

**Šta koči  
razvoj  
i izgradnju  
novih OIE  
projekata  
u Srbiji**

**Alfred Granas**  
ambasador Nemačke u BiH  
**Nemačka ostaje  
važan partner  
u procesu  
energetske  
tranzicije  
Zapadnog Balkana**



*ProCredit Bank*



**ODRŽIVOST POČINJE IZNUTRA**

# Pametna infrastruktura

je održiva infrastruktura



**SIEMENS**

# REČ UREDNIKA



## ENERGETSKI PORTAL

pet puta godišnje  
[energetskiportal.rs](http://energetskiportal.rs)

### Adresa:

Bulevar oslobođenja 103/3  
11010 Beograd

### e-mail redakcije:

[info@energetskiportal.rs](mailto: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:

BIROGRAF COMP d. o. o, Beograd

### 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. - (Beograd : Birograf Comp). - 30 cm

Pet puta godišnje. - Je nastavak: Eko-mobilnost. - 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,

Leto nam tradicionalno donosi više svetlosti, energije i optimizma, a upravo takav duh nastojali smo da prenesemo i u novo izdanje našeg magazina. U vremenu kada se održivost, energetska bezbednost i zaštita životne sredine nalaze među najvažnijim globalnim temama, ohrabruje činjenica da se u našem regionu sve češće pojavljuju konkretni pomoci i uspešni projekti koji doprinose zelenijoj budućnosti.

U ovom broju donosimo intervju sa sagovornicima koji iz različitih uglova osvetljavaju procese energetske tranzicije. Ambasador Nemačke u Bosni i Hercegovini Alfred Granas govori o prioritetima nemačke saradnje sa BiH, značaju prenosa znanja i tehnologija, kao i prilikama koje se otvaraju na putu ka održivom energetskom razvoju.

Sa Danijelom Isailović, direktorkom Udruženja OIE Srbija, razgovarali smo o tome koliko je Srbija danas blizu ostvarenju svojih energetskih i klimatskih ciljeva, izazovima koji usporavaju razvoj obnovljivih izvora energije i ulozu koju će baterijska skladišta imati u budućem energetskom sistemu.

Da Srbija ide u dobrom pravcu kada je reč o ostvarivanju ciljeva zelene tranzicije potvrđuje i puštanje u rad solarne elektrane DeLasol North u Lapovu, iz koje su ovog proleća isporučeni prvi zeleni kilovati. Istovremeno, Srbija nastavlja da unapređuje regulatorni okvir kroz nove propise usmerene na smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte i efikasnije upravljanje otpadom.

Iz Republike Srpske stiže nam pregled razvoja sektora obnovljivih izvora energije kroz razgovor sa Zoranom Jankovićem, predsednikom Udruženja proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora. On govori o investicionim trendovima, regulatornim izazovima i perspektivama daljeg razvoja ovog sektora.

Iako su energetika i inovacije dominantne teme u ovom broju, „zvezde” izdanja ipak su ptice čiji je značaj za ekosisteme i očuvanje zdrave životne sredine nemerljiv, a koje su, usled decenija zanemarivanja, gotovo nestale s naših prostora.

Nadamo se da će lešinari, iako ne važe za „kraljeve lepote”, u godinama koje dolaze ponovo postati gospodari našeg neba, zahvaljujući predanom radu Fondacije za zaštitu ptica grabljivica, ali i podršci svih nas.

Želimo vam ugodno čitanje i prijatne letnje dane.

*Nevena Đukić*

Nevena Đukić,  
glavna urednica

# U OVOM BROJU...



## INTERVJU 6

**ALFRED GRANAS, ambasador Nemačke u BiH**

NEMAČKA OSTAJE VAŽAN PARTNER U PROCESU ENERGETSKE TRANZICIJE ZAPADNOG BALKANA U kontekstu ubrzane energetske tranzicije i jačanja klimatskih politika u Evropi, Nemačka zauzima jednu od vodećih uloga u podršci zemljama Zapadnog Balkana.

## INTERVJU 10

**NINO SIJERIĆ, menadžer za razvoj poslovanja kompanije LUXOR**  
LUXOR SOLAR: JASNA STRUKTURA – PREPOZNTALJIVA VREDNOST

Finansijski pritisci, pad cena modula, konkurencija iz Azije, ali i rast potražnje za obnovljivim izvorima energije promenili su način na koji investitori biraju opremu. U takvom okruženju nemački proizvođač Luxor Solar reorganizovao je svoj portfolio kroz tri jasno definisana segmenta – ECO LINE Classic, ECO LINE Pro i ECO LINE Prime.



## PREDSTAVLJAMO 12

**ABB**

ABB SRBIJA FORUM TEHNOLOGIJE I INOVACIJA 2026: DAN POSVEĆEN ZNANJU, TEHNOLOGIJI I PARTNERSTVU

## INTERVJU 16

**DANIJELA ISAILOVIĆ, menadžerka Udruženja OIE Srbija**

INVESTITORI SPREMNI, PROJEKTI ČEKAJU: ŠTA KOČI RAZVOJ I IZGRADNJU NOVIH OIE PROJEKATA U SRBIJI

## INTERVJU 20

**PROCREDIT BANKA**

PROCREDIT BANKA – ODRŽIVOST POČINJE IZNUTRA ProCredit banka u Srbiji ove godine obeležava 25 godina uspešnog poslovanja, tokom kojih je izgradila reputaciju pouzdanog i odgovornog finansijskog partnera, posebno kada je reč o malim i srednjim preduzećima i stanovništvu.



## DOGAĐAJ 22

**CIREĐ**

KOPAONIK DOMAĆIN 15. CIREĐ SAVETOVANJA

## FOKUS 24

NOVE UREDBE U SRBIJI: MERE ZA SMANJENJE EMISIJA I UNAPREĐENJE UPRAVLJANJA OTPADOM

U Srbiji su krajem maja i početkom juna donete dve uredbe koje uređuju smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, kao i unapređenje ponovne upotrebe i iskorišćenja otpada.

## INTERVJU 26

**ZORAN JANKOVIĆ, predsednik Udruženja proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora (UPEOI)**

SEKTOR OIE U SRPSKOJ IZMEĐU RAZVOJA I REGULATORNIH NEIZVESNOSTI



## PREDSTAVLJAMO 30

**MT-KOMEX**

NOVI KAPACITETI SOLARNE ENERGIJE U LAPOVU – DELASOL NORTH

Svaki novi megavat energije proizveden iz obnovljivih izvora predstavlja važan korak ka energetske tranziciji i izgradnji modernijeg i otpornijeg energetskog sistema.

## DOGAĐAJ 34

**DANI OIE 2026 U OPATIJI**

ENERGETSKA TRANZICIJA ULAZI U NOVU FAZU RAZVOJA

## INTERVJU 38

**JASMINKA RANĐELOVIĆ, magistar biohemije i programska menadžerka organizacije Alternativa za bezbednije hemikalije – ALHem**

GDE JE SRBIJA KADA JE REČ O UPRAVLJANJU HEMIKALIJAMA

## PREDSTAVLJAMO 42

**CHARGE&GO**

ELEKTROMOBILNOST U SRBIJI: BRZO PUNJENJE POSTAJE STANDARD


Napredak se više ne ogleda samo u rastu broja električnih vozila na putevima već i u ubrzanom širenju infrastrukture za punjenje, kako javne, tako i privatne.




## PREDSTAVLJAMO 44

**ERSTE BANKA**

ZELENA FINANSIJSKA REŠENJA – PODRŠKA ODRŽIVIJIM IZBORIMA ZA ŽIVOT, DOM I ENERGIJU

 DOGAĐAJ 46

**TEB FORUM 2026**  
PUTOKAZI ZA BUDUĆNOST  
ENERGETIKE CENTRALNE I  
ISTOČNE EVROPE

 ISTIČEMO 50

PREMA MIŠLJENJU UREDNIKA

 MIKS PRES 52

NOVOSTI IZ ZEMLJE I SVETA



 STAV 56

**NATAŠA KOVAČEVIĆ**, koordinatorka kampanje za dekarbonizaciju daljinskog grejanja na Zapadnom Balkanu CEE Bankwatch Network  
SPALIONICE OTPADA KAO POGREŠAN ODGOVOR NA KRIZU OTPADA I ENERGIJE NA ZAPADNOM BALKANU  
Dok zemlje Zapadnog Balkana još uvek nisu uspostavile ni osnovne sisteme odvojenog prikupljanja otpada, sve češće slušamo kako vlade i investitori promovisu spalionice otpada kao „moderno rešenje“, „zelenu energiju“ ili čak deo cirkularne ekonomije.

 AKTUELNO 60

DA LI SE ENERGETSKO TRŽIŠTE ZAPADNOG BALKANA UDALJAVA OD EVROPSKE UNIJE?

 PREDSTAVLJAMO 66

**CARBON FARMING MED**  
KARBONSKA POLJOPRIVREDA MOGLA BI DA PROMENI NAČIN NA KOJI SE BORIMO PROTIV KLIMATSKIH PROMENA




 SAZNAJTE 68

SUP STAREŠINA I NJEGOVI NASLEDNICI: PRIČA O LEŠINARIMA SRBIJE  
Nedavno trovanje crnog lešinara kod Svrlijiga ponovo je skrenulo pažnju javnosti na jednu od najugroženijih grupa ptica u Srbiji.

 PREDSTAVLJAMO 72

**ENERGETSKA ZADRUGA BELI BREG POPOVCI**  
U SELU KOD VRANJA MEŠTANI OSNOVALI ENERGETSKU ZADRUGU ZA ZAJEDNIČKU PROIZVODNJU STRUJE


 LJUDI I IZAZOVI 74

**MARIANA POP**  
PRIČA O ODRŽIVOJ UMETNOSTI UTKANOJ U PREDMETE OD PAPIRNE MASE

 PREDSTAVLJAMO 76

**PROJEKAT FEM2FORESTS**  
JAČANJE ULOGE ŽENA U ŠUMARSTVU KROZ PROJEKAT FEM2FORESTS  
Projekat Inovativni putevi za učinkovito uključivanje devojaka i mladih žena u sektor šumarstva (Fem2Forests) usmeren je na povećanje učešća žena u šumarstvu do 2030. godine kroz osnaživanje, edukaciju i stvaranje inkluzivnijeg profesionalnog okruženja.




 LJUDI I IZAZOVI 78

**TREE ELEMENTS**  
ODMOR U RITMU ZEMLJE, VODE I VAZDUHA


 SAZNAJTE 80

DATA CENTRI KAO IZAZOV I PRILIKA ZA EVROPSKI ELEKTROENERGETSKI SISTEM

 LJUDI I IZAZOVI 82

**INICIJATIVA „BACI NEŠTO LEPO“**  
KAKO JE JEDNA EKOLOŠKA AKCIJA POKRENULA DECU ŠIROM SRBIJE  
Iz želje da se ljudima približi značaj pčela i drugih polinatora, nastala je inicijativa „Baci nešto lepo“, koju je početkom 2026. godine pokrenulo udruženje „Zelena generacija“. Ideja je bila ponuditi svakome mogućnost da jednim malim gestom doprinese ozelenjavanju prostora u kojem živi i stvaranju novih izvora hrane za oprašivače.



 SAZNAJTE 84

SKORO 22 MILIONA ELEKTRIČNIH AUTOMOBILA PROIZVEDENO ZA GODINU DANA

 LJUDI I IZAZOVI 86

**ENES HODŽIĆ**  
INOVAICIJA IZ SARAJEVA KAO REŠENJE ZA ZAGAĐENJE I ENERGETSKE IZAZOVE

 EKO-INOVACIJE 88

OD TERMITNJAKA DO SOLARNIH STABALA: KAKO PRIRODA INSPIRIŠE ODRŽIVO INŽENJERSTVO



# NEMAČKA OSTAJE VAŽAN PARTNER U PROCESU ENERGETSKE TRANZICIJE ZAPADNOG BALKANA

**U** kontekstu ubrzane energetske tranzicije i jačanja klimatskih politika u Evropi, Nemačka zauzima jednu od vodećih uloga u podršci zemljama Zapadnog Balkana. Kroz Regionalno klimatsko partnerstvo, Zelenu agendu i niz bilateralnih i regionalnih projekata, ova saradnja se fokusira na dekarbonizaciju, razvoj obnovljivih izvora energije, modernizaciju energetske infrastrukture i jačanje otpornosti na klimatske promene. U intervjuu sa ambasadorom Nemačke

u BiH Alfredom Granasom, govorili smo o ključnim prioritetima ove zemlje, aktuelnim projektima, prenosu znanja i tehnologija, kao i izazovima i prilikama koje stoje pred Bosnom i Hercegovinom na putu ka održivoj energetskej budućnosti.

**Kako biste opisali trenutnu ulogu Nemačke u podršci energetskej tranziciji i zaštiti životne sredine u zemljama Zapadnog Balkana?**

– Zaštita životne sredine je nešto što je Nemačkoj veoma važno i što

ima dugu tradiciju, najmanje od sedamdesetih godina. Nemačka, osim toga, održava sa Zapadnim Balkanom dugu i uspešnu tradiciju saradnje, posebno u oblasti zaštite životne sredine i energije. Ta saradnja se kontinuirano intenzivirala i širila i dalje će se širiti. Tako je bivši kancelar Olaf Šolc 2022. godine pokrenuo Regionalno klimatsko partnerstvo (RKP) između Nemačke i Zapadnog Balkana, koje doprinosi sprovođenju „Zelene agende za Zapadni Balkan” kroz niz bilateralnih

projekata u svih šest zemalja Zapadnog Balkana i kroz niz regionalnih projekata (trenutno 6). Posebnost u tome je što je ovo do sada jedino regionalno klimatsko partnerstvo Nemačke, što dodatno naglašava značaj regiona i pod novom vladom!

Ono što čini RKP atraktivnim jeste pokušaj povezivanja političkog angažmana na najvišem nivou s tehničkom ekspertizom i ekonomskim investicijama. Na taj način se razvijaju rešenja koja su lako primenjiva u praksi i koja donose vidljive promene u celom regionu i približavaju ga evropskom „Zelenom planu”, počevši od modernizacije elektroenergetskih mreža i proširenja obnovljivih izvora energije, do pripreme regiona za negativne

posledice klimatskih promena kroz ciljane mere prilagođavanja. Partnerstvo naglašava ambiciju Nemačke da preuzme vodeću ulogu u okviru energetske tranzicije i da bude pouzdan politički partner, koji pruža praktična rešenja i nudi nove mogućnosti za zelene tehnologije, usluge i radna mesta, od kojih može profitirati i Nemačka, ali pre svega i ljudi na Zapadnom Balkanu.

#### **Koji su prioriteti Nemačke u ovoj oblasti u narednom periodu?**

– Nemačka je posvećena zaštiti klime i životne sredine. Ubrzano sprovođenje „Zelene agende za Zapadni Balkan” predstavlja temelj regionalnih doprinosa u okviru Regionalnog klimatskog partnerstva,



Alfred Granas  
ambasador Nemačke u BiH



dok se istovremeno s pojedinačnim partnerima zajednički usvajaju bilateralni projekti u okviru međuvladinih pregovora. Zelena agenda se snažno fokusira na dekarbonizaciju, kojoj doprinosi veliki deo od ukupno više od 100 projekata. U to spadaju, na primer, proširenje obnovljivih izvora energije, energetska učinkovitost i mrežna integracija. Takođe se podržava poboljšanje cirkularne ekonomije u regiji. Osim toga, provode se projekti protiv zagađenja, za podršku održive poljoprivrede i za zaštitu biološke raznovrsnosti u regionu (npr. zaštita staništa poput reke Vjosa u Albaniji). Za nas će rad na održivoj energetskej transformaciji, energetskej sigurnosti (izrada plana za procenu rizika za regionalni sektor električne energije), kao i saradnja s privatnim sektorom (maksimiziranje potencijala saradnje s nemačkom privredom na Zapadnom Balkanu u okviru Zelene agende) ostati relevantni. U kontekstu EU-integracije, mehanizam za prekogranično prilagođavanje ugljenika (CBAM) i odgovarajuća priprema za to igraju sve veću ulogu i za Zapadni Balkan.



## **Nemačka savezna vlada od prošle godine podržava pravednu energetska transformaciju u svih šest zemalja Zapadnog Balkana, s fokusom na oblasti s ugljem, kako bi pokazala ekonomske i socijalno prihvatljive alternative za eksploataciju uglja i promovisala održive, obnovljive izvore energije**

**Koje projekte u zemljama Zapadnog Balkana trenutno finansirate kroz grantove i kredite i gde vidite najveći potencijal za dalji razvoj?**

– Projekti nemačke saradnje sa Zapadnim Balkanom doprinose poboljšanju kvaliteta vazduha, zaštiti životne sredine i pravednoj energetska transformaciji. U tom smislu, nemačka savezna vlada od prošle godine podržava pravednu energetska transformaciju u svih šest zemalja Zapadnog Balkana, s fokusom na oblasti s ugljem, kako bi pokazala ekonomske i socijalno prihvatljive alternative za eksploataciju uglja i promovisala održive, obnovljive izvore energije. Pored toga, nemačka savezna vlada pokrenula je regionalni projekat za promovisanje

cirkularne ekonomije. Cilj ovog projekta je povećati efikasnost korištenja resursa, podstaći kruženje materijala i s tim u vezi trajno ojačati razmenu informacija između zemalja Zapadnog Balkana. U okviru projekta se jačaju, između ostalog, dokazane metode recikliranja, izgrađuju institucionalni kapaciteti i jača stručna razmena između različitih aktera.

Osim toga, nemačka savezna vlada osnovala je Evropsku inicijativu za zaštitu klime (EUKI). Podržavaju se nevladine organizacije, regionalne i lokalne vlasti, neprofitna preduzeća, kao i obrazovne i istraživačke institucije. Inicijativa se sadržajno fokusira na ključna područja budućnosti u sferi klimatske i transformacijske politike. To uključuje, između

ostalog, klimatski neutralnu mobilnost, klimatsku politiku, smanjenje emisija CO<sub>2</sub>, promoviranje energetske transformacije, uključujući razvoj klimatski neutralnih zgrada, kao i podršku socijalno pravednoj strukturalnoj promeni i usmerenosti prema održivoj ekonomiji. Zapadni Balkan je jedna od ciljnih regija ovog nemačkog instrumenta za podsticaj.

**Na koji način Nemačka prenosi znanje i tehnologije iz svoje energetske tranzicije na institucije i kompanije u BiH i regionu?**

– Finansijska pomoć, koja se ostvaruje preko banke KfW Entwicklungsbank, obezbeđuje bespovratna sredstva, povoljne kredite i finansiranje usmereno na politiku, kako bi se podržale ključne reforme, stabilizovao energetska sektor i investiralo u zelenu energetska infrastrukturu sa regionalnim efektima. Paralelno s tim, Nemačka organizacija za međunarodnu saradnju (GIZ) pruža tehničku podršku i podstiče, na primer, razvoj kapaciteta, reforme koje se sprovode kroz sektore, regionalni dijalog i uključivanje interesnih grupa u

oblasti kao što su dekarbonizacija, integracija obnovljivih izvora energije u mrežu, održivi razvoj gradova, adaptaciju na klimu, poljoprivredu i osposobljavanje zelenih radnih mesta.

**Koliko je BiH napredovala u usklađivanju sa EU standardima u energetici i zaštiti životne sredine?**

– Bosna i Hercegovina je zemlja koja je i dalje u velikoj meri zavisna od energije dobijene iz uglja. Prelazak na druge izvore energije je stoga izazovan, ali ne i nemoguć – potencijal za razvoj obnovljivih izvora energije, posebno vetro i solarnih elektrana, ogroman je i još uvek nije u potpunosti iskorišten. Istovremeno, biće važno pronaći zajednička rešenja za zaposlene u oblasti uglja, u smislu „pravedne tranzicije”. Postoje već

neki pristupi, ali ovde i domaća politika mora preuzeti veću odgovornost.

**Koje reforme smatrate ključnim za ubrzanje tog procesa?**

– Nisam stručnjak za pojedinosti kada je reč o nacionalnom ili regionalnom energetsom sektoru. Ali siguran sam da bi se ozbiljni reformski naponi za ulazak BiH u EU veoma pozitivno odrazili na poboljšanje standarda u energetsom sektoru.

**Koji projekti mogu imati najveći direktan uticaj na kvalitet života građana?**

– Vazduh koji dišemo u Sarajevu postaće čistiji ako se izgradi još više vetroelektrana i smanji korištenje uglja. Voda koju većina ljudi u Zenici i Tuzli pije sada stiže čista i pouzdano isporučena, zahvaljujući podršci KfW. Zato

verujem da implementacija nemačkih projekata u oblasti razvojne saradnje ima direktan i pozitivan uticaj na kvalitet života građanki i građana u BiH.

**Koji su najveći izazovi za prelazak BiH na čiste izvore energije i kako ih prevazići?**

– Kao što je već rečeno, vidim strukturu energetske miksa sa oko 2/3 udela uglja, kao i veliki sektor zapošljavanja koji je oko toga kao najveće izazove. Ako se BiH ponovo fokusira na svoje ogromne potencijale za proširenje obnovljivih izvora energije i ako političari pokažu iskrenu volju za reformskim naporima, siguran sam da će uspeli ta tranzicija na čisto snabdevanje energijom – Nemačka je spremna da bude partner u tome!

Intervju vodila: Jasna Dragojević





**LUXOR**  
solar module manufacturer

## JASNA STRUKTURA – PREPOZNATLJIVA VREDNOST

**E**vropsko solarno tržište poslednjih godina prolazi kroz velike promene. Finansijski pritisci, pad cena modula, konkurencija iz Azije, ali i rast potražnje za obnovljivim izvorima energije promenili su način na koji investitori biraju opremu. U takvom okruženju nemački proizvođač Luxor Solar reorganizovao je svoj portfolio kroz tri jasno definisana segmenta — ECO LINE Classic, ECO LINE Pro i ECO LINE Prime. O razlozima za ovu promenu, stanju na tržištu i pravcu u kojem se razvija solarna industrija, razgovarali smo sa Ninom Sijerićem, menadžerom za razvoj poslovanja kompanije.

**Šta je dovelo do reorganizacije ECO LINE portfolija i kako danas funkcionišu segmenti Classic, Pro i Prime?**

– Primitili smo da postoje tri najčešća profila potreba. Jedan je optimizacija investicije, odnosno što bolja cena i cost-efficient model. Drugi je dugoročnost

**Luxor Solar  
kroz jasniji  
portfolio  
odgovara  
na potrebe  
tržišta**



i sigurnost, a treći najveća iskorišćenost po kvadratnom metru. Smatrali smo da naš portfolio možda nije bio dovoljno jasno segmentisan, zbog čega ljudi nisu mogli odmah da prepoznaju gde pripadaju, pa smo želeli da to pojednostavimo.

Tako je ECO LINE Classic namenjen projektima gde su ključni početna investicija i konkurentna cena. ECO LINE Pro fokusiran je na dugoročnost i mehaničku izdržljivost, dok je ECO LINE Prime razvijen za maksimalnu efikasnost i koristi back-contact tehnologiju.

Classic i Pro koriste TOPCon tehnologiju, dok je Prime baziran na back-contact tehnologiji. To je glavna razlika.

Uz novu segmentaciju promenjen je i pristup garancijama. Uvideli smo da konkurencija u tom segmentu uglavnom daje 15 godina garancije na proizvod i zato je Classic pozicioniran slično tome. Ali naš Pro ostaje proizvod po kojem smo prepoznatljiviji – sa garancijom 30 godina na proizvod i 30 godina na proizvodnju. Time smo želeli da pokažemo zašto ljudi za Luxor izdvajaju više novca.

Razlike postoje i u performansama modula. Classic trenutno dostiže snagu od oko 620 W, Pro 630 W, dok Prime sa back-contact tehnologijom ide do 655 W, uz očekivanje daljeg rasta efikasnosti.

Što se tiče naše segmentacije, tu nema pobednika. Svi proizvodi imaju svoju poziciju na tržištu, u zavisnosti od potreba klijenta. U poslednja četiri meseca odnos između Classic i Pro segmenta je praktično 50-50 odsto.

#### **Evropsko solarno tržište prolazi kroz velike promene. Kako danas vidite razvoj tržišta u regionu i da li se investitori i dalje prvenstveno vode cenom?**

– Na Balkanu smo prošli kroz tipičnu fazu sazrevanja tržišta. Ljudi često posmatraju solarni panel samo spolja – kao staklenu površinu u pravougaonom okviru – i pomisle da su svi

proizvodi približno isti, pa odluku donose isključivo na osnovu cene. Međutim, tržište polako ali sigurno uči iz grešaka i fokus će se sve više pomerati sa same cene na dugoročnost i stabilnu proizvodnju kilovat-sati.

Solarno tržište je već prošlo kroz dva velika ciklusa, posebno tokom prethodne dve godine, kada je snažan pad cena modula doveo brojne proizvođače u finansijske probleme. To je bilo teško i za proizvođače i za krajnje korisnike, jer se tržište brzo menjalo.

Kada sam 2009. godine počinjao da radim prve ponude, cena je bila oko tri evra po vat-piku, a danas govorimo o 10 do 15 centi. Ipak, još tada su se projekti isplatili. Zato mislim da sledeća faza tržišta neće biti samo pitanje najniže cene, već poverenja, dugoročnosti i sigurnih prihoda od proizvodnje električne energije.

Danas finansijske institucije prvenstveno prate projekte koji mogu da obezbede stabilne i dugoročne prihode, zbog čega trajnost opreme dobija sve veći značaj.

#### **Koliko tržište danas traži specijalizovana solarna rešenja i koje biste proizvede iz tog dela portfolija posebno izdvojili?**

– Pored standardnih proizvoda, Luxor Solar razvija i specijalizovana rešenja za pojedine namene. Imamo Eco Line Pro Non-Reflect modul sa staklom koje ne reflektuje svetlost, već je „zarobi“, što je za određene projekte od velike važnosti. Razvijamo i fasadne module sa debljim staklom i većom težinom za integraciju u zgrade.

Fasade i fasadni moduli tema su o kojoj se još premalo govori. Fasade zimi mogu da generišu više energije nego krovne elektrane. Potrebno je samo više komunikacije prema klijentima i tržištu, jer će kvalitet na kraju sigurno opstati.

#### **Kako se promene na evropskom tržištu, poput CBAM mehanizma i**



Nino Sijerić

stručnjak za poslovni razvoj u kompaniji Luxor Solar GmbH

#### **konkurencije kineskih proizvođača, odražavaju na potražnju za solarnim rešenjima u regionu i na poziciju evropskih kompanija poput Luxor Solara?**

– Promene su već vidljive. U Bosni i Hercegovini trenutno vidimo veliku potražnju upravo zbog CBAM-a. Kompanije koje izvoze u Evropsku uniju moraju da dokažu da koriste obnovljive izvore energije, pa se i mali i veliki proizvođači okreću solaru kao najbržem i najjednostavnijem rešenju.

S druge strane, kada govorimo o konkurenciji kineskih proizvođača, danas više nije ključno gde se proizvod proizvodi, nego kako se proizvodi. Naš poslovni model je sličan kompaniji Apple. Mi razvijamo rešenja i kontrolišemo kvalitet, dok se proizvodnja odvija u Kini. Međutim, važno je kakve se komponente koriste i kakvu sigurnost klijent dobija.

Naša garancija je u Štutgartu, naše sedište je u Štutgartu, stoga klijent u Evropi zna gde može da ostvari svoja prava u bilo kom slučaju. To ljudima danas postaje sve važnije.

Intervju vodila: Milica Vučković



# ABB SRBIJA FORUM TEHNOLOGIJE I INOVACIJA 2026: DAN POSVEĆEN ZNANJU, TEHNOLOGIJI I PARTNERSTVU

**Od pametnih prekidača i postrojenja bez SF<sub>6</sub> gasa do elektromotornih pogona budućnosti:  
tehnologije koje danas oblikuju energetiku i industriju**

**K**ako istovremeno obezbediti više energije, veću pouzdanost sistema i manji uticaj na životnu sredinu? To je jedno od ključnih pitanja sa kojima se danas suočavaju energetska sektor, industrija i infrastrukturni projekti širom sveta.

Odgovor na taj izazov ABB vidi u povezivanju elektrifikacije, digitalizacije i održivosti – oblasti koje se sve više prepliću u savremenim elektroenergetskim sistemima. U svetu u kojem rastu potrebe za električnom energijom, dok istovremeno jačaju zahtevi za dekarbonizacijom i efikasnijim korišćenjem resursa, tehnologija više nije samo podrška poslovanju. Ona postaje ključni pokretač transformacije.

Upravo zato je ABB 19. maja u hotelu Radisson Collection Old Mill Belgrade okupio partnere, kupce i stručnjake iz oblasti energetike i industrije na ABB

**Odgovori na izazove  
energetske tranzicije  
ne nalaze se u jednoj  
tehnologiji, već u  
načinu na koji  
povezujemo  
elektrifikaciju,  
digitalizaciju i održivost**

Srbija Forumu tehnologije i inovacija. Cilj događaja nije bio samo predstavljanje novih proizvoda već otvaranje dijaloga o tome kako savremene tehnologije mogu pomoći kompanijama da unaprede pouzdanost svojih sistema, povećaju energetske efikasnost i odgovore na zahteve održivog razvoja.

Veliko interesovanje za događaj i sala popunjena do poslednjeg mesta potvrdili su koliko su ove teme danas značajne za domaće tržište. Forum su otvorili direktori poslovnih jedinica ABB Srbija Nenad Dlačić i Milan Jevremović, istakavši značaj partnerstva, razmene znanja i zajedničkog pronalaženja odgovora na izazove koji očekuju energetiku i industriju u godinama koje dolaze.

Kroz program su učesnike vodili Ivan Vasiljević i Isidora Cvetković, povezujući predavanja domaćih i



**ABB Srbija Forum tehnologije i inovacija potvrdio je da domaće tržište ima snažnu potrebu za stručnim okupljanjima koja povezuju ljude različitih profila oko zajedničkih izazova i rešenja**

međunarodnih ABB eksperata u jedinstvenu priču o budućnosti elektroenergetske infrastrukture.

### **Kada prekidač postane izvor podataka**

Inicijalnu prezentaciju održao je Matteo Lazzar, ABB globalni menadžer proizvoda za ABB SACE Emax platformu, predstavivši novu generaciju vazdušnih prekidača SACE Emax 3. Lazzar je ukazao na trendove

koji oblikuju razvoj elektroenergetske infrastrukture, istakavši da globalno tržište niskonaponskih prekidača beleži prosečan godišnji rast od oko osam odsto, dok razvoj data centara, infrastrukture i energetskih sistema dodatno povećava zahteve za pouzdanošću i dostupnošću električne energije. U tom kontekstu predstavljen je SACE Emax 3, koji prevazilazi tradicionalnu ulogu zaštitnog prekidača i postaje aktivni

deo digitalizovanog elektroenergetskog sistema.

Zahvaljujući platformi Ekip Aware, uređaj kontinuirano prati stanje sistema i omogućava donošenje odluka zasnovanih na podacima u realnom vremenu. Njegova posebna prednost je mogućnost digitalne nadogradnje bez zamene uređaja, dok zadržavanje istih dimenzija kao kod prethodne generacije Emax 2 omogućava jednostavnu modernizaciju



postojećih postrojenja uz više od 30 dostupnih digitalnih funkcionalnosti. Među rešenjima koja su privukla najveću pažnju izdvojili su se kontinuirano termalno nadgledanje konekcija i napredna *Arc Flash* zaštita, koji omogućavaju ranije otkrivanje kvarova, povećavaju bezbednost osoblja i podržavaju prelazak na prediktivno održavanje. Dodatnu potvrdu naprednih digitalnih mogućnosti predstavlja činjenica da je SACE Emax 3 prvi vazdušni prekidač na svetu sa sertifikatom sajber bezbednosti IEC 62443-4-2 SL2.

### Održivost bez kompromisa

Jedna od centralnih tema Forumu bila je održivost elektroenergetske infrastrukture, o kojoj je govorio Pietro Poggiato, ABB globalni menadžer proizvoda za UniSec Air. Njegovo predavanje bilo je posvećeno promenama koje evropska regulativa donosi u oblasti fluorovanih gasova i postepenom napuštanju SF<sub>6</sub> tehnologije u srednjenaponskim postrojenjima. Kao odgovor na te zahteve ABB je razvio UniSec Air, srednjenaponsko postrojenje koje koristi suvi vazduh kao izolacioni medijum, sa potencijalom globalnog zagrevanja jednakim nuli. Posebno interesovanje izazvala je činjenica da sistem

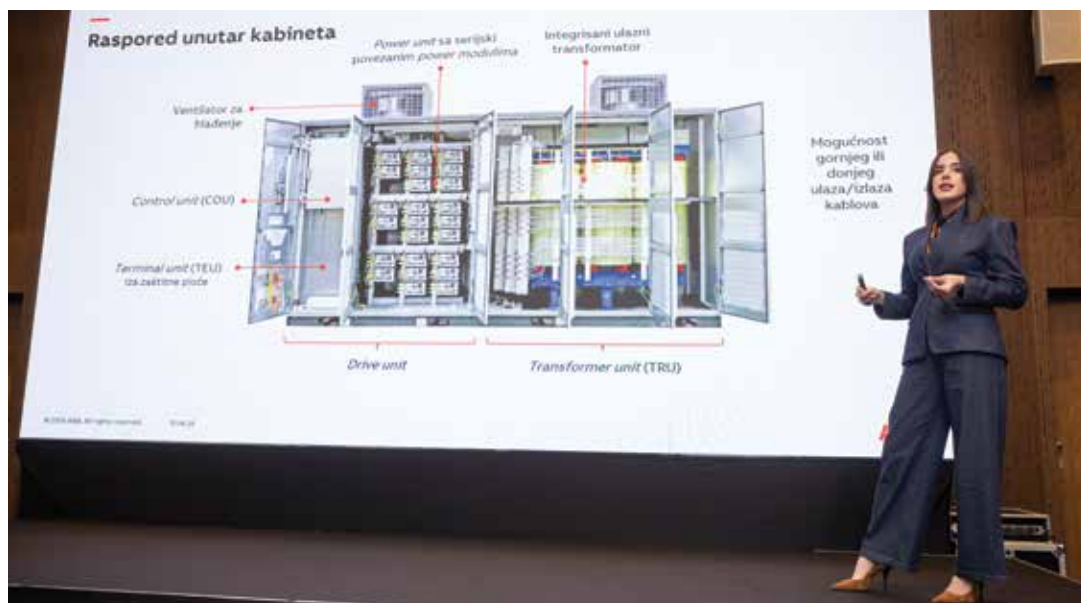


zadržava iste dimenzije kao postojeća UniSec postrojenja, omogućavajući korisnicima modernizaciju bez dodatnih građevinskih intervencija. Poggiato je predstavio i novu GSec Air tehnologiju, koja kombinuje vakuumsko prekidanje struje sa izolacijom suvim vazduhom, bez upotrebe štetnih gasova. Time su objedinjeni visoki standardi bezbednosti, pouzdanosti i održivosti koje današnji korisnici očekuju od srednjenaponskih postrojenja. Dodatni korak ka digitalizaciji predstavlja koncept UniSec Air Digital, koji omogućava integraciju širokog spektra senzora, nadzor pristupu trafostanici i daljinsko praćenje rada opreme.

### Podaci kao temelj pametnih mreža

O ulozi podataka u savremenim elektroenergetskim sistemima govorio je Adam Kvítek, ABB menadžer prodaje, predstavljajući ABB portfolio senzora i mernih transformatora. Kroz praktične primere pokazano je kako savremene trafostanice postaju izvor dragocenih podataka koji omogućavaju preciznije upravljanje sistemima, bolje planiranje održavanja i veću pouzdanost mreže. Najnovija generacija senzora i mernih transformatora predstavlja osnovu digitalnih trafostanica i pametnih mreža, u kojima podaci postaju jednako važan resurs kao i sama električna energija.

**Pored stručnog programa, učesnici su imali priliku da se neposredno upoznaju sa ABB tehnologijama kroz izložbeni prostor, gde su bili predstavljeni elektroormani, uređaji relejne zaštite, senzori, PLC sistemi, frekventni regulatori i punjači za električna vozila**



## Elektromotorni pogoni kao pokretači energetske tranzicije

Posebnu pažnju učesnika privukla je prezentacija Isidore Cvetković i Stefana Pavlovića, posvećena elektromotornim pogonima nove generacije i njihovoj ulozi u energetskej tranziciji. Kroz pregled najnovijih ABB rešenja prikazano je kako kombinacija visokoefikasnih elektromotora, frekventnih regulatora i digitalnih servisa omogućava industriji da istovremeno smanji potrošnju energije, poveća produktivnost i produži životni vek opreme. Kako je istaknuto tokom prezentacije, elektromotorni sistemi danas troše približno polovinu ukupne

električne energije u industriji, zbog čega predstavljaju jednu od najvećih prilika za unapređenje energetske efikasnosti.

## Tehnologije koje je moguće videti i dodirnuti



Pored stručnog programa, učesnici su imali priliku da se neposredno upoznaju sa ABB tehnologijama kroz izložbeni prostor, gde su bili predstavljeni elektroormani, uređaji relejne zaštite, senzori, PLC sistemi, frekventni regulatori i punjači za električna vozila. Poseban interes izazvao je simulator ABB eFormule, te su se brojni gosti okušali u virtualnoj trci, dok je najbolji rezultat nagrađen ABB

punjačem za električna vozila. Ova aktivnost simbolično je povezala svet elektromobilnosti sa tehnologijama koje ABB razvija za održiviju budućnost transporta.

Nakon formalnog dela programa, na Radissonovoj piazzi nastavljeni su razgovori prisutnih o izazovima sa kojima se svakodnevno susreću, budućim projektima i mogućnostima saradnje. Upravo su ti susreti pokazali da tehnološke inovacije svoju najveću vrednost ostvaruju kada postanu deo dijaloga između onih koji ih razvijaju i onih koji ih svakodnevno primenjuju.

ABB Srbija Forum tehnologije i inovacija potvrdio je da domaće tržište ima snažnu potrebu za stručnim okupljanjima koja povezuju ljude različitih profila oko zajedničkih izazova i rešenja. U vremenu kada energetska tranzicija postaje svakodnevna realnost, razmena znanja, iskustava i konkretnih tehnoloških rešenja ostaje jedan od najvažnijih preduslova za uspešno oblikovanje energetske i industrijske budućnosti.

**ABB**

 Bulevar Peka Dapčevića 13, Beograd  
 [rs-office@abb.com](mailto:rs-office@abb.com)  
 [www.abb.com](http://www.abb.com)

INVESTITORI SPREMNI, PROJEKTI ČEKAJU:  
ŠTA KOČI RAZVOJ I  
IZGRADNJU NOVIH OIE  
PROJEKATA U SRBIJI





Danijela Isailović  
menadžerka Udruženja OIE Srbija

**S**rbija je u prethodnim godinama ostvarila značajan napredak u razvoju obnovljivih izvora energije, zahvaljujući novim vetroelektranama, solarnim projektima i sve većem broju kupaca-proizvođača. Ipak, uprkos rastu investicija i uspešno sprovedenim aukcijama, sektor se danas suočava s ozbiljnim izazovima – od usporavanja izdavanja dozvola i problema sa priključenjem na mrežu, do regulatornih promena koje bi mogle da odlože realizaciju novih projekata za više godina.

Razgovarali smo sa Danijelom Isailović, menadžerkom Udruženja OIE Srbija, o tome koliko je Srbija danas blizu ostvarenja svojih energetskih i klimatskih ciljeva, zbog čega je razvoj obnovljivih izvora usporen, kakvu ulogu će imati baterijska skladišta energije i koje su ključne teme predstojeće konferencije „OIE Srbija 2026”.

**Kako biste ocenili trenutni razvoj obnovljivih izvora energije u Srbiji? Da li je Srbija danas bliže svojim energetskim i klimatskim ciljevima nego što je bila pre nekoliko godina?**

– Svakako je da smo bliži svojim ciljevima, imajući u vidu da su poslednjih godina izgrađeni novi OIE kapaciteti, pre svega od strane aukcijskih pobednika, kao i kroz neke projekte koji su se osmelili da se u potpunosti okušaju na tržištu. Zaživeli su i kupci-proizvođači (prozumeri), čime su građani i privreda postali važni akteri energetske tranzicije.

Međutim, na pitanje da li će biti ispunjeni nacionalni ciljevi koji predviđaju 3,5 GW solarnih i vetroelektrana na mreži do 2030. godine kako bi udeo OIE dostigao 45 odsto, danas sam manji optimista nego prethodnih godina. Mi trenutno na mreži imamo 824 MW vetroparkova, računajući tu Čibuk 2 i VE Kostolac, koji su u probnom radu. Intenzivno se gradi još oko 200 MW vetroparkova. Što se tiče solara, zajedno sa prozumerima, imamo manje od 400 MW na mreži. To ukazuje na to da je u Srbiji za 12 godina izgrađeno ukupno oko 1,2 GW vetroparkova i solarnih elektrana, a da bi u naredne četiri godine, do 2030. godine, trebalo da bude izgrađeno i priključeno tri puta više od toga.

Voleli bismo da se to desi, ali realno poznavanje tržišta ukazuje da je još

samo za nekoliko projekata, uglavnom aukcijskih pobednika, izgledno da budu izgrađeni u tom periodu. U Srbiji se trenutno dešavaju neke čudne stvari i donose odluke čije posledice energetska tranzicija može osećati niz godina. Razvoj OIE projekata je usporen, sa realnom mogućnošću da bude i potpuno zaustavljen. Kao što je poznato, izmenama regulative od 21. maja doneta je odluka o odlaganju izrade studija priključenja do poslednjeg kvartala 2029. godine. Kako je to prvi korak u razvoju vetroparkova i solarnih elektrana, to praktično znači da će se u proces ishodovanja dozvola krenuti tek od 2030. godine, a u samu izgradnju tek 2035. godine.

Dodatno, izvestan broj investitora suočen je sa problemima u ishodovanju dozvola i diskriminacijom. Radi se o 1,2 GW projekata naših članova, kao i o izvesnom broju drugih investitora koji su položili bankarske garancije vredne desetina miliona evra operatoru prenosnog sistema, čime su se obavezali da će izgraditi elektrane. S druge strane, u procesu izdavanja dozvola oni su usporeni ili zaustavljeni okolnostima na koje nikako nisu mogli da utiču. Zbog toga smo podneli

inicijativu da se izmene sporni članovi uredbe kako bi se sprečila aktivacija bankarskih garancija i pružio novi život ovim projektima.

**Poslednjih godina zabeležen je značajan rast investicija u solarne i vetroelektrane. Koji su ključni faktori doprineli ovom razvoju i da li očekujete da se takav trend nastavi i u narednom periodu?**

– Pre svega, imali smo dva uspešna kruga aukcija kao izuzetno kompetitivne procese koji su bili korisni za sve. EPS je dobio jeftinu zelenu energiju, a investitori siguran otkup na 15 godina. Naši članovi koji su učestvovali i osvojili aukcijsku premiju brzo su i efikasno izgradili svoje projekte. Žao nam je što i ostali nisu tako agilni, ali svakako očekujemo da izgrade svoje kapacitete kako ne bi došli u situaciju da im bankarske garancije budu aktivirane.

Takođe, očekujemo da se u skladu sa trogodišnjim planom održi i treći krug aukcija, ali za sada nema nikakvih signala da će on uskoro biti raspisan.

**Koliko je postojeći sistem podsticaja za obnovljive izvore energije u Srbiji uspešan u privlačenju novih investicija? Da li su potrebne dodatne izmene regulatornog okvira kako bi tržište nastavilo da raste?**

– U Srbiji smo pre deset godina, što se tiče podsticajnih mera, imali sistem feed-in tarifa. Kao i u svim evropskim državama, takav vid podsticaja bio je neophodan za projekte solarnih elektrana, vetroelektrana, malih hidroelektrana i biogasnih postrojenja i zahvaljujući njemu smo napravili prve korake u sektoru OIE. Nakon toga su došle aukcijske premije kao znatno manje profitabilan vid podsticaja, ali sistem koji je investitorima doneo sigurnost u smislu otkupa električne energije i balansiranja. Podjednako je važno i to što je aukcijski sistem doneo niske otkupne cene električne energije, pa je EPS dobio značajan kapacitet zelene energije po povoljnoj ceni.

Aukcijski sistem podsticaja je i dalje na snazi, imajući u vidu da trogodišnji plan predviđa tri kruga

**Određeni projekti uopšte nemaju šansu da dođu do studija priključenja na prenosni i na distributivni sistem električne energije jer je na snazi moratorijum za nove projekte**



aukcija. Nažalost, još uvek nema informacija o tome da li će se i kada oni realizovati. Uz sve to, smatramo da su neophodne dodatne regulatorne promene, kao i donošenje novog trogodišnjeg plana aukcija.

**Razvoj obnovljivih izvora energije sve više otvara pitanje fleksibilnosti elektroenergetskog sistema. Koliko su baterijska skladišta energije, ali i drugi oblici skladištenja važni za narednu fazu energetske tranzicije Srbije?**

**izvora i šta bi trebalo da budu prioriteti u narednim godinama?**

– Kao što sam na početku intervjua napomenula, deo investitora suočen je sa nemogućnošću priključenja na mrežu jer ih pojedini imaoći javnih ovlašćenja usporavaju u procesu dobijanja dozvola. Drugi problem je što određeni projekti uopšte nemaju šansu da dođu do studija priključenja, kako na prenosni, tako i na distributivni sistem električne energije, jer je na snazi moratorijum za nove

**Ako pogledamo period do 2030. godine, šta vidite kao najveće prilike, a šta kao najveće izazove za sektor obnovljivih izvora energije u Srbiji? Šta je potrebno uraditi već danas kako bi Srbija iskoristila svoj puni potencijal u oblasti čiste energije?**

– Ukoliko se ne promene regulative kako smo inicirali, do 2030. godine najveći fokus biće na ulaganjima u baterijska skladištenja, kao i na mogućnostima za dobijanje statusa aktivnog kupca i statusa kupca-proizvođača (prozjamera) za domaćinstva. S druge strane, izazova i neprilika je mnogo više. U vreme kada su nam energetska sigurnost i nezavisnost potrebne nego ikada i kada CBAM takse postaju ogromna finansijska pretnja i opterećenje za privredni sektor, mi ne koristimo pun potencijal čiste energije u Srbiji. Umesto toga, usporavamo dokazane investitore koji su već uložili milijarde evra i uposlili domaću građevinsku i elektroindustriju. Prioriteti bi morali da budu, pre svega, poštovanje usvojenih planova i strategija, dosledno i neselektivno praćenje planova izgradnje, kao i potpuno transparentan rad u sektoru OIE.



**Struka i dalje čvrsto veruje da je Srbija dobro mesto za izgradnju OIE projekata**

– Baterijsko skladištenje je jedna od glavnih tema svih stručnih događaja i jedan od segmenata OIE biznisa na kome se trenutno najviše radi. Trenutno imamo više od 4 GW zahteva za baterijska postrojenja, a izmenjena regulativa nije zabranila apliciranje za nove studije priključenja, što ukazuje na to da ovaj biznis u Srbiji i dalje može da se razvija. Regulativa je obavezala investitore da za nove projekte moraju da obezbede baterijsko skladištenje, pa očekujemo da uskoro počne i izgradnja takvih kapaciteta. Primer su solarne elektrane Noćaj 1 i 2, za koje je naš član Fortis Energy već ishodosao građevinske dozvole sa baterijskim skladištenjem.

**Investitori često ukazuju na izazove vezane za priključenje novih elektra na mrežu. Koliko je elektroenergetska infrastruktura danas spremna za dalji rast kapaciteta iz obnovljivih**

projekte. Kao i u celoj Evropi, i kod nas su neophodna dodatna ulaganja u elektroenergetsku infrastrukturu. Ipak, realna situacija pokazuje da je na prenosni sistem trenutno priključeno šest puta manje OIE kapaciteta nego što sistem realno može da prihvati, te nema opravdanog razloga za usporavanje investitora. Takođe, detaljna analiza koju su sprovedli naši članovi, prateći sve planove radova prenosnog sistema u kojima su investitori navodili planirane godine puštanja u rad, pokazala je da je samo 1 od 20 projekata realizovan u skladu sa najavama. Kao udruženje, mi smo još pre nekoliko godina ukazali na problem lažnih investitora koji svojim zahtevima guše operatore sistema i zalagali se za uvođenje bankarskih garancija i strožih kriterijuma. Međutim, nismo računali na probleme i izazove sa kojima se pravi investitori sada suočavaju u samom procesu dobijanja dozvola.

**U septembru će biti održana konferencija OIE SRBIJA 2026, koja je tokom godina postala jedan od najznačajnijih događaja posvećenih energetske tranziciji i obnovljivim izvorima energije u regionu. Koje teme očekujete da će ove godine biti u centru pažnje?**

– Interesovanje za konferenciju OIE SRBIJA 2026 je ogromno, bez obzira na trenutne izazove u sektoru. Struka i dalje čvrsto veruje da je Srbija dobro mesto za izgradnju OIE projekata. Upravo zato ćemo u Vrdniku otvoreno diskutovati o CBAM-u, problemima sa kojima se investitori suočavaju prilikom ishodosavanja građevinskih dozvola, moratorijumu na priključenje, baterijskom skladištenju, finansiranju OIE projekata, ali i o elektromobilnosti i održivim gorivima.

Intervju vodila: Milena Maglovski



# PROCREDIT BANKA – ODRŽIVOST POČINJE IZNUTRA

**P**roCredit banka u Srbiji ove godine obeležava 25 godina uspešnog poslovanja, tokom kojih je izgradila reputaciju pouzdanog i odgovornog finansijskog partnera, posebno kada je reč o malim i srednjim preduzećima i stanovništvu. Od prvih zelenih kredita za fizička lica 2007. godine, pa do najnovijih programa podrške digitalnoj i energetskej tranziciji, banka dosledno sprovodi strategiju održivog bankarstva. O dosadašnjim rezultatima, planovima za zelenu budućnost i značaju interne kulture

za prepoznavanje ekoloških potencijala kod klijenata razgovaramo sa Nemanjom Tomićem, članom Izvršnog odbora ProCredit banke.

**Povodom 25 godina uspešnog poslovanja ProCredit banke u Srbiji – koje su to ključne vrednosti koje ste negovali kroz ceo taj period i na čemu ćete nastaviti da radite u budućnosti, posebno kada je reč o održivom bankarstvu?**

– Naše poslovanje od samog početka počiva na jasnim vrednostima: odgovornosti, transparentnosti i

dugoročnom pristupu klijentima. Tokom 25 godina nismo težili brzom rastu po svaku cenu, već stabilnosti i kvalitetu plasmana, uz snažnu podršku malim i srednjim preduzećima i stanovništvu. Posebno mesto u našem poslovnom modelu ima održivo bankarstvo, koje ne tretiramo kao trend, već kao strateško opredeljenje. U narednom periodu nastavićemo da razvijamo zelene i digitalne proizvode, ali i da ulažemo u edukaciju klijenata kako bi bolje razumeli značaj održivih investicija i donosili dugoročno odgovorne finansijske odluke.

**Već 2007. godine lansirali ste prve zelene kredite za fizička lica. Nakon skoro dve decenije razvoja zelenih finansija – kakvi su vaši dalji planovi kada je reč o proširenju zelene kreditne ponude, posebno za stanovništvo, s obzirom na rastuće cene energenata i interesovanje građana za energetske efikasnost?**

– Bili smo među prvima koji su prepoznali potencijal ulaganja u energetske efikasnost domaćinstava. Danas je interesovanje građana značajno veće, posebno zbog rasta cena energenata. Naš fokus ide ka daljem unapređenju ponude – širenju finansiranja za solarne sisteme, energetske sanacije objekata, kao i ka pojednostavljenju procesa apliciranja kroz digitalizaciju. Cilj nam je da ove investicije budu dostupne što širem krugu građana, uz jasnu računnicu o uštedama i dugoročnim benefitima.

**ProCredit banka je nedavno dobila O.U.R. HR nagradu za najbolji HR tim. Šta za vas znači ovo priznanje i kako kultura održivosti unutar banke – koju ste izgradili kroz HR prakse – pomaže zaposlenima da bolje prepoznaju zelene potencijale kod klijenata i budu proaktivniji u ponudi zelenih finansijskih proizvoda?**

– Ova nagrada predstavlja potvrdu našeg dugogodišnjeg ulaganja u razvoj zaposlenih i organizacione kulture zasnovane na odgovornosti. U ProCredit banci verujemo da održivost počinje iznutra – kroz znanje i svest zaposlenih. Kroz kontinuirane obuke i razvojne programe naši zaposleni stiču razumevanje tema kao što su klimatske promene i zelene finansije, što im omogućava da budu kompetentni savetnici klijentima. Zahvaljujući tome, oni ne samo da prepoznaju prilike za zelene investicije već i aktivno podstiču klijente da razmišljaju u tom pravcu.

**ProCredit banka i EBRD potpisali su ugovor o kreditima za mikro, mala i srednja preduzeća u vrednosti od**

**10 miliona evra. Koji su tačno kriterijumi za kvalifikaciju preduzeća za ova sredstva i kako izgleda procedura za prosečnog vlasnika MSP u Srbiji?**

– Program *Go Digital in the Western Balkans* omogućava kombinaciju specijalizovanog finansiranja za automatizaciju, digitalizaciju, konkurentnost i zelene tehnologije za mikro, mala i srednja preduzeća. Ključni kriterijumi odnose se na održivost poslovanja, transparentnost finansija i konkretnu investicionu ideju koja doprinosi većoj energetskej efikasnosti ili smanjenju negativnog uticaja na životnu sredinu. Sama procedura je pojednostavljena – klijent zajedno sa bankarskim savetnikom definiše projekat, nakon čega sledi procena i brza odluka o finansiranju. Dodatna prednost je subvencija do 10% ukupnog iznosa kredita i besplatna tehnička podrška programskog konsultanta, finansirana od strane EU.

**S obzirom na to da je najmanje 60 odsto plasmana usmereno na zelene i digitalne investicije, koliko će ovaj program ubrzati zelenu tranziciju u Srbiji?**

– Smatramo da će efekat biti značajan jer MSP sektor čini okosnicu domaće privrede. Upravo kroz ovakve programe omogućava se brža modernizacija poslovanja, smanjenje troškova energije i konkurentnije poslovanje. Naš fokus na zelene plasmane već daje rezultate, a dodatna tehnička pomoć i investicioni podsticaji Evropske unije, kroz partnerstva poput ovog sa EBRD-om, samo ubrzavaju proces tranzicije.

**ProCredit banka već primenjuje Net Zero kalkulator za merenje ugljeničnog otiska – kakvi su prvi povratni utisci klijenata koji su ga koristili? Da li su bili iznenađeni rezultatima i koliko često taj alat bude presudan za njihovu odluku da zatraže zeleni kredit?**

– Reakcije klijenata su vrlo pozitivne. Za mnoge je ovo prvi put da na



**Nemanja Tomić**

član Izvršnog odbora ProCredit banke

konkretan način sagledaju sopstveni ugljenični otisak i razumeju gde nastaju najveće emisije. Često su iznenađeni rezultatima, ali upravo to ih motiviše da razmotre promene. U praksi, ovaj alat neretko predstavlja prvi korak ka donošenju odluke o investiranju u energetske efikasnost ili obnovljive izvore energije. Sve češće vidimo da klijenti nakon analize traže konkretne preporuke i finansijska rešenja za smanjenje emisija.

**Do sada ste finansirali prvi solarni projekat 2013. godine, a potom i najveću solarnu elektranu 2023. Koji je sledeći veliki korak u podršci obnovljivim izvorima energije?**

– Nakon finansiranja pionirskih projekata u oblasti solarne energije, naš sledeći fokus jeste dalja decentralizacija proizvodnje energije. To podrazumeva podršku malim solarnim sistemima za preduzeća i domaćinstva, ali i ulaganja u inovacije poput skladištenja energije. Naša ambicija je da nastavimo da budemo pouzdan partner u energetskej tranziciji Srbije i da aktivno doprinosimo njenoj održivoj budućnosti.

Intervju vodila: Milena Maglovski



# KOPAONIK DOMAĆIN 15. CIRED SAVETOVANJA

**O**d 21. do 25. septembra 2026. godine Kopaonik će ponovo postati mesto susreta vodećih stručnjaka, kompanija i institucija iz oblasti elektrodistribucije i energetike. U organizaciji Srpskog nacionalnog komiteta CIRED Srbija, uz podršku međunarodne konferencije CIRED, biće održano 15. Savetovanje o elektrodistributivnim mrežama sa regionalnim učesćem.

Ovogodišnje Savetovanje ima poseban značaj jer predstavlja uvod u veliki jubilej – tri decenije rada CIRED Srbija, koje će biti obeležene tokom 2027. godine. Tokom proteklih 30 godina, CIRED Srbija izrastao je u jednu od najznačajnijih stručnih platformi za razmenu znanja, iskustava i inovativnih rešenja u oblasti elektrodistributivnih sistema, ne samo u Srbiji već i u čitavom regionu.

**Posebnu pažnju  
privlači predseminar  
u formi panela pod  
radnim nazivom  
„Akcioni plan za  
mreže na Zapadnom  
Balkanu”**

Generalni pokrovitelj ovogodišnjeg Savetovanja je Elektrodistribucija Srbije d. o. o. Beograd, dok je pokrovitelj događaja DOO Crnogorski elektrodistributivni sistem (CEDIS) iz Podgorice.

Da značaj Savetovanja kontinuirano raste, potvrđuje i veliko interesovanje stručne javnosti. Za ovogodišnji skup prijavljeno je više od 90 stručnih radova iz osam zemalja regiona, što potvrđuje status CIRED Savetovanja kao jednog od najvažnijih regionalnih događaja posvećenih elektrodistributivnim mrežama.

Pored stručnog programa, i ove godine biće organizovana komercijalna izložba na kojoj će više od 50 kompanija predstaviti svoje proizvode, tehnologije i usluge. Među njima je i kompanija MT-KOMEX, jedan od najznačajnijih i dugogodišnjih zlatnih sponzora Savetovanja, koja već godinama aktivno doprinosi razvoju i promociji savremenih energetske rešenja.

### Fokus na izazove energetske tranzicije

Posebnu pažnju privlači predseminar u formi panela pod radnim nazivom „Akcioni plan za mreže na Zapadnom Balkanu”, koji se organizuje pod pokroviteljstvom nemačke razvojne agencije GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit).

Cilj panela je da okupi predstavnike elektroenergetskog sektora, regulatornih tela i međunarodnih organizacija kako bi razgovarali o budućnosti elektroenergetskih mreža u regionu, investicionim potrebama i primerima dobre prakse. Učešće su najavili predstavnici Crne Gore, Severne Makedonije, Republike Srpske, Srbije i Energetske zajednice, što dodatno potvrđuje regionalni značaj ovog događaja.

Aktuelnost tema koje će biti otvorene tokom panela ukazuje na veliko interesovanje stručne javnosti, posebno imajući u vidu ubrzanu energetske tranziciju, rast udela



## CIRED Savetovanje predstavlja mesto susreta inženjera, naučne zajednice, kompanija, regulatora i donosilaca odluka, pružajući priliku za razmenu iskustava, predstavljanje inovacija i uspostavljanje novih partnerstava

obnovljivih izvora energije i potrebu za modernizacijom distributivnih mreža.

### Digitalizacija, distribuirani izvori i transformatori u fokusu

Program Savetovanja obuhvatiće i niz stručnih panela posvećenih najvažnijim izazovima savremenih elektrodistributivnih sistema. Među temama koje će biti u centru pažnje izdvajaju se:

Šta pametna brojila znače za automatizaciju i digitalizaciju elektrodistributivnog sistema;

Priključenje i upravljanje distribuiranim resursima električne energije (DER) u elektrodistributivnim sistemima – ciljevi, iskustva i izazovi;

Energetski transformatori u elektrodistributivnim sistemima – izazovi, tehnologije i perspektive.

Ove teme odražavaju ključne procese kroz koje prolazi elektroenergetski sektor – digitalizaciju, dekarbonizaciju i decentralizaciju proizvodnje električne energije, ali i potrebu za značajnim investicijama

u razvoj i jačanje mrežne infrastrukture.

### Mesto susreta znanja i partnerstva

Tokom godina, CIRED Savetovanje postalo je mnogo više od stručne konferencije. Ono predstavlja mesto susreta inženjera, naučne zajednice, kompanija, regulatora i donosilaca odluka, pružajući priliku za razmenu iskustava, predstavljanje inovacija i uspostavljanje novih partnerstava.

Upravo zbog toga, jubilarno 15. Savetovanje na Kopaoniku biće prilika da se sagledaju izazovi i mogućnosti razvoja elektrodistributivnih mreža u narednim godinama, ali i da se zajednički definišu pravci daljeg razvoja energetske sektora u Srbiji i regionu.

Organizatori pozivaju stručnjake, kompanije i sve zainteresovane učesnike da svojim prisustvom i aktivnim učešćem doprinesu uspehu jubilarnog skupa i nastave tradiciju koja već tri decenije povezuje regionalnu elektroenergetsku zajednicu.

Priradila: Milena Maglovski



# NOVE UREDBE U SRBIJI: MERE ZA SMANJENJE EMISIJA I UNAPREĐENJE UPRAVLJANJA OTPADOM

**U** Srbiji su krajem maja i početkom juna donete dve uredbe koje uređuju smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, kao i unapređene ponovne upotrebe i iskorišćenja otpada.

Uredba o vrstama mera i načinu izveštavanja o realizovanim aktivnostima za smanjenje emisija ugljen-dioksida ekvivalenta (CO<sub>2</sub>eq) precizira uslove za ostvarivanje prava na poreski kredit i vrste investicija koje se priznaju kao doprinos dekarbonizaciji. Prema ovoj uredbi, pravo na poreski kredit može da se ostvari za aktivnosti koje dovode do trajnog, merljivog i tehnički dokazivog smanjenja emisija. Reč je o projektima koji su usmereni na povećanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, unapređenje energetske efikasnosti, ali i onima koji razvijaju kapacitete za skladištenje energije i veću fleksibilnost elektroenergetskog sistema.

Među merama koje se posebno izdvajaju nalazi se rekonstrukcija, revitalizacija i modernizacija postojećih energetske postrojenja, uključujući kapitalne

**Podsticajna sredstva namenjena su operacijama ponovnog iskorišćenja otpadnih guma, otpada od električne i elektronske opreme, otpadnih ulja, istrošenih baterija i akumulatora, kao i otpadnih vozila**

remonte i investiciono održavanje, kao i izgradnja, proširenje ili zamena kapaciteta za proizvodnju električne i toplotne energije iz obnovljivih izvora.

Dodatno se ističe razvoj sistema za skladištenje energije kroz izgradnju novih i unapređenje postojećih baterijskih, toplotnih, elektrohemijskih i vodoničnih sistema, kao i reverzibilnih hidroelektrana i drugih tehničkih rešenja koja doprinose većoj stabilnosti i fleksibilnosti energetskog sistema.

Uredba naglašava i značaj ulaganja u elektroenergetsku infrastrukturu, odnosno izgradnju nedostajuće prenosne i distributivne mreže neophodne za priključenje i integraciju

pre svega odnosi na ulaganja u postrojenja koja koriste fosilna goriva, kao i na aktivnosti koje povećavaju upotrebu energenata sa emisijama CO<sub>2</sub>eq.

Pravno lice koje ostvari pravo na poreski kredit dužno je da ministarstvu nadležnom za poslove zaštite životne sredine elektronskim putem dostavi izveštaj o realizovanim merama za smanjenje emisija. Izveštaj treba da sadrži podatke o poreskom periodu za koji se podnosi, identifikacione podatke obveznika, naziv i opis realizovane mere, period njene realizacije, kao i podatke o postignutom smanjenju emisija CO<sub>2</sub>eq, odnosno očekivanom smanjenju nakon potpune realizacije mere.

održivog razvoja, poštovanje hijerarhije upravljanja otpadom i razvoj cirkularne ekonomije, u kojoj se otpad posmatra kao resurs, a ne kao krajnji proizvod namenjen odlaganju.

Podsticajna sredstva namenjena su operacijama ponovnog iskorišćenja otpadnih guma, otpada od električne i elektronske opreme, otpadnih ulja, istrošenih baterija i akumulatora, kao i otpadnih vozila. Istovremeno, uredbom je precizirano da se sredstva ne mogu koristiti za operacije ponovnog iskorišćenja otpada u energetske svrhe.

Uredbom su utvrđene i kvote za obračunski period, kao i maksimalni iznosi podsticajnih sredstava po kilogramu otpada za pojedine vrste otpada. Za otpad od električne i elektronske opreme predviđena je kvota od 25.000 tona i podsticaj do 24,80 dinara po kilogramu. Za otpadne gume kvota iznosi 35.000 tona, uz maksimalan podsticaj od 15 dinara po kilogramu, dok je za istrošene baterije i akumulatore određena kvota od 13.000 tona i podsticaj do 40 dinara po kilogramu.

Za otpadna ulja predviđena je kvota od 10.000 tona, uz maksimalan iznos podsticaja od 26 dinara po kilogramu, a za otpadna vozila kvota iznosi 25.000 tona, uz podsticaj koji može da dostigne 30 dinara po kilogramu.

Pravo na podsticaj ostvarivaće se kroz postupak aukcija, koje će ministarstvo pokretati javnim pozivima. Aukcije mogu biti organizovane zajednički za više vrsta otpada ili odvojeno za pojedinačne tokove otpada, a sam postupak obuhvata tri faze – kvalifikaciju, nadmetanje i izbor najpovoljnijih ponuda. Nakon dodele podsticajnih sredstava, nadležna inspekcija za zaštitu životne sredine, u saradnji sa Komisijom za kontrolu namenskog korišćenja podsticajnih sredstava, vršiće kontrolu i nadzor nad njihovim namenskim korišćenjem.

Priredila: Katarina Vuinac



novih kapaciteta iz obnovljivih izvora i sistema za skladištenje energije.

Posebno se izdvajaju i mere za unapređenje fleksibilnosti rada elektroenergetskog sistema radi bolje integracije obnovljivih izvora i povećanja stabilnosti mreže, kao i mere dekarbonizacije koje podrazumevaju postepeno povlačenje, konzervaciju ili trajno zatvaranje termoenergetskih kapaciteta.

Istovremeno, Uredba precizira i koje aktivnosti se ne smatraju merama za smanjenje emisija. To se

Pored uredbe koja se odnosi na smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, Vlada Srbije usvojila je i Uredbu o vrsti, kriterijumima, visini, elementima, uslovima i načinu dodele podsticajnih sredstava operaterima koji vrše ponovnu upotrebu i ponovno iskorišćenje otpada u periodu od 2026. do 2028. godine.

Cilj ove uredbe jeste unapređenje sistema upravljanja otpadom kroz podršku operaterima koji doprinose njegovom vraćanju u proizvodne tokove. Na taj način podstiču se principi

# SEKTOR OIE U SRPSKOJ IZMEĐU RAZVOJA I REGULATORNIH NEIZVESNOSTI





Zoran Janković  
predsednik Udruženja proizvođača  
električne energije iz obnovljivih izvora  
(UPEOI)

U trenutku kada energetska tranzicija postaje jedno od ključnih razvojnih pitanja u regionu, sektor obnovljivih izvora energije u Republici Srpskoj nalazi se između ubrzanog investicionog ciklusa i sve izraženijih sistemskih ograničenja. Iako je poslednjih godina zabeležen značajan rast projekata solarnih elektrana i drugih kapaciteta iz obnovljivih izvora, istovremeno se otvaraju pitanja stabilnosti tržišta, regulatorne predviđivosti i adekvatnog institucionalnog okvira koji bi pratio takav razvoj.

U tom kontekstu došlo je do okupljanja proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora kroz novoformirano udruženje, čiji je cilj da sektoru obezbedi zajednički i institucionalni glas prema donosiocima odluka. Naglasak je na potrebi da se povežu interesi investitora, stručne javnosti i regulatornih tela, uz stav da obnovljivi izvori energije predstavljaju ne samo energetske već i šire razvojno pitanje. O svim razlozima osnivanja udruženja, stanju u sektoru i ključnim izazovima, razgovarali smo sa Zoranom

Jankovićem, predsednikom Udruženja proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora (UPEOI).

#### Šta je bio glavni razlog osnivanja UPEOI i koja je misija Udruženja?

– UPEOI je osnovan iz potrebe da proizvođači energije iz obnovljivih izvora dobiju institucionalni glas i sagovornika koji će objediniti interese investitora, stručne javnosti i donosilaca odluka. Poslednjih godina sektor obnovljivih izvora energije doživeo je značajan razvoj, ali su se paralelno pojavili brojni izazovi, koji zahtevaju zajedničko delovanje.

Naša misija nije samo zaštita interesa članova, već stvaranje održivog energetskog sistema koji će Republici Srpskoj doneti energetske sigurnost, nova radna mesta, tehnološki razvoj i značajne investicije. Smatramo da obnovljivi izvori energije nisu samo energetske već i razvojno pitanje.

#### Kako ocenjujete trenutno stanje sektora obnovljivih izvora energije u Republici Srpskoj?

– Sektor obnovljivih izvora energije trenutno se nalazi u ozbiljnim

izazovima, koji nisu isključivo posledica tržišnih kretanja. Deo odgovornosti snose i institucije koje su godinama imale dovoljno vremena da pripreme energetske sektor za promene koje su bile potpuno predviđive.

Proizvođači električne energije iz solarnih elektrana investirali su na osnovu evropskih energetskih politika, očekivanog rasta potrošnje zelene energije i najava uvođenja CBAM mehanizma. Međutim, danas se suočavamo sa situacijom da CBAM praktično nije iskorišten kao razvojna šansa za domaću privredu, nije

**Republika Srpska još uvek ima priliku da bude lider energetske tranzicije u regionu, ali za to više nisu dovoljne samo deklarativne podrške. Potrebni su konkretni potezi**



formirana domaća berza električne energije, a privreda nema mogućnost da kroz domaće tržišne mehanizme kupuje zelenu energiju i ostvaruje konkurentsku prednost na evropskom tržištu.

Istovremeno, Bosna i Hercegovina godišnje uvozi električnu energiju vrednu više stotina miliona maraka, dok se domaći proizvođači u pojedinim periodima suočavaju sa cenama koje ne pokrivaju ni osnovne troškove poslovanja. To pokazuje da problem nije nedostatak proizvodnje, nego nedostatak strateškog upravljanja energetske tržištem.

**Koje su trenutno najveće prepreke za razvoj novih projekata iz oblasti obnovljivih izvora energije?**

– Najveća prepreka danas nije sunce, vetar, niti tehnologija. Najveća prepreka je nepostojanje tržišnog okvira koji prati razvoj proizvodnih kapaciteta.

Godinama upozoravamo da će masovnija izgradnja solarnih elektrana dovesti do viškova energije u određenim satima. U isto vreme, nije razvijeno tržište skladištenja energije, nije uspostavljena domaća berza električne energije, nisu razvijeni mehanizmi dugoročnih ugovora

**Naša misija nije samo zaštita interesa članova, već stvaranje održivog energetskog sistema koji će Republici Srpskoj doneti energetsku sigurnost, nova radna mesta, tehnološki razvoj i značajne investicije. Smatramo da obnovljivi izvori energije nisu samo energetsko već i razvojno pitanje**

između proizvođača i privrede, niti su stvoreni uslovi da domaća industrija koristi zelenu energiju kao odgovor na CBAM.

Investitori su uradili svoj deo posla. Sada je red da institucije urade svoj.

**Da li investitori imaju stabilan i dovoljno predvidiv regulatorni okvir?**



– Iskreno, ne u dovoljnoj meri. Investicije u energetici planiraju se na period od 20 do 30 godina i svaka ozbiljna investiciona odluka zasniva se na predvidivosti regulatornog i tržišnog okruženja.

Poslednjih godina svedočimo situaciji u kojoj se investitorima uvođe novi troškovi i obaveze koje nije bilo moguće predvideti u trenutku

**Energetska tranzicija ne može se graditi na stalnom povećavanju troškova onima koji u nju ulažu vlastiti kapital, jer se na taj način narušava investiciona sigurnost i šalje negativna poruka za buduće projekte u sektoru obnovljivih izvora energije**

posledice rekordno niskih tržišnih cena električne energije.

Kada investitor uloži desetine miliona maraka na osnovu jednih ekonomskih pretpostavki, a zatim mu se tokom eksploatacije uvode novi parafiskalni troškovi, šalje se poruka da pravila nisu stabilna. Takva praksa povećava percepciju rizika i direktno utiče na spremnost za nova ulaganja. UPEOI smatra da je neophodno hitno preispitati model obračuna distributivne mrežarine za proizvođače i uspostaviti regulatorni okvir koji neće retroaktivno narušavati ekonomsku održivost postojećih investicija.

Energetska tranzicija ne može se graditi na stalnom povećavanju troškova onima koji u nju ulažu vlastiti

izvora energije. Rast solarnih kapaciteta bez razvoja baterijskih sistema dovešće do pada cena električne energije u satima najveće proizvodnje. Danas upravo gledamo taj scenario.

Pozdravljamo zakonsko prepoznavanje skladištenja energije, ali sama zakonska odredba nije dovoljna. Potrebni su hitni podzakonski akti, jasna pravila priključenja i tržišni model koji će omogućiti investicije u baterijske sisteme. Svaki mesec kašnjenja dodatno povećava štetu koju trpe proizvođači električne energije.

**Koliki investicioni potencijal vidite u sektoru obnovljivih izvora energije?**

– Potencijal je ogroman, ali prvi put moramo otvoreno reći da nije neograničen. Kapital dolazi tamo gde postoji predvidivost. Ukoliko se ne reše pitanja tržišta električne energije, skladištenja energije, CBAM-a i berze električne energije, postoji realna opasnost da deo investicija bude preusmeren u zemlje regiona koje su te procese završile ranije.

Republika Srpska još uvek ima priliku da bude lider energetske tranzicije u regionu, ali za to više nisu dovoljne samo deklarativne podrške. Potrebni su konkretni potezi.

**Jesu li postojeći mehanizmi podrške dovoljni?**

– Nisu, i pri tome ne govorimo o klasičnim subvencijama. Danas sektoru nisu najpotrebniji podsticaji nego tržišni mehanizmi. Potrebna je funkcionalna berza električne energije, mogućnost zaključivanja dugoročnih ugovora sa privredom, razvoj tržišta garancija porekla, ubrzana implementacija CBAM politike i snažnija podrška projektima skladištenja energije. Ako se to ne uradi, rizik energetske tranzicije biće prebačen isključivo na investitore, a to nijedan ozbiljan investicioni ciklus ne može dugoročno izdržati.

Intervju vodila: Jasna Dragojević

donošenja investicione odluke. Najbolji primer za to je distributivna mrežarina za proizvođače električne energije iz obnovljivih izvora. UPEOI je više puta upozoravao da ovakve mere predstavljaju ozbiljan udar na ekonomiku već realizovanih projekata. Smatramo da se radi o nametu koji nema razvojni karakter i koji dodatno opterećuje sektor koji već trpi

kapital. Solarne elektrane nisu ugrožene suncem, nego nepredvidivim troškovima koji se pojavljuju nakon što je investicija već realizovana.

**Kako gledate na pitanje skladištenja energije i njegov značaj za budući razvoj sektora?**

– Skladištenje energije je danas ključ opstanka dela obnovljivih





# NOVI KAPACITETI SOLARNE ENERGIJE U LAPOVU – DELASOL NORTH



**S**vaki novi megavat energije proizveden iz obnovljivih izvora predstavlja važan korak ka energetskej tranziciji i izgradnji modernijeg i otpornijeg energetskog sistema. Vođena ovom idejom, kompanija MT-KOMEX je krajem marta ove godine pustila u rad solarnu elektranu DeLasol North u Lapovu, čime je još jednom potvrdila svoju stručnost i iskustvo u razvoju i izgradnji savremenih solarnih elektrana.

Postrojenje instalisane snage 9,9 MW prostire se na površini od 15,85 hektara, a čini ga ukupno 16.830 solarnih panela proizvođača Aiko Solar,

pojedinačne snage 650 Wp. Paneli su postavljeni na noseću potkonstrukciju pod uglom od 20 stepeni prema horizontali i orijentisani ka jugu, čime je omogućeno optimalno iskorišćenje sunčevog zračenja i veća proizvodnja električne energije tokom letnjih meseci. Sva proizvedena električna energija predaje se u distributivni sistem, doprinoseći povećanju udela obnovljivih izvora i daljem razvoju održivog elektroenergetskog sistema Srbije.

Za konverziju energije zaduženo je 100 invertora pojedinačne snage 100 kW proizvođača Huawei GmbH, dok se prenos odvija preko

**Na ovom lokalitetu nalazi se i solarna elektrana DeLasol snage 9,9 MW, koja je puštena u rad u aprilu 2024. godine. Zajedno sa elektranom DeLasol North, ovaj prostor čini najveći solarni energetski kompleks kompanije u Srbiji, razvijen kroz više faza na istoj lokaciji**



10 energetskih transformatora snage 1.000 kVA. Elektrana je opremljena i sistemom gromobranske zaštite, čime je dodatno unapređena sigurnost i pouzdanost rada postrojenja.

Prosečna godišnja specifična proizvodnja električne energije procenjena je na 1.328,9 kWh po instalisanom kilovatu, što potvrđuje visok proizvodni potencijal lokacije i pažljivo projektovano tehničko rešenje.

Zanimljivo je da je približno 10 odsto instaliranih kapaciteta orijentisano ka jugozapadu. Iako takva postavka rezultira nešto manjom ukupnom godišnjom proizvodnjom električne energije u poređenju sa optimalnom južnom orijentacijom, ona omogućava veću proizvodnju u popodnevnom i večernjim satima, kada su cene električne energije na tržištu najčešće više. Time se optimizuje tržišna vrednost proizvedene energije i povećavaju ukupni prihodi elektrane.

### **Dan Sunca i dan elektrane DeLasol North**

Povodom puštanja u rad elektrane DeLasol North organizovana je svečanost, kojoj su prisustvovali kolege, stručna javnost, partneri i prijatelji

**Puštanje u rad elektrane DeLasol North obeleženo je svečanošću, kojoj su prisustvovali kolege, partneri i prijatelji kompanije MT-KOMEX. Događaj je spojio druženje i proslavu uspešno realizovanog projekta, uz priliku da se prisutni upoznaju sa radom solarne elektrane**

kompanije MT-KOMEX. Događaj je spojio druženje i proslavu uspešno realizovanog projekta, uz priliku da se prisutni upoznaju sa radom solarne elektrane. Simbolično, svečanost je održana upravo na Dan Sunca, što je dodatno naglasilo značaj korišćenja solarne energije i razvoja obnovljivih izvora u Srbiji.

U okviru događaja, Udruženje OIE Srbija uručilo je direktoru Milošu Kostiću priznanje povodom pet godina članstva kompanije MT-KOMEX u



ovom udruženju, kao potvrdu dugogodišnjeg doprinosa razvoju obnovljivih izvora energije i unapređenju zelene tranzicije u Srbiji.

Direktor kompanije Miloš Kostić goste je poveo u obilazak postrojenja, tokom kojeg je predstavio ključna tehnička rešenja sistema i način rada elektrane. Tom prilikom prisutni su imali priliku da se upoznaju sa tehničkim karakteristikama projekta i njegovim doprinosom domaćem energetskom sektoru.



Kostić je tom prilikom ukazao na razlike između klasičnih uljnih i suvih transformatora. Za razliku od tradicionalnih rešenja, suvi transformatori ne koriste ulje, čime se eliminiše potreba za redovnim kontrolama kvaliteta ulja, njegovom zamenom i zbrinjavanjem kao potencijalno opasnog otpada. Osim ekoloških prednosti, ovakva rešenja doprinose i višem nivou zaštite od požara, što ih čini pogodnim izborom za savremena energetska postrojenja.

Projekat DeLasol North pokazuje kako savremena tehnološka rešenja, stručnost i posvećenost mogu biti objedinjeni u sistemu koji proizvodi čistu energiju i doprinosi održivijoj budućnosti.

Na ovom lokalitetu nalazi se i solarna elektrana DeLasol snage 9,9 MW, koja je puštena u rad u aprilu 2024. godine. Zajedno sa elektranom DeLasol North, ovaj prostor čini najveći solarni energetski kompleks kompanije u Srbiji, razvijen kroz više

faza na istoj lokaciji. Koliko je kompleks zaista prostran, gosti su najbolje osetili tokom vožnje kvadovima, organizovane tako da se na jednostavan i dinamičan način obiđe cela elektrana.

Kompanija MT-KOMEX održivost posmatra kao princip koji se primenjuje na svakom nivou – od projektovanja i izgradnje, do načina korišćenja i održavanja samih postrojenja. Upravo na tom tragu razvijen je agrosolarni koncept na lokaciji u Lapovu, gde više od 130 ovaca doprinosi prirodnom održavanju vegetacije na prostoru elektrane. Umesto klasičnog košenja i mehanizovanog održavanja, teren se čuva na prirodan način, čime se smanjuje potreba za mehanizacijom, optimizuju troškovi i dodatno jača održivi karakter celokupnog sistema.

Na taj način ista površina dobija dvostruku funkciju – proizvodnju čiste električne energije i poljoprivrednu upotrebu zemljišta. Ovakav pristup sve jasnije pokazuje da solarne elektrane mogu istovremeno spojati energetska proizvodnja i poljoprivrednu upotrebu zemljišta na način koji se međusobno ne isključuje.

Priredila: Katarina Vuinac



# DANI OIE 2026 U OPATIJI: ENERGETSKA TRANZICIJA ULAZI U NOVU FAZU RAZVOJA

**O**vogodišnji Dani OIE 2026, najveća hrvatska konferencija posvećena obnovljivim izvorima energije sa snažnim međunarodnim karakterom, okupili su u Opatiji predstavnike energetskega sektora, industrije, investitora, regulatornih tela, finansijskih institucija, akademske zajednice i lokalnih samouprava iz Hrvatske i Evrope. Tokom tri dana konferencije dominirale su teme energetske

bezbednosti, razvoja elektroenergetske mreže, baterijskih sistema, data centara, finansiranja projekata, energetskega zajednica i uloge građana u energetskega tranziciji.

Poruka koja se provlačila kroz gotovo sve diskusije bila je jasna – energija više nije samo pitanje proizvodnje električne energije već ključni faktor ekonomskog razvoja, konkurentnosti, nacionalne bezbednosti i digitalne budućnosti.

## **Od obnovljivih izvora do pitanja nacionalne sigurnosti**

Konferenciju je otvorila direktorka Obnovljivih izvora energije Hrvatske (OIEH) Maja Pokrovac, koja je podsetila na razvojni put hrvatskega sektora obnovljivih izvora energije tokom protekle decenije.

– Energetika je danas pitanje ukupnog društvenog i privrednog razvoja Hrvatske. Kada smo počinjali, govorili smo o prvim



MILOŠ KOSTIĆ  
MT-KOMEX



VLADIMIR SABO  
E.ON EIS

# DANI OIE

Opatija, Amadria Park  
20. - 22. 5. 2026.

DANI  
OIE  
Opatija, Amadria Park  
20. - 22. 5. 2026.  
RES  
FOR ALL  
BY PPA  
22. 5. 2026  
PPA D.



vetroelektranama i prvim solarnim krovovima. Tada su samo pojedinci verovali da Hrvatska može imati moderan elektroenergetski sistem temeljen na domaćoj, obnovljivoj energiji – rekla je Pokrovac.

Kako je istakla, OIEH je tokom deset godina prerastao u jednog od ključnih aktera hrvatske energetske tranzicije i partnera vodećih evropskih energetske organizacija. Istovremeno je upozorila da administrativne procedure i regulatorni okvir još uvek ne prate dovoljno brzo investicioni ciklus i razvoj tržišta.

– Moramo videti kako da ubrzamo procedure i kako da se snažnije oslanjamo na proizvodnju opstvene, domaće energije – naglasila je direktorka OIEH.

Snažnu podršku hrvatskom energetskom sektoru pružila je i glavna direktorka udruženja SolarPower Europe, Valburga Hemetsberger, koja je naglasila da su geopolitičke krize dodatno pokazale koliko je zavisnost od fosilnih goriva skupa i rizična. Prema

njenim rečima, kombinacija solar-nih elektrana i baterijskih sistema postaje jedan od temelja energetske otpornosti Evrope.

Predstavnici hrvatskih institucija istakli su da je zemlja ušla u period ubrzanog razvoja obnovljivih izvora energije. Posebno je naglašen impresivan rast solarnih kapaciteta, koji su sa približno 330 MW povećani na više od 1.300 MW u svega nekoliko godina. Uz to, najavljeni su novi zakoni o tržištu električne energije i obnovljivim izvorima energije, kao i dodatna sredstva iz Modernizacionog fonda za podršku energetske tranziciji.

## **Energetska nezavisnost kao nova odbrambena strategija**

Jedna od centralnih tema prvog dana bila je povezanost energetike i bezbednosti. Panel „Energetska nezavisnost kao odbrambena strategija” okupio je stručnjake iz oblasti energetike, odbrane i industrije, koji su ukazali na promene u globalnom bezbednosnom okruženju.

Prof. dr Gordan Akrap upozorio je da se energija decenijama koristi kao sredstvo političkog uticaja i geopolitičkog pritiska, dok je predstavnik udruženja WindEurope, Tju Lipert, podsetio da je rat u Ukrajini pokazao koliko energetska infrastruktura može postati ranjiva tokom kriza.

Posebnu pažnju privukla je poruka da obnovljivi izvori energije, baterijski sistemi i mikromreže više nisu samo klimatska ili ekonomska tema već važan element funkcionisanja kritične infrastrukture i odbrambenih sistema.

## **Mreža postaje najveći izazov energetske tranzicije**

Ako je prva faza energetske tranzicije bila usmerena na izgradnju novih kapaciteta, poruke sa konferencije pokazuju da druga faza zavisi od razvoja elektroenergetske mreže.

Drugog dana konferencije upravo je pitanje mrežne infrastrukture dominiralo većinom panela. Učesnici su se složili da razvoj obnovljivih izvora



energije više nije ograničen nedostatkom investitora ili tehnologije, već mogućnostima priključenja na mrežu.

Mladen Čavić iz Ministarstva privrede Republike Hrvatske slikovito je opisao dinamiku promena u sektoru: „Danas ne možemo više napraviti desetogodišnji plan jer se on promeni u nedelju dana.”

Predstavnici investitora, operatora sistema i finansijskih institucija razgovarali su o fleksibilnim ugovorima za priključenje kao jednom od mogućih rešenja za zagušenje mreže. Takvi ugovori već postoje u brojnim evropskim zemljama, ali su investitori upozorili da njihova uspešnost zavisi od jasnih pravila i predvidivosti ograničenja isporuke električne energije.

Prema podacima predstavljenim na konferenciji, u Hrvatskoj trenutno postoji oko 4.000 MW projekata koji čekaju priključenje na mrežu. Istovremeno, Hrvatski operator prenosnog sistema (HOPS) u poslednjih pet godina obezbedio je oko 330 miliona evra za razvoj prenosne mreže.

### **Pantheon i data centri: Nova industrijska revolucija pokretana energijom**

Jedna od najzapaženijih tema ovogodišnje konferencije bila je eksplozija potražnje za električnom energijom usled razvoja veštačke inteligencije i data centara.

Panel „Ko će napajati digitalni svet” otvorio je pitanje koje sve više zaokuplja energetska industriju širom sveta – ko će obezbediti energiju za digitalnu ekonomiju budućnosti.

Posebnu pažnju privukao je projekat Pantheon, koji je predstavljen kao potencijalno najveći infrastrukturni i energetski projekat u Hrvatskoj. Mario Gudelj, direktor energetskih projekata u Pantheonu, naglasio je da se razvoj velikih data centara danas svodi na dva osnovna pitanja: raspoloživost lokacije i dostupnost energije.

– Ključno pitanje je energija. Može li se dopremiti do tačke gde je data centar i otkuda ćete je dovesti – rekao je Gudelj.

Prema njegovim rečima, projekat bi zahtevao približno 2 GW

kombinovanih kapaciteta vetroelektrana i solarnih elektrana, što ga čini jednim od najvećih energetskih poduhvata u regionu.

Gudelj je ocenio da je Pantheon svojevrsni test sposobnosti hrvatskog sistema da podrži projekte nove generacije: „Najskuplja mreža je ona koja nije izgrađena.”

Diskusije su pokazale da razvoj data centara više nije samo IT tema već pitanje energetske politike, investicija i konkurentnosti država. Učesnici su zaključili da zemlje koje budu u stanju da obezbede velike količine pouzdane i cenovno konkurentne energije imaju priliku da privuku značajne investicije u oblasti veštačke inteligencije i digitalne infrastrukture.

### **Turizam, poljoprivreda i energetika – sve snažnije povezani sektori**

Konferencija je pokazala i koliko se energetska tranzicija danas prepliće sa drugim granama privrede.

Na panelu posvećenom turizmu predstavnici vodećih kompanija



## Ako je prva faza energetske tranzicije bila usmerena na izgradnju novih kapaciteta, poruke sa konferencije pokazuju da druga faza zavisi od razvoja elektroenergetske mreže

govorili su o rastućem značaju održivosti za turiste i investitore. U turističkom sektoru sve veći značaj imaju energetska efikasnost, korišćenje obnovljivih izvora energije i smanjenje emisija ugljen-dioksida.

Istovremeno, u sektoru poljoprivrede sve veću pažnju privlače agrosolari i kombinovanje poljoprivredne proizvodnje sa proizvodnjom električne energije. Predstavnici Ministarstva poljoprivrede najavili su mogućnost prilagođavanja zakonodavnog okvira kako bi se omogućio razvoj takvih projekata uz očuvanje osnovne poljoprivredne funkcije zemljišta.

### Finansiranje i bankabilnost projekata

Trećeg dana konferencije fokus je prebačen na finansijske i regulatorne aspekte razvoja obnovljivih izvora energije.

U razgovoru sa Markom Primorcem, potpredsednikom Evropske investicione banke, istaknuto je da će kvalitetna mrežna infrastruktura

i sistemi za skladištenje energije biti ključni preduslovi za dalji razvoj sektora.

– Za bankabilnost projekata ključni su stabilni i predvidivi prihodi, osiguran priključak na mrežu, rešeni imovinsko-pravni odnosi i ekološke dozvole – rekao je Primorac.

Posebno je naglašeno da će baterijski sistemi postajati sve važniji element gotovo svakog novog energetskog projekta, kako zbog stabilizacije sistema, tako i zbog povećanja isplativosti investicija.

### Građani i energetske zajednice kao sledeći korak tranzicije

Poslednji segment konferencije bio je posvećen građanima, energetskim zajednicama i aktivnim kupcima energije. Učesnici su ocenili da će naredna faza energetske tranzicije podrazumevati mnogo snažnije uključivanje lokalnih zajednica u proizvodnju i upravljanje energijom.

Razgovaralo se o PPA ugovorima, deljenju energije, energetskim zajednicama i novim modelima upravljanja potrošnjom. Stručnjaci su ukazali da je za uspeh ovih modela neophodno pojednostaviti procedure i građanima omogućiti jednostavan pristup informacijama.

Na zatvaranju konferencije Maja Pokrovac istakla je važnost edukacije lokalnih zajednica i aktivnijeg uključivanja građana u energetska tranziciju.

– Moramo više edukovati lokalne zajednice kako bi različiti učesnici na lokalnom nivou mogli imati veću energetska nezavisnost i sami zadovoljavali svoje energetske potrebe. Hrvatska ima potencijal za razvoj modernog elektroenergetskog sistema temeljenog na domaćim obnovljivim izvorima energije i zaslužuje priliku za moderan elektroenergetski sistem koji će se temeljiti na potencijalima koje ima – zaključila je Pokrovac.

### Glavna poruka iz Opatije

Dani OIE 2026 pokazali su da se energetska tranzicija u Hrvatskoj nalazi u novoj razvojnoj fazi. Dok je prethodnih godina u fokusu bila izgradnja vetroelektrana i solarnih elektrana, danas se ključna pitanja odnose na razvoj mreže, skladištenje energije, fleksibilnost sistema, digitalnu infrastrukturu i uključivanje građana.

Poruke iz Opatije ukazuju da će buduća konkurentnost hrvatske privrede u velikoj meri zavisiti od sposobnosti države da ubrza razvoj elektroenergetske infrastrukture, obezbedi predvidiv regulatorni okvir i omogući realizaciju velikih investicija u obnovljive izvore energije, baterijske sisteme i data centre.

Upravo zbog toga ovogodišnji Dani OIE nisu bili samo konferencija o energetici već skup na kojem se razgovaralo o budućem modelu ekonomskog razvoja Hrvatske, njenoj energetskej bezbednosti i mestu koje želi da zauzme u evropskoj zelenoj i digitalnoj tranziciji.

Privedila: Milena Maglovski



# GDE JE SRBIJA KADA JE REČ O UPRAVLJANJU HEMIKALIJAMA

**H**emikalije su neizostavan deo savremenog života, ali njihova bezbedna upotreba predstavlja jedan od najvećih izazova u oblasti zaštite zdravlja ljudi i životne sredine. Iako je Srbija u velikoj meri uskladila zakonodavstvo s evropskim propisima, brojni problemi i dalje opterećuju sistem – od nedovoljne institucionalne koordinacije do nedovoljne kontrole proizvoda koji sadrže opasne supstance. O tome koliko smo zaista zaštićeni od štetnih hemikalija, šta za Srbiju znači ratifikacija Minamata konvencije o živi i koje su ključne preporuke za unapređenje sistema, razgovarali smo sa Jasminkom Randelović, magistrom biohemije i programskom menadžerkom organizacije Alternativa za bezbednije hemikalije – ALHem.

**Kašnjenje u usklađivanju sa EU REACH regulativom znači da Srbija još uvek ne prati u potpunosti dinamiku evropskog sistema upravljanja hemikalijama**



**Kada govorimo o upravljanju hemikalijama, gde se danas nalazi Srbija u odnosu na evropske standarde i šta biste izdvojili kao glavna uska grla sistema?**

– Srbija, kao država-kandidat za članstvo u Evropskoj uniji, u oblasti upravljanja hemikalijama ostvarila je zadovoljavajući stepen usaglašenosti zakonodavstva sa relevantnim propisima EU. Podzakonski akti se kontinuirano usklađuju s izmenama evropskih uredbi sa kojima je harmonizovano domaće zakonodavstvo, iako bi dinamiku tog procesa trebalo dodatno ubrzati, što je otežano usled ograničenih administrativnih i stručnih kapaciteta nadležnih institucija.

Međutim, upravljanje hemikalijama ne podrazumeva samo usvajanje propisa. Ono zahteva integrisani pristup koji povezuje institucionalnu koordinaciju, efikasan inspeksijski nadzor, dostupnost podataka i donošenje odluka zasnovanih na proceni rizika. Upravo u tom delu Srbija se i dalje suočava sa značajnim izazovima.

Glavna uska grla sistema ostaju strukturne prirode. Nedovoljna koordinacija institucija, nejasno razgraničenje nadležnosti i ograničeni inspeksijski kapaciteti i dalje umanjuju efikasnost kontrole tržišta i dosledno sprovođenje propisa.

Istovremeno, javnosti nisu u dovoljnoj meri dostupni podaci o hemikalijama na tržištu, rezultatima nadzora, sprovedenim projektima i realizaciji obaveza koje proizlaze iz međunarodnih konvencija u ovoj oblasti. To otežava praćenje stvarnih efekata politika upravljanja hemikalijama i smanjuje poverenje građana u sistem.

U narednom periodu prioritet bi trebalo da bude dalji razvoj integrisanog sistema upravljanja hemikalijama, sa fokusom na bolju međuinstitucionalnu saradnju, veću dostupnost informacija o hemijskim rizicima, smanjenje upotrebe

najopasnijih supstanci i jačanje preventivnih mehanizama kontrole radi zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.

**Srbija je krajem 2024. godine ratifikovala Minamata konvenciju o živi, deset godina nakon potpisivanja. Koliko je taj korak važan i šta će u praksi značiti za državu, privredu i građane?**

– Srbija je krajem 2024. godine ratifikovala Minamata konvenciju o živi, deset godina nakon njenog potpisivanja. Usvajanje ove konvencije predstavlja važan institucionalni korak, jer Srbija time formalno potvrđuje obavezu postepenog smanjenja i eliminacije upotrebe žive, jedne od najtoksičnijih supstanci po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Ratifikacija Minamata konvencije nije samo pitanje međunarodnih obaveza već i pitanje zaštite građana od izloženosti živi kroz proizvode, otpad i zagađenje životne sredine.

Ipak, ključni izazov nije u samoj ratifikaciji, već u njenoj doslednoj primeni. U praksi, to podrazumeva unapređenje upravljanja otpadom koji sadrži živu, identifikaciju potencijalno kontaminiranih lokacija i postepeno smanjenje prisustva žive u industrijskim procesima i proizvodima. Za privredu to znači tehničko prilagođavanje i primenu bezbednijih alternativa, dok za građane dugoročno znači smanjenje izloženosti jednom od najopasnijih teških metala.

Poseban značaj konvencije ogleda se u zaštiti stanovništva od proizvoda koji sadrže živu. Predviđeno je postepeno ograničavanje i eliminisanje prisustva žive u različitim proizvodima široke potrošnje, gde god postoje bezbednije alternative, kao što su termometri, određeni merači krvnog pritiska, fluorescentne sijalice, baterije i zubni amalgam. Time se podstiče prelazak na bezbednija rešenja i smanjuju emisije ove izuzetno toksične supstance u životnu sredinu. Istovremeno se smanjuje rizik od izlaganja građana živi kroz



Jasminka Randelović

magistar biohemije i programska menadžerka organizacije Alternativa za bezbednije hemikalije – ALHem

svakodnevnu upotrebu proizvoda, ali i kroz neadekvatno odlaganje otpada koji je sadrži.

Ratifikacija je važna i zato što podrazumeva razvoj sistema praćenja emisija i ispuštanja žive, unapređenje informisanja javnosti i sprovođenje mera zaštite posebno osetljivih grupa stanovništva, kao što su deca i trudnice. Da bi koristi od ratifikacije bile vidljive u praksi, neophodno je obezbediti transparentno izveštavanje o sprovođenju preuzetih obaveza, kao i adekvatne administrativne i finansijske kapacitete za njihovu realizaciju.

**U izveštaju se navodi da Srbija još nije u potpunosti uskladila propise sa EU REACH regulativom, uključujući zabranu mikroplastike i određenih opasnih supstanci. Koliko ovakva kašnjenja utiču na zdravlje ljudi i životnu sredinu, ali i na evropske integracije Srbije?**

– Kašnjenje u usklađivanju sa EU REACH regulativom znači da Srbija još uvek ne prati u potpunosti dinamiku evropskog sistema upravljanja hemikalijama, koji se kontinuirano

ažurira na osnovu novih naučnih saznanja i procene rizika.

U pojedinim oblastima došlo je do napretka, poput uvođenja ograničenja mikroplastike u određenim proizvodima, pre svega u delovima kozmetike i detergentima. Međutim, za razliku od EU REACH regulative 2023/2055, koja uvodi širok i sistemski pristup zabrani namerno dodate mikroplastike u velikom broju proizvoda – od kozmetike i đubriva do sportskih terena i industrijskih materijala – u Srbiji je pristup još uvek parcijalan i ograničen na pojedine kategorije proizvoda.

S aspekta zdravlja i životne sredine, ovo kašnjenje znači vremenski jaz između trenutka kada se određena supstanca prepoznata kao rizična na nivou EU i trenutka kada se ista mera primeni u Srbiji. Taj jaz može rezultirati dužim periodom izloženosti stanovništva i životne sredine supstancama koje su već zabranjene ili ograničene u EU.

U kontekstu evropskih integracija, usklađivanje sa REACH regulativom jedno je od ključnih merila u Poglavlju 27, jer pokazuje ne samo pravnu već i institucionalnu sposobnost sistema da prati evropske standarde zaštite zdravlja i životne sredine u realnom vremenu. Zato se REACH ne posmatra samo kao tehničko pitanje već kao pokazatelj koliko je sistem upravljanja hemikalijama u praksi usklađen i operativan.

**Posebno upozoravate na višegodišnje kašnjenje u preuzimanju RoHS III direktive, zbog čega se proizvodi koji sadrže toksične ftalate i dalje legalno nalaze na domaćem tržištu. Koliko su građani u Srbiji svakodnevno izloženi ovim supstancama i da li postoji dovoljno svesti o njihovim potencijalnim posledicama?**

– Srbija je usvajanjem novog zakona o upravljanju otpadom (Sl. glasnik RS 109/2025) formalno preuzela zabranu četiri toksična ftalata (DEHP, DBP,

**Neophodno je ojačati stručne i administrativne kapacitete nadležnih institucija i rešiti probleme u inspeksijskom nadzoru kroz jasnije definisanje nadležnosti i bolju koordinaciju između organa**



BBP i DIBP) u električnoj i elektronskoj opremi, čime je na nivou zakona dostignuto usklađivanje sa EU RoHS direktivom u tom aspektu.

Međutim, nije dovoljno da zabrana postoji na papiru. Dok se ne ažurira odgovarajući pravilnik, zabrana četiri toksična ftalata ne može se u potpunosti sprovesti u praksi. To znači da i dalje postoji mogućnost da se na tržištu Srbije nalaze električni i elektronski proizvodi koji sadrže toksične ftalate u nedozvoljenim koncentracijama, koji su zabranjeni u EU još od 2019. godine.

Ftalati su hemikalije koje se koriste kao plastifikatori u PVC-u i naučno su prepoznati kao supstance koje mogu delovati kao endokrini

ometači, sa mogućim efektima na reproduktivno zdravlje i razvoj, posebno kod dugotrajne i kumulativne izloženosti. Upravo zato su u EU strogo ograničeni već duži niz godina, a dostupne su i široko primenjene bezbednije alternative.

Poseban problem predstavlja činjenica da se izloženost ne odnosi samo na električnu i elektronsku opremu, već i na širok spektar svakodnevnih proizvoda, od mekane plastike – poput školskih rančeva, omota za sveske, nesesera, kabanica, veštačke kože i proizvoda za domaćinstvo.

U ovom delu sistema postoji ozbiljan institucionalni problem: nejasno razgraničenje nadležnosti



inspekcijskih organa, pri čemu u praksi nijedna inspekcija nije preuzela jasnu i doslednu odgovornost za sistemsku kontrolu ftalata u ovoj grupi proizvoda. To stvara regulatorni vakuum u oblasti koja direktno utiče na svakodnevnu izloženost građana, uključujući i decu.

Ključni problem više nije nedostatak pravila, već nedostatak njihove dosledne primene, kontrole i institucionalne odgovornosti.

**Jedan od problema koje ističete jeste i razlika između domaćih i evropskih lista supstanci koje izazivaju zabrinutost. Šta to konkretno znači za potrošače u Srbiji i koliko su oni danas uskraćeni za informacije o**

### **hemikalijama koje se nalaze u proizvodima koje kupuju?**

– Domaća Lista supstanci koje izazivaju zabrinutost (SVHC lista) u ovom momentu u potpunosti je usklađena sa odgovarajućom EU listom.

Istovremeno, Lista kandidata supstanci koje izazivaju zabrinutost pokazuje blago zaostajanje u odnosu na EU listu, sa razlikom od dva unosa. Ova lista je ključni instrument transparentnosti i prava potrošača na informisanje o prisustvu najopasnijih supstanci u proizvodima.

Međutim, i pored formalnog usklađivanja propisa, ostaje ozbiljno pitanje njihove dosledne primene u praksi, naročito u pogledu dostupnosti podataka i efikasnosti tržišnog nadzora. Na osnovu dostupnih javnih izveštaja, ne može se utvrditi da je do sada sproveden redovni inspekcijski nadzor usmeren na proveru primene člana 27 Zakona o hemikalijama, kojim je propisana obaveza snabdevača da, na zahtev potrošača, dostavljaju informacije o prisustvu SVHC supstanci u proizvodima u koncentraciji većoj od 0,1%.

### **U izveštaju se pominje i problem nadležnosti između različitih inspekcija, zbog čega kontrola pojedinih proizvođa praktično izostaje. Da li je upravo ta institucionalna neusklađenost jedan od razloga zbog kojeg se poglavlje o upravljanju hemikalijama nalazi u izveštaju „Sistemska greška“?**

– Da, nerešeno razgraničenje nadležnosti između inspekcija za pojedine grupe proizvoda, kao što su proizvodi za opštu namenu koji dolaze u kontakt sa kožom ili sluzokožom, jedan je od najjasnijih primera sistemskog problema u upravljanju hemikalijama. Kada nije jasno ko je odgovoran za kontrolu određene grupe proizvoda, nadzor praktično izostaje. U takvim situacijama inspekcije se proglašavaju nenadležnim, dok proizvodi koji predstavljaju rizik po zdravlje građana ostaju dostupni na tržištu. Umesto

koordinisanog sistema zaštite potrošača, dobijamo institucionalnu prazninu u kojoj odgovornost ostaje nejasna. Zato se ovaj problem s razlogom može označiti kao „sistemska greška“.

### **Koje su ključne preporuke koje Koalicija 27 daje u izveštaju „Sistemska greška“ i šta bi država morala hitno da uradi kako bi sistem upravljanja hemikalijama postao efikasniji, transparentniji i usklađen sa standardima Evropske unije?**

– Ključne preporuke idu u pravcu jačanja tri osnovna stuba sistema: zakonodavnog, institucionalnog i kadrovskog.

Pre svega, potrebno je ubrzati harmonizaciju sa propisima Evropske unije, naročito kada je reč o pravovremenom preuzimanju zabrana i ograničenja opasnih hemikalija u proizvodima, redovnom ažuriranju Liste kandidata supstanci koje izazivaju zabrinutost, kao i propisa o klasifikaciji, obeležavanju i pakovanju hemikalija.

Drugo, neophodno je ojačati stručne i administrativne kapacitete nadležnih institucija i rešiti probleme u inspekcijskom nadzoru kroz jasnije definisanje nadležnosti i bolju koordinaciju između organa. Građani ne bi smeli da budu u situaciji da proizvodi ostanu van kontrole zato što nije jasno koja je institucija za njih nadležna.

Treće, sistem mora postati transparentniji. To podrazumeva javno dostupne i redovno ažurirane podatke o opasnim hemikalijama na tržištu, kao i informacije o nebezbednim proizvodima, naročito kroz NEPRO sistem brzog obaveštavanja. Bez transparentnosti nema ni poverenja javnosti, niti efikasne kontrole rizika.

Na kraju, potrebno je obezbediti stabilno finansiranje i kontinuirano jačanje kadrovskih kapaciteta. Bez dovoljno stručnih ljudi i adekvatnih resursa, čak i najbolji propisi ostaju samo na papiru.

Intervju vodila: Milena Maglovski



# ELEKTROMOBILNOST U SRBIJI : BRZO PUNJENJE POSTAJE STANDARD

**R**azvoj elektromobilnosti u Srbiji i regionu poslednjih godina dobija sve snažniji zamah. Napredak se više ne ogleda samo u rastu broja električnih vozila na putevima već i u ubrzanom širenju infrastrukture za punjenje, kako javne, tako i privatne. Prema iskustvu kompanije Charge&GO, jednog od pionira razvoja mreže punjača za električna vozila u Srbiji, tržište danas pokazuje jasne znake zrelosti i dugoročnog razvoja.

Sve veći broj kompanija odlučuje se za elektrifikaciju sopstvenih voznih parkova, što prati i izgradnja privatnih mreža punjača namenjenih internim potrebama. Posebno su aktivne kompanije iz sektora logistike, dostave, trgovine i uslužnih delatnosti koje raspolažu velikim brojem vozila ili poslovnica širom zemlje. U okviru ovih sistema sve češće se, pored standardnih AC punjača, instaliraju i DC punjači velike snage, koji omogućavaju brzo dopunjavanje baterija i maksimalnu efikasnost.

**Nova generacija električnih vozila opremljena je baterijama većeg kapaciteta i sistemima koji omogućavaju prihvatanje znatno većih snaga punjenja**



Promene koje danas vidimo teško je bilo zamisliti pre svega nekoliko godina. Dok je pre tri ili četiri godine interesovanje za brze DC punjače bilo veoma ograničeno, danas su oni postali ključni element svake ozbiljne strategije razvoja infrastrukture za električna vozila. Slična transformacija dogodila se i u javnim mrežama punjenja, gde brzi punjači postepeno preuzimaju primat.

Razlog za to leži i u razvoju automobilske industrije. Nova generacija električnih vozila opremljena je baterijama većeg kapaciteta i sistemima koji omogućavaju prihvat znatno većih snaga punjenja. Korisnici očekuju brzo i jednostavno dopunjavanje baterije tokom putovanja, bez dugih zadržavanja. Zbog toga punjači snage 150 kW, 180 kW ili čak 240 kW postaju novi standard na frekventnim lokacijama i duž glavnih saobraćajnih koridora.

energije. Posebnu pažnju privlače hibridni sistemi koji objedinjuju solarne elektrane, elektroenergetsku mrežu i baterijska skladišta. Ovakva rešenja omogućavaju kompanijama veću energetska nezavisnost, bolju kontrolu troškova i veću stabilnost snabdevanja električnom energijom.

Za vlasnike električnih vozila i operatere infrastrukture posebno je značajna činjenica da baterijski sistemi omogućavaju instalaciju punjača većih snaga čak i na lokacijama gde raspoloživi kapacitet priključka nije dovoljan za direktno napajanje takvih uređaja. Time se otvaraju nove mogućnosti za razvoj mreže punjenja bez potrebe za skupim i dugotrajnim proširenjem priključne snage.

Pozitivni trendovi prisutni su i u regionu. U Severnoj Makedoniji uskoro će na auto-putu prema Grčkoj biti puštena u rad najmanje četiri

brza punjača snage 150 kW, kojima će vozači moći da pristupe putem domaće Charge&GO aplikacije. U centru Skoplja već je u funkciji prvi brzi punjač iste snage, takođe dostupan korisnicima iz Srbije zahvaljujući regionalnom povezivanju mreža.

Istovremeno, domaće tržište nastavlja da raste. Ova godina doneće rekordno proširenje mreže za punjenje električnih vozila u Srbiji. Duž glavnih saobraćajnih koridora niče više od 40 novih brzih DC punjača na benzinskim stanicama, dok se infrastruktura za punjenje istovremeno razvija i u gradovima, u skladu sa mogućnostima elektroenergetske mreže na svakoj lokaciji.

Ulaganja u infrastrukturu, rast broja električnih vozila i sve veće interesovanje kompanija za održiva transportna rešenja ukazuju na to da će električni pogon imati sve važniju ulogu u saobraćaju Srbije i regiona u godinama koje dolaze.

## Odgovorno korišćenje infrastrukture za punjenje

Kompanija Charge&GO apeluje na sve vozače da mesta namenjena punjenju električnih vozila koriste u skladu sa njihovom svrhom. Parkiranje vozila sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem na mestima rezervisanim za punjenje električnih automobila predstavlja sve češći problem, naročito na parking-prostorima tržnih centara.

Kao što poštujemo parking-mesta namenjena osobama sa invaliditetom, potrebno je da poštujemo i mesta jasno obeležena za električna vozila. Ona nisu namenjena dugotrajnom parkiranju, već omogućavanju pristupa infrastrukturi za punjenje korisnicima kojima je ona neophodna za nastavak putovanja. Razvijanjem kulture odgovornog korišćenja zajedničke infrastrukture doprinosimo efikasnijem funkcionisanju sistema i bržem razvoju elektromobilnosti u Srbiji.

Priradila: Milena Maglovski



Vozači električnih vozila danas pažljivo planiraju svoje rute i biraju lokacije koje omogućavaju najefikasnije punjenje. Kada postoji izbor, prednost se daje stanicama koje omogućavaju kraće zadržavanje i nastavak putovanja bez nepotrebnog čekanja. Takav pristup doprinosi boljem korisničkom iskustvu i dodatno podstiče prelazak na električnu mobilnost.

Paralelno sa razvojem infrastrukture za punjenje raste i interesovanje za baterijske sisteme za skladištenje





# ZELENA FINANSIJSKA REŠENJA PODRŠKA ODRŽIVIJIM IZBORIMA ZA ŽIVOT, DOM I ENERGIJU

**S**ve češće biramo da stvari radimo drugačije – da trošimo manje energije, pažljivije planiramo kupovine i razmišljamo o tome kako naši svakodnevni izbori utiču na svet oko nas. Ono što je nekada delovalo kao daleka priča o budućnosti, danas postaje deo svakodnevice.

Zanimljivo je da se ti izbori ne odražavaju samo na životnu sredinu već vrlo brzo postaju vidljivi i u našem životu – kroz niže troškove, veću udobnost i osećaj da smo napravili pametniji potez.

Upravo tu se otvara prostor u kojem finansijske institucije imaju važnu ulogu – da takve odluke učine dostupnijim i lakšim za realizaciju, kroz finansijsku podršku i savetovanje.

Erste Banka je, prepoznajući značaj inicijativa koje podstiču odgovorniji odnos prema životnoj sredini, kreirala proizvode usmerene na unapređenje energetske efikasnosti, smanjenje potrošnje energije i niže emisije štetnih gasova.

Zeleni krediti sve više se prepoznaju kao važan instrument u podsticanju ekološki osvešćenih finansijskih odluka.

**Erste Banka je, prepoznajući značaj inicijativa koje podstiču odgovorniji odnos prema životnoj sredini, kreirala proizvode usmerene na unapređenje energetske efikasnosti, smanjenje potrošnje energije i niže emisije štetnih gasova**



## Zeleni potrošački kredit

Zeleni potrošački krediti Erste Banke usmereni su na smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu kroz unapređenje energetske efikasnosti, što podrazumeva manju potrošnju energije i niže emisije štetnih gasova. Pored benefita za okolinu, ovakva ulaganja donose i konkretnu korist u svakodnevnom životu – kroz niže mesečne troškove i viši nivo udobnosti u stanovanju.

**Iznos kredita:** od 100.000 do 4.500.000 RSD

**Rok otplate:** od 13 do 95 meseci

**Fiksna efektivna kamatna stopa:** 7,79%

**Želite da unapredite svoj dom ili poslovanje na održiv način, a potreban vam je novac? Pogledajte koje sve zelene proizvode Erste Banka nudi svojim klijentima**

## Zeleni stambeni kredit

Posvećenost Erste Banke ekološkoj održivosti i smanjenju negativnog uticaja na životnu sredinu ogleda se i u širokoj ponudi zelenih kredita. Zato je pripremljena posebna ponuda za kupovinu nepokretnosti koje prema svojim energetske performansama ispunjavaju kriterijume usklađene sa Taksonomijom EU za održive delatnosti.

Možete izabrati stambeni kredit sa fiksnom kamatnom stopom i rokom otplate do 240 meseci, odnosno promenljivom ili kombinovanom kamatnom stopom i rokom otplate do 360 meseci.

Za kupovinu nepokretnosti energetskeg razreda A ili A+ moguće je aplicirati za kredit sa promenljivom ili kombinovanom kamatnom stopom, uz maksimalan rok otplate do 35 godina.

Za kupce prve stambene nepokretnosti (u Beogradu, Novom Sadu, Nišu i Kragujevcu) dostupno je finansiranje uz 10% učešća.

## EBRD SME Go Green Program za podršku održivim investicijama

Kredit u okviru programa SME Go Green namenjen je održivim investicijama malih i srednjih preduzeća (MSP), sa posebnim fokusom na ulaganja u poljoprivredu i agroindustriju, ozelenjavanje lanaca vrednosti u ovim sektorima, kao i podršku preduzećima koja vode žene. Kreditna linija omogućena je uz tehničku podršku i podsticaje koje finansiraju Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) i Evropska unija (EU).

## Zeleni auto kredit

Zeleni auto kredit Erste Banke podržava prelazak na održivu mobilnost kroz kupovinu energetski efikasnih vozila koja emituju manje od 50 g ugljen-dioksida po pređenom kilometru. Odabirom električnog ili hibridnog automobila koji ispunjava uslove obezbeđuje se povoljnija, fiksna kamatna stopa.

**Iznos kredita:** do 4.500.000 RSD / 40.000 EUR

**Rok otplate:** do 83 meseca

Za kredit indeksiran u EUR potrebno je učešće od 30%, dok kredit u RSD nema obavezno učešće.



## Kredit za energetske efikasnosti iz EBRD linije

Kredit za energetske efikasnosti uz podršku EBRD-a i GEF programom omogućava ulaganje u energetske efikasne tehnologije, koje doprinose manjim računima za struju i grejanje, uz očuvanje komfora i smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu. Korisnici ovog kredita takođe dobijaju finansijski povraćaj dela uložene sredstava – 20% iznosa kredita za uvođenje rešenja zasnovanih na obnovljivim izvorima energije, odnosno do 15% za ostale mere unapređenja energetske efikasnosti obuhvaćene programom.

**Iznos kredita:** od 100.000 do 4.500.000 RSD

**Rok otplate:** od 13 do 95 meseci

Kamatne stope su povoljnije uz prenos primanja u Erste Banku

## Finansiranje projekata obnovljivih izvora energije

Erste Banka pruža podršku realizaciji projekata koji koriste obnovljive izvore energije kroz dugoročno finansiranje do 15 godina, individualni pristup svakom projektu i obezbeđivanje sredstava za bržu realizaciju investicija. Do sada je finansirano više od 80 projekata obnovljivih izvora energije, ukupne instalisane snage veće od 800 MW, uz ulaganja koja premašuju 400 miliona evra.

Priredila: Katarina Vuinac



# TEB FORUM 2026: PUTOKAZI ZA BUDUĆNOST ENERGETIKE CENTRALNE I ISTOČNE EVROPE

**U** trenutku kada energetska tranzicija postaje jedno od ključnih pitanja budućeg ekonomskog razvoja i energetske bezbednosti Evrope, potreba za povezivanjem stručnjaka, investitora, donosilaca odluka i inovatora nikada nije bila veća. Upravo sa tom misijom nastao je The Energy Bridge (TEB), startup za inteligenciju zajednice i spin-off Tehničkog univerziteta u Beču, koji kroz umrežavanje ključnih aktera nastoji da ubrza transformaciju energetskog sektora u Centralnoj i Istočnoj Evropi.

Potvrda značaja ove inicijative stigla je i na trećem Energy Bridge Forumu održanom u Beču, koji je okupio više od 500 učesnika iz preko 18 zemalja. Tokom dva dana, 90 govornika na dve bine i kroz šest tematskih celina razgovaralo je o najvažnijim izazovima i prilikama energetske tranzicije, od razvoja obnovljivih izvora i skladištenja energije, do finansiranja, digitalizacije i regionalne saradnje.

**Forum je potvrdio da sistemi za skladištenje energije i drugi fleksibilni resursi postaju jedan od temelja budućeg elektroenergetskog sistema**

## Najvažniji ishodi Foruma

BESS kao nova investicijska infrastrukturna klasa – Sistemi za skladištenje baterijske energije (BESS) sve više prelaze iz faze spekulativnih ulaganja u kategoriju strukturirane infrastrukturne imovine. Kako je istakao Tomas Rozencopf (Thomas Rosenzopf) iz kompanije Enervis,

sa visokim cenovnim spreadovima. Samo prisustvo negativnih cenovnih signala, naglasio je Rozencopf, nije dovoljno za stvaranje održivog poslovnog modela.

Lukas Štilinger (Lukas Stühlinger) iz kompanije Fingreen ukazao je na sve izraženiji pomak ka bankabilnosti projekata, ističući da je za

predstavljaju neophodan preduslov za realizaciju projekata. Kao ključne primere izdvojio je poljske ugovore na tržištu kapaciteta u trajanju od 15 do 17 godina, bugarske RESTORE grantove, koji pokrivaju do 44 odsto CAPEX-a, kao i mađarske kombinovane šeme CfD ugovora i bespovratnih sredstava.

Adina Stoica (4P Renewables, Rumunija), Jiří Bím (Solar Association Czech Republic), Kitti Krapko (MAVIR, Mađarska), Karoline Narodoslowsky (Austrija), Marie-Therese Richter-Kuhnert (Energetska zajednica) i moderator Christian Mikosch (Wolf Theiss) razgovarali su o budućnosti regulatornih okvira za obnovljive izvore energije, reformi procesa izdavanja dozvola i regionalnoj saradnji u Centralnoj i Istočnoj Evropi na TEB Forumu Beč 2026.



ovaj razvoj podstiče „retka konvergencija” faktora – povećana volatilnost tržišta, pad kapitalnih troškova (CAPEX) i unapređenje regulatornih okvira.

Njegova analiza profitabilnosti tržišta Centralne i Istočne Evrope (CEE) pokazala je da se pojedina tržišta značajno razlikuju po dubini volatilnosti, dok najatraktivnije investicione prilike predstavljaju ona tržišta koja kombinuju učestale cenovne oscilacije

obezbeđivanje bankarskog finansiranja u CEE regionu neophodan ugovoreni prihod i određeni nivo izvesnosti novčanih tokova. Takva sigurnost se, prema njegovim rečima, obezbeđuje kroz tržišta kapaciteta, ugovore za razliku (CfD), ugovore o naplati (tolling agreements) ili dugoročne ugovore o otkupu električne energije.

Štilinger je naglasio i da subvencije u regionu CEE danas nisu samo korisne, već na većini tržišta

Prema njegovoj oceni, privlačenje dugoročnog institucionalnog kapitala zavisi od brzine priključenja na mrežu, izvesnosti procesa izdavanja dozvola i jasnog pravnog statusa skladištenja energije. Istovremeno, zemlje Centralne i Istočne Evrope suočavaju se sa zadatkom da razviju održive modele tržišta električne energije i nakon isteka postojećih programa subvencija.

## Integracija tržišta Zapadnog Balkana

– Jedna od centralnih tema Foruma bila je i uloga Energetske zajednice u usklađivanju energetske tržišta Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana sa unutrašnjim tržištem Evropske unije. Učesnici su ocenili da je proces transpozicije evropskog zakonodavstva započet, ali da je njegova implementacija još uvek u ranoj fazi. Iako je reč o dugoročnom procesu, izražen je optimizam da će zemlje regiona, uz odgovarajuću podršku, uspešno napredovati ka punoj integraciji sa energetske tržištem EU.

**Dekarbonizacija sistema daljinskog grejanja** – Drugog dana Foruma predstavljani su konkretni primeri koji potvrđuju da dekarbonizacija sistema daljinskog grejanja više nije teorijski koncept, već proces koji se već sprovodi u praksi.

Posebnu pažnju privukao je Plan grejanja grada Beča do 2040. godine, čija je vrednost procenjena na 45 milijardi evra. Predstavljena je i toplotna pumpa snage 55 MW kompanije *Wien Energie* u postrojenju *Ebswien*, koja se smatra najmoćnijom u Evropi, kao i program razvoja duboke geotermalne energije čiji je cilj obezbeđivanje 200 MW toplotne energije. Ovi projekti pokazali su da su tehnološka rešenja za dekarbonizaciju grejanja već dostupna i da se njihova primena ubrzano širi Evropom.

## Identifikovani izazovi i nedostaci u koordinaciji

**Fragmentacija tržišta** – U Centralnoj i Istočnoj Evropi i EU postoji više od 20 nacionalnih okvira za balansiranje, što značajno otežava uspostavljanje jedinstvenog tržišta. Na Forumu je istaknuto da bez povezivanja tržišta nema ni efikasnog tržišta električne energije. Iako integracija Mađarske u platformu PICASSO, planirana za prvi kvartal 2026. godine, predstavlja korak napred, proces harmonizacije i dalje je daleko od završenog.



**Neusklađenost razvoja mreže i obnovljivih izvora energije** – Samo tri odsto rumunskog portfelja obnovljivih izvora može se smatrati bankabilnim, ne zbog tehnoloških ograničenja, već zbog nedovoljne koordinacije između priključenja na mrežu, izdavanja dozvola i finansiranja. Istovremeno, procedure izdavanja dozvola u Austriji i dalje su među najdužima u Evropi i traju između osam i dvanaest godina.

**Koordinacija između TSO i DSO operatera** – Operatori distributivnih sistema (DSO) postepeno prelaze iz uloge pasivnih upravljača mrežom u aktivne operatore platformi, ali regulatorni okvir nije pratio ovu transformaciju, što stvara dodatne prepreke za efikasnu integraciju novih energetske resursa.

**Prekogrančno planiranje i povezivanje tržišta** – Na Forumu je ocenjeno da Zapadni Balkan već danas predstavlja svojevrsnu „veliku bateriju” za tržište Evropske unije zahvaljujući svojim energetske potencijalima. Međutim, formalna integracija i povezivanje regionalnih tržišta električne energije još su u ranoj fazi razvoja.

**Nedostatak planiranja grejanja i hlađenja** – Iako postoje napredni prostorni alati za energetske planiranje,

poput rešenja koje razvijaju AEE IN-TEC i SIR Salzburg, većina zemalja i dalje nema zakonsku obavezu lokalnog planiranja sistema grejanja i hlađenja, što usporava proces njihove dekarbonizacije.

## Dobitna kombinacija: Spread i subvencije

Najvažniji zaključak sa događaja jeste da uspešni poslovni modeli za BESS zahtevaju tržišta koja kombinuju česte cenovne događaje sa visokim dnevnim cenovnim spreadovima; sami negativni cenovni signali nisu dovoljni.

Rumunija ima veoma atraktivne cenovne spreadove i značajan potencijal prihoda od dan-unapred tržišta. Iako su istorijske mrežne naknade bile zabrinjavajuće, nedavne izmene zakona uveliko su smanjile izloženost mrežnim naknadama za sredstva za skladištenje, čineći ga veoma investiciono atraktivnim tržištem, sa očekivanom jakom volatilnošću do 2030. godine.

Bugarska ostvaruje izuzetno visoke prihode na tržištu dan-unapred, dovoljne da obezbede održiv i samostalan poslovni model, uz istovremeno strukturno niske mrežne naknade. Štaviše, Bugarska nudi ogromnu podršku kroz finansiranje, obezbeđujući



RESTORE grantove, koji pokrivaju do 44 odsto CAPEX-a projekta.

Dok tržišta poput Mađarske imaju visoke spreadove, nedostaju im izuzeća od mrežnih naknada specifična za skladištenje, što ozbiljno slabi samostalnu profitabilnost. Na kraju, pristup mehanizmima finansiranja EU i podržavajući regulatorni okviri pozicioniraju Rumuniju i Bugarsku, a verovatno i druge zemlje Zapadnog Balkana sa transponovanim propisima, na čelo širenja baterijskog skladištenja u CEE.

## Evolucija TEB-a u narednim godinama

Trenutni ekosistem:

- **Godišnji forum** – sada u trećem izdanju, prerastao iz jednodnevnog dijaloga u dvodnevni forum sa dve bine i šest tema.
- **TEB Podcast** – detaljni intervjui sa stručnjacima, izgradnja celogodišnje baze znanja.



- **TEB-i** – AI asistent za energetske tranzicije koji pruža personalizovane informacije zajednici.
- **TEB Klub** – digitalna platforma zajednice za celogodišnje umrežavanje i razmenu znanja kroz centralizovano skladište podataka za pravne i tehničke informacije..
- **TEB Insights Newsletter** – nedeljne informacije za donosiocima odluka, koje pokrivaju molekule, elektrone, termalne izvore i energetske sigurnost.

Planirane inicijative (javno objavljene):

- **Hakaton o kritičnoj infrastrukturi** – oktobar 2026.
- **TEB Forum Real Estate i Energija** – 30. septembar 2026.
- **Proširenje digitalne platforme** – cilj je postati najveća energetska mrežna zajednica u CEE, sa ambicijama za korisnike širom Evrope do 2030. godine.

Zaključci TEB Forum 2026 jasno pokazuju da energetska tranzicija u Centralnoj i Istočnoj Evropi više nije pitanje dostupnosti tehnologija ili nedostatka investicionog interesa. Ključni izazov danas predstavlja koordinacija – između tržišta, regulatornih okvira, mrežne

infrastrukture, finansijskih institucija i različitih aktera energetskega sektora. Upravo sposobnost da se ovi elementi povežu određuje brzinu i uspešnost energetske transformacije regiona.

Forum je takođe potvrdio da sistemi za skladištenje energije i drugi fleksibilni resursi postaju jedan od temelja budućeg elektroenergetskog sistema. Međutim, njihov dalji razvoj zavisiće od stvaranja stabilnih i predvidivih regulatornih okvira koji investitorima mogu obezbediti dugoročnu sigurnost i bankabilnost projekata. Zemlje koje budu uspešno spojile tržišne reforme, podsticajne mehanizme i ubrzano razvijale mrežnu infrastrukturu imaće priliku da postanu lideri nove energetske ekonomije.

Posebno je istaknuta važnost dublje integracije Zapadnog Balkana sa energetskega tržištem Evropske unije. Region raspolaže značajnim energetskega potencijalima, ali je za njihovu punu valorizaciju neophodno ubrzati regulatornu harmonizaciju, prekograničnu saradnju i stvaranje povoljnijeg investicionog okruženja. U tom procesu, inicijative poput TEB Forum 2026 imaju važnu ulogu jer stvaraju platformu za razmenu znanja i pokretanje partnerstava.

Priredila: Milena Maglovski



## Tri decenije

rada ove godine  
obeležava CIRED Srbija.

[STR. 22]

## ABB Srbija Forum tehnologije i inovacija

organizovala je  
kompanija ABB 19. maja  
u hotelu Radisson  
Collection Old Mill  
Belgrade.

[STR. 12]



## Više od 80 OIE projekata

ukupne instalisane snage  
preko 800 MW do sada je  
finansirala Erste Banka.

[STR. 44]



## Dve uredbe

za smanjenje emisija  
gasova sa efektom  
staklene bašte i  
unapređenje ponovne  
upotrebe otpada  
donete u Srbiji.

[STR. 24]

**LUXOR**  
solar module manufacturer

## ECO LINE Classic, ECO LINE Pro i ECO LINE Prime

tri su nova, jasno  
definisana segmenta  
nemačkog proizvođača  
Luxor Solar.

[STR. 10]



# 25 godina

uspešnog poslovanja obeležila je ove godine ProCredit banka u Srbiji.

[STR. 20]



# 25 puta

se uvećao broj gnezdećih parova beloglavih supova u Srbiji za 30 godina.

[STR. 68]



# 1,2 GW vetroparkova i solarnih elektrana

izgrađeno u Srbiji za 12 godina.

[STR. 16]



# Solarnu elektranu DeLasol North

u Lapovu, snage 9,9 MW, pustila je u rad kompanija MT-KOMEX.

[STR. 30]



# Energetsku zadrugu

## Beli Breg Popovci

osnovali su meštani zaseoka Popovci kod Vranja.

[STR. 72]



## SEVERNA MAKEDONIJA USPOSTAVILA UNUTARDNEVNO TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE

U Skoplju je 6. maja zvanično počelo sa radom unutardnevno tržište električne energije. Nacionalni operator tržišta električne energije MEMO DOOEL Skoplje predstavio je novi segment trgovanja, koji omogućava kupovinu i prodaju struje tokom samog dana isporuke, što donosi veću fleksibilnost sistema, efikasnije balansiranje i smanjenje troškova neravnoteže.

Premijer Hristijan Mickoski poručio je da je pokretanje unutardnevnog tržišta dokaz da zemlja napreduje kroz konkretne reforme u energetici.

– U vreme kada je energija jedno od najvažnijih pitanja za svaku zemlju, naša obaveza je da stvorimo sistem koji će biti bezbedan, konkurentan i otporan na globalne izazove. Ovom platformom dobijamo veću fleksibilnost u upravljanju elektroenergetskim sistemom, bolje balansiranje i efikasnije korišćenje energije u realnom vremenu – rekao je Mickoski.

Ministarka energetike, rudarstva i mineralnih resursa Sanja Božinovska istakla je da je ovo tek početak procesa potpune integracije u evropsko energetske tržište.

– Nastavićemo sa razvojem tržišnih mehanizama, jačanjem regionalne saradnje i priključivanjem procesima spajanja tržišta u Evropi – naglasila je Božinovska.

Generalni direktor MEMO-a Zoran Đordijevski ocenio je da unutardnevno tržište donosi „konačnu preciznost“ makedonskoj energetici.

– Od danas, naše tržište ne samo da planira za sutra – ono funkcioniše i u realnom vremenu. Jasan cenovni signal je osnova za efikasan sistem, jer omogućava bolju raspodelu resursa, upravljanje rizicima i racionalna ulaganja, posebno u obnovljive izvore energije – rekao je Đordijevski.

On je upozorio i na izazove koje donose novi evropski mehanizmi, poput CBAM-a, koji mogu dodatno opteretiti domaće proizvođače i uticati na likvidnost tržišta.

Predstavnik Energetske zajednice Martin Martinovski ocenio je da će unutardnevno tržište pozicionirati Severnu Makedoniju kao pouzdanog partnera u regionalnom elektroenergetskom sistemu.

Energetski portal

## EVROPSKA KOMISIJA POKRENULA FOND ZA ZELENE INVESTICIJE U ZEMLJAMA U RAZVOJU

Evropska komisija, u partnerstvu sa institucijama za razvojno finansiranje, pokrenula je Fond Global Green Bond Initiative (GGBI), novi javno-privatni investicioni instrument koji bi trebalo da mobilise do 20 milijardi evra privatnog kapitala za projekte održive infrastrukture u zemljama sa niskim i srednjim prihodima.

Fond je deo šire Globalne inicijative za zelene obveznice (Global Green Bond Initiative), koja se uklapa u strategiju Evropske unije Global Gateway, usmerenu na jačanje globalnih investicija u održivi razvoj i klimatsku tranziciju. GGBI će ulagati isključivo u obveznice emitovane na primarnim tržištima, sa posebnim fokusom na izdavaoce koji prvi put izlaze na tržište – uključujući vlade, lokalne vlasti i kompanije.

Prema saopštenju Evropske komisije, najmanje 20 odsto investicija biće usmereno u najmanje razvijene zemlje sveta. Fond će podržavati emisije obveznica i u lokalnim valutama i u evru, čime se dodatno jača uloga evropske valute u međunarodnim finansijama.

Očekuje se da će Fond privući do dve milijarde evra privatnih investitora iz Evrope i sveta, uz oko milijardu evra javnog kapitala. Od tog iznosa, oko 800 miliona evra dolazi iz konzorcijuma evropskih razvojnih banaka pod vođstvom Evropske investicione banke (EIB), uključujući razvojne institucije iz Španije, Italije, Holandije, Nemačke i Francuske.

Dodatnu podršku Fondu obezbeđuju garancije Evropske unije kroz Evropski fond za održivi razvoj Plus (EFSD+), dok će upravljanje Fondom biti povereno francuskom upravljaču imovinom Amundi.

Energetski portal



## SAMO DEVET ZEMALJA EU ZAISTA PODSTIČE KOMPANIJE DA PREĐU NA ELEKTRIČNA VOZILA

Kompanije registruju oko 60 odsto svih novih automobila u Evropskoj uniji, zbog čega upravo korporativni vozni parkovi predstavljaju jedan od ključnih pokretača elektrifikacije saobraćaja. Međutim, novo istraživanje organizacije Transport & Environment pokazuje da većina država-članica EU još uvek nema poreske sisteme koji dovoljno podstiču kompanije da se opredele za električna vozila.

Analiza je posmatrala koliko poreza kompanije plaćaju za službena vozila tokom uobičajenog četvorogodišnjeg perioda korišćenja. Taj iznos je zatim upoređen sa razlikom u nabavnoj ceni između električnog i benzinskog automobila iste klase. Prema podacima konsultantske kuće Autovista, kompaktni električni automobil u proseku košta 10.650 evra više od uporedivog modela sa benzinskim motorom. Cilj analize bio je da pokaže da li poreske olakšice koje države nude kompanijama mogu da nadoknade ovu početnu razliku u ceni i tako učine električna vozila finansijski privlačnijim izborom.

Rezultati pokazuju da samo devet od 27 država-članica EU ima poreske sisteme koji jasno podstiču kompanije da pređu na električna vozila. Među najuspešnijim zemljama nalaze se Francuska, Holandija, Belgija i Danska, ali i Portugal, Slovenija i Grčka, što pokazuje da snažni fiskalni podsticaji nisu nužno povezani sa veličinom ekonomije ili nivoom nacionalnog dohotka, već sa načinom na koji je poreska politika osmišljena.

U ovim državama poreski sistem značajno smanjuje finansijski jaz između električnih i vozila sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem, šaljući jasan signal kompanijama da investiraju u vozila sa nultom emisijom štetnih gasova. Istovremeno, upravo ove zemlje beleže i visoke stope elektrifikacije korporativnih voznih parkova.

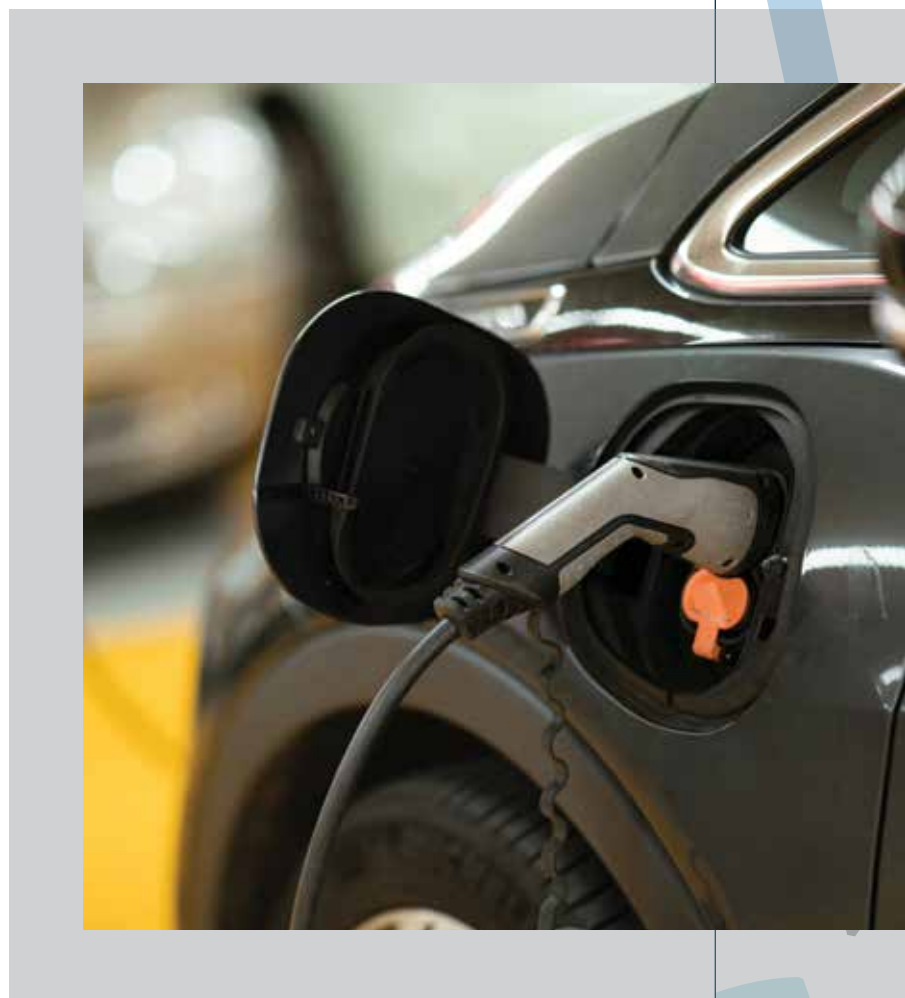
Sa druge strane, čak 18 država-članica nema dovoljno snažne poreske mehanizme za podsticanje prelaska na električna vozila, dok njih 12 uopšte ne nudi poreske podsticaje za kompanije koje žele da elektrifikuju svoje flote. U ovoj grupi nalaze se i neka od najvećih evropskih tržišta automobila, uključujući Nemačku, Španiju, Italiju i Poljsku.

Posledice takve politike su značajne. Prema analizi, čak 68 odsto svih registracija kompaktnih službenih automobila u EU odvija se u zemljama koje ne pružaju jasan poreski podsticaj za kupovinu električnih vozila, dok se gotovo polovina registracija – 49 odsto – realizuje u državama koje ne nude nikakve poreske olakšice za elektrifikaciju voznog parka.

Istraživanje ukazuje i na još jedan problem: u mnogim državama poreski sistemi i dalje favorizuju benzinska vozila. To se prvenstveno odnosi na različite poreske odbitke, povraćaj PDV-a i povoljne amortizacione modele koji umanjuju troškove posedovanja vozila sa motorima na fosilna goriva, umesto da podstaknu prelazak na čistije alternative.

Pojedine zemlje koje su među evropskim liderima po udelu električnih službenih vozila, poput Holandije, Finske, Švedske i Austrije, poslednjih godina postepeno smanjuju poreske olakšice za električne automobile, što je dovelo do smanjenja poreskog jaza između električnih i konvencionalnih vozila. Ipak, Holandija već priprema nove mere. Od januara 2027. godine, poslodavci će plaćati dodatni porez na benzinske i dizel službene automobile koji su zaposlenima dostupni za privatnu upotrebu ili svakodnevni odlazak na posao.

Prema oceni organizacije Transport & Environment, upravo poreska politika ostaje jedan od najvažnijih instrumenata za ubrzanje elektrifikacije korporativnih voznih parkova i ostvarenje klimatskih ciljeva Evropske unije. Bez jasnih fiskalnih signala kompanijama, prelazak na električna vozila mogao bi da se odvija znatno sporije nego što je potrebno za smanjenje emisija iz sektora saobraćaja.



Energetski portal



## ENERGETSKA ZAJEDNICA: CBAM MENJA DINAMIKU TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE U JUGOISTOČNOJ EVROPI

Prvi kvartalni izveštaj Sekretarijata Energetske zajednice o uticaju Mehanizma za prekogranično prilagođavanje ugljenika (CBAM) ukazuje na promene u funkcionisanju tržišta električne energije između Evropske unije i ugovornih strana Energetske zajednice.

Reč je o devet ekonomija kandidata za članstvo u EU u Jugoistočnoj i Istočnoj Evropi koje rade na integraciji svojih elektroenergetskih tržišta sa jedinstvenim evropskim tržištem. Mnoge od njih, kako se navodi u izveštaju, nalaze se „na tački bez povratka“, jer su usvojile ili gotovo u potpunosti uskladile zakonodavstvo sa EU pravilima, čime se otvara put za tržišno spajanje sa EU tržištem električne energije.

U prvom kvartalu 2026. godine tokovi električne energije između EU i Zapadnog Balkana odstupili su od dosadašnjih obrazaca trgovine, što se ogleda kroz dva trenda. Prvo, komercijalno planirane prekogranične razmene pale su za 25 odsto na granicama sa državama-članicama EU.

Drugo, cene električne energije na dan unapred (day-ahead) tržištima u ugovornim stranama bile su u proseku 30 evra/MWh niže nego u susednim EU tržištima. Ovo se dogodilo uprkos značajnom višku čiste, bezemisijске električne energije iz hidroelektrana, uzrokovanom povoljnim padavinama. U normalnim tržišnim uslovima, takve razlike u cenama dovele bi do povećanog izvoza iz tržišta sa nižim cenama ka tržištima sa višim cenama, čime bi se postigla konvergencija cena.

Međutim, u okviru CBAM-a, izvoz električne energije iz obnovljivih izvora tretira se isto kao i proizvodnja iz fosilnih goriva, kroz primenu standardnih (default) emisijskih faktora.

Promene u tržišnoj dinamici sve više se odražavaju i na fizičke tokove električne energije, što otvara pitanje sigurnosti elektroenergetskog sistema u regionu. Na Zapadnom Balkanu posebno je značajan južno-severni koridor, koji ide od Grčke preko Albanije i Crne Gore ka Bosni i Hercegovini. U pojedinim periodima ovaj pravac bio je izrazito opterećen, što je povećalo rizike za stabilan rad elektroenergetskih sistema u Albaniji, Crnoj Gori i BiH, ali i u susednim državama poput Hrvatske.

Energetski portal

## U CRNOJ GORI PUŠTENNA U PROBNI RAD VETROELEKTRANA „GVOZD“: SNABDEVAČE VIŠE OD 35.000 DOMAĆINSTAVA

Elektroprivreda Crne Gore pustila je u probni rad Vetroelektranu „Gvozd“, jedan od najznačajnijih energetske projekata u Crnoj Gori, a svečanosti su prisustvovali najviši državni zvaničnici, predstavnici međunarodnih finansijskih institucija, diplomatskog kora, partneri na projektu i brojni gosti iz energetske i privrednog sektora.

Prema rečima predsednika Vlade Crne Gore Milojka Spajića, Vetroelektrana „Gvozd“ predstavlja projekat u vlasništvu države koji će poslovati po tržišnim principima, bez subvencija, uz cilj očuvanja stabilnih i pristupačnih cena električne energije uprkos globalnim ekonomskim i geopolitičkim izazovima.

Predstavnik Evropske banke za obnovu i razvoj Ramon Zakarija istakao je da je ovo prvo veliko novo proizvodno postrojenje koje je EPCG izgradio uz finansiranje EBRD-a nakon više od 40 godina.

Kako je dodao, ova vetroelektrana snabdevaće više od 35.000 domaćinstava čistom električnom energijom i nakon završetka „Gvozda II“ smanjiće emisije CO<sub>2</sub> za gotovo 137.000 tona godišnje.

Predsednik Odbora direktora EPCG Milutin Đukanović rekao je da nije reč samo o puštanju vetroparka snage 55 MW već i o otvaranju najvećeg energetske objekta koji je Elektroprivreda izgradila još od 1982. godine.

Vetroelektrana „Gvozd“ godišnje će proizvoditi približno 150 GWh električne energije.

Energetski portal





## EU JAČA BEZBEDNOST VETROELEKTRANA NA MORU: NADZOR I BRŽE REAGOVANJE U FOKUSU

Vetroelektrane na moru (offshore) predstavljaju osnovu energetske bezbednosti Evrope, proizvodeći oko 20 odsto ukupne električne energije. Međutim, energetska infrastruktura sve više je izložena sabotazi, ometanju i hibridnim pretnjama. Zbog toga je WindEurope predstavio dokument javnih politika koji se odnosi na fizičku bezbednost offshore vetroelektrana. O ovome su se usaglasile vlade na Samitu o Severnom moru u Hamburgu, ističući da je to zajednička evropska odgovornost koja traži koordinisano upravljanje, jaču svest i jasne modele finansiranja.

Poseban izazov u osiguravanju njihove fizičke bezbednosti predstavlja to što su izvozni kablovi, trafostanice i same elektrane raspoređene na velikim morskim područjima. Fizička bezbednost treba da bude integrisana već u ranoj fazi projektovanja. Kako je istaknuto, militarizacija nije rešenje zato što vetroparkovi jesu i treba da ostanu civilni objekti.

U praksi, pristup se zasniva na kombinaciji mera. To uključuje korišćenje sistema za monitoring i senzora koji se već koriste u operativne, bezbednosne ili ekološke svrhe, gde je to izvodljivo.

Ključni element je jačanje situacione svesti, odnosno sposobnosti operatera da u realnom vremenu otkrivaju, klasifikuju i dokumentuju neuobičajene aktivnosti i da nadležnim organima pruže blagovremene informacije zasnovane na dokazima, kako bi mogli da reaguju brzo i proporcionalno.

Takode se predviđa mogućnost brzog oporavka sistema nakon incidenta kako bi se smanjio operativni i ekonomski uticaj poremećaja i omogućilo brzo vraćanje u funkciju.

Značaj primene mera ogleđa se dodatno u tome što u ovom trenutku zemlje Severnog mora imaju 39 GW kapaciteta, a do 2050. godine su se obavezale da će se ukupni kapacitet povećati na 300 GW.

Energetski portal

## HRVATSKA DO 2040. PLANIRA 30 ODSTO ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ NUKLEARNIH IZVORA

Hrvatska planira da do 2040. godine osigura najmanje 30 odsto ukupne godišnje potrošnje električne energije iz nuklearnih izvora, a ministar privrede Hrvatske Ante Šušnjar u Saboru je predstavio Konačni predlog zakona o razvoju nuklearne energije u civilne svrhe, kojim želi da postavi temelje za modernizaciju energetske sistema i dugoročnu energetske sigurnost zemlje.

Predstavljajući zakon, Šušnjar je naglasio da Hrvatska ovim potezom želi da ojača energetske nezavisnost, smanji emisije ugljenika i osigura stabilno snabdevanje električnom energijom u uslovima globalnih energetske izazova.

U fokusu zakonskog predloga su i male modularne, kao i mikro nuklearne elektrane, koje se smatraju novom generacijom tehnologije sa višim sigurnosnim standardima i bržom integracijom u elektroenergetski sistem. Nuklearna energija pritom se vidi kao važan partner obnovljivim izvorima energije u ostvarivanju klimatske neutralnosti do 2050. godine.

Tokom saborske rasprave posebna pažnja posvećena je pitanju odabira lokacije budućih nuklearnih postrojenja. Istaknuto je da zakon trenutno definiše opšti strateški okvir, dok će konkretan izbor lokacije i procedure potvrđivanja biti uređeni posebnim zakonom.

Naglašeno je i da će sve buduće odluke biti zasnovane na stručnim analizama, međunarodnim sigurnosnim standardima te uključivanju lokalnih zajednica i javnosti u procese odlučivanja.

Hrvatska pritom računa na domaće stručnjake i postojeće iskustvo u energetske sektoru, uz ambiciju da nuklearna energija postane jedan od ključnih elemenata dugoročne energetske strategije zemlje.

Energetski portal





# SPALIONICE OTPADA KAO POGREŠAN ODGOVOR NA KRIZU OTPADA I ENERGIJE NA ZAPADNOM BALKANU

**D**ok zemlje Zapadnog Balkana još uvek nisu uspostavile ni osnovne sisteme odvojenog prikupljanja otpada, sve češće slušamo kako vlade i investitori promovišu spalionice otpada kao „moderno rešenje”, „zelenu energiju” ili čak deo cirkularne ekonomije.

U Podgorici, Crnoj Gori se najavljuje postrojenje za energiju iz otpada od 50 MW, u Bosni i Hercegovini se razvijaju planovi za kospaljivanje otpada u termoelektranama, ali i nove spalionice u Zenici, Bosanskom Petrovcu, Sarajevu, Mostaru, a slični projekti su poslednjih godina problematično realizovani u Albaniji i Srbiji.

Opravdanja su uvek ista: region ima problem s otpadom, region ima problem s energijom, pa će spaljivanje navodno rešiti oba problema odjednom. Međutim, upravo suprotno, spaljivanje otpada preti da produbi i krizu upravljanja otpadom i energetska zavisnost regiona.

Studija CEE Bankwatch mreže „Trendovi spaljivanja otpada na Zapadnom Balkanu za potrebe proizvodnje električne i toplotne energije” pokazuje da je reč o tehnički, finansijski i ekološki rizičnom modelu, koji je sve manje usklađen sa zahtevima Evropske unije, kojoj svi težimo.

### **Spaljivanje otpada znači spaljivanje resursa i ne predstavlja cirkularnu ekonomiju**

Jedna od najvećih zabuda i opasnih narativa koje promovišu zagovornici spaljivanja otpada jeste da spalionice navodno doprinose cirkularnoj ekonomiji. Ova tvrdnja je ne samo pogrešna nego suprotna osnovnim principima cirkularnosti.

Cirkularna ekonomija podrazumeva da se vrednost materijala zadrži što duže u sistemu, kroz prevenciju otpada, ponovnu upotrebu, popravku i reciklažu. Spalionice rade upravo obrnuto: one uništavaju materijale koji bi mogli biti ponovo iskorišćeni. Kada se papir, plastika, tekstil ili organski otpad spale, oni nestaju iz ekonomskog ciklusa. Umesto da budu sirovina za novu proizvodnju, postaju pepeo, emisije CO<sub>2</sub> i toksični zagađivači. Prava cirkularna ekonomija podstiče tretmane poput anaerobne digestije, koja iz biootpada proizvodi biogas i digestat (koji se koristi kao đubrivo), ili mehaničkog recikliranja, koje plastiku pretvara u nove plastične proizvode, dok spaljivanje predstavlja krajnji oblik linearnog procesa.

Paradoksalno je da se upravo u regionu sa gotovo nepostojećim sistemima selekcije otpada pokušava progurati priča o „cirkularnim”



**Nataša Kovačević**

koordinatorka kampanje za dekarbonizaciju daljinskog grejanja na Zapadnom Balkanu CEE Bankwatch Network

spalionicama. U većini zemalja Zapadnog Balkana otpad se i dalje dominantno odlaže na deponije, dok je odvojeno prikupljanje reciklabilnih materijala minimalno ili simbolično. Prema podacima iz studije, stopa reciklaže komunalnog otpada u Crnoj Gori iznosi svega oko 3,7 odsto, u Bosni i Hercegovini oko jedan odsto, a u Severnoj Makedoniji tek 0,3 odsto. U takvim uslovima, spalionica ne prima „preostali otpad” koji se ne može reciklirati (kako to nalaže hijerarhija otpada EU), već se u njoj spaljuje mešani komunalni otpad koji sadrži ogromne količine materijala koji su se mogli reciklirati, kompostirati ili ponovo upotrebiti.

Klimatska slika nije ništa svetlija. Spaljivanje komunalnog otpada emituje približno 1.700 grama CO<sub>2</sub> ekvivalenta po kilovat-satu, što je više nego termoelektrane na ugalj (oko 1.000 g CO<sub>2</sub>e/kWh). Plastika na bazi nafte, koja čini najkaloričniji deo otpada, dodatno pogoršava klimatski otisak. Kada gradovi poput Beograda potpisuju ugovore koji ih obavezuju na isporuku 510.000 tona otpada godišnje za spalionicu u Vinči (iako je

njen kapacitet 340.000 tona), oni se strukturno udaljavaju od reciklaže i kružne ekonomije.

## Spalionica mora da „jede” decenijama

Jednom kada se izgradi spalionica otpada, ona postaje infrastrukturno sidro koje opštinu ili državu veže na više decenija. Ova postrojenja zahtevaju ogromne početne investicije, često između 100 i 150 miliona evra, kao u slučaju planirane spalionice u Podgorici, a njihova finansijska održivost direktno zavisi od konstantnog, garantovanog snabdevanja velikim količinama otpada.

To stvara bizaran podsticaj, pri čemu, umesto da se smanjuje količina otpada i podstiče reciklaža, operateri i lokalne vlasti primorani su da obezbeđuju sve veće količine mešanog ili predobrađenog otpada kako bi spalionica radila punim kapacitetom i vraćala uloženi novac. Ovaj fenomen „zaključavanja” (lock-in) znači da gradovi potpisuju dugoročne ugovore o isporuci, često na 20, 25 ili čak 30 godina, koji ih obavezuju na garantovane količine, čak i ako se u međuvremenu razviju efikasniji sistemi reciklaže ili smanji količina otpada efikasnim merama.

Posledice ovakvog pristupa vide se čak i u zemljama visokih ekoloških i društvenih standarda, poput Austrije, Švedske ili Švajcarske, koje su prije nekoliko decenija masivno investirale u spalionice i velike kapacitete za spaljivanje. Tako, na primer, u Austriji, u periodu od 2015. do 2021. godine, stopa reciklaže porasla je samo za 2–3 odsto, sa oko 58 odsto na 60,4 odsto, u Švedskoj, koja spaljuje ogromnih 1,3 do 1,5 miliona tona otpada koje uvozi iz inostranstva kako bi napunila svoje kapacitete spalionica, već godinama iznosi svega oko 27–35 odsto, daleko od ciljeva EU. Slično je u Švajcarskoj, kao jednoj od zemalja koja proizvodi najviše komunalnog otpada po glavi stanovnika, te je među liderima u udelu spaljenog

otpada godišnje, nakon prvobitnog uvećanja stope reciklaže do 2010. godine, u poslednjih 10–15 godina ona praktično stagnira.

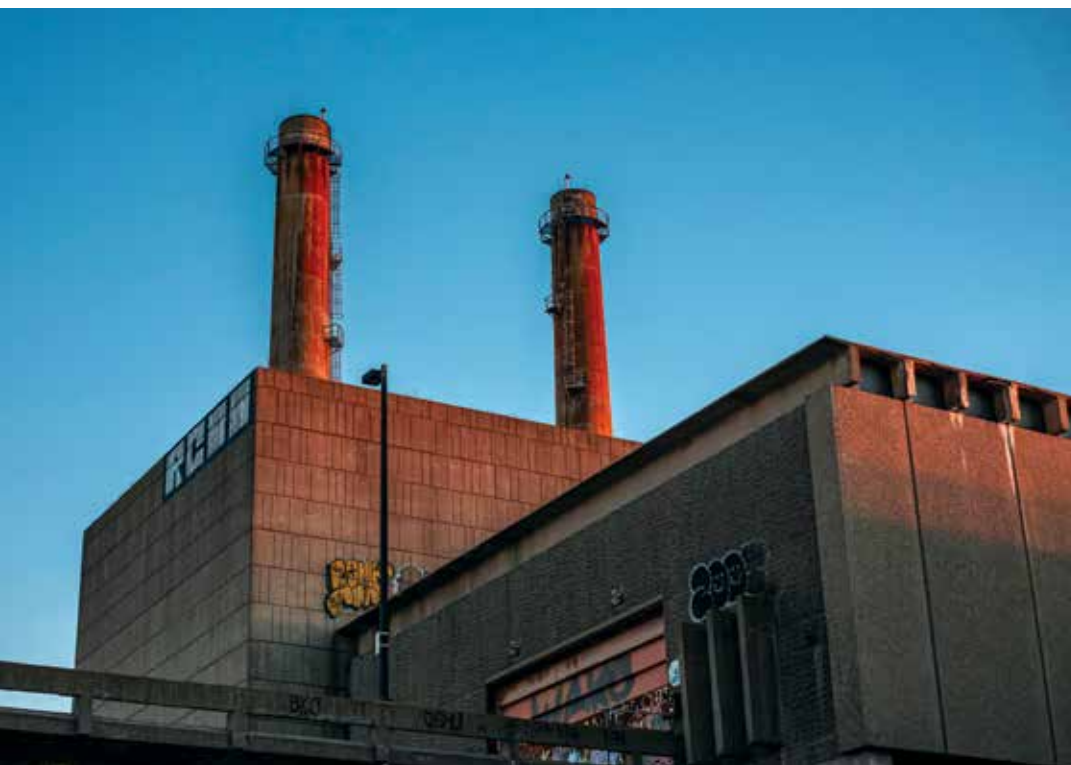
Ovi primeri jasno pokazuju da, jednom kada se spalionica izgradi, teško će se naknadno bilo koja vlada odlučiti na njeno gašenje pre isteka perioda otplate duga, čak i ako to znači odlaganje ciljeva kružne ekonomije i podrivanje sopstvenih zakonskih obaveza prema EU.

Ako države sa snažnim institucijama i razvijenim sistemima selekcije otpada nisu uspele da značajno pomere reciklažu nakon izgradnje velikih kapaciteta za spaljivanje, postavlja se logično pitanje: kako će to uspeti zemlje Zapadnog Balkana, koje tek treba da uvedu osnovno odvajanje otpada?

## Spaljivanje otpada kao poslednji pokušaj spašavanja uglja

Posebno opasan trend predstavlja ju pokušaji kosagorevanja goriva iz otpada u starim termoelektranama na uglj u Tuzli, Kaknju, Obrenovcu i drugde. Ova postrojenja, izgrađena 1970–1980. godine, dizajnirana su za homogeno gorivo sa stabilnim karakteristikama, a ne za materijale sa visokim sadržajem hlora, promenljivom veličinom čestica i povećanim udelom hlapljivih materija. Prilagođavanje ovih elektrana standardima najboljih dostupnih tehnika za spaljivanje otpada zahtevalo bi ulaganja od 80 do 150 miliona evra po bloku, uključujući potpuno nove sisteme za prečišćavanje dimnih gasova, stalno praćenje emisija i tretman opasnog pepela.





## Spalionice uništavaju materijale koji bi mogli biti ponovo iskorišćeni

Jedan od primera je nedavni pokušaj Elektroprivrede Bosne i Hercegovine u Tuzli. Planirani pilot-projekat obustavljen je u julu 2025. godine, tek nakon što je Gradsko veće Tuzle sazvalo hitnu sednicu i zatražilo obustavu, uz opravdanu sumnju da su ekološke i zdravstvene garancije potpuno izostale. Planirano testiranje kospaljivanja sa ugljem uz udeo otpada u količini od 100 t tokom dva dana, bez konsultacija građana i procene uticaja na životnu sredinu, predstavlja opasno igranje sa zdravljem građana i demokratskim upravljanjem.

A govoreći o zdravstvenim posledicama, dokazi koji stižu čak i iz modernih evropskih spalionica su poražavajući. Studije iz 2025. godine, objavljene od strane ToxicoWatch i Zero Waste Europe, dokumentovale su opasne nivoe dioksina, PFAS hemikalija i teških metala u zemljištu, mahovini, površinskim vodama, pa čak i

u hrani u okolini postrojenja za spaljivanje otpada u Francuskoj, Holandiji i Španiji. Zapadni Balkan već ima jedan od najlošijih kvaliteta vazduha u Evropi. Dodavanje novih izvora visokotemperaturnog sagorevanja u kotlinama Sarajeva ili Tuzle dodatno bi pogoršalo ionako kritičnu situaciju.

## Umesto spaljivanja resursa, ulagati u održive obnovljive izvore energije i efikasno upravljanje otpadom

Najveći apsurd u celoj priči jeste to što zemlje Zapadnog Balkana preskaču osnovne korake i odmah pokušavaju da grade najskuplju i najrizičniju infrastrukturu. Regionu ne nedostaju spalionice, već sistemi odvojenog prikupljanja otpada, reciklažna infrastruktura, kompostane, centri za ponovnu upotrebu i ozbiljne politike smanjenja otpada. Istovremeno, postoje dokazana i ekološki prihvatljivija rešenja za proizvodnju energije, od solarne i geotermalne energije i velikih toplotnih pumpi do iskorišćavanja viška industrijske toplote, koja već uspešno funkcionišu širom Evrope. U kombinaciji sa reciklažom, tretmanom biootpada i kompostiranjem, ova rešenja stvaraju 10 do 50 puta više radnih mesta od spalionica i podstiču stvarnu cirkularnu ekonomiju. Zato bi međunarodne finansijske institucije i nacionalne vlade morale odustati od ulaganja u spaljivanje otpada i novac usmeriti tamo gde region zaista zaostaje: u reciklažnu infrastrukturu, energetska efikasnost i modernizaciju sistema daljinskog grejanja, uz usklađivanje politika sa evropskom hijerarhijom otpada i veće učešće javnosti u donošenju odluka.

Zapadni Balkan bi morao da uči ne samo iz evropskih uspeha već i iz evropskih grešaka. A jedna od najvećih grešaka bila bi ulaganje stotina miliona evra u infrastrukturu koja traži da decenijama spaljujemo resurse koje još nismo ni pokušali ozbiljno da sačuvamo.

Nataša Kovačević



# DA LI SE ENERGETSKO TRŽIŠTE ZAPADNOG BALKANA UDALJAVA OD EVROPSKE UNIJE?

**P**rvi kvartal 2026. godine mogao bi da ostane upamćen kao trenutak kada su se na energetskom tržištu Jugoistočne Evrope pojavile prve vidljive posledice primene evropskog Mehanizma za prekogranično prilagođavanje ugljenika (CBAM). Najnoviji kvartalni izveštaj Sekretarijata Energetske zajednice pokazuje da se tržište električne energije regiona ubrzano menja, a da su nekadašnje cenovne veze između zemalja Zapadnog Balkana i Evropske unije počele da slabe.

Iako je CBAM zamišljen kao instrument za sprečavanje „curenja ugljenika” i podsticanje dekarbonizacije, prvi rezultati ukazuju da njegovo uvođenje donosi mnogo šire



posledice – od promena u trgovini električnom energijom do novih izazova za integraciju energetske tržišta Zapadnog Balkana sa evropskim tržištem. Ono što je posebno zanimljivo jeste činjenica da se promene ne ogledaju samo u administrativnim procedurama ili dodatnim troškovima za izvoznike već i u samoj dinamici formiranja cena električne energije, tokovima trgovine i investicionim signalima koje tržište šalje energetskim kompanijama.

### **Hidrologija donela rekordnu proizvodnju hidroenergije**

Početak 2026. godine obeležili su izuzetno povoljni hidrološki uslovi. Proizvodnja električne energije iz

hidroelektrana u zemljama Zapadnog Balkana i susednim članicama EU porasla je za čak 33 odsto u odnosu na isti period prethodne godine. Ukupna proizvodnja dostigla je 22,18 TWh, što je za 5,48 TWh više nego tokom prvog kvartala 2025. godine.

Srbija je povećala proizvodnju iz hidroelektrana za više od pola teravat-sata, dok su Bosna i Hercegovina, Crna Gora i Severna Makedonija takođe zabeležile značajan rast. Posebno su se izdvojile Severna Makedonija i Crna Gora, koje su više nego udvostručile, odnosno povećale za gotovo 80 procenata proizvodnju iz hidroelektrana.

Istovremeno, Albanija, čiji elektroenergetski sistem u velikoj meri

zavisi od hidroenergije, povećala je proizvodnju za čak 70 procenata u odnosu na isti period prethodne godine.

Ovakvi rezultati još jednom potvrđuju koliko vremenski uslovi mogu da utiču na elektroenergetski sektor regiona. Za razliku od velikih evropskih tržišta, koja raspolažu raznovrsnijim proizvodnim miksom, zemlje Zapadnog Balkana i dalje su relativno osetljive na hidrološke prilike. U godinama sa obilnim padavinama hidroelektrane znatno smanjuju potrebu za angažovanjem skupljih i emisijski intenzivnijih proizvodnih kapaciteta, dok tokom sušnih perioda dolazi do povećanja proizvodnje iz termoelektrana ili rasta uvoza električne energije.

Upravo zbog toga je prvi kvartal 2026. godine pružio svojevrsni „prirodni eksperiment“, koji pokazuje kako povećana proizvodnja iz obnovljivih izvora može uticati na tržište. Veća dostupnost hidroenergije dovela je do nižih cena električne energije u regionu, ali se istovremeno pokazalo da samo postojanje jeftinije električne energije nije dovoljno da obezbedi njenu konkurentnost na tržištu Evropske unije.

### **Ugalj gubi primat, ali ostaje ključan za Srbiju**

Dok su hidroelektrane beležile rekordne rezultate, proizvodnja električne energije iz uglja opala je za 16 procenata na nivou posmatranog regiona. Najveći pad zabeležen je u Bugarskoj, Rumuniji i Grčkoj, dok je među ugovornim stranama Energetske zajednice najveće smanjenje ostvarila Srbija.

I pored toga, Srbija je ostala najveći proizvođač električne energije iz uglja u regionu sa 5,47 TWh proizvedenih tokom prvog kvartala. To pokazuje da domaći elektroenergetski sistem i dalje u velikoj meri zavisi od termoelektrana, uprkos rastu proizvodnje iz obnovljivih izvora energije.

Posmatrano dugoročno, pad proizvodnje iz uglja predstavlja trend koji je prisutan širom Evrope. Međutim, tempo te transformacije nije isti u svim državama. Dok pojedine članice EU ubrzano zatvaraju termoelektrane i razvijaju obnovljive izvore energije, zemlje Zapadnog Balkana još uvek se oslanjaju na postojeće kapacitete na lignit kao ključni oslonac energetske sigurnosti. To posebno važi za Srbiju i Bosnu i Hercegovinu, gde termoelektrane i dalje obezbeđuju najveći deo ukupne proizvodnje električne energije.

U takvim okolnostima CBAM dobija dodatni značaj. Mehanizam nije usmeren samo na trgovinu, već predstavlja snažan ekonomski signal da će električna energija proizvedena



uz visoke emisije ugljen-dioksida postajati sve manje konkurentna na evropskom tržištu.

### **Neočekivani pad cena električne energije u Srbiji i regionu**

Jedan od najzanimljivijih nalaza izveštaja odnosi se na kretanje cena električne energije na tržištu „dan unapred“.

Dok su cene u Mađarskoj i Italiji ostale na nivou između 127 i 130 evra po megavat-satu, Srbija je tokom prvog kvartala beležila prosečnu cenu od svega 94,7 evra po megavat-satu. Slične nivoe imale su Crna Gora, Severna Makedonija i Grčka.

Time je nastala cenovna razlika veća od 30 evra po megavat-satu između pojedinih tržišta Evropske unije i Zapadnog Balkana.

Takav razvoj događaja predstavlja značajan zaokret u odnosu na prethodne godine, kada su cene u regionu uglavnom bile usklađene. Tokom 2025. godine, razlika između Srbije i Mađarske uglavnom se kretala između pet i 15 evra po megavat-satu. Već početkom 2026. godine, ta razlika je naglo porasla i tokom čitavog kvartala ostala na istorijski visokom nivou.



Za energetske analitičare posebno je interesantna činjenica da ovako veliki cenovni jaz nije bio rezultat nestajanja energije u Evropskoj uniji, već kombinacije regulatornih promena i tržišnih očekivanja. U normalnim okolnostima, značajno niže cene na jednom tržištu podstakle bi trgovce da električnu energiju izvoze ka skupljim tržištima, čime bi se razlike postepeno smanjivale. Međutim, tokom prvog kvartala 2026. godine, taj

mehanizam nije funkcionisao u meri u kojoj je funkcionisao prethodnih godina.

## Prve posledice CBAM-a

Prema oceni Sekretarijata Energetske zajednice, upravo je primena CBAM-a jedan od ključnih razloga za ovakve poremećaje na tržištu.

Mehanizam je od 1. januara 2026. godine ušao u novu fazu primene za električnu energiju koja se uvozi u Evropsku uniju. Iako zemlje Zapadnog Balkana formalno nisu obuhvaćene istim obavezama kao države-članice EU, trgovina električnom energijom između regiona i Unije sada se odvija u potpuno drugačijim ekonomskim okolnostima.



Suština problema je jednostavna: čak i kada je električna energija proizvedena u Srbiji, Crnoj Gori ili Bosni i Hercegovini znatno jeftinija od električne energije na tržištu Evropske unije, dodatni troškovi povezani sa CBAM-om smanjuju ili potpuno brišu ekonomsku korist od izvoza.

Drugim rečima, razlika u ceni više nije dovoljna da podstakne trgovce da koriste raspoložive prekogranične kapacitete u istoj meri kao ranije.

Ovo je posebno važno za zemlje koje su tradicionalno ostvarivale značajne prihode od izvoza električne energije. Ukoliko se trend nastavi, proizvođači će morati da traže nove modele poslovanja, ulažu u proizvodnju sa nižim emisijama i prilagođavaju strategije sve strožim klimatskim pravilima koja dolaze iz Brisela.

## Tržišta se udaljavaju umesto da se povezuju

Možda i najznačajniji zaključak izveštaja jeste da se proces tržišne integracije između Zapadnog Balkana i Evropske unije suočava sa novim izazovima.

Sekretarijat Energetske zajednice navodi da su korelacije cena između Srbije, Crne Gore, Severne Makedonije i Mađarske tokom 2025. godine bile veoma visoke. Međutim, početkom 2026. godine, te veze su značajno oslabile. Korelacija između cena u Crnoj Gori i Mađarskoj u jednom trenutku pala je gotovo na nulu.

To znači da tržišta više ne reaguju na iste faktore kao ranije i da se formiranje cena odvija po drugačijoj logici nego pre uvođenja CBAM-a.

Na prvi pogled to može izgledati kao tehnički detalj namenjen tržišnim analitičarima, ali posledice mogu biti veoma značajne. Visoka korelacija cena jedan je od pokazatelja uspešne integracije tržišta. Kada ona opada, smanjuje se efikasnost prekogranične trgovine, raste nezvesnost za investitore i otežava planiranje novih energetske projekata.

## Šta ovo znači za Srbiju?

Za Republiku Srbiju, koja je i dalje najveći proizvođač električne energije iz uglja u regionu, CBAM predstavlja mnogo više od administrativnog izazova.

U narednim godinama konkurentnost domaće električne energije na evropskom tržištu sve više će zavisiti od dekarbonizacije

proizvodnje, razvoja obnovljivih izvora energije, izgradnje baterijskih skladišta, povećanja energetske efikasnosti i eventualnog uvođenja nacionalnog sistema određivanja cene emisija ugljenika.

Posebno važnu ulogu imaće planirane investicije u solarne elektrane, vetroparkove i sisteme za skladištenje energije, koji bi trebalo da omoguće postepeno smanjenje zavisnosti od uglja. Istovremeno, razvoj tržišnog spajanja sa susednim državama članicama EU ostaje jedan od ključnih prioriteta energetske politike regiona.

## Početak nove energetske ere

Prvi kvartal 2026. godine predstavlja tek početak posmatranja efekata CBAM-a i sam Sekretarijat Energetske zajednice naglašava da je prerano za konačne zaključke. Ipak, prvi podaci pokazuju da se energetska mapa Jugoistočne Evrope menja brže nego što se očekivalo.

Rast proizvodnje iz hidroelektrana, pad proizvodnje iz uglja i rekordne razlike u cenama između tržišta Evropske unije i Zapadnog Balkana ukazuju da region ulazi u novu fazu energetske tranzicije. Istovremeno, CBAM se pokazuje ne samo kao klimatski instrument već i kao faktor koji menja obrasce trgovine, investicione prioritete i odnose između tržišta.

Pitanje više nije da li će CBAM uticati na elektroenergetski sektor Zapadnog Balkana, već koliko brzo će se države regiona prilagoditi novim pravilima. Od odgovora na to pitanje zavisice ne samo njihova pozicija na evropskom energetske tržištu već i brzina sprovođenja energetske tranzicije, koja će obeležiti narednu deceniju.

Članak je zasnovan na nalazima prvog kvartalnog CBAM izveštaja Sekretarijata Energetske zajednice objavljenog 29. aprila 2026. godine.

Privedila: Milena Maglovski



Ovde počinje vaš put ka energetske nezavisnosti!

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



Realizovani projekti  
u brojkama:



**250 MW**  
solarnih  
elektrana



**66 MW**  
vetroelektrana



**30 MW**  
CHP i gasnih  
elektrana

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

Sprovođenje preliminarne, kratkih  
i detaljnih energetske pregleda  
(energetskih audita) ⚡

Izrada studija opravdanosti  
za uvođenje energetske tehnologije i mera  
energetske efikasnosti ⚡

Izrada studija opravdanosti sa idejnim rešenjima ⚡

Izrada projekata za ishodovanje dozvola  
i izvođačkih projekata za izgradnju i korišćenje  
obnovljivih izvora energije ⚡

Konsalting i ishodovanje svih uslova, saglasnosti i dozvola  
za OIE kao i izrada svih vrsta projektne dokumentacije  
(idejni projekt, generalni projekt, projekt za građevinsku dozvolu,  
projekt za izvođenje i projekt izvedenog objekta) ⚡

Konsalting u oblasti pripreme i uvođenja sistema  
energetskog menadžmenta u industrijska preduzeća  
i na lokalnom nivou (opštine i gradovi) ⚡

Izrada biznis planova, investicionih studija i/ili  
finansijsko-ekonomskih analiza ⚡

Tamo gde vi vidite brojke, mi vidimo način za uštedu



📍 Bulevar oslobođenja 103,  
11010 Beograd

☎️ +381 11 39 62 359  
+381 11 77 04 566

✉️ info@ceefor.co.rs

🌐 www.ceefor.co.rs



# KARBONSKA POLJOPRIVREDA MOGLA BI DA PROMENI NAČIN NA KOJI SE BORIMO PROTIV KLIMATSKIH PROMENA

**B**orba protiv klimatskih promena više nije samo pitanje smanjenja emisija – ona podrazumeva i preispitivanje načina na koji koristimo zemljište. Tlo može hvatati i skladištiti ugljenik u velikim razmerama, čime se izbegavaju emisije u atmosferu, a istovremeno pomaže farmama da postanu otpornije.

*Širom Mediterana, to čini karbonsku poljoprivredu više od klimatskog koncepta: ona postaje praktičan način za jačanje poljoprivrede, poboljšanje zdravlja tla, stvaranje dodatnih ekoloških koristi i novih ekonomskih*

*prilika za poljoprivrednike. Carbon Farming MED pokazuje kako to može funkcionisati u praksi.*

## **Šta zapravo znači karbonska poljoprivreda**

Karbonska poljoprivreda predstavlja način upravljanja zemljištem koji pomaže farmama da povećaju uklanjanje ugljenika i smanje emisije sa poljoprivrednog zemljišta. U praksi uključuje metode poput pokrovnih useva, smanjene obrade tla, agrošumarstva i drugih regenerativnih tehnika.

Ove prakse ne služe samo za hvatanje ugljenika: one mogu poboljšati

zdravlje tla, povećati zadržavanje vode, podržati biodiverzitet i dugoročno ojačati otpornost farmi.

## **Zašto je Mediteranu potrebna sada**

Širom Južne Evrope, oko 74 odsto zemljišta prekriveno je tлом koje sa drži manje od dva odsto organskog ugljenika u svom površinskom sloju. Region karakterišu duga sušna leta, neredovne padavine, rizik od suše, erozija i degradacija tla – uslovi koji zdravo tlo čine ključnim za otpornu poljoprivredu i dugoročnu sigurnost hrane.



U ovom kontekstu, karbonska poljoprivreda je važna ne samo zato što može skladištiti više ugljenika već i zato što može pomoći tlu da zadrži više vode, smanji eroziju i podrži snažnije poljoprivredne sisteme.

Nalazi Carbon Farming MED projekta, predstavljeni u publikaciji *Benefits and Drawbacks of Selected Carbon Farming Actions*, pokazuju da ovo nije samo teorija. U mediteranskim

ugljenika po hektaru godišnje.

- Plodored je povećao SOC u proseku za šest do osam odsto u poređenju sa monokulturom.

Istovremeno, rezultati projekta jasno pokazuju da ove koristi nisu automatske. Uspeh zavisi od toga da li su prakse prilagođene lokalnom tlu, kulturama, ograničenjima vode i strukturi farmi.

previše složen i skup – posebno za male farme i višegodišnje sisteme. Nalazi Carbon Farming MED projekta direktno ukazuju na visoke troškove monitoringa, složene zahteve za podacima i ograničene kapacitete malih proizvođača.

Ovo je važno jer karbonska poljoprivreda nije samo pitanje ublažavanja klimatskih promena. Ona može doneti i finansijske koristi poljoprivrednicima kroz niže ulazne troškove, stabilnije prinose, pristup premijum tržištima, javne podsticaje, šeme povezane sa agro prehrambenim lancima i potencijalne prihode od karbonskih kredita.

Kako bi to bilo moguće u stvarnim mediteranskim uslovima, Carbon Farming MED kombinuje MRV pristup prilagođen Mediteranu sa digitalnom platformom za MRV i mediteransko tržište karbonskih kredita.

Ova digitalna platforma:

- objedinjuje alat i protokol projekta u jednom digitalnom okruženju;
- pomaže u smanjenju vremena i troškova, poboljšanju sledjivosti i olakšava predavljanje i kupovinu karbonskih kredita.

### Od potencijala do prakse

Karbonska poljoprivreda će se širiti samo ako je poljoprivrednici mogu koristiti, ako se rezultatima može verovati i ako sistem funkcioniše u stvarnim uslovima. Tu Carbon Farming MED pravi praktičnu razliku: povezivanjem zdravlja tla, verodostojne verifikacije i pristupa tržištu ugljenika u jednom funkcionalnijem okviru.

Više o projektu Carbon Farming MED, njegovim istraživanjima, alatima i mediteranskom pristupu karbonskoj poljoprivredi: [carbonfarmingmed.interreg-euro-med.eu](http://carbonfarmingmed.interreg-euro-med.eu).

Prirredila: Jasna Dragojević

## Tlo može hvatati i skladištiti ugljenik u velikim razmerama, čime se izbegavaju emisije u atmosferu



Poseta jednom od pilotnih poljoprivrednih imanja uključenih u projekat – Verdamp Fruits, Španija

uslovima, nekoliko praksi već je povezano sa merljivim povećanjem organskog ugljenika u tlu (SOC):

- Sistemi bez oranja dali su neke od najjačih dugoročnih rezultata, uključujući italijanski slučaj sa povećanjem SOC-a od 53 odsto tokom 22 godine.
- Pokrovni usevi povezani su sa povećanjima od 0,5 do 7,3 tone

### Kako Carbon Farming MED pomaže da karbonska poljoprivreda funkcioniše

Jedna od najvećih prepreka je Monitoring, Reporting and Verification (MRV). Karbonska poljoprivreda zahteva MRV kako bi se merili rezultati, dokazala verodostojnost i ostvarila stvarna vrednost, ali u mediteranskoj poljoprivredi MRV može postati



**CARBON FARMING MED**

**Interreg Euro-MED**



Co-funded by the European Union





## SUP STAREŠINA I NJEGOVI NASLEDNICI: PRIČA O LEŠINARIMA SRBIJE

**N**edavno trovanje crnog lešinara kod Svrlijga ponovo je skrenulo pažnju javnosti na jednu od najugroženijih grupa ptica u Srbiji. Iako je osumnjičeni za ovaj slučaj brzo identifikovan i uhapšen, događaj je otvorio važna pitanja o stanju populacija lešinara, njihovom značaju za ekosistem i merama koje je potrebno preduzeti kako bi ove veličanstvene ptice ponovo postale brojnije na našim prostorima.

O tome kako danas izgleda zaštita lešinara u Srbiji, razgovarali smo sa Vučkom Popićem, sekretarom Fondacije za zaštitu ptica grabljivica, organizacije koja već decenijama aktivno radi na očuvanju ovih vrsta.

**Važna uloga lešinara je uklanjanje uginulih životinja iz prirode, čime sprečavaju širenje bolesti i ubrzavaju prirodne procese razgradnje**

## Od ivice nestanka do uspešne priče o oporavku

Jedna od najvažnijih aktivnosti Fondacije jeste praćenje populacije beloglavog supa. To podrazumeva prstenovanje mladunaca na gnezdim a i postavljanje savremenih satelitskih odašiljača koji omogućavaju detaljno praćenje njihovog kretanja.

Prstenovanje predstavlja jednu od naučnih metoda proučavanja ptica. Svaka jedinka dobija jedinstveni metalni prsten, a često i oznake u boji koje omogućavaju lakše prepoznavanje u prirodi. Zahvaljujući ovim podacima istraživači mogu da saznaju koliko dugo ptice žive, kojim putevima migriraju i kolike udaljenosti prelaze.

Još preciznije informacije pružaju satelitski odašiljači. Oni omogućavaju da se nekoliko puta dnevno prati položaj ptice, ali i da se beleže podaci o brzini leta, temperaturi i nadmorskoj visini na kojoj se nalazi.

Rezultati višedecenijskog rada vidljivi su i kroz oporavak populacije beloglavog supa.



– Do 1992. godine, brojnost beloglavih supova smanjila na svega 10 gnezdećih parova zbog trovanja i nedostatka hrane. Nakon 30 godina, zahvaljujući zalaganju članova Fondacije, upravljača zaštićenog područja „Uvac” i lokalnog stanovništva, broj parova je veći od 250 – ističe Popić.

## Zašto su lešinari toliko važni

Lešinari predstavljaju nezamenljiv deo prirodnih ekosistema. Njihova važna uloga je uklanjanje uginulih životinja iz prirode, čime sprečavaju širenje bolesti i ubrzavaju prirodne procese razgradnje.

Sredinom prošlog veka, na teritoriji Srbije gnezdile su se čak četiri vrste lešinara – crni lešinar, beloglavi sup, bela kanja i orao bradan. Svaka od njih imala je posebnu ulogu u uklanjanju lešina.

Crni lešinar, poznat i kao „sup starešina”, prvi je prilazio uginuloj životinji jer je zahvaljujući snažnom kljunu mogao da probije kožu. Nakon njega hranili su se beloglavi supovi, koji su uklanjali meka tkiva i iznutrice. Bela kanja izvlačila je sitne ostatke mesa između kostiju, dok je orao bradan izvršavao posao tako što je uzimao kosti i razbijao ih bacajući ih na kamene padine, takozvane koskarnike.

Na taj način ova „fantastična četvorka” u potpunosti je uklanjala lešinu iz prirode.

Danas je, međutim, situacija znatno drugačija. Od četiri vrste koje su se nekada gnezdile u Srbiji, opstao je samo beloglavi sup, dok se ostale mogu videti tek povremeno tokom preleta.

## Trovanje ostaje najveća pretnja

Iako se populacija beloglavih supova uspešno oporavila, opasnosti nisu nestale. Lešinari su posebno osetljivi na trovanja jer se hrane u grupama i nalaze se na vrhu lanca ishrane.

Jedan otrovani leš može da izazove uginuće desetina jedinki koje se okupe na hranjenju. Upravo zbog toga slučaj kod Svrljiga izazvao je toliko pažnje stručne javnosti.

Pozitivna vest je da, zahvaljujući dugogodišnjoj edukaciji lokalnog stanovništva u Zapadnoj Srbiji, više od dve decenije nije zabeleženo trovanje lešinara. Međutim, Popić upozorava da je neophodno nastaviti sa podizanjem svesti o njihovom

značaju i ulozi koju imaju u očuvanju zdravih ekosistema.

## Hranilišta kao ključ opstanka

Pored trovanja, ozbiljan problem predstavlja i nedostatak hrane. Upravo zato su hranilišta postala jedan od najefikasnijih alata za očuvanje lešinara.

Iznošenjem uginulih domaćih životinja na kontrolisana hranilišta obezbeđuje se siguran izvor hrane za ptice, ali se istovremeno smanjuju troškovi zbrinjavanja animalnog otpada i rizik od širenja zaraznih bolesti.

– U toku su pregovori sa nadležnim institucijama u vezi sa otvaranjem hranilišta kod Sićevečke klisure. To bi bila dobra prilika da se lešinari ponovo gnezde u ovom kraju – kaže naš sagovornik.

## Kako građani mogu da pomognu

Zaštita lešinara nije zadatak samo stručnjaka i institucija. Građani mogu da podrže rad Fondacije kroz članstvo i donacije, ali i kroz učešće u različitim edukativnim aktivnostima.

Posebno zanimljiv program jeste „kumovanje” mladuncima beloglavih supova. Donatori imaju priliku da daju ime jednoj ili više markiranih ptica i da prate njihove životne puteve.

Prikupljena sredstva koriste se, između ostalog, za nabavku skupih satelitskih odašiljača koji omogućavaju praćenje kretanja supova širom Balkana i Evrope.

Fondacija organizuje i stručne izlete namenjene posmatranju ptica i popularizaciji nauke, čime sve veći broj ljudi dobija priliku da iz prve ruke upozna ove impresivne ptice.

Slučaj otrovanog crnog lešinara kod Svrljiga pokazao je koliko su lešinari i dalje ranjivi. Istovremeno, uspešan oporavak populacije beloglavog supa potvrđuje da zaštita daje rezultate kada se nauka, institucije i lokalna zajednica udruže oko zajedničkog cilja.


Privedila: Milena Maglovski

# MI GRADIMO SOLARNE ELEKTRANE ZAJEDNO GRADIMO BUDUĆNOST

- ✓ **MT-KOMEX BH**, kao deo grupacije **MT-KOMEX d.o.o Beograd**, jedan je od lidera u projektovanju i izgradnji solarnih elektrana, s bogatim iskustvom i brojnim uspešno realizovanim projektima.
- ✓ Kompanija aktivno pomaže klijentima da se pripreme za promene koje donosi CBAM mehanizam, nudeći podršku u ispunjavanju novih propisa kroz konkretne korake i stručno savetovanje.
- ✓ Kroz prelazak na rešenja koja smanjuju emisije ugljen-dioksida, olakšavamo put ka održivom poslovanju i zelenoj tranziciji.
- ✓ Naš stručni tim nudi sveobuhvatan „ključ u ruke” pristup, koji obuhvata sve faze projekta – od planiranja i izrade modela elektrane, preko isporuke opreme i izgradnje, do provere funkcionalnosti sistema i održavanja.
- ✓ Verujemo da je solarna energija pravo rešenje za postizanje energetske nezavisnosti – uverite se i Vi.



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

 [www.mt-komex.ba](http://www.mt-komex.ba)  
 [info@mt-komex.ba](mailto:info@mt-komex.ba)  
 **+(387) 64 40 26 295**





# U SELU KOD VRANJA MEŠTANI OSNOVALI ENERGETSKU ZADRUGU ZA ZAJEDNIČKU PROIZVODNJU STRUJE

**M**eštani zaseoka Popovci u selu Beli Breg kod Vranja osnovali Energetska zadruga Beli Breg Popovci. Zadruga je osnovana u okviru projekta Beli Breg REC – Citizen Shared Energy, koji sprovodi Platforma za energetska tranziciju (PET) uz podršku Evropske unije, Regije Emilija–Romanja i ART–ER iz Italije.

Osnivači su lokalni stanovnici koji su se udružili kako bi zajedno proizvodili i koristili energiju iz obnovljivih izvora. Zadruga će početi razvojem manjih solar-  
nih elektrana, a koristi – uštede, prihodi i buduća ulaganja – ostaju u zajednici.

– Nismo mi ovde osnivali nikakvu kompaniju. Dogovorili smo se kao komšije, kao što smo se oduvek dogovarali oko svega važnog. Samo je tema ovog puta bila struja – rekli su nam meštani.

**Energetska zadruga  
Beli Breg Popovci jedan  
je od prvih praktičnih  
primera građanske  
energije u ruralnoj  
Srbiji i možda početak  
nečeg mnogo većeg**



## Novi model: građani kao proizvođači, ne samo potrošači

Energetska zadruga predstavlja novi način organizovanja oko energije. Za razliku od klasičnog modela u kojem građani jednostavno plaćaju račun distributera, zadruga ih pretvara u aktivne učesnike – oni zajedno odlučuju šta se gradi, kako se koristi i kuda idu uštede. Energija se tako vraća zajednici kao razvojni resurs, a ne odlazi iz nje kao trošak.

Ovaj model nije rezervisan za velike gradove ili krupne investitore. Može početi kroz dogovor komšija, zajedničko planiranje i pametno korišćenje lokalnih resursa – upravo onako kako se i dogodilo u Belom Bregu.

– Kad sam počinjao da se bavim energetikom, razgovor o energetskim zajednicama u ruralnoj Srbiji

---

Platforma za energetska tranziciju (PET) vodeća je organizacija (think tank) sa sedištem u Nišu, posvećena ubrzanju energetske tranzicije i zaštiti životne sredine u Srbiji i regionu Zapadnog Balkana. Glavna misija organizacije je demokratizacija energetike, odnosno osnaživanje građana i njihovo aktivno uključivanje u proces tranzicije kroz razvoj energetske zadruga i zajednica. PET deluje kao strateški most koji povezuje lokalne samouprave sa ključnim regionalnim i međunarodnim akterima, inicijativama i fondovima Evropske unije. Kroz pružanje vrhunske stručnosti, inovativnih modela i sistemskih rešenja, organizacija aktivno radi na unapređenju energetske efikasnosti i širenju upotrebe obnovljivih izvora energije. Njihov rad se zasniva na pet ključnih stubova saradnje: sa građanima (zajednicama), lokalnim samoupravama, nacionalnim vlastima, ekspertskom javnošću i međunarodnim partnerima.

---

bio je teorija. Danas stojim u selu gde su komšije same odlučile da zajedno proizvode struju, dele je i njome upravljaju. To nije mali korak, to je dokaz da tranzicija može biti pravedna i da može početi odozdo, tamo gde je najpotrebnija – kaže Bojan Gajić, programski direktor i jedan od osnivača Platforme za energetska tranziciju.

### Energija kao osnova za obnovu sela

Poseban značaj inicijative je u tome što energetiku povezuje sa širim razvojem zajednice. U trenutku kada se mnoga ruralna područja suočavaju sa odlaskom stanovništva, slabljenjem lokalne infrastrukture i ograničenim ekonomskim mogućnostima, energetske zadruge mogu postati novi model lokalnog razvoja.

Zadruga je pravni okvir kroz koji meštani zajedno odlučuju o prioritetima, pokreću nove inicijative i ulažu u unapređenje lokalnog života. Na osnivačkoj skupštini definisana su četiri pravca razvoja: energetika kroz zajednička ulaganja u solar i smanjenje troškova, poljoprivreda kroz zajedničku opremu i bolju organizaciju proizvodnje, seoski turizam kroz promociju lokalnih proizvoda i prirode i mobilnost kroz zajednički prevoz i e-mobilnost koja bi bolje povezala selo sa gradom.

Kad se komšije u selu dogovore da zajedno proizvode struju, to nije samo energetika – to je znak da zajednica još postoji.

### O projektu

Energetska zadruga Beli Breg Popovci nastala je kao rezultat prve faze projekta Beli Breg REC – Citizen Shared Energy, čiji je cilj bio da postavi društvene, organizacione i pravne temelje za kolektivnu proizvodnju i deljenje čiste energije u ovoj zajednici. Projekat je sproveden kroz niz javnih događaja i radionica sa meštanima, a završava se formalnim osnivanjem zadruge i definisanjem pravaca njenog daljeg rada.



**BOJAN GAJIĆ** je diplomirani inženjer mašinstva i programski direktor Platforme za energetska tranziciju (PET). Sa višedecenijskim iskustvom u javnom i privatnom sektoru, prepoznat je kao vodeći stručnjak za energetska menadžment, sisteme daljinskog grejanja i klimatske politike. Preko 15 godina posvećen je razvoju energetske efikasnosti na lokalnom nivou, a kao dugogodišnji gradski energetska menadžer stekao je reputaciju i van granica Srbije. Već više od deset godina aktivno radi kao konsultant, pružajući tehničku i stratešku podršku opštinama, vladinim institucijama i nevladinom sektoru. Ima bogato međunarodno iskustvo u saradnji sa institucijama Evropske unije, donatorskim organizacijama i u vođenju stručnih konferencija.

---

Platforma za energetska tranziciju (PET) odgovorna je za upravljanje projektom i regulatornu podršku, dok ART-ER iz Italije obezbeđuje tehnički okvir, obuku i alate za praćenje rezultata. Projekat finansiraju Evropska unija, Regije Emilija-Romanja i ART-ER.

Energetska zadruga Beli Breg Popovci jedan je od prvih praktičnih primera građanske energije u ruralnoj Srbiji i možda početak nečeg mnogo većeg.

Privedila: Milena Maglovski



# PRIČA O ODRŽIVOJ UMETNOSTI UTKANOJ U PREDMETE OD PAPIRNE MASE

U vremenu masovne proizvodnje i predmeta bez ličnog pečata, sve više se ceni ono što nastaje strpljenjem, veštinom i posvećenošću ručnom radu. Jedna takva priča utkana je u unikatne predmete koje stvara Mariana Pop tehnikom papir-maše. Život u Podgorici, gradu u kojem danas živi i stvara, započela je pre 25 godina, nakon preseljenja iz Ukrajine, zemlje u kojoj je rođena. Kako kaže, još od detinjstva volela je da osmišljava, popravlja i pravi stvari svojim rukama.

Poslednje dve godine posvetila je izradi unikatnih predmeta od papir-maše, koja je od početnog eksperimenta i želje da se oproba u nečemu novom prerasla u veliku strast. U njenim radovima spajaju se reciklaža, mašta i ručni rad, a od običnog papira nastaju predmeti sa karakterom, teksturom i sopstvenom pričom. Najveću podršku, ali i prve kritičke osvrte na svoj rad, Mariana dobija od porodice – pre svega od supruga i sina.

Na početku, jedan od najvećih izazova bio je razumevanje samog materijala. Ova tehnika, kako kaže, zahteva vreme, strpljenje i mnogo ponavljanja, jer svaki sloj i faza sušenja direktno utiču na krajnji rezultat. Upravo kroz taj proces naučila je da uspori, da prihvati ritam rada i da u stvaranju uživa bez žurbe i pritiska.

Za izradu mase može se iskoristiti gotovo svaki papir, dok, kako ističe, najčešće izbegava glanc papir i ambalažu koja sadrži tanki sloj folije. Ostali materijali lako dobijaju novu funkciju i ulaze u proces reciklaže i oblikovanja. Posebno joj je zanimljiva tekstura koja nastaje korišćenjem kartonskih rolni i ambalaže od jaja.

Tokom vremena isprobala je različite recepte, a danas najčešće koristi kombinaciju natopljenog i izmiksiranog papira, suve glet mase ili gipsa, uz dodatak male količine deterdženta. Nakon pripreme, masa se oblikuje, suši, po potrebi obrađuje i farba, a završni sloj ponekad dobija i zaštitni premaz.



## Sav papir koji koristi dolazi iz domaćinstva umetnice – onaj koji je već bio u upotrebi, a često ga ima i više nego što može da preradi

Proces izrade zavisi od više faktora – veličine rada, debljine slojeva i uslova sušenja, pa tako manji predmeti mogu biti gotovi za nekoliko dana, dok složeniji radovi zahtevaju i nekoliko nedelja. Papirna masa zahvalna je za oblikovanje i omogućava izradu raznovrsnih predmeta – od dekorativnih činja, tanjira i vaza, do zidnih dekoracija i skulpturalnih formi.

Ipak, kao i kod svakog ručno radenog predmeta, važno je znati njegove granice. Ovi radovi su namenjeni pre svega dekorativnoj upotrebi – iako papirna masa može da bude veoma čvrsta, nije ljubitelj dugotrajnog kontakta sa vodom niti direktnog izlaganja suncu. Njihova dugovečnost ne dolazi iz otpornosti na sve uslove, već iz pažnje kojom se čuvaju: dovoljno je povremeno

ukloniti prašinu i odnositi se prema njima sa malo pažnje. Kroz vreme, mogu se i osvežiti novim slojem boje i prilagoditi drugačijem prostoru ili ukusu.

Inspiraciju za dizajn pronalazi u prirodi, zanimljivim teksturama i oblicima koji je okružuju, ali i sa interneta. Ipak, konačan izgled rada retko je unapred poznat – on se najčešće razvija spontano i uz slobodu, kroz sam proces stvaranja, u kojem, kako ističe, najviše i uživa.

Većina radova nastaje iz lične inspiracije, a tek potom pronalazi svog vlasnika. Kada su u pitanju želje klijenata, trudi se da ih uklopi u svoj način rada, uz napomenu da je kod ručnog rada teško postići potpunu identičnost.

Kao i svakom umetniku, važno joj je da njeni predmeti osvoje ljude već na prvi pogled – ne samo zbog njihovog izgleda već i zbog priče koju nose. Posebno joj je značajno kada ljudi prepoznaju trud, vreme i pažnju utkanu u njene radove, ali i trenutak kada se iznenade činjenicom da su napravljeni od papira. Dodaje da mnogi imaju predrasude o ovom materijalu, ali se često iznenade njegovom čvrstinom i mogućnostima.

– Ako nakon toga počnu drugačije da posmatraju materijale koje svakodnevno odbacujemo, smatram da je moj rad ispunio svoju svrhu. A ako nekoga inspirišem da i sam počne da stvara, eksperimentiše ili daje novi život starim materijalima, to doživljavam kao najveću pohvalu i najlepšu potvrdu da ono što radim ima smisla – kaže Mariana.

Sav papir koji koristi dolazi iz njenog domaćinstva – onaj koji je već bio u upotrebi, a često ga ima i više nego što može da preradi. Kako kaže, to je i podsetnik koliko otpada svakodnevno nastaje iz naših domova. Mariana kroz svoj rad želi da pokaže da kreativnost i održivost mogu ići zajedno, a da se lepota često krije upravo u stvarima koje bismo inače odbacili.

Priredila: Katarina Vuinac



# JAČANJE ULOGE ŽENA U ŠUMARSTVU KROZ PROJEKAT FEM2FORESTS

**P**rojekat *Inovativni putevi za učinkovito uključivanje devojaka i mladih žena u sektor šumarstva (Fem2Forests)* usmeren je na povećanje učešća žena u šumarstvu do 2030. godine kroz osnaživanje, edukaciju i stvaranje inkluzivnijeg profesionalnog okruženja. Polazeći od činjenice da je šumarski sektor i dalje dominantno obeležen rodnim stereotipima i neravnomernom zastupljenošću žena na rukovodećim i operativnim pozicijama, projekat promovise jednake mogućnosti i profesionalni razvoj žena kroz inovativne pristupe, razmenu znanja i umrežavanje.

Fem2Forests okuplja 14 partnera iz devet zemalja dunavske regije i kofinansiran je od strane Evropske unije kroz Interreg Dunavski transnacionalni program. Implementaciju projektnih aktivnosti u Bosni i Hercegovini predvodi FEA – Inicijativa za šumarstvo i životnu sredinu, uz podršku pridruženog partnera,

**Fem2Forests okuplja  
14 partnera iz devet  
zemalja dunavske  
regije i kofinansiran  
je od strane  
Evropske unije kroz  
Interreg Dunavski  
transnacionalni program**



Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Aktivnosti su bile usmerene na podizanje svesti o šumarstvu kao dinamičnoj i perspektivnoj oblasti, posebno među mladima, te na približavanje sektora devojkama i mladim ženama kroz prikaz realnih karijernih puteva i uspešnih profesionalnih primera.

U kontekstu Bosne i Hercegovine, gde se šumarski sektor suočava sa izazovima poput starenja radne snage i ograničenog priliva novih kadrova, ovakve inicijative imaju dodatnu

### **Tokom događaja šest uspešnih žena predstavilo je svoje profesionalne karijerne puteve**

promociju raznolikosti profesionalnih puteva u šumarstvu kroz digitalne sadržaje. U saradnji sa Šumarskim fakultetom Univerziteta u Sarajevu kreirana je posebna sekcija „Karijerne priče studenata”, u okviru koje je predstavljeno devet autentičnih priča stručnjaka i stručnjakinja iz sektora, od kojih šest žena i tri muškarca. Priče obuhvataju različite oblasti delovanja – od akademskog i istraživačkog rada, preko javnih institucija i privatnog sektora, do angažmana u međunarodnim organizacijama, čime je prikazana širina karijernih mogućnosti u šumarstvu.

Kako bi sadržaj bio što dostupniji ciljnoj grupi, izrađeni su i distribuirani QR kodovi koji vode direktno na digitalne priče, a materijali su podeljeni u više od osam srednjih stručnih šumarskih škola. Aktivnost je ostvarila značajan domet, sa više od 500

*inspirišu*, koja je okupila više od 40 učesnica iz različitih segmenata sektora, uključujući studentkinje, učesnice srednjih škola i stručnjakinje iz javnih institucija, akademske zajednice i nevladinog sektora.

Tokom događaja šest uspešnih žena predstavilo je svoje profesionalne karijerne puteve, ističući ključne izazove, prekretnice i faktore koji su doprineli njihovom profesionalnom razvoju. Diskusija je otvorila pitanja rodne ravnopravnosti, vidljivosti žena u sektoru i potrebu za jačanjem mentorskih i mrežnih oblika podrške. Poseban rezultat ove aktivnosti ogleda se u interesovanju za buduću Nacionalni ambasador program, gde se pet mladih žena prijavilo za učešće, čime je započet proces formiranja prve nacionalne mreže ambasadorki u šumarstvu.

Pored kvantitativnih pokazatelja, kvalitativni efekti aktivnosti ogledaju se u povećanom interesovanju mladih za šumarski sektor, kao i u jačanju percepcije šumarstva kao multidisciplinarnih oblasti koja obuhvata ekološke, društvene i ekonomske aspekte. Ovakav pristup doprinosi redefinisavanju sektora izvan tradicionalnih okvira tehničke struke.

Zaključno, iskustva iz implementacije projekta Fem2Forests ukazuju da kombinacija digitalnih alata, ličnih profesionalnih narativa i direktne interakcije sa ciljnom grupom predstavlja efikasan model za povećanje uključenosti žena u šumarstvu. Ipak, dugoročna održivost ovih rezultata zavisi od njihove integracije u obrazovne sisteme, politike zapošljavanja i institucionalne strategije razvoja sektora. U narednom periodu, preporučuje se sistemsko uključivanje rodne perspektive u strateške dokumente i planove upravljanja šumskim resursima, kao i razvoj formalizovanih programa mentorstva i stručnog usavršavanja, kako bi se osigurali kontinuitet i skalabilnost postignutih rezultata.

Priredila: Jasna Dragojević



vrednost jer direktno doprinose proširenju baze potencijalnih stručnjaka i jačanju kapaciteta za održivo upravljanje šumama.

U okviru projekta realizovane su dve pilot-aktivnosti koje imaju za cilj jačanje vidljivosti žena u šumarstvu i motivaciju mladih za izbor karijere u ovom sektoru.

Prva pilot-aktivnost, pod nazivom *Kutak za inspiraciju – karijerne priče studenata*, bila je fokusirana na

interakcija na društvenim mrežama i preko 250 skeniranja QR kodova, što ukazuje na visok stepen interesovanja mladih za ovakav oblik komunikacije.

Druga pilot-aktivnost bila je usmerena na osnaživanje mladih žena kroz uspostavljanje temelja Nacionalnog ambasador programa. U februaru ove godine, na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu održana je radionica i panel diskusija pod nazivom *Žene u šumarstvu – priče koje*



# ODMOR U RITMU ZEMLJE, VODE I VAZDUHA

**U** selu Donji Nikšić, nedaleko od Slunja, put polako izlazi iz svakodnevnog ritma i uvodi u jedan kutak Korduna, drugačiji od krajolika na koji je većina nas navikla. Šume uz reku Koranu i mir postaju glavni razlog dolaska. Upravo u takvom okruženju nastao je Tree Elements – prostor zamišljen kao stvarni beg od svakodnevice i svega što ona nosi.

Slunj je smešten na dve reke, udaljen od Zagreba oko sat i po, mora oko dva sata, dok je Nacionalni park Plitvička jezera u neposrednoj blizini. Ta blizina poznatih mesta ne umanjuje osećaj mira, već mu daje posebnu meru: dovoljno je udaljen da pruži tišinu, a dovoljno blizu da gostima nadohvat ruke budu kafa, svež hleb, restoran ili izlet.

Iza projekta stoji vlasnica Ivona sa svojim malim odabranim timom – roditeljima, a svoju želju da stvori mesto gde je ključni sadržaj priroda pretočila je u Tree Elements.

„Oduvek me je privlačila ideja da arhitektura može biti deo krajolika, a ne nešto što ga narušava. Želela sam da stvorim prostor koji nije samo smeštaj, nego iskustvo – mesto na kojem će gosti usporiti, odmoriti se i ponovo pronaći ravnotežu”, navodi naša sagovornica Ivona.

Kada se projekat razvijao, ovakav koncept gotovo da nije postojao u Hrvatskoj, a ni u širem regionu. Inspiracija je dolazila iz primera održive arhitekture u svetu, ali je Tree Elements od početka zamišljen kao autentičan prostor oslonjen na lokalni ambijent i način života.





Ta ideja najjasnije se vidi kroz tri kućice koje nose nazive prirodnih elemenata – Zemlja, Voda i Vetar. One su jednakog gabarita i rasporeda, ali svaka ima svoj karakter.

Zemlja je zamišljena kao prostor stabilnosti i smirenja. U njoj dominiraju zemljani tonovi, prirodni materijali i osećaj čvrste povezanosti s okruženjem. Voda unosi nešto življe tonove, koji se provlače kroz boje kauča i kuhinje, dok Vetar nosi simboliku slobode, kretanja i prozračnosti. Velike staklene površine otvaraju prostor prema okolini, brišući granicu između unutrašnjosti i prirode.

Iznad svega, kao svojevrsna kruna kompleksa, nalazi se glavna kuća

Ether. Ona je zamišljena kao prostor u kojem se susreću svi elementi, ali i kao lični pečat vlasnice. Otvoren veliki prostor, drveno stepenište, biljke i prirodni materijali čine je toplom, prijatnom i intimnom.

### Manje energije, manje betona

Održivost se u Tree Elementsu ne pojavljuje kao neka dodatna vrednost, već kao način na koji je prostor od početka promišljan. U gradnji je korišćeno mnogo prirodnih materijala, pre svega drvo. Fasade su izrađene od ariša, a i u enterijerima je zadržana toplina prirodnih materijala.

Velike staklene površine unose obilje dnevnog svetla i stvaraju

da se smanji potreba za energijom za grejanje i hlađenje. Tome doprinose dobra izolacija, velike staklene površine i sistemi toplotnih pumpi, koji deo energije preuzimaju iz vazduha.

Posebna pažnja posvećena je i vodi. Kišnica se prikuplja i koristi za navodnjavanje vrta, održavanje zelenih površina i tehničke potrebe. Otpadne vode zbrinjavaju se putem bioseptičkih sistema prilagođenih ovakvoj lokaciji, sa nastojanjem da uticaj na okolinu bude što manji.

Solarni paneli trenutno se koriste za potrebe vrta i spoljašnjih sistema, dok je jedan od narednih razvojnih koraka dodatno ulaganje u solarnu

**Tree Elements posećuju gosti iz Hrvatske i inostranstva, najčešće oni koji traže mirniji boravak u prirodi ili polaznu tačku za obilazak Rastoka i Plitvičkih jezera**



stalnu vezu sa šumom, pa pejzaž postaje sastavni deo enterijera.

Sve kuće su montažne i građene prema principima pasivne gradnje, što znači da su projektovane tako

energiju. Cilj je da se u budućnosti još veći deo kompleksa napaja iz obnovljivih izvora.

U celokupnom projektu naročito su vodili računa da izbegnu nepotrebno betoniranje i sačuvaju što više postojećeg zelenila.

Tree Elements posećuju gosti iz Hrvatske i inostranstva, najčešće oni koji traže mirniji boravak u prirodi ili polaznu tačku za obilazak Rastoka i Plitvičkih jezera. Prostor se koristi i za manje radionice, retreat programe, intimna venčanja, privatna okupljanja i team building događaje.

Izgleda da se u tome prepoznaje osnovna ideja – postoje načini da se turizam danas ipak prilagodi prirodi, a ne obrnuto.

Priredila: Milica Vučković



# DATA CENTRI KAO IZAZOV I PRILIKA ZA EVROPSKI ELEKTROENERGETSKI SISTEM

**D**igitalna transformacija, ubrzan razvoj veštačke inteligencije i rast cloud usluga poslednjih godina doveli su do eksplozivnog razvoja data centara širom Evrope. Ono što je do juče predstavljalo specijalizovanu infrastrukturu za skladištenje i obradu podataka danas postaje jedan od najvažnijih faktora koji oblikuju budućnost elektroenergetskog sistema.

Prema najnovijem izveštaju evropskog udruženja operatora prenosnih sistema ENTSO-E *Data Centres and Power Systems: Expected Trends, Challenges and Opportunities*, potrošnja električne energije data centara u Evropi mogla bi da poraste za više od 50 odsto do 2030. godine. Takav rast menja način na koji se planiraju elektroenergetske mreže, proizvodni kapaciteti i tržišta električne energije.

**Glavni pokretači rasta su razvoj veštačke inteligencije, širenje cloud infrastrukture i povećane potrebe za obradom ogromnih količina podataka**

## Potražnja koja raste brže od mreže

Danas u Evropi postoji više od 10.500 data centara sa najmanje 50 kW IT snage, a njihov ukupni kapacitet procenjuje se na oko 12,7 GW. Samo zemlje Evropske unije učestvuju sa gotovo 10 GW ovog kapaciteta.

Glavni pokretači rasta su razvoj veštačke inteligencije, širenje cloud infrastrukture i povećane potrebe za obradom ogromnih količina podataka. Posebno se izdvajaju veliki hiperskalni data centri koje grade tehnološki giganti, a koji zahtevaju količine električne energije uporedive sa potrošnjom manjih gradova.

Problem za elektroenergetski sektor nije samo rast potrošnje već i činjenica da se data centri mogu projektovati i izgraditi mnogo brže nego nova energetska infrastruktura. Dok je za izgradnju velikog data centra često potrebno svega nekoliko godina, razvoj novih proizvodnih kapaciteta i prenosne mreže zahteva znatno duže vremenske rokove.

Zbog toga operatori sistema širom Evrope upozoravaju na potrebu ranijeg planiranja i bolje koordinacije između investitora, regulatora i energetske kompanija.

## Veštačka inteligencija povećava energetske potrebe

Nova generacija AI aplikacija dodatno povećava energetske zahteve data centara. Savremeni serverski ormari namenjeni treniranju velikih jezičkih modela i drugih naprednih AI sistema mogu imati snagu veću od 50 kW po ormaru, što je višestruko više u odnosu na tradicionalne servere.

Veća procesorska snaga istovremeno znači i veću proizvodnju toplote, pa sistemi za hlađenje postaju jedan od najvećih potrošača energije u objektu. U pojedinim slučajevima oni mogu činiti i više od 30 odsto ukupne potrošnje električne energije data centra.

## Razvoj data centara više nije samo pitanje digitalne ekonomije već i jedno od ključnih energetske pitanja naredne decenije

Kako bi odgovorila na ove izazove, industrija ubrzano razvija nova rešenja za hlađenje, uključujući tačno i imerzivno hlađenje. Zahvaljujući ovim tehnologijama, energetska efikasnost data centara značajno se poboljšava. Najsavremeniji objekti danas ostvaruju PUE (Power Usage Effectiveness) manji od 1,1, dok pojedini vodeći operatori beleže vrednosti niže od 1,05.

## Novi izazovi za stabilnost mreže

Za operatore prenosnih sistema možda je još važnije to što data centri imaju drugačije električno ponašanje od tradicionalnih industrijskih potrošača.

Veliki broj objekata koristi sofisticirane UPS sisteme i naprednu energetske elektronike kako bi obezbedio neprekidan rad servera. Takvi sistemi omogućavaju trenutno prebacivanje na baterijsko napajanje u slučaju poremećaja na mreži, ali istovremeno menjaju način na koji se opterećenje ponaša iz ugla elektroenergetskog sistema.

ENTSO-E upozorava da postojeći standardi priključenja velikih potrošača nisu razvijani imajući u vidu ovakve karakteristike. Softverski upravljani obrasci potrošnje, velika koncentracija snage na malom prostoru i sve veća upotreba energetske elektronike zahtevaju nova pravila i savremenije modele upravljanja mrežom.

Poseban izazov predstavlja činjenica da se mnogi veliki data centri grade u blizini velikih urbanih i poslovnih centara, što dodatno povećava opterećenje već zauzetih delova elektroenergetske mreže.

## Od velikog potrošača do energetskog partnera

Iako se najčešće posmatraju kao izazov za elektroenergetski sistem, data centri bi u budućnosti mogli da postanu i važan deo rešenja.

Veliki baterijski sistemi, napredni sistemi upravljanja energijom i mogućnost fleksibilnog prilagođavanja pojedinih procesa predstavljaju značajan potencijal za pružanje usluga elektroenergetskom sistemu.

Stručnjaci smatraju da bi data centri u narednim godinama mogli da učestvuju u balansiranju mreže, pružanju pomoćnih usluga, upravljanju potrošnjom i integraciji obnovljivih izvora energije. Na taj način bi od pasivnih potrošača postali aktivni učesnici energetskog tržišta.

Međutim, ostvarivanje tog potencijala zavisice od regulatornog okvira, tržišnih podsticaja i spremnosti operatora da deo svojih kapaciteta stave u funkciju podrške elektroenergetskom sistemu.

## Vreme za pripremu je sada

Poruka ENTSO-E izveštaja je jasna: razvoj data centara više nije samo pitanje digitalne ekonomije već i jedno od ključnih energetske pitanja naredne decenije.

Ako Evropa želi da ostvari ambiciozne ciljeve u oblasti digitalizacije, veštačke inteligencije i dekarbonizacije, elektroenergetski sistem mora biti spreman za novu generaciju velikih potrošača. To podrazumeva bolje planiranje mreže, pravovremene investicije u infrastrukturu, usklađene regulatorne okvire i aktivnu saradnju između energetske i digitalnog sektora.

U suprotnom, brzina razvoja digitalne ekonomije mogla bi da nadmaši mogućnosti energetske sistema da je podrži. Upravo zato narednih nekoliko godina predstavlja kritičan period u kojem će biti definisan odnos između dva strateška sektora budućnosti – energetike i veštačke inteligencije.

Priredila: Milena Maglovski



# KAKO JE JEDNA EKOLOŠKA AKCIJA POKRENULA DECU ŠIROM SRBIJE

**P**ostoje stvari koje ne mogu da se ubrzaju. Za njihov nastanak potrebni su strpljenje, prirodni ritmovi i vreme. Među njima su i biljke. Da bi iz semena nastao cvet, potrebno je određeno vreme. Potrebni su zemlja, voda, sunce, ali i neko koga često uzimamo zdravo za gotovo – pčele i drugi oprašivači.

Danas, kada je pažnja sve kraća a gradovi sve veći, lako zaboravljamo da i najuređeniji park, najlepša bašta ili drvo u uličnom redu zavise od sitnih bića koja neumorno prenose polen sa cveta na cvet. Pčele i drugi oprašivači imaju ključnu ulogu u proizvodnji hrane – prema ranijim međunarodnim istraživanjima, oko tri četvrtine vodećih svetskih useva u određenoj meri zavisi od njihovog rada. Ipak, upravo su pčele, leptiri i drugi polinatori među vrstama koje su poslednjih decenija pod sve većim pritiskom urbanizacije, gubitka staništa i klimatskih promena.

Nije slučajno što se često citiraju reči koje se, iako bez pouzdane potvrde da ih je zaista izgovorio, godinama pripisuju Albertu Ajnštajnu: „Ako pčele nestanu sa Zemlje, čoveku bi preostalo samo nekoliko godina života.” No, bez obzira na poreklo citata, njegova poruka ostaje jasna – oprašivači su mnogo važniji nego što se na prvi pogled čini.

Urbani prostori sa malim brojem biljnih vrsta postaju siromašniji izvor hrane za oprašivače. Jednolično ozelenjeni delovi grada često cvetaju kratko i u isto vreme. Otuda ideja o vraćanju medonosnog bilja u gradove – ne samo da bi oni bili lepši, već da bi u njima ponovo bilo više života.

Upravo iz želje da se ljudima približi značaj pčela i drugih polinatora, nastala je inicijativa „Baci nešto lepo”, koju je početkom 2026. godine pokrenulo udruženje „Zelena generacija”. Ideja je bila ponuditi svakome mogućnost da jednim malim gestom doprinese ozelenjavanju



prostora u kojem živi i stvaranju novih izvora hrane za oprašivače.

Umesto velikih kampanja i komplikovanih uputstava, u centru priče našle su se male kuglice napravljene od zemlje i semena. Dovoljno je baciti ih na odgovarajuće mesto, blago utabati i prepustiti prirodi da uradi svoje.

– Mešavina cveća koju trenutno koristimo nastala je kroz brižljivo

kojima su i lavanda, nana, origano i ružmarin. Nakon što dospeju u zemlju, za svega nekoliko dana počinju da se otvaraju, a proces klijanja ubrzo postaje vidljiv. Već nakon desetak dana pojavljuju se prvi izdanci.

Ono što ovu akciju izdvaja jeste činjenica da nije ostala samo na simboli. Organizatori navode da svakodnevno dobijaju povratne informacije ljudi koji prate rast biljaka

## Za 2027. godinu najavljen je Green Generation Global Summit, međunarodni događaj koji organizatori žele da razviju u jedno od najvećih regionalnih okupljanja posvećenih održivosti, inovacijama, obrazovanju i društvenoodgovornim inicijativama



testiranje i eksperimentisanje sa različitim vrstama, sa ciljem da se napravi najotpornija kombinacija koja je najpribližnija livadskoj mešavini koju bi pčele favorizovale u prirodi. Diverzitet ishrane pčela je veoma važan, jer jednolična ishrana daje genetski slabije rojeve, koji su osetljiviji na bolesti i uslove okruženja – objašnjava predsednica udruženja Marija Stakić.

Kuglice sadrže semena medonosnog cveća i začinskog bilja, među

iz bačenih kuglica, a upravo te povratne informacije smatraju jednim od najlepših delova projekta.

Poseban zamah inicijativa je dobila nakon uključivanja vrtića i škola. U vremenu kada je sve teže zadržati pažnju dece, koncept koji kombinuje igru, prirodu i neposredno iskustvo pokazao se kao izuzetno uspešan. Umesto da o ekologiji slušaju samo kroz predavanja, najmlađi su dobili priliku da učestvuju u procesu i prate rezultate sopstvene aktivnosti.

Do sada je u aktivnosti bilo uključeno više od 2.000 školskih i vrtićkih grupa, dok je širom Srbije održano više od 300 edukacija i terenskih akcija.

– Smatramo da je najveći uspeh osećaj zajedništva i okupljanje ljudi i organizacija oko plemenitog cilja. Akcija će se sprovoditi dok god postoji interesovanje i potreba da se dalje širi svest o značaju ovakvih inicijativa za dobrobit lokalnih zajednica – ističu iz „Zelene generacije”.

Međutim, kako je rasla zajednica okupljena oko projekta, rasle su i ambicije. Iz ideje koja je počela jednom kuglicom nastala je mnogo šira vizija.

Za 2027. godinu najavljen je Green Generation Global Summit, međunarodni događaj koji organizatori žele da razviju u jedno od najvećih regionalnih okupljanja posvećenih održivosti, inovacijama, obrazovanju i društvenoodgovornim inicijativama. Za razliku od brojnih skupova koji se zadržavaju na dijagnostikovanju problema, cilj ovog događaja je da fokus stavi na rešenja.

Na pitanje šta bi za njih predstavljalo najveći uspeh samita, odgovaraju da to ne bi bio samo broj učesnika. Pravi uspeh, kažu, bili bi novi projekti, saradnje i partnerstva nastali nakon događaja, veća informisanost građana o ekološkim temama i inspiracija koja će podstaći pojedince i organizacije da pokrenu sopstvene inicijative.

Osim toga, udruženje „Zelena generacija” najavilo je nedavno i pokretanje podkasta „Baci nešto lepo”, koji će voditi Marija Stakić. Kako su naveli, ideja je da se, posle tri meseca akcija širom Srbije, razgovor proširi na teme koje povezuju ekologiju, obrazovanje, kulturu, humanost, empatiju i zajedništvo.

Jer ponekad promena zaista počinje malim korakom. Ili, u ovom slučaju, jednom kuglicom bačenom na pravo mesto.

Priredila: Milica Vučković



# SKORO 22 MILIONA ELEKTRIČNIH AUTOMOBILA PROIZVEDENO ZA GODINU DANA

**S**vet ubrzano prelazi na električnu mobilnost – prošle godine svaki četvrti novi automobil prodat na globalnom tržištu bio je električni. Sa više od 20 miliona prodatih vozila i rastom od 20 odsto, tržište električnih automobila nastavlja da obara rekorde, pokazuje izveštaj „Globalni pregled električnih vozila 2026” Međunarodne agencije za energiju.

Među velikim tržištima najviše se izdvojila Evropa, gde je prodaja električnih automobila porasla za više od 30 odsto, što čini 28 odsto udela ukupne prodaje, iako takav rast jeste povezan i sa pooštavanjem standarda Evropske unije za emisije CO<sub>2</sub> iz automobila.

**Gotovo sve baterijske  
ćelije koje se koriste  
širog sveta isporučuju  
kompanije sa  
sedištem u Kini, Koreji  
ili Japanu**

Kina je još uvek najveće i najdinamičnije tržište, iako je rast prodaje blago usporio, delom zbog privremenog zastoja u programu zamene starijih vozila. I pored toga, električna vozila činila su oko 55 odsto ukupne prodaje automobila u toj zemlji. U Sjedinjenim Američkim Državama tržište je ostalo mirno, sa udelom električnih automobila nešto manjim od 10 odsto.

Međutim, zanimljiva su manja tržišta u Jugoistočnoj Aziji, gde se godišnja prodaja električnih automobila više nego udvostručila i dostigla gotovo petinu ukupne prodaje, predvođena Vijetnamom, Indonezijom i Tajlandom. Latinska Amerika je takođe zabeležila snažan skok, najviše zahvaljujući Brazilu i Meksiku.

### Dinamika uvoza i izvoza na najvećim tržištima

Globalno je proizvedeno skoro 22 miliona električnih automobila, što je za oko četvrtinu više nego godinu ranije. Kina se u izveštaju izdvaja ne samo kao najveće tržište već i kao glavni proizvodni centar električnih



vozila. Kineski proizvođači su u 2025. godini obezbedili oko 60 odsto globalne prodaje električnih automobila, dok je u samoj Kini proizvedeno gotovo tri četvrtine svih električnih automobila u svetu.

Kada uzmemo u obzir taj podatak, ne čudi što je izvoz kineskih električnih automobila u 2025. godini

udvostručen pa je dostigao više od 2,5 miliona vozila, iako se zna da je Kina još 2024. prestigla Evropsku uniju i postala najveći izvoznik automobila.

Što se tiče Izvoza električnih automobila iz Evropske unije, on je porastao za 25 odsto, ali je i uvoz povećan za oko 35 odsto – na više od 900.000 vozila, pri čemu je Kina činila gotovo 60 odsto tog uvoza.

### Dešavanja sa gorivom utiču na privlačnost EV

Na interesovanje za električna vozila sve više utiču i cene goriva, naročito kod vozača koji prelaze veće kilometraže ili kod kompanija sa velikim voznim parkovima.

Ipak, početak 2026. godine ponovo je pokazao da tržište električnih automobila ne raste svuda istim tempom. Globalna prodaja u prvom kvartalu bila je osam odsto niža nego godinu ranije, pre svega zbog slabije prodaje u Kini i Sjedinjenim Američkim Državama, nakon promena u politikama podrške. Iza tog ukupnog pada, međutim, krije se drugačija slika na pojedinim tržištima. Evropa je

nastavila snažno da raste, sa povećanjem prodaje od gotovo 30 odsto, dok su azijsko-pacifičke zemlje bez Kine zabeležile rast od 80 odsto, a Latinska Amerika 75 odsto.

Uprkos ovim trenutnim oscilacijama, predviđanja u izveštaju navode da se očekuje da će globalna prodaja električnih automobila u 2026. godini

dostići 23 miliona vozila, odnosno 28 odsto ukupne prodaje automobila.

Jedan od razloga za takav rast jeste to što električna vozila postaju sve konkurentnija po ceni. U Kini je, na primer, veliki deo električnih automobila već bio jeftiniji od prosečnog konvencionalnog automobila.

Elektrifikacija se, međutim, ne zaustavlja na putničkim automobilima. Prodaja električnih kamiona u 2025. godini više se nego udvostručila i dostigla devet odsto ukupne prodaje kamiona u svetu. I ovde je Kina imala vodeću ulogu, jer je svaki četvrti kamion prodat na tom tržištu bio električni.

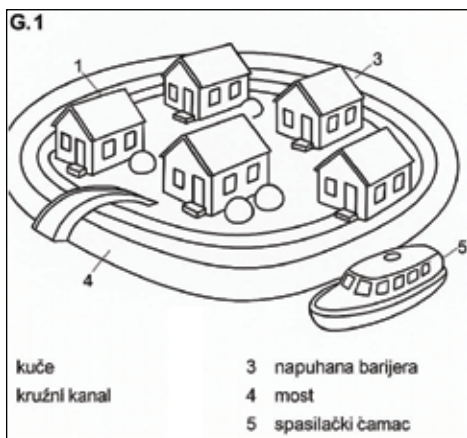
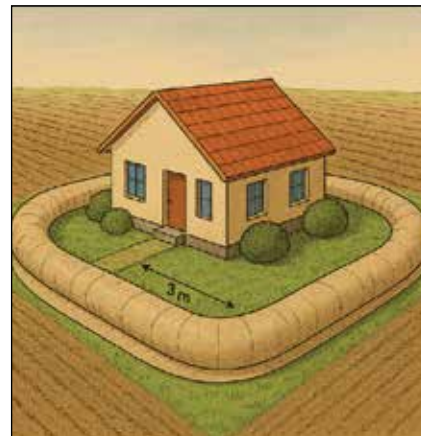
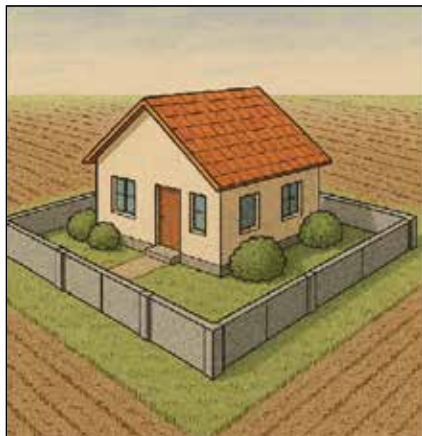
Treba uzeti u obzir da su električni kamioni i dalje znatno skuplji za kupovinu od dizel-kamiona, kao i njihovi ukupni troškovi korišćenja. Osim toga, neminovna je i prateća infrastruktura. Prema podacima iz izveštaja, broj punjača namenjenih isključivo električnim kamionima na teritoriji EU iznosi preko 1.000.

Za sve ove trendove neminovna je ipak proizvodnja baterija. Tu se opet vraćamo na Kinu, koja dominira i na tom polju, pa je tako u 2025. godini stajala iza više od 80 odsto proizvodnje baterijskih ćelija. Gotovo sve baterijske ćelije koje se koriste širom sveta isporučuju kompanije sa sedištem u Kini, Koreji ili Japanu.

Istovremeno, električna vozila postaju sve više oslonjena na softver. Većina velikih automobilskih kompanija razvija vozila sa centralizovanim softverskim sistemima, koji omogućavaju ažuriranje ključnih funkcija na daljinu.

Dalji rast električnih vozila zato neće zavisiti samo od potražnje kupaca, već i od dostupnosti baterija, razvoja infrastrukture, državnih politika i sposobnosti proizvođača da ponude pristupačnije modele. Elektrifikacija saobraćaja već neko vreme predstavlja globalni proces, ali će se njen tempo i dalje znatno razlikovati od regiona do regiona.

Priradila: Milica Vučković



# INOVACIJA IZ SARAJEVA KAO REŠENJE ZA ZAGAĐENJE I ENERGETSKE IZAZOVE

Inovacije u oblasti energetike i zaštite životne sredine postaju ključni pokretač održivog razvoja i prelaska ka čistijim izvorima energije. One omogućavaju efikasnije korišćenje resursa, smanjenje emisija štetnih gasova i razvoj tehnologija koje manje opterećuju prirodu. Bosna i Hercegovina kao zemlja u razvoju ima značajan potencijal u ovoj oblasti, posebno kroz sve veći broj inovatora koji razvijaju nove ideje i tehnologije. Upravo taj inovatorski duh predstavlja važan temelj za budući ekonomski i ekološki napredak zemlje.

Zagađenje vazduha u Bosni i Hercegovini, posebno u Sarajevu tokom zimskih meseci, već godinama predstavlja ozbiljan ekološki i zdravstveni problem. Visoke koncentracije štetnih čestica najčešće su povezane sa grejanjem na uglj i drva, saobraćajem i nepovoljnim meteorološkim uslovima u kotlinskim gradovima. U tom kontekstu, inovacije postaju važan deo mogućih rešenja.



Jedan od primera je ideja sarajevskog inovatora Enesa Hodžića o mini-elektranama za domaćinstva. Njegov patent reverzibilne turbine za kućne elektrane mogao bi da omogući proizvodnju električne energije na lokalnom nivou. Takva rešenja mogu direktno uticati na smanjenje emisija iz individualnih ložišta, koja su jedan od glavnih izvora zagađenja vazduha u gradovima.

Kako ističe Hodžić, razvoj ovakvih malih energetske sistema za domaćinstva omogućio bi proizvodnju električne energije uz istovremeno smanjenje potrebe za sagorevanjem uglja.

– Reverzibilne mini-elektrane imale bi široku primenu kako u domaćinstvima, tako i u poslovnom sektoru, a mogle bi igrati važnu ulogu i u kontekstu rasta broja električnih vozila. Takvi sistemi mogu doprineti stvaranju lokalne infrastrukture za punjenje vozila – rekao je Hodžić. Ističe da bi ovakva rešenja bila posebno aktuelna u kontekstu sve većeg oslanjanja na obnovljive izvore energije.

Hodžić je prvobitni patent dodatno unapredio novom patentnom prijavom koja integriše solarnu energiju, omogućavajući sistemu neprekidan rad tokom celog dana. Time je, kako navodi, stvoren preduslov za stabilniju i pouzdaniju proizvodnju energije iz obnovljivih izvora.

Kako je naveo za Magazin Energetskog portala, rešenje je koncipirano tako da bude posebno efikasno u urbanim sredinama, gde bi se moglo koristiti, između ostalog, za punjenje električnih vozila. Jedna od prednosti ovog sistema je i izostanak gubitaka pri prenosu električne energije, što doprinosi njegovoj ukupnoj efikasnosti.

– Moj patent zasniva se na skladištenju toplote Sunčeve energije pomoću usmerenih ogledala ili fokusirajućih prizmi. Sunčeva energija se usmerava u uređaj kroz koji cirkuliše rastopljena so, koja akumulira toplotnu energiju. Ta energija se zatim



koristi za zagrevanje vode i njeno pretvaranje u paru. Para pod visokim pritiskom pokreće turbinu za proizvodnju električne energije. So se zagreva do temperature od približno 600°C, dok para dostiže pritisak do 120 bara, što omogućava efikasan rad turbine i generatora. Proizvedena električna energija može se direktno isporučivati u elektroenergetsku mrežu, čime se smanjuju gubici tokom transporta do krajnjih potrošača – pojašnjava inovator.

Hodžić navodi da se inovacijama bavi još od detinjstva, te da su njegova glavna interesovanja usmerena na energetiku, ekologiju i svemirska istraživanja. Do sada je prijavio petnaestak patenata, od kojih su pojedini dobili i svetska priznanja. Takođe je razvio patente u oblasti sistema zaštite od poplava, kao i dron za gašenje šumskih požara.

Za dalji razvoj projekta, kaže Hodžić, sada je potrebno osigurati minimalna finansijska sredstva za izradu prototipa mini-elektrane i

njeno testiranje u praksi, na primer u jednoj opštini ili mesnoj zajednici, s ciljem procene konkretnih efekata.

– Planiram da apliciram za podršku nadležnim institucijama, uključujući resorna ministarstva u Federaciji BiH, da bismo dobili sredstva za realizaciju pilot-projekta koji bi mogao doprineti smanjenju zagađenja vazduha u Sarajevu i unapređenju proizvodnje energije na lokalnom nivou – navodi Hodžić.

Ističe da korišćenje obnovljivih izvora energije mora biti praćeno dodatnim istraživanjima, posebno u oblasti skladištenja energije, kako bi se ona mogla koristiti i u periodima kada nema sunca ili vetra.

– Fokusiran sam na to da ću vrlo brzo replicirati ciklus kao što se obnavlja u prirodi. Energija je svuda oko nas, samo je neka u stanju mirovanja tako da je zovemo potencijalna, i treba da je pokrenemo ili prisilimo da se pretvori iz jednog oblika u drugi kako bismo je koristili – zaključuje Hodžić.

Priredila: Jasna Dragojević



# OD TERMITNJAKA DO SOLARNIH STABALA: KAKO PRIRODA INSPIRIŠE ODRŽIVO INŽENJERSTVO

za velikih naučnih dostignuća često je iskra ideje bila začeta u prirodi. Nekada je to pogled u nebo, nekada let ptice, kretanje vode ili svetlucanje insekata u letnjoj večeri. U pričama i domaćim muzejskim izložbama o Milevi Marić, na primer, pominje se kako je ples svitaca nad Tisom, u okolini Titela, povezivan sa njenim razmišljanjima o svetlosti, materiji i energiji. Primera koji potvrđuju koliko je priroda često pokretala naučnu radoznalost zaista ima pregršt.

Iz mnogih posmatranja prirode nastajale su ideje, a kasnije i sam pojam biomimikrije – pristupa u kojem čovek ne pokušava da osvoji prirodu, već da je razume i od nje preuzme principe i koncepte koji su se pokazali uspešnim kroz vreme.

Avioni nisu delo prirode, ali su od nje mnogo preuzeli, pre svega kada je reč o aerodinamičkoj logici. Krila ptica koja vekovima koriste vazdušne struje

**Za razliku od klasičnih solarnih elektrana, koje zahtevaju velike površine, solarna stabla koriste visinu i uklapaju se u prostore koje ljudi već svakodnevno koriste**



bolje nego bilo koja ljudska mašina poslužile su za inspiraciju. Slično se dogodilo i sa kitovima. Kvržice na prednjoj ivici peraja grbavih kitova, koje na prvi pogled deluju kao nesavršenost, pokazale su se kao mehanizam za kretanje kroz vodu. Upravo su ti oblici inspirisali inženjere da drugačije razmišljaju o lopaticama vetroturbina i o tome kako se energija vetra može koristiti uz manje gubitaka.

Jedan od najpoznatijih primera biomimikrije u arhitekturi vezuje se za termitnjake. U vrelim predelima biolozi su otkrili da termiti u svojim skloništim uspevaju da održe stabilnije unutrašnje uslove uprkos velikim temperaturnim razlikama spolja. Taj princip nije inspirisao arhitekta da grade zgrade koje izgledaju kao termitnjaci, već da probaju da otkriju šta to termiti znaju a ljudi možda još uvek ne dovoljno. Eastgate Centre u Harareu, u Zimbabveu, često se navodi kao primer takvog pristupa i sistema, jer građevina koristi

sistem za kanalisanje vazduha, masu materijala i prirodno odvođenje toplote kako bi smanjila potrebu za klasičnim hlađenjem.

Kolibri, ptica koja može da lebdi u mestu, naglo menja pravac i izuzetno precizno kontroliše pokrete krila, prema mnogim pričama, inspirisao je naučnike i inženjere u razvoju malih letećih robota i dronova.

U svim ovim primerima ponavlja se ista ideja – priroda je, mnogo pre čoveka, pronalazila načine da reši probleme kretanja, hlađenja, ventilacije, zaštite, prikupljanja vode i korišćenja sunčeve svetlosti. Uz to, njena rešenja retko imaju samo jednu funkciju. Termitnjak nije samo sklonište već i prirodni sistem ventilacije. Drvo nije samo biljka već i hlad, rezervoar vode, stanište i sakupljač sunčeve energije.

Upravo se iz takvog razmišljanja otvara pitanje: mogu li se i solarna stabla posmatrati kao savremeni pokušaj da tehnologija preuzme neke od funkcija pravog drveta?

Neka od solarnih stabala otišla su i korak dalje – nisu samo sakupljači sunčeve svetlosti kroz solarne panele već prava mala urbana infrastruktura koja može da proizvodi struju, pruža senku, skuplja kišnicu, napaja rasvetu, puni uređaje i postane deo javnog života grada.

Na prvi pogled, solarna stabla deluju kao prizor iz neke futurističke vizije budućnosti: metalno stablo, razgranata krošnja i solarni paneli umesto lišća. Kao što pravo drvo širi grane kako bi uhvatilo što više sunčeve svetlosti, tako i solarno stablo raspoređuje fotonaponske panele na različitim visinama i pod različitim uglovima.

Zato se najčešće pojavljuju tamo gde prostora nema mnogo, a potreba za energijom, senkom i urbanom opremom raste – u parkovima, na trgovima, parkinzima, šetalištima i ispred javnih objekata. Za razliku od klasičnih solarnih elektrana, koje zahtevaju velike površine, solarna stabla koriste visinu i uklapaju se u



prostore koje ljudi već svakodnevno koriste. Ne čudi što su posebno prepoznatljiva u Aziji, gde su veliki gradovi gusto naseljeni, a svaki kvadratni metar pažljivo planiran.

Naravno, to ne znači da mogu da zamene klasične panele kada je cilj masovna proizvodnja električne energije. Njihova prednost je drugačija – energiju uvode u svakodnevni život stanovnika i u prostore u kojima klasični paneli često nisu praktični ili dovoljno vidljivi.

U zavisnosti od veličine i broja modula, veće instalacije mogu da proizvedu i desetine hiljada kilovat-sati godišnje, čime se mogu izbeći i više tona emisija ugljen-dioksida. Ta energija najčešće se koristi lokalno – za javnu rasvetu, punjače, senzore, Wi-Fi opremu, električne bicikle ili manje stanice za punjenje vozila. U podnožju stabla često se nalazi mali energetski centar sa baterijama, inverterima i priključcima, koji omogućava da se struja koristi odmah ili sačuva za kasnije. Kod jednostavnijih modela paneli su fiksirani u različitim položajima, dok naprednija rešenja prate kretanja Sunca.

Najrazvijeniji primer ovakvog razmišljanja nalazi se u Singapuru, u kompleksu Gardens by the Bay, gde se nalazi ukupno 18 „Supertrees”, od kojih 11 ima ugrađene održive funkcije. „Stabla” su visoka između 25 i 50 metara, ali njihova uloga nije samo da privuku turiste, iako su i po tome postala globalno prepoznatljiva. Ona su deo mnogo složenijeg sistema u kojem se energija, voda, biljke, hlađenje i javni prostor povezuju u jednu celinu.

Ova stabla prekrivena su hiljadama biljaka – orhidejama, papratima, bromelijama i puzavicama – pa funkcionišu kao vertikalne bašte u jednoj od najgušće naseljenih urbanih sredina na svetu. Pojedina stabla imaju ugrađene fotonaponske ćelije koje proizvode električnu energiju za deo rasvete i sistema u kompleksu.

„Supertrees” prikupljaju i kišnicu, koja se potom koristi za navodnjavanje vrtova i vodene elemente. U tropskoj klimi, gde su padavine obilne, voda se ne posmatra kao višak koji treba što pre odvesti kanalima, već kao resurs koji treba zadržati, usmeriti i ponovo upotrebiti.

## U Singapuru, u kompleksu Gardens by the Bay, nalazi se ukupno 18 „Supertrees”, od kojih 11 ima ugrađene održive funkcije

Još zanimljivija je njihova veza sa ogromnim staklenicima Flower Dome i Cloud Forest koje održavaju posebne klimatske uslove, drugačije od vlažne spoljne klime Singapura, pa su im potrebni složeni sistemi hlađenja i ventilacije. „Supertrees” učestvuju i u tom delu sistema – pomažu razmeni vazduha i odvođenju toplote, kao neka vrsta urbanih pluća kompleksa.

Zbog toga je Singapur otišao mnogo dalje od ideje da se solarni paneli samo postave u obliku drveta. Tamo je solarno stablo deo čitavog urbanog ekosistema. Njegova najveća vrednost nije samo količina proizvedene električne energije već sposobnost da jedan objekat istovremeno bude infrastruktura, vrt, senka, rezervoar, ventilacioni element i gradski znak.

Prirredila: Milica Vučković

V O L V O

Potpuno novi G13 motor na gas  
**Korak napred za održivi transport**



Volvo Trucks. Driving Progress

# Nulti izvoz i dinamična proizvodnja Fronius Argeno.



Moćan. Efikasan. Bezbedan. Fronius Argeno otključava puni potencijal Vaših komercijalnih fotonaponskih sistema. Sa snagom od 125 kW, vršnom efikasnošću od 99,1% i deset visoko efikasnih MPP trekera, obezbeđuje visoke prinose i maksimalnu fleksibilnost dizajna. Integrisani i zamenljivi uređaji za zaštitu od prenapona smanjuju troškove instalacije i pojednostavljaju servisiranje. Proizvedeno u Evropi – za najviše standarde kvaliteta i dugoročno stabilne performanse sistema.

Fronius Argeno.  
Izvlači maksimum iz Vašeg komercijalnog fotonaponskog sistema.



Više informacija na [www.fronius.com/argeno-en](http://www.fronius.com/argeno-en)