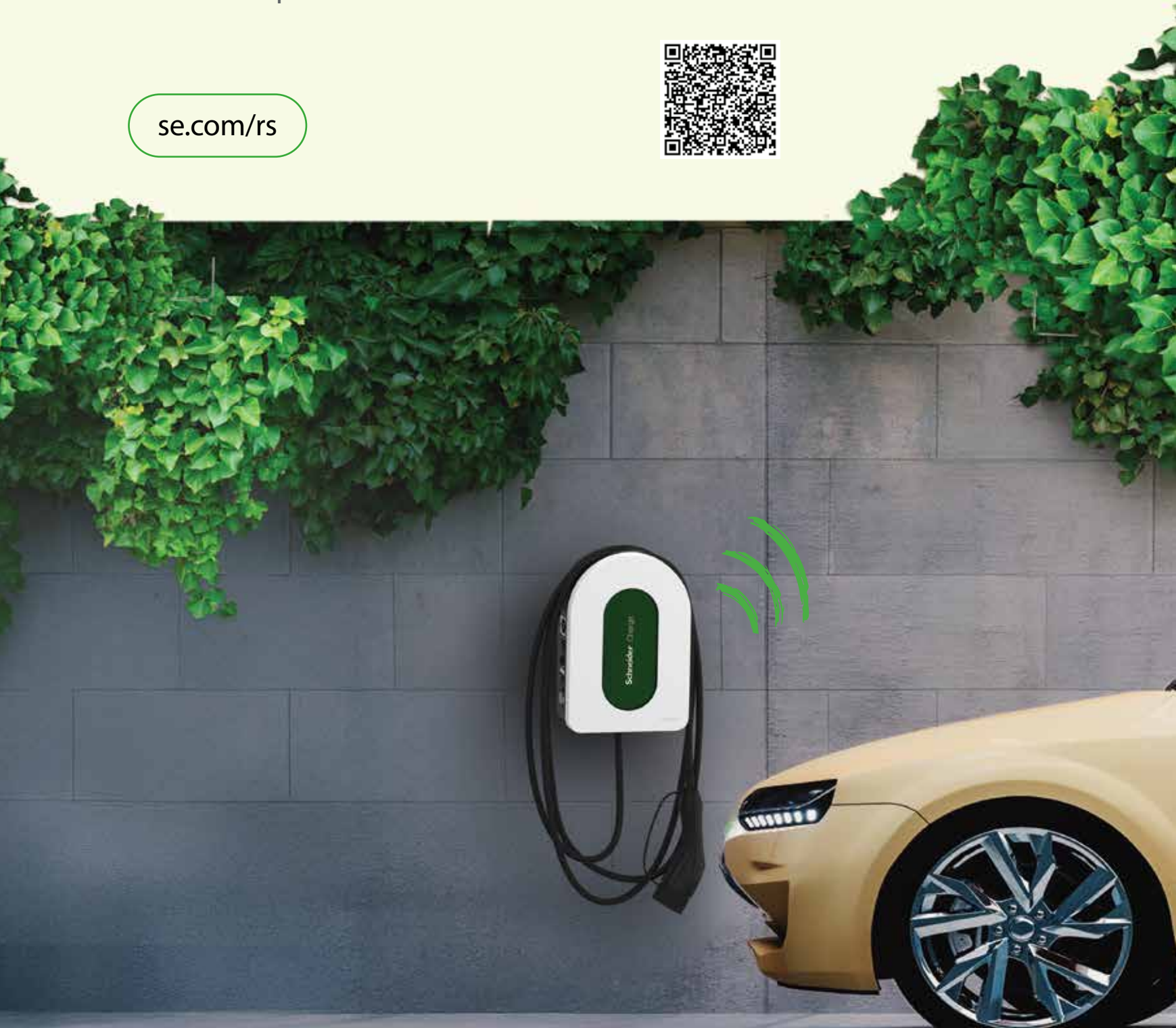
Schneider
Electric

254101

Priključi. **Napuni.** Vozi.

Pametne i robusne Schneider Electric stanice za punjenje električnih vozila, dizajnirane za porodične domove, komercijalne zgrade i putnu infrastrukturu. Pogodne su za instalaciju u zatvorenom ili na otvorenom prostoru.

se.com/rs



POTPUNO NOVA ELEKTRIČNA G-KLASA



Mercedes-Benz G 580 sa EQ tehnologijom: Kombinovana potrošnja energije:
30,3 - 27,7 kWh/100 km kombinovana emisija CO₂: 0 g/km CO₂ klasa(e): A