

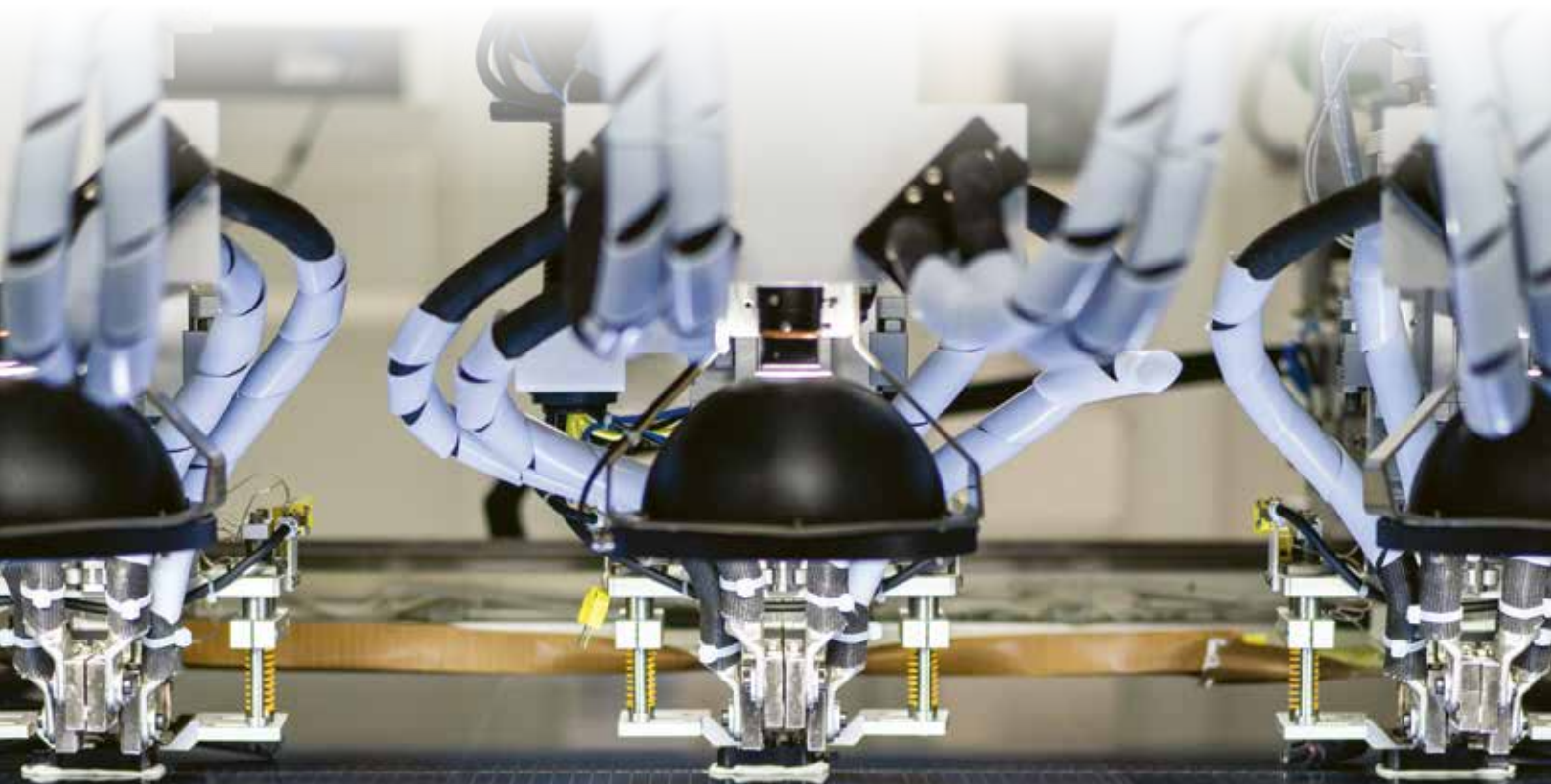


BR. 32 ■ 2023.

# emagazin

ENERGETSKOG PORTALA

ISSN 2560-5178



**Faiz Medžbel el Muteiri**

ambasador Kuvajta u Srbiji

**ZNAČAJ NACIONALNIH PLANOVA  
ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE**

**Draško Stanivuković**

gradonačelnik Banja Luke

**RAZVOJ ZELENOG GRADA  
– NOV PRISTUP PLANSKOM  
UREĐENJU I UŠTEDAMA**

**LUXEN SOLAR  
POUZDAN PARTNER  
ZA SVETLU BUDUĆNOST**



ProCredit Bank



LUXEN  
SOLAR



avala  
INSPIRED BY FUTURE



Hemofarm  
BEOGRAD, SRBIJA

LUXOR  
solar module manufacturer since 2007



Building excellence every day



ENERGYCHARGING SOLUTIONS



ENERGY SOLUTIONS



charge&GO

energetik



PRIVREDNA  
KOMORA  
SRBIJE  
1857



ECO.

DEEPER  
THINKING



Connecting Strength

# Instalirajte PV sisteme bezbedno na ravnim krovovima

## Planiranje sa statičkim dokazom i 12-godišnjom garancijom

- Jednostavno rešenje za skoro svaki ravan krov
- Jednostavno planiranje sa statičkom verifikacijom uzimajući u obzir mnoge parametre kao što su opterećenje vetrom/snegom kao i kategorija terena (prema standardu Evrokoda) sa K2 bazom
- Proračun balasta prema bazi K2 uključujući. plan instalacije za veliku sigurnost i bez oštećenja fotonaponskog sistema
- Visoka sigurnost kroz ispitivanja u aerotunelu prema evropskim standardima
- Besprekorni rezultati - bez nezgoda pri montaži sistema od uvođenja ovih rešenja na tržište
- Garancija od 12 godina na sve stavke sistema



**K2 Base**

## Optimalni sistem montaže u 5 koraka

- Crtanje sistema jednostavnim alatima u onlajn alatu K2 Base
- Automatsko određivanje opterećenja vetrom i snegom - bez prethodnog znanja
- Izveštaj o rezultatu uključujući plan montaže, listu stavki i izveštaj o strukturnoj analizi

[base.k2-systems.com](http://base.k2-systems.com)





## ENERGETSKI PORTAL energetskiportal.rs

### Adresa:

Bulevar oslobođenja 103/3  
11010 Beograd

### e-mail redakcije:

info@energetskiportal.rs

### Izdavač:

CEEFOR d. o. o. Beograd

## REDAKCIJA

### Glavni i odgovorni urednik:

Nevena ĐUKIĆ

### Izvršni urednik:

Milica RADIČEVIĆ

### Zamenik glavnog i

### odgovornog urednika:

Mirjana VUJADINOVIĆ TOMEVSKI

### Novinari:

Katarina VUINAC

Milica VUČKOVIĆ

### Grafički dizajn i prelom teksta:

Maja KESER

### Tehnička realizacija:

TurnKey

### Finansijsko-administrativna služba:

Jelena VUJADINOVIĆ KOSTIĆ

### Marketing:

Jovana MARKOVIĆ

### Štampa:

Grafostil, Kragujevac

CIP - Katalogizacija u publikaciji  
Narodna biblioteka Srbije, Beograd  
620.9

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

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

COBISS.SR-ID 251759884

Dragi čitaoci,

Zadovoljstvo nam je da sa vama podelimo vest da u mesecu oktobru obeležavamo deseti rođendan *Energetskog portala*. Poslovanje smo započeli kao mali tim, koji se kroz godine kontinuirano širio i rastao, a ujedno i portal sa njim. Tada su postavljene vrednosti postojanja sajta – pouzdanost, kredibilitet i objektivnost – koji u svakodnevnom radu predstavljaju vodilju celom timu i deceniju nakon toga.

Našu zelenu nit čini misao da vas informišemo na koji način planetu možemo da stvorimo boljim mestom za život svih stanovnika, radeći na informativnom i edukativnom sadržaju, kako bismo povećali svest o značaju zaštite sredine i podstakli vas na različite aktivnosti koje tome doprinose. Atraktivnim tekstovima o životinjama, zdravoj hrani i drugim sadržajima, pored informacija, pokušavamo i da vas ponekad nasmejemo i zabavimo.

Četiri godine nakon pokretanja portala, 2017, objavili smo i prvo štampano izdanje *Magazina Energetskog portala*. Godinama unazad intervjuišemo ambasadore zemalja Evrope i širom sveta, koji imaju podatke o situaciji u tim zemljama, kao i resornim ministrima u Srbiji, gradonačelnicima srpskih i gradova u regionu, brojnim stručnjacima i profesorima iz različitih oblasti u vezi sa ekologijom, energetikom, klimatskim promenama, a predstavljamo i najbolje firme koje grade solarne elektrane, doprinose razvoju električnih automobila, razvoju infrastrukture, mreže i drugih delatnosti.

Izdanje koje smo vam spremili donosi intervju sa ambasadorom Kuvajta u Srbiji, koji nam otkriva kako su lideri te države uzeli u obzir stanje planete koja se trenutno suočava sa najvećim ekološkim izazovima u istoriji i na osnovu toga su pripremali plan i postulate za razvoj zemlje do 2035. godine (Nova vizija Kuvajta).

Od savetnika Privredne komore Srbije za cirkularnu ekonomiju saznali smo kada i kako kompanije treba da se pripreme za nove propisa EU za smanjenje emisija GHG, ali i o stanju u srpskoj privredi, dok je Draško Stanivuković, gradonačelnik Banja Luke, objasnio kako idu ka tome da postanu zeleni grad.

Tu su i naše, uvek zanimljive priče o obnovljivim izvorima energije i novitetima u ovoj oblasti. Kao i uvek, rubrika *Ljudi i izazovi* donosi vam inspirativne tekstove o kreativcima koji na jedinstven način pokušavaju da unesu promene.

Budite zdravi, ekološki osvešćeni, čitajte i pratite nas i u godinama koje su pred nama.

*Nevena Đukić*

Nevena Đukić,  
glavna urednica



# U OVOM BROJU...

## INTERVJU

6

**FAIZ MEDŽBEL EL MUTEIRI, ambasador Kuvajta u Srbiji**

Značaj nacionalnih planova za zaštitu životne sredine

Naša planeta se suočava s najvećim ekološkim izazovima u istoriji, ali to su lideri Kuvajta uzeli u obzir kada su pripremali nacionalni plan za razvoj zemlje do 2035. godine *Nova vizija Kuvajta*. Ovaj plan sadrži sedam dugoročnih stubova za razvoj: održiva životna sredina, diversifikovana održiva ekonomija, kvalitetna zdravstvena zaštita, efikasna državna uprava, kao i kreativan ljudski kapital, razvijena infrastruktura i istaknut međunarodni položaj.



## INTERVJU

12

**DRAŠKO STANIVUKOVIĆ, gradonačelnik Banja Luke**

Razvoj zelenog grada – nov pristup planskom uređenju i uštedama



## DOGAĐAJ

30

**SEE ENERGY 2023**

DEKARBONIZACIJA KAO PRIORITET

## STAV

32

**DR OLGA GAVRIĆ**

Cirkularna ekonomija – Misli lokalno, a deluj globalno

Cirkularna ekonomija (CE) nastoji da zameni konvencionalni linearni model, jer pretpostavlja ponovnu upotrebu otpada u vidu inputa u sledećem procesu proizvodnje. S tim u vezi zasniva se na dva načela: efikasno upravljanje resursima i smanjenje otpada.

## PREDSTAVLJAMO

40

**TAMARA ZJAČIĆ, zamenik direktora kompanije Charge&GO**



## U FOKUSU

18

PREGLED STANJA SRBIJE U PROCESU PRELASKA NA CIRKULARNU EKONOMIJU

## INTERVJU

22

**DR RADMAN ŠELMIĆ, savetnik predsednika PKS-a za zelenu i cirkularnu ekonomiju i digitalnu transformaciju**

ZNAČAJ EDUKACIJE ZA PRELAZAK NA CIRKULARNA REŠENJA



Digitalizacijom do poboljšanja energetske efikasnosti u zgradarstvu

Kompanija Charge&GO spremila je novu aplikaciju, koja je dostupna za iOS i Android telefone, u okviru koje je moguće videti mrežu punjača u celoj zemlji i Evropi.

– U želji da se širimo i na druga tržišta, napravili smo multijezičnu i multivalutnu platformu koja podržava različitu regulativu na pojedinačnim tržištima. Tako klijenti neće morati da menjaju aplikacije kada prelaze iz jedne zemlje u drugu, već će koristiti samo jednu, našu, koja je jednostavna za upravljanje i u skladu sa svim propisima na svakom od tržišta na kojima nudimo uslugu – kaže Tamara Zjačić.

## PREDSTAVLJAMO

28

**LUXEN SOLAR**

POUZDAN PARTNER ZA SVETLU BUDUĆNOST

## PREDSTAVLJAMO

36

**DEAN SMOLAR, izvršni direktor**

Hrvatskog saveta za zelenu gradnju BUDUĆNOST ZELENE GRADNJE

## DOGAĐAJ

42

**KONFERENCIJA OIE SRBIJA 2023**

ZELENA ENERGIJA SRBIJE I REGIONA

**PREDSTAVLJAMO**

44

**MT-KOMEX**

Pionirski projekat kompanije **MT-KOMEX** u BiH – Rešetnica

Upuštajući se u izgradnju održive budućnosti, kompanija **MT-KOMEX** je nedavno proširila svoje poslovanje na Bosnu i Hercegovinu, gde će uskoro zajedno sa **MT-KOMEX BH d.o.o.** otpočeti svoj debitantski projekat u ovoj zemlji – **Fotonaponska elektrana (FNE) Rešetnica**. Ova solarna elektrana biće izgrađena u istoimenom mestu u gradu Goraždu i predstavljaće spoj tehnološkog umeća i ekološke svesti, koji će administrativno pripadati Bosansko-podrinjskom kantonu.

**PREDSTAVLJAMO**

76

**EBRD**

DIGITALIZACIJOM DO POBOLJŠANJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI U ZGRADARSTVU

**LJUDI I IZAZOVI**

78

**HADŽI ZORAN JOVANOVIĆ**

EKOLOŠKI PELET OD KONOPLJE NEISKORIŠĆEN POTENCIJAL

**PREDSTAVLJAMO**

80

**CEEFOR**

ODRŽIVO UPRAVLJANJE OTPADOM UZ ZELENU ENERGIJU

**DOGAĐAJ**

82

**ENERGETIKA 2023 – SRBIJA** PRED IZAZOVIMA ENERGETSKE TRANZICIJE

**PREDSTAVLJAMO**

84

**GORAN ERGIĆ, Container Home Solutions**

Kuće od brodskih kontejnera

**LJUDI I IZAZOVI**

86

**STARTAP SOLARISE**

**SOLARISE** PRECIZNO IZRAČUNAVA BROJ PANELA POTREBAN ZA JEDAN KROV

**DOGAĐAJ**

88

DODELA PRIZNANJA **TOP ENERGY 2023**

**PREDSTAVLJAMO**

90

**LIDL**

RECIKLAŽA AMBALAŽE U **LIDL**: DONIRAJ ILI UMANJI RAČUN

**MIKS PRES**

46

NOVOSTI IZ ZEMLJE I SVETA

**LJUDI I IZAZOVI**

54

**JELENA NIKOLIĆ, doktorant u oblasti energetike i član energetske zadruge Elektropionir**

OSNAŽIVANJE LOKALNIH ZAJEDNICA – **PANEL PO PANEL - ELEKTRANA**

**PREDSTAVLJAMO**

56

**IVANA PETRONIJEVIĆ, arhitekta konsultant u Alumil kompaniji**

ODRŽIVIM POSLOVANJEM DO SMANJENJA EKOLOŠKOG OTISKA

**PREDSTAVLJAMO**

58

**RIKARDO FRIZINGELI, izvršni direktor Energetik energija d.o.o.**

JOŠ JEDAN USPEŠAN EDUKATIVNI SKUP **ENERGETIK ENERGIJE D.O.O.** SA PROIZVOĐAČIMA

**DOGAĐAJ**

60

**POWER OF SUSTAINABILITY FESTIVAL 2023** KA ODRŽIVOJ BUDUĆNOSTI

**PREDSTAVLJAMO**

64

**NIS**

CIRKULARNA EKONOMIJA U NAFTNOJ INDUSTRIJI: MANJE SIROVINA, MANJE OTPADA, MANJE EMISIJA ŠETNIH GASOVA

**PREDSTAVLJAMO**

66

**PROCREDIT BANKA**

CIRKULARNA EKONOMIJA I BANKARSTVO

**LJUDI I IZAZOVI**

68

**ALEKSANDAR DŽAVRIĆ, Mlekomap**

**MLEKOMAP: SVEŽE MLEKO NADOHVAT RUKU**

**PREDSTAVLJAMO**

72

**LUXOR SOLAR**

SIGURAN PARTNER ZA OBASJANU BUDUĆNOST

**PREDSTAVLJAMO**

74

**ABB**

INOVATIVNIM REŠENJIMA DO CIRKULARNE EKONOMIJE

**PREDSTAVLJAMO**

62

**HEMOPARM**

Sa **STADA EXPO** zajedno u održivu budućnost

**STADA EXPO** nas uvodi u značaj međusobne povezanosti čitave zajednice u očuvanju planete





# ZNAČAJ NACIONALNIH PLANOVA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

**M**onarhija na obali Perzijskog zaliva, koja se graniči sa Irakom i Saudijskom Arabijom – država Kuvajt, sa oko 4,5 miliona stanovnika, ima ime koje na arapskom jeziku znači *tvrđava sagrađena pored vode*. Najveća industrija u ovoj arapskoj zemlji je naftna, koja čini skoro polovinu BDP-a zemlje, čija leta traju od aprila do oktobra, sa temperaturom većom od 51 stepen. Ulaganjima u zaštitu životne sredine i primeni planova i mera koje ublažavaju nega-

tivne posledice klimatskih promena pridaju veliki značaj i izdvajaju značajna sredstva za ulaganja. Sa Njegovom ekscelencijom Faizom Medžbel el Muteirijem, ambasadorom Kuvajta u Srbiji, razgovarali smo o nacionalnom planu ove države za prilagođavanje negativnim posledicama klimatskih promena, ulaganjima u desalinizaciju u borbi za vodu za piće, smanjenju zavisnost od nafte, planovima za dostizanje nulte emisije gasova, saradnji s našom zemljom i drugim temama.

**Koji su najveći ekološki izazovi u borbi protiv klimatskih promena sa kojima se suočava država Kuvajt?**

– Naša planeta se suočava s najvećim ekološkim izazovima u istoriji, ali to su lideri Kuvajta uzeli u obzir kada su pripremali nacionalni plan za razvoj zemlje do 2035. godine *Nova vizija Kuvajta*. Ovaj plan sadrži sedam dugoročnih stubova za razvoj: održiva životna sredina, diversifikovana održiva ekonomija, kvalitetna zdravstvena zaštita, efikasna državna uprava, kao i kreativan ljudski kapi-



Među postulatima za napredak najveći zajednički izazov predstavlja postizanje i očuvanje održivog razvoja, što je nemoguće bez ulaganja u oblast zaštite životne sredine, a to je tema kojoj Kuvajt pridaje veliki značaj, posebno imajući u vidu da ni naša zemlja nije pošteđena ekoloških izazova sa kojima se suočava čitav svet



Faiz Medžbel el Muteiri  
ambasador Kuvajta u Srbiji

u vidu da se Kuvajt ubraja u zemlje u razvoju sa samo jednim osnovnim izvorom prihoda – naftom.

**Poznat je uticaj nafte na zagađenje životne sredine. Koliko radite na povećanju ekološke svesti kompanija i građana? Koje institucije regulišu oblast ekologije?**

– Podizanje svesti o zaštiti životne sredine ima značajnu ulogu u sprovođenju mera koje predviđa razvojni plan, kao i nacionalno zakonodavstvo i međunarodni sporazumi, u cilju bolje zaštite životne sredine i borbe protiv klimatskih promena.

*Javna kancelarija za životnu sredinu (Uprava za odnose s javnošću i podizanje svesti o životnoj sredini)* je institucija koja je u državi Kuvajt zadužena za usađivanje svesti kod pojedinaca, bez obzira na pol i starosnu dob, o vezi između čiste životne sredine i javnog zdravlja i bezbednosti. Veliki značaj ima i pokušaj širenja dobrih praksi u oblasti zaštite životne sredine među decom, jer su ona budućnost. U tom smislu realizovane su brojne kampanje za podizanja svesti o životnoj sredini i jačanju pojma životne sredine koje je *Javna kancelarija* sprovela na svim nivoima i među različitim društvenim grupama. Jedna od tih kampanja je za cilj imala upoznavanje javnosti sa Zakonom o



tal, razvijena infrastruktura i istaknut međunarodni položaj. Svaki od ovih postulata sadrži programe i projekte koji su strateški značajni i osmišljeni kako bi se postigli najbolji mogući rezultati u ostvarenju *Nove vizije Kuvajta*, kao i ciljeva Ujedinjenih nacija u oblasti održivog razvoja, koje je Kuvajt zvanično usvojio 2015. godine.

Među postulatima za napredak najveći zajednički izazov predstavlja postizanje i očuvanje održivog razvoja, što je nemoguće bez ulaganja u oblast zaštite životne sredine, a to je tema kojoj pridajemo veliki značaj, posebno imajući u vidu to da ni naša zemlja nije pošteđena ekoloških izazova sa kojima se suočava čitav svet. Može se reći da je još više pogođena njima zbog svog geografskog položaja, zbog kojeg pati od nedostatka pijaće vode, izuzetno visokih temperatura, pored rizika koji

predstavlja gubitak biodiverziteta, širenje pustinje i rast nivoa mora, kao posledica klimatskih promena. Prema nekim pokazateljima u narednim decenijama površina Kuvajta mogla bi da se smanji za od 1,4 do tri odsto.

Imajući u vidu ove podatke, izradili smo nacionalni plan za prilagođavanje negativnim posledicama klimatskih promena koji definiše glavne izazove, a koji se ogledaju u smanjenju zavisnosti ekonomije, posebno sektora transporta, energije i vodosnabdevanja od fosilnih goriva, odnosno diversifikacija ekonomije, kako bi se smanjila zavisnost od nafte i gasa, a da se u isto vreme sačuva životni standard i kvalitet života, te osigura nastavak društveno-ekonomskog razvoja stvaranjem okruženja za privlačenje direktnih stranih investicija i povećanje broja radnih mesta. Imamo

zaštiti životne sredine, kao i podizanje svesti o tom problemu kod naših državljana, kao i kod stranih državljana, i sadržala je brojne aktivnosti u medijima, tržnim centrima, na društvenim mrežama, kao i izložbe i konferencije.

**Pretrpeli ste značajnu štetu i usled paljenja brojnih naftnih polja tokom rata u Zalivu. Koliko ste i na koji način uložili u sisteme za prečišćavanje vazduha i zaštitu ekosistema nakon toga?**

– Pomenuti događaji, kao i posledice klimatskih promena koje smo osetili na svojoj koži, pomogle su Kuvajtu da razume koliko je važno da očuvanje životne sredine, što podrazumeva i kvalitetan vazduh i zaštitu ekosistema, stavimo na vrh prioriteta prilikom izrade, finansiranja i realizacije novih projekata u naftnoj i energetskoj industriji, kao i drugih industrijskih i razvojnih delatnosti. Kuvajt je realizovao terenska istraživanja i osnovao fiksne stanice za merenje i praćenje zagađenja vazduha, pokretne laboratorije, koje mogu da odgovore na hitne slučajeve, kao i stanice

---

## UKLANJANJE NAJVEĆE DEPONIJE GUMA

U avgustu 2021. godine Kuvajt je posle 17 godina započeo Projekat uklanjanja i eksploatacije jednog od najvećih groblja polovnih automobilskih guma na svetu, koje je zauzimalo površinu od milion kvadrata u oblasti *Arhija* i sadržalo više od 42 miliona guma. Naš sagovornik kaže da je ova deponija predstavljala veliku opasnost za životnu sredinu, jer se nalazila na udaljenosti od samo sedam kilometara od stambenih naselja, a na njoj su od 2012. do 2020. izbila tri velika požara.

– Projekat za rešavanje ovog problema sastoji se od plana da se deponija pretvori u stambeni kvart u okviru projekta razvoja grada Saad al-Abdala kako bi se istovremeno otklonili rizici po životnu sredinu i iskoristila lokacija – rekao je Faiz Medžbel el Muteiri.

---







za praćenje kvaliteta vazduha u blizini naftnih polja. Pored toga, vlada je počela sa sprovođenjem projekata u okviru mehanizama za čist razvoj da smanji emisije gasova staklene bašte i obučila nacionalne tehničke timove kako bi mogli da efikasno otkriju i procene zagađivače vazduha i sprovedu neophodne mere.

**Na koji način jedna od najvećih rafinerija nafte na svetu Al-Zur radi na projektima za zaštitu životne sredine?**

– Prilikom izgradnje nove rafinerije nafte Al-Zur primenjene su najnovije tehnike i tehnologije kako bi se

osigurao najmanji mogući doprinos zagađenju vazduha i drugim štetnim uticajima na životnu sredinu. Ova rafinerija sadrži najveće postrojenje na svetu za odsumporavanje ulja zaostalog od procesa desalinizacije uz pomoć jedinice za vodoničnu obradu dizel goriva koja uklanja voštane materije, kako bi se dobio dizel visokog kvaliteta sa niskim udelom sumpora, u skladu sa evropskim specifikacijama.

U Al-Zuru postoji više od jedne visoko efikasne jedinice za odsumporavanje koje su dizajnirane tako da osiguraju stabilnu proizvodnju, kao i odgovarajući nivo zaštite životne sredine. Tu su još i stalni sistemi za praćenje emisija i kvaliteta okolnog vazduha, kao i gorionici koji ne ispuštaju dim i rade uz minimalnu buku.

Što se tiče ekosistema, negativni uticaji klimatskih promena, kao i ljudske aktivnosti na ekosisteme vide se iz erozije tla, nestajanja biljnog pokrivača, kao i uništenja habitata divljih životinja. Kako bi odgovorili na taj problem, Kuvajt je razvio nacionalnu strategiju za očuvanje biološkog





diverziteta u prirodi, kao i u veštačkim i poljoprivrednim ekosistemima. Isto tako osnovana su i dva morska protektorata i usvojen *Nacionalni plan za upravljanje morskim ekosistemima*, koji definiše prioritete u ovoj oblasti i poštovanje zakonskih odredbi, kako nacionalnih, tako regionalnih i međunarodnih.

**S obzirom na to da je reč o pustinjskom području, najveći deo pijaće vode mora da se obezbedi desalinizacijom. Kako ste osmislili rešenja koja mogu da obezbede dovoljne količine vode za piće?**

– Za razliku od Srbije koja obiluje izvorima pijaće vode, Kuvajt najveći deo vode za piće dobija procesom desalinizacije morske vode (93 odsto), prilikom kojeg se potroši velika količina energije dobijene iz fosilnih goriva. Ostatak se dobija crpljenjem podzemnih voda koje nisu obnovljive zbog male količine kiše. Zato se Kuvajt trudi da pređe na energetski efikasnije načine za dobijanje pijaće vode, i to kroz programe za razvoj vodenih resursa, izgradnju stanica za desalinizaciju, koje rade po principu obrnute osmoze, korišćenje prečišćenih otpadnih voda, ali i delimično ukidanje državnih subvencija na cenu vode, kako bi se podstaklo racionalnije i efikasnije korišćenje i čuvanje vode.

Projekti desalinizacije vode pomoću obnovljive energije i izvlačenje ekonomski isplativih supstanci iz slane vode strateški su značajni, jer treba da doprinesu smanjenu zavisnosti od nafte i produže joj rok trajanja za buduće generacije, kao i da smanje emisije ugljen-dioksida i podrže održivost životne sredine.

**Da li su nacionalnim planom *Novi Kuvajt*, u okviru kog je planirano da ova država postane regionalni, finansijski i kulturni centar do 2035. godine, obuhvaćena i ulaganja u unapređenje životne okoline? Koji su osnovni postulati za unapređenje u ovoj oblasti?**

– Izgradnja održive životne sredine je jedan od osnovnih stubova plana za



U rafineriji nafte *Al-Zur* postoji više od jedne visoko efikasne jedinice za odsumporavanje, koje su dizajnirane tako da osiguraju stabilnu proizvodnju, kao i odgovarajući nivo zaštite životne sredine

razvoj Kuvajta do 2035. To uključuje brojne projekte za poboljšanje kvaliteta vazduha, racionalizaciju korišćenja pijaće vode, razvoj tehnologije za desalinizaciju koja koristi obnovljivu energiju, obradu i recikliranje otpadnih voda, razvoj i rehabilitaciju deponija u različitim oblastima, kao i izgradnju održivijih stambenih kvartova i infrastrukture.

Najvažniji postulati za postizanje napretka u ovoj oblasti se oličavaju u preciznom utvrđivanju rizika po životnu sredinu, usmeravanju napora, izdvajanju finansijskih sredstava i postizanju konsenzusa o neophodnosti ublažavanja tih rizika koliko god je to moguće kroz nove razvojne projekte u svim oblastima vezanim za održivi razvoj uključujući ekonomiju, industriju, energiju, upravljanje prirodnim resursima, građevinu, i to na način koji dozvoljava i državi, i kompanijama, i različitim društvenim grupama da se postepeno prilagode ustupcima i samoodricanju koje zahtevaju napori da se klimatske promene stave pod kontrolu.

**Imate gigantske arhitektonske projekte – Al Hamra Tower, Burdž Kalifa, a gradite i Burdž Mubarak visine oko 1.000 metara. Ovi objekti imaju najviši**

**globalni GSAS sistem za procenu zelenih zgrada i infrastrukture i primenjuje se za zgrade sa izuzetnom sposobnošću da poboljšaju energetske performanse. Kako ste dostigli ovaj nivo održive gradnje?**

– Geografsko područje na kome se nalazi Kuvajt odlikuje se oštrim klimatskim uslovima, a razvoj zemlje u toku prethodnih decenija zasnivao se na eksploataciji nafte i gasa. U ovakvim okolnostima shvatili smo da je postizanje najvišeg stepena kvaliteta u građevinskoj industriji neophodno kako bi se doprinelo zaštiti životne sredine i dostigao održivi razvoj, a posebno u senci pogoršanja negativnih posledica klimatskih promena u toku poslednjih godina.

**Koje korake Kuvajt još treba da pređe da biste dostigli cilj nulte emisije štetnih gasova do 2050. godine?**

– Uprkos mnogobrojnim izazovima i preprekama s kojima se suočava u težnjama da sprovede tranziciju sa ekonomije zasnovane na proizvodnji i izvozu fosilnih goriva na održivu ekonomiju zasnovanu na obnovljivim izvorima energije, Kuvajt ipak ostaje posvećen međunarodnim obavezama u ovoj oblasti, uključujući i smanjenje emisije ugljen-dioksida, i to kroz

izradu Nacionalne strategije za smanjenje emisija do 2050, kao i Nacionalnog plana za hemijsku bezbednost u skladu sa vizijom Kuvajta 2050.

**Srbija i Kuvajt imaju 60 godina razvijenu bilateralnu saradnju, a jubilej je ove godine. Na koji način možemo da unapredimo odnose dveju država i kako bi kompanije iz Srbije mogle više da budu prisutne na vašem tržištu?**

– Ove godine Kuvajt i Srbija proslavljaju 60 godina od uspostavljanja diplomatskih odnosa između naše dve prijateljske zemlje, i tim povodom treba sagledati sve oblike postojeće saradnje, kao i prilike za unapređenje odnosa, a posebno u sferi ekonomije, imajući u vidu da dve zemlje nastoje da primetno podignu obim trgovinske razmene. U tom smislu treba ukazati na mogućnosti za srpske kompanije i organizacije da učestvuju u realizaciji ambicioznog plana za razvoj Kuvajta do 2035. godine i projekata koje on predviđa.

Pored toga, država Kuvajt je zainteresovana da poveća svoje direktne investicije u Srbiju, a posebno u oblastima od strateškog značaja poput energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije.

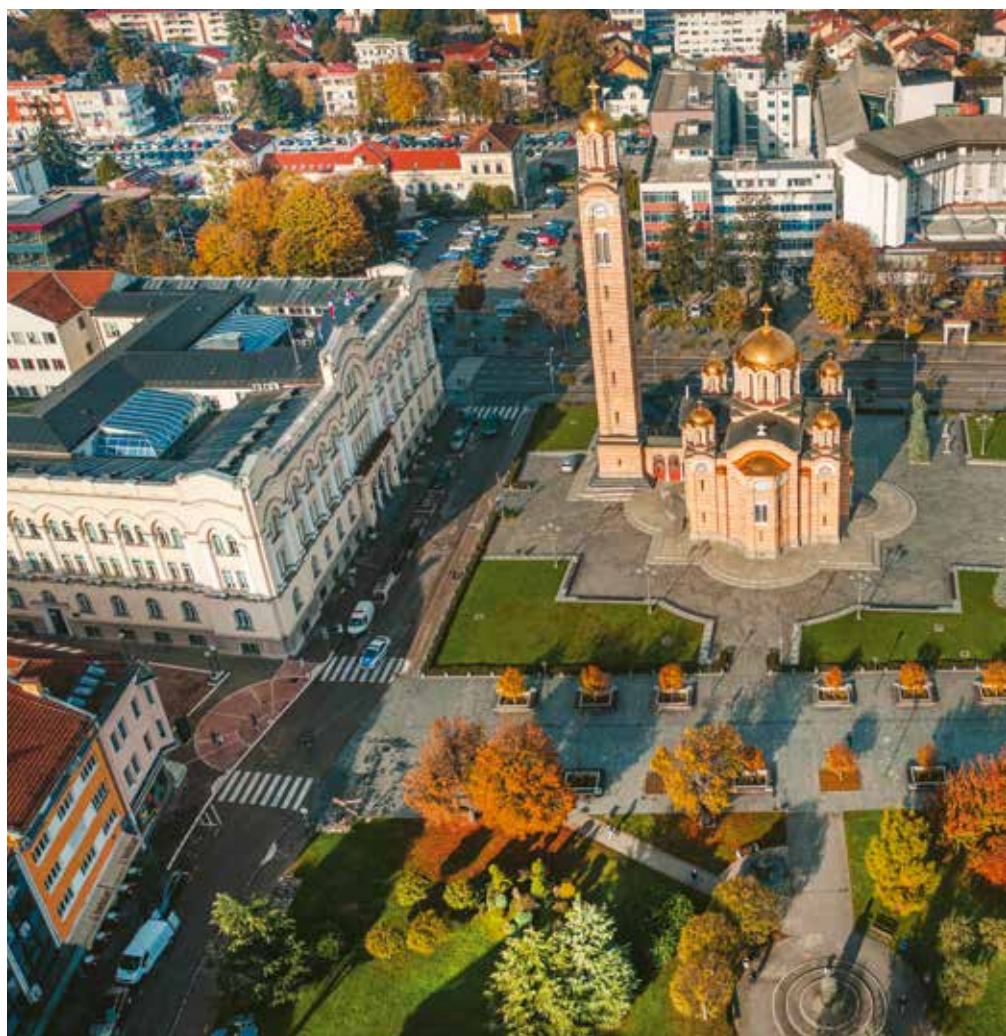
Intervju vodila: Mirjana Vujadinović Tomevski



# RAZVOJ ZELENOG GRADA – NOV PRISTUP PLANSKOM UREĐENJU I UŠTEDAMA

**S**trategijom razvoja Grada Banje Luke definisano je da ova lokalna samouprava teži da bude ekološki održiva, komunalno opremljena, energetska efikasna i bezbedna sredina – *zeleni grad (Green City)* sa ostvarenim prioritetnim aktivnostima. Ovaj koncept podrazumeva uređenje zelenih urbanih površina, parkova, rekreativnih zona, uređenih obala Vrbasa i pritoka i upravljanje prirodnim resursima na odgovoran i kreativan način. U ovom nacrtu sagledani su estetski i funkcionalni aspekti, sa izrazitim fokusom na zaštitu životne sredine. Nastoji se da se na javnim prostorima obezbede što inspirativniji i kvalitetniji sadržaji, koji omogućavaju bolju interakciju, angažovanje i brigu o zdravlju stanovnika, kako bi se oni osećali što bolje u sredini u kojoj žive, rekao je Draško Stanivuković, gradonačelnik Banja Luke.

– Dostizanjem svih ciljeva zacrtanih konceptom *zelenog grada* doprinelo bi se njegovom boljem integrisanom razvoju, kvalitetnijim komunalnim uslugama, uštedama



Zamenom kompletne rasvete energetski efikasnijom rasvetom mogla bi se smanjiti potrošnja za više od 65 odsto, a troškovi bi bili umanjeni za oko 500.000 evra

energije, atraktivnijem izgledu. Cilj Banja Luke je da bude primer inovativne, pametne i održive komunalne i saobraćajne infrastrukture, podržane efikasnim sistemom korišćenja zemljišta i povećanom otpornošću na klimatske promene i druge elementarne nepogode. Sa zdravom i dinamičnom sredinom mreža *zelene i plave*



Fotografije: Grad Banja Luka

infrastrukture zaštititi i unaprediti vodne resurse, kvalitet zemljišta i biodiverzitet, ali i održati reputaciju Banje Luke kao *grada zelenila*.

**Koji su najpovoljniji modeli za finansiranje projekata za unapređenje energetske efikasnosti? Koliko ste investirali sredstava za tu namenu i kako ocenjujete rezultate?**

– Banja Luka teži da bude lider u Bosni i Hercegovini u energetske efikasnosti, kao i u primeni savremenih modela finansiranja. Pokrenuli smo niz projekata iz ove oblasti i uložili značajna sredstva. Među značajnijim projektima je i sistem za upravljanje i nadzor javne rasvete, koji je implementiran na više od 480 mernih mesta. U nekoliko faza oko 5.000 starih svetiljki zamenjeno je svetiljkama LED tehnologije, ukupne vrednosti oko 563.000 evra (1.100.000 konvertibilnih maraka KM), a projekat je realizovan u saradnji sa UNDP. Grad će nastaviti aktivnosti na modernizaciji sistema javne rasvete, sa namernom da smanji potrošnju električne energije. S obzirom na to da u Banjoj Luci ima oko 30.000 rasvetnih tela, od čega oko 25.000 starih svetiljki sa natrijumovim, metal-halogenim i živinim izvorima visokog pritiska i sa novim LED svetiljkama najnovije generacije u cilju smanjenja potrošnje energije i smanjenja emisije štetnih gasova, potrebno je izvršiti energetske obnovu koja podrazumeva obnovu infrastrukture i zamenu svetiljki



**DRAŠKO STANIVUKOVIĆ** rođen je 21. maja 1993. godine u Banja Luci, gde je završio Gimnaziju i upisao Ekonomski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci. Na Lokalnim izborima 2020. godine izabran je za gradonačelnika. Stanivuković je 2014. godine osnovao Udruženje građana *Budi DRUGAČIJI*, koje motiviše mlade ljude i pomaže drugima kroz razne akcije. Do sada je organizovao na stotine šetnji i okupljanja stanovnika u raznim delovima rodne Banja Luke i Republike Srpske kako bi ukazao na probleme sa kojima se suočavaju građani. Prikupljali su sredstva za uređenje školskih dvorišta, fiskulturnih sala, pomoć osobama obolelim od različitih bolesti i drugo. Političko-društveni aktivizam iskazao je kroz organizaciju brojnih protesta, ukazivanjem na koruptivne afere i pokretanjem mnogih inicijativa kroz odborničko i poslaničko delovanje.

energetski efikasnijim, ali i primenu mera regulacije intenziteta svetlosti, čime će se postići značajne uštede. Sa postojećim sistemom Grad za održavanje javne rasvete i troškove električne energije izdvaja godišnje oko 1.250.000 evra, a sa poskupljenjem cene električne energije ovi troškovi se uvećavaju na oko 1.800.000 evra. Zamenom kompletne rasvete energetski efikasnijom mogla bi se smanjiti potrošnja za više od 65 odsto, a ukupni troškovi bi bili umanjeni za oko 500.000 evra.



12 zgrada na području grada. Ukupna vrednost investicije iznosi nešto više od 511. 291 evra, od kojih Grad izdvaja više 255. 000 evra.

### Koji su prioritetni projekti koji doprinose unapređenju zaštite životne sredine koje realizujete?

– Banja Luka je jedna od vodećih jedinica lokalne samouprave po pitanju zaštite životne sredine u Republici Srpskoj, prema oceni glavnog revizora. Redovno, u skladu sa zakonskom regulativom, donosimo sve planske dokumente i realizujemo ih u skladu

Pored toga, izgradnjom *Eko-toplane Banja Luka*, kojom je umesto mazuta za daljinsko grejanje obezbeđena upotreba biomase, pristupljeno je izradi *Studije izvodljivosti modernizacije sistema daljinskog grejanja i implementacije obnovljivih izvora energije*, koju radi *Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD)*. U toku je automatizacija podstanica u sistemu daljinskog grejanja, kao i rekonstrukcija postojeće mreže i izgradnja nove. Pojedinačne investicione aktivnosti će realizovati *Eko-toplana Banja Luka*, a zatim i kroz ugovore sa investitorima. Pored toga, u proteklom periodu sanirano je više školskih i predškolskih objekata.

### Koliko ulažete u unapređenje energetske efikasnosti stambenih objekata?

– U okviru projekta *Dekarbonizacija u stambenom sektoru Bosne i Hercegovine*, koji finansira Švedska, a realizuje *Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP)* u partnerstvu sa Gradom Banja Luka, u toku je izrada *Studije energetske efikasnosti celokupnog stambenog sektora*. Cilj Studije je da pruži ključne alate koji će omogućiti razvoj i uspostavu efikasne i efektivne politike i mehanizama finansiranja koji će podstaći značajan rast investicija u povećanje energetske efikasnosti stambenog sektora. Glavni cilj je razviti *Studiju energetske efikasnosti celog stambe-*

### ESCO MODEL FINANSIRANJA

Za realizaciju projekta obnove i rekonstrukcije sistema javne rasvete na području grada predložen je *ESCO model finansiranja*, jer je izrada tehno-ekonomske analize pokazala očekivane uštede.

– Reč je o modelu, koji podrazumeva da partner ili kompanija sa kojom ulazimo u projekat ulaže svoja sredstva i tehnička rešenja, obezbeđuje uštede Gradu i na taj način se realizuje kompletna zamena javne rasvete. Spremni smo za ovako ozbiljan i veliki projekat, a odluku je podržala je i Skupštine grada – kaže Stanivuković.

*ESCO model finansiranja se primenjuje više od deceniju u razvijenim zemljama Evrope i našeg okruženja i prepoznat je kroz Zakon o energetske efikasnosti.*

nog sektora grada, koristeći uzorak od 400 individualnih kuća i 30 stambenih zgrada.

Grad već nekoliko godina sprovodi i aktivnosti na sufinansiranju radova na sanaciji fasada stambenih objekata, uz očekivano smanjenje potrošnje energije u iznosu od minimalno 30 odsto. Do sada je uspešno obnovljena fasada na osam objekata kolektivnog stanovanja, a novim javnim pozivom u planu je obnova još



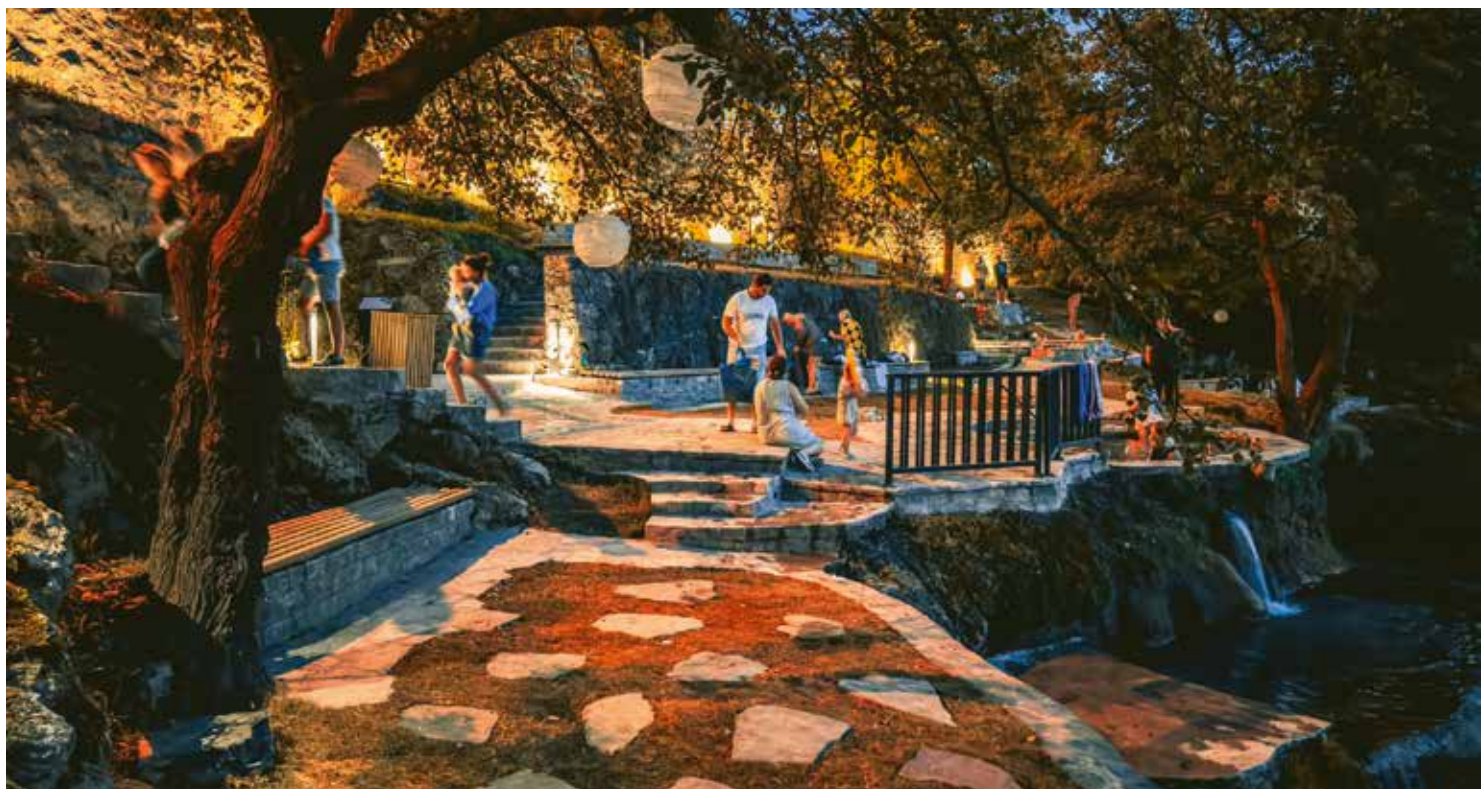
sa budžetom. Provodimo monitoring aerozagađenja i buke. Imamo organizovan sistem prikupljanja otpada, kojim je obuhvaćeno čak 95 odsto ukupne teritorije grada (urbanog i ruralnog dela). Svake godine realizujemo akciju *Čisto lice grada*, u okviru koje građani o trošku grada mogu odložiti kabasti otpad. Posebno smo ponosni što smo očistili vodotoke od otpada, a naši građani sve više razvijaju svest i u manjoj meri bacaju otpad u korita reka i potoka. Grad je podržao i projekat *Lečenje prostora*, čija je zamisao da se nastajanje divljih depo-

nija spreči postavljanjem umetničkih skulptura i uređenjem zelene površine. Na ovaj način na više lokacija na području grada na mestima divljih deponija postavljene su skulpture i zasađeno je ukrasno bilje.

U planu je izgradnja tri reciklažna dvorišta na području grada, čime nastojimo smanjiti količinu deponovanog otpada na regionalnoj deponiji, a povećati mogućnost reciklaže. Reciklaža je jedan od projekata kojim ćemo se više baviti u narednom periodu. Osim toga, kroz izgradnju velikog gradskog parka, zelenih oaza, dečjih

Planirana je automatizacija podstanica u sistemu daljinskog grejanja, kao i rekonstrukcija postojeće i izgradnja nove mreže





igrališta, šetališta uz reku, teretana u prirodi nastojimo, pored estetskog i funkcionalnog doprinosa gradu, da damo pečat zaštiti i unapređenju životne sredine i prostora.

U toku je i izrada *Studije otpadnih voda i upravljanja čvrstim otpadom*, koju finansira *Evropska investicijska banka (EIB)*, a trebalo bi da bude završena do maja 2024. godine. Kao i tenderska procedura za sanaciju i proširenje *Regionalne deponije* u Ramićima.

### **Koji važan zeleni projekat ste nedavno realizovali? I kakvi su planovi za naredni period?**

– Posebnu pažnju posvećujemo izgradnji novih i rekonstrukciji postojećih parkova. Aktivne razvojne urbane zone gube prostorne i životne kvalitete, pa smo prepoznali potrebu za novim zelenim sadržajima. Ovakav vid intervencije i samog modela pristupa predstavljaju bitan faktor za zadržavanje epiteta *zelenog grada* koji Banja Luka ponosno nosi decenijama.

U proteklom periodu uređeni su manji parkovi na više gradskih lokacija, a izvršena je i potpuna rekonstrukcija Parka *Mladen Stojanović*

koji je, pored dopune sadržaja za građane (igralište, fontana, trim staza), dodatno obogaćen sadnicama visokog rastinja.

Aktivno radimo i na uređenju obala Vrbasa, te su u proteklom periodu na više lokacija napravljene zelene oaze sa pratećim sadržajima. Najveći projekat iz ove oblasti je izgradnja novog gradskog parka, površine oko 20 hektara. Zbog položaja u neposrednoj blizini centra grada i mogućnosti da okolinu poveže sa obalom

Vrbasa prepoznat je kao lokacija koja ima veliki potencijal.

### **Na koji način promovišete promenu svesti vaših stanovnika o unapređenju zaštite životne sredine?**

– Povećanje svesti naših građana po pitanju zaštite životne sredine nam je jedna od prioritarnih aktivnosti. Do sada su na tom planu realizovane različite aktivnosti. Akcija *Čisto lice grada* koncipirana je tako da u čišćenju i uređenju učestvuju i sugrađani, upra-





## NOV GRADSKI PARK

Nakon *Međunarodnog opšteg javnog konkursa za izradu idejnog pejzažnog urbanističko-arhitektonskog rešenja parka* uz Bulevar srpske vojske u Banja Luci odabrano je rešenje u kojem je Park zamišljen kao moderan multifunkcionalni prostor za rekreaciju, kulturu, zabavu i učenje. U toku 2022. godine započeto je uređenje napuštene zelene površine, a u toku je tender za početak prve faze izgradnje. Očekuje se da radovi počnu krajem 2023. godine, a vrednost investicije je oko 1,6 miliona evra.

– Kreiran je za različite aktivnosti i interakciju sa sadržajima u parku, ali na nepretenciozan način koji će pobuditi osećaj slobode u dodiru sa prirodom. Koncept je zasnovan na principu prirodnog urbanizma i permakulturnog dizajna, koji prioritet daje odnosu ljudi i prirode, njihovoj sinergiji, održivom razvoju i koji prostore formira po meri čoveka. Vodilo se računa o principima održive arhitekture (npr. pravljenje brdašaca od postojećeg deponovanog materijala na lokaciji), racionalnoj upotrebi energije, korišćenju ekoloških materijala, sadnji autohtonog drveća – objašnjava Stanivuković.

Cilj je da se park vizuelno i funkcionalno integriše u okolinu, da podstakne dalji razvoj grada i postane privlačna znamenitost.



U cilju promocije razvoja elektromobilnosti korišćenje punjača je besplatno, jer Grad snosi troškove utrošene električne energije za ove namene

vo sa ciljem podizanja svesti o važnosti očuvanja životne sredine. Grad je kroz promociju ove akcije aktivno radio na tome da se u akciju intenzivnije uključe saveti mesnih zajednica, zajednice etažnih vlasnika, vrtići i škole, upravo zbog važnosti da od ranog perioda naši najmlađi uče i razvijaju svest o očuvanju životne sredine.

Gradska uprava je ranije organizovala i edukativne radionice za najmlađe, a urađene su i brošure i promotivni materijali u kojima se građani mogu informisati o zakonskim regulativama iz oblasti energetske efikasnosti i pronaći savete za uštedu i povećanje energetske efikasnosti u domaćinstvu. Elektronske verzije brošura i bojanke, kao i informacije u vezi sa projektima iz oblasti energetske efikasnosti koje Grad realizuje ili na neki način učestvuje u realizaciji nalaze se na internet stranici [www.banjaluka.rs.ba](http://www.banjaluka.rs.ba), u delu za energetska efikasnost. Na sajtu se objavljuju i informacije o monitoringu aerozagađenja.

### Kako teče razvoj elektromobilnosti u Banja Luci, imate li mrežu punjača? Da li koristite električne automobile u floti lokalne samouprave?

– Građanima Banje Luke, kao i posetiocima na raspolaganju je šest punjača za električne automobile. U cilju promocije razvoja elektromobilnosti korišćenje punjača je besplatno, jer Grad snosi troškove utrošene električne energije za ove namene. Iako Banja Luka zasada nema električne automobile, gradska administracija aktivno radi na promeni kulture saobraćaja na teritoriji grada. Preduzet je niz aktivnosti na razvoju održive urbane mobilnosti na način da se smanji upotreba automobila, te da se građani opredele za alternativne vidove prevoza. U tom pogledu realizujemo projekat kojim će Banja Luka dobiti nov koncept integrisanog saobraćaja u centru grada. Aktivno radimo na unapređenju biciklističke infrastrukture, uveli smo i električne trotinete, a uskoro će na raspolaganju biti i električni bicikli.

Intervju vodila Mirjana Vujadinović Tomevski



# PREGLED STANJA SRBIJE U PROCESU PRELASKA NA CIRKULARNU EKONOMIJU

**M**nogobrojne analize različitih društvenih aspekata ukazuju na činjenicu da nam naredne decenije donose porast potražnje za resursima. Uzimajući u obzir dosadašnju eksploataciju prirodnih resursa koji nisu neograničeni, potreba za drugačijim pristupom postaje uslov za održivi opstanak planete i njenih stanovnika. Neki podaci pokazuju da bi u narednih 40 godina globalna potrošnja materijala poput biomase, fosilnih goriva, minerala i metala mogla da se udvostruči. Povećanjem njihovog iskorišćenja, ovakvim pristupom, povećava se i otpad. Govoreći na ovu temu, predviđanja su da bi njegova proizvodnja mogla da se

do 2050. godine poveća za 70 odsto.

Odnos čoveka prema životnoj sredini uopšteno svodi se na prikupljanje koristi od nje, ne obazirući se na potrebe ostalih stanovnika planete danas, a još manje pružajući pogled u budućnost.

## Uslov za održivu budućnost

U dosadašnjem bitisanju ljudske vrste odnos prema onome što priroda nudi svodio se na princip uzmi – upotrebi – baci. Iako rane civilizacije nisu doprinosile degradaciji životne sredine na način na koji to današnji čovek čini, postavile su temelj ophođenja za ono što je poznato poslednjih vekova.

Prethodno navedeno predstavlja takozvani *linearni ekonomski model*, koji je potrebno da bude zaboravljen ukoliko želimo da budućim generacijama život na planeti učinimo održivim.

Zakon prirode koji kaže – sve je povezano ukazuje na činjenicu da problem prekomerne potrošnje resursa ne znači isključivo samo njihov gubitak. Usko povezani problemi jesu i svet u kojem dolazi do degradacije biodiverziteta i pospešivanja klimatskih promena, siromaštva, gladi, nepravde, nemira među ljudima i drugog. Nadovezujući se na prethodno navedeno, na UN samitu u septembru 2015. godine usvojeni su *Ciljevi održivog razvoja Agende 2030*, koji su i zvanično na snagu stupili

1. januara 2016. godine. Sedamnaest ciljeva povezano je međusobno u uzročno posledičan odnos.

Iako nijedan od ciljeva nije posebno nazivom posvećen cirkularnoj ekonomiji, njena suština naročito je utkana u cilju 12 – Odgovorna potrošnja i proizvodnja. Njime se promoviše potreba za održivim i efikasnim korišćenjem prirodnih resursa, ispravnim upravljanjem hemikalijama, značajnim smanjenjem generisanja otpada i njegovom preradom, kao i održivim javnim nabavkama.

Pored ovog cilja, treba pomenuti još šest koji su takođe u direktnoj vezi sa primenom cirkularne ekonomije. Cilj 7 – dostupna i obnovljiva energija, cilj 8 – dostojanstven rad i ekonomski rast, cilj 11 – održivi gradovi i zajednice, cilj 13 – akcija za klimu, cilj

14 – život pod morem i cilj 15 – život na zemlji.

Cirkularna ekonomija kao novi ekonomski model, koji treba da zameni linearni, za osnovni izvor ekonomskog rasta uzima princip što veću ponovnu upotrebu materijala iz proizvoda koji su na kraju svog životnog ciklusa, uz što manje iskorišćenje novih resursa. Ovakvim modelom teži se povratu celokupnog otpadnog materijala u proces proizvodnje novih, čim se na održiv i efikasan način koriste resursi, smanjuje negativan uticaj na životnu sredinu, ali i ostvaruju finansijske uštede i nove poslovne mogućnosti – *otpad jedne industrije postaje sirovina za drugu* – otpad ne postoji.

Iz ovakvog ugla proizvodi se posmatraju na drugačiji način, uzimajući u obzir kao važno kako su dizajnirani,

koliko su reciklabilni, na koji način proizvedeni i koliko su pogodni kada je reč o uticaju na prirodu.

Govoreći o cirkularnoj ekonomiji i našoj zemlji, definisanje strateškog okvira započeto je 2019. godine, kada je izrađen *Ex-ante analize efekata za cirkularnu ekonomiju*, kojom je pokazano da je za oblast cirkularne ekonomije potreban i poseban dokument javne politike.

Ministarstvo zaštite životne sredine je, u skladu sa rezultatima analize i Zakonom o planskom sistemu Republike Srbije, iniciralo izradu *Programa razvoja cirkularne ekonomije u RS* za period 2022–2024. godine. Kao opšti cilj ovog dokumenta navodi se stvaranje podsticajnog okruženja za razvoj cirkularne ekonomije u cilju podrške zelenoj tranziciji u Republici Srbiji. Kako bi opšti cilj bio ispunjen, predviđeno je i pet posebnih ciljeva, sa merama i aktivnostima koji će se sprovoditi u periodu 2022–2024.

Posebni ciljevi su:

1. podrška privrednom sektoru u transformaciji na cirkularni model poslovanja
2. podrška lokalnim samoupravama u stvaranju cirkularnih zajednica
3. unapređenje sistema upravljanja otpadom kroz efikasnije korišćenje otpada u cirkularnoj ekonomiji
4. podrška primeni zelenih javnih nabavki i dobrovoljnih instrumenata iz oblasti zaštite životne sredine
5. podizanje svesti zainteresovane javnosti i obrazovnih institucija o konceptu cirkularne ekonomije.

Prilikom izrade Programa, korišćena je *SWOT analiza*, kako bi se na što bolji način sagledalo postojeće stanje i identifikovale dalje aktivnosti koje se planiraju. Između ostalog, ovom analizom određene su slabosti u našoj zemlji, kada je reč o cirkularnoj ekonomiji. Upravljanje otpadom ocenjeno je kao glavna slaba tačka u celokupnom sistemu, uzimajući u obzir neadekvatnu primenu propisa, loše stanje komunalne infrastrukture, mali procenat primarne selekcije



Cirkularna ekonomija, kao novi ekonomski model koji treba da zameni linearni, za osnovni izvor ekonomskog rasta uzima princip što veću ponovnu upotrebu materijala iz proizvoda koji su na kraju svog životnog ciklusa, uz što manje iskorišćenje novih resursa

otpada, izostanak sankcija i edukacije građana i drugo. U više od 30 tačaka pobrojani su konkretni problemi, a neki od njih su nerazvijen cirkularni model upravljanja proizvodima od plastike za jednokratnu upotrebu i korišćenje održivijih materijala, niska iskorišćenost ostataka iz procesa proizvodnje i slaba razmena informacija o njihovom mogućem iskorišćenju među privrednim subjektima, zatim nedostatak adekvatnog sistema za ponovno iskorišćenje i reciklažu neopasnog građevinskog otpada, kao i nedostatak odgovarajućih operatera za upravljanje otpadom na tržištu, nemogućnost predaje otpada u malim količinama i drugo.

Pored Programa, treba istaći i *Mapu puta za cirkularnu ekonomiju*, dokument koji je izradilo Ministarstvo zaštite životne sredine uz podršku UNDP projekta *Platforma cirkularne ekonomije za održiv razvoj u Srbiji*.

Kako se navodi u dokumentu, *Mapa puta za cirkularnu ekonomiju* u Srbiji je proces, koji ima ambiciju da upozna, promoviše i poveže prepoznate aktere koji svojim znanjem, inovativnošću i kreativnošću mogu doprineti bržoj tranziciji ka cirkularnoj ekonomiji. Ovaj dokument je putokaz ka tranziciji na model cirkularne ekonomije koji, pored profita, u fokus stavlja i zaštitu životne sredine i očuvanje resursa. Ekonomska, društvena i ekološka dimenzija imaju jednaku važnost.

*Mapom puta* preliminarno su identifikovani i prioritetni sektori u Srbiji, na osnovu mogućnosti da se na najbrži i najadekvatniji način primeni koncept poslovnih modela cirkularne ekonomije, kako se navodi u dokumentu, kroz efikasnu upotrebu materijala, povećanje vrednosti materijala u upotrebi, mobilizaciju primene poslovnih modela cirkularne ekonomije za proizvode i usluge, promociju energetske efikasnosti, zatvaranje kruga upotrebe materijala, prevenciju upravljanja otpadom, primenu zelenih javnih nabavki, razvoj

---

## JESTE LI ZNALI?

**T**rećina hrane koja je proizvedena za ljudsku potrošnju odbacuje se kao nekonsumirani višak, a u komunalnom otpadu je 50 odsto biorazgradivog otpada.

**P**odaci Agencije za zaštitu životne sredine (EPA) dokazali su da se reciklažom papira zagađenje vode smanjuje za 35 odsto, uz 74 odsto manjeg zagađenja vazduha u odnosu na primarnu proizvodnju papira.

**U**vođenjem cirkularne ekonomije u Srbiji može da se otvori 30.000 novih radnih mesta i poveća konkurentnost privrede.

**C**irkularna ekonomija predstavlja kruženje materijala i njegovu ponovnu upotrebu, značajno smanjujući upotrebu energije i vode, u nekim slučajevima i za preko 90 odsto.

---





opšte cirkularne kulture u društvu. Neisključujući važnost i ostalih sektora, kada je reč o prelasku na cirkularnu ekonomiju, kao prioritetni su izabrani: proizvodna industrija, poljoprivreda i hrana – viškovi hrane i otpad od hrane, zatim plastika i ambalaža, kao i građevinarstvo.

Jedan od glavnih strateških prioriteta Srbije jeste pridruživanje Evropskoj uniji, zbog čega je potrebno

usaglašavanje sa evropskim propisima i standardima. Među njima su i *Evropski zeleni dogovor* i novi *Akcionni plan za cirkularnu ekonomiju* koje je neophodno ugraditi u nacionalno zakonodavstvo, a koji donose veće zahteve. Pored toga, Srbija treba da svoje politike uskladi sa *Agendom održivog razvoja do 2030. godine* i *Pariskim sporazumom*.

Priredila: Katarina Vuinac



# ZNAČAJ EDUKACIJE ZA PRELAZAK NA CIRKULARNA REŠENJA

**P**rivredna komora Srbije (PKS) realizovala je brojne aktivnosti koje se odnose na zelenu transformaciju srpske privrede. Pre svega, fokus je na treninzima i edukaciji predstavnika kompanija u oblastima cirkularne ekonomije, karbonskog računovodstva, mehanizma za prilagođavanje granice ugljenika (*Carbon Border Adjustment Mecha-*

*nism* – CBAM), industrijske simbioze, dekarbonizacije, kao i energetske efikasnosti, tretmana industrijskog otpada, zelene gradnje. Isključivo internim snagama urađena je Deklaracija o zelenoj transformaciji privrede u 10 tačaka – strateški dokument čiji je cilj da podstakne i podrži kompanije u procesu prelaska na cirkularni model poslovanja, uz očuvanje konkurentnosti i efikasnosti. Dostupna

## USKORO OBAVEZNI IZVEŠTAJI O EMISIJI CO<sub>2</sub>

Mnoštvo malih proizvođača proizvoda od gvožđa i čelika još nije svesno da će biti obveznici novog, važnog pravila.

– Kada EU bude uvela CBAM krajem oktobra, više stotina kompanija izvoznika iz Srbije u industriji čelika, gvožđa, aluminijuma, veštačkih đubriva, cementa, hidrogena, električne energije, kao i proizvoda od, recimo, čelika, gvožđa i aluminijuma biće u obavezi da od januara 2024. godine tromesečno pripremaju izveštaje o direktnoj i indirektnoj emisiji CO<sub>2</sub>.

Te kompanije su uspostavile adekvatan tretman otpada, nabavljaju struju iz obnovljivih izvora, povećavaju energetske i resursne efikasnosti. Postoje i inovativna rešenja koja dolaze iz MSP sektora – rekao je Šelmić.

Edukacija i trening u pogledu CBAM-a je veoma važno i prioritarno pitanje za srpsku privredu. Prioritetne aktivnosti Centra za cirkularnu ekonomiju fokusirane su zbog toga na tu oblast, te je napravljen program treninga i konsaltinga za kompanije kroz tri nivoa koji bi trebalo da pomogne kompanijama da uspešno dogovore ne samo na izazov CBAM-a i pravljenja izveštaja nego i na sveobuhvatni izazov zelene transformacije, odnosno dekarbonizacije procesa proizvodnje. Privrednici samo treba da se jave Komori.

je i *online* na <https://api.pks.rs/storage/assets/Deklaracija,%20final%203.12.2022.%201.pdf> Organizovan je i prvi regionalni Samit cirkularne ekonomije Zapadnog Balkana u junu, kao i posete kompanijama u Srbiji, kako bi podstakli tranziciju ka novim biznis modelima. Sa različitim aktivnostima će se nastaviti, jer je svest u kompanijama o značaju i sveobuhvatnosti promena u ovoj oblasti povećana, ali

Sada smo fokusirani na dizajniranje i realizaciju naprednijih i konkretnih programa edukacije iz domena cirkularne ekonomije, koji su specifični za pojedinačne industrije, na primer, za građevinsku ili prehrambenu



DR RADMAN ŠELMIĆ savetnik je predsednika PKS-a za zelenu i cirkularnu ekonomiju i digitalnu transformaciju. Njegov domen je prevashodno dizajniranje i realizacija projekata koji poboljšavaju ekonomsko-društveni eko-sistem u domenu zelene transformacije, kooperacija sa međunarodnim organizacijama, kao i saradnja sa univerzitetima. Doktorirao je iz političke ekonomije na *Goldsmiths, University of London* i jedan deo njegovog akademskog istraživanja i rada tokom decenije provedene u Londonu je bio usmeren na zelenu ekonomiju, posebno zelene finansije. Pre sadašnje pozicije u PKS radio je u *Lloyds Banking Group Centre for Responsible Business*, na *Birmingham Business School, University of Birmingham*. Istraživao je održive finansije sa posebnim fokusom na finansijske sisteme i instrumente u domenu zelene transformacije, kao i analizirao alternativne ekonomske politike koje u svetu omogućavaju smanjenje siromaštva i nejednakosti, kao i relevantnost državnih investicionih banaka. Publikovao je niz radova u ovoj oblasti, a njegov adaptirani doktorat bi trebalo da u februaru 2024. bude objavljen kao knjiga u izdanju *Palgrave Macmillan*.

je još uvek na nedovoljnom nivou. Radman Šelmić, savetnik predsednika PKS-a za zelenu i cirkularnu ekonomiju, za *Magazin Energetskog portala* govori o obavezama koje očekuju izvoznike početkom sledeće godine, obukama i edukaciji u PKS, različitim programima podrške, kao i koje najbolje prakse iz Evropske unije možemo da primenjujemo kako bi ubrzali proces zelene transformacije.

**Komora Srbije godinama realizuje treninge u domenu cirkularne ekonomije. Na koju oblast ste sada fokusirani, šta privrednike najviše interesuje i koliko njih je ukupno završilo obuku?**

– Mi smo u nekoliko navrata, tokom prethodnih godina, organizovali treninge i edukaciju u oblasti cirkularne ekonomije kroz različite programe. U početku su to bili treninzi opšteg tipa da bi se predstavnici kompanija upo-

znali sa konceptom cirkularne ekonomije, razumeli neophodnost promene poslovnih procesa i modela i sagledali mogućnosti za konkretnu primenu. Sada smo fokusirani na dizajniranje



i realizaciju naprednijih i konkretnih programa edukacije iz domena cirkularne ekonomije, koji su specifični za pojedinačne industrije, kao na primer za građevinsku ili prehrambenu. Obuka je završilo više stotina predstavnika kompanija i na taj način smo konkretnim transferom znanja značajno doprineli ubrzanju cirkularne ekonomije u Srbiji. Obuka je menjala format u skladu sa potrebama kompanija i uslovima digitalizacije tržišta. Bez obzira na format, polaznici su kroz višenedeljnu obuku sticali znanja na temu upotrebe alata cirkularne ekonomije (upravljanje otpadom, eko-dizajn, životni ciklus proizvoda, reciklaža, domaće i EU zakonodavstvo i slično). Za sve ove oblasti sada se rade posebne edukacije.

**Kako ocenjujete kojom dinamikom se primenjuju nova saznanja u oblasti cirkularne ekonomije u praksi i na koji način bi to moglo da se unapredi? Šta predlažu privrednici za unapređivanje transformacije zelene tranzicije u narednom periodu?**

– U poslednjih godinu dana primetan je pomak i u porastu svesti privrednika o značaju i neophodnosti konkretnih rešenja iz ovog domena. Ipak, to je još uvek daleko od zadovoljavajućeg. Najznačajnije izazove mogli bismo da grupišemo u četiri celine: prva je nedovoljno tehnološkog i ekonomskog znanja u kompanijama koje bi moglo da ubrza prelaz na cirkularna rešenja, drugo je zakonska regulativa koja ne favorizuje status nusproizvoda u konkretnim industrijama i prestanak statusa otpada, što je nužni preduslov za uspostavljanje industrijske simbioze između dve kompanije, a treći je otežani pristup novcu kada su u pitanju investicije kod banaka za ovu namenu ili limitirani iznos subvencija. Četvrti je ograničeni nivo domaćeg ekspertskog znanja u ovoj oblasti.

**Koji su budući planovi Centra za cirkularnu ekonomiju PKS za pripremu srpske privrede za sveobuhvatnu zelenu tranziciju?**

## UNAPREĐENA PLATFORMA ZA CIRKULARNU EKONOMIJU

U PKS-u pokušavaju da što više procesa u domenu zelene transformacije digitalizuju i usmere na platformu za cirkularnu ekonomiju <https://circulareconomy-serbia.com/> koju su unapredili.

– Na toj platformi prvi put u Srbiji postoji mogućnost za kompanije da uspostave industrijsku simbiozu tako što će određena firma svoj resurs pronaći u nečemu što je industrijski otpad druge kompanije, i to precizno numerički označen i geografski definisan – rekao je Šelmić.







Zelenog tima PKS obiđemo regionalne komore i na taj način prenesemo u direktnom kontaktu sa predstavnicima privrede poruke o neophodnosti i važnosti cirkularne ekonomije.

**Kako se realizuje trogodišnji Program podrške razvoju cirkularne ekonomije, koji je započet u saradnji sa Ministarstvom privrede Srbije? Koja je uloga PKS-a?**

– Program podrške razvoju cirkularne ekonomije (2021–2023) deo je Akcionog plana za sprovođenje Strategije industrijske politike Republike Srbije od 2021. do 2030. godine, u kojem se PKS pojavljuje kao implementaciona jedinica Ministarstva privrede. Opšti cilj strategije je definisan kao podizanje konkurentnosti industrije u Sr-



– Želimo da naša platforma za cirkularnu ekonomiju bude središni čvor za industrijsku simbiozu u Srbiju, a već smo kroz jedan pilot projekat, u okviru saradnje sa Ministarstvom privrede, popisali sve vrste industrijskog otpada u industrijskoj zoni u Pirotu. To je značajan prvi korak. Planiramo uskoro naredne etape edukacije za konkretne industrije u domenu cirkularne ekonomije, kao i za oblasti kao što su karbonsko računovodstvo, energetska efikasnosti, dekarbonizacija poslovnih procesa i drugo. Planiramo da zajedno sa kolegama iz

biji. Pet posebnih ciljeva realizuje se kroz šest područja intervencije: osnaživanje ljudskih resursa, digitalizacija, inovacije, investicije, međunarodna dimenzija i cirkularna ekonomija. Konkretna mera *Promocija cirkularne ekonomije i edukacija privrednih subjekata* poverena je PKS.

**Koje su aktivnosti predviđene u okviru tog programa i koliko bi on trebalo da doprinese unapređenju razvoja cirkularne ekonomije?**

– Program se pojavio u pravom, a ujedno, vrlo delikatnom vremenu



Sušтина  
cirkularnosti  
je da cirkuliše  
sirovina,  
bilo da je  
definisana kao  
nusproizvod ili  
kao prestanak  
statusa otpada

zbog pandemije kovida. Neizvesnost u vezi sa kovid pandemijom je zelenu transformaciju stavila u *stand-by* režim, a opet mi koji delujemo u toj oblasti znali smo da tranzicija neće stati. Naprotiv, čim se pandemija stišala, a uporedo za globalnom energetsom i ekonomskom krizom, pitanja iz domena zelene agende su dobila zamah od EU do USA. Aktivnosti koje je PSK preduzela u početku imale su za cilj da definišemo poziciju termina cirkularne ekonomije u Srbiji, kao i da što većem broju privrednih subjekata prezentujemo alate cirkularne ekonomije. Početna pozicija je bila da 60 odsto ispitanika cirkularnu ekonomiju prepoznaje kao reciklažu, što je praktično značilo da krećemo sa niskih pozicija opšteg znanja i informisanosti, jer je reciklaža poslednja stanica cirkularne ekonomije, ako procese *waste to energy* (potrošnja energije) isključimo iz cirkularnosti. Uspesno smo realizovali obuke iz opšteg poznavanja alata cirkularne ekonomije, nefinansijskog računovodstva, nusproizvoda i prestanka statusa otpada, upravljanja otpadnim vodama, CBAM-a. Publikovali smo vodiče za cirkularnost u poljoprivredi, upravljanje otpadom od betona i ponovnu upotrebu, upravljanje hemikalijama u cirkularnoj ekonomiji itd. Fokus u poslednjoj godini nam je na industrijskoj simbiozi. Suština cirkularnosti je da cirkuliše sirovina,

bilo da je definisana kao nusproizvod ili kao prestanak statusa otpada. Time ubrzavamo procese i procedure i izmeštamo otpad ili sirovinu iz administracije kretanja otpada.

**Kako ocenjujete pristup zelenoj transformaciji kompanija koje posluju u Srbiji i koji je vaš savet na koji način privrednici mogu brže da ubrzaju taj proces?**

– Teško je na ovo konkretno pitanje dati generalni odgovor. Nivo odgovora na izazove zelene transformacije varira, u zavisnosti od konkretnih industrija i kompanija. U Srbiji postoje izvanredne kompanije koje su izvoznici u EU i koje već nekoliko godina razmišljaju o uspostavljanju potpune cirkularnosti svoje proizvodnje, i sada to realizuju. Naravno, one su sada u prednosti u pogledu obaveze pravljenja kvartalnih izveštaja ukoliko su izvoznici u EU za direktne i indirektne emisije, jer će CBAM formalno početi u oktobru, a prvi izveštaji će biti neophodni u januaru. Ipak, govoreći o sveukupnom ambijentu, cirkularna ekonomija i zeleno poslovanje se još tretiraju kao obaveza koja će tek doći, a ne kao neminovnost koja je već prisutna, bilo da govorimo o resursima iz reciklata, dizajnu proizvoda, standardima energetske efikasnosti, tretmanu otpada u proizvodnji. Sve su to pitanja koja EU partneri uveliko postavljaju našim kompanijama i



na koje, ponekad, nema adekvatnog odgovora.

**Koje najbolje prakse država EU bi trebalo više da primenjujemo u Srbiji u podsticaju razvoja cirkularne ekonomije?**

– Trebalo bi da se fokusiramo na mnoštvo postojećih modela cirkularnosti u konkretnim oblastima kao što su tekstilna industrija, zatim industrija plastike ili gume, da razumemo kako digitalizacija i zelena transfor-



## OSNAŽIVANJE ORGANIZACIJA ZA UNAPREĐENJE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

PKS, WWF *Adria Srbija* i druge institucije do kraja 2025. godine, kroz grant od 500.000 evra, trebalo bi da osnaže oko 75 organizacija. Kako Šelmić objašnjava, zelena agenda kroz primenu širi kapacitete, kao i učesnike u procesu. PKS, iako prevashodno okrenuta prema kompanijama i unapređenju poslovnog ambijenta, otvorena je za saradnju sa organizacijama civilnog društva. Civilni sektor može da preuzme vodeću ulogu u nefinansijskom izveštavanju i korporativnom upravljanju kroz teritorijalno ozelenjavanje lokalnog biznisa. Kroz zajednički angažman rad civilnog sektora pomoći će jačanju inkluzivnosti ranjivih grupa i transparentnosti poslovanja.

macija idu ruku pod ruku, kako se uspostavlja industrijska simbioza, stimulišu prelasci na cirkularnost putem subvencija ili poreskih olakšica, kako se stimuliše transfer znanja, kako se znanje generiše na univerzitetima i kako se spremnost na inovacije, bilo u istraživačkim centrima, bilo kroz interne investicije u kompanijama, mora podstaći na različite načine. Domaće firme moraju da prilagode modele poslovanja, jer će to zahtevati njihovi partneri u EU, bilo da su izvoznici ili su uključeni u dobavljačke lance stranih partnera. Pored toga, i banke će promeniti metodologije analize rizika zbog ESG standarda, EU taksonomije i drugačijih poslovnih modela kompanija, kao i zbog izmenjene regulative. Pritisak na firme da poslovanje prilagode zelenoj agendi dolaziće od kupaca i potrošača, koji takođe ubrzano menjaju svest. Zbog toga ubrzan proces prilagođavanja privrede mora početi što pre.

Intervju vodila: Mirjana Vujadinović Tomevski



# LUXEN SOLAR POUZDAN PARTNER ZA SVETLU BUDUĆNOST

Garancija na  
proizvode do  
20 godina i  
garancija na učinak  
30 godina

**T**ehnologija solarnih ćelija sigurno je jedan od najvažnijih segmenata u prelasku na čistu energiju. Veliki potencijal ove oblasti pruža prostor za stalno usavršavanja procesa proizvodnje solarnih panela. Svesni činjenice da je kvalitetan i pouzdan proizvod najbolja reklama, proizvođači posebnu pažnju posvećuju upravo ovim segmentima poslovanja. Kompanija *Luxen Solar*, sa sedištem u Beču, kvalitet svog rada potvrđuje činjenicom da je jedan od najuticajnijih brendova u solarnoj industriji. Njihovo poslovanje počinje u Španiji 2005. godine, imaju više od 15 industrijskih nagrada, jedan su od najinovativnijih brendova i među TOP 20 izvoznika, a zapošljavaju više od 500 ljudi širom sveta.

Tokom gotovo dve decenije poslovanja sektor za istraživanje i razvoj

kompanije *Luxen Solar* pažljivo prati trendove u industriji solarnih panela, zbog toga su ih mnogi prepoznali kao sigurnog i pouzdanog partnera. Do sada su isporučili preko šest gigavata (GW) panela i imaju sopstvenu, potpuno automatizovanu proizvodnju – robotima kojima upravlja veštačka inteligencija i do 2026. godine kapacitet ovog postrojenja iznosiće 10 GW.

## Priznanje za kvalitet

Njihov portofolio obuhvata širok spektar proizvoda i za krovove i za projekte na zemlji. Prateći svetske trendove u industriji i najnoviju tehnologiju, njihova *TOPCon N-serija* dostiže najviši standard kvaliteta u dizajnu i funkcionalnosti solarnih panela. O kreditnoj sposobnosti i bankabilnosti svedoči priznanje *Tier*



## JEDINSTVENE KARAKTERISTIKE PROIZVODA

- Temperatura Pmax – 0,29 °C
- Posebna zaštita od vlage (specijalni enkapsulant)
- Poseban dizajn okvira koji nosi veće opterećenje
- 2 sata više proizvodnje dnevno (730 sati godišnje) u odnosu na konvencionalne module
- 15% više bifacijalnosti u odnosu na konvencionalne module



1 status dodeljeno od strane BloombergNEF. TOPCon N-serija proizvodi se u najsavremenijem digitalizovanom postrojenju industrije 4.0 sa potpuno novom robotskom opremom vođenom veštačkom inteligencijom. Proizvodna linija uključuje Seriju N6 sa tehnologijom od 210 mm i Seriju N5 sa tehnologijom od 182 mm koje su prilagođene različitim zahtevima projekata na krovovima i zemlji.

Neke od ključnih prednosti N-serije u odnosu na konvencionalne module jesu skoro 2,5 odsto više proizvodnje električne energije tokom 30 godina, do osam godina duža garancija, 85 odsto bifacijalnosti, što je 15 odsto više u odnosu na tržišni standard. Solarne panele ove serije karakteriše i dva sata dnevno duža proizvodnja električne energije, odnosno 720 sati godišnje i 21.900 sati više tokom perioda od 30 godina, sa značajno nižom

temperaturom Pmax od -0,29% °C (bifacijalni paneli).

## Prednosti upotrebe nove tehnologije

Prednosti koje donosi N-serija ogledaju se u smanjenju 'povećanih troškova električne energije' (LCOE). To je postignuto poboljšanjem efikasnosti ćelija (potencijal do 28,7 odsto) i manjom površinom modula. Ujedno je povećana proizvodnja, ali i značajno smanjena degradacija – samo jedan odsto u prvoj godini u poređenju sa 2–2,5 odsto konvencionalne tehnologije. Tu je i duži vek trajanja u okviru garancija i kontinuirano visoka proizvodnja energije u uslovima niskog osvetljenja. N-serija TOPCon preuzela je vodeću poziciju u postizanju brojnih prednosti u odnosu na današnju standardnu tehnologiju. To je dovelo do toga da Luxen Solar klijentima nudi proizvod izuzetnog kvaliteta i učinka zahvaljujući kom dolazi do bržeg povrata investicije, uz optimalno korišćenje prostora, dugotrajnu pouzdanost, energetska nezavisnost i konkurentnu prednost na tržištu. Ovi solarni paneli na efikasan način pomažu u proizvodnji čiste energije koja doprinosi u izgradnji održive budućnosti uz smanjenje troškova električne energije.

Priredila: Milica Radičević





# SEE ENERGY 2023 – DEKARBONIZACIJA KAO PRIORITET

**R**egionalna energetska konferencija SEE ENERGY – Connect & Supply 2023 okupila je brojne stručnjake, investitore, predstavnike industrije, donosiocje odluka, proizvođače tehnologija, konsultantske kuće, državne i finansijske institucije.

Prvog dana konferencije pažnja je posvećena dekarbonizaciji u privredi, saobraćaju, energetici i naftnoj industriji, priključenju na elektroenergetsku mrežu, skladištenje i tržište električne energije.

Posebna pažnja posvećena je segmentu dekarbonizacije u privredi, te je istaknuto da je počeo period tranzicije, kao i da će emisija ugljen-dioksida biti obavezna do kraja 2025. Do tada će važiti posebne privremene mere za mehanizam za prilagođavanje ugljenika (CBAM). Kada je reč o Srbiji, tokom tranzitnog perioda, do kraja 2025. godine, neće se plaćati

takse, ali obavezno je objavljivanje kvartalnih izveštaja. Svaka firma u ovim izveštajima mora davati realne podatke koliko je emisija ugljen-dioksida po jedinici njihovog proizvoda.

Za svako lažiranje rezultata biće naplaćivane kazne od 20 do 50 evra po toni emisije CO<sub>2</sub>, a ukoliko kompanije ne budu merile ili obračunavale i izveštavale o svojim emisijama po obuhvaćenim proizvodima, uzimaće se podaci o emisijama iz najboljih postrojenja na teritoriji Evropske unije. Uvoznici u EU su dužni da podnesu prvi CBAM izveštaj za četvrti kvartal 2023. godine do 31. januara 2024. godine.

## Eliminacija emisije štetnih gasova

Kada je reč o dekarbonizaciji u saobraćaju, jednom od generatora emisije štetnih gasova koji negativno utiču na životnu sredinu, njegova transfor-



macija ključna je u borbi protiv klimatskih promena. O ovome, kao i o tehnološkim inovacijama i strategijama koje će oblikovati budućnost ovog sektora razgovaralo se na drugom



na revitalizaciji postojećih i izgradnji visokoeфикаsnih saobraćajnih mreža, modernizaciji puteva i železnica, te raditi na promociji javnog prevoza kako bi se smanjila emisija štetnih gasova.

Moderator panela Filip Mitrović, specijalista za elektromobilnosti iz *360 Mobility*, govorio je o tome kako će na putevima prvog reda svaka pumpa morati da ima po jedan brzi punjač.

O postavljanju punjača širom Srbije i razvoju prve regionalne aplikacije za punjenje *Charge&Go* govorio je Miloš Kostić. On je istakao da kompanija, na čijem je čelu, intenzivno radi na promociji i razvoju elektromobilnosti

na *Gazprom Petrol*, *OMV* pumpama, na parkinzima *Stop Shopa*, *BIG Fashiona* i drugim prometnim lokacijama. U planu nam je proširenje mreže van granica naše zemlje, na Severnu Makedoniju, Crnu Goru, Bosnu i Hercegovinu i stalno smo u potrazi sa lokacijama na koje bismo mogli da postavimo brze punjače – istakao je Kostić i dodao da *Charge&Go* ima više od 1.550 registrovanih korisnika.

Darko Zeljković, iz *Schneider Electrica*, smatra da digitalizacija plus elektrifikacija daju održivost. Takođe, ističe da je za elektromobilnost, pored punjača i električnih automobila, veliki izazov pitanje napajanja i ozbiljna količina podataka koje treba obraditi, skladištiti u data centre i obradovati kadar za sve to. Dok se Dejan Dešić, iz kompanije *ABB*, nadovezao na to da ključnu ulogu ima edukacija stručnjaka u oblasti infrastrukture za električna vozila. Dejan Milovanović, senior Sales Manager u Business Unit Distribution Systems, Operating Company Smart Infrastructure u *Siemens Beograd*, istakao je da *Siemens* prati elektromobilnost i svojim inovacijama nastoji da olakša korisniku električnih automobila.

U nastavku konferencije stručnjaci su razgovarali o strategijama i ključnoj ulozi naftnih industrija u procesu dekarbonizacije i koje su to ključne prepreke i izazovi priključenja OIE projekata na elektroenergetsku mrežu. Bilo je reči i o tržištu električne energije i ključnim aspektima finansiranja obnovljivih energetskih projekata i prodaje električne energije na slobodnom tržištu.

Drugi dan konferencije, u koorganizaciji sa *Nemačkom organizacijom za međunarodnu saradnju GIZ*, bio je posvećen regulatornim i zakonodavnim razvojem toplotnih pumpi, tehnologijama, implementaciji, kao i finansiranju sektora grejanja iz OIE.

Konferencija *SEE ENERGY – Connect & Supply 2023* održana je 2. i 3. oktobra 2023. godine u hotelu *Sheraton* u Novom Sadu.

Priredila Milica Radičević

Za lažiranje rezultata biće naplaćivane kazne od 20 do 50 evra po toni emisije CO<sub>2</sub>, a ukoliko kompanije ne budu merile ili obračunavale i izveštavale o svojim emisijama po obuhvaćenim proizvodima, uzimaće se podaci o emisijama iz najlošijih postrojenja na teritoriji Evropske unije



panelu. Učesnici ovog panela složili su se oko toga da je za razvoj elektromobilnosti neophodna efikasna infrastruktura. Osim razvoja e-mobilnosti, istovremeno treba raditi i

u našoj zemlji i da im je cilj da imaju najveću mrežu brzih punjača u zemlji.

– Do sada smo instalirali 68 punjača za električne automobile. Oni se mogu pronaći širom Srbije, recimo



# CIRKULARNA EKONOMIJA – MISLI LOKALNO, A DELUJ GLOBALNO

**G**lobalno zagrevanje, devastacija životne sredine i zagađenje ekosistema doprineli su aktuelizaciji koncepta cirkularnosti. Cirkularna ekonomija (CE) nastoji da zameni konvencionalni linearni model, jer pretpostavlja ponovnu upotrebu otpada u vidu inputa u sledećem procesu proizvodnje. S tim u vezi zasniva se na dva načela:

1. efikasno upravljanje resursima i
2. smanjenje otpada.

Drugim rečima, CE podstiče racionalniju upotrebu ograničenih prirodnih resursa. Takođe, vodi nižim troškovima zagađenja kroz smanjenje otpada iz proizvodnje i potrošnje. Široka primena cirkularne ekonomije u različitim segmentima privrede doprinosi ostvarenju ciljeva održivog razvoja.





Mnoge globalne ekonomije, uključujući i zemlje Evropske unije, ostvarile su značajne rezultate u domenu cirkularnosti. Sa druge strane, Srbija se nalazi u početnim fazama razvoja



DR OLGA GAVRIĆ je docent na Poljoprivrednom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Rođena je u Beogradu, gde je završila osnovnu školu i gimnaziju. Na Ekonomskom fakultetu (Univerzitet u Beogradu) završila je osnovne, master i doktorske studije. U februaru 2023. godine odbranila je doktorsku disertaciju sa temom *Uticaj klastera na razvoj zelene ekonomije: posledice po konkurentnost privrede*. Radnu karijeru je započela 2009. godine u privatnom sektoru kao asistent direktora u kompaniji *Tekon tehno konsalting*. Tokom 2012. godine boravila je na jednomesečnoj praksi u italijanskoj kompaniji *Edison*. Iste godine počinje da radi kao saradnik u nastavi na Poljoprivrednom fakultetu (Univerzitet u Beogradu) smer Agroekonomija. Trenutno je angažovana na realizovanju nastave na predmetima *Osnovi ekonomije, Makroekonomija i Ekonomika prirodnih resursa i životne sredine* na osnovnim akademskim studijama. Tokom 2022. godine učestvuje u pisanju i implementaciji različitih projekata i započinje sa realizacijom zelenih radionica *Od linearne ka cirkularnoj ekonomiji*. Autor je brojnih naučnih radova, kao i članaka. Tečno govori engleski i italijanski jezik.



Postoji nekoliko preduslova koje je potrebno zadovoljiti u cilju efikasne implementacije CE. Za početak, važno je definisanje zakonskog okvira i institucionalne podrške. Drugo, prisustvo inovacija je izuzetno značajno za ostvarenje cirkularnosti. Naime, ova veza je kao dvosmerna ulica, jer dalja primena ovog principa podstiče nove inovacije i doprinosi unapređenju mikro i makro konkurentnosti. Treće, neophodno je ostvariti komunikaciju i saradnju između preduzeća, potrošača i ostalih stakeholdera u svim fazama životnog ciklusa proizvoda. Konačno, edukacija stanovništva je neizostavna karika u procesu buđenja ekološke svesti i širenja ekoloških vidika.

Jedna od glavnih karakteristika cirkularne ekonomije je i kreiranje zelenih (eko) proizvoda





## Cirkularna ekonomija i eko-proizvodi

Jedna od glavnih karakteristika cirkularne ekonomije je i kreiranje zelenih (eko) proizvoda. Shodno tome, eko-proizvodi minimalno utiču na životnu sredinu u okviru svih faza životnog ciklusa proizvoda. Takođe, zeleni proizvodi moraju biti jasno označeni i deklarirani u cilju jednostavnijeg prepoznavanja i informisanja kupaca. Generalno, eko-proizvodi su diferencirani u odnosu na klasične proizvode i po svojstvima i po dodatnoj vrednosti za same potrošače. Cirkularna ekonomija ima različite ekonomske efekte: doprinosi razvoju novih tržišta, kanala distribucije, pojavi novih biznis modela i rastu zaposlenosti. U praksi se neretko reciklaža preinačava sa procesom cirkularne ekonomije. Međutim, reciklaža je samo jedna od kockica mnogo šireg pojma ovog koncepta.

Mnoge globalne ekonomije, uključujući i zemlje Evropske unije, ostvarile su signifikantne rezultate u domenu cirkularnosti. Sa druge

Zelena radionica sa temom *Od linearne do cirkularne ekonomije* biće organizovana u oktobru u *Work Space One* na Novom Beogradu

strane, Srbija se nalazi u početnim fazama razvoja. S tim u vezi, u prethodnim godinama su ostvareni konkretni koraci i pomaci. Prošle godine je definisan Akcioni plan za cirkularnu ekonomiju, u okviru kog su definisane aktivnosti i mere na nacionalnom nivou do 2024. godine. Primena Akcionog plana za CE je svojevrsna podrška zelenoj tranziciji u Republici Srbiji, kao i ostvarenju ciljeva Zelene agende za Zapadni Balkan. Paralelno sa definisanjem prethodnog plana, Program



Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) i Ministarstvo zaštite životne sredine, u saradnji sa Globalnim fondom za životnu sredinu (GEF), izabrali su devet projekata u okviru javnog poziva za inovacije u oblasti cirkularne ekonomije. Zajednička karakteristika selektovanih projekata je snižavanje gasova sa efektom staklene bašte, smanjenje troškova generisanja i odlaganja otpada, kao i manja degradacija životne sredine. Pored ekološke, neki od projekata imaju i socijalnu

komponentu dokazujući na taj način početnu premisu održivosti.

Tranzicija od linearnog ka cirkularnom modelu pretpostavlja i jasno definisanje nosilaca iste. Imajući to u vidu, glavni nosioci u Srbiji su u

većini slučajeva korporacije i veliki proizvodni sistemi, kao i mali preduzetnici čiji značaj nije zanemarljiv. Naime, uprkos lokalnom uticaju i malom tržišnom učešću, mali proizvođači i novi brendovi eko-proizvoda ne

aktivnosti čime se ostvaruje (cirkularna) industrijska simbioza i svojevrsna sinergija. Ovakve udružene inicijative dovode do tzv. pozitivnog domino efekta i imaju višestruke benefite za društvo u celini. Konkretno, brend *Kristalni vuk* isključivo prodaje proizvode u eko-ambalažama izrađene od recikliranih materijala. S tim u vezi, pomenuti brend je ostvario saradnju sa preduzećem *Naša kuća* koje je poznato po kreiranju unikatnog papira od recikliranih paklica cigareta. Navedeni eko-proizvođači koriste društvene mreže i platforme za oglašavanje, čime dodatno doprinose difuziji ideja i informisanju potrošača.

Trendovi smanjenja tekstilnog otpada inicirali su pojavu domaćih *slow fashion* proizvođača. Ove tendencije su najpre podstakle globalne *fast fashion* (*Zara, H&M*) i *high-end* (*Stella McCartney*) brendove na razvoj održivih modnih linija, što je u narednom koraku dovelo i do afirmacije proizvođača koji se baziraju na *zero waste* konceptu. Konkretno, *Cozy to Wear, Vale Dsgn, Lagami* predstavljaju lokalne brendove koji koriste prirodne i biorazgradive materijale u kreiranju limitiranih modnih serija. Na taj način proizvodnja odevnih komada snižava vodeni i ugljenični otisak, kao i zagađenje (kroz proizvodnju i kroz odlaganje otpada), kao i druge eksternalije životne sredine u vidu efekata na zdravlje ljudi. U narednom periodu jedna od ideja sa velikim potencijalom je i koncipiranje *Re.ekko* platforme koja ima cilj da okupi, poveže i informiše sve lokalne *slow fashion* kompanije, kao i zainteresovane potrošačke grupe. Drugim rečima, *Re.ekko* nastoji da poveća vidljivost i domet novih eko-brendova na domaćem tržištu.

Pored preduzetničke inicijative i institucionalne podrške, edukacija stanovništva je izuzetno značajna za širenje i primenu koncepta cirkularnosti. Edukacija se može ostvariti na različite načine počev od organizovanja ekoloških akcija, do kreativnih radionica sa temom zaštite životne sredine.



samo da ostvaruju niži ekološki otisak i manje degradiraju životnu sredinu već doprinose efikasnijem upravljanju otpadom i racionalnoj upotrebi resursa, kao osnovnih premisi CE.

## Domaće tržište i zeleni proizvodi

Poslednjih godina pojavila se nekolicina interesantnih zelenih proizvoda na domaćem tržištu. Posebno su se izdvojili brendovi *Ecoserein* i *Eco.s* jer svojim poslovanjem doprinose smanjenju plastičnog otpada u Srbiji. Naime, *Ecoserein* proizvodi četkice za zube i četke za kosu koristeći bambus kao input umesto plastike. *Eco.s* proizvodi termo-flašice za vodu koje se mogu dugotrajno i višekratno koristiti i u potpunosti supstituisati dominantnu upotrebu konvencionalne plastike. Kao što je poznato, višegodišnje generisanje i gomilanje plastičnog otpada ima vrlo izražen negativni uticaj na životnu sredinu. Razlog za to je dugotrajno razlaganje plastike. Sa druge strane, postoje ekološke kompanije u Srbiji koje kombinuju preduzetničke

Široka primena  
cirkularne  
ekonomije  
u različitim  
segmentima  
privrede doprinosi  
ostvarenju ciljeva  
održivog razvoja



# BUDUĆNOST ZELENE GRADNJE

**U** trenutku kada se svet suočava sa sve izraženijim izazovima klimatskih promena, zelena održiva gradnja je ključna komponenta njihovog rešenja. Ne radi se samo o objektima koji izgledaju moderno i na oko usklađeno sa prirodom već je reč o zgradama, koje u svojoj srži reflektuju mnogo dublje razumevanje ekologije, energetike i odgovornog građevinarstva.

Hrvatski savet za zelenu gradnju (*Green Building Council – GBC*) najveća je nevladina i članska organizacija u Hrvatskoj. Ona se bavi temama održive gradnje, energetske efikasnosti, zelene energije – a takođe je angažovana kroz poslovnu mrežu najboljih kompanija i organizacija koje su predvodnici zelene tranzicije. Broji više od 130 članova iz oblasti građevinarstva, energetike, javne uprave i akademske zajednice, a njen glavni cilj jeste da, prvenstveno svojim članovima, a onda i ostalim relevantnim tržišnim akterima, pomogne u pravcu održivog, urbanog načina življenja. Ovaj cilj ostvaruje edukacijom, umrežavanjem i promocijom.

Važno je istaći projekat u okviru kog *GBC* saraduje kao partner – *CROskills-RELOAD*, koji za cilj ima unapređenje veština građevinskih radnika i inženjera na području energetske efikasnosti



*Hrvatski savet za zelenu gradnju* deluje kao platforma za promovisanje pozitivnih uticaja održive gradnje i sve što ide uz nju, kroz četiri organizacijska stuba: članstvo, događaji, projekti i sertifikacija



**DEAN SMOLAR** je pionir u području održive energije, mobilnosti i klimatskih promena u Hrvatskoj, prepoznat po svom stručnom znanju u području energetske efikasnosti, održive mobilnosti i zelene gradnje. Od 2017. je izvršni direktor u Hrvatskom savetu za zelenu gradnju. U svakodnevnom radu pruža savetodavne usluge vladinim organizacijama o efikasnom sprovođenju energetske politike i ponosno predstavlja Hrvatsku u EU istraživačkim i razvojnim projektima u vezi sa energijom, zelenom gradnjom i mobilnošću, uključujući *Horizon Europe* i *LIFE*.



Prema nekim, nedavno objavljenim procenama, zgrade u Evropskoj uniji (EU) proizvode otprilike 40 odsto emisija. One su ogromni potrošači energije, odgovorne su i za 35 odsto potrošnje građevinskog materijala, potom i za 35 odsto proizvodnje otpada u istom sektoru. Zbog toga se u zgradarstvu krije najveći potencijal za uštedu i ključna su tačka u interesu EU da postane klimatski neutralna do 2050. godine.

S obzirom na to da je *Hrvatski savet za zelenu gradnju* jedan od važnih igrača u promociji održivih praksi u regionu, u razgovoru sa njima dobili smo konkretnije uvide u ovo pitanje. O izazovima i rešenjima, kao i o budućim inicijativama saveta, razgovarali smo sa izvršnim direktorom Deanom Smolarom.

## Deo šire mreže

*Svetski savet za zelenu gradnju (WGBC)*, zajedno sa 76 država u celom svetu i sa preko 36.000 članova – najveća je i najuticajnija globalna mreža sa ciljem promovisanja održive i dekarbonizovane okoline za sve. *Hrvatski savet za zelenu gradnju* deo je ove mreže, kao i *Evropske regionalne mreže Saveta za zelenu gradnju (ERN)*. Globalnom povezanošću ostvaruju se zajednički ciljevi kroz razne lokalne, regionalne i svetske projekte. Aktivno učestvuje u projektima finansiranim iz nacionalnih i evropskih izvora, gde su kao partneri imali priliku da se iskažu.

*Hrvatski savet za zelenu gradnju* deluje kao platforma za promovisanje pozitivnih uticaja održive gradnje i sve što ide uz nju, kroz četiri



## KONFERENCIJA O ODRŽIVOJ GRADNJI

Središnja konferencija o održivoj gradnji, u organizaciji Hrvatskog saveta za zelenu gradnju, održava se šestu godinu zaredom u Zagrebu. Do sada je na ovom skupu, koji okuplja profesionalce iz različitih poslovnih grana najčešće krajem godine, učestvovalo više od 4.500 njih, održano više od 200 stručnih prezentacija, a ukupno je predavalo više od 250 stručnjaka i učestvovalo na različitim panelima.

S obzirom na dosadašnji interes, ove godine očekuje se više od 1.000 posetilaca na centralnom događaju, koji će moći da čuju najnovije informacije iz ove oblasti.

organizacijska stuba: članstvo, događaji, projekti i sertifikacija.

– Pored članstva, *GBC* dakle uspešno organizuje razne edukativne događaje i brojne različite konferencije, radionice i simpozijume na kojima je učestvovalo više od 10.000 učesnika. Sve funkcioniše kao jedna platforma za prvenstveno nacionalno povezivanje kreatora politike i čelnika industrije i njihove razmene ideja. Tako se *GBC* u poslednjih nekoliko godina angažovao na ovim poljima kao ključan partner na brojnim projektima – kaže Smolar.

Proteklih godinu dana intenzivno rade na razvoju *DGNB* sertifikata zelene gradnje – što je skraćena za *Nemački savet za održivu gradnju* (*Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen*), verzije prilagođene hrvatskom tržištu, u okviru čega organizuju i edukacije za buduće konsultante, kao službeni *Academy Partner*.

*DGNB* sistem sertifikacije jedini je u skladu sa EU regulativama i normama, zbog čega ne zahteva usklađivanje dokumentacije za evropsko tržište. Upravo oni su partner za *DGNB* sistem u Hrvatskoj, odnosno jedina organizacija u zemlji kroz koju



Važno je istaći projekat u okviru kog GBC saraduje kao partner – CROskills-RELOAD, koji za cilj ima unapređenje veština građevinskih radnika i inženjera na području energetske efikasnosti



se može registrovati projekat za sertifikaciju. DGNB ne donosi samo sistem sertifikacije već viziju transformacije građevinske industrije. Osnovan 2007. godine kao nezavisna neprofitna organizacija, brzo je stekao reputaciju jednog od najnaprednijih međunarodnih standarda za održivu gradnju, sa preko 10.000 sertifikovanih projekata, u skoro 30 zemalja.

## Uticaj na nacionalne politike

Hrvatski savet za zelenu gradnju saraduje sa relevantnim predstavnicima vlasti u Hrvatskoj i EU, kao i sa privatnim i javnim sektorom, u primeni principa održivog razvoja.

– Izradili smo dva tipa nacionalnih Smernica za nZEB zgrade (Zgrada gotovo nulte energije, odnosno *nearly zero-energy building*) za Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine Hrvatske, u saradnji sa Arhitektonskim fakultetom: Smernice za stručnjake i projektante i Smernice za opštu zainteresovanu javnost i investitore, i zatim na taj način približili i objasnili šta zelena gradnja znači i kako je primeniti u realnom sektoru – objašnjava Smolar.

Danas investitori više ne žele da ulažu u projekat koji nije održiv, s obzirom na nacionalne zakone i EU uredbe. U skladu sa ovakvom regulatornom politikom, oni veruju da će im održiv projekat osigurati veći povrat krajnje investicije i konkurentnost na tržištu nekretnina, jer će projekat automatski imati dodatnu tržišnu vrednost i velike količine uštede energije.

Važno je istaći projekat u kojem GBC saraduje kao partner – CROskills-RELOAD, a cilj je unapređenje veština građevinskih radnika i inženjera na području energetske efikasnosti.

– Ključan doprinos projekta CROskills-RELOAD dekarbonizaciji je kroz stvaranje smernica i sistema osposobljavanja, kako bi se radnicima omogućilo savladavanje veština potrebnih za rad na projektima energetske efikasnosti. Najvažnije od svega

je da se projektom stimuliše celoživotno učenje i razvoj veština vezanih za energetske efikasnost u građevinskom sektoru, a sve u svrhu postizanja ciljeva dekarbonizacije do 2030 – naglašava Dean Smolar.

Projekat je nedavno pokazao da Hrvatskoj u ovom trenutku nedostaje oko 20.000 kvalifikovanih radnika koji bi mogli sprovesti energetske obnove, a već sada je svaki peti radnik stranac. Razlog tome je da za većinu trogodišnjih zanimanja ne postoji dovoljan interes za upis, što bi trebalo jačati motivisanjem srednjoškolaraca. Kako bi se obnovio dovoljan fond zgrada, čime bi se postigli ciljevi Evropskog zelenog plana i dekarbonizacije do 2050. godine, potrebno je uložiti čak 32 milijarde evra.

## Međunarodni projekti

GBC saraduje na brojnim projektima kao koordinator ili partner, a Smolar je izdvojio neke od najvažnijih međunarodnih projekata na kojima se trenutno radi.

Jedan od tih – ReCreate otkriva kako se korišćeni betonski elementi mogu dekonstruisati bez oštećenja kako bi se ponovo koristili u novim zgradama. Realizovaće se pilot-projekti u Finskoj, Švedskoj, Holandiji i Nemačkoj, gde će se u praksi iskoristiti prefabrikovani betonski elementi. Fokus projekta je ponovna upotreba betona koji značajno utiče na okolinu. Ponovna upotreba betonskih elemenata može smanjiti potrošnju energije i karbonski otisak za 93–98 odsto po pojedinačnom elementu.

Projekat *BuildingLife II* (2023–2027) predstavlja kontinuitet inicijative *BuildingLife* (2020–2022). Ideja je da podstakne industriju na implementaciju principa mapa puta za dekarbonizaciju zgrada. Istoimena kampanja privukla je više od 150 visokih funkcionera iz privatnog i javnog sektora, koji su promovisali smanjenje karbonskog otiska tokom životnog veka zgrada.

Priredila: Milica Vučković



# CHARGE&GO

## UZ NOVU APLIKACIJU LAKŠE DO PUNJAČA

**E**lektromobilnost u Srbiji dostigla je novi nivo, što pokazuju najnoviji podaci da se broj registrovanih električnih automobila znatno povećao u odnosu na prošlu godinu, čak 20 odsto. Više električnih automobila na ulicama stvara i veću potrebu za punjačima. Čelni ljudi kompanije *Charge&GO* na vreme su uvideli da je neophodno širiti mrežu punjača za električna vozila uz novu aplikaciju za njihovo lakše pronalaženje.

Širom Srbije može se pronaći 68 punjača koji se nalaze na mreži *Charge&GO*.

– Vozači električnih vozila već mogu da koriste naš brzi punjač koji se nalazi u okviru beogradskog šoping centra *BIG FASHION* na Karaburmi, a čija je snaga 120 kW. Kad krenu prema Indiji ili Vršcu, mogu da svrate do *BIG* šoping centara u Novoj Pazovi, odnosno u Pančevu i da tamo dopune svoju bateriju. Punjač u Pazovi je snage 50 kW, a u Pančevu je 60 kW. Nas očekuje dalje i vrlo intenzivno širenje mreže, a uskoro ćemo pustiti u rad punjače u šoping centrima *BIG* u Novom Sadu i beogradskoj Rakovici, kao i u *BIG FASHION Outletu* u Indiji. Istakla bih da već rade dva punjača u sklopu *NCR*-a na Novom Beogradu, čime je unapređena ponuda i dostupnost punjača na ovoj opštini. Svaki punjač koji pustimo u rad je važan za naše korisnike, a mi smo stalno u potrazi za novim lokacijama na kojima će vozači električnih vozila moći da naprave pauzu i napune



svoja vozila na našim ultrabrzim punjačima – objašnjava Tamara Zjačić, zamenik direktora kompanije.

Nedavno je objavljena informacija da je Evropska unija usvojila odluku kojom će do 2026. na svakih 60 kilometara auto-puta biti postavljen punjač za električne automobile. Na pitanje dokle smo mi stigli sa razvojem punjačke infrastrukture duž





Kompanija *Charge&GO* spremila je novu aplikaciju, koja je dostupna za *iOS* i *Android* telefone, gde se može videti mreža punjača u celoj zemlji i Evropi



Tamara Zjačić  
zamenik direktora kompanije *Charge&GO*



Širom Srbije može se pronaći 68 punjača koji se nalaze na mreži *Charge&GO*

auto-puteva, Tamara nam kaže da će biti sve više punjača i na glavnim putnim pravcima, a da će ponudu upotpuniti i nova punjačka mesta na OMV pumpama i drugim lokacijama koje su u blizini ključnih saobraćajnica.

– U planu je da uskoro pustimo u rad punjač na OMV pumpama u Zemunu, na Adi Ciganliji i u Zaječaru. Punjač u Zemunu, snage 240 kW, biće

najjači ultrabrzi punjač u *Charge&GO* mreži, a budući da je postavljen na veoma prometnom mestu, verujemo da će doprineti lakoći i ugodaju vožnje električnog automobila – naglašava Zjačić.

Polovinom oktobra Mladenovac je dobio svoj prvi ultrabrzi punjač snage 150 kW. Lokacija na kojoj se nalazi ovaj punjač je udaljena svega 10 minuta od auto-puta.

– Ovo je veoma važan projekat za nas, jer u ovom delu Srbije nema punjača, pa će to znatno olakšati vozačima, kako domaćim, tako i strancima, da napune svoja vozila u blizini auto-puta – kaže ona i dodaje da su trenutno u toku pregovori i za nekoliko novih lokacija u Beogradu za ultrabrze punjače koji bi trebalo već do kraja godine da budu na usluzi vozačima.

## Nova aplikacija

Kompanija *Charge&GO* spremila je novu aplikaciju, koja je dostupna za *iOS* i *Android* telefone, gde se može videti mreža punjača u celoj zemlji i Evropi.

– U želji da se širimo i na druga tržišta, napravili smo multijezičnu i multivalutnu platformu koja podržava i različitu regulativu na pojedinačnim tržištima. Tako klijenti neće morati da menjaju aplikacije kada prelaze iz jedne zemlje u drugu, već će koristiti samo jednu, našu, koja je jednostavna za upravljanje i u skladu sa svim propisima na svakom od

tržišta na kojima nudimo uslugu – dodaje Tamara Zjačić.

Klijenti sa svojim električnim vozilom mogu da putuju po Evropi i da bez problema koriste aplikaciju, u kojoj je integrisana i najveća evropska e-roming platforma sa listom na kojoj je više od 400 hiljada punjača.

Registrovani korisnik, jednostavnim proverom svog naloga u aplikaciji, ima uvid u celokupan pregled – uplata, računa, sesija punjenja i dr. Za registrovane korisnike je najbitnija pogodnost to što imaju nižu cenu punjenja na svim punjačima u mreži *Charge&GO*.

Sistem je u potpunosti prilagođen korisniku i, kada god se korisnik nalazi na punjaču, a iz nekog razloga ne može da započne punjenje, može da pozove korisničku podršku i dobije pomoć koja mu je potrebna.

– Imamo korisnički centar koji je dostupan svakoga dana, a imamo i tim za tehničku podršku koji je specijalizovan za održavanje i servis punjačke infrastrukture – naglašava Tamara.

Kompanija *Charge&GO* ima velike planove i oni su usmereni na širenje mreže na regionalnim tržištima, tako da do kraja naredne godine ugrade i integrišu na platformu još 70 ultrabrzih punjača.

Priredila: Milica Radičević



# KONFERENCIJA *OIE SRBIJA* 2023 – ZELENA ENERGIJA SRBIJE I REGIONA

**U** druženje *Obnovljivi izvori energije Srbija* i ove godine organizovalo je konferenciju *OIE SRBIJA 2023*, koja je okupila najznačajnije predstavnike zelene energije Srbije i regiona. Nakon uspešnih skupova 2021. i 2022. godine konferencija *OIE SRBIJA 2023* održana je 14. septembra u *Vrdničkoj kuli*, na Fruškoj gori, pod radnim nazivom *Srbija posle aukcija*, teme koja je u prethodnom periodu izazvala veliko interesovanje kada je reč o energetici u našoj zemlji.

U uvodnim obraćanjima Dušan Živković, v.d. generalnog direktora *Elektroprivrede Srbije*, rekao je da je za EPS veće učešće obnovljivih izvora energije jedan od najvažnijih razvojnih zadataka u narednom periodu. Kako je istakao, jedan od izuzetno važnih projekata u novijoj istoriji je projekat rezervibilne hidroelektrane *Bistrica*, koji će omogućiti balansiranje i stabilnost

elektroenergetskih sistema ne samo Srbije već i regiona.

Ministarka rudarstva i energetike Dubravka Đedović Handanović osvrnula se na završene prve aukcije i tom prilikom rekla da je država dobro razumela glavne poruke investitora, a to je što pre stvoriti uslove za izgradnju novih proizvodnih elektrana, što je potreba i čitavog društva. Prema njenim rečima, doneti su dokumenti koji treba da obezbede predvidivost investitorima za dalju izgradnju i projekte. Jedan od tih je *Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan*, koji je u procesu usvajanja i koji do 2030. godine predviđa povećanje učešća OIE u proizvodnji električne energije na 45 odsto, a smanjenje emisija *greenhouse gases* (GHG) za 40,4 odsto u odnosu na 1990. godinu.

Na panelu *Stanje u sektoru OIE – Srbija, region i Evropa* Dirk Bušle, zamenik direktora Sekretarijata



*Energetske zajednice*, pohvalio je angažovanje Srbije i rekao da je *Energetska zajednica* zainteresovana da pomogne našoj zemlji u razvoju OIE. O prvim aukcijama govorio je Mateo Kolandeli, regionalni direktor *EBRD*-a za Zapadni Balkan. Govoreći o podršci, Alesandro Bragonzi, šef regionalnog predstavništva *EIB* za zapadni Balkan, rekao je da se i ova finansijska institucija trudi da podrži sve države Evrope kako bi se ostvario prioritetni cilj — smanjenje korišćenja fosilnih goriva.

Maja Pokrovac, direktorka *OIE Hrvatska*, osvrnula se na iskustvo njihove države kada je reč o aukcijama, rekavši da u početku nije bilo spremnosti za ovakav projekat, jer nije bilo atraktivno za investitore. Zbog toga su

ovakve konferencije važne jer, kako je istakla, privreda mora da bude glasna i da iznosi svoje potrebe, ali da i država bude uključena i aktivna. Stav o potrebi udruživanja svih koji se bave OIE podržala je i Valburga Hemetsberger, generalna direktorka *SolarPower Europe*.

U ovoj konferenciji pažnja je posebno bila posvećena energiji vetra, sa fokusom na temu *Srbija posle aukcija i Evropa posle energetske krize*. Učesnici diskusija istakli su zadovoljstvo realizovanom prvom aukcijom u Srbiji. Razgovaralo se i o važnoj temi balansiranja koja će ostati glavni problem u narednom periodu, kao i o procesu dobijanja dozvola za izgradnju. Prema rečima učesnika, potrebno je da se ubrza sistem za dobijanje dozvola i u

finansiranje solarne i energije dobijene iz vetra.

*Solarna energija u Srbiji — prve aukcije, mali i veliki solari*, Nebojša Vučinić, direktor *Direkcije za razvoj u Elektromreži Srbije*, govorio je o kapacitetu prenosnog sistema kada je reč o prihvatanju OIE, rekavši da je EMS izradio plan razvoja, a u okviru njega analiza je pokazala da sistem trenutno može da balansira oko 5.800 MW varijabilnih obnovljivih izvora električne energije.

Predrag Matić, direktor *Direkcije za planiranje i investicije iz Elektrodistribucije Srbije*, rekao je da trenutno na distributivnom sistemu ima priključeno 380 proizvođača električne energije, ne uzimajući u obzir prozjume, sa ukupno 263 MW instalisane snage. Kada je reč o zahtevima za priključenje koji su u obradi, Matić kaže da trenutno imamo 2.506 zahteva u obradi za 1,9 GW ukupno instalisane snage, od čega rešenja o odobrenju za priključenje ima 274 i njihovo priključenje na distributivni sistem se očekuje uskoro. Na temu kupci-proizvođači Matić kaže da imaju 2.064 registrovana kupca-proizvođača sa ukupno instalisanom snagom 26 MW, a u obradi postoji još 1.500 zahteva.

Na poslednjem panelu bilo je reči o spremnosti srpskog tržišta električne energije za investicioni bum, za koji se smatra da će uslediti nakon aukcija. Miloš Mladenović, izvršni direktor *SEPEX-a*, govorio je o kontinualnom unutarrednevnom tržištu električne energije, na kojem ima 20 učesnika. On se osvrnuo na prošlogodišnju cenu električne energije od 275 evra po megavat-satu i istakao da se to verovatno neće ponoviti jer smo ove godine ušli u smirivanje situacije.

U okviru teme aukcija David Žarković, direktor *Sektora za trgovinu na slobodnom tržištu EPS*, rekao je da ga postignute cene nisu iznenadile i da ne očekuje njihov pad. A kada se govori o balansiranju, naveo je da je *EPS* za aukcije dao povoljnu fiksnu cenu balansiranja.

Priredila: Katarina Vuinac



Srbiji i kada je reč o članicama EU, čak i u Nemačkoj koja je duplirala dozvole za turbine, a i dalje je iza postavljenog cilja. Moderator panela Džajls Dikson, generalni direktor *WindEurope*, vodeće evropske asocijacije koja okuplja više od 400 članova iz oblasti vetroindustrije, citirajući Ursulu fon der Lajen — „Budućnost naše industrije čiste tehnologije mora biti stvorena u Evropi“, otvorio je i pitanje problema neevropskih turbina, čija je cena niža. Govoreći o Srbiji, panelisti su istakli da se nakon sprovedenih aukcija pažnja posvećuje nabavci, ali da nabavka neevropskih vetroturbin u Srbiji nije u kolektivnom interesu EU. O izazovima finansiranja OIE projekata govorilo se na ovom panelu, učesnici su se usaglasili da će *fid-in* tarife polako postati zamenjene, a kao budućnost vide ugovore o otkupu električne energije (*PPA*). Kako je istaknuto, banke u našoj zemlji veoma su zainteresovane za



Izgradnja solarne elektrane u BiH biće obavljena po sistemu „ključ u ruke“, što bi značilo da je izvođač odgovoran za sve faze projekta, uključujući – projektovanje, isporuku, montažu i ispitivanje fotonaponske elektrane



**Radoslav Marić**  
direktor MT-KOMEX BiH

montažu i ispitivanje fotonaponske elektrane. Dakle, planiranje i izrada modela elektrane, dopremanje potrebnih materijala, tehnologije i radne snage do lokacije, potom instaliranje panela, postavljanje invertera i ostale potrebne infrastrukture, i na kraju uveravanje da ceo sistem funkcioniše – poverena je stručnom

timu kompanije. Primena ovog metoda podrazumeva da će investitoru, Javnom preduzeću *Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d. – Sarajevo*, biti predstavljen krajnji proizvod, odnosno potpuno funkcionalno postrojenje spremno za rad, što ih oslobađa muke oko upravljanja mnogobrojnim zadacima i složenim fazama rada.

Solarna elektrana biće pozicionirana na oko 900 metara nadmorske visine, dok će se plato predviđen za postavku FNE Rešetnica prostirati na oko 8.200 m<sup>2</sup> (ili 0,82 hektara) od 10.015 m<sup>2</sup> ukupne veličine parcele. Odabrana lokacija trebalo bi da pruža ne samo čvrstu platformu za konstrukciju već i velik potencijal za efikasno korišćenje sunčeve svetlosti za proizvodnju energije visokog prinosa.

Za izgradnju ovog objekta biće korišćeni solarni paneli *Luxor Solar*. Izbor panela temelji se na njihovoj efikasnosti u pretvaranju sunčeve svetlosti u električnu energiju – što je suštinski atribut, zatim dugovečnosti

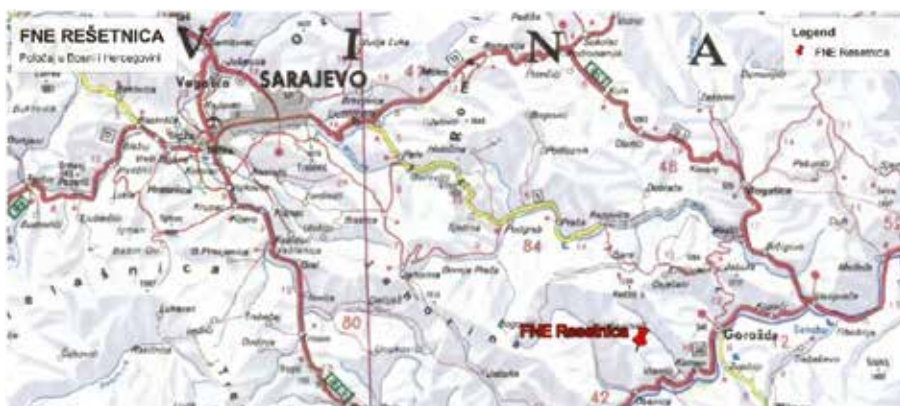
i pouzdanosti u različitim vremenskim uslovima, s obzirom na to da su nedavne oluje na ovim prostorima jasno stavile do znanja da je to značajan kriterijum pri izboru panela.

S druge strane, *Fronius* invertori trebalo bi omogućiti efikasno i pouzdano konvertovanje struje i time takođe doprinesu optimalnom funkcionisanju celokupnog sistema.

– Naravno, ključno pitanje je ukupan kapacitet koji će elektrana posedovati. Dakle, predviđeno je da solarna elektrana FNE Rešetnica, sa instaliranom snagom od 1.050 kWp, i ukupnom izlaznom/aktivnom snagom od 800 kW AC, proizvede procenjenju godišnju energiju od 1411 MWh – rekao je Radoslav Marić, direktor *MT-KOMEX BH d.o.o.*

Kompanija *MT-KOMEX* spoznala je da svojim dugogodišnjim iskustvom i znanjem može da pomogne razvoj projekata iz oblasti obnovljivih izvora energije u Bosni i Hercegovini osnivanjem *MT-KOMEX BH d.o.o.* Osim ugovora za izgradnju FNE Rešetnica, u toku su pregovori za izgradnju još četiri solarne elektrane u BiH, tri na krovu i jedna na zemlji. Inženjeri i instalateri kompanije spremni su za sve izazove koje im donosi poslovanje na ovom području, i tu su da svakom klijentu pomognu u izgradnji solarne elektrane.

Priredila: Milica Vučković





# NOVOSTI IZ ZEMLJE I SVETA

## PAUKOVI KAO POKAZATELJI ZDRAVE ŠUME: ULOGA PANJEVA ZA EKOSISTEM

“Coppicing” je tradicionalna metoda upravljanja šumom u kojoj se drveće periodično seče do malo iznad nivoa zemlje, omogućavajući im da ponovo izrasta iz panja. Datira još iz kamenog doba, koja je cvetala tokom srednjeg veka, a zatim postepeno nestala u Evropi do 18. veka. Vremenom, ovo dovodi do toga da više stabljika raste iz originalnog panja – izbacuje nove izdanke iz panja ili korena ako se stablo poseče. Izdanak raste i širi se a da pritom obezbeđuje bogata raznovrsna staništa. Na ovaj način su se dobijala drva za ogrev nekada, a novi su izdanci rasli, dok danas u zavisnosti od vrste drveta i količine, može pomoći u raznolikosti biodiverziteta. To izraslo drvo se prepoznaje po tankim stablima i stabljikama.

Izdanci nastaju prvenstveno iz skrivenih uspavanih pupoljaka koji rastu iz panja drveta nakon sečenja, a prostor postaje više obasjan sunčevom svetlosti, tako da je pogodno za razvoj novih biljaka koje privlače nove vrste. Ovo zajedno poboljšava zdravlje šume.

Dakle, seča zrelih stabala u podnožju omogućava im da ponovo izrastu, sa više stabljika, iz panja. Iako je njegoja tradicionalna svrha bila proizvodnja trupaca, nedavna studija je otkrila sporednu korist: povećanje raznolikosti vrsta pauka u listopadnim šumama. Praznine koje se stvaraju u krošnjama drveća omogućavaju sunčevoj svetlosti, kako smo naveli, da dopre do šumskog dna, stimulišući rast različitih biljnih vrsta i stvarajući širi spektar staništa unutar šumskog ekosistema.

Hrastove šume Nacionalnog parka Podiji, Češka, bile su deo istraživanja. Uprava parka je 2015. godine započela program u dve odvojene zone. Istraživači su uzorkovali paukove postavljanjem zamki u zemlju koje su se praznile mesečno od aprila do oktobra 2021. objavila je Evropska komisija.

Istraživači su identifikovali 9.919 pojedinačnih paukova 143 različite vrste. Ovo je bilo najuočljivije nakon pet i šest godina kada je, u oba slučaja, bogatstvo vrsta bilo znatno veće na izdanačkim lokalitetima nego u neuređenim šumama; dok su homogeni skupovi paukovi naseljavali neuređene šume, na mestima gde je ova metoda primenjena došlo je do otvaranja krošnje, a



istraživači su zabeležili značajno povećanje biodiverziteta paukova. Efikasnost ove prakse je u stvaranju složenih staništa koja obezbeđuju ekološke niše za širok spektar vrsta.

Paukovi su pre svega neverovatni lovci. Oni se hrane i onima koji mogu postati štetni za šumu ako se njihova populacija previše poveća. Njihova prisutnost u šumama ključna je za kontrolu populacija raznih insekata, osiguravajući da ne dođe do neravnoteže koja može ugroziti druge biljne i životinjske vrste.

Različite vrste paukova stvaraju različite mreže. Ove mreže ne služe samo kao zamke za hranu, već i kao domovi za druge male organizme. Pružaju sklonište i zaštitu od predatora za mnoge mikroorganizme, što doprinosi ukupnoj bioraznolikosti šume.

Iako su efikasni lovci, paukovi su takođe izvor hrane za mnoge druge životinje, uključujući ptice, guštere i određene vrste sisara. Time se osigurava da energija i hranjivi sastojci cirkulišu kroz prehrambeni lanac.

Zdrava populacija paukova često je znak zdravog ekosistema.



**ENERGETSKI  
PORTAL**

## Želite li da punim plućima udišete svež vazduh?

**ENERGETSKI PORTAL vas 10 godina informiše o održivom razvoju, obnovljivim izvorima energije, klimatskim promenama, emisiji štetnih gasova, ulaganjima u zelene površine, zelenoj ekonomiji.**

Saznaćete mnogo o energetskej efikasnosti, značaju elektromobilnosti, inovatorima i početnicima u biznisu i pročitati informacije o novim zakonima, radu institucija i organizacija, kao i o mreži punjača za električne automobile.

Na sajtu pronađite tekstove o efikasnoj izgradnji solarnih elektrana, stanju u energetskom sektoru, zelenoj arhitekturi, cenama struje, benzina, cirkularnoj ekonomiji i kako nastaje efekat staklene bašte.

Ideje i zaključke novinara pratite na našem blogu. Prvi pročitajte i odlična web izdanja magazina na srpskom i engleskom jeziku.

Naš tim priprema inspirativan i informativan sadržaj o tranziciji ka zelenoj budućnosti.

## Saznajte kako u održivu budućnost



[energetskiportal.rs](http://energetskiportal.rs)



[energetskiportal.com](http://energetskiportal.com)

## IMAJU LI OTPADNE VODE POTENCIJAL DA BUDU KORISNE?

Međusobno povezani, UN Ciljevi održivog razvoja ključni su za sprečavanje siromaštva, zaštitu životne sredine i klimu, ali i osiguranje za život u miru i prosperitetu. Šesti cilj – čista voda i sanitarni uslovi i dvanaesti – odgovorna potrošnja i proizvodnja, odnose se na izazov sa kojim se suočava veliki deo stanovništva širom planete.

Podstičući zaštitu osnovnog životnog resursa – vode, Ujedinjene nacije posebno ističu problem otpadnih voda, kao sve veće pretnje za zdravlje ljudi i životne sredine. Prema podacima UN, otpadne vode emituju emisije koje doprinose globalnom zagrevanju, gotovo isto koliko to čini i avioindustrija, preciznije oko 1,57 odsto globalnih emisija.

Razmatranjem ovog problema, postavlja se pitanje da li otpadne vode imaju potencijal da budu korisne, odnosno da li se njima samo upravlja pogrešno?

Najnoviji izveštaj „Otpadne vode – pretvaranje problema u rešenje” koji je objavljen od strane UNEP-a (Program zaštite životne sredine UN), podstiče vlade i preduzeća da uz pravilnu politiku, otpadne vode mogu da postanu neprocenjiv resurs, predstavljajući alternativnu energiju za pola milijarde ljudi ili, recimo, nadoknađujući preko 10 odsto globalne upotrebe đubriva.

I pored dosadašnjih napora u rešavanju ovog problema, značajne količine otpadnih voda i dalje se ispuštaju neprečišćene u životnu sredinu. Novi Izveštaj ističe višestruke prednosti od pravilnog sakupljanja, prečišćavanja i korišćenja otpadnih voda, kao potencijala za cirkularnu ekonomiju.

Podaci UN ukazuju na to da se trenutno samo oko 11 odsto svetske prečišćene otpadne vode ponovo koristi, a da se oko polovine svetske neprečišćene otpadne vode i dalje ispušta u reke, jezera i mora.

Tri ključna koraka u rešavanju ovog problema jesu – smanjiti količinu otpadne vode koja se proizvodi, sprečiti i smanjiti kontaminaciju i upravljati otpadnim vodama kako bi se uhvatili resursi koji mogu da se bezbedno ponovo koriste.

Prema rečima glavne koordinatorke ogranka za morske i slatkovodne vode UNEP-a Leticije Karvaljo, vreme je da se shvati obećanje otpadnih voda kao alternativnog izvora čiste vode, energije i važnih hranljivih materija.

Pravilnim postupanjem otpadnim vodama, one mogu da proizvedu oko pet puta više energije nego što je potrebno za njen tretman, obezbeđujući struju za oko pola milijarde ljudi na godišnjem nivou.

Takođe, ponovnom upotrebom azota, fosfora i kalijuma iz otpadnih voda, mogla bi da se smanji zavisnost od sintetičkih đubriva, čime bi se nadoknadilo oko 13 odsto globalne poljoprivredne potražnje za hranljivim materijama, navodi se na sajtu UNEP-a.



Ovakve mogućnosti potvđivali su i naučnici, zaključivši da proizvodnja azota za đubrivo predstavlja energetski intenzivan proces i čini oko dva odsto globalnih emisija ugljen-dioksida. Međutim, ukoliko se ponovo koristi postojeći azot iz otpadnih voda umesto da se troši energija za dobijanje novog, proces će biti značajno ekološki prihvatljiviji.

Dodatna korist poljoprivredi jeste potencijal da se pravilnim upravljanjem ovakvim vodama obezbedi navodnjavanje za oko 40 miliona hektara.

Dalje od toga, postoje resursi koji mogu da se takođe povrate iz otpadnih voda, a koji se koriste u različitim industrijama među kojima su i sirovine za proizvodnju papira, gume, boje, biodizela, medicinu i drugo.

Otpadne vode imaju potencijal da obezbede značajnu korist kako za ljude tako i za životnu sredinu, ukoliko se njima upravlja na pravilan način, a to su već učinile neke države kao što su Švedska, Danska, Kina, Nemačka, Tunis, Singapur i druge.

Katarina Vuinac



## GLOBALNO ZAGREVANJE MOGLO BI DA ONEMOGUĆI FOTOSINTEZU?

Izuzetno visoke temperature u tropskim šumama, mogle bi da ugroze proces fotosinteze, pokazuju istraživanja. Štaviše, iako je i dalje reč o malom procentu, lišće na najvišim tačkama krošnji drveća u ovakvim područjima već je ugroženo.

Naučnici kažu da je problem taj što se list zagreva brže od vazduha. Kako objašnjavaju, ukoliko temperatura vazduha poraste za dva do tri stepena, lišće će se zagrejati za osam stepeni.

Predviđanja najgoreg scenarija, u kojem bi prosečna površinska temperatura u tropskim šumama porasla za četiri stepena Celzijusa, ukazuju na moguću potpuno uništenje listova, odnosno njegove funkcije fotosinteze.

Hitnost delovanja u zaustavljanju globalnog zagrevanja podiže se na viši nivo kada se predstavi računica naučnika, koja kaže – ukoliko porast temperature vazduha godišnje bude bio za 0,03 stepena Celzijusa, uništenje krošnji drveća moglo bi da postane masovno za malo više od jednog veka.

Ništa manje važno nije ni zaustavljanje krčenja šuma uz njihovo obnavljanje. Prema objašnjenju naučnika, što više šuma ima, njihova temperatura je niža. Preciznije, ukoliko određeni delovi šuma nestanu usled krčenja, prosta površine pod šumom dostići će više temperature.

Uzročno-posledično, zahvaljujući drveću koje obezbeđuje hlad, temperature su niže – što je naročito značajno u gradovima koji leže na betonskim površinama – ali usled globalnog zagrevanja drveće strada, čime se zagrevanje pospešuje.

Tropske šume predstavljaju *pluća planete Zemlje*, što nije začuđujuće s obzirom na to da se procenjuje da preko 50 odsto svih biljnih vrsta nastanjuje ova područja, a dom su i za vrlo raznovsan životinjski svet.

Energetski portal



## BUDUĆNOST PUTOVANJA – APSORBOVANJE UGLJENIKA UMEMO EMITOVANJA

Vođeni idejom da osmisle vozilo koje će smanjiti emisije ugljen-dioksida kroz ceo ciklus, od njegovog nastajanja, preko upotrebe i nakon što završi svoj životni vek, tim mladih studenata iz Holandije razvio je Zem-a.

Možda i najzanimljivija performansa jeste tehnologija kojom će ovaj automobil tokom vožnje hvatati ugljenik. Reč je o filteru, tačnije dva koji su postavljeni na donjem delu vozila, a koji tokom vožnje dok vazduh struji kroz njih, prikupljaju ugljen-dioksid i zadržavaju ga u sebi. Čišćenje filtera treba da se uradi na svakih nekoliko stotina kilometara, a kako bi dodatno olakšali vlasnicima vozila, studenti su osmislili alat pomoću kojeg ugljenik može da se izvuče i na stanicama za punjenje električnih automobila.

Kako bi se učinio još održivijim, student su osmislili kako da na krov automobila postave solarne panele koji će ujedno delom napajati njegovu bateriju.

Spoljašnji delovi automobila napravljeni su od materijala koji je pogodan za reciklažu i dalju upotrebu, a u svom svojstvu sadrži i neke reciklirane elemente. Osim što time doprinosi upravljanju otpadom, smanjuje se i emisija CO2 tokom proizvodnje Zem-a. Zanimljivost je da je spoljašnjost automobila rađena 3D šampom. Zahvaljujući ovakvoj štampi, bilo je moguće uraditi tačan oblik koji je potreban, čime se nije stvarao dodatni otpad ostacima materijala.

U ovom trenutku njegova baterija se preko solarnih panela napaja sa oko 15 odsto energije, a proračuni su da bi oko 10 ovakvih vozila moglo da apsorbuje otpilike toliku količinu ugljen-dioksida koliko može jedno drvo. Iako Zem i dalje ne može da se podvede pod nultu emisiju, značajan napredak postoji, a tim mladih studenata nastaviće da radi na njegovom usavršavanju kako bi se što više približilo ugljeničnoj neutralnosti.

Katarina Vuinac



## KAD JEZERA POSTANU PUSTINJE: LJUDSKI DOPRINOS GLOBALNOJ VODENOJ KRIZI

Jezeru – jedan od važnijih prirodnih resursa, igraju ključnu ulogu u životima ljudi širom sveta. Vodeni ekosistemi nisu samo izvor pitke vode, već podržavaju poljoprivredu, proizvodnju električne energije, rekreaciju, transport i brojne druge ljudske aktivnosti. Jezera služe kao prirodni rezervoari koji sakupljaju, čuvaju i oslobađaju vodu, pomažući u očuvanju ravnoteže u vodnom ciklusu. Pored toga, bogatstvo biodiverziteta čini ih ne samo ekološki vrednim, već i važnim za ljudsku ishranu i ekonomiju. S obzirom na sve ove uloge, očuvanje jezera i njihovih ekosistema, postaje imperativ za održivu budućnost čovečanstva.

Jedna studija posmatrala je 2.000 najvećih jezera na planeti, pratila je njihova stanja i pomeranja. Prema sprovedenoj studiji Univerziteta Kolorado Bolder, u 53 odsto najvećih jezera primećen je veliki pad nivoa vode u poslednjih 30 godina, a kao jedan od važnijih uzroka navode se klimatske promene. Zanimljivo poređenje jeste da je u periodu od 1992. godine do 2020. godine izgubljena količina vode koja se potrošila u SAD-u za celu 2015. godinu.

Dakle, više od polovine gubitaka vode, studija je pripisala ljudskim aktivnostima i klimatskim promenama. Nemoguće je osvrnuti se na sve primere koji mogu potvrditi tezu da mnoga jezera presušuju i imaju sve manje kapacitete zbog posrednih i neposrednih ljudskih faktora, ali možemo navesti neke od najpoznatijih primera.

Jezero Čad čiji basen dele četiri zemlje, Nigerija, Niger, Kamerun i Čad, ima neverovatan ekonomski značaj, jer vodom snabdeva desetina miliona ljudi. Prema podacima, ovo jezero je 1963. godine imalo površinu veću od 22.000 km<sup>2</sup>, dok se 2008. to svelo na 2.500 km<sup>2</sup>. Velike promene desile su se i sa Velikim slanim jezerom, najviše zbog padavina. Mar Čikita, jedno od najvećih prirodnih slanih jezera na svetu, smanjuje se usled korišćenja vode za navodnjavanje i pod uticajem suše.

Pored dve velike pustinje Karakuma i Kizilkuma koje se nalaze u regiji gde je nekada bilo jedno od četiri najvećih jezera – Aralsko jezero, danas umesto vodene površine postoji 50.000 km<sup>2</sup> nove pustinje – Aralkum. Jezero je imalo veliki značaj za lokalnu klimu i njeno ublažavanje, ali je proizvodnja pamuka dovela do velikih problema. Da, Uzbekistan je 1988. postao najveći izvoznik pamuka u svetu, ali danas ima novu pustinju. Reke koje su dovodile vodu do jezera, služile su ekonomskoj svrsi, a ogromne količine vode odvođene su na plantaže, dok se jezero smanjivalo za 20cm po godini, a potom i po 60cm. Zapremina jezera je od tada smanjena za 80 odsto, a povećan salinitet ugrozio je floru i faunu. Ovo je jedan od primera ljudskih aktivnosti koje dovode do uništavanja



jezera, i primer kako najveće jezera za relativno kratak period mogu postati pustinja.

Jezero Mid je, s druge strane, u problemu zbog posledica klimatskih promena i pratećih suša. Od njegovog rezervoara zavisi na desetina miliona ljudi, ali su zabeleženi rekordno niski nivoi jezera pre godinu dana. Njegov rezervoar pao je na manje od trećine svojih kapaciteta.

Posledice globalnog zagrevanja potvrđene su i u Boliviji, kada je drugo jezero po veličini u ovoj zemlji, pod nazivom Poopo, presušilo i ostavilo samo pesak iza sebe.

Arktička jezera su takođe u problemu. Poznato je da se taj prostor brže zagreva od ostatka, međutim, topljenje leda ne dovodi do povećanja nivoa jezera, već suprotno.

U našoj zemlji, naročito po Vojvodini, manja jezera su takođe ugrožena. Prošle godine je jezero Majdan ostalo je bez vode, a mnoge životinje bez staništa.

Energetski portal

Huawei SUN2000-100KTL-M2

# The Smart Powerhouse

Huawei SUN2000-100KTL-M2 podiže vaš PV sistem na viši nivo. Pametni inverter s velikom izlaznom snagom i maksimalnom učinkovitosti od 98,8 %, teži samo 93 kg. Puštanje u pogon se obavlja u samo nekoliko minuta, uključuje i pametnu Smart I-V Curve Diagnosis. Za sve informacije posetite SKE website: [ske-solar.com](http://ske-solar.com)



AFCI  
inside

## ODRŽIVA BUDUĆNOST POLJOPRIVREDE: NAUČNI UVIDI IZ ŠVEDSKIH POLJA

Organsko đubrivo ne samo da podstiče zdrav rast biljaka, već igra presudnu ulogu u očuvanju biodiverziteta tla, koji je temelj ekosistema i ključ za dugoročnu održivost poljoprivrednih praksi. Nedavna studija iz Švedske osvetljava dobrobit organskog đubrenja.

Zdravo tlo podržava raznolikost podzemnih životinja kao što su crvi, bubašvabe i drugi sitni organizmi. Pokazalo se da tradicionalne poljoprivredne metode, kao što je upotreba organskih đubriva i inkorporacija višegodišnjeg leja (koji se sastoji od mahunarki i trave) povećavaju organski ugljenik u zemljištu, koji potom neguje različite podzemne organizme. Ovi organizmi su ključni za zdravlje zemljišta, regulaciju štetočina i kruženje hranljivih materija.

Studija je uključivala 19 polja ovasa i ječma u jugozapadnoj Švedskoj, od kojih je svako bilo podvrgnuto jednom od tri tretmana diversifikacije više od šest godina, navodi se na sajtu Evropske komisije.

Procene na terenu pokazale su da su parcele tretirane organskim đubrivima i integrisanim višegodišnjim biljkama imale znatno veći broj organizama u zemljištu. Nasuprot tome, polja sa mineralnim đubrivima beleže manji broj ovih vrsta.

Istraživanje sugerira da organska đubriva i višegodišnje biljke nude uslove za očuvanje vlage, što je korisno za stvorenja osetljiva na vlagu poput grinja.

Takođe, organska materija u đubrivu poboljšava sposobnost tla da zadrži vodu. To smanjuje potrebu za čestim zalivanjem i pomaže biljkama da bolje preživljavaju u sušnim uslovima. Za razliku od hemijskih đubriva koja mogu izazvati prekomerno oticanje i zagađenje vodenih tela, organsko đubrivo postepeno oslobađa hranljive materije, smanjujući rizik od zagađenja.

Energetski portal



## POZNATI PLIVAČ PONOVO ZAPLIVAO, OVOG PUTA REKOM, KAKO BI PODSTAKAO NJIHOVO OČUVANJE

Reka Hadson (*eng. Hudson River*) koja protiče kroz severnoistočnu državu Njujork, nekada je bila jedna od najzagađenijih vodenih puteva Sjedinjenih Država.

Ova reka bila je značajna ruta za brodove koji su pomagali razvoju privrede ove države, a sredinom prošlog veka doživela je i ispuštanje blizu 600.000 kilograma polihlorovanog bifenila. Takođe, Hadson je bila deponija sirove kanalizacije, smeća i industrijskog otpada koji je dolazio iz fabrika duž obale.

Usled tolike zagađenosti, 1976. godine bio je zabranjen i komercijalni lov u većem delu dužine ove reke. Zahvaljujući usvojenom Zakonu o čistoj vodi 1972. godine, reka Hadson uspela je da se značajno oporavi do današnjeg dana.

Ipak, zabrinutost i dalje postoji, a njen potpuni oporavak podržao je Luis Pju (*eng. Lewis Pugh*), englesko-južnoamerički plivač izdržljivosti koji prošlog meseca plivao ovom rekom.

Cilj ove akcije bio je da se podrži decenijama duga kampanja oživljavanja reke, podizanjem svesti javnosti i kreatora politika o važnosti zaštite svetskih reka, koje su pod sve većim pritiskom usled zagađenja i klimatskih promena, navodi se na sajtu UNEP-a.

Ovakve akcije izuzetno su važne, naročito u trenutku kada je jedna trećina svih reka u Aziji, Africi i Latinskoj Americi veoma zagađeno patogenima. Klimatske promene takođe imaju značajnu ulogu u njihovoj degradaciji, uzimajući u obzir suše i podatak da se oko četiri milijarde ljudi suočava sa nestašicom vode, a predviđanja su da će broj porasti na 5,7 milijardi do 2050. godine.

Podsetimo, poznati plivač i ekološki aktivista, sličnu akciju sproveo je prošle godine u oktobru, kada je zaplivačio Crvenim morem, od Saudijske Arabije prema Hurgadi u Egiptu sa istim ciljem – podsticanje sveta na neophodnog očuvanja okeana.

Katarina Vuinac

## GODINA LOŠIH KLIMATSKIH REKORDA I APELA PRIRODE

Tekuća 2023. godina mogla bi biti upamćena po mnogim oborenim rekordima – ostavljajući svedočanstva brzih, dinamičnih i nepredvidivih promena klime.

Godina je počela toplom zimom, sa temperaturama iznad proseka za to doba godine i izostankom snežnog pokrivača, što nije bilo specifično samo za naše prostore. Nacionalni meteorološki zavod u Francuskoj saopštio je da je 2022. godina završena nekim od najtoplijih dana koje je ta zemlja iskusila u to doba godine, dok su iz švajcarske nacionalne meteorološke i klimatske službe, saopštavali da su januarski toplotni rekordi zabeleženi na nekoliko stanica na delovima Alpa, gde su zbog toplih vetrova sa jugozapada, dnevne temperature iznosile su i do 20,9 stepeni.

Tokom februara, bilo je reči o analizima koje su upozoravale na obim morskog leda, koji je u tom momentu pokazivao da je tokom čitavog januara ove godine led bio na najnižem ikada zabeleženom nivou za ovo doba godine od 1979. kada se započelo sa evidencijama. Alarmantna je i nedavna objava švajcarske meteorološke službe – morala je dosegnuti do 5.298 metara nadmorske visine u Alpama da bi izmerila temperaturu od 0 °C.

Već početkom maja, šumski požari u Kanadi buknu su ranije nego što se očekivalo, ostavljajući za sobom samo pepeo i dim. Kako su meseci odmicali, vatra se širila na ostale provincije, da bi se ovog leta beležile nezapamćene razmere šumskih požara. Nedavno je registrovano preko 13 miliona hektara izgorele šume, što je skoro pa duplo nadmašilo prethodni rekord pre više od 30 godina. Nedavno smo pisali kako je i Vašington izgubio 30.000 hektara šume za manje od dana. Bolja

situacija trenutno nije ni na Havajima, gde je više od 100 ljudi izgubilo život.

Na evropskom kontinentu, Grčka je doživela ogromne gubitke, i već se nedeljama takođe bori sa velikim požarima čiji su uzrok visoke temperature, suv vazduh i jak vetar. Ostrva Rodos, Evija i Krf naročito su pogođena.

Iako često pošteđen ekstremnih vremenskih uslova, Balkan je doživeo nezapamćene oluje. Slovenija, suočena s razornim poplavama, gledala je kako njene zajednice nestaju pod vodom. Šteta se procenjuje na čak 500 miliona evra. Olujni vetar koji je pogodio pre svega Zagreb, Slavoniju, potom i Vojvodinu, uništavalo je poljoprivredna dobra i infrastrukturu. Za mnoge na ovim prostorima, superčelijske oluje su potpuno nepoznata pojava. Samo Bačka Palanka i Novi Sad imale su na stotine hiljada oštećenih stabala.

Na globalnom nivou, 2023. donosi tužne rekorde. Prva nedelja jula zabeležena je kao najtoplija ikada – sa prosečnom temperaturom od 17,18 °C. Toplotni talasi pogodili su južne delove SAD-a, sever Afrike i Kinu, ali ni okeani nisu pošteđeni – prosečna temperatura površine okeana oborila je rekorde sa čak 20,96 °C.

Ekstremni vremenski uslovi, oluje i padavine, u spoju sa lošom i nepripremljenom infrastrukturom za ovakvu klimu i događaje, dovele su da razornih posledica u Libiji. Na desetine hiljada ljudi je raseljeno, a broj žrtava je ogroman. Dve brane su pod pritiskom ogromnih količina vode popustile, a voda je iza sebe ostavila pustoš.

Bujične poplave prethodno su pogodile i Grčku, Bugarsku i Tursku, međutim svoju kulminaciju i posledice enormnih razmera ostavila je na severu Afrike.

Milica Vučković



# OSNAŽIVANJE LOKALNIH ZAJEDNICA – PANEL PO PANEL-ELEKTRANA

**U**svetlu razvoja savremene energetike, *Elektropionir* – energetska zadruga formirana krajem 2019. godine, postaje svetionik za građane koji aktivno tragaju za boljom pozicijom u energetskom sektoru. Kolektiv ove zadruge razvija svest o izazovima sa kojima se pojedinci, kao fizička lica, susreću u pokušaju da proizvede sopstvenu električnu energiju. Kroz lične uvide i doživljaje svojih članova, *Elektropionir* je identifikovao disharmoniju u zakonskim okvirima, koja individualne proizvođače struje nije prepoznavala kao integralni deo obsežne električne mreže. Tada se pojavila iskra promene, osvetljavajući stazu ka stvaranju mehanizma koji bi uveo zajednicu u kolektivni energetski poduhvat. Nešto više o zadruzi i najpoznatijem ostvarenom projektu, predstavila nam je Jelena Nikolić, doktorant u oblasti energetike i član energetske zadruge *Elektropionir*.

Ova zadruga u skladu sa zadružnim principima, predstavlja pravno lice koje strateški organizuje svoje članove, promovisujući dobrovoljno i otvoreno članstvo, demokratsko uređenje (jedan član–jedan glas), ekonomsko učešće svih zadrugara, ostvarivanje međuzadružne saradnje kroz učešće u krovnoj evropskoj organizaciji energetskih zadruga – *REScoop-u*, kao i autonomiju u poslovanju. Središnji stub njihovog zadružnog poslovanja ostaje obrazovanje, sa odlučnim fokusom na deljenju znanja i edukaciji



građana o pitanjima od vitalnog značaja.

– Tokom našeg kursa *Solar tehnika narodu* trudimo se da prenesemo sve što znamo i podelimo stečeno iskustvo. Zasad smo realizovali šest edicija i svaka je bila drugačija od prethodne. Period između dva kursa sa sobom nosi neka nova saznanja i drugačiji pristup, tako da je svaka *Solar tehnika* bolja od prethodne i do sada ju je pohađalo više od 250 polaznika – istakla je Jelena Nikolić.

Novo poglavlje na polju održive energije u Srbiji otvorili su svojim uranjanjem u projekat *Solarna Stara*, inicirajući ideju da su građani,

## PREPREKE

Nakon uspešne *Solarne Stare* razrađuje se model za zadružne investicije. Ideja je da više građana uloži sredstva kako bi izgradili zajedničke elektrane.

Kako ističe Jelena, na tome rade već neko vreme, ali birokratija i papirologija su najveće prepreke. Na primer, čekanje Uslova za projektovanje i priključenje (poznatog UPP-a) za izgradnju pomenute zadružne elektrane je trajalo više od godinu dana.

## Kada se lokalne zajednice udruže, mogu proizvoditi sopstvenu električnu energiju, kao i zagovarati pravičnu energetska tranziciju kroz akciju i zajedničko vlasništvo nad čistim energijama

ujedinjeni i odlučni, moćni pokretači promena u energetska tranziciji. Projekat demonstrira da odgovornost za postavljanje elektrana ne mora biti koncentrisana isključivo u rukama velikih investitora. Naime, kada se lokalne zajednice udruže, mogu proizvoditi sopstvenu električnu energiju, kao i zagovarati pravičnu energetska tranziciju kroz akciju i zajedničko vlasništvo nad čistim energijama. Projekat je pokrenut na proleće 2022. godine u saradnji sa meštanima staroplaninskih sela Dojkinci i Temska, kao i gradom Pirotom, a osmišljen je i realizovan pod okriljem Energetske zadruge *Elektropionir*. Ovim su postavljeni temelji za prve zadružne solarne elektrane u zemlji, postavljajući standard za buduće inicijative.

Finansijska sredstva neophodna za realizaciju projekta, delimično su prikupljena unutar zadruge – polovina novca, dok je dodatna sredstva omogućila široka javnost, odazvana na donatorsku kampanju jula 2022. godine, koja nije samo dostigla već je i premašila ciljani budžet. Već u julu 2023. solarni paneli ponosno su se našli na krovovima u oba sela. Sva sredstva dobijena od prodaje struje, koju će staroplaninske solarne elektrane proizvoditi, biće reinvestirana u lokalnu zajednicu u narednih 25 godina, podržavajući i jačajući projekte i zajednicu u celini, što dodatno potvrđuje inkluzivnu energetska budućnost.

Kada je reč o budućim projektima i ciljevima, u planu su dve zadružne elektrane – jedna na krovu osnovne



Jelena Nikolić  
doktorant u oblasti energetike i član energetske zadruge *Elektropionir*



škole, a druga u saradnji sa poljoprivrednim gazdinstvom, gde planiramo da realizujemo koncept agrovoltaike, kada solarne panele koristimo u kombinaciji sa poljoprivredom za unapređivanje procesa proizvodnje. Građanski paneli na školi su naročito dobra ideja jer, osim što roditelji doniraju za budućnost dece, stiže se duh zajedništva.

U vremenima globalnih i lokalnih energetska izazova *Elektropionir* svojom praksom ukazuje na to da rešenja leže u solidarnosti, inovacijama i akciji na lokalnom nivou, i time postaje inspiracija ne samo za druge zajednice u Srbiji već i šire.

Priredila Milica Vučković



# ODRŽIVIM POSLOVANJEM DO SMANJENJA EKOLOŠKOG OTISKA

**K**ompanija *Alumil* lider je u proizvodnji aluminijumskih profila, a primenom najsavremenije tehnologije i poslovanjem po modelu cirkularne ekonomije ispunjavaju svoju misiju održivosti. O prednostima aluminijumskih proizvoda koji su prilagođeni životnom prostoru, inovativnim proizvodnim linijama, kao i o ulaganjima u očuvanje životne sredine razgovarali smo sa Ivanom Petronijević, arhitektom konsultantom u kompaniji *Alumil*.

**Alumil ima veliki asortiman proizvoda različitih sistema za prozore i vrata. Koje su njihove najvažnije karakteristike i kolika je funkcionalnost takvih proizvoda?**

– Aluminijum je izuzetno formabilan materijal i omogućava izradu veoma izdržljivih i istovremeno minimalno vidljivih dimenzija na ugrađenoj poziciji. Takođe, geometrija naših aluminijumskih profila omogućava ugradnju naprednih termoprekida, kao i staklopaketa različitih debljina, čime se podstiču visoke termičke performanse pozicija u celini. Tokom procesa proizvodnje, počev od odabira kvalitetnih sirovina, preko stručnosti zaposlenih na proizvodnim pogonima, polažemo mnogo na naš tim koji se bavi istraživanjem i razvojem sistema, prateći najnovije arhitektonske trendove, kao i na internu kontrolu kvaliteta naših proizvoda. Ugrađujemo alate koji ubrzavaju proizvodnju sistema, a imamo i aktivnu saradnju



sa međunarodnim institutima za sertifikaciju naših proizvoda. Tehnologija današnjeg vremena omogućava savladavanje otvora velikih dimenzija, kao i oblikovno atipičnih otvora, čime se daje odgovor i na najzahtevnije potrebe arhitektonskih projekata.

**Koji proizvod biste posebno istakli, kako oni doprinose ugodnosti boravka u prostorijama?**

– Kao kompanija koja ima veoma širok proizvodni portfolio kliznih sistema namenjenih za različite vrste objekata, napravili smo divergenciju svih proizvoda na SUPREME, SMARTIA i COMFORT proizvode. Kategorije SUPREME i SMARTIA čine aluminijumski sistemi sa termoprekidom,





Investirali smo  
4,6 miliona evra  
u uspostavljanje  
najsavremenije jedinice  
za sortiranje i preradu  
aluminijumskog otpada  
u našim pogonima u  
industrijskoj zoni *Kilkisa*



Ivana Petronijević  
arhitekta konsultant u Alumil kompaniji

dok grupu COMFORT čine sistemi bez termoprekida. Iz grupa SUPREME i SMARTIA posebnu pažnju privlače klizni sistemi PHOS linije proizvođa, odnosno sistemi minimalističkog dizajna. Reč 'phos' je grčka reč koja

#### POTVRDA ODRŽIVOSTI

Alumil je jedna od retkih kompanija širom sveta koja je dobila prestižni sertifikat *OK Recycled* od TUV AUSTRIA.

Ovaj sertifikat potvrđuje posvećenost održivosti i proizvodnji trupaca sa 60 odsto recikliranog aluminijuma, koji se koriste u svim profilima arhitektonskih sistema kompanije.

znači 'svetlost' a odabrana je za opis ovih proizvoda zato što, zahvaljujući izuzetno minimalnoj dimenziji vidljivog aluminijuma, omogućavaju veći ulaz prirodnog svetla u prostor, kao i neprekinut pogled i panoramu. PHOS sistemi pružaju maksimalno udoban osećaj tokom boravka u prostorijama, a pored estetike odlikuje ih i velika nosivost, čime je omogućeno zastakljivanje velikih otvora.

#### Šta savetujete kao najbolji izbor stakala za ovakve prozore i vrata?

– Debljina, vrsta, kao i broj stakala u staklopaketu proračunavaju se prema *Uw* kalkulacijama, a u skladu sa propisima za odgovarajuću klimatsku zonu države. Na tržištu je danas dostupan širok izbor vrsta stakala, čime je omogućeno postizanje odgovarajućih performansi već i sa dvoslojnim staklom. Posebno je važno imati u vidu da su dimenzije kliznih otvora obično veće od 2,2 m širine, veoma često sa visinama preko tri metra, a samim tim krila imaju veliku težinu i potrebni su profili koji prihvataju to opterećenje, kao i mehanizam za pomeranje.

#### Koliko ste u kreiranju sistema vrata i prozora vodili računa da korisnik prilikom boravka u prostoriji može da uživa u lepotama životne okoline, ali i u celokupnom enterijeru?

– Proizvodi iz našeg proizvodnog portfolija koncipirani su tako da mogu da odgovore na različite potrebe ljudi. Mogućnost izrade aluminijumskih si-

stema za prozore i vrata različitih formi i tipologija pruža korisnicima i velike mogućnosti za uređenje enterijera, naročito u pogledu odabira boje profila i opreme. U našim proizvodnim pogonima imamo i linije za bojenje profila prahom, odnosno plastifikaciju, kao i pogon za eloksažu. Bojenje se vrši sertifikovanim prahovima, po izboru projektanta odnosno korisnika, prema RAL karti, a bez većih promena na cenu finalnih pozicija, što je veoma bitan segment prilikom opredeljenja za aluminijumsku stolariju.

#### Da li su vaši proizvodi pogodni za recikliranje i na koji način je najbolje odlagati takav otpad kada dođe vreme za to?

– Kompanija shvata značaj održivog razvoja i pratimo istraživanja koje se na ovu temu sprovode u svetu i u Srbiji. U današnje vreme usled energetske krize u fokusu nam je održivost i energetska efikasnost, pa nastojimo da, počevši od procesa proizvodnje, preko kreiranja novog proizvoda, doprinosimo smanjenju ekološkog negativnog otiska. U skladu sa našom posvećenošću očuvanju životne sredine, investirali smo 4,6 miliona evra u uspostavljanje najsavremenije jedinice za sortiranje i preradu aluminijumskog otpada u našim pogonima u industrijskoj zoni *Kilkisa*.

Alumil





# JOŠ JEDAN USPEŠAN EDUKATIVNI SKUP *ENERGETIK ENERGIJE D.O.O.* SA PROIZVOĐAČIMA

**K**ompanija *Energetik energija d.o.o.* nedavno je održala dugo očekivani edukativni sastanak sa svojim partnerima/proizvođačima *Sungrow* i *K2 Systems*.

Dnevni red obrazovnog sastanka je bio struktuiran tako da omogućiti temeljno istraživanje najnovijih trendova, tehnoloških dostignuća i najboljih praksi u fotonaponskom sektoru. Ovo je uključivalo prezentaciju celokupnog *Sungrow* portfolija, od invertera, baterija i novih optimizatora, a sve je upotpunjeno prezentacijom nove verzije *iSolarCloud* aplikacije, čime su prisutni imali priliku da saznaju najnovije vesti iz prve ruke i dobiju odgovore na pitanja. Za kraj *K2 Systems* je pružio uvid u najnovija dešavanja, uključujući tri nove konstrukcije koje su dostupne u okviru ponude *Energetik energije*.

Na ovom uspešnom edukativnom sastanku Rikardo Frizingeli, izvršni

Rikardo Frizingeli, izvršni direktor *Energetik Energija d.o.o.*, predstavio je veliki projekat: potpuno novu B2B platformu i sajt koji će revolucionisati korisničko iskustvo i podići ga na viši nivo

direktor *Energetik Energija d.o.o.*, predstavio je veliki projekat: potpuno novu B2B platformu i sajt koja će revolucionisati korisničko iskustvo i podići ga na viši nivo.

## Korak napred u korisničkom iskustvu

Pristup naprednog razmišljanja *Energetik energije* ponovo zauzima centralno mesto lansiranjem B2B platforme.

Ova platforma je dizajnirana tako da potpuno transformiše način na koji preduzeća komuniciraju, nudeći

visok nivo pogodnosti, pristupačnosti i vrednih uvida.

## Direktan pristup informacijama o akcijama

Jedna od najvažnijih karakteristika platforme je njena sposobnost da pruži direktan uvid u dostupnost *Energetikove* zalihe u lokalnom skladištu. To znači da više nema nagađanja i nesigurnosti — korisnici mogu trenutno da pristupe podacima o zalihama u realnom vremenu. Ova neverovatna funkcija kupcima daje

informacije koje su im potrebne za donošenje odluke i time ih osigurava da dobiju proizvode koje žele i tačno kada im trebaju.

U prevodu, precizno planiranje i rokovi više neće biti problem.

## Obaveštenja – na jedan klik

Zamislite da prvi dobijete informacije o proizvodima koji stižu, ne samo o njima već i o onima na zalihama. Sa

sistemom obaveštavanja B2B platforme korisnici će moći da dobijaju obaveštenja o dopunjenim zalihama željenih proizvoda i još mnogo toga.

## Transparentne informacije o cenama

Transparentnost je temelj poverenja i *Energetik energija* u potpunosti razume važnost toga. B2B platforma nudi kompletne informacije o cenama koje korisnicima omogućavaju



## Platforma će biti dostupna samo registrovanim korisnicima

planiranju i predviđanju rokova. Pojednostavljeno rečeno, što brže instalater dobije proizvod, to je pre završen posao i ima više vremena za nove projekte.

## Samo za registrovane korisnike

Posvećenost *Energetik energije* poboljšanju korisničkog iskustva i pojednostavljenju procesa kupovine dokaz je njihove posvećenosti i zadovoljenju potreba kupaca. Platforma će biti dostupna samo registrovanim korisnicima. Oni će imati direktan uvid u zalihe, dobijajući obaveštenja o nadolazećim proizvodima, cenama i mogu da naručuju sa bilo kog mesta i bilo kada.

Pre pokretanja platforme *Energetik energija* će obavestiti sve svoje klijente da se registruju i počnu da koriste u funkcijama kreiranim za njihove potrebe.

„Kao i uvek, naša potreba da ispunimo sve zahteve kupaca se ogleda u svakom segmentu rada i inspiriše nas da podignemo standarde međusobne interakcije i uspešne saradnje sa svakim korisnikom ili entuzijastom u sektoru obnovljive energije“, poručuju iz kompanije.

*Energetik energija*



Sa sistemom obaveštavanja B2B platforme korisnici će moći da dobijaju obaveštenja o dopunjenim zalihama željenih proizvoda i još mnogo toga

pristup jasnim i ažuriranim cenama za sve proizvode. Bez skrivenih troškova, bez iznenađenja.

## Lako naručivanje

Platforma se ističe i po svojoj funkciji jednostavnog naručivanja. Korisnici mogu lako da naručuju sa bilo kog mesta i u bilo koje vreme, uz pomoć samo nekoliko klikova. Bez obzira na to da li ste u kancelariji, na krovu, kod klijenta ili u udobnom domu, kupci će sada uživati u slobodi naručivanja koja im omogućava da naručuju kada im odgovara. Ova funkcija pomaže u



# POWER OF SUSTAINABILITY FESTIVAL 2023 KA ODRŽIVOJ BUDUĆNOSTI

**D**vodnevni događaj *Power of Sustainability Festival 2023* u Mostaru, organizovan uz podršku *Veća stranih investitora* u Bosni i Hercegovini (BiH) i Tehnološkog parka *Intera*, u saradnji sa Gradom Mostarom i Federalnim ministarstvom životne sredine i turizma BiH, okupio je više od 150 stručnjaka, investitora i donosio odluka iz privatnog i javnog sektora. Festival, koji je održan od 21. do 22. septembra, bio je fokusiran na četiri ključne teme, koje su bile obrađene kroz *keynote* prezentacije i panele.

Prvi dan je bio posvećen temama investicija u zelenu energiju, primena cirkularne ekonomije, ESG standardi i elektromobilnost, dok je održivi turizam bio glavna tema drugog dana.

## Razvoj elektromobilnosti

Mesto više tražilo se za panel na kom se razgovaralo o elektromobilnosti. Muzičar Antonije Pušić – Rambo Amadeus govorio je o solarnom jedrenjaku i tome kako je razvio projekat u kojem ima investicija u zelenu energiju, uz primenu cirkularne ekonomije, elektromobilnosti i održivog turizma. Pušić je na šaljiv i simpatičan način predstavio odabir jedrilice i prepričao kako je započeo svoj projekat i uspeo da nađe pravog saradnika koji ga je podržao u realizaciji.

Miloš Kostić, direktor kompanije *MT-KOMEX* koja je lider u izgradnji



solarnih elektrana, kroz osmeh se osvrnuo na 2018. godinu kada je Antonije došao na sastanak na kojem su razgovarali i planirani na koji način da instaliraju solarne panele na brod.

Pušić, koji je aktivista za zaštitu okoline, a uz to i javna ličnost, želi da podstakne i druge ljude na *low carbon* nautički turizam. Kako je naveo, nada se da će ovakav turizam preći u trend da se na ovaj način uživa, gde će ljudi zaboraviti na motorne glisere i jahte koji bukom i naftom zagađuju more.





ovi punjači postavljeni na prometnim putevima, koridorima, OMV pumpama, na kojima korisnici mogu naći punjače snage do 240 kW.

## Energetskom tranzicijom do karbonske neutralnosti

Kada je reč o investicijama u zelenu energiju, potreba za boljim usklađivanjem razvoja zakona i politike sa potrebama tržišta istaknuta je kao



Prvi dan događaja *Power of Sustainability Festival 2023* u Mostaru bio je posvećen temama investicija u zelenu energiju, primena cirkularne ekonomije, ESG standardi i elektromobilnost, dok je održivi turizam bio glavna tema drugog dana

Sandro Zovko, direktor kompanije *ZGI d.o.o.*, govorio je o strategiji Bosne i Hercegovine kada je reč o elektromobilnosti i kako bi do 2050. godine čak 80 odsto ukupne vozne flote trebalo da bude na električni pogon. Koliko je važno brinuti o očuvanju životne sredine i prirodnih bogatstava BiH i tome kako pomoću elektromobilnosti sve to promovirati, objasnila je Mirela Sidro. Ona dolazi iz Nemačke i stručnjak je za elektromobilnost i prva je koja je dovezla električni automobil u BiH i pravila reportaže, te na taj način podsticala druge da učine isto.

Kada je reč o problemima podstičaja ljudi u ovoj zemlji da se opredele za kupovinu električnih automobila, Sidro je istakla duge procedure koje traju i po godinu dana, probleme sa kreditima i drugo.

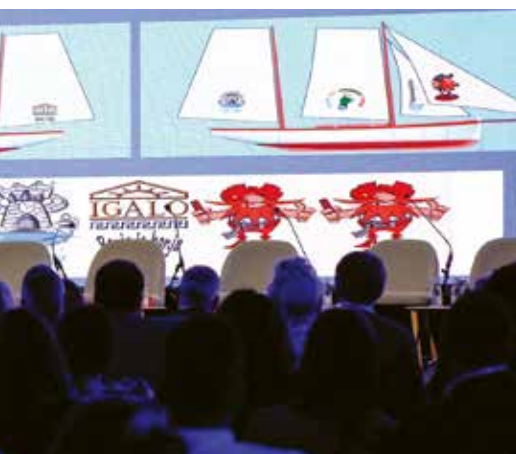
O elektromobilnosti u Srbiji i razvoju kompanije *Charge&GO* govorio je Miloš Kostić. On je istakao da kompanija *Charge&GO* trenutno ima najveću mrežu ultrabrzih punjača u Srbiji u kojoj u ovom trenutku ima 64 ovakva punjača. Naglasio je i da su

ključna. Učesnici su se složili u tome da je potrebno povećati fokus na transparentnost institucija i privatnih investitora, te povećanje direktne koristi za lokalne zajednice s ciljem privlačenje investitora po uzoru na primer Norveške i ostalih zemalja koje su primenile sličan pristup. Istaknuto je da je cilj Bosne i Hercegovine da do 2050. godine postane karbonski neutralna, da treba što pre početi sa promenama i da treba ići kroz proces pravedne tranzicije.

Sanja Miović, direktorka *Veća stranih investitora* u BiH ispred organizatora Festivala, kaže da je ponosna na to što se u Mostaru okupilo toliko izvanrednih pojedinaca kojima održivo poslovanje nije samo budućnost nego i sadašnjost.

Positivne reakcije učesnika i organizatora upućuju na to da će ova konferencija postati tradicija, te da će se održati i naredne godine nastavljajući da promoviše održiv razvoj, pametna rešenja i razmenu ideja za bolju budućnost.

Priredila: Milica Radičević





## SA STADA EXPO ZAJEDNO U ODRŽIVU BUDUĆNOST

**K**ompanija *Hemofarm* je predstavila jedinstvenu STADA EXPO multimedijalnu platformu posvećenu održivom razvoju. STADA EXPO je premijerno predstavljen u Vršcu, a pre nego što krene na evropsku turneju, zaposleni *Hemofarma* su već imali priliku da vide kroz interaktivne prikaze na koji način STADA brine o održivoj budućnosti. Oni su videli i

kako svako pojedinačno može da utiče na bolju budućnost. Od prvog trenutka i susreta sa multimedijalnom izložbom stiče se utisak šire slike kako svi zajedno možemo da doprinosimo održivoj budućnosti. Pored predstavljanja najnovijeg Izveštaja o održivom razvoju kompanije *Hemofarm*, STADA EXPO nas uvodi u značaj međusobne povezanosti čitave zajednice u očuvanju planete.

STADA EXPO je premijerno predstavljen u Vršcu, a pre nego što krene na evropsku turneju, zaposleni *Hemofarma* su već imali priliku da vide kroz interaktivne prikaze na koji način STADA brine o održivoj budućnosti

Ronald Zeliger, generalni direktor *Hemofarma*, ocenio je da ova kompanija nije samo lider na tržištu Srbije i regiona već je i lider održivog razvoja, što danas na nesvakidašnji način dokazuje kroz projekat STADA EXPO. Glavni izazov 21. veka sa kojim smo svi suočeni je kako rešiti brojne nagomilane probleme, od klimatske krize do nejednakosti.

Sanda Savić, senior direktorka korporativnih poslova i komunikacija u *Hemofarmu*, rekla je da je „STADA EXPO kreiran kako bi posetiocima pružio celokupan doživljaj o tome šta je održivi razvoj na delu i šta znači



### HEMOFARM POUZDAN PARTNER

– Rešavanje nagomilanih problema, od klimatske krize do nejednakosti, zahtevaće od nas saradnju kako bismo ostvarili održivu budućnost za sve. I zato moramo da se ujediniamo u našoj misiji kako bismo izgradili budućnost koja je održiva i pravedna. Zbog naše dece i naše planete, moramo da delujemo sada! *Hemofarm* već više od jedne decenije radi na održivosti i spremni smo da svima budemo partner na tom putu – poručio je Ronald Zeliger i istakao da sve što je *Hemofarm* radio u prethodne 62 godine i što nastavlja da radi je zato što brine o zdravlju ljudi kao pouzdan partner.

kada jedna farmaceutska kompanija brine o budućnosti.“

— Želimo da motivišemo svakog pojedinca da zajedno sa nama napravi prvi korak ka promeni. Ovo je jedinstven poziv svima, kako bi nam se što više ljudi pridružilo u izgradnji boljeg sveta. Najvažnija poruka je da svako od nas može da pomogne i da je svaki pojedinačni doprinos važan. Nadam se da će ovakav multimedijalni projekat, kao što je STADA EXPO, biti inspiracija za promene na ličnom nivou, kao i unutar društva — istakla je Sanda Savić.

Dušan Stojaković, senior menadžer globalnog održivog razvoja STADA grupe, predstavio je rezultate iz najnovijeg *Hemofarmovog Izveštaja* o održivom razvoju.

— Već 11. godinu zaredom predstavljamo naš Izveštaj o održivom razvoju i nema boljeg načina da ulazak u drugu deceniju obeležimo uz STADA EXPO. Izveštaj za 2022. godinu potvrđuje naš napredak na svim ESG aspektima, sa fokusom na dobro zdravlje i blagostanje, odgovornu proizvodnju i potrošnju, dostojanstven rad i kreiranje partnerstava — istakao je Stojaković.

STADA EXPO mobilna i multimedijalna izložba turneju započinje u Vršcu, a nakon toga kreće put ostalih evropskih zemalja i na kraju će završiti u Srbiji, gde će biti dostupna široj javnosti.

Hemofarm





# CIRKULARNA EKONOMIJA U NAFTNOJ INDUSTRIJI: MANJE SIROVINA, MANJE OTPADA, MANJE EMISIJA ŠTETNIH GASOVA



**P**rema zvaničnim podacima na sajtu Evropskog parlamenta, u Evropskoj uniji se svake godine generiše 2,2 milijarde tona otpada. Više od četvrtine je komunalni otpad: svakodnevni otpad koji sakupljaju i tretiraju opštine, a koji uglavnom proizvode domaćinstva. Da bi smanjila otpad i njegov uticaj na životnu sredinu, EU je usvojila ambiciozne ciljeve koji vode

ka održivijem modelu poznatom kao cirkularna ekonomija.

## Šta donosi cirkularna ekonomija

U praksi to podrazumeva smanjenje otpada na minimum. Kada proizvod dostigne kraj svog korisnog veka, zahvaljujući reciklaži, resursi koje on sadrži se ponovo koriste, stvarajući na

taj način dodatnu vrednost. Ponovno korišćenje i recikliranje proizvoda je bitno kako bi se usporilo trošenje prirodnih resursa, smanjilo narušavanje životne sredine i očuvao biodiverzitet. Stvaranjem održivijih proizvoda smanjuje se potrošnja energije i resursa, a samim tim i ukupna godišnja emisija gasova staklene bašte, a povećava se konkurentnost, podstiču inovacije i kreiraju nova radna mesta.



## Ekonomski i ekološki održiv model razvoja

Takođe, prelazak na proizvode koji mogu ponovo da se koriste smanjuje količinu otpada. Ambalaža je sve veći problem i prosečan Evropljanin u proseku proizvodi skoro 180 kilograma ambalažnog otpada godišnje.

Cirkularna ekonomija nije nova tema ni u Srbiji. O doprinosu ovom konceptu najbolje govori primer naše najveće naftne kompanije NIS-a. U NIS-u objašnjavaju da je kompanija, kao punilac ambalaže i isporučilac koji stavlja ambalažu u promet, angažovao operatera sistema upravljanja ambalažnim otpadom koji poseduje dozvolu za obavljanje ove delatnosti. Sav ambalažni otpad koji je preuzet i prikupljen u 2022. godini ponovo je iskorišćen, recikliran ili odložen u tekućoj godini, kako bi se

primer, zahvaljujući povratu kondenzata, vrši se recirkulacija vode, čime se postiže efekat uštede zahvaćene sveže vode od oko 20 odsto.

Važan podatak je da je samo tokom 2022. godine ulaganjima u ekološke projekte u vrednosti od gotovo 315 miliona dinara NIS pružio doprinos zdravijoj životnoj sredini u Srbiji. Svi relevantni podaci na ovu temu predstavljeni su u okviru 13. po redu verifikovanog Izveštaja o održivom razvoju, koji je kompanija NIS objavila pod simboličnim sloganom *Naša održiva zajednica*.

## Poslovanje prema svetskim standardima

Inače, NIS u svojoj branši prednjači u oblasti održive proizvodnje i reciklaže i uvodi dobre prakse u svom poslovanju. Kompanija je na osam naftnih

principa tzv. suvih lokacija koju koriste i vodeće svetske naftne i servisne kompanije. Materijal dobijen prilikom bušenja se reciklira na licu mesta tako što se razdvaja na deo koji se ponovo koristi za bušenje i deo koji predstavlja otpad i odnosi se na deponiju gde se lageruje prema svetskim standardima.

Pored toga, NIS je kod Elemira izgradio i Aminsko postrojenje za prečišćavanje prirodnog gasa. Način prerade u ovom postrojenju u potpunosti sprečava dospevanje ugljen-dioksida u atmosferu. i, samim tim, doprinosi smanjenju efekta staklene bašte. Izdvojeni CO<sub>2</sub> se zatim utiskuje u naftno-gasno polje Rusa, u cilju povećanja iskorišćenja nafte, što je još jedan od doprinosa ove kompanije cirkularnom modelu poslovanja.

NIS



ispunili i utvrđeni nacionalni ciljevi za 2022. godinu.

Tako je u 2022. godini u kompaniji NIS na reciklažu predato 111 t papira, 18 t PET ambalaže, 10 kg limenki, čime je sačuvano 1.887 stabala, 36.090 litara goriva, 3.552.000 litara vode i 574.340 kWh.

Još jedan od ciljeva kojima kompanija teži je konstantno smanjenje udela sveže vode u ukupnoj količini vode koja se koristi u poslovnim procesima. U Rafineriji nafte *Pančevo*, na

i gasnih polja u Srbiji izgradila male elektrane, u kojima se od gasa koji se ranije spaljivao na baklji sada proizvode električna i toplotna energija, a smanjuje se emisija štetnih gasova. Kroz program kogeneracije proizvedena toplotna energija koristi se za potrebe postrojenja NIS-a, dok se viškovi električne energije prodaju na domaćem tržištu.

Ova naftna kompanija primenjuje i savremenu ekološku metodu bušenja na naftnim poljima primenom

Tokom 2022. godine ulaganjima u ekološke projekte u vrednosti od gotovo 315 miliona dinara NIS je pružio doprinos zdravijoj životnoj sredini u Srbiji



KAKO DA POSTANETE  
KUPAC-PROIZVOĐAČ  
ELEKTRIČNE ENERGIJE?

VODIČ ZA IZGRADNJU SOLARNIH ELE

Kontaktirajte nas:  
[srb.emu@procredit-group.com](mailto:srb.emu@procredit-group.com)  
[www.procreditbank.rs](http://www.procreditbank.rs)



 ProCredit Bank

# CIRKULARNA EKONOMIJA I BANKARSTVO

**C**irkularna ekonomija stavlja tačku na koncept *eksploatiši — proizvedi — upotrebi — baci*. Kako to obično biva, postali smo svesni klimatskih promena, neverovatne količine otpada koja nas okružuje i strahovitog zagađenja — tek kad je situacija postala alarmantna. Upravo je misija cirkularne ekonomije da se ponovo promisli šta je to otpad i da li se otpad može dalje upotrebiti kao sirovina. No, cirkularna ekonomija ne staje tu, ona insistira na sistemskoj primeni takozvana 3R principa — *recycle* (recikliraj), *reuse* (ponovno upotrebi), i *reduce* (smanji) upotrebu resursa. Cirkularna ekonomija je odgovor na poziv da se zamislimo, pogledamo oko sebe i shvatimo da moramo racionalnije raspolagati resursima.

## Cirkularna ekonomija u bankarskom sektoru

— Verovatno je isuviše rano oceniti kolika je uloga bankarskog sektora u implementaciji cirkularne ekonomije u Srbiji. Napredak u pravcu održivog poslovanja i implementacije ESG standarda sigurno postoji. Ipak, izvesno je da će tranzicija ka cirkularnoj ekonomiji biti zahtevna i dugotrajna, ali u *ProCredit banci* verujemo da ćemo atraktivnijim uslovima finansiranja zelenih projekata i ličnim primerom motivisati preduzeća da ulože u ekološki odgovorno i održivo poslovanje — rekao je Dragan Reščik, šef Odeljenja za HR i marketing *ProCredit banke*.

*ProCredit banka* u saradnji sa *GEFF* nudi do 20 odsto povrata novca za finansiranje zelenih projekata, ali istovremeno se vodi i listom isključenih

*ProCredit banka* u saradnji sa *GEFF* nudi do 20 odsto povrata novca za finansiranje zelenih projekata, ali istovremeno se vodi i listom isključenih delatnosti, te u skladu sa procenjenim uticajem na životnu sredinu i održivi razvoj selektuje projekte koje finansira

delatnosti, te u skladu sa procenjenim uticajem na životnu sredinu i održivi razvoj selektuje projekte koje finansira. Pored toga, *ProCredit* savetnici za biznis klijente pružaju čitav set usluga. Kontinuiranom obukom oni se osnažuju da budu savetnici preduzećima u pravom smislu, te da shodno biznis modelu klijenta ponude rešenja za unapređivanje energetske efikasnosti.

— Zelena energija i odgovorno upravljanje resursima nisu, nažalost, kratkoročno najjeftinija opcija. Ipak, dugoročni prinos i društveni značaj ovih investicija nadomešćuju i uveliko premašuju tu investiciju. Ekspertizom, individualnim pristupom i višegodišnjim iskustvom savetnici su uspeli da osnaže klijente da ozbiljno promisle o savremenim rešenjima upravljanja otpadom i ponosimo se time što u portfoliju imamo kompanije koje se bave recikliranjem plastičnog, metalnog i drugog otpada, ali i kompostiranjem — dodao je Reščik.

Prilagođavanje podrazumeva da u ovoj banci dva puta promisle da li nešto štampaju, da li su zatvorili prozor prilikom uključivanja klima-uređaja, kako se ophode prema resursima koji su im na raspolaganju.

— Instalirali smo pametna brojlila i senzore u sve naše objekte. U

svakom trenutku znamo koju količinu vode i struje trošimo, te ukoliko se dogodi neka havarija, možemo reagovati odmah. Bez ovih senzora morali bismo da čekamo sledeći račun za struju ili vodu, da bismo videli da nešto nije u redu, ili da nastane tolika šteta da bude vidljiva golim okom — objašnjava nam Stanislava Milošević iz Odeljenja za energetske efikasnost i zaštitu životne sredine, koje u Banci postoji već deset godina.

Održivost, pored toga, donese i neke u potpunosti neočekivane izazove. Dragan Reščik je dao dobar primer iz prakse:

— Tokom planiranja konferencije *ProCredit banke* o održivom razvoju i zelenoj ekonomiji — *Promeni na zeleno* — zdravorazumski se nametnulo da poručimo štampani PVC zid i plastične ID kartice za učesnike. Ipak, jasno je da jednokratna plastika ne može pronaći drugu primenu. I onda smo odlučili da precrtamo te stavke — objašnjava on.

Promena, dakle, počinje od svih nas. I možda od stvari koje se ne čine kao krucijalne. Ipak, bitno je da razumemo zbog čega je važno da se odgovorno odnosimo prema resursima, jer od njihovog opstanka zavisi i naš.

ProCredit banka



## MLEKOMAP: SVEŽE MLEKO NADOHVAT RUKE

**U** srcu Srbije, jedan tim entuzijasta je oživeo ideju koja na specifičan način spaja male proizvođače i potrošače mleka. Reč je o projektu nazvanom *Mlekomap*, osmišljenom kao neprofitna platforma za povezivanje proizvođača mleka i kupaca, koji na taj način mogu imati dostupno, sveže i domaće mleko. Aleksandar Džavrić, softverski inženjer i vizionar ovog projekta, došao je na ovu ideju početkom 2023. godine, a potom je uz podršku Miloša Jovanova i njegovog preduzeća *Green friends*, projekat i ostvaren.

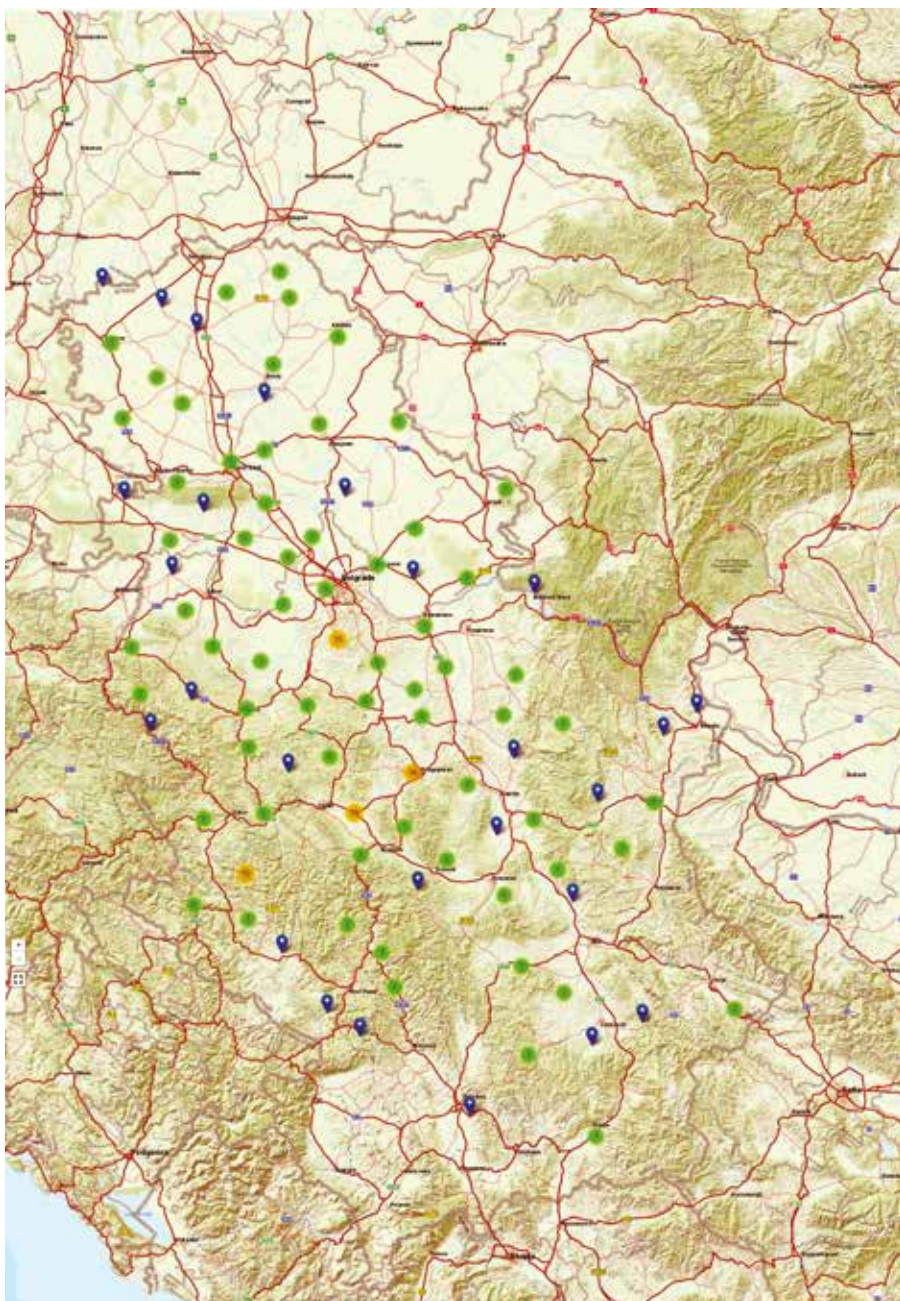
*Mlekomap* donosi niz prednosti za obe strane. Uz pomoć njihove mape

Proces registracije za proizvođače je jednostavan – gazdinstvo se prijavljuje, popunjava formular koji je dostupan na platformi *Mlekomap-a*, zatim tim proverava dostavljene informacije, i na kraju odobrava dodavanje proizvođača na mapu

upoznajete se sa lokacijama registrovanih gazdinstava koji proizvode mlečne proizvode.

Kontaktiranjem obližnjih farmi rađa se dalji dogovor sa potencijalnim kupcima.

Proces registracije za proizvođače je jednostavan — gazdinstvo se prijavljuje, popunjava formular koji je dostupan na platformi *Mlekomap-a*, zatim tim proverava dostavljene kupcima.



informacije, i na kraju odobrava davanje proizvođača na mapu.

Što se tiče cene i provere kvaliteta, to je stvar dogovora između kupca i prodavca, ukoliko se kupci žale na nekog prodavca, mi to proverimo i reagujemo po potrebi, premda takav slučaj nije bio, već su pristizale isključivo pohvale — rekao je Aleksandar Džavrić.

Sama mapa nema teritorijalnih ograničenja, dokle god je u okvirima zakona države u kojoj se prodaja vrši. Ništa bolje stanje domaćeg mlekarkstva nije ni u mestima u regionu. Ukoliko ovaj projekat može da osveži neki domaći porodični biznis, oživi

neko gazdinstvo, pa čak i sela, ideja da se proširi na region, ukoliko zakoni omogućavaju, zvuči zaista lepo.

U Srbiji pored stotina farmi postoji registrovano i nekoliko mlekomata. Sami mlekomati su automatizovani uređaji dizajnirani za prodaju svežeg mleka direktno potrošačima, bez posrednika. Ovi uređaji se često nalaze u centralnim delovima gradova i omogućavaju potrošačima lak pristup svežem mleku bez potrebe za direktnim kontaktom sa proizvođačem — međutim, nije tako jednostavno ni povoljno nabaviti ga, zbog čega se mnoga gazdinstva još uvek odlučuju na direktnu prodaju. Mlekomati su

dostupni 24/7, što znači da potrošači mogu kupovati mleko kad god im je potrebno, bez obzira na radno vreme.

Osim što su vrlo praktični, omogućavaju proizvođačima, uglavnom lokalnim poljoprivrednicima, da direktno plasiraju svoje proizvode na tržište. Ovaj princip poslovanja stvara stabilnije prihode i bolje uslove za plasiranje njihovih proizvoda, ali uz to i razvoj lokalnih ekonomija. Svežina mleka je takođe često garantovana, uz naravno redovno održavanje higijene mašina. Vrlo važno jeste da pri korišćenju mlekomata, i ovakvim načinima kupovine mleka, najčešće možete doneti svoje flaše, na primer staklene, čime se obezbeđuje drastično smanjenje korišćenja i bacanja plastike. Na ovaj način možemo smanjiti ogromne količine otpada i plastike neophodne za flaširanje.

Trenutno, *Mlekomap* broji oko desetak registrovanih mlekomata raspoređenih širom Srbije, od Kruševca do Sombora i od Čajetine do Kragujevca. Ovi uređaji su takođe dostupni u gradovima poput Beograda, Čačka i Aranđelovca. S druge strane, projekat je dostigao ~350 gazdinstava i taj broj se polako povećava. Tim je imao više upita iz okolnih zemalja oko pravljenja mapa za njihov kraj, iako podršku institucija, lokalnih zajednica ili viših instanci nisu još uvek dobili.

Socijalno osvešćen karakter projekta je jasno vidljiv i primer je uspešne domaće inovacije koja donosi korist zajednici, podržava mlekare i pruža praktično rešenje za kupce. Kroz *Mlekomap*, Srbija otvara vrata boljoj podršci proizvođačima i obezbeđuje potrošačima svež i kvalitetan proizvod. Tim koji stoji iza *Mlekomapa* može opisati svoje angažovanje kao proces u kom oni svojim znanjem na polju tehnologije pomažu ljudima koji proizvode hranu za sve. U vremenima kada tehnologija može često delovati kao pretnja tradiciji, *Mlekomap* pokazuje kako ipak može biti alat koji će pomoći očuvanju i unapređenju tradicija i zajednica.

Priredila: Milica Vučković

# Priključite se...

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



U SVAKOM  
TRENUTKU



NA KLIK OD VAS



**charge&GO**

**sistem za brzo i jednostavno punjenje električnih vozila**

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

Putem naše platforme i aplikacije dostupno vam je više od 400.000 punjača širom Evrope koji su deo naše partnerske mreže.

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



ŠIROM EVROPE



ČEKA VAS PUNJAČ

Punjenje uz **charge&GO** je zaista jednostavno.

- 1. Pronađite punjačko mesto**  
Potražite punjačko mesto u vašoj blizini pomoću naše platforme ili mobilne aplikacije. Na [client.chargego.rs/map](http://client.chargego.rs/map) odmah ćete videti koja stanica je slobodna.
- 2. Autorizujte se**  
Koristite vašu RFID karticu ili vaš telefon da biste se autorizovali na punjačkom mestu. Ili jednostavno pokrenite punjenje u mobilnoj aplikaciji.
- 3. Priključite vozilo**  
Sesija punjenja počinje čim priključite kabl na odabrano punjačko mesto. Pratite punjenje na platformi ili pomoću aplikacije.

- 4. Završite svoje obaveze, pročitajte novine, obavite kupovinu...**

- 5. Nastavite put**  
Zaustavite punjenje prinošenjem vaše RFID kartice ka čitaču na punjaču ili pomoću aplikacije. Skinite kabl i sada ste spremni za polazak!

Preuzmite aplikaciju:



**charge&GO**

# LUXOR SOLAR – SIGURAN PARTNER ZA OBASJANU BUDUĆNOST

i preporuke, *Luxor Solar* se svrstava među najbolje brendove u Nemačkoj.

Zbog svog posebnog učinka kompanija je dobila nagradu *EuPD Research-a SolarProsumerAward*® što ih plasira u grupu vrhunskih svetskih brendova koji imaju pravo da nose ovu oznaku.

## Najtraženiji modeli

Monokristalni solarni paneli sa arhitekturom polu-čelije, najčešće sa čelijama M10 N TYPE TopCon sa dijagonalom od 182 mm snage 425/430Wp duplo staklo bifacijal u dimenzijama 1.722 × 1.134 × 30 mm je njihov standardni i najtraženiji model. Stručnjaci ove kompanije klijentima rado preporučuju i verziju 570Wp BIF sa di-

menzijama 2279 × 1134 × 30 mm za veće projekte na krovu i na zemlji.

Nedavno su svoj portofolio obogatili su tehnologijom heterojukcijskih čelija, vrhunskim solarnim modulima visoke klase. Tehnologija heterojukcijskih čelija ima nekoliko prednosti u poređenju sa trenutnim tehnologijama. Zahvaljujući primeni

## LASKAVO PRIZNANJE

Kompanija *Luxor Solar* 2023. godine dobila je sertifikat *TOP BRAND PV Serbia, Slovenia, North Macedonia, Bosnia and Herzegovina, Greece*. Ovaj sertifikat potvrđuje izvanredan doprinos kompanije razvoju pomenutih tržišta.



**P**rve solarne panele kompanija *Luxor Solar* proizvela je 2007. godine, danas su sertifikovani proizvođač solarnih modula prepoznatljiv širom regiona. Vodeća su kompanija kada je reč o broju prodatih solarnih panela na našem tržištu, a instalirani su u preko 85 zemalja širom sveta.

Na osnovu istraživanja *EuPD Research-a* među nemačkim proizvođačima u oblastima: svesti o brendu, rasprostranjenosti proizvoda

*Luxor Solar* svojim klijentima nudi nemačku garanciju na svaki isporučeni modul do 30 godina na proizvod i do 30 godina na proizvodnju

ove nove tehnologije solarni moduli su efikasniji, izdržljiviji i garantuju veću efikasnost po površini, kao i tokom celog veka trajanja modula.

*Luxor Solar* svojim klijentima nudi najbrže i najfleksibilnije rešenje, nemačku garanciju na svaki isporučeni modul do 30 godina na proizvod i do 30 godina na proizvodnju. Klijentima su uvek na raspolaganju, kako u glavnom sedištu u Štutgartu, tako i u regionu i Srbiji.

Priredila: Milica Radičević





**LUXOR**

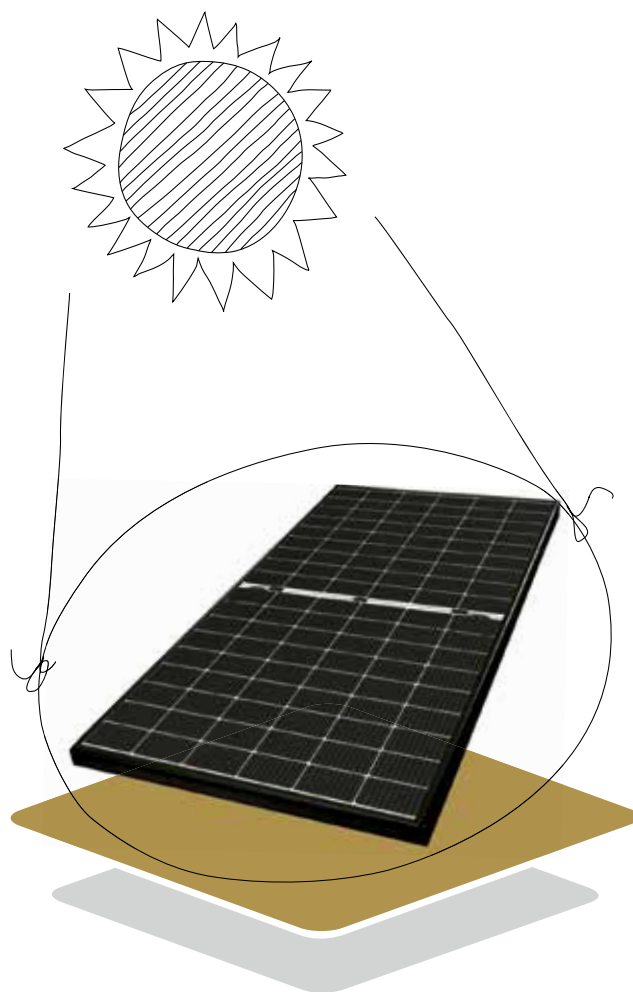
solar module manufacturer since 2007

233206

# IZBOR BROJ 1 ZA VAŠU SOLARNU ELEKTRANU



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





# INOVATIVNIM REŠENJIMA DO CIRKULARNE EKONOMIJE

**S**avremeno doba donelo nam je nove tehnologije i inovacije koje nam olakšavaju svakodnevni život. Stalni rast i napredak svih sfera života zahteva korišćenje prirodnih resursa koji se nemilosrdno troše, i to mahom kroz sistem linearne ekonomije. Ovaj model se zasniva na principu uzmi-napravi-iskoristi-baci i u velikoj meri je doprineo ubrzanom razvoju industrije 20. veka. Primena ovog modela dovela je do štetnog uticaja na životnu sredinu i globalne klimatske promene za čijim rešenjima intenzivno tragamo.

U tome može da pomogne primena modela cirkularne ekonomije koji je u osnovi regenerativni pristup proizvodnji. To praktično znači da se proizvodi kojima se završava životni vek ili vraćaju ponovo, kroz modularni dizajn, u procese proizvodnje ili imaju mogućnost razgradnje, tako da ne narušavaju životnu sredinu. Tehnološki procesi proizvodnje koji se primenjuju u cirkularnoj ekonomiji

Tokom poslednje dve decenije stručni timovi kompanije *ABB* su nadogradili na hiljade robota, čime su im značajno produžili radni vek i omogućili održiviji način rada, što se uklapa u segmente cirkularne ekonomije

zasnivaju se na čistim tehnologijama. Naime, koriste se materijali koji su već u upotrebi (reciklati), a dobijen proizvod nakon upotrebe umesto na otpad, ponovo se koristi u proizvodnom procesu.

Proces proizvodnje po modelu cirkularne ekonomije je zaokružen u celinu, takozvanu proizvodnju bez otpada. Iako sve ovo deluje lako primenljivo, u svetu se trenutno koristi svega 7,2 odsto proizvoda koji se na kraju svog životnog veka vraćaju nazad u proizvodnju. Principi cirkularne ekonomije primenljivi su gotovo u svim segmentima poslovanja i u





Upotrebom novih tehnologija i rešenja kompanije ABB moguće je transformisati fabrike tako da ispunjavaju sve kriterijume cirkularne ekonomije



znatnoj meri mogu unaprediti proizvodne procese.

## Roboti za duži radni vek

Segment u kom se dugoročno može primeniti ovaj model poslovanja sigurno jeste produžetak veka trajanja opreme i mašina za proizvodnju. Kompanija ABB svojim inovativnim rešenjima u proizvodnim procesima produžava radni vek opreme i mašina. Još krajem šezdesetih i početkom sedamdesetih godina prošlog veka ABB je prvi na svetu promovisao robota za industrijsko bojenje i robota koga u potpunosti kontroliše mikroprocesor.

Danas njihovi roboti igraju svoju ulogu u rešavanju svetskih izazova održivosti i pomažu kompanijama u procesu primene cirkularne ekonomije.

Zahvaljujući rešenjima koja produžavaju radni vek robota i detaljnom analizom stručnjaka kompanije ABB, pronalaze se uzroci preopterećenja i preporučuju strategije održavanja.

U industriji, zahvaljujući ovoj usluzi, jedan veliki proizvođač automobila identifikovao je robote koji si bili najopterećeniji i preventivnim akcijama održavanja čak 280 robota nastaviće da rade i budu u funkciji do 2035. godine, uprkos već

akumuliranih 25.000 radnih sati. Tokom poslednje dve decenije stručni timovi kompanije ABB su nadogradili na hiljade robota, čime su im značajno produžili radni vek i omogućili održiviji način rada, što se uklapa u segmente cirkularne ekonomije.

## Elektrifikacijom i automatizacijom do transformacije poslovanja

Upotrebom novih tehnologija i rešenja kompanije ABB moguće je transformisati fabrike tako da ispunjavaju sve kriterijume cirkularne ekonomije. ABB je uradio kompletnu automatizaciju operacija, sistem merenja kvaliteta i isporučio motore i frekventne regulatore za kompaniju iz Stokholma koja je razvila novu tehnologiju u proizvodnji pamuka. Oni od korišćenog pamuka i drugih materijala sa velikim procentom celuloze dobijaju biorazgradivu pulpu i ceo njihov proces proizvodnje ispunjava sve kriterijume cirkularne ekonomije.

Zahvaljujući inovacijama koje stižu iz ABB-a njihovi klijenti, industrija i društvo u celini ima ekološku budućnost. Siguran su partner i švedskom proizvođaču baterija Northvoltu. Elektrifikacijom i automatizacijom fabrike oni su danas najekološkiji proizvođač baterija na svetu.

Rešenja kompanije ABB optimizuju procese proizvodnje štedeći energiju, smanjujući emisije štetnih gasova i poštujući principe cirkularne ekonomije i sve to kako bi bili ostvareni ciljevi – smanjenje ugljeničnog otiska i klimatska neutralnost.

Privedila: Milica Radičević



**Za više informacija kontaktirajte ABB u Srbiji:**

Bulevar Peka Dapčevića 13,  
11000 Beograd, Srbija  
Tel: +381 11 3094 300  
E-mail: RS-office@abb.com  
www.abb.rs



# DIGITALIZACIJOM DO POBOLJŠANJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI U ZGRADARSTVU

**D**igitalne tehnologije postale su deo velikog broja investicija u infrastrukturne i energetske projekte u zemljama u razvoju. Njihovom primenom postiže se povećanje efikasnosti, optimizacija, unapređenje zdravlja, komfora i društvenih okolnosti, te dolazi do postizanja visokog nivoa održivosti.

Prepoznajući potrebu za praćenjem aktuelnog trenutka, timovi Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) sve više uključuju digitalizaciju u svoje procene opravdanosti investicija.

Projekat kome su posvećeni naredni paragrafi donosi promenu paradigme u bavljenju digitalizacijom jer pokazuje put primene digitalnih tehnologija u svim vrstama zgrada.

Tim EBRD koji je radio na ovom projektu uključio je stručnjake banke iz oblasti energetike i daljinskog grejanja, dok je eksterni konsultantski tim kompanije E Co. iz Ujedinjenog kraljevstva i nemačke Dornier grupe imao više od 10 eksperata iz SAD, Nemačke, Srbije, Hrvatske, Italije i Argentine. U periodu od jula 2022. do juna 2023. ovaj zajednički multidisciplinarni tim je stvorio kvalitetan

osnov za iskorak u digitalnoj tranziciji svih 38 zemalja u kojima radi EBRD.

Mnogi sektori su poslednjih godina napravili značajan napredak u digitalizaciji. Njima se ubrzano priključuje sektor zgrada i građevinarstva koji sve više oseća benefite od unapređene energetske efikasnosti, otpornosti i redukovanih troškova. Pored toga, prisutni su sve veći globalni zahtevi za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte (GHG) i štetnih gasova, i zahtevi korisnika zgrada za bezbednijim i zdravijim uslovima života i rada. U ranijem periodu digitalizaciju je odlikovala



Tim kompanije E Co.

visoka početna investicija, što se poslednjih godina ublažava dovodeći do veće atraktivnosti i isplativosti brojnih digitalnih rešenja.

Digitalne usluge i rešenja karakterišu prilagodljivost specifičnim potrebama i zahtevima korisnika. Inteligentnom analizom podataka iz različitih domena, korisnicima i vlasnicima zgrada omogućeno je posedovanje pravih informacija u realnom okruženju, kao osnov za donošenje kvalitetnih odluka.

Pametne zgrade nastaju implementacijom pametnih digitalnih rešenja, tj. korišćenjem različitih uređaja i senzora koji obezbeđuju i obrađuju informacije i izvršavaju radnje na osnovu dobijenih informacija. One su opremljene inteligentnim sistemima koji se mogu razvrstati u usluge upravljanja i usluge podrške. Primena različitih aplikacija za pametno okruženje se proširila na složene zgrade kao što su bolnice, poslovne, obrazovne i sportske zgrade, u kojima senzori daju informacije upravi, osoblju i korisnicima.

Cilj primene digitalnih rešenja u zgradama je digitalna transformacija gradova i stvaranje pametnih gradova koji povezuju životnu sredinu, ekonomiju i mobilnost.

Ovaj cilj se dostiže kombinovanjem i interakcijom sledećih aspekata:

- Optimizacija prirodnih resursa kroz zaštitu životne sredine, energetska efikasnost i upravljanje otpadom,
- Mobilnost kroz efikasnost javnog prevoza, upravljanje saobraćajem i parking prostorima,
- Informisanje građana, inkluzivno društvo gde građani donose odluke, e-učenje, i
- Kvalitet života građana, bezbednost, i upravljanje elementarnim nepogodama.

Projekat je razvio devet specifičnih sektorskih mapa puta za digitalizaciju koje pokazuju puteve kojima bi zgrade/organizacije u javnom ili privatnom sektoru trebale da krenu da bi postigle viši nivo digitalne zrelosti. Zahvaljujući saradnji sa timom kompanije E Co. razvijene su specifične mape puta za višestambene zgrade, poslovne/javne zgrade, porodične kuće, zatim za različite sektore proizvodnje i distribucije energije koju koriste zgrade, kao i za upravljanje punjenjem električnih automobila i parkiranjem u zgradama.

Za svaku od devet mapa puta navedeni su procesi, prednosti, prepreke, ključni indikatori učinka, bezbednosni izazovi, tehnologije koje se mogu koristiti u okviru nje, neophodne aktivnosti za prelazak na svaki sledeći nivo digitalne zrelosti, uloga privatnog i javnog sektora i finansijskih institucija, kao i uspešni primeri iz prakse širom sveta. Ključni indikatori učinka odnose se na nivo digitalne svesti, upravljanje procesima, ljudske resurse, imovinu, sajber bezbednost, digitalnu komunikaciju sa korisnicima, daljinsko upravljanje, optimizaciju procesa i liderstvo u primeni digitalnih tehnologija.

Prednosti digitalizacije u zgradama, kao što su smanjenje troškova i

emisija GHG, optimizacija rada, poboljšana bezbednost, udobnost i komunikacija sa korisnicima, u većini slučajeva će prevazići prepreke kao što su iznos početnih investicija, nedostatak razumevanja, nedostatak strategije transformacije i upravljanja promenama, i IT veštine.

Određivanje prioriteta ulaganja u odabrane digitalne tehnologije treba da bude prilagođeno određenim regionima, podsektorima i tipovima javnih ili poslovnih zgrada.

Vrhunac projekta je postignut razvijanjem kompleksnog i jedinstvenog alata namenjenog za procenu opravdanosti ulaganja u zgradu ili grupu zgrada. Ažurirana razmatranja opravdanosti ulaganja uključuju unapređenje nivoa digitalne zrelosti zgrade kao osnovni preduslov. Ipak, ovaj alat predviđa da, pored unapređene digitalne zrelosti, odluka o ulaganju razmatra još i nivo unapređenja energetske efikasnosti i finansijski aspekt, kroz period povraćaja investicije. Alat predlaže razmatranje korišćenja 44 digitalne tehnologije koje se mogu primenjivati u zgradama, i veoma precizno savetuje korisnika i vodi ga kroz različite korake do donošenja kvalitetne i ispravne odluke o investiranju.

Neke vodeće međunarodne finansijske institucije prepoznaju digitalizaciju kao jedan od osnovnih pravaca ulaganja u narednim srednjoročnim strategijama, s obzirom na interakciju digitalizacije sa svim drugim oblastima ulaganja u cilju ostvarenja društvene, ekološke i ekonomske održivosti. EBRD je u tome posebno ostvario napredak postavljajući digitalizaciju kao jedan od tri osnovne teme za aktuelni period.

S obzirom na široku povezanost digitalnih tehnologija sa svim sektorima fizičke infrastrukture i usluga, kao i velike efekte digitalne transformacije, podrška međunarodnih finansijskih institucija u ovoj oblasti uskoro će biti jedna od glavnih aktivnosti većine ovih institucija.

Promo



# EKOLOŠKI PELET OD KONOPLJE NEISKORIŠĆEN POTENCIJAL

**P**otencijal naše zemlje za uzgoj industrijske konoplje ogleđa se u pogodnim klimatskim uslovima i zemljištu, a da to nisu pretpostavke, potvrđuje podatak da je Jugoslavija polovinom prošlog veka bila njen najveći izvoznik u Evropi. O tome koliko je ova biljka značajna i koje pogodnosti donosi za ekologiju i energetiku, razgovarali samo sa čovekom koji zna sve o njoj — Hadži Zoranom Jovanovićem.

Pre petnaest godina, sa kolegicom dr Majom Timotijević, Jovanović je započeo vraćanje industrijske konoplje na srpska polja i njenu prerađu, a podršku su dobili od *Razvojne Agencije Srbije* i *Fonda za inovacionu*

*delatnost* kroz grant *Smart Start*. To je podrazumevalo i osnivanje startapa *ReHemp d.o.o.* Novi Sad, čije ime u prevodu na srpski jezik znači — *Opet konoplja*.

Govoreći o njenim prednostima, treba istaći da se za četiri meseca od aprila do avgusta, koliko je potrebno od sadnje do ubiranja biljke, a za čiju negu u tom periodu nije potrebna primena hemijskih preparata, dobije i do 10 tona stabljike-biomase, što ne daje nijedna biljna vrsta za taj period. Uzgajanjem ove biljne vrste smanjuje se potreba za sečom šuma, zato što ima značajno veću količinu celuloze od drugog drveća, a takođe se poboljšava zdravlje zemljišta, koje čisti čak i od radijacije. Uzimajući u



obzir zagađenje otpadom, ona može da zameni plastiku u svim aspektima, a kada je reč o zagađenju vazduha, za vreme njenog rasta apsorbuje i do sedam puta više CO<sub>2</sub> od drugih biljaka. Nadovezujući se na prethodno, njenu korist imaju i fabrike, kroz ekološke vaučere. Naime, svaka fabrika koja u



Uzgajanjem ove biljne vrste smanjuje se potreba za sečom šuma, zato što ima značajno veću količinu celuloze od drugog drveća, a takođe se poboljšava zdravlje zemljišta, koje čisti čak i od radijacije

se podvrgne dekortikaciji, odnosno odvajanju vlakna od pozdera.

Sagorevanjem ovako dobijenog peleta ostaje manje od dva odsto pepela, što ga čini gorivom sa najvećim stepenom iskorišćenja — 98 odsto. Početnim istraživanjima, kako kaže Jovanović, došli su do odličnih rezultata koji pokazuju i veliku korist pomenutog pepela za proizvodnju organskog mineralnog đubriva. Ipak, u saradnji sa Poljoprivrednim fakultetom u Novom Sadu, sprovede tromesečni projekat za dodatna ispitivanja oko njegove primene.

Naš sagovornik ističe da pozitivna svojstva ove biljke nisu ni blizu proučena, ali njihova firma uz saradnju različitih partnera priprema nove projekte kao što je *Zeleni vaučer*, a

## ZNAČAJ KONOPLJE KROZ ISTORIJU

Prve biblije pisane su na papiru proizvedenom od ove biljke, a značajne su i za Kolumbovo otkriće Amerike, jer su se užad, jedra, ulja i garderobe pravili od nje. Približavajući se Srbiji, naša vojska u Drugom svetskom ratu isključivo je nosila odeću od konoplje.



svojoj proizvodnji emituje CO<sub>2</sub> — plaća takse, ali ukoliko dokaže da je finansirala sadnju određenih površina industrijske konoplje, koja će proračunom dokazati da apsorbuje količinu ugljen-dioksida — onoliko koliko ta fabrika emituje, neće se naplaćivati takse. Njene koristi su višestruke, ona je, kako navodi naš sagovornik, čudesna biljka koja hrani, oblači, leči i greje.

Kao energetičar, Jovanović je sagledavajući probleme u energetici kao što su emisije ugljen-dioksida, nesigurni izvori nafte i gasa i za životnu sredinu štetni uvozni energenti, započeo istraživanje da bi maksimalno iskoristio potencijal ove biljke. Kako objašnjava, preradom cveta i semena

može da se dobije oko 30 proizvoda, dok bi preradom stabljike moglo preko 70.000, ali kako se njome niko nije više bavio, stabljike su odgajivačima industrijske konoplje samo predstavljale problem. Zbog toga je, kako ističe, počeo sa istraživanjem na koji način da od problema ovaj deo biljke pretvori u korist i kao rešenje pronašao proizvodnju peleta od stabljike. Njihovi peleti zaštićeni su kao mali patent kod *Zavoda za intelektualnu svojinu RS*. Značaj ovako dobijenog peleta jeste što je njegova cena u nivou drvnih peleta od bukve, ali su kalorične vrednosti za oko 20 odsto veće. Proces proizvodnje je gotovo identičan kao kod ostalih vrsta peleta, ali uz razliku što stabljika mora da

rade i na zaštiti intelektualne svojine za nove proizvode. Kako je naveo, veruje da će uskoro u Srbiji više objekata biti izgrađeno od ove biljke, čak i sedišta na sportskim stadionima.

— Mi u ovom trenutku ne možemo proizvodnjom našeg peleta da zadovoljimo ni 10 odsto potreba u Srbiji — zaključuje Jovanović, dodajući da je za sve navedeno potrebna podrška države, makar delom koliko se pruža solarnoj i energiji vetra.

Potencijal postoji i u ekonomskom kontekstu, gde je zarada od prodaje svih delova industrijske konoplje i do sedam puta veća nego od prodaje kukuruza i žita, a potražnja za njom veoma brzo raste u svetu.

Priredila: Katarina Vuinac



# ODRŽIVO UPRAVLJANJE OTPADOM UZ ZELENU ENERGIJU

**D**ostizanje odžive budućnosti zahteva sveobuhvatne promene, čineći svaki sektor zelenijim. Proizvodnja električne energije iz čistih izvora jedna je od najznačajnijih zahtevanih promena, počevši sa malim potrošačima energije i idući do onih velikih. Javno komunalno preduzeće *Regionalna deponija Pirot* predstavlja primer velikog potrošača, uzimajući u obzir to da linija za separaciju otpada zahteva značajne količine struje. Zahvaljujući odluci da se na krovu ovog objekta izgradi solarna elektrana, upravljanje otpadom u Pirotu postaće održiviji proces. Projektovanje je povereno kompaniji *CEEFOR*, koja ima dugogodišnje iskustvo u oblastima održivog razvoja, energetske efikasnosti i projektantskim

Projektovanje je povereno kompaniji *CEEFOR*, koja ima dugogodišnje iskustvo u oblastima održivog razvoja, energetske efikasnosti i projektantskim uslugama u oblasti obnovljivih izvora energije

uslugama u oblasti obnovljivih izvora energije. O projektu i značaju njegove realizacije razgovarali smo sa Bojanom Stevićem, diplomiranim inženjerom mašinstva koji vodi ceo projekat.

Solarna elektrana *RD Pirot* instalirane snage 150 kW u planu je da bude izgrađena na krovu objekta ovog javnog preduzeća, koji se prostire na 1.200 m<sup>2</sup>. Zamisao je da elektrana proizvedenu električnu energiju

koristi za napajanje sopstvenih dnevnih potreba, do trenutka sticanja statusa kupac-proizvođač, nakon čega će proizvedeni višak predavati u distributivni sistem.

– Prve informacije koje su nam bile neophodne i koje smo dobili od uprave *JKP Regionalna deponija Pirot* jesu kolika je trenutna potrošnja i neka projektovana potrošnja pogona, sa kojom možemo da računamo koje su njihove





sadržaće osam invertora čiji je proizvođač *Fronius*. Za podkonstrukciju izabrano je jedno od najboljih rešenje proizvođača *K2 Systems*.

Kako je za ovu solarnu elektranu neophodno proširenje priključka za struju, malo više vremena je trebalo

Solarna elektrana *RD Piro*t instalisane snage 150 kW u planu je da bude izgrađena na krovu objekta ovog javnog preduzeća

periodu, odnosno krajem ove ili početkom naredne godine, kako bi za vršetak radova bio na proleće 2024. godine i na taj način se iskoristio pun potencijal sunčeve svetlosti do kraja te godine.

*Centar za energetska efikasnost i održivi razvoj (CEEFOR)* već trinaest godina uspešno posluje u oblasti razvoja održivih projekata i energetske efikasnosti u regionu Balkana. Svojim klijentima nudi konsultantske i projektantske usluge u oblasti obnovljivih izvora energije. Stručni tim kompanije spreman je da odgovori na sve zahteve klijenata i odgovori na sva pitanja. Dug spisak zadovoljnih klijenata najbolji je pokazatelj stručnosti i predanog rada kompanije.

Priredila: Katarina Vuinac



potrebe i u odnosu na to projektujemo solarnu elektranu – rekao je Stević.

Prvobitni plan obuhvatao je u tom trenutku aktuelne panele od 410 Wp pojedinačne snage, uz postavljanje 440 solarnih panela, na jednom objektu 348, a na drugom 90. Za ovu solarnu elektranu izabrani su jedni od najboljih solarnih modula na našem tržištu *Luxor Solar* snage 545 Wp. Takođe, solarna elektrana

za prikupljanje neophodne dokumentacije i odobrenja.

S obzirom na to da se objekat *JKP Regionalna deponija Piro*t nalazi na međunarodnom koridoru, ovo javno preduzeće ima u planu da priključi i punjač za električne automobile, koji će doći u sklopu sa pametnom nadstrešnicom.

Početak gradnje solarne elektrane *RD Piro*t planiran je u zimskom



**CEEFOR d.o.o.**

Bulevar oslobođenja 103, Beograd

W | [www.ceefor.co.rs](http://www.ceefor.co.rs)

M | [info@ceefor.co.rs](mailto:info@ceefor.co.rs)

T | 011 40 63 160



# ENERGETIKA 2023 – SRBIJA PRED IZAZOVIMA ENERGETSKE TRANZICIJE

**T**radicionalno međunarodno Savetovanje pod nazivom *Energetika 2023 – Energetska nezavisnost regiona u svetlu globalnih poremećaja – Nova realnost* održano je u septembru u hotelu MONA na Zlatiboru i okupilo je preko 300 učesnika i istaknute inostrane i domaće eksperte. Događaj je obuhvatio četiri panela o aktuelnim temama, kao i prezentaciju preko 80 naučnih i stručnih radova.

Trenutni izazovi u vezi sa sigurnošću i bezbednošću isporuke energije i energenata uzeli su pažnju već u prvom panelu, kojim je predsedavao prof. Nikola Rajaković, predsednik *Saveza energetičara*. Razgovor je bio posvećen strateškim ciljevima energetska tranzicije koji su, prema rečima učesnika panela, privremeno postavljeni u drugi plan zbog pomenute trenutne situacije. Sagovornici su se usaglasili oko toga da energetska tranzicija ipak ostaje dugoročno pitanje, zbog čega je potrebno da struka sagleda sve aspekte kako bi pronašla najpogodniji način i put delovanja prema dekarbonizaciji,



Mehanizam CBAM predstavlja veliki izazov sa kojim se Srbija susreće, zbog činjenice da ugalj i dalje predstavlja primarni energent za proizvodnju električne energije

## NEOPHODNA PODRŠKA EU

Zemlje Zapadnog Balkana do sada nisu bile dovoljno integrisane, zbog čega nisu imale pristup potrebnim sredstvima za proces dekarbonizacije, koja su bila dostupna državama unutar Evropske unije. Kako bi ovaj proces bio ubrzan i uspešan, potrebno je da se reafirmišu i obezbedi formalizovana, institucionalna i finansijska podrška Evropske unije.



naročito sektora energetike, saobraćaja, industrije i drugo.

Dr Ilija Batas Bjelić, sekretar Saveza *energetičara*, koji je predsedavao narednim panelom, osvrnuo se na vidljive izazove klimatskih promena, ističući da nastavak energetske politike nije moguć ukoliko je zasnovan na lignitu, te da u teoriji postoji gotovo beskonačan skup različitih struktura energetskog sistema koji zadovoljava ograničenja održivosti. U prelasku naše zemlje na stanje održivosti, kako je naveo, značajna su sagledavanja pozitivnih iskustava drugih država kao što su Grčka ili Severna Makedonija.

Takozvana vodonična tranzicija, koju primenjuju već uveliko vodeće svetske ekonomije i tehnološki lideri, a koja je i uslov potpune dekarbonizacije Srbije, bila je tema diskusije na trećem panelu, kojim je predsedavao prof. Milun Babić, predsednik skupštine *Saveza energetičara*. Prema rečima panelista, ovakva dekarbonizacija neizbežno zahteva masovno korišćenje vodonika kao nosioca energenta, zbog čega Srbija mora da bude spremna da pristupi procesu ovakve globalne tranzicije. U odnosu na to, potrebno je sprovesti mnoge reforme i u nauci i obrazovanju, kao i u ulozi državnog aparata, industrijskim procesima, socijalnim programima i ekonomiji. Za razvoj vodonične tehnologije u Srbiji potrebna je puna



integracija naše zemlje u procese vodonične tranzicije Evropske unije i saradnja kroz članstvo u alijansama namenjenim razvoju i promociji ove tehnologije, zatim zajednička istraživanja, učestvovanja u regionalnim i interregionalnim projektima i programima, standardizacija i drugo.

Poslednji panel zaokružio je prethodne diskusije važnom temom koja ukazuje na negativne posledice za našu zemlju, ukoliko ne nastavi put dekarbonizacije. Prof. dr Dušan Gordić, predsedavajući urednik časopisa *Energetika, ekonomija ekologija*, zajedno sa panelistima razgovarao je o sistemu za trgovinu emisijama EU (EU ETS) i mehanizmu za prekogranično prilagođavanje ugljenika

(CBAM). Fokusirajući se na CBAM, učesnici panela predložili su osnovne regulativne elemente i principe na kojima je zasnovan, ujedno ukazujući na mane, ali i efekte dva dominantna mehanizma naplate cene ugljenika – ugljenične takse (porez) i sistem trgovina emisijama. Mehanizam CBAM predstavlja veliki izazov sa kojim se Srbija susreće, zbog činjenice da ugalj i dalje predstavlja primarni energent za proizvodnju električne energije. Ukoliko ne dođe do značajnije dekarbonizacije, proizvodi stranih investicija koji se izvoze na tržište Evropske unije postaću manje konkurentni, pa čak i nekonkurentni nakon uvođenja ovog mehanizma.

Savez energetičara



# KUĆE OD BRODSKIH KONTEJNERA

**T**opli, funkcionalni i dobro koncipirani domovi, obično male kvadrature, napravljeni od ekološki prihvatljivih materijala postaju potreba ljudima koji teže održivom načinu života. Mobilne kuće, koje pružaju specifičan osećaj slobode i pružaju određenu dozu fleksibilnosti, sve češće se prave od brodskih kontejnera. Kontejneri koji više nisu u upotrebi, zahvaljujući ideji i veštini rukama Gorana Ergića, postaju idealna mesta za radni prostor, odmor, dom, a mogu biti i odlični data centri, kontrolne jedinice, jedinice za skladištenje podataka, kao i sobe za agregate.

Interesovanje za drugačije vidove arhitekture i gradnje uz korišćenje potencijala koji već postoje i sa segmentom očuvanja životne sredine Gorana oduvek privlače. Ideju da kontejnerima koji su već odslužili svoj

životni vek udahne novi život dobio je tokom godišnjeg odmora pre nekoliko godina. Tada je kupio prvi kontejner i započeo restauraciju, koja je trajala nešto duže nego što je zamišljao, ali za to vreme rodila se i ideja da nastane *Container Home Solutions* i da radi pod brendom *Avala Home*. Na početku sve radove završavao je u dvorištu porodične kuće, dok danas ima malu proizvodnju.

## Mobilnost i dug vek trajanja

Brodski kontejneri su napravljeni od *COR-TEN* čelika koji je jedan od najboljih legura čelika. To praktično znači da, uz minimalna održavanja, kućice od kontejnera mogu trajati i do 70 godina. Uz to su mobilne i potpuno različite od standardnih montažnih kuća. Prilikom adaptacije za izolaciju





se koristi poliuretanska izolacija za tvorene ćelija, koja je tri puta bolja od standardne izolacije kamenom vunenom i jedna je od najboljih na tržištu.

Goran posebnu pažnju posvećuje energetskej efikasnosti, koju postiže korišćenjem troslojnog stakla sa sedmocomornim profilima koja omogućavaju dodatnu termalnu zaštitu. Uz to, kompletna stolarija je u kliznom sistemu i detaljno se vodi računa da prostor bude maksimalno iskorišćen. Posebno ističe da uvek koristi materijale koji su visokog kvaliteta kako bi objekat bio izdržljiv. Svi materijali koji se koriste za renoviranje kontejnera moraju da imaju *eko-oznaku*.

Adaptacija brodskih kontejnera je kompletno modularan sistem gradnje. Kupac od prvog dana može

da učestvuje u pravljenju planova i samog izgleda objekta. Goran ističe to da je dizajn veoma precizan i da je glavni cilj da se maksimalno iskoristi prostor. Velika prednost jeste to što je moguće kombinovati nekoliko jedinica i što je izbor materijala velik. Kupac, po sistemu *ključ u ruke*, dobija jedinstveno i funkcionalno rešenje napravljeno po njegovim željama.

Kontejneri se postavljaju na stubiće, koji mogu biti povezani temeljom, zavisno od konfiguracije tla, a sama montaža traje nekoliko sati. Ovi objekti su veoma bezbedni i u slučaju zemljotresa ili neke druge nepogode, a neće promeniti formu.

– Trenutno u ponudi imamo pet modela kontejnerskih objekata. *G5* objekat napravljen je od brodskog kontejnera 14 m<sup>2</sup> površine i pogodan je za studio ili pomoćni objekat u dvorištu. *G11*, *G22* i *G33* modeli (27 m<sup>2</sup>) sačinjeni su od jednog dužeg brodskog kontejnera i pogodni su za vikendice, kancelarije, kao i za stanovanje. *G240* model sačinjen je od dva brodska kontejnera, a predstavlja komforan objekat pogodan za stanovanje – objašnjava Ergić.

Uočio je i to da su sve neophodniji kontejneri *Data Centri*, te u ponudi ima i rešenja primenjiva za postavljanje na otvorenom, koja mogu pomoći u problemima sa prostorom u IT okruženju. Kontejnerske jedinice mogu se poslati na bilo koje mesto sa potpuno instaliranom opremom spremnom za korišćenje. Ove jedinice mogu da se koriste kao data centri, server sobe ili jedinice za nadzor.

Priredila Milica Radičević

Brodski kontejneri su napravljeni od *COR-TEN* čelika koji je jedan od najboljih legura čelika



### SISTEM SMART HOME

Potpuno automatizovani kontejneri imaju *smart home* sistem koji omogućava potpunu kontrolu svih prekidača, utičnica i ostalih uređaja putem mobilnog telefona. Što praktično znači da, recimo, na putu do objekta možete uključiti grejanje ili bojler kako bi imali toplu vodu.





# SOLARISE PRECIZNO IZRAČUNAVA BROJ PANELA POTREBAN ZA JEDAN KROV

**Č**isti oblici energije tema su o kojoj se često čuje ponešto, zbog čega se čini da smo upoznati sa njom, pa ipak ukoliko bi trebalo da donesemo odluku o postavljenju solarnih panela na krov svog doma, prvo se postavlja pitanje koliko panela je potrebno?

Tim studenata završne godine, mladi inženjeri softvera, Uroš Poček, Tamara Ilić, Tina Mihajlović i Milica Sladaković, osmislili su način kako da makar deo procedure bude pojednostavljen, a njihova priča započinje u novembru prošle godine kada je održan *RE:HACK*, u organizaciji Naučno-tehnološkog parka u Novom Sadu i GIZ-a.

Hakaton je zahtevao da se u roku od 48 sati osmisli rešenje i jednostavan poslovni model za upotrebu solarne energije u domaćinstvima, sa čime se do tog trenutka niko od njih

Na osnovu satelitskog snimka lokacije koja je uneta, njihov softver prepoznaje objekat i precizno meri površinu, nudeći informaciju koliki broj panela je potreban da se pokriju prosečne potrebe za električnom energijom



nije susreo. Tada je počela da se razvija i ideja za razvoj *Solarise* startapa, a osvojeno treće mesto na hakatonu i mentorska podrška koju su dobili za dalji rad, odvelo ih je do razvoja sopstvenih poslovnog modela za lansiranje proizvoda. Iako se to pokazalo kao najteži deo posla, kažu da uz dobar timski duh nijedna prepreka nije nepremostiva.

## Šta je softver SolaRise?

Kako objašnjava Tamara, njihov softver vrši merenje i omogućava zainteresovanim ljudima da u tri klika dođu do ponude za instalaciju solarnih panela na njihovom objektu. Potrebno je da klijent unese adresu na kojoj planiraju postavljanje panela, a sve ostalo radi ovaj tim mladih ljudi pomoću njihovog modela veštačke inteligencije (AI) koji su sami razvili i trenirali na satelitskim slikama lokacija iz Srbije i nekoliko drugih država Evrope. Na osnovu satelitskog snimka lokacije koja je uneta njihov softver prepoznaje objekat i precizno

meri površinu, nudeći informaciju koliki broj panela je potreban da se pokriju prosečne potrebe za električnom energijom. Kompletna analiza, proračuni i ponuda spremi su za svega oko 15 sekundi, što uključuje i informacije o ceni ugradnje panela, količini proizvedene energije, periodu povratka investicije i drugo, a ceo proces

skuplje, a kvalitetnije panele imaju problem da u tom prvom utisku kod potrošača cenu opravdaju i istaknu se u odnosu na ponude proizvoda niže cene i kvaliteta – zato je platforma razvijana kao *SaaS (Software as a service)* proizvod koje kompanije mogu da ugrade na svoje sajtove i pruže korisnicima na korišćenje,



uz upisivanje podataka i adrese traje oko 60 sekundi. Iako na tržištu postoje slične ideje, njihova se izdvaja po brzini i jednostavnosti, naprednom AI modelu i konkurentnosti cene.

Kompanije koje se bave ugradnjom solarnih panela prepoznale su pogodnosti koje mogu da ostvare saradujući sa *Solarise* startapom. Ukoliko odluče da omoguće pristup ovom softveru preko svog sajta, svoje usluge učiniće kvalitetnijim i konkurentnijim. Na ovaj način potencijalni klijenti moći će da provere da li im se ugradnja panela isplati i da li žele ozbiljnije da razmišljaju o tome, a kompanija će inicijalno planiranje moći da obavi brže i efikasnije, a zatim da svoje puno vreme i usluge pruži onima koji zaista žele da postanu klijenti.

Tokom rada na projektu tim je došao do informacija da se na našem tržištu prodaju paneli različitih kvaliteta, što diktira značajnu razliku u cenama, te proizvođači koji prodaju

čime dodatno povećavaju prednost na tržištu.

S obzirom na to da se merenje i izdavanje ponuda vrši pomoću *Google* satelitskih snimaka, ovakve usluge moguće su za objekte koji se nalaze bilo gde u svetu. Ipak, softver *Solarise* u prvom periodu biće dostupan samo srpskom tržištu i našim građanima, dok se u narednim fazama planira fokus na tržišta gde posluje veći broj kompanija koje se bave solarima. Kada je reč o tipu krova koji je pogodan za merenje, tim inženjera prvenstveno se fokusirao na domaćinstva, ali nakon što su sprovedli dublje istraživanje industrije, shvatili su da i poslovni objekti, tržni centri i pogonske fabrike i te kako imaju interes da pređu na solarnu energiju, jer time smanjuju svoje troškove i unapređuju poslovanje. Zbog toga planiraju da u nekoj sledećoj verziji softvera pažnju usmere i na ovakve objekte.

Priredila: Katarina Vuinac



## DODELA PRIZNANJA *TOP ENERGY 2023*

**V**eliki broj stručnjaka koji su razgovarali o OIE, energetici i upravljanju energijom učestvovali je na XVI Međunarodnom forumu o čistim energetske tehnologijama pod nazivom *Perspektive privrednog razvoja kroz podršku sektoru energije*.

Prema rečima predsedavajućeg Foruma, Tihomira Simića, učesnici događaja su najkvalitetniji predstavnici iz Evrope i sveta koji su inovativni u delu onoga što čini energetske situacije koja je trenutno u svetu tema broj jedan, kako bi je na neki način učinili sagledljivom i rešivom za probleme koji opterećuju sve nas zajedno.

Dr Zoran Tasić, zamenik pokrajinskog sekretara u Pokrajinskom sekretarijatu za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj, rekao je da je Pokrajinska uprava spremna da pruži podršku za ubrzanje ulaganja u obnovljive izvore energije, zatim pokrene projekte u

Učesnici događaja su najkvalitetniji predstavnici iz Evrope i sveta koji su inovativni u delu onoga što čini energetske situacije koja je trenutno u svetu tema broj jedan, kako bi je na neki način učinili sagledljivom i rešivom za probleme koji opterećuju sve nas zajedno

vezi sa energetske efikasnošću, kao i da nastavi rad u podizanju svesti kod najmlađih o značaju energetske efikasnosti u zaštiti životne sredine.

Pomoćnica ministarke rudarstva i energetike za međunarodnu saradnju i evropske integracije, Jovana Joksimović, rekla je da je u narednim godinama u energetske sektor Srbije potrebno da se uloži oko 15 milijardi evra, istakavši da studije pokazuju veliki prirodni potencijal Srbije za proizvodnju energije iz obnovljivih





izvora koji treba da iskoristimo kako bi energetska tranzicija bila uspešna.

U nastavku Foruma razgovaralo se o energetske izazovima i načinima kako mogu da budu rešeni.

Miodrag Mesarović iz Akademije inženjerskih nauka Srbije govorio je o predloženom Integrisanom nacionalnom energetske i klimatske planu Republike Srbije do 2030. sa vizijom do 2050. godine (INEKP). Aca Marković iz Agencije za energetiku Republike Srbije rekao je da su brze tehnološke promene u energetske sektoru uslovljene uključivanjem obnovljive izvora u klasičnu proizvodnju električne energije. Sve to dalje uslovljava izmene nacionalnih zakonodavstava i nove pristupe u ekonomskoj valorizaciji ove primene tehnologije.

Druga radna sesija posvećena je temi izazova energetske supstitucije i diversifikacije za pametnu budućnost.

Boštjan Kočar, predsednik Izraelsko slovenačkog kluba, govorio je o *Apollo Power*, prvoj i najvećoj fabrici fleksibilnih solarnih panela u Izraelu. U svom izlaganju je predstavio performanse ovakvih panela i različite mogućnosti njihove primene, kao i inovacije poput solarnih tendi za terase, trotoara na solarni pogon koji je napravljen od recikliranih guma i drugo.

Kada je reč o inovativnim tehnologijama, Danka Nešović, direktor PEP – Akademije za avijaciju, govorila je o značaju upotrebe dronova u

energetskom sistemu. Tom prilikom je predstavila i dronove čija se baterija napaja na solarnu energiju, kao i dronove koji se upotrebljavaju za čišćenje solarnih panela.

## Nagrade za najbolje

Međunarodni forum o čistim energetske tehnologijama 2016. godine ustanovio je priznanje *TOP ENERGY*, kao javna priznanja za izuzetne realizovane energetske projekte, za višegodišnje zalaganje i rad u unapređenju u oblasti čistih energetske tehnologija i jačanje energetske bezbednosti. Ovogodišnje priznanje *TOP ENERGY 2023* uručeno je i kompaniji

MT-KOMEX za jubilarnih 30 godina uspešnog rada i liderstvo u oblasti OIE, izgrađenih i opremljenih više od 200 solarnih elektrana i nedavno puštenu najveću solarnu elektranu *De-Lasol* u našoj zemlji. Priznanje ispred tima primio je direktor Miloš Kostić.

Na početku izlaganja Kostić je izrazio veliko zadovoljstvo što je deo Foruma i zahvalio se za prepoznat rad njihovog tima, koji je dobio ovu prestižnu nagradu. Direktor kompanije MT-KOMEX pričao je o počecima kompanije, izazovima sa kojima su se suočavali i ostvarenim uspesima. On je istakao da se nada da će u budućnosti više koristiti neplodna zemljišta za izgradnju solarnih elektrana, umesto



poljoprivrednih, a govorio je i o konceptu prozjumeru i o budućim očekivanjima kada je reč o ceni električne energije za industrijske objekte i domaćinstva.

Šesnaesti Međunarodni forum tradicionalno organizuju Institut za evropske poslove i Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, uz pokroviteljstvo pokrajinskog parlamenta, a prvog dana održavanja okupio je stručnjake iz oblasti energetike.

Prepared by: Katarina Vuinac



# RECIKLAŽA AMBALAŽE U LIDLU: DONIRAJ ILI UMANJI RAČUN

**D**o sada su potrošači u sklopu *Lidlovog* pilot projekta *Dobro se reciklažom vraća* imali priliku da u Novom Sadu i Nišu za svaku vraćenu *Lidl* PET i ALU ambalažu doniraju po 5 dinara fondaciji *Budi human*, a odskora mogu i da obezbede vaučer koji im donosi umanjene računa u iznosu od 5 dinara za svaku vraćenu ambalažu. Dodatno, postavljena su i još dva nova aparata za reciklažu u prodavnicama u Beogradu.

U sklopu proširenja *Lidlovog* ekološko-humanitarnog projekta, pored potrošača u Novom Sadu i Nišu, od kraja septembra i Beograđani mogu da recikliraju na Vidikovcu u Ulici kneza Višeslava 61V i u Borči, na adresi Bratstva i jedinstva 2D.

Projekat *Dobro se reciklažom vraća* još uvek nije primenjen na sve prodavnice u Srbiji, ali je pilot faza u kojoj se projekat nalazi pokazala da korišćenje iskustva i rešenja iz Nemačke i

drugih zemalja Evropske unije u velikoj meri može doprineti bržem i efikasnijem uvođenju modela cirkularne ekonomije i na tržište Srbije.

## Kako se koriste aparati za reciklažu?

Korišćenje aparata, koje će potrošači uočiti na ulazu u neku od pet prodavnica u kojima su postavljeni, veoma je jednostavno — potrebno je da se u njih ubaci PET ambalaža zapremine od 0,2 do 0,3 litra ili limenke od alkoholnog i bezalkoholnog pića kupljene u *Lidl* prodavnicama, jednu po jednu.

Kada je ubačena sva ambalaža, potrebno je kliknuti na dugme na ekranu i izabrati da li želite da preuzmete vaučer ili da donirate, a da bi ambalaža bila prihvaćena, pored toga što mora da ima vidljivi bar-kod, neophodno je da bude prazna i bez oštećenja. Ambalaže od kartona, stakla, mleka i nealuminijske limenke neće biti prihvaćene.

Projekat *Dobro se reciklažom vraća* je nastao sa ciljem da se testira spremnost građana na ekološke izazove današnjice, a izrastao je iz *Lidlove* globalne strategije *REset Plastic*, koja nastoji da kroz različite inicijative uključi i edukuje potrošače.

### LIDL PRODAVNICE SA APARATIMA ZA RECIKLAŽU

Beograd	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vidikovac, Kneza Višeslava 61V</li> <li>▶ Borča, Bratstva i jedinstva 2D</li> </ul>
Novi Sad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bulevar Vojvode Stepe 2</li> <li>▶ Temerinska 98A</li> </ul>
Niš	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vizantijski bulevar 47</li> </ul>

# E Co. raste!

Kao cenjen partner u našem radu na unapređenju ublažavanja klimatskih promena, prilagođavanja i otpornosti, želeli smo da prvi saznate da proširujemo naš tim. Naša dugogodišnja sektorska i geografska ekspertiza se neće promeniti, ali ćemo kompaniji dodati nove specijalizacije.

## Novi dolasci:



DIREKTOR KONSALTINGA

**Beverley Salmon**

M.Arch, Dipl.Arch

Arhitektka i stručnjak za međunarodni razvoj sa fokusom na urbani razvoj otporan na klimu.



GLAVNI KONSULTANT

**David Leipziger**

MBA, MURP

Stručnjak za gradove sa niskim emisijama ugljenika sa 15-godišnjom karijerom u projektnom finansiranju, istraživanju tržišta i politika.

## Stalni eksperti:



● FINANSIJE  
& ENERGIJA

**Marijan Gajšak**

Hrvatska



● ENERGETSKA  
EFIKASNOST,  
ZGRADE &  
INDUSTRIJA

**Miodrag Grujić**

Srbija



● ŠUME &  
POLJOPRIVREDA

**Irina Hauler**

Jermenija/UK



● ARHITEKTURA  
& GRADOVI

**Tamara  
Trumbić**

Hrvatska



● KLIMATSKO  
FINANSIRANJE

**Remus Bandacu**

Rumunija



● OBNOVLJIVA  
ENERGIJA &  
TRANSPORT

**Paula  
Guillaumet**

Argentina

## Skorašnji projekti:

- Akcioni plan za zeleni grad, GCAP Karlovac
- Procena zelenih obveznica u Srbiji
- Mapa puta za zeleno finansiranje za Tiranu
- Digitalizacija za EE u zgradama
- Procena zelenih obveznica u Jermeniji
- Finansiranje OIE u Moldaviji
- Reforma sektora energetike u Gruziji
- Održiva mobilnost Zapadnog Balkana

## Ostanimo u kontaktu!

- Primite video sa našeg nedavnog vebinara o [održivim gradovima i tehnološkim inovacijama](#).
- Prijavite se na naš mesečni [bilten o klimatskom finansiranju i razvoju](#).
- [Pišite nam](#) da razgovaramo o predstojećem radu na razvoju projekata, programa i politika.

[www.ecoldgroup.com](http://www.ecoldgroup.com)





SMART  
SPORT  
CAP

100%  
NEĆE KAPNUTI

# NOVA JAZAK VODA 0,75L!

praktičnija kako god okreneš