



# MAGAZIN

## ENERGETSKOG PORTALA

BR. 29 ■ 2023.



### SUZAN ŠAJN

ambasorka Kraljevine  
Danske u Srbiji

**Dobre politike i  
inovativne tehnologije  
za zelenu tranziciju**

### DELASOL

**Otvaranje najveće solarne  
elektrane u Srbiji**



ProCredit Bank

Life Is On

Schneider  
Electric

Microsoft

SIEMENS



charge&amp;GO

SAFE  
NATURE  
CLIMATECENTAR  
ZA PLIN  
HRVATSKE d.o.o.

V O L V O



# TOWARDS ZERO CO<sub>2</sub>

**Od gradske distribucije do regionalnih transporta.**

Sa nultom emisijom izduvnih gasova. Naši električni kamioni ispunjavaju potrebu društva i kupaca za neophodnim smanjenjem CO<sub>2</sub>.

Volvo Trucks. Driving Progress





## ENERGETSKI PORTAL

energetskiportal.rs

### Adresa:

Bulevar oslobođenja 103/3  
11010 Beograd

### e-mail redakcije:

info@energetskiportal.rs

### Izdavač:

CEEFOR d. o. o. Beograd

## REDAKCIJA

### Glavni i odgovorni urednik:

Nevena ĐUKIĆ

### Zamenik glavnog i

### odgovornog urednika:

Mirjana VUJADINOVIĆ TOMEVSKI

### Novinari:

Milica RADIČEVIĆ  
Katarina VUINAC

### Grafički dizajn i prelom teksta:

Maja KESER

### Tehnička realizacija:

Dragoljub ŽIVANOVIĆ

### 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,

Ovog puta ću izostaviti uobičajenu najavu naših novih tekstova i podeliću sa vama o čemu sam razmišljala ovih dana.

Nije lako razumeti sve promene koje se događaju u našem okruženju, društvu i čitavom svetu. Na mali deo tih događaja možemo imati tek izvestan uticaj, sve ostalo je potpuno van našeg domašaja. Međutim, ovo nikako ne znači da želim da širim nekakvu malodušnost. Naprotiv.

Verujem da postaje još važnije kako se odnosimo prema svemu što se oko nas dešava. Nije lako zadržati smirenost i jasnost misli kad većina informacija služi gotovo isključivo da nas uznemiri. Vrlo je teško ne dozvoliti da se ta posebna vrsta zagađenja ne prelije u naše lične živote i na ljude u neposrednom okruženju.

Baš zato želim da naglasim koliko je bitno da razumemo i podržimo pojedince i organizacije koji pokušavaju da unesu dobre promene u naše društvo. S obzirom na opredeljenost naše redakcije ka „zelenim“ temama, trudimo se da pišemo o onim posvećenim osobama koje svojim angažovanjem menjaju i naš odnos prema resursima, prirodi i najzad, prema čitavoj zajednici.

Zato, umesto da vam na ovom mestu preporučim šta da obavezno pročitate u novom broju magazina koji ste otvorili, predlažem da obratite pažnju na to kuda vam idu misli dok čitate naredne tekstove. Da li razmišljate sa čim su se naši sagovornici suočavali dok su pokušavali da osmisle nov ekološki proizvod, uvedu nov efikasniji način rada ili da upute apel javnosti za očuvanje reka, resursa i čistog vazduha? Ako to ranije niste uzimali u obzir, pokušajte da sagledate vreme, napor, lične resurse koji su uložili, a naročito sve moguće otpore, tako karakteristične i nepotrebne, koje su morali da savladaju. Najmanje što možemo da učinimo jeste da poštujemo njihov trud i plemeniti cilj. Od toga sve kreće. Tu se pravi razlika. Preduslov svakog razvoja jeste upravo uvažavanje.

Neka to bude novi ugao čitanja i posmatranja.

*Nevena Đukić*  
Nevena Đukić,  
glavna urednica



**6 SUZAN ŠAJN**, ambasadorica Kraljevine Danske u Srbiji

Dobre politike i inovativne tehnologije za zelenu tranziciju

Čast nam je što smo na vrhu Indeksa ekoloških performansi. Za većinu Danaca zaštita životne sredine predstavlja prioritet, a „zeleni život“ je postao sastavni deo svakodnevnog života. Ponosna sam što vidim da moja zemlja u tome prednjači, kaže ambasadorica. Put do ove liderske pozicije nije bio lak, ali na tome se radilo kroz nekoliko generacija.



**16 MILOŠ KOSTIĆ**, investitor

Puštena u rad najveća solarna elektrana u Srbiji *DeLasol*

U solarnu elektranu *DeLasol*, izgrađenu na području opštine Lapovo na površini od 12,5 h, uloženo je 8,9 miliona evra, a kompletne poslove, od ideje, projektovanja postrojenja i izgradnje, obavili su isključivo naši stručnjaci i domaće firme. *DeLasol* će i te kako doprineti energetskom sistemu Srbije – na godišnjem nivou proizvođače 15.000 megavat-sati električne energije, smanjice emisiju CO<sub>2</sub> za više od 11.000 t i doprineće ukupnom poboljšanju zaštite životne sredine.

**U OVOM BROJU >>>**

**6 INTERVJU SUZAN ŠAJN**, ambasadorica Kraljevine Danske u Srbiji | DOBRE POLITIKE I INOVATIVNE TEHNOLOGIJE ZA ZELENU TRANZICIJU

**12 INTERVJU SLOBODAN KRSTOVIĆ**, direktor za održivi razvoj NALED-a | DEPOZITNI SISTEM MOTIVISAO BI GRAĐANE NA RECIKLAŽU

**16 U FOKUSU MT-KOMEX** | PUŠTEN U RAD NAJVEĆA SOLARNA ELEKTRANA U SRBIJI DELASOL

**22 DOGAĐAJ DANI SUNCA** | ZNAČAJ SUNCA – NEISCRPNOG IZVORA ČISTE ENERGIJE

**24 PREDSTAVLJAMO WWF ADRIA** | KREATIVNIM IDEJAMA DO ZELENIJE SRBIJE

**30 PREDSTAVLJAMO PROCREDIT BANKA** | KO OD NAS MOŽE DA SPREČI EKO-KATASTROFU?

**32 PREDSTAVLJAMO MARIJA S. OSTOJIĆ**, diplomirani inženjer šumarstva za pejzažnu arhitekturu | UGROŽENOST ZELENIH PROSTORA U GRADSKIM PODRUČJIMA

**36 PREDSTAVLJAMO OMV SRBIJA** | ODRŽIVO POSLOVANJE ZAŠTITA KLIME I SMANJENJE EMISIJE CO<sub>2</sub> NA VRHU SU AGENDE KOMPANIJE OMV

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

**46 INTERVJU TATJANA SKOKO**, Sustainability Lead *Microsoft SE* | ODRŽIVOST POKRETAČ KOMPANIJSKOG RAZVOJA

**50 LJUDI I IZAZOVI DR ANDREJ JOSIFOVSKI**, docent na Departmanu za arhitektonske tehnologije na Arhitektonskom fakultetu Univerziteta u Beogradu | UMETNOST KROZ PRIZMU EKOLOGIJE

**52 PREDSTAVLJAMO ABB** | PRODUKTIVNOST I ODRŽIVA BUDUĆNOST NA ABB NAČIN

**54 STAV DR VERA AREŽINA**, vanredni profesor na Fakultetu političkih nauka Univerziteta u Beogradu | OČUVANJE ŽIVOTNE SREDINE PREMA PRIORITETIMA I STANDARDIMA





## 12 SLOBODAN KRSTOVIĆ, direktor za održivi razvoj NALED-a

Depozitni sistem motivisao bi građane na reciklažu

Važno je da nastavimo sa razvojem primarne selekcije u upravljanju otpadom, izgradnjom regionalnih deponija, kao i sa uvođenjem novih tehnologija poput depozitnog sistema, koji bi motivisao građane da više brinu o reciklaži, kao i sa izgradnjom kanalizacione mreže i postrojenja za prečišćavanje. Već nekoliko godina u Srbiji tretira se manje od 10 odsto otpadnih voda, dok najveći gradovi nemaju nijedan izgrađen pogon.



## 54 DR VERA AREŽINA, vanredni profesor na Fakultetu političkih nauka Univerziteta u Beogradu

Očuvanje životne sredine prema prioritetima i standardima

Zbog toga što nismo definisali prioritete u očuvanju ekološke bezbednosti u Srbiji, suočavamo se sa mnogim posledicama klimatskih promena. Osim toga, tu su i zagađenost vazduha i vodnih resursa, problemi odlaganja otpada, prerade otpadnih voda, zastarela industrijska postrojenja i termoelektrane koje nisu obnovljane i drugo.

58 **PREDSTAVLJAMO** MIROSLAV RISTIĆ, rukovodilac odeljenja Elektrifikacija i Automatizacija, Siemens Srbija | INTELIGENTNA ELEKTRIFIKACIJA ZA INDUSTRIJU

62 **PREDSTAVLJAMO** CEEFOR | ZELENI KILOVATI ZA SIGURNO SNABDEVANJE

64 **PREDSTAVLJAMO** MARKO AKSENTIJEVIĆ, programski koordinator iz organizacije Ministarstvo prostora | ODRŽIV RAZVOJ URBANIZMA I EKOLOGIJE

68 **PREDSTAVLJAMO** ENERGETIK ENERGIJA | ŠIROM OTVORENA VRATA ZA SARADNJU I UČENJE U FOTONAPONSKOJ INDUSTRIJI

70 **LJUDI I IZAZOVI** UČENIČKA KOMPANIJA NIFOOD | KOCKA ZA SUPU KOJA ČUVA PLANETU

72 **PREDSTAVLJAMO** URBANE BAŠTE DOBRE ZA EKOSISTEM

74 **PREDSTAVLJAMO** ATLAS DOBRE ENERGIJE | ATLAS DOBRE ENERGIJE KAO PREDUSLOV BOLJIH RAZVOJNIH POLITIKA

76 **DOGAĐAJ** SET TREBINJE | UBRZANJE REGIONALNOG SNABDEVANJA ENERGIJAMA

80 **LJUDI I IZAZOVI** MAJA HALILOVIĆ, biodizajnerka | BIOMATERIJAL BUDUĆNOST DIZAJNA

82 **DOGAĐAJ** SAJAM AUTOMOBILA | NA SAJMU AUTOMOBILA NEVEROVATNIH 102.239 POSETILACA

84 **LJUDI I IZAZOVI** KREJG KOHON, osnivač i pokretač kampanje *Walk it Back* | KOLIKI JE VAŠ UGLJENIČNI OTISAK?

86 **PREDSTAVLJAMO** LJUBICA ARSIĆ, master inženjer arhitekture | PRIMENA EKOLOŠKIH MATERIJALA U SAVREMENOJ ARHITEKTURI

90 **PREDSTAVLJAMO** MPC PROPERTIES | URBANO PČELARSTVO ZAHTEVA LOKALNU INICIJATIVU

# DOBRE POLITIKE I INOVATIVNE TEHNOLOGIJE ZA ZELENU TRANZICIJU

Upoznajte najmanju državu Skandinavije. U njoj gotovo svaki stanovnik, a ima ih 5,8 miliona, ne samo da poseduje bicikl već ga i svakodnevno vozi, a na raspolaganju im je 11.000 km biciklističkih staza. U njenoj prestonici leti možete videti kupaće kako se rashlađuju u kristalno čistoj morskoj vodi u obližnjoj luci. Kao da nije dovoljno to mnoštvo ostrva kojima se ova zemlja ponosi, pa su odlučili da naprave nova, vrlo posebna, energetska ostrva. Tome su dodali i klimatske i ekološke parkove. Predstavljamo vam zelena dostignuća Kraljevine Danske kroz razgovor sa Suzan Šajn, ambasadoricom ove države u Srbiji.

**EP** *Kraljevina Danska zauzima prvo mesto na EPI listi (Indeks ekoloških performansi). Da li napredak u očuvanju okruženja i prirode utiče i na jačanje osećaja sreće, budući da Kraljevina Danska već godinama važi za jednu od najsrećnijih zemalja na svetu?*

**Suzan Šajn** Čast nam je što smo na vrhu Indeksa ekoloških performansi. Za većinu Danaca zaštita životne sredine predstavlja prioritet, a „zeleni život“ je postao sastavni deo svakodnevnog života. Kao ambasadorica Danske, ponosna sam što vidim da moja zemlja u tome prednjači.

Put do ove liderske pozicije nije bio lak, ali na tome se radilo kroz nekoliko generacija. Osim što imamo visoko razvijen obrazovni i istraživački eko-sistem, važan uslov za ovu titulu predstavlja i saradnja između najvažnijih i





najistaknutijih privatnih i javnih aktera u oblasti održivog razvoja. Zahvaljujući ovoj bliskoj saradnji, usudujemo se da postavimo ambiciozne ciljeve u pogledu klimatskih promena i zaštite životne sredine. To znači da se dobre ideje brzo prenose u politike i propise, da su podržane privatnim i državnim investicijama i da uživaju suštinsku podršku javnosti.

Kada je reč o našoj sreći, mogli bismo samo da nagađamo o vezi između zelene tranzicije i sveukupne sreće jedne zemlje. Međutim, mi smo se proteklih decenija fokusirali na obnovu netaknute prirode, kao i na veću zastupljenost prirode u našim gradovima. Možda je to dalo rezultate? Možda više drveća i zelenih površina u gradovima može zaista učiniti ljude srećnijim.

**EP** *Sa druge strane, prema podacima Footprintnetworka, tokom jedne godine potrošite četiri do pet godišnjih resursa planete. Na koji način pokušavate da promenite ovo?*

**Suzan Šajn** Uprkos našem visokom rangiranju u različitim indeksima, shvatamo da je put pred nama dug i da imamo još mnogo izazova u očuvanju životne sredine koje treba prevazići. Potrošnja sve više postaje važno političko pitanje, a vlada, civilno društvo i javnost preduzimaju odlučnije korake u borbi protiv prekomerne potrošnje. Jedan od uspeha predstavlja naš sistem reciklaže za flaše i limenke koji godinama besprekorno funkcioniše. Još jedan pozitivan korak napravljen je sa novim sistemom sakupljanja koji će efikasnije



**Suzan Šajn**,  
ambasadorica Kraljevine Danske  
u Srbiji

## Energetska ostrva nagoveštavaju novu epohu u korišćenju energije priobalnog vetra

odvajati kućni otpad i povećati reciklažu. S tim u vezi, pre nekoliko godina uveden je porez na korišćenje plastičnih kesa u svim radnjama. To je već smanjilo upotrebu plastičnih kesa i takođe je pomoglo u podizanju svesti o ekološkom otisku potrošača.

Nova danska vlada najavila je ambicioznije ciljeve u oblasti klimatskih promena, predlažući da do 2045. godine dostigne neto nulu. Da bi u tome uspela, vlada planira i da uvede porez na emisije u sektoru poljoprivrede, kao i porez na avio-saobraćaj.





8

Iako je udeo Danske u globalnim emisijama gasova staklene bašte oko 0,1 odsto, odlučni smo da budemo primer. Želimo da pokažemo svetu da je moguće razviti rešenja za zaštitu planete koja se mogu dalje primenjivati i nadograđivati, uz održavanje prosperitetnog, socijalno kohezivnog i pravednog društva. Važan faktor predstavljaju i naša energetska partnerstva sa 19 zemalja čije emisije čine 60 odsto globalnih emisija gasova staklene bašte, uključujući Kinu, Sjedinjene Američke Države i Indiju.

**EP** *Kako biste odredili važnost projekata kao što su reciklažni centar Amager Bake i postrojenje za preradu otpadnih voda na ostrvu Zeland?*

**Suzan Šajn** Ovo su dva zaista fantastična projekta. Resursni centar *Amager* (ARC) proizvodi toplotnu i električnu energiju za građane u regionu Kopenhagena. ARC na godišnjem nivou od skoro pola miliona tona otpada proizvede toplotnu i električnu energiju za oko 140.000 domaćinstava. Ovo pruža mogućnost da se uspostavi cirkularni ekonomski koncept, gde otpad postaje koristan resurs umesto da predstavlja teret. Takođe, ARC se nalazi u luci, u industrijskoj zoni Kopenhagena koja je pretrpela mnogo promena tokom proteklih godina. Ova lučka oblast pretvorena je u sportsku destinaciju za ljubitelje ekstremnih uzbuđenja sa različitim sportskim aktivnostima koji se odvijaju u napuštenim industrijskim objektima. Dakle, prilikom projektovanja ARC-a, mašine su postavljene tako da formiraju nagib koji sada služi kao teren za skijanje. Ovaj projekat se sprovodi na mestu starog

Danas više od 40 odsto energije potiče iz obnovljivih izvora, a cilj nam je da dostignemo 50 odsto do 2030. godine





postrojenja za spaljivanje otpada i deo je opštinske inicijative za postizanje ugljenične neutralnosti u Kopenhagenu do 2025. godine. ARC je projektovan kao postrojenje nove generacije za pretvaranje otpada u energiju koje je ekonomski, ekološki i socijalno održivo i gde se industrijske potrebe kombinuju sa urbanom slobodom kako bi građani postali deo procesa.

Klimatski i ekološki park *Solrødgaard* je još jedan zanimljiv projekat. Ovaj park ima za cilj stvaranje zatvorenog cirkularnog sistema u kom očuvanje prirode postaje sastavni deo našeg života. Park od 50 hektara uključuje novo sedište komunalnog preduzeća *Hilered*, postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda i centar za reciklažu. Park je transformisao 50 hektara poljoprivrednog zemljišta u brdovit i javno dostupan predeo u kom se nalaze vijugavi potoci i vlažna područja gde se zadržava kišnica i gde su životinje, ribe i ptice našle svoja staništa. Posetioci mogu izbliza da nauče o različitim lancima snabdevanja i resursima, koji su deo našeg ekosistema i da u isto vreme vide slepe miševе, vivke i ptice grabljivice u njihovom prirodnom staništu. Klimatski i ekološki park je mesto gde se tehnologija i rekreacija mogu iskusiti u bliskoj i neobičnoj kohabitaciji. Park nudi jedinstvenu mogućnost za igru i učenje u prostoru gde se lanci snabdevanja vodom, energijom i sirovinama prikazuje kao atrakcija.

## EP Imate jasan plan za smanjenje emisije gasova staklene bašte. Šta on obuhvata?

**Suzan Šajn** Ova naša ambicija je jedan od najvažnijih političkih ciljeva za Dansku i radimo na svim nivoima da bismo to postigli. Na primer, Danska je uvela korporativni porez na ugljenik, što znači da će kompanije do 2025. godine plaćati oko 150 evra po toni emitovanog CO<sub>2</sub>. Cilj poreza je smanjenje ukupne emisije ugljenika za oko 4,3 miliona tona CO<sub>2</sub> do 2030. godine.





U poljoprivrednom i prehrambenom sektoru takođe imamo dobre rezultate u pogledu efikasnosti korišćenja resursa. Dok je proizvodnja porasla za skoro trećinu od 1990. godine, emisije gasova staklene bašte su se smanjile za oko 16 odsto u istom periodu.

Postoji mnogo drugih primera, ali ovih nekoliko slučajeva pokazuje da ne samo da smo u stanju da razvijemo tehnologije svetske klase već smo takođe u stanju da održimo zelenu tranziciju obezbeđivanjem pravih politika i regulatornog okvira.

**EP** *Vi ste lideri u izgradnji vetroparkova na moru i na kopnu. Ipak, da li je vetar jedina uzdanica u ostvarenju cilja da do 2030. godine dobijete struju isključivo iz obnovljivih izvora?*

**Suzan Šajn** Danska i EU su postavile značajne klimatske ciljeve. Nastojeći da postane klimatski neutralna do 2045. godine, Danska namerava da smanji emisiju gasova staklene bašte za 70 odsto do 2030. (u poređenju sa nivoima iz 1990. godine) i da ispunji sve svoje potrebe za električnom energijom iz obnovljivih izvora do istog datuma.

Naši razvojni planovi za priobalni vetar u kombinaciji sa agresivnim klimatskim ciljevima signaliziraju da će energija priobalnog vetra postati okosnica našeg energetskog sistema. Danska, koja je oduvek bila pionir u korišćenju energije priobalnog vetra, nakon što je 1991. godine izgradila prvi svetski park priobalnog vetra, trenutno je u procesu izgradnje tri nova parka priobalnog vetra koji će biti operativni do 2030. godine.

Danas, više od 40 odsto energije potiče iz obnovljivih izvora, a cilj nam je da dostignemo 50 odsto do 2030. godine. Prošla godina je bila rekordna godina za proizvodnju zelene energije u Danskoj.

Iako vetar ostaje sastavni deo naše proizvodnje električne energije, on nije jedini izvor. U 2022. godini 48 odsto

naše električne energije dolazilo je od energije vetra, 16 odsto iz biomase i šest odsto iz solarne energije.

U naročito vetrovitim danima vetro turbine mogu da proizvedu više od 100 odsto naših potreba za električnom energijom. U proteklih 15 godina upotreba uglja je opala za 83 odsto, a prirodnog gasa za 50 odsto. Važan, ali često i zanemaren aspekt je važnost infrastrukture koja okružuje vetro turbine i solarne panele. U Danskoj imamo jednu od najfleksibilnijih i najstabilnijih elektroenergetskih mreža na svetu koja obezbeđuje 99,99 odsto sigurnosti snabdevanja električnom energijom.

**EP** *Kraljevina Danska je među prvima predložila uvođenje potpune zabrane prodaje automobila sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem. Kako napreduje vaš prelazak na elektromobilnost?*

**Suzan Šajn** Stvari se definitivno kreću u pravom smeru. Evropski parlament je u februaru 2023. godine izglasao značajnu uredbu koja ima za cilj da približi EU ostvarenju svog cilja smanjenja emisija gasova staklene bašte za 55 odsto do 2030. godine. Očekujući još uvek formalno odobrenje Saveta, uredba bi osigurala da do 2035. godine nijedan novi automobil neće emitovati CO<sub>2</sub>.

Naša ambicija je da do 2030. godine imamo milion električnih i hibridnih automobila na putevima. U 2022. godini ukupan broj električnih automobila u zemlji je porastao za 70 odsto u odnosu na prethodnu godinu. Električni i *plug-in* hibridni automobili su činili 38 odsto novih automobila prodatih u 2022. godini. Trenutno električni automobili čine 7,7 odsto od 2,8 miliona automobila u Danskoj.

Međutim, nije dovoljno samo prodati više električnih automobila, potrebna je i infrastruktura koja podržava tranziciju. Danska je tokom protekle decenije investirala u širenje odgovarajuće infrastrukture kako bi se odgovorilo na



sve veći broj električnih automobila, što uključuje stanice za punjenje širom zemlje, a sve u cilju sigurnog putovanja na velike udaljenosti bez brige o nestanku struje. U većim gradovima, na primer, nova pravila parkiranja favorizuju električna vozila sa rezervisanim mestima i nižim taksama.

**EP** *Kraljevina Danska je 2021. godine odobrila plan za izgradnju prvog energetske ostrva na svetu. Možete li nam reći nešto više o ovom?*

**Suzan Šajn** Koncept energetske ostrva prvi put je uvela danska vlada 2020. godine kao deo svog klimatskog plana. Najznačajnija i revolucionarna karakteristika tog plana je bila najava uspostavljanja prva dva energetska ostrva na svetu do 2030. godine. Dok su priobalne vetroelektrane do sada funkcionisale kao pojedinačni entiteti koji snabdevaju strujom određeni region ili zemlju, energetska ostrva će služiti kao čvorište za proizvodnju električne energije iz više priobalnih vetroparkova.



## U proteklih 15 godina upotreba uglja je opala za 83 odsto, a prirodnog gasa za 50 odsto

U osnovi, energetska ostrva će moći da proizvode vodonik, koji se može koristiti u sektoru transporta i energetskom sektoru. Kada govorimo o obnovljivoj energiji, jedno od glavnih pitanja vezanih za vetar i solarnu energiju je kako da skladištimo višak energije proizvedene u vetrovitim ili sunčanim danima. Na tehničkom nivou, energetska ostrva će uključivati najsavremeniju Power-to-X tehnologiju (PtX) koja koristi višak energije iz vetroturbina da transformiše vodu u vodonik putem elektrolize.

Ovaj vodonik se zatim može skladištiti i koristiti za proizvodnju goriva za brodarsku industriju ili kao podrška mreži u vremenima kada vetroturbine ne proizvode dovoljno snage.

To će omogućiti Danskoj da diverzifikuje izvore energije tako da naše snabdevanje električnom energijom manje zavisi od toga kako vetar duva.

Jedno od ostrva, koje će se nalaziti u Severnom moru, služiće kao čvorište za priobalne vetroelektrane i imaće ukupan kapacitet od 3 GW i potencijalno do 10 GW u budućnosti. Kada bude završeno, ostrvo će snabdevati Dansku i Holandiju zelenom električnom energijom. Trenutno su u toku studije izvodljivosti za izbor optimalne lokacije ostrva u Severnom moru.

Štaviše, energetska ostrva će omogućiti efikasnije korišćenje udaljenih priobalnih resursa vetra i na taj način stvoriti prostor za znatno više priobalnog vetra u danskom i evropskom energetskom sistemu. Osim toga, to može doprineti smanjenju ulaganja u prenosne kablove i ojačanju mreže na kopnu.

Energetska ostrva biće najveći infrastrukturni projekat u istoriji Danske. Iz evropske perspektive, energetska ostrva nagoveštavaju novu epohu u korišćenju energije priobalnog vetra, gde priobalni vetroparkovi više nisu nacionalni projekti, već su primeri transnacionalne saradnje.

**EP** *Srbija je na putu da postane članica Evropske unije. Šta biste nam savetovali da što brže i lakše pređemo taj put?*

**Suzan Šajn** Danska je članica Evropske unije već 50 godina. Kao danski državljanin, vidim koliko je članstvo značilo za Dansku i za razvoj danskog društva. Osim naših osnovnih vrednosti uključenih u Kopenhagške kriterijume, kao što su demokratija i vladavina prava, još jedan važan aspekt EU je naš fokus ka zelenoj tranziciji. Sprovođenje neophodnih reformi koje bi omogućile zelenu tranziciju u Srbiji ne samo da bi približile Srbiju članstvu u EU već bi povećale i kvalitet života svih građana Srbije.

Sprovođenje velikih promena nije ni brzo ni lako. Za to je potrebna politička volja, ali i učešće šireg društva. Zbog toga je potrebna saradnja, ne samo među zemljama već i unutar njih. Kao primer ove vrste saradnje u Danskoj, želela bih da istaknem dansko neprofitno javno-privatno partnerstvo *State of Green*, u vlasništvu danske države i tri vodeća danska poslovna udruženja. *State of Green* okuplja više od 600 danskih preduzeća, agencija, akademskih institucija, stručnjaka i istraživača koji rade na pokretanju globalne tranzicije ka održivom društvu sa niskim emisijama ugljenika i efikasnim resursima.

Uverena sam da Srbija ima neophodne veštine i znanja za nalaženje rešenja. Sledeći korak je uspostaviti saradnju različitih zainteresovanih strana kako bi se dobre ideje sprovele u delo. Kako bismo pomogli Srbiji na njenom zelenom putu, nordijske zemlje su nedavno sprovele *Nordijski zeleni projekat – održiva rešenja za Srbiju*, gde je svaka od nordijskih zemalja podelila sopstveno iskustvo i stručnost u različitim sektorima, kao što su održiva poljoprivreda i industrijski procesi, obnovljiva energija i reciklaža otpada. Ovaj projekat, kao i veliki broj danskih energetskih kompanija koje sve više žele da investiraju u Srbiji, pokazuju ogroman potencijal Srbije za napredak na ovom putu.

Intervju vodila: Milica Radičević



# DEPOZITNI SISTEM MOTIVISAO BI GRAĐANE NA RECIKLAŽU

Svi projekti NALED-a usmereni su na pilotiranje savremenih rešenja i daju pouzdan uvid u to kako bi upravljanje tokovima otpada od hrane, ambalažnog i opasnog otpada izgledalo ukoliko bi se njihovo rešenje i sistemski usvojilo i primenilo u celoj zemlji

Nacionalna alijansa za lokalni ekonomski razvoj (NALED), kroz saradnju sa Vladom Srbije i resornim institucijama, učestvuje u radu radnih grupa za izmenu propisa, naročito kad je reč o izmeni Zakona o ambalažnom otpadu. U saradnji sa privredom NALED se bavi izradom analiza opravdanosti uvođenja depozitnog sistema za povraćaj

ambalaže. Podržali su i izradu Programa za razvoj cirkularne ekonomije i sprovođenje mera Akcionog plana.

Da bi sproveli istraživanje o tome kako treba nastaviti s prikupljanjem otpada u Srbiji, angažovali su renomiranu britansku kuću *Eunomia*. Izrađene su dve studije o rezultatima prikupljanja na osnovu dosadašnjeg principa da zagađivač plaća, kao i o ciljevima koje bi se ostvarili ukoliko bi se uveo i depozitni sistem, odnosno metod vraćanja ambalaže u prodavnice i dobijanja dela novca koji je plaćen prilikom kupovine proizvoda. Analize su rađene na neutralnim osnovama kako bi se došlo do rešenja koja su najbolja za zemlju, a ne pojedince.

Sa Slobodanom Krstovićem, direktorom za održivi razvoj NALED-a, razgovarali smo o poboljšanju klime za dalji razvoj zelene ekonomije u Srbiji, evropskim regulativama, merama za pravilno odlaganje otpada i planovima za unapređenje zaštite životne sredine.

**EP** *Koji su ključni koraci za značajnije pomake ka zdravijoj životnoj sredini u našoj zemlji?*

**Slobodan Krstović** Kad je reč o upravljanju otpadom, važno je da nastavimo sa razvojem primarne selekcije, izgradnjom regionalnih deponija na kojima bi se otpad pravilno tretirao, kao i sa uvođenjem novih tehnologija poput depozitnog sistema, koji bi motivisao građane da više brinu o reciklaži. Neophodno je nastaviti sa izgradnjom kanalizacione mreže i postrojenja za prečišćavanje, jer se već nekoliko godina u Srbiji tretira manje od 10 odsto otpadnih voda, dok najveći gradovi poput Beograda, Niša i Novog Sada



nemaju nijedan izgrađen pogon. Komunalne i industrijske vode se direktno ispuštaju u reke. Za čistiji vazduh potrebno je zameniti ugalj drugim izvorima energije i ulagati u čistija tehnološka rešenja u industriji i domaćinstvima, koja predstavljaju osnov za zdraviju budućnost. Jedna od mera koju NALED zagovara je i uvođenje viših naknada za velike zagađivače, jer ih trenutni sistem obračuna ne motiviše da smanje nivo zagađujućih čestica koje ispuštaju.

**EP** *Kakve su mogućnosti za uspostavljanje funkcionalnog Zelenog fonda u Srbiji, kao bitnog instrumenta finansiranja projekata životne sredine?*

NALED će i ove godine biti u komisiji za izbor Ekoopštine. Pozivamo sve lokalne zajednice i škole da se prijave na konkurs koji je otvoren do 30. juna



**SLOBODAN KRSTOVIĆ** je osnovne studije završio na Ekonomskom fakultetu i odbranio master rad na Pravnom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Obuke je prošao u okviru seminara o trgovini i izazovima iz okruženja

u zemljama u razvoju, koji je održan u Pekingu, i u okviru seminara o održivom razvoju u Veneciji. Od 2010. je član tima NALED-a na pozicijama projektnog menadžera i saradnika za ekonomske analize. Koordinirao je i učestvovao u implementaciji brojnih projekata na temu javnih finansija, fiskalne politike, zaštite životne sredine, javnih politika na lokalnom i republičkom nivou. Koautor je i saradnik u izradi brojnih studija i analiza u oblasti regulatorne reforme i ocene kvaliteta poslovnog okruženja.



**Slobodan Krstović** NALED prepoznaje važnost uspostavljanja Zelenog fonda kako bi se omogućili transparentnost i održivost finansiranja projekata u okviru zaštite životne sredine. U novom izdanju *Sive knjige* ponovo se nalazi preporuka za uspostavljanje operativnog Zelenog fonda, koji će biti u potpunosti funkcionalan i služiti za projekte orijentisane ka zaštiti životne sredine, sa jasno definisanim pravnim okvirom i budžetom. Teži se i jačanju kapaciteta javne uprave u oblasti životne sredine, na lokalnom i nacionalnom nivou, i reformisanju naknada za zagađenje.

**EP** *Šta treba uraditi da se poveća svest privrednika i građana o značaju pravilnog odlaganja otpada u Srbiji?*

**Slobodan Krstović** Privrednicima treba omogućiti da pravilno odlaganje otpada postane isplativije od odnošenja na deponije, kroz podizanje takse za ovu uslugu i uvođenje određenih podsticajnih mera, dok je građane potrebno uveriti da država i lokalne samouprave preduzimaju sve neophodne mere da brinu o okruženju, kako bi se i kod njih razvile bolje navike. Ako ljudi vide da se otpad pravilno prikuplja i tretira, biće motivisani da i sami razdvajaju otpad u domaćinstvima.



Specijalni kontejneri moraju biti dostupniji i znatno brojniji kako bi bili u blizini svakog domaćinstva. Građani su u istraživanju sprovedenom u okviru projekta *Upravljanje staklenom ambalažom na Zapadnom Balkanu* naveli da bi ih na razvrstavanje otpada motivisalo i uvođenje podsticaja u vidu popusta pri narednoj kupovini ili za komunalne račune, kao i uvođenje sistema, odnosno povraćaja novca za ambalažu.

**EP** *Koje projekte je pokrenuo NALED sa partnerima u oblasti upravljanja otpadom u pokušaju da pronađe sistemsku rešenja? Koje rezultate ste ostvarili?*

**Slobodan Krstović** Dosad su naši projekti bili usmereni na upravljanje otpadom od hrane, baterijama i sijalicama,

---

Neophodno je nastaviti s izgradnjom kanalizacione mreže i postrojenja za prečišćavanje, jer se već nekoliko godina u Srbiji tretira manje od 10 odsto otpadnih voda

---

## PREČIŠĆAVANJE VODA

Da bi se zakonodavstvo Srbije potpuno usaglasilo sa evropskim, potrebno je mnogo edukacije i usmeravanja privrednih subjekata, kao i određeni vremenski period za usvajanje i primenu.

„Planirano je da do kraja 2025. godine svi preduzetnici i kompanije koje ispuštaju otpadne vode izgrade pogone za njihovo prečišćavanje. Postrojenje ima za cilj da otpadne vode iz industrije vraća u reke potpuno prečišćene kako bi se smanjio negativan uticaj“, kaže Krstović.

staklenom ambalažom, a u toku je i pilotiranje sistema pametnog prikupljanja ambalažnog otpada u Zrenjaninu pomoću najsavremenijih tehnologija. Na ovaj način prikupili smo više od 1.300 tona otpada od hrane, postavili 1.400 reciklažnih zvona za staklenu ambalažu u Srbiji i regionu i prvi put u našoj zemlji pokrenuli prikupljanje opasnog otpada na javnim lokacijama u Kragujevcu i Beogradu.

Ovo su mali koraci koje smo preduzeli kako bismo ukazali na neophodna sistemsku rešenja u ovim oblastima, a koja moraju biti usvojena na institucionalnom nivou. Reč



## NEDOSTATAK FINANSIJA

Problem otpadnih voda se prepoznaje među privrednim subjektima koji pokazuju interesovanje za saradnju i izgradnju postrojenja. Finansijska sredstva su za mnoge od njih ograničavajući faktor.

„NALED je u okviru Saveza za zaštitu životne sredine osnovao podgrupu vezanu za upravljanje vodama. Agencija za zaštitu životne sredine vodi Nacionalne registre izvora zagađenja, ali postoji problem neadekvatnog izveštavanja javno-komunalnih preduzeća. U okviru jednog od naših projekata izradili smo i Vodič koji pojašnjava zakonske obaveze i korake za izgradnju postrojenja“, kaže Krstović.

Potrebna su podsticajna sredstva za uspostavljanje sistema skupljanja i za izvoz baterija i sijalica, jer bi podizanje pogona za reciklažu u ovom trenutku bilo neisplativo



je o povećanju taksa za odlaganje otpada, kako bi bilo isplativije poslati ambalažni otpad na reciklažu, nego na deponije. Neophodna su podsticajna sredstva za uspostavljanje sistema skupljanja i za izvoz baterija i sijalica, jer bi podizanje pogona za reciklažu u ovom trenutku bilo neisplativo. Za kilogram baterija potrebno je četiri evra da bi se pravilno skupile i tretirale.

Rešenje koje smo predložili za uređenje posebnih tokova otpada je uvođenje obaveze za sve ugostitelje koji proizvode više od 50 obroka dnevno da pravilno razdvajaju otpad, a u okviru projekta „Pravilno upravljanje otpadom od hrane“. U saradnji sa kompanijom *EsoTron* i uz podršku Nemačke razvojne saradnje (GIZ) napravili smo i Vodič sa preciznim instrukcijama, koji u toj praksi može pomoći.

**EP** *NALED je drugu godinu zaredom partner na projektu Ekoopštine. Kako projekat može poboljšati rešenja u oblasti održivosti u gradovima?*

**Slobodan Krstović** Projekat Ekoopštine koji je nastao iz zajedničke saradnje Francuske ambasade i partnera iz Srbije ima za cilj da istakne primere dobre prakse lokalnih zajednica vezanih za unapređenje kvaliteta životne sredine kroz povećanje kvaliteta vode, vazduha, jačanje saradnje. Konkurs opština i gradova sastoji se iz četiri kategorije: vodoprivreda, energetska efikasnost, upravljanje otpadom i urbana mobilnost. Pored mogućnosti učešća lokalnih zajednica, postoji i peta oblast Zelene škole koja omogućava nastavnicima i deci da se uključe u konkurs. NALED će i ove godine biti u komisiji za izbor Ekoopštine. Pozivamo sve lokalne zajednice i škole da se prijave na konkurs koji je otvoren do 30. juna. Pobjednici će moći da kroz posete gradovima u Francuskoj sagledaju najbolja rešenja i tehnologije koji se potencijalno mogu replicirati u Srbiji.

**EP** *Koji su konkretni planovi NALED-a u oblasti zaštite životne sredine i unapređenja održivog razvoja do kraja 2023. godine?*

**Slobodan Krstović** Fokus u 2023. godini ostaju upravljanje otpadom, dalji razvoj primarne selekcije komunalnog otpada i unapređenje sistema upravljanja ambalažnim otpadom.

Ova godina biće posvećena i implementaciji mera iz Programa za cirkularnu ekonomiju, koji je usvojen krajem prošle godine, a odnosi se na uvođenje zelenih kriterijuma u oblasti javnih nabavki. Zasad je u saradnji sa resornim Ministarstvom i Kancelarijom za javne nabavke pripremljeno pet vodiča za primenu zelenih kriterijuma u oblastima izgradnje, odnosno rekonstrukcija javnih zgrada, asfaltiranja ulica i puteva, nabavke ekoloških vozila, kancelarijskog materijala i javne rasvete.

Nastavićemo da povećavamo broj predmeta u kojima zeleni kriterijumi mogu da se koriste, a jedna od preporuka je i da vremenom primena ovih kriterijuma postane i zakonska obaveza naručioca u najmanje 20 odsto nabavki koje sprovode.



# PUŠTENNA U RAD NAJVEĆA SOLARNA ELEKTRANA U SRBIJI *DELASOL*

16



**DELASOL**

**N**ajveća bifacijalna solarna elektrana na zemlji *DeLasol* snage 9,913 MW puštena je u rad početkom aprila. Izgrađena je na području opštine Lapovo na površini od 12,5 hektara. Na godišnjem nivou proizvodiće 15.000 megavat-sati električne energije. Njena veličina ogleda se i u broju solarnih panela – čak 17.980 najsavremenijih panela, snage 650/655Wp, čiji je proizvođač renomirani *Canadian Solar*.





Za izgradnju ove solarne elektrane korišćeni su bifacialni solarni paneli koji imaju mogućnost prinosa električne energije sa obe strane panela, zbog čega proizvode veću količinu električne energije. Solarni paneli postavljeni su na specijalno napravljenoj konstrukciji koja omogućava veću apsorpciju reflektovanog zračenja.

U solarnu elektranu *DeLasol* uloženo je 8,9 miliona evra, a kompletne poslove, od ideje, projektovanja postrojenja i

---

U solarnu elektranu *DeLasol* uloženo je 8,9 miliona evra, a kompletne poslove, od ideje, projektovanja postrojenja i izgradnje, obavili su isključivo naši stručnjaci i domaće firme

---





izgradnje, obavili su isključivo naši stručnjaci i domaće firme. *DeLasol* će dati veliki doprinos energetsom sistemu Srbije, a na godišnjem nivou smanjiće emisiju CO<sub>2</sub> za više od 11.000 tona i doprineće ukupnom poboljšanju zaštite životne sredine.

Svečanom puštanju elektrane u rad prisustvovala je Dubravka Đedović, ministarka rudarstva i energetike, Igor Anić, predsednik izvršnog odbora ProCredit banke, i Miloš Kostić, investitor.

„Saradnja i sinergija javnog i privatnog sektora važne su za veću sigurnost snabdevanja i za uspešnu zelenu energetska tranziciju. Osim toga što se privode kraju i neki veliki projekti iza kojih stoji država i otpočinju novi poduhvati, važno je da imamo ambiciozne i velike projekte koje realizuje privatni sektor. Solarna elektrana *DeLasol* je primer kako korišćenjem solarne energije možemo u isto vreme unapređivati i sigurnost snabdevanja električnom energijom i zaštitu životne sredine“, rekla je ministarka Đedović.

Kako je naglasila, zadatak države, na kome se intenzivno radi i kroz donošenje regulative i kroz pripremu strateških dokumenata, sastoji se u tome da stvara uslove za gradnju novih elektrana iz obnovljivih izvora energije, dok istovremeno naš energetska sistem vrši svoj osnovni zadatak, a to je sigurno snabdevanje građana i privrede.

Ministarka je dodala da će izmene Zakona o korišćenju OIE, kad budu usvojene u parlamentu, omogućiti sprovođenje aukcija za tržišne premije za proizvođače energije iz obnovljivih izvora, čime se otvara put da u narednih nekoliko







godina naše kapacitete iz solara i vetra povećamo oko tri puta.

„Imali smo izazov da napravimo solarnu elektranu koja prema novim zakonskim procedurama omogućava svakom ko želi da proizvodi električnu energiju da izađe na otvoreno tržište. Iza nas je turbulentno vreme u pogledu tržišta i cena, ali uspeali smo da izgradimo elektranu i potpišemo ugovor sa domaćim snabdevačem koji je podržao ovaj projekat sa ugovorom na četiri godine. Na ovoj lokaciji ćemo u toku godine započeti gradnju još jedne elektrane snage 10 megavati, a plan nam je da narednih godina izgradimo još solarnih elektrana koje će doprineti smanjenju emisije štetnih gasova i poboljšati uslove za život. Nadam se da ćemo zajedničkim snagama uspeti da pomognemo Republici Srbiji i da ostvarimo zacrtan cilj da do 2040. godine 40 odsto energije dobijamo iz obnovljivih izvora“, rekao je Miloš Kostić.

---

Solarna elektrana *DeLasol* je primer kako korišćenjem solarne energije možemo u isto vreme unapređivati i sigurnost snabdevanja električnom energijom i zaštitu životne sredine

---



Prema rečima Igora Anića, ProCredit banka je ponosna na svoje učešće u ovom projektu.

„DeLasol je definitivno *role model* za druge investitore koji ne samo da razumeju temu održivosti nego su odlučni da je sprovedu u delo. ProCredit banka je idealan finansijski partner za takve biznise, jer imamo decenijsku ekspertizu u oblasti energetske efikasnosti i više od 500 miliona evra investiranih u zelene projekte naših klijenata. Mi ovu temu razumemo, živimo, promovišemo i finansiramo. To je veoma važan deo naše poslovne strategije danas i ubuduće“, rekao je Anić.

## Pouzdan partner za izgradnju

Izgradnja elektrane *DeLasol* poverena je kompaniji MT-KOMEX koja je lider u izgradnji solarnih elektrana u našoj zemlji. Tokom tri decenije poslovanja je izgradila i isporučila opremu za 180 solarnih elektrana na zemlji i na krovovima, čija je ukupna instalisana snaga 60 MW.

Vredni radnici ovog preduzeća, više od 130 inženjera i instalatera, zaduženi su za uvođenje novih oblasti poslovanja na domaćem tržištu, a zaposleni u kompaniji redovno pohađaju specijalno pripremljene obuke i poseduju sve neophodne sertifikate. Ovaj kolektiv izdvaja spremnost da klijentima u svakom trenutku pruži punu podršku u svim fazama projekta, od razvojne etape do pripreme dokumentacije za tehnički prijem i ishodovanja upotrebne dozvole, po principu ključ u ruke.



Tokom tri decenije poslovanja MT-KOMEX je izgradio i isporučio opremu za 180 solarnih elektrana na zemlji i na krovovima, čija je ukupna instalisana snaga 60 MW



U kompaniji MT-KOMEX veruju da je solarna energija pravo rešenje za postizanje energetske nezavisnosti i zato vredno rade na izgradnji solarnih elektrana. Istrajni su u tome da pomognu u postizanju udela OIE od 40 odsto do 2040. godine koji je Vlada Republike Srbije odredila.

Održivost elektrane *DeLasol* ogleda se i u podatku da će zemljište ispod panela biti iskorišćeno na najbolji način. U narednom periodu očekuje se da stado ovaca bude pušteno na „solarni“ pašnjak. Ovakvom odlukom podržaće se potrebe poljoprivrednika za prostorima za ispašu životinja, uzimajući u obzir da je ovakvih površina sve manje. Ovde



će, zauzvrat, na potpuno prirodan način održavati zelene površine oko elektrane. Ispašom se smanjuje potreba za korišćenjem kosilica kojima je za rad neophodna električna energija ili gorivo.

Priredila Milica Radičević





# ZNAČAJ SUNCA – NEISCRPNOG IZVORA ČISTE ENERGIJE

**J**este li znali da je u maju Svetski dan Sunca? Obeležava se širom sveta, a ideja potiče iz sedamdesetih godina 20. veka. Već je tada prepoznata velika potreba za razvojem obnovljivih izvora energije i tražili su se najbolji načini korišćenja Sunca kao neiscrpnog izvora čiste energije. Cilj se do danas nije promenio. Tehnologija je napredovala, ali još uvek postoje izazovi za koje se traže rešenja. Korišćenje solarne energije jedna je od najvažnijih tema, pogotovo nakon prošlogodišnje krize sa energentima, izazvane ratom u Ukrajini. Postala je simbol za najbrži put ka uštedi i energetske samodovoljnosti. Na tome radi i privredno udruženje *Obnovljivi izvori energije Hrvatske (OIEH)* okupljajući kompanije proizvođače energije iz obnovljivih izvora, kao i ostalu *OIE* industriju, a 25. i 26. maja 2023. u Bolu na ostrvu Braču organizuju međunarodnu konferenciju *DANI SUNCA*. Pokrovitelj konferencije je evropska organizacija *SolarPower Europe*. Skupu će prisustvovati i direktorka te organizacije Valburga Hemetsberger.

Cilj konferencije *DANI SUNCA* je da se kroz zajedničke rasprave, prenošenje znanja i razmenu iskustava pronađu

mogućnosti i načini efikasnijeg korišćenja sunčeve energije i intenzivnijeg razvoja projekata koji se temelje na toj energiji. Na ovom događaju aktivno će učestvovati predstavnici ministarstava, energetske institucije, akademske zajednice, proizvođača opreme, bankarskog sektora, investitora, okruga i lokalnih zajednica i organizacija civilnog društva. Zajednički će analizirati prepreke i predložiti najbolje načine za njihovo rešavanje.

Na konferenciji će razgovarati o ulozi javnih politika za snažniji razvoj solarnih projekata, važnosti prostornog planiranja područja za solarne elektrane, *Go-to* područjima koja bi trebalo da predstavljaju lokacije za brži razvoj projekata *OIE*, dobiti projekata solarne energije u poljoprivredi, hibridnim sistemima za skladištenje proizvedene energije, finansiranju novih projekata i važnoj ulozi lokalnih zajednica.

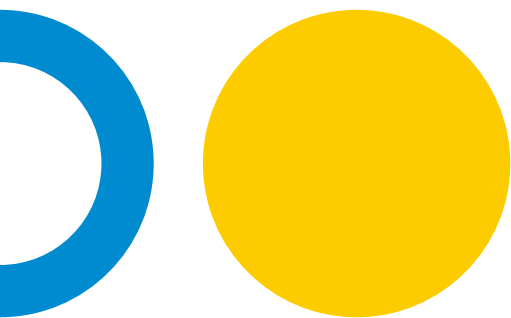
***DANI SUNCA* su namenjeni svima čije su delovanje i interes usmeren prema ostvarenju velikog potencijala insolacije u zemljama regiona, jer je on ujedno i dobar temelj za ravnomeran regionalni razvoj. Na evropskom nivou solarna energija ujedinjuje cilj postizanja ugljenične neutralnosti do 2050. godine, i nezaobilazan je deo Zelenog sporazuma, Nacionalnih klimatskih i energetske planova, Nacionalnih planova oporavka i otpornosti, kao i RePowerEU plana Evropske komisije.**

Ovom konferencijom *OIEH* želi da doprinese pokretanju pozitivnih promena i podstakne brže rešavanje prepreka i lakše realizovanje projekata solarnih elektrana. Zajedničkim raspravama želi da podstakne razvoj jasnijeg i boljeg pristupa u pripremi za bolje ostvarivanje velikog potencijala sunčeve energije.

Izvor: OIEH

Fotografije: OIEH





# DANI SUNCA

25.–26. svibnja 2023.  
Bol, otok Brač, hotel Elaphusa

- ▶ Uloga javnih politika za snažniji razvoj solarnih projekata
- ▶ Regionalna situacija u solarima
- ▶ Energetski izazovi u industriji
- ▶ Proizvodnja energije na mjestu potrošnje
- ▶ Go-to područja za brži razvoj projekata
- ▶ Agrosolari - benefit za poljoprivrednu i energetske proizvodnju
- ▶ Hibridni sustavi i skladištenje proizvedene energije
- ▶ Financiranje projekata
- ▶ Uloga energetske zajednice

Konferencija DANI SUNCA posvećena je boljem i bržem razvoju projekata korištenja sunčeve energije. Donosi nove informacije i primjere dobre prakse, otvara put novim idejama i povezivanju sudionika energetske tranzicije na svim razinama. Veliki interes sudionika iz regije i Europe potvrđuje da je ovo najvažniji događaj posvećen razvoju solarnih projekata. Rezervirajte svoje mjesto već danas jer DANI SUNCA su konferencija na kojoj trebate biti!



# KREATIVNIM IDEJAMA DO ZELENIJE SRBIJE

**D**obro uređene i razvijene organizacije civilnog društva jedan su od glavnih nosilaca promena i implementacija svih strateških i pravnih okvira za životnu sredinu i klimatske promene. Svetska organizacija za zaštitu prirode WWF Adria, okupila je organizacije civilnog društva u Srbiji kroz projekat *Akcije Srbije za bezbednu životnu sredinu, prirodu i klimu – Bezbedna priroda i klima* sa ciljem da ih osnaži da u svojim lokalnim sredinama ukažu na ekološke i druge probleme u vezi zaštite životne sredine, a sve kako bismo imali zdravije mesto za život.

Program strateškog granta je projekat WWF-a koji traje do 2025. godine i do kraja projekta biće raspisano još najviše četiri ciklusa. Svi koji ispune uslove mogu da se prijave za grant u maksimalnom iznosu od 18.000 evra. Program je osmišljen tako da jedna organizacija može da konkuriše naredne godine sa nastavkom istog projekta ili pak sa različitim projektom, ali tako da ukupan iznos granta u ove tri godine ne pređe 40.000 evra.

Na Prvi konkurs stiglo je 95 prijava organizacija iz Srbije. Ukupno 20 predloga projekata koji se dotiču pitanja zaštite životne sredine u najširem smislu, ušlo je u uži izbor, a mi vam predstavljamo 10 odabranih.

## **Udruženje za promociju i ekološki marketing prirodnih vrednosti – EKOMAR**

Projekat *Održivost akumulacija za vodosnabdevanje u Srbiji u uslovima klimatskih promena* ima za cilj da identifikuje i javnosti predstavi stanje i probleme sa kojima se akumulacije suočavaju, posebno stavljajući akcenat na nedostatke u upravljanju i sprovođenju javnih politika koje uređuju ovo oblast.



## Naš svet, naša pravila

Udruženje iz Vranja ističe činjenicu da u ovom gradu ne postoji ni jedan zvanični dokument, protokol ili preporuka koji se odnose na sprečavanje uzroka i posledica klimatskih promena. Grad ili ne prati uticaje klimatskih promena na životnu sredinu, ili ih prati, ali ne na adekvatan način. Kako isitiču zbog toga žele da pomognu u stvaranju strateškog dokumenta koji bi se bavio posledicama i uzrocima klimatskih promena, i da na taj način Vranje učine otpornijim i zdravijim.

Njihov cilj je, ne samo nastanak jedne javne politike tj. strateškog dokumenta već i povećana međusektorska saradnja u cilju adekvatnih politika i njihove praktične primene.

## Monitor

Opšti cilj ovog projekta koji realizuje udruženje građana MONITOR jeste unapređenje lokalnih politika zaštite životne sredine u Novom Pazaru u periodu 2022–2030. godine kroz dijalog i aktivno angažovanje građana u kreiranju istih. Implementacijom projekta biće stvorena osnova za otklanjanje problema trenutnog nedostatka dokumenata lokalne politike zaštite životne sredine za grad, kao i za rešavanje pitanja ugroženosti životne sredine u Novom Pazaru. Ujedno će pomoći u uspostavljanju dijaloga između javnosti s jedne strane i predstavnika lokalne samouprave sa druge strane u sagledavanju stanja i potreba ekološke bezbednosti svih relevantnih aktera.

## OBUKE ORGANIZACIJA CIVILNOG DRUŠTVA

U toku je obuka za jačanje kapaciteta organizacija civilnog društva. Prema rečima Marine Papović, projektnog menadžera WWF Adrije, završen je trening za upravljanje rizicima, a za naredni period planiraju se novi iz finansijskog i programskog upravljanja.

“Na ovaj način želimo da pomognemo i drugim OCD, koje nismo odabrali u prvom krugu da steknu nova i obnove postojeća znanja. Očekujemo da se prijave u nekim od narednih ciklusa”, kaže Marina Papović.

Program strateškog granta je projekat WWF-a koji traje do 2025. godine i do kraja projekta biće raspisano još najviše četiri ciklusa





## Centar za edukaciju i transparentnost – CETRA

*Od monitoringa ka participaciji – za bolje ekološke politike grada Pančeva* – naziv je projekta kojim CETRA namerava da postigne više stvari. Oni žele da omoguće pančevačkim udruženjima da bolje prate, analiziraju i učestvuju u pripremi i donošenju lokalnih propisa u vezi sa zaštitom prava na zdrav vazduh, da edukuju mlade i da javnost podsete na važnu poruku o tome koliko je značajno da se lokalni propisi u vezi sa zaštitom prava na zdrav vazduh primenjuju kroz građanski nadzor i interesovanje zajednice.

## Klub za UN

Zamisao projekta *Ciljevi održivog razvoja kao prečica za pristupanje EU* jeste da na stručan i praktičan način odgovori na pitanja – zbog čega je važno napraviti vezu između obaveza iz Agende 2030 (COR) i procesa EU integracija u oblasti zaštite životne sredine i na koji način je to moguće uraditi. Odgovori na ova pitanja naći će se u kompletnom jedinstvenom istraživanju, koje će kreirati angažovani stručnjaci iz ovih oblasti, a koje će biti stavljeno na uvid svim građanima i stakeholderima iz ove oblasti.

Predstavnici organizacija civilnog društva iz Republike Srbije, kroz planirane edukativne radionice, imaju priliku da nauče kako da obavljaju monitoring javnih politika

i kako da implementiraju svoje zagovaračke aktivnosti u oblasti zaštite životne sredine istovremeno u kontekstu ispunjenja obaveza iz Agende 2030 i procesa EU integracija.

## Centar za prirodne resurse *Natura*

U njihovom fokusu je dizajniranje novog regulatornog okvira u javnoj politici životne sredine i ublažavanja klimatskih promena u Republici Srbiji. Projekat Zagovaranje nefinansijskog izveštavanja o korporativnoj održivosti, kao odgovor kompanija na izazove klimatske i ekološke krize upravo ima za cilj da pomogne civilnom sektoru u upotrebi alata i indikatora održivosti kako bi kredibilno mogli da učestvuju u kreiranju javnih politika održive proizvodnje u našoj ekonomiji.

## Udruženje građana *Pridruži se*

Projektom *Štitimo li prirodu?* žele da terenskim radom dokumentuju stanje zaštite prirode na teritoriji Opštine Paraćin i odnos lokalnih institucija prema planiranim i proglašenim zaštićenim područjima u skladu sa Prostornim planom i Zakonom o zaštiti prirode. Dobijanjem ovih podataka bili bi u prilici da predlože unapređenje lokalnih politika u ovoj oblasti i da kroz kampanju upoznaju javnost sa nalazima istraživanja i posledicama koje ljudske aktivnosti imaju na oblasti od posebnog značaja za zaštitu prirode.



# Системско умрежавање као рецепт за успешну зелену транзицију

13. децембар у 10:00ч

Привредна комора Србије, Сала 1, Ресавски 15



Rezultat projekta biće najdetaljnija analiza/dokumentovanje stanja zaštite prirode u Opštini Paraćin uz dalje unapređenje sistema praćenja lokalnih politika.

## Udruženje vlasnika privatnih šuma Bor

Projekat *Od šuma za šume* teži da doprinese unapređenju stanja šuma u lokalnim samoupravama Pčinjskog, Pirotskog i Južnobačkog okruga.

Privatne šume čine više od polovine svih šuma u Srbiji i zato iz ovog udruženje smatraju da njihov glas treba gasno da se čuje. Njihova ideja je da pozovu lokalne samouprave da predložena rešenja koja im nude postanu deo njihovih javnih politika, kako bi svake godine adekvatno ulagali novac iz fonda koji im pripada i koji se redovno sliva u njihove budžete, a namenskog je karaktera.

## Udruženje građana Vizija

Projekat *Zeleni korak* sprovodi Udruženje *Vizija* iz Pirota koji za osnovni cilj ima unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke, geološke i predeone raznovrsnosti na teritoriji Parka prirode (budućeg Nacionalnog parka) *Stara planina*.

Projektom se planira da se tokom 2023. godine u sve četiri lokalne samouprave na čijim teritorijama se nalazi Park prirode *Stara planina* unapredi saradnja između svih zainteresovanih strana na očuvanju ovog predela, kao i da se

---

Svi koji ispune uslove mogu da se prijave  
za grant u maksimalnom iznosu od  
18.000 evra

---

motivisu građani da se aktivno uključe u proces donošenja odluka o zaštiti prirode na teritoriji Parka prirode.

## Mreža za ruralni razvoj Srbije

Projekat teži da unaprediti razvoj ruralnih područja Srbije kroz povećanu ekološku, klimatsku i socijalnu vitalnost ruralnih zajednica i to stvaranjem podsticajnog okruženja na lokalnom i nacionalnom nivou, kao i unapređenje kapaciteta čitavog društva za savremeni pristup u planiranju i realizaciji mera za podršku ruralnom razvoju. Pored ekonomskih pitanja, uzimaju u obzir i potrebu rešavanja i socijalnih i ekoloških pitanja, pre svega na lokalnom nivou.

Sve informacije o Strateškim grantovima biće dostupne na veb sajtu WWF Adria Srbija, a i na društvenim mrežama (Facebook i Instagram).

Priredila Milica Radičević

# 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 korišćenje mesta za punjenje i globalna mreža punjača** omogućavaju vam brzo i jednostavno punjenje električnih vozila

Registrujte se i iskoristite sve pogodnosti

Da biste saznali kako da uvećate vrednost svoje kompanije ili investicije, pišite nam na mejl [podrska@chargego.rs](mailto:podrska@chargego.rs)





ŠIROM EVROPE

Sada su vam dostupni punjači u okviru naše mreže ali i hiljade punjača širom Evrope, koji su deo naše partnerske mreže.

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

### 1. **Pronađite punjačko mesto**

Potražite punjačko mesto u vašoj blizini pomoću naše platforme ili mobilne aplikacije. Na [mapa.chargego.rs](http://mapa.chargego.rs) 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.



ČEKA VAS PUNJAČ

### 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!

**charge&GO**

Više informacija na [chargego.rs](http://chargego.rs)





# KO OD NAS MOŽE DA SPREČI EKO-KATASTROFU?

**U**koliko nas nije zabrinuo sneg koji smo, umesto u decembru, dočekali u aprilu, možda bi trebalo da nas zabrinu rezultati indeksa koji je razvio američki Univerzitet Notr Dam. Indeks, koji podrazumeva čitav niz pokazatelja, ocenio je da je Srbija najranjivija zemlja u Evropi kada su u pitanju klimatske promene, ali i da je jedna od najsporijih u odnosu na izazove sa kojima se svet danas susreće. Srbija se, navodi se, nalazi na *vrućoj tački*, odnosno podložna je većem porastu temperature od prosečnog, te je veća mogućnost ekstremnih pojava kao što su suše i intenzivne padavine.

## Globalno zagrevanje – problem za koji postoji rešenje

Globalno zagrevanje jedan je od najvećih problema sa kojima se suočava moderno društvo. Prognoze nisu povoljne, pa tako u mnogim državama stoje digitalni satovi, na sred velikih trgova, koji upozoravaju na to koliko nam je malo vremena preostalo do *eko-kataklizme*. Monitori, sa kojih bi *sevale* poruke, Srbiji nisu potrebni, jer je zagađenje osetno tokom čitave godine, pogotovo u Beogradu, što na kraju krajeva konstantno pokazuje i indeks za merenje kvaliteta vazduha. Ipak, ovo nije podatak za pohvalu već onaj koji treba da nas pokrene na razmišljanje i promenu. Kukanju mesta nema, a teško je priznati da za stanje u ko-

jem se nalazimo nije kriv niko drugi do nas – ljudi.

Međutim, nije sve baš tako crno. Dobra stvar je da ovaj problem, koliko god ozbiljan bio, nije nerešiv – samo zahteva angažovanje svih nas – i države i privatnog sektora, ali i nas pojedinaca.

## Šta čini država?

Republika Srbija obavezala da će do 2030. godine smanjiti svoje nacionalne emisije gasova staklene bašte za 33 odsto u odnosu na 1990. godinu. Prioritetne oblasti su niskougljenični transport, šumarstvo, vodoprivreda i poljoprivreda, a pre svega uvođenje energetski efikasnih i održivih rešenja. Država se obavezala da će se ozbiljno pozabaviti ovim problemom, a veliku ulogu u svemu igra privatni sektor, koji svojim delovanjem u velikoj meri utiče na društvo i okolinu u kojoj posluje.

## Kako treba da se ponašaju odgovorne kompanije?

Velika odgovornost na polju *zelene tranzicije* je i na našoj privredi – odnosno svim učesnicima privrednog razvoja, jer oni treba da posluže kao modeli za dobru održivu praksu.

Navodimo primer banke koja se od početka svog poslovanja u Srbiji 2001. godine zalaže za poštovanje principa održivog poslovanja. U pitanju je ProCredit banka





koja je među prvima shvatila moćnu ulogu finansijskih institucija u borbi za očuvanje životne sredine, kao i važnost saradnje sa preduzećima i pojedincima koji žele da investiraju u održive projekte.

Tako je ova banka zajedno sa kompanijom MT-KO-MEX finansirala najveću bifacijalnu solarnu elektranu u Srbiji, *DeLasol* u Lapovu, koja će strujom moći da napaja čak 2.100 domaćinstava. Ovom velikom, za državu veoma značajnom projektu, prethodila su druga dva, takođe važna – finansiranje solarnih elektrana u Kladovu, *Solaris 1* i *Solaris 2*. Ovakva ulaganja dokazuju da finansijske institucije itetkako mogu usmeravati tokove kapitala, a time uticati na smanjenje štetnih emisija.

ProCredit banka, osim toga što finansira velike zelene projekte, ima odlične uslove kreditiranja stanovništva, tj. privatnih domaćinstava koja žele da ugrade tehnološki efikasnija rešenja, i to sa mogućnošću povrata do 20 odsto investicije. Ne, kuća ne mora da se ruši gradi od nule kako bi bila energetski efikasna, dovoljno je uraditi dobru izolaciju, zameniti stolariju, a idealno bi bilo postaviti solarne panele na krov ili ugraditi toplotnu pumpu.

Banka poseduje i eko vozni park – sva njihova službena vozila su električna, a postavili su i mrežu od preko 40 besplatnih električnih punjača za automobile širom Srbije.

## Velike promene počinju malim koracima

Lični doprinos rešavanju ekoloških problema može delovati kao mizeran, u poređenju sa državnim ili kompanijskim, ali on ipak nije beznačajan. Ključna je promena svesti, odnosno, važno je da priznamo sebi da baš svako od nas ima uticaj na poboljšanje životne sredine. A kako? Jednostavnije je nego što se čini. Umesto plastične kese tu su cegeri, umesto jednokratne plastike postoji kartonsko ili papirno rešenje. Flašica za vodu može da bude i staklena, sijalica štedljiva, papir od recikliranog materijala. Automobil ne moramo da palimo *svako malo*, nekada možemo i da prošetamo ili na destinaciju stignemo i biciklom. A da od bicikliranja benefite imaju i ljudi koliko i naša okolina, potrudila se da objasni ProCredit banka koja je tokom čitave prošle godine poklanjala bicikle svojim pratiocima na društvenim mrežama. Akcija u kojoj je dodeljeno nekoliko desetina eko – dvotočkaša.

Zato, da bi sneg padao u decembru, a ne u aprilu, važno je da budemo deo rešenja a ne problema. Rešenja je nekoliko, te više nema izgovora poput onog čuvenog „Ja tu ne mogu ništa“.

Izvor: ProCredit banka





# UGROŽENOST ZELENIH PROSTORA U GRADSKIM PODRUČJIMA

**P**o svemu sudeći, zelenim temama prožet je gotovo svaki reklamni materijal, od kozmetike do vozila, dok im se u realnosti gubi jasan trag. Ovakav trend prisutan je i u urbanističkim planovima gradova, gde zelena gradnja često na kraju ne uključuje čak ni zelenu boju fasade, a zelene površine svoj maksimum dostignu postavljanjem jedne žardinjere. Zelene površine u konkurenciji sa betonskim, nažalost, osuđene su na poraz. O problemima zelene infrastrukture u gradovima, njenom značaju i mogućim rešenjima koja bi istovremeno zadovoljila potrebe urbanizma i prirode, razgovarali smo sa Marijom S. Ostojić, diplomiranim inženjerskom šumarstvom za pejzažnu arhitekturu.

## Kvalitetna infrastruktura

Zelena infrastruktura predstavlja sistem zelenih prostora međusobno povezanih, koji kumulativno deluju na životnu sredinu, a čine je parkovi, sadnice, zaštićena područja, zeleni travnjaci i drugo. Što su povezaniiji i imaju bolji kontinuitet, njihov efekat je bolji. Da bi se zasnovali, opstali, funkcionisali i dali svoj maksimum, potrebno im je pret-





Isviše lako se menjaju urbanistički uslovi i parametri za planiranje i izgradnju iz pogrešnih ciljeva i pobuda. Niko ne razmišlja o posledicama loših odluka, nego se vode trenutnim dobitkom

hodno obezbediti određene uslove. Kao što postoje uslovi za postavljanje druge infrastrukture – kanalizacije, gasovoda, vodovoda ili toplovoda, tako postoje i uslovi koji su neophodni da bi se planirala i izvela kvalitetna zelena infrastruktura.

„Osnovna gradivna jedinica zelene infrastrukture ne bi trebalo da bude manja od 100 kvadratnih metara i trebalo bi da u njoj bude bar jedno visoko drvo, jedno iz srednje kategorije, šiblje i travnjak da bi se postigla spratnost, različitost.

Visoke kategorije zelenila moraju da imaju određenu udaljenost od podzemnih instalacija, pa i u tom smislu,



**MARIJA S. OSTOJIĆ** je diplomirani inženjer šumarstva za pejzažnu arhitekturu. Radila je u Zavodu za izgradnju grada Beograda u sektorima za planiranje i metro, zatim u građevinskoj firmi KOLING A.D., a sada je vlasnik *Bašta biroa*. Član je Inženjerske komore Srbije i Udruženja pejzažnih arhitekata Srbije. Posедуje licence za odgovornog projektanta 373 i odgovornog izvođača radova 474, koje se odnose na pejzažnu arhitekturu. Ima iskustva u planiranju i projektovanju sa stanovišta zelene gradnje – LEED i BREEAM standardizacija u cilju održivog razvoja i odnosa u pogledu očuvanja životne sredine. Inicijator je i organizator stručnog skupa sa Udruženjem pejzažnih arhitekata Srbije *Zeleni prostori i životna sredina u gradu – rešenja pejzažne arhitekture 2023*.



prilikom planiranja zelenih prostora, mora se sinhronizovati planirani prostor sa trasama podzemnih i nadzemnih instalacija“, ističe Marija.

Njihova funkcija nije samo zaštita od aerozagađenja već i od dodatnog zagrevanja koje dovodi do pojave toplotnih ostrva, ali i od poplava. Takođe, doprinose i poboljšanju kvaliteta zemljišta i obnovi biodiverziteta flore i faune. Kako objašnjava Marija, još jedan od bitnih uticaja je i poboljšanje opšteg psihofizičkog stanja urbane populacije budući da boravak u prirodi utiče na zdravlje, a blizina takvih sredina podstiče fizičku aktivnost. Takođe, zelena infrastruktura ima i socijalni aspekt, jer predstavlja mesto susreta, druženja i upoznavanja.

Najmanji procenat ozelenjenih prostora u gradu ima njegov uži i širi centar. Međutim, kako grad raste i razvija se, prigradska naselja imaju tendenciju da konkurišu ovoj osobenosti centralnih gradskih opština.

„Sve većom urbanizacijom i težnjom ka ostvarenju maksimalnih kvadrata stambenog, poslovnog i drugog prostora parcele se „plombiraju“, odnosno zauzeće nadzemnim i podzemnim objektom je sve veće“, objašnjava Marija.

Na pitanje koliki bi trebalo da bude minimum zelenih prostora da bi grad bio održiv i zdrav, odgovor bi mogao da se pronade u nivou njegove zagađenosti, kao jednom od glavnih pokazatelja da li zelenih prostora ima dovoljno ili ne. Ipak, bitno je napomenuti da su važan faktor zelenih prostora njegova sadržajnost, odnosno njegovi „gradivni“

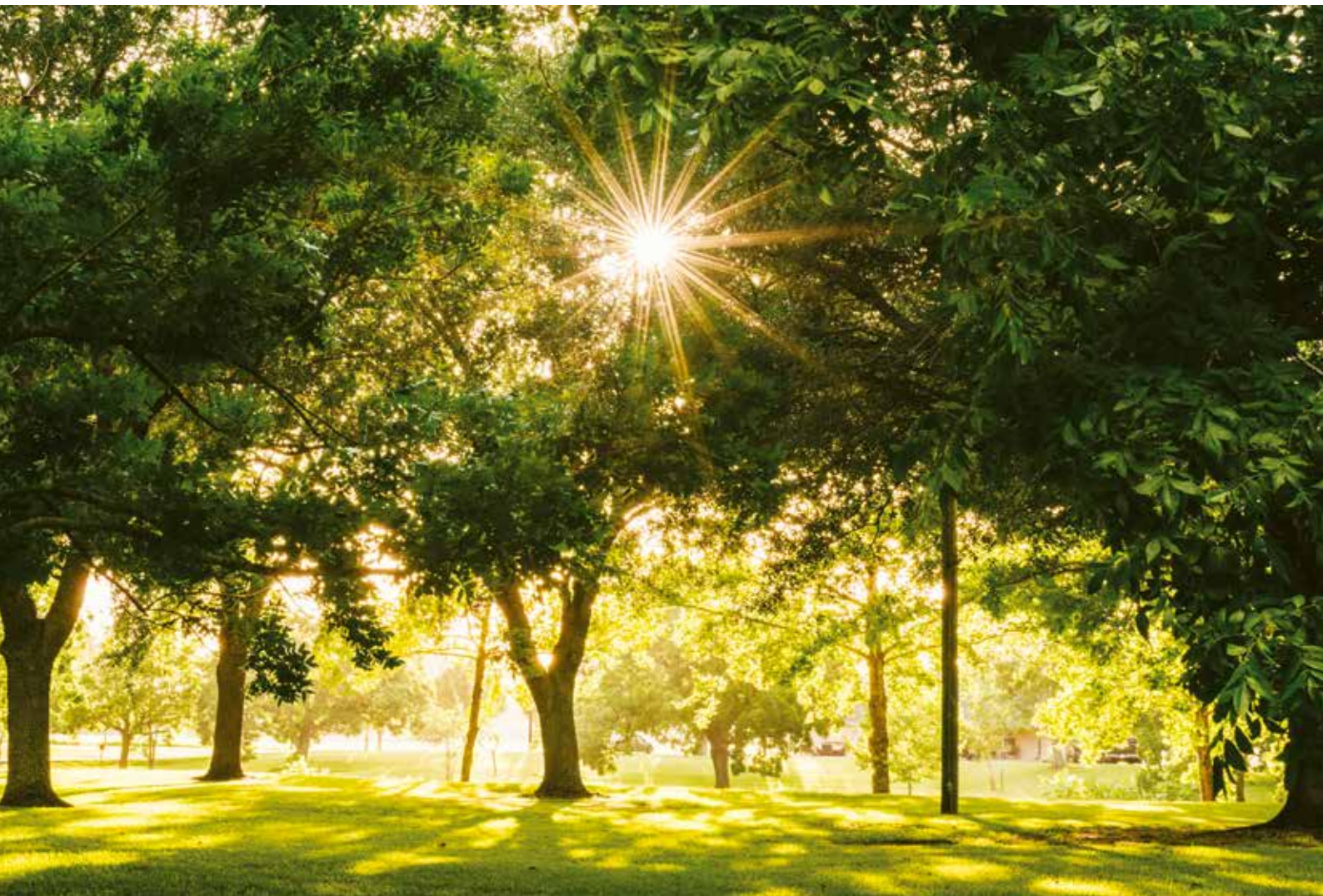
---

Često se dešava da građevinska dozvola koja se zasniva na projektima različitih struka ne sadrži projekat uređenja terena ili pejzažne arhitekture koji je nosilac planiranja zelenih prostora. Na taj način nestaju zeleni prostori, gradske i prigradske šume i degradira se životna sredina

---

elementi. Nije isto ako je neki prostor ozelenjen samo travnjakom ili u njemu raste i druge sadnice.

Drveće koje raste uokvireno betonskim pločama i biljke koje su posađene u ograničene prostore kao što su saksije i žardinjere, zatim zeleni krov sa najviše 80 do 120 cm visine supstrata ne mogu da imaju prirast i kvalitete, pa tako ni isti pozitivan uticaj na životu sredinu kao drvo koje raste na tlu. Kako je Marija objasnila, korenov sistem je u ograničenom prostoru, pa se srazmerno tome razvija i nadzemni deo. On stagnira i nema potpunu, maksimalnu funkciju.







## ZNAČAJ PRIVATNIH ZELENIH PROSTORA

Bitan faktor su privatni zeleni prostori i neophodno je da kao društveno dobro budu prepoznati i da budu aktivni činioci u zelenoj infrastrukturi. Njihovo učešće, pa samim tim i uticaj daleko su veći od javnih zelenih prostora i njima treba posvetiti pažnju kako bismo imali što obuhvatnije sistemsko rešenje za sve vrste vlasništva nad zelenim površinama.

Govoreći o zelenim krovovima i ozelenjenim fasadama, Marija kaže da oni predstavljaju tehnološki pomak u odgovoru na urbanizaciju i nestajanje slobodnog tla. Oni unapređuju mikroklimu, smanjuju efekat toplotnih ostrva, vezuju toksične čestice i prašinu, povećavaju vodni kapacitet, mada treba istaći da kišnica uglavnom ide u kišnu kanalizaciju, a ne u tlo. Takođe, zeleni krovovi ublažavaju buku, umanjuju potrošnju energije za hlađenje i grejanje objekta, zatim štite i produžavaju vek trajanja hidroizolacije i drugo. Iako su zasad najbolji način da se ovako izgrađene sredine ozelene i doprinesu kvalitetnijoj životnoj sredini, ne treba odustajati od zelenih prostora na tlu koji su znatno efektivniji.

Ipak, objekti su zeleniji u reklamama nego u stvarnosti. „Nazivi 'zeleno', 'zelenilo', 'oaza' su komercijalizovani. Svaki izraz koji podseća na prirodu, baštu, vrt, hladovinu ili cvrkut ptica koristi se u marketinške svrhe. Tenderi koji se prave za prezentacije kupcima su bogato opremljeni zelenilom, i to nestane do upotrebne dozvole“, navodi Marija.

Sa stranim investicijama, dodaje, podigla se svest o potrebi da se zeleni prostori na kraju i izvedu i održavaju.

„Naime, određeni prostor je propisan uslovima za planiranje i projektovanje objekta, a kako bi se dobila građevinska dozvola, potrebno ih je i ispuniti“, objašnjava Marija.

## Problem šumskih područja u Beogradu

Šume u Beogradu dele se na gradske i prigradske. Gradske šume kao što su Košutnjak, Zvezdarska šuma, Topčider, Banjička šuma, Ada Ciganlija i Miljkovačka ugrožene su izgradnjom. Kao problem ističe se nedostajanje usaglašenosti i zajednički stav gradskih kuća i sekretarijata. I dok jedni teže da ih zaštite od seče, druge ustanove na terenu ne sprovode mere kako bi trebalo: kažnjavanjem, zabranom gradnje, naplatom kazni, rušenjem bespravno napravljenih objekata u zoni zaštićene šume i drugo.

„Isuviše lako se menjaju urbanistički uslovi i parametri za planiranje i izgradnju iz pogrešnih ciljeva i pobuda. Niko ne razmišlja o posledicama loših odluka, nego se vode trenutnim dobitkom“, ističe Marija.

Takođe se i prigradske šume kao što su Bojčinska, Stepin lug na Zvezdari, Trešnja, Avala, Gročanska ada ili Obrenovački zabran nalaze na udaru izgradnje. Kako objašnjava Marija, u okviru akcionog plana razvoja države u oblasti izgradnje, analiziraju se i ukazuju pozitivni i negativni uticaji gradnje. Daljom razradom na nižim nivoima dokumentacije ovi uticaji i preporuke za održivu izgradnju se razrađuju i konkretnije definišu, ali u momentu sprovođenja kroz lokacijske uslove oni se gube. Često se dešava da građevinska dozvola koja se zasniva na projektima različitih struka ne sadrži projekat 9, odnosno uređenje terena ili pejzažnu arhitekturu, koji je nosilac planiranja zelenih prostora. Na taj način nestaju zeleni prostori, gradske i prigradske šume i degradira se životna sredina.

Iako je veliki deo zelenih prostora degradiran, i dalje postoji mogućnost da se obnovi. Sprovođenje zakona podrazumeva da objekat mora da u građevinskoj dozvoli sadrži Projekat 9, kao jedini način da spreči dalje nestajanje zelenog fonda i omogući njegova zaštita i unapređenje.

„Neophodno je doneti zakon o zelenilu, definisati osnovne gradivne jedinice, uslove za njegovo planiranje, podizanje i održavanje. Uvesti možda i zeleni dinar za potrebe održavanja, kao i jaču kaznenu politiku koju treba sprovođiti podjednako za sve“, zaključila je Marija.

Prirredila: Katarina Vuinac



# ODRŽIVO POSLOVANJE, ZAŠTITA KLIME I SMANJENJE EMISIJE CO<sub>2</sub> NA VRHU SU AGENDE KOMPANIJE OMV

**OMV Srbija, kao deo OMV Aktiengesellschaft – jedne od najvećih industrijskih kompanija kotiranih na berzi u Austriji, u Srbiji uspešno posluje već 21 godinu. U okviru poslovanja više od dve decenije uspešno se radi i na smanjenju emisije štetnih gasova, na zaštiti klime i na održivom poslovanju**

**O**MV Srbija, sa sedištem u Beogradu i mrežom od ukupno 63 benzinske stanice širom Srbije, svakodnevno nastoji da dobru energiju širi kvalitetnim proizvodima i uslugama, kao i brojnim društveno odgovornim aktivnostima i održivom poslovanju, dok su zaštita klime i smanjenje emisije CO<sub>2</sub> na vrhu agende kompanije OMV. Zbog svega ovoga se može reći da je moto kompanije *Energija za bolji život* potpuno opravdan.

OMV se obavezao da će podržati ciljeve Pariskog sporazuma i ključne klimatske ciljeve koje je Savet EU postavio

za 2030. godinu. Kompanija je posvećena izgradnji održivog sveta i ostvarivanju konkretnih ciljeva u vezi sa klimom kao što su: neto nulta emisija gasova sa efektom staklene bašte iz operacija do 2050. godine ili ranije, leaderska pozicija u cirkularnoj ekonomiji plastike (zahvaljujući inovativnim rešenjima kao što je ReOil®) i najmanje 60 odsto portfelja proizvoda sa niskim sadržajem i bez ugljenika. Planirano je ostvarenje ovih ciljeva zahvaljujući povećanoj upotrebi sirove nafte za petrohemijske proizvode, većem udelu gasa u portfelju proizvoda, vodoničnim rešenjima za mobilnost i industriju, rešenjima za e-mobilnost i isporuci naprednih biogoriva.





i Kruševac, a u toku su završni radovi na benzinskoj stanici Vranje. Pored toga, planirano je dalje unapređenje mreže punjača za električna vozila u našoj zemlji.

Takođe, na krovu benzinske stanice OMV Ražanj instalirana je i počela sa radom solarna elektrana koja će svake godine proizvesti 72.000 kWh čiste električne energije i nadoknaditi 23 odsto ukupne potrošnje objekta. Paneli koji štede energiju i istovremeno čuvaju okolinu planirani su i na drugim stanicama, a prva sledeća koja će se snabdevati zelenom energijom je – OMV Krnjača 1.

## Potrošači znaju da OMV MaxxMotion Performance gorivo štiti motor automobila

Nove trendove na tržištu goriva u Srbiji kompanija OMV postavila je tako što je prva u Srbiji uvezla i ponudila gorivo sa 100 oktana iz svoje rafinerije u Austriji. OMV odeljenje za razvoj proizvoda i inovacije je na stalnoj misiji da unapredi MaxxMotion Performance goriva. Tako, na primer, OMV MaxxMotion 100plus benzin ispunjava najviše zahteve kvaliteta Svetske povelje o gorivu (WWFC), kategorija

## Borba za čist vazduh

Zaštita klime i smanjenje emisije CO<sub>2</sub> su na vrhu OMV-ove agende, a OMV Srbija u skladu sa tim svake godine pokreće različite inicijative u cilju zaštite klime, preduzimajući konkretne korake u smanjenju ili neutralizaciji emisije CO<sub>2</sub>.

Jedna od inicijativa je višegodišnja aktivnost pošumljavanja koje zaposleni u OMV Srbija realizuju u saradnji sa javnim preduzećem *Srbijašume*. Poslednja takva akcija, sa ciljem kontinuiranog doprinosa neutralizaciji emisije CO<sub>2</sub> i očuvanju prirodnog bogatstva Srbije, sprovedena je u novembru 2022. godine kada je na obroncima Rudnika izvršena sadnja 2.500 sadnica crnog bora.

## Nastavlja se ulaganje u punjače za električna vozila

Još jedan vid podrške zaštiti klime i manjoj emisiji gasova je cilj da se na OMV benzinskim stanicama obezbedi što više punjačkih mesta za električna vozila. U isto vreme na ovaj način kompanija širi spektar svojih usluga tako što prati potrebe svojih potrošača, koje se konstantno menjaju. Kompanija čini sve kako bi do 2030. godine imala preko 2.000 punjača na OMV benzinskim stanicama širom Evrope, na auto-putevima i u blizini većih gradova.

OMV Srbija je do sada, u saradnji sa partnerima, obezbedila 11 mesta za e-punjače za električna vozila, a ovu mrežu nastavlja da širi i ove godine. Elektropunjači su dostupni na OMV stanicama Lapovo Sever, Martinci 1, Doljevac, Gradiņa, Beška 1, Bačka Topola 1, Bubanj Potok, Novi Sad, Ruma



6, što omogućava maksimalnu efikasnost motora i minimalnu emisiju izduvnih gasova. Sva OMV MaxxMotion Performance goriva, sa svojom ACTIVEFLOW™ tehnologijom, vozačima nude vrhunski nivo kvaliteta goriva, čuvaju motor, omogućavaju odličnu zaštitu i produžavaju njegov životni vek.

## Vrhunski kvalitet ponude i usluge – standard na svim OMV benzinskim stanicama

OMV benzinske stanice, kao multifunkcionalni servisni centri, pored goriva i široke palete usluga i proizvoda za negu automobila, u 58 VIVA prodavnica i restorana potrošačima pružaju idealno mesto za pauzu u putovanju. Osveženje, ukusni obroci i veliki izbor visoko kvalitetnih kafa,





posebna su poslastica za vozače. Single Origin – kafa jedinog geografskog porekla, 100 odsto arabika, čiji kvalitet prepoznaju oni sa najprefinjenijim ukusom, često je veran pratilac na putovanjima. A mnogim potrošačima posebno prija, jer piju kafu koja ima oznaku *Fair Trade*. Kompanija OMV je od 2012. godine, partner *Fair tradea* i uvela je *Fair Trade* standard na svim benzinskim stanicama.

OMV svojim kupcima nudi komfor, široku ponudu i kvalitet. U auto-perionicama, sami ili uz pomoć osoblja na adekvatan način možete da brinete o svom automobilu. Takođe na OMV stanicama možete da kupite karte za koncerte i sportske događaje, TAG uređaje i dopune... Možete da zahvalite prijateljima na gostoprimstvu tako što ćete poslati cveće, čestitati nekome slavu, iskazati ljubav... Sve što treba da uradite je da na OMV stanicama kupite vaučer i zatim pošaljete SMS ili e-mail... Uvek uz osmeh i ljubaznost zaposlenih, brzo i efikasno, na OMV benzinskim stanicama možete da uživete u pomoći i kvalitetnoj usluzi, kao i da uživete tokom pauze u vožnji. Da je poverenje potrošača iz godine u godinu sve jače, pokazuje i broj korisnika programa lojalnosti *Save&Drive*, uz koji se ostvaruju brojne pogodnosti.

Verujemo da će konstantan rad na unapređenju kvaliteta proizvoda i usluge, na inovacijama i zaštiti životne sredine, kao i nastojanje da se prepoznaju potrebe korisnika i učini da svakodnevna vožnja i sva putovanja budu ugodnija, doprineti da i narednih decenija OMV Srbija uspeh meri upravo novim generacijama vernih potrošača.

Izvor: OMV

Fotografije: OMV



**VIVA**

*Café*

PUTUJTE SVETOM  
JEDINSTVENIH UKUSA



SINGLE ORIGIN

*Guatemala*

100% ARABICA

KAFA SA VULKANSKIH PLANINA GVATEMALE, ISPUNJENA  
BOGATOM AROMOM SA NOTAMA ČOKOLADE.

NA ODABRANIM OMV BENZINSKIM STANICAMA



## KAKO SU OVCE POMIRILE POLJOPRIVREDU I SOLARNE ELEKTRANE?

Plodno zemljište, nažalost, sve više se prenamenjuje za potrebu izgradnje velikih objekata. Urbanizam zasigurno pred veliki izazov stavlja poljoprivrednu industriju, koja je već pod pritiskom usled povećanja populacije stanovništva i potrebe njegove prehrane, zagađenja zemljišta, klimatskih promena koje otežavaju opstanak useva i drugo.

Obnovljivi izvori energije jedan su od ključnih pokretača zelene tranzicije i borbe za zdravu planetu, čime se ostavlja utisak da oni ni na koji način ne doprinose degradaciji prirode. Međutim, negativni stavovi postoje. Mini-hidroelektrane kritikuju se zbog njihove instalacije, uglavnom, na manjim planinskim rekama koje su već ugrožene, a čiji je značaj za lokalno stanovništvo i biodiverzitet velik. Vetroelektrane nepažnjom prilikom odabira lokacije za njihovo postavljanje, mogu da postanu pretnja za ptice.

Govoreći o solarnim elektranama, za njene najveće kritičare mogli bi da se odrede poljoprivrednici. Iako bi prenamenu poljoprivrednog zemljišta u tlo za izgradnju solarnih elektrana mogli da nazovemo najmanje zlo, ostaje činjenica da one često zahtevaju veće površine onih predela koja su veoma osunčana i pogodna za useve i ispašu životinja.

### OVCE I SOLARNE ELEKTRANE – WIN WIN

Pitanju kako da već veliku pozitivnu ulogu solarnih elektrana učinimo potpunom, nazire se interesantan odgovor – ovce. Zahvaljujući ovim životinjama, iz prenamene poljoprivrednog zemljišta crpi se maksimalan učinak. Zelenilo koje se nalazi između solarnih panela pruža ovcima ugodnu ispašu stvarajući im hladovinu. Ovce zauzvrat održavaju zelenilo onemogućavajući da poraste iznad visine solarnih panela i tako prekrije dotok sunčeve svetlosti. Kako bi priča bila još održivija, s obzirom na to da ove životinje na sasvim prirodan način održavaju visinu zelenila, korišćenje kosilica na gorivo ili struju više nije potrebno.



Ako se pitate zašto baš ovce, odgovor je kažu – jednostavan. Solarni paneli uzdižu se na određenu visinu iznad površine zemlje, međutim nedovoljno visoku da ispod nje slobodno šetaju neke veće životinje poput krava ili konja, bez rizika da oštete panele ili se povrede. Onda postavimo pitanje sebi – a šta je sa kozama? Kažu da i tu postoji razlog. Ovce će jesti većinu zelenila, uključujući i korove, ali tu se njihova ishrana završava. Međutim, koze mogu da pokušaju da jedu i ono što nije njihova hrana, kao što su žice, zbog čega ovce predstavljaju najbolji izbor.

Ovako osmišljen koncept solarne elektrane i ispaše ovaca zadovoljava interese i poljoprivrede i proizvodnje energije.

Iako postoje neki podaci koji upućuju na to da zemljište na kojem se nalaze solarne elektrane nije uspelo da proizvede istu količinu stočne hrane, kao slobodna plodna zemljišta, ne treba zaboraviti da koristi za poljoprivredu ipak nisu isključene, a da se zauzvrat dobija drugo veoma važno dobro – energija iz obnovljivih izvora.

Da nije sve negde u belom svetu, pokazuje činjenica da u Srbiji već postoji solarna elektrana koja je u svoj rad uključila i male pomoćnike – ovce. Reč je o *Solaris Energy* elektrani u opštini Kladovo, koja u ovom trenutku jeste i najveća solarna elektrana u domaćem vlasništvu u Srbiji.

Mali pomoćnici u narednom periodu ušetaće i na zemljište najveće bifacijalne solarne elektrane na zemlji *DeLasol*, koja je u rad puštena 5. aprila ove godine.

Katarina Vuinac



## NOV IZUM ZA ČISTU VODU – SOLARNI SUNĐER FILTRIRA ZAGAĐIVAČE IZ VODE

Istraživači sa Univerziteta Princeton razvili su solarni apsorber gel, uređaj koji bi mogao da bude ključ za pristup čistoj vodi za ljude širom sveta. Gel nalik sunđeru je jeftin, jednostavan za upotrebu i zahteva samo sunčevu svetlost da filtrira zagađivače kao što su teški metali, ulja, mikroplastika i pojedine bakterije iz vode.

Kvadratni metar materijala debljine jedan centimetar može da proizvede više od galona vode za samo 10 minuta i može da obezbedi dovoljno čiste vode da zadovolji dnevne potrebe u mnogim delovima sveta.

Istraživači ističu da ova tehnologija dovodi čovečanstvo korak bliže tome da imamo tehnologiju koju pokreće solarna energija, koja može proizvesti dovoljno čiste vode da zadovolji dnevnu potražnju.

Ispod 33 stepena Celzijusa ovaj gel deluje kao sunđer da apsorbuje vodu iz izvora, poput jezera. Ali kada se ukloni iz vode i zagreje sunčevom svetlošću do temperature iznad 33 stepena, on počinje da oslobađa vodu. Uz dodavanje polimera kao što je polidopamin (PDA) na površinu gela, uređaj može da filtrira zagađivače kao što su ulja, teški metali, mikroplastika i neke vrste bakterija iz vode.

Kako istraživači objašnjavaju, ovaj uređaj funkcioniše na sledeći način – korisnici bacaju uređaj nalik sunđeru u izvor vode dok se ne zasiti. Zatim ga vade iz vode, stavljaju na sunčevu svetlost i čekaju da pusti filtriranu vodu. Pod podnevnim suncem gel može da oslobodi oko 70 odsto vode koju apsorbuje za samo 10 minuta.

Oni veruju da bi ovaj solarni apsorber gel mogao da se poveća kako bi postao i uređaj koji bi se koristio za prečišćavanje vode na nivou domaćinstva i da bi mogao da obezbedi pristup čistoj vodi bez potrebe da se oslanja na energiju iz mreže.



Energetski portal

41



## JEZERO ČELIJE – DOM ZA PTICE, ZAŠTIĆENE VRSTE I PLUTAJUĆI OTPAD

Jezero Čelije, koje se nalazi kod Kruševca, i ove godine jedno je od najzagađenijih u našoj zemlji. U nekada čistoj vodi, punoj riba, sada plivaju samo otpad i plastika. I ranije smo pisali o ovom jezeru. Početkom 2021. godine čelična sajla, koju su postavili radnici JKP *Vodovod–Kruševac* i Ribočuvarske službe *Rasina*, uspeła je da zadrži plutajući otpad i spreči ugrožavanje vodozahvata i snabdevanje za 120.000 korisnika regionalnog sistema za vodosnabdevanje.

U septembru 2021. godine objavili smo tekst o tome kako su iz reke Blatašnice, koja se nalazi u blizini jezera Čelije, pobjegli i ljudi i životinje, jer je jedna od

najzagađenijih i kojom se širi nesnosan smrad. I svi smo tada očekivali da se nešto desi, meštani koje godinama žive u ovom okruženju, mi, kao i divlje životinje kojima je ovo jedini dom koji imaju. Neki od nas i dalje čekaju.

Nedavno nam se javila čitateljka Kornelija K. koja je fotografisala divlje ptice u svom prirodnom staništu na jezeru Čelije. Za Energetski portal kaže da ovim fotografijama želi da prikaže zagađeno jezero iz jedne druge perspektive.

„Na fotografijama se nalaze divlje patke, liske, galebovi, gnjurci, sive čaplje, veliki vranci i ostale ptice u svom prirodnom, ali u ekološki neprihvatljivom staništu. Fotografije su nastale 25. 1. 2023. prilikom Međunarodnog popisa ptica vodenih staništa koji su sproveli članovi i volonteri Društva za zaštitu i proučavanje ptica Srbije“, objašnjava naša čitateljka.

Milica Radičević



## UZGAJANJE BILJKE U VAZDUHU ZA ODRŽIVIJU POLJOPRIVREDU

Aeroponika je jedan od vidova održive poljoprivrede, koji ne zahteva upotrebu zemljišta, a smanjuje i upotrebu vode kao resursa za oko 95 odsto. Smanjuje se i upotreba đubriva za oko 60 odsto i pesticida u potpunosti. Sam naziv ukazuje na to da se biljke uzgajaju u vazduhu. Umesto uobičajenog načina zalivanja, koje zahteva i veće količine vode, ono se vrši pomoću specijalnih rasprskivača kroz orošavanje korenja. Sva voda koju korenje ne apsorbuje, vraća se nazad u rezervoar vode. Kako bi dobila potrebne hranljive materije, one se mešaju sa vodom kojom se orošavaju biljke.

Ovakav način uzgoja naročito je koristan za one biljke kojima je potrebno više kiseonika. Upravo veća količina kiseonika i vlage omogućavaju brži i plodniji rast.

Proces sadnje funkcioniše na način da se seme ubaci u posebni mali komad pene, kako bi imao malu čvrstu podlogu i ostao u njoj, a zatim se tako zasađeno stavlja u saksije. Takve saksije treba da omoguće da koren biljke ne ostane u njoj zatvoren, već da raste na otvorenom, izvan nje i lebdi u vazduhu.

Sistemi u kojima se uzgajaju obično su horizontalni, međutim postoje i vertikalni kojima se dodatno štedi prostor i zbog čega su pogodni i za uzgajanje u kućnim uslovima, recimo na terasi.

Kroz aeroponiku mogu da se uzgajaju različite vrste biljaka, mada je najčešće reč zelenoj salati, začinskom bilju, jagodama, paradajzu, krastavcu i spanaću.

### AEROPONIKA I SVEMIR

Još 1997. godine NASA je sprovela eksperiment u svemirskoj stanici *Mir*, u okviru kojeg je pokušano da se biljka, tačnije pasulj azuki, gaji u prostoru sa nultom gravitacijom, bez zemljišta i sa malo vode. Pokazalo se da su biljke u takvim uslovima rasle brže nego na Zemlji.

Katarina Vuinac



## STARA GARDEROBA SVE VEĆI EKOLOŠKI PROBLEM

Količina upotrebljivanog tekstila izvezenog iz Evropske unije utrostručila se u poslednje dve decenije. To je dovelo do sve većeg problema kada je reč o ovoj vrsti otpada, pokazuje izveštaj Evropske agencije za životnu sredinu (EEA).

Kako Evropa ima veoma ograničene kapacitete za recikliranje tekstila i drugih materijala od kojih se pravi odeća, garderoba koja više nije u upotrebi ili je donirana izvozi se u Afriku i Aziju.

„Uobičajena je percepcija javnosti da su donacije polovne garderobe uvek korisne u tim regionima, ali to ne odražava stvarnost“, napisali su stručnjaci za životnu sredinu u izveštaju.

Oko 550.000 tekstila izvezeno je 2000. godine, a u 2019. godini skoro 1,7 miliona tona.

„Tekstil prvenstveno ide za ponovnu upotrebu jer postoji potražnja za jeftinom, polovnom robom iz Evrope. Ono što nije prikladno za ponovnu upotrebu uglavnom završava na otvorenim deponijama“, kažu iz agencija za životnu sredinu.

U 2019. godini 46 odsto polovne odeće završilo je u afričkim zemljama. Iste godine 41 odsto korišćenog tekstila stiglo je u Aziju, gde je sortirano i obrađeno.

Većina je korišćena kao tkanina ili materijal za punjenje u industriji ili je poslata u druge azijske zemlje na recikliranje ili u Afriku radi ponovne upotrebe.

Prema nekim procenama, trećina proizvedene odeće nikad ne bude ni prodana, a na deponijama širom sveta završi čak 92 miliona tona. Prognoze su da ćemo, ako nastavimo ovim tempom, do 2030. godišnje baciti preko 134 miliona tona tekstila.

Energetski portal





## ŠTA JE DANUP-2-GAS I ZBOG ČEGA JE ZNAČAJAN?

Dunavski region ima veliki potencijal za proizvodnju koja je održiva, kao i za skladištenje energije dobijene iz obnovljivih izvora, ali je ipak u velikoj mjeri i dalje zavisna od uvoza energije. Pored toga, energetska efikasnost i obnovljivi izvori energije nisu dovoljno zastupljeni.

Ideja projekta *DanuP-2-Gas – Inovativni model za pokretanje energetske sigurnosti i raznovrsnosti u Dunavskom regionu* jeste da se višak električne energije koja se dobije iz OIE pretvara u gasovita goriva – takozvani Power to Gas sistem (P2G).

Ovaj sistem elektrolizom pretvara višak energije dobijene iz obnovljivih izvora u vodonik, koji ne emituje ugljen-dioksid prilikom sagorevanja. Vodonik može odmah da se koristi ili da se skladišti za kasnije.

Tako dobijeni vodonik kasnije može da se pušta direktno u gasnu mrežu ili da se njegovom daljom obradom, kroz proces metanacije, pretvori u metan. Direktnim puštanjem u gasnu mrežu vodonik može da istisne deo prirodnog gasa, čime se smanjuje proizvodnja emisija sa efektom staklene bašte. Ukoliko se preradi u metan, on može da se koristi kao sirovina ili da se skladišti, a zatim kada je potrebno, ponovo pretvori u električnu energiju.

Takođe, P2G sistem podržava i razlaganje mikroorganizama kroz proces anaerobne digestije do organskih materija u kojima nema kiseonika, a koji dodavanjem vodonika mogu da se pretvore u bio-gorivo.

OIE su nesigurni izvori, koji zavise od prirodnih uslova, a skladištenje dobijene električne energije ne može da bude dugo. P2G sistem upravo omogućava da se višak električne energije, pretvaranjem u gas, skladišti duže vreme, čime se osigurava energetska bezbednost i čistija energija.



Energetski portal

43

## PROIZVODNJA STEVIJE IMA MANJI NEGATIVAN UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU OD PROIZVODNJE ŠEĆERA

Steviol glikozidi koji se nalaze u listu biljke stevije mogu da budu 200–400 puta slađi od šećera, zbog čega sleduje da je za isti intenzitet slatkoće potrebna manja količina biljke stevije u odnosu na druge biljke iz kojih se dobija šećer. Uzgajanje ove biljke ne zahteva veliku količinu zemljišta, a tokom njihove prerade koristi se manja količina vode. Prema nekim podacima, vodeni otisak je u slučaju stevije bio manji za oko 90 odsto u odnosu na šećernu repu i šećernu trsku. Ukoliko se za ekvivalent uzme slatkoća, takođe se tokom proizvodnje zaslađivača stevije emituje smanjena količina ugljenika. Količina varira od 30 do čak 80 odsto u zavisnosti od toga o kojem izvoru šećera je reč.

Ipak, ovo je potrebno uzeti sa rezervom. Najveća količina stevije uzgaja se u Kini, u državi u kojoj se mnoge održive poljoprivrede dovode u pitanje. Drugo, u listu stevije nalaze se različiti molekuli kao što su Reb M i

Reb A. Zbog čega je ovo važno?

Reb A poseduje sladak ukus, ali sa blagom gorčinom, za razliku od Reb M koji ne sadrži gorčinu u ukusu, ali on čini samo jedan odsto lista stevije. Zbog svog ukusa, novija tržišta sve više potražuju Reb M. Međutim, zbog njegove zastupljenosti u listu od svega jedan odsto, farmeri moraju da uzgajaju biljku stevije na velikim površinama zemljišta, čime se poništava njen manji negativan uticaj na životnu sredinu.

Kako bi se zadovoljila potražnja tržišta, a ujedno obezbedilo da proizvodnja stevije i dalje ima manji negativan uticaj na životnu sredinu, pojavljuju se nove sorte koje sadrže i do 20 odsto više Reb M od obične stevije.

Katarina Vuinac





## KAKO VELIKO PACIFIČKO OSTRVO SMEĆA UTIČE NA ŽIVOTNU SREDINU?

Veliko pacifičko ostrvo smeća, je plutajuća masa plastičnog otpada i predstavlja simbol globalne ekološke krize. Smešten između Havaja i Kalifornije, na preko 1,6 miliona kvadratnih kilometara ovo "ostrvo" je teško oko 80.000 tona. Pod uticajem okeanskih struja, ova masa smeća se nalazi u konstantnom pokretu na površini vode, jer zbog svoje gustine u odnosu na gustinu vode, plastika ne može da potone. Poređenja radi, veličina "ostrva" je približno jednaka površini Irana, a gotovo 18 puta veća od površine Srbije.

Ova masa smeća nije koncentrisana uvek na jednom mestu, a njen sadržaj je raznolik i teško je utvrditi šta se tačno nalazi u njoj. Takođe, ne može se sa preciznošću utvrditi iz kojih država dolazi ovaj otpad, i ko je tačno "krivac" za njegov nastanak. Zbog toga, napori u borbi protiv zagađenja plastičnim otpadom moraće da budu međunarodni i međugeneracijski – s obzirom na to da ovo "ostrvo" nije ni u čijoj nacionalnoj jurisdikciji.

Međunarodna saradnja u rešavanju problema zagađenja plastikom je veoma bitna iz razloga što ne samo da zagađuje morski ekosistem, već kroz lanac ishrane, čestice plastike dospevaju i u organizam ljudi. Takođe, ima brojne štetne posledice po život morskih životinja, kao što su morske kornjače, ptice i ribe, koje greškom progutaju plastiku, smatrajući je za hranu, zbog njenog izgleda, mirisa i teksture, zbog čega kasnije ne budu gladne, što u nekim slučajevima može dovesti i do smrti životinje. Foke i delfini su takođe pogođeni plastikom i drugim otpadom, jer se dešava da se "ulove" u mreže, kese, ili druge materijale, koje ih onesposobe da izađu na površinu da uzmu vazduh koji je ovim vrstama potreban za život.



Energetski portal



## NAUČNI BROD TARA OTKRIVA TAJNE EVROPSKIH OBALSKIH EKOSISTEMA

Brod-laboratorija Tara isplovio je na otvoreno more, na novu ekspediciju. Tokom ove misije pokušaće da otkrije tajne evropskih obalskih ekosistema.

Naučni brod Tara zaplovio je iz Lorijana, grada na zapadu Francuske, na putovanje duž evropskih obala do jula 2024. kako bi učestvovao u misiji namenjenoj merenju uticaja zagađenja i klimatskih promena na evropske obale.

Predviđeno je da ova misija uključuje kombinovanje širokog spektra istraživanja, u rasponu od genomike do ekologije i biologije mora. Mediji prenose da će naučnici istraživati interakciju između kopna i mora, prikupljanjem uzoraka iz plitkih voda i tla u svojim mobilnim laboratorijama.

Glavni cilj ove misije jesta da svi bolje razumemo kako zdravlje ljudi i planete utiču promene životne sredine,

klimatske promene, upotrebu pesticida i gubitak staništa.

Predviđeno je da naučni brod pređe 25.520 kilometara, tokom ovog jednogodišnjeg putovanja obići će obale Atlantika, Lamanša, Severnog mora, Baltičkog mora i Mediterana.

Energetski portal





CENTAR  
ZA PLIN  
HRVATSKE d.o.o.



HRVATSKA  
STRUČNA  
UDRUGA ZA  
PLIN

ČLANICA



**38.** MEĐUNARODNI ZNANSTVENO-STRUČNI  
SUSRET STRUČNJAKA ZA PLIN  
OPATIJA, 10. - 12. 05. 2023.

## OSIGURAJTE SVOJE MJESTO NA VODEĆOJ KONFERENCIJI I IZLOŽBI U JI EUROPI NA TEMU PLINA, LNG-A I NISKOUGLJIČNIH RJEŠENJA!

### 38. MEĐUNARODNI ZNANSTVENO-STRUČNI SUSRET STRUČNJAKA ZA PLIN

održat će se od **10. do 12. svibnja 2023.** u Kongresnom Centru Grand Hotela Adriatic u **Opatiji** u organizaciji Centra za plin Hrvatske d.o.o. i Hrvatske stručne udruge za plin (HSUP), članice Međunarodne plinske unije (IGU).

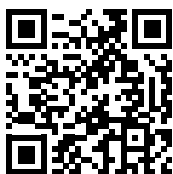
Saznajte više u **PROGRAMU** konferencije na internetskim stranicama: <https://susret.hsup.hr/>.

### TEME KONGRESA

- 1. POZVANA PREDAVANJA I PANEL-DISKUSIJA:** Ključna uloga prirodnog plina i UPP-a pri suočavanju s međusobno povezanim izazovima: sigurnosti opskrbe, energetske tranzicijom i pristupačnom energijom
- 2. Prirodni plin kao dio budućega niskougljičnog društva:** plinovi iz obnovljivih izvora i niskougljični plinovi kao ključne nadopune obnovljivih izvora
- 3. UVODNA PREDAVANJA I PANEL-DISKUSIJA:** Opsežna plinska infrastruktura uz odgovarajuće politike, inovacije i izvore financiranja imat će ključnu ulogu pri uspostavi potpuno dekarboniziranog i pouzdanog energetske sustava
- 4. Budućnost ljudskih potencijala u plinskom sektoru:** raznolikost, jednakost i uključivost ključna su rješenja za prevladavanje nove tržišne dinamike i tranzicije
- 5. Izazovi i prilike u procesu dekarbonizacije budućeg lanca vrijednosti plina i ukapljenoga prirodnog plina (UPP-a)**
- 6. Uvođenje pametnih tehnologija, inovacija i digitalne transformacije u plinskom sektoru u eri dekarbonizacije**
- 7. UVODNA PREDAVANJA I PANEL-DISKUSIJA:** Razvojni potencijali terminala za ukapljeni prirodni plin (UPP) i njegova buduća uloga u europskoj plinskoj infrastrukturi
- 8. Doprinos prirodnog plina i plinova iz obnovljivih izvora u postizanju održivoga prometnog sustava**
- 9. Problematika transporta, distribucije, skladištenja i potrošnje plina s obzirom na nužnost osiguranja učinkovitoga, sigurnog i niskougljičnoga plinskog sustava**
- 10. Pravna regulativa, tehnički propisi, pravila struke i prava potrošača u plinskom sektoru**
- 11. POSTER SEKCIJA:** Problematika plinskoga gospodarstva i energetike

**REZERVIRAJTE SVOJE  
IZLOŽBENO MJESTO  
NA VRIJEME!**

<https://susret.hsup.hr/izlozba/>



**PRIJAVITE SE  
NA VRIJEME!**

<https://susret.hsup.hr/prijava-za-sudjelovanje/>







# ODRŽIVOST POKRETAČ KOMPANIJSKOG RAZVOJA

**U** kompaniji *Microsoft* održivost je u srcu poslovanja, a uspešnost koncepta održivosti zavisi od celokupnog lanca vrednosti kompanije. Održivost je odgovornost, ali i prilika. To je, zapravo, jedini put napred.

Kad razmišljamo šta bismo mogli da uradimo kako bismo sprečili dalje klimatske promene, nalazimo rešenja i za druge izazove sa kojima se susrećemo. Primera radi, digitalizacijom usluga automatski se koristi manje papira i stvara se manje otpada, hibridni rad donosi nam manje putovanja, više vremena i bržu saradnju, smanjenje zagađenja vazduha utiče na opadanje broja zdravstvenih problema, a

energetski efikasne zgrade vode ka bolje kvalitetu života. U izveštaju Svetskog ekonomskog foruma očuvanje klime je obavezan deo poslovne strategije.

Kompanije koje strategiju zasnivaju na održivosti stvaraju dugoročnu prednost među konkurencijom. Ovako je Tatjana Skoko, Sustainability Lead *Microsoft* SE, započela razgovor o tome na koji način kompanija *Microsoft* podržava Globalnu strategiju održivosti. Za naš magazin Tatjana je objasnila kako pomažu klijentima da unaprede put ka održivosti, a kako osnažuju kompanije da postanu osetljivije na temu održivosti, zatim na čemu temelje inovativne projekte, kao i na koji način napredna tehnologija





Čitava karijera, sa preko 20 godina iskustva TATJANE SKOKO, Sustainability Lead Microsoft SE, bila je vezana za ICT industriju. Počela je u Hrvatskom Telekomu gde je provela 17 godina i stigla do pozicije direktora prodaje za ključne poslovne korisnike. Microsoftu se pridružila kao menadžerka prodaje za kompanije i partnere 2017. godine, a nakon godinu dana je prešla na funkciju direktora za Hrvatsku. Danas je odgovorna za razvijanje i sprovođenje strategije održivosti za Jugoistočnu Evropu, sa ciljem ubrzanja iste kod klijenata u korist društva, ekonomije i životne sredine.

*Microsoft Cloud for Sustainability* pomaže klijentima da unaprede put ka održivosti spajajući mogućnosti zaštite životne sredine, društva i upravljanja (ESG) iz celog *Microsoft Cloud* portfolija sa rešenjima iz našeg globalnog i lokalnog eko-sistema partnera

omogućava pristup, analizu i korišćenje globalnih podataka o planeti Zemlji.

### **EP** Koji ciljevi su postavljeni Globalnom strategijom održivosti?

**Tatjana Skoko** Klimatske promene su pravi izazov i važno je odmah reagovati. *Microsoft* ima dugogodišnju posvećenost održivosti i napravili smo važan napredak u smanjenju emisije ugljenika, korišćenju više obnovljive energije i inovacijama. Međutim, jasno je da moramo učiniti više. Idući napred, imamo viziju održivosti u srži kompanije, koju unosimo u sva naša tehnološka rešenja, koja zatim uključujemo u aktivnosti za očuvanje životne sredine. *Microsoft* konstantno ulaže u nova istraživanja i razvoj, inovacije i napredak u svakom delu poslovanja. Održivost je prisutna u svemu što radimo, a kao kompanija smo se obavezali da do 2030. godine postanemo karbonski negativni, sa nulom količinom proizvedenog otpada i pozitivnim utroškom vode. Do 2050. ćemo poništiti sve emisije štetnih gasova od osnivanja kompanije.

### **EP** Na čemu se temelji inicijativa *Microsoft Cloud for Sustainability*?

**Tatjana Skoko** *Microsoft Cloud for Sustainability* pomaže klijentima da unaprede put ka održivosti spajajući mogućnosti zaštite životne sredine, društva i upravljanja (ESG) iz celog portfolija *Microsoft Cloud* sa rešenjima iz našeg globalnog i lokalnog eko-sistema partnera. To može pomoći organizacijama da poboljšaju svoje poslovne procese i smanje uticaj na životnu sredinu, identifikuju mogućnosti za izgradnju održive IT infrastrukture, kreiraju zelenije lance vrednosti i automatizuju obračunavanje i izveštavanje o ugljeniku.

Kao deo ove platforme, nudimo set rešenja koja omogućavaju organizacijama da napreduju na putu održivosti. Počevši od *Microsoft Emission Impact Dashboarda*, gde klijenti koji koriste *Microsoft Cloud* imaju podatke o merenju i izveštaje o smanjenju emisije ugljenika.

*Microsoft Sustainability Manager* omogućava organizacijama da beleže, izveštavaju i smanjuju uticaj na životnu sredinu putem automatizovanog povezivanja podataka



## PLANETARY COMPUTER

*Planetary Computer* je projekat koji je razvila *Microsoft Research* organizacija, a njegova uloga je da koristi naprednu tehnologiju kako bi se omogućio pristup, analiza i korišćenje globalnih podataka o planeti Zemlji, kao i resursa za održivost i upravljanje planetarnim sistemom.

„Koriste se velike količine podataka iz različitih izvora kao što su senzori na Zemlji, sateliti, meteorološke stanice, društveni mediji i drugi izvori, kako bi se stvorio jedinstven digitalni eko-sistem koji sadrži bogatstvo informacija o planeti. Ove informacije se koriste za različite svrhe, uključujući praćenje promena u okolini, upravljanje prirodnim resursima, analizu klimatskih promena, pružanje informacija za poljoprivredu i mnoge druge aplikacije“, kaže Tatjana Skoko.

koji pružaju jasne uvide. Ovo rešenje ubrzava integraciju podataka, izračunavanje i izveštavanje u celoj organizaciji i čitavom lancu vrednosti. Trenutno je fokus na smanjenju emisije ugljenika, dok se upravljanje otpadom i vodom očekuje uskoro.

48

### **EP** Šta je najvažnije u sprovođenju ciljeva održivosti?

**Tatjana Skoko** Digitalne inovacije će igrati ključnu ulogu u pomaganju organizacijama da smanje potrošnju energije, efikasnije koriste resurse i donose informisane odluke na osnovu relevantnih podataka.

Organizacije vođene podacima osnažuju lidere i zaposlene da donose pametnije odluke koje poboljšavaju poslovanje i održivost. Objedinjavanje podataka iz celog preduzeća i korišćenje veštačke inteligencije omogućava kompanijama da bolje transformišu uvid u akciju, pomažući u pokretanju održivosti, operativne efikasnosti, mogućnosti rasta, praćenja uticaja i izveštavanja, i na kraju, stvaranja vrednosti.

### **EP** Na kojim osnovama kompanije treba da postave svoje ciljeve održivosti?

**Tatjana Skoko** Verujemo da postoji ogromna prilika za tehnološki sektor da poboljša način na koji upravljamo prirodnim resursima Zemlje. Pokrenuli smo program *AI for Earth* 2017. godine da bismo stavili *Cloud* i AI tehnologiju u ruke vodećih svetskih ekologa i tehnologa očuvanja, kao i organizacija širom sveta koje rade na zaštiti naše planete. Program povećava pristup tehnologijama veštačke inteligencije putem grantova, pruža obrazovanje o *Cloudu* i veštačkoj inteligenciji kako bi se povećala saradnja kroz našu zajednicu i podstakla inovacija kroz istraživanje i strateška partnerstva. Do sada smo osnažili brojne organizacije



u više od sto zemalja širom sveta koje rade na ekološkim inovacijama koje postavljaju nove standarde.

### **EP** Kako osnažiti kompanije da postanu osetljivije i efikasnije na temu održivosti?

**Tatjana Skoko** Pre svega, potrebno je izmeriti i razumeti osnovnu delatnost kompanije, postaviti ambiciozne ciljeve i uključiti održivost u strategiju kompanije. Zatim učiti i deliti! Znamo da postoji jaz u veštinama usko specijalizovanog znanja i veština održivosti u različitim stepenima poslovanja i disciplina. Potrebno je da se kombinuje znanje iz STEM-a i drugih oblasti, veština biznisa, korišćenja podataka i digitalne tehnologije.





---

Održivost je prisutna u svemu što radimo, a kao kompanija smo se obavezali da do 2030. godine postanemo karbonski negativni, sa nultom količinom proizvedenog otpada i pozitivnim utroškom vode

---

Postoji, takođe, potreba da poslodavci unapređuju i nadograđuju znanje svojih zaposlenih, a kako bi podržala ove napore, kompanija *Microsoft* sa svojim partnerima radi na razvoju i deljenju materijala za učenje o održivosti. Ovo uključuje *LinkedIn Learning* sekcije o održivosti – materijale sa fokusom na održivosti poslovanja, koji su dostupni u *Microsoftovom* centru za učenje o održivosti.

Najvažniji doprinos *Microsofta* smanjenju ugljeničnog otiska nije samo u postizanju svojih ciljeva održivosti već i u pomaganju klijentima i partnerima širom sveta da smanje svoj ekološki otisak zahvaljujući tehnologiji, inovacijama i saradnji.

Intervju vodila Mirjana Vujadinović Tomevski



# UMETNOST KROZ PRIZMU EKOLOGIJE

**K**ad na zelenim površinama niknu deponije, a plutajući otpad istisne ribe iz reka, umesto lepote pejzaža dobijamo ruglo, koje može dugo da čeka da mu se vrati čisto, zelenoplavo ruho. Čini se da novonastala slika šalje snažnu poruku. Iako to nije uvek dovoljno za promenu, ponekad se ipak javi tračak nade kad se prepletu ekologija i umetnost, pa se u toj novoj simbiozi stvori jedinstvena energija. Takva je umetnost koju živi muralista Andrej Josifovski, docent na Departmanu za arhitektonske tehnologije na Arhitektonskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, koji je javnosti možda poznatiji po nadimku Pijanista. S njim smo razgovarali o njegovim

umetničkim stvaralaštvima posvećenim ekologiji i snazi poruke koje nose u sebi.

„Zadatak umetnosti je da svojim stvaralaštvom oplemenjuje ljude, budeći lepa i uzvišena osećanja, čime ujedno ukazuje i na sve ono što je ružno i što treba menjati da bi svet bio lepši i bolji“, kaže Andrej.

Jedan od njegovih velikih projekata je *Zlatni kontejner* kojim je, polazeći od sociološkog aspekta siromaštva, trebalo skrenuti pažnju na ideju da je odnos prema đubretu zapravo gledanje na svet i njegovu budućnost. Sa ovim radom učestvovao je, kao deo autorskog tima arhitekta Branka Stojanovića, na Bijenalu Arhitekture u Veneciji 2018. godine predstavljajući Republiku Srbiju.

Iako je priroda „bogata“ otpadom koji je ovom umetniku potreban za rad, do njega nije uvek lako doći, zbog čega mu značajnu podršku pružaju njegovi pomoćnici, kao i organizacije koje se bave otpadom kao što su *EkoStar PAK* i *KappaStar Recycling*.

Rezultat zajedničkog truda je rad *Save Our Home*, u kom je od plastičnih flaša skupljenih po reci napravio lik Jovana Memedovića, velikog borca za očuvanje zdrave životne sredine. Jovan je u javnom nastupu prvi skrenuo pažnju na zagađenost naših reka, navodi Andrej.

Projekat *Eko čikice* privukao je posebnu pažnju građana. Inspiracija za projekat potekla je od Andrejeve omiljene dečje zabave – slaganja lego kockica napravljenih od plastike.

## UMETNOST KAO IDEJA VODILJA

Andrej je uveren da će umetnost spasiti svet, jer je odavno prevazišla okvire profanog života i ostala čistog srca, lepa i nedodirljiva.

„Poput sjajne zvezde, ona uvek budi u pogledu želju da joj se čovek približi i dodirom je oseti. Verujem u to i zbog toga stvaram“, kaže Andrej.







DR ANDREJ JOSIFOVSKI na Arhitektonskom fakultetu Univerziteta u Beogradu završio je osnovne, master akademske i doktorske studije, a sada je i docent na Departmanu za arhitektonske tehnologije.

Oslikao je brojne murale u zemlji i inostranstvu. Izlagao je na 24 kolektivne i pet samostalnih izložbi, među kojima su posebno važne *Face au mur*, *Zlatni kontejner* i samostalna izložba *Pijanista pet godina na ulici – zid i delo*. Osnivač je i umetnički direktor internacionalnog festivala ulične umetnosti *Runaway*. Jedan umetnički rad mu je uvršten u projekat *Sećanje grada*, a ostali radovi su mu publikovani u više od deset knjiga, kataloga i časopisa. Dobitnik je brojnih nagrada, među kojima je i prva nagrada *Youth Hero* u oblasti umetnosti i kulture.

Od plastičnih flaša skupljenih po reci napravljen je lik Jovana Memedovića, velikog borca za očuvanje zdrave životne sredine, koji je u svom javnom nastupu prvi skrenuo pažnju na zagađenost naših reka



„Plastičnog otpada je najviše, i to je najveća pretnja planetarnom ekosistemu, a time i opstanku živog sveta na Zemlji. Igra je tako dizajnirana da razvija kreativnost i maštu, budući da slaganjem jednoličnih kockica oživljava jedan nov, lep dečji svet budućnosti. Početak igre uvek je nov izazov, a da bi igra mogla da se ponavlja i traje, na kraju se sve razgrađuje i kockice se pakuju u svoje kartonske kutije“, kaže Andrej.

Reč „lego“ je složenica dveju reči danskog jezika „leg“ i „godt“ i znači „lepo se igra“.

„Tako sam i vaspitavan, da se lepo igram i u tom duhu bi trebalo da se deca vaspitavaju, jer budućnost sveta pripada njima“, kaže Andrej.

Nakon višednevne izrade *Eko čikice* našle su mesto na divljim deponijama da odatle poruče da razbacivanje otpada nije lepa dečja igra, već ružna i opasna navika. Ono što važi za decu treba da važi i za odrasle i dokle god bude trebalo, Andrej će to svojim radovima isticati, a tome se kraj još ni izdaleka ne vidi.

Priredila: Katarina Vuinac





# PRODUKTIVNOST I ODRŽIVA BUDUĆNOST NA ABB NAČIN

**B**rojni merni instrumenti, senzori, aktuatori, elektronski transmiteri i drugi uređaji, sakriveni u dubini nekog postrojenja, neprestano beleže podatke o protoku vazduha, gasa, vode ili toplotne energije. Sa pojavom novih tehnologija i kompanija koje su se specijalizovale za digitalnu transformaciju, stvorili su se uslovi da ovaj izvor dragocenih informacija bude polazna tačka za prelazak industrije na održivo poslovanje.

Nasuprot konvencionalnom proizvodnom procesu, u kom je bezbrižan odnos prema resursima kao što su voda, toplotna ili električna energija, odražavao opšti duh vremena, danas stoji novi model zasnovan upravo na merenjima potrošnje raznih resursa u samim postrojenjima. Taj savremeni proizvodni proces podrazumeva da su sve operacije potpuno povezane, fleksibilne i samooptimizujuće, a među kompanijama koje mogu sve zahtevnijim industrijama to i da obezbede ističe se ABB, vodeća svetska inženjering kompanija. Njihova softverska rešenja u oblastima elektroenergetike, robotike, automatizacije i elektromotornih pogona primenjena su u mnogim fabričkim postrojenjima, elektranama i drugim pogonima, čime su ostvarene veća produktivnost, bezbednost i pouzdanost, uz smanjenje ugljeničnog otiska.

## ABB u borbi protiv posledica klimatskih promena

Poznato je da bez merenja nema ni dobrog upravljanja, a postizanje održivosti u industriji se zasniva upravo na pažljivom prikupljanju podataka o potrošnji. Istraživanja su pokazala da bi se globalna potrošnja električne energije mogla smanjiti do 10 odsto ako bi se 300 miliona industrijskih sistema sa elektromotornim pogonima u svetu zamenilo optimizovanim opremom visoke efikasnosti. Međutim, to ne bi bila jedina dobrobit. Posledično bi se smanjile i emisije štetnih gasova koji su, inače, glavni uzročnici globalnog zagrevanja.

Kao svetski lider u efikasnosti korišćenja resursa, ABB pruža mogućnost energetske tranzicije u fabrikama, elektranama i drugim industrijskim postrojenjima. Njihov

---

**U ABB-u kažu da stvaraju inovacije i pomeraju granice tehnologije kako bi omogućili ekološku budućnost za klijente, industrije i društvo u celini**

---



va rešenja pomažu u smanjenju emisija štetnih gasova i očuvanju prirodnih resursa u industriji. Svojim ekološkim težnjama dali su i vremenski okvir. Planiraju da pomognu svojim klijentima da do 2030. godine smanje godišnje emisije CO<sub>2</sub> za 100 miliona tona, što je količina godišnjih emisija koju ispušta 30 miliona vozila sa motorom sa unutrašnjim sagorevanjem.

## Kako to izgleda na delu?

Pre šest godina švedski proizvođač baterija *Northvolt* tražio je partnera za razvoj novog tehničkog rešenja. Po svemu sudeći, savršenog saradnika je pronašao u ABB-u, koji je ubrzao primenu tog rešenja kroz elektrifikaciju i automatizaciju. Primenjena tehnologija omogućila je transformaciju fabrike. *Northvolth* je danas najekološkiji proizvođač baterija na svetu, ali nije jedina švedska kompanija kojoj je ABB omogućio ovu veoma laskavu titulu.

Možda ste čuli za novu tekstilnu sirovinu pod imenom Sirkuloz (Circulose®) ili pak za pojam „kružna moda“. Kom-

U ABB-u kažu da stvaraju inovacije i pomeraju granice tehnologije kako bi omogućili ekološku budućnost za klijente, industrije i društvo u celini. Da je to zaista tako, govori i njihova inicijativa za održivost pod nazivom *Mission to Zero™* koja bi trebalo da ubrza transformaciju u industriji. Reč je o programu otvorenog koda koji kompanijama omogućava korišćenje i izmenu tehničkih crteža za pametne zgrade sa sopstvenom proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora i rešenjima za njeno skladištenje.

Korišćenjem neverovatnih mogućnosti tehnologija za digitalno povezivanje svih komponenti unutar jednog industrijskog eko-sistema tako da budu podložne kontroli, zahvaljujući povezivanju podataka o grejanju, osvetljenju, ventilaciji, bezbednosti i iskorišćenosti prostorija, potrošnja energije može biti drastično smanjena, a sa njom i emisije štetnih gasova. Stručnost i iskustvo ABB-a predstavljaju siguran oslonac kompanijama na putu ka ostvarenju ciljeva kao što su smanjenje ugljeničnog otiska i, naposljetku, klimatske neutralnosti do 2030. i 2050. godine.

Priredila: Jovana Marković



panija iz Stokholma razvila je tehnologiju koja omogućava novi životni ciklus korišćenom pamuku i drugim materijalima sa velikim procentom celuloze. Umesto novog pamuka, fabrike odeće sada mogu da koriste Sirkuloz, biorazgradivu pulpu u potpunosti dobijenu od tekstilnih otpadaka. Da bi ova švedska fabrika zaista zadovoljila sve kriterijume cirkularne ekonomije, angažovali su ABB da uvede kompletnu automatizaciju operacija, sistem merenja kvaliteta i elektrifikaciju.

# ABB

**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





# OČUVANJE ŽIVOTNE SREDINE PREMA PRIORITETIMA I STANDARDIMA

**K**ad govorimo o ekološkoj bezbednosti, prvo treba istaći problem koji se tiče različitih stavova. Ranije su postojala dva shvatanja u proučavanju ekološke bezbednosti. Prema prvom, smatralo se da ljudi ne mogu da utiču na klimu, a argumentacija se zasnivala na radovima našeg istaknutog naučnika Milutina Milankovića. Prema drugom shvatanju, ljudi od 80-ih godina prošlog veka značajno utiču na klimu. Oba shvatanja su tačna, jer je Milutin Milanković živio do 60-ih godina prošlog veka, kada čovek još nije negativno delovao na mnoge ekološke činioce.

Drugi problem se odnosi na usvajanje međunarodnih sporazuma i naših zakona o zaštiti ekološke bezbednosti i održivog razvoja. Posle Agende 21 Ujedinjenih nacija (1992) kod nas su usvojeni Zakon o zaštiti životne sredine, Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu, Nacionalna strategija o održivom razvoju, Nacionalni Milenijumski ciljevi održivog razvoja i dr. Na osnovu toga, usvojeni su mnogi Lokalni ekološki akcioni planovi – LEAP, kao što su LEAP Grad Niš



(2001), Grad Beograd i Grad Smederevo (2005), a kasnije i za mnoge druge gradove i opštine, na primer u Beogradu za opštine Zemun, Savski venac i druge. Međutim, ostaje pitanje primene mnogih dokumenata. Na osnovu Agende 2030 Ujedinjenih nacija (2015) i cilja održivog razvoja (*Sustainable Development Goal – SDG*) koji se odnosi na vode, procenjuje se da kod nas 75 odsto ljudi ima pristup zdravoj vodi za piće, dok oko 21 odsto ljudi koristi čistu energiju u Srbiji. Osim toga, prema Pariskom sporazumu iz 2015, države članice Ujedinjenih nacija preuzele su obavezu da smanje gasove sa efektom staklene bašte kako bi se zaustavio porast srednje globalne temperature na 1,5–2 stepena Celzijusa do kraja veka. Na osnovu ovog sporazuma, svaka država ima Nacionalno utvrđeni doprinos (NDCs). Srbija treba da smanji emisiju gasova sa efektom staklene bašte na oko 10 odsto do 2030. godine, u poređenju sa emisijama u 1990. godini.

Treći i glavni problem se odnosi na definisanje prioriteta, posebno u našoj zemlji. Da li su naši prioriteti zaštita vodnih resursa, vazduha, biodiverziteta, pošumljavanje, obrazovanje? Očuvanje ekološke bezbednosti je dugotrajan

**Prema podacima Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograda, voda najčešće nije za piće na javnim česmama ili je ponekad bezbedna za piće, uz napomenu da treba koristiti filter**



Fotografije: Pexels/Meryem Sevim; (Arežina) ljubaznošću Vere Arežine



**Dr VERA AREŽINA, vanredni profesor, radi na Fakultetu političkih nauka Univerziteta u Beogradu od 2011. godine, gde predaje Ekološku bezbednost, Metodologiju političkih nauka i druge predmete na master i**

**doktorskim studijima. Pre toga radila je na Akademiji za diplomatiju i bezbednost od 2006. i na drugim radnim mestima koja se ne odnose na nastavu od 1994. godine. Objavila je tri knjige i više naučnih radova iz oblasti ekološke bezbednosti i metodologije političkih nauka. Član je nekoliko organizacija kao što su UN HESI, Greenpeace, Women Engage for a Common Future – WECF, Institute for 21st Century Questions, Međunarodno udruženje metodologa društvenih nauka i Međunarodni naučni forum Dunav – reka saradnje, Srbija.**

proces koji počinje od vaspitanja, obrazovanja na svim nivoima, socijalizacije i informisanja, do povećanja broja prijavljenih krivičnih dela i optužnih akata protiv ugrožavanja životne sredine. Na mnogim našim fakultetima, kao i u srednjim i osnovnim školama izučavaju se predmeti koji se odnose na zaštitu životne sredine. Na Fakultetu političkih nauka Univerziteta u Beogradu imamo nekoliko predmeta koji se odnose na ekološku bezbednost, ekološke politike, a organizovali smo i nedelje održivog razvoja. Na Univerzitetu u Geteburgu, Mičigenu i drugim izučavaju se ekološka metodologija, ekološke procene i slično. Nedavno sam učestvovala u Inicijativi za održivost u visokom obrazovanju (*The Higher Education Sustainability Initiative – HESI*) koju su pokrenule Ujedinjene nacije, sa ciljem primene ciljeva održivog razvoja, a posebno kvalitetnog obrazovanja i učenja tokom celog života. Neke zemlje su definisale pošumljavanje kao prioritete. Od 2019. godine Italija je posadila oko 300.000 stabala i obnovila šume na 30.000 hektara. U Pakistanu planiraju da zasade 10 milijardi stabala, a do sada su posadili jednu trećinu. U više od 20 afričkih zemalja pre deset godina pokrenut je projekat *Zid od drveća*, koji se prostire na 8.000 kilometara, a do danas je realizovano više od 15 odsto ovog projekta.

Zbog toga što nismo definisali prioritete u očuvanju ekološke bezbednosti u Srbiji, suočavamo se sa mnogim posledicama klimatskih promena. Osim toga, tu su i zagađenost vazduha i vodnih resursa, problemi odlaganja otpada, prerade otpadnih voda, zastarela industrijska postrojenja i termoelektrane koje nisu obnavljane i drugo. Treba uzeti u obzir i nova industrijska postrojenja koja se grade na poljoprivrednom zemljištu, kao na primer fabrika





za preradu guma u Zrenjaninu koja se gradi u blizini Carske bare, iako u tom gradu postoji industrijska zona. Prema procenama Evropske ekološke agencija (EEA), jedan od osam smrtnih slučajeva u Evropi ima veze sa zagađenjem životne sredine, a najviše zbog zagađenja vazduha, buke ili lošeg kvaliteta vode. Najviše je ugroženo stanovništvo na Balkanu, posebno u Albaniji, Srbiji, Crnoj Gori i Bosni i Hercegovini. Procenjuje se da u Srbiji ima oko 6.000 smrtnih slučajeva godišnje samo zbog zagađenja vazduha, od čega samo u Beogradu ima oko 2.000 slučajeva. Takođe, ekološku bezbednost naše zemlje može ugroziti postavljanje derivacionih mini-hidroelektrana i otvaranje novih rudnika bez poštovanja ekoloških standarda ISO 14000, kao na primer u Loznici i drugim naseljenim mestima, gde su zastupljeni voćarstvo i druge poljoprivredne delatnosti.

Iako smo daleke 1900. izgradili hidrocentrale u Užicu i Ivanjici, posle više od jednog veka suočavamo se sa izgradnjom lošeg koncepta derivacionih mini-hidroelektrana u okolini Pirota, na Goliji, Staroj planini i drugim zaštićenim područjima, što bi primoralo meštane da migriraju i trajno ugrozilo životnu sredinu u tim oblastima. Naravno da treba podsticati razvoj svakog regiona u našoj zemlji, ali ne ugrožavanjem ekološke bezbednosti. Predlog je da se razvijaju tehnologije koje će omogućiti ekonomski razvoj, ali uz očuvanje naše životne sredine.

---

**Zaštita ekološke bezbednosti je dugotrajan proces koji počinje od vaspitanja, obrazovanja na svim nivoima, socijalizacije i informisanja, do povećanja broja prijavljenih krivičnih dela i optužnih akata protiv ugrožavanja životne sredine**

---

U nekim slučajevima, doneti su zakoni, ali se sporo primenjuju ili lošije nego pre 50 godina. Na primer, kod nas je usvojen Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu (2018), a Nacrt izmena i dopuna ovog zakona (2020) odnosi se na pravila za plaćanje depozita (ranije se koristio termin: kaucija) na plastiku, staklo i limenke, ali prethodno nije urađena studija izvodljivosti kojom bi se utvrdio iznos fiksnog troška uspostavljanja depozitnog sistema u našoj zemlji. Depozit, to jest kaucija na staklenu ambalažu mogla je da se naplati u bilo kojoj prodavnici u našoj zemlji 80-ih godina. U protekloj deceniji ovaj ekološki standard ISO 14022 znatno bolje je primenjen u Hrvatskoj, a naročito u Nemačkoj,



Italiji, Francuskoj i drugim zemljama EU. Na primer, ovaj ekološki standard primenjuje se u manjem tržišnom centru u Segedinu u Mađarskoj.

Od 2011. godine pratim kvalitet vode na javnim česma-ma sa izvorskom vodom u Beogradu. Prema podacima Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograda, voda najčešće nije za piće na javnim česma-ma ili je ponekad bezbedna za piće, uz napomenu da treba koristiti filter. Pre svega, tragi-komično je što se ti izveštaji o ispravnosti vode objavljuju najmanje mesec dana kasnije, a drugo zaista je nezamislivo da se koristi filter za vodu sa javne česme u Crkvi Svete Petke ili Hajdučke česme u Beogradu. A tužno je što su neke ranije imperije, kao na primer, Rimski ili Otomanski, imale javne česme, a nama je to problem u Beogradu u 21. veku.

Potrebno je uskladiti i unaprediti rad mnogih institucija, a posebno ekoloških inspekcija i sudova. Takođe, na osnovu definisanih prioriteta, treba realizovati više projekata kod

Zelenog fonda za klimu (*Green Climate Fund – GCF*) koji raspolaže sredstvima od oko 100 milijardi dolara, a sada se u Srbiji realizuju tri projekta. Takođe, treba uvesti sistem nagrada za sve koji rade na očuvanju životne sredine. Na primer, nagrada može biti nedelju dana besplatnog parkiranja u određenoj zoni za pobedu na konkursu za najlepši balkon ili za zelene površine oko zgrada u gradskim sredinama.



**Srbija treba da smanji emisiju gasova sa efektom staklene bašte na oko 10 odsto do 2030. godine u poređenju sa emisijama u 1990. godini**







# INTELIGENTNA ELEKTRIFIKACIJA ZA INDUSTRIJU





**Miroslav Ristić**, rukovodilac odeljenja Elektrifikacija i Automatizacija, Siemens Srbija

**O** načinima pružanja podrške industriji u naporima da smanji emisije i dekarbonizaciju, kao i o mogućnostima za veću održivost u okviru radnih procesa, razgovarali smo sa Miroslavom Ristićem, iz kompanije Siemens Srbija Smart Infrastructure.

„Industrijska preduzeća, kao i ostatak privrede iza sebe imaju godine koje je obeležila pandemija kovida 19. Neke kompanije su u boljoj poziciji od drugih zbog lokacije na kojoj posluju ili sektora u kojem se nalaze. Bez obzira na to kako su prebrodili prethodni period sada postoji prilika da se postpandemijski oporavak oblikuje na „zeleniji“ način, posebno zato što je ova godina neizvesnosti razotkrila dodatni problem koji nas sve pogađa – klimatske promene“, rekao je Ristić.

Neophodne su značajne i međusobno usklađene mere kako bi se postiglo smanjenje emisije gasova staklene bašte. To se odnosi i na industrijski sektor, posebno na procesnu i proizvodnu industriju, koja troši dosta energije.

Miroslav Ristić je istakao da su adekvatni procesi od presudnog značaja u ovom sektoru, jer industrija predstavlja trećinu od ukupne potrošnje energije. I ne samo to. Dok su sektori kao što su proizvodnja električne energije, poljoprivreda i domaćinstva počeli da smanjuju sopstvene emisije štetnih gasova sa efektom staklene bašte, u oblasti industrije do sada nije bilo značajnijeg pomaka u odnosu na to koliko bi stvarno moglo da se uradi.

„Identifikovali smo tri poluge koje će pokretati smanjenje emisija i dekarbonizaciju u industriji. Prvo je uvođenje veće fleksibilnosti u korišćenju energije, na primer korišćenjem rešenja za skladištenje i virtuelnih elektrana. Drugo, moramo da digitalizujemo operativne procese, što će nam omogućiti da zaista efikasno koristimo energiju. To može da se postigne korišćenjem uređaja IoT, senzora i softvera. Treće, potrebna nam je inteligentna elektrifikacija u svim pogonskim procesima“, kaže Ristić.

Od pomenute tri poluge, treća ima najveći potencijal za dekarbonizaciju i može u velikoj meri profitirati od prve dve poluge. Kod elektrifikacije treba uzeti u obzir dva aspekta: snabdevanje industrijske lokacije energijom, na primer moguće korišćenje obnovljive energije iz vetroelektrana, solarnih elektrana i hidroelektrana bez emisije CO<sub>2</sub>, kao i upravljanje energijom na samoj lokaciji, na primer u obliku softverskog upravljanja potražnjom.

Za dekarbonizaciju industrijskog sektora efikasno upravljanje potrošnjom energije je odlučujuće, a najbolji način da se to postigne je inteligentna elektrifikacija



Siemens je konkurentan već 175 godina, jer je posvećen inovacijama i održivom poslovanju. Kako je u tome uspeo? Doneo je odluku da se transformiše i da od jednog velikog konglomerata napravi više manjih firmi što je ubrzalo razvoj kompanije i omogućilo nam da razmišljamo preduzetnički.

U kompaniji prate i podstiču razvoj tehnologija, ali se kao organizacija neprestano transformišu i unapređuju.

„Jedna smo od prvih kompanija u svetu koja se još pre osam godina obavezala da će biti karbon neutralna do 2030. Do sada smo smanjili emisiju CO<sub>2</sub> za 46 odsto u našim objektima i fabrikama, 65 miliona evra smo uložili u projekte energetske efikasnosti, što je rezultiralo sa oko 13 miliona uštede godišnje, a 78 odsto energije u našim poslovnim prostorima dolazi iz obnovljivih izvora“, istakao je Ristić.

Pre skoro dve godine definisali su još ambicioznije ciljeve održivog razvoja kroz DEGREE okvir (Decarbonization, Ethics, Governance, Resource efficiency, Equity, Employability - dekarbonizacija, etika, upravljanje, ušteda resursa, jednakost i zapošljivost), koji podrazumeva potpuni prelazak na električna vozila, korišćenje energije isključivo iz obnovljivih izvora, ali i 20 odsto smanjenja emisije CO<sub>2</sub> naših dobavljača.

„Sledimo holistički pristup u šest područja delovanja sa strogim i merljivim pokazateljima. Kao što pokazuju naši ubrzani ciljevi i opsežna ulaganja, to je duboko ugrađeno u naše poslovne aktivnosti, donošenje odluka o ulaganjima i strategiji kompanije“, kaže Ristić.

Trude se da budu primer ostalim kompanijama i saradnicima. Kao tehnološka kompanija sa jedinstvenim portfolijom, podržavaju klijente u njihovim sve strožijim ESG ciljevima.



Učiniti elektrifikaciju „pametnom“ znači uvođenje senzora i platformi za IoT koje mogu prikupljati ogromne količine podataka

## Procesi bez emisija

Miroslav Ristić kaže da elektrifikacija ima tako veliki potencijalni uticaj na dekarbonizaciju, jer omogućava da čista električna energija iz obnovljivih izvora pokreće procese za koje su se ranije koristile tehnologije visoke emisije kao što su dizel generatori. Proces koji je do ovog trenutka dovodio do visoke emisije štetnih gasova, može se sasvim odvijati bez emisija, ako se za pogon koristi obnovljiva energija.

Brojne su mogućnosti za upravljanje energijom na lokaciji, jer elektrifikacija otvara vrata digitalizaciji i inteligentnijoj elektrifikaciji. Na ovaj način se otvaraju brojne mogućnosti, ne samo za energetske efikasnost, već i radnu otpornost i optimizaciju postrojenja.







Učiniti elektrifikaciju „pametnom“ znači uvođenje senzora i platformi za IoT koje mogu prikupljati ogromne količine podataka. Podaci se akumuliraju i analiziraju pomoću algoritama i softvera kako bi se pomoglo operaterima postrojenja da identifikuju mogućnosti povećanja efikasnosti u energetske sustavu postrojenja i uopšte u samom radu.

Naš sagovornik ističe da ovo između ostalog dovodi do optimizovane proizvodnje i niske potrošnje energije. Istovremeno, moguće je rano prepoznati situacije koje mogu negativno uticati na efikasnost sistema, kao što je zastoj u radu mašina.

Digitalizacija omogućava stvaranje digitalnog blizanca energetskeg sistema fabrike.

U kombinaciji sa industrijskom automatizacijom, dizajneri mogu tako da testiraju brojne operativne scenarije. Svrha testiranja je optimalna koordinacija sistema i usluga. Ovo doprinosi nižim stopama grešaka i nižim troškovima projektovanja, izgradnje i održavanja.

Primeri iz prakse pokazuju koje se prilike pružaju industrijskim preduzećima.

„Naša rešenja našla su primenu kod velikog broja industrijskih preduzeća. Svakodnevno se povećava broj zadovoljnih korisnika i otvaraju se nove mogućnosti za saradnju.

## Neophodne su značajne i međusobno usklađene mere kako bi se postiglo smanjenje emisije gasova sa efektima staklene bašte

Kao jedan od primera izdvojio bih saradnju sa industrijskim kompleksom MIND Kragujevac, gde su naša napredna rešenja i sofisticirana oprema ugrađeni u svim distributivnim trafostanicama čime je omogućeno pouzdano snabdevanje električnom energijom kao i praćenje i analiza svih parametara sistema“, kaže Ristić.

## Efikasno upravljanje potrošnjom energije

Za dekarbonizaciju industrijskog sektora, efikasno upravljanje potrošnjom energije je od odlučujućeg značaja, a najbolji način da se to postigne je inteligentna elektrifikacija. Operateri postrojenja osećaju prednosti veće fleksibilnosti u proizvodnji, optimizacije životnog ciklusa i veće snage. Dekarbonizacija industrijskog sektora postaje nešto što je ostvarivo, zahvaljujući ekološkoj električnoj energiji i brojnim mogućnostima za poboljšanje energetske efikasnosti.

Zahvaljujući inteligentnoj elektrifikaciji, kompanije mogu da poboljšaju uticaj na životnu sredinu i podrže nacionalne i regionalne obaveze u pogledu održivosti, kao što je Green Deal u Evropi.

“Pandemija nas je primorala da zastanemo i razmislimo o tradicionalnim procesima rada. Ako industrijske kompanije žele da se pripreme za period nakon pandemije, moraju u strategije oporavka i rasta uključiti i inteligentnu elektrifikaciju“, kaže Ristić.

Na ovaj način kompanije će poboljšati bilans, ali i učiniti nešto za dobrobit kupaca i cele planete.

Izvor: Siemens







# ZELENI KILOVATI ZA SIGURNO SNABDEVANJE

**E**kološka odgovornost postala je ideja vodilja kompanijama kojima razvijena svest dopušta da vide širu sliku svog poslovanja, a ono se proteže izvan granica kvaliteta samih proizvoda ili usluga, kao i profita kompanije. Uključivanje obnovljivih izvora energije u poslovanje pokazatelj je odgovornog postupanja prema postojećoj energetskeg krizi u svetu, potrebama svoje države, ali i životnoj sredini kroz očuvanje neobnovljivih izvora energije, čijom se upotrebom narušava zdravlje planete.

Kompanija STOP SHOP, kao jedan od vodećih brendova kompanije IMMOFINANZ koja je najveći operater ritejl parkova u centralnoj i istočnoj Evropi, prepoznala je važnost brige o životnoj sredini, uključujući kao vodilju svog poslovanja upravo ekološku odgovornost kroz korišćenje solarne energije. Projektovanje je povereno kompaniji CEEFOR, a kao pilot projekat u ritejl parku 2 u Požarevcu, na krovu objekta STOP SHOP, izgrađena je solarna elektrana



---

**Ukupna snaga svih elektrana u proseku će moći da pokrije između 60 i 70 odsto električne energije koja se koristi**

---

snage 989,74 kWp. Elektrana obuhvata 2.414 monokristalnih solarnih panela marke *Luxor Solar LX410M/182-108+*, snage 410 Wp.

Neizostavan deo su i razvodni AC ormani, a odlučeno je da se koristi i *Fronius* sistem za monitoring, kao i pametni merači, neophodna dodatna oprema koja omogućava da solarna elektrana bude maksimalno efikasna.

Kompanija CEEFOR posebnu pažnju posvećuje tome da uvek koristi samo najbolje i najkvalitetnije proizvode na tržištu. Tako su za ovu solarnu elektranu izabrali invertore koje proizvodi *Fronius*, a poznato je da su oni među



najkvalitetnijim na tržištu. Na krovu ovog ritejl parka postavljeno je 46 invertora različite snage. Krovna površina ovog objekta zahtevala je postavljanje konstrukcije tipa D-Dome, proizvođača *K2 Systems*. Očekuje se da će proizvodnja elektrane na godišnjem nivou biti 1.140 MWh, dok će ušteda ugljen-dioksida dosegnuti oko 530.000 kg.

Ceo ovaj projekat poveren je Bojanu Jovanoviću, mladom inženjeru elektrotehnike koji je deo tima kompanije CEEFOR. Zahvaljujući njegovom dosadašnjem angažovanju na sličnim projektima, sve prepreke na koje je naišao tokom izrade rešenja za ovu solarnu elektranu brzo i lako su otklonjene, a klijentu je ponuđeno najbolje rešenje.

„Projektovanje solarne elektrane na objektu STOP SHOP Požarevac za mene kao inženjera bilo je veoma interesantno. Objekat ima više od 25 mernih mesta na niskom naponu i jedno zajedničko merenje na srednjem naponu. Kako bismo pojednostavili proceduru, odlučili smo da napravimo jednu elektranu koja će se priključiti na srednji napon. Specifično je to što smo svu energiju dobijenu iz solarne elektrane morali ravnomerno da rasporedimo na



svako merno mesto. To smo učinili tako što smo procentualno, srazmerno potrošnji svakog mernog mesta, raspodelili električnu energiju dobijenu iz solarne elektrane. Kolege i ja smatramo da je ovo najbolje rešenje za ovakav objekat“, rekao je Bojan.

Osim Požarevca, u ovom trenutku radi se na projektovanju još 13 elektrana na krovovima objekata STOP SHOP-a širom Srbije. Na većini objekata biće instalirane elektrane



**Bojan Jovanović,**  
master inženjer elektrotehnike

## Osim Požarevca, u ovom trenutku radi se na projektovanju još 13 elektrana na krovovima objekata STOP SHOP širom Srbije

slične snage kao u Požarevcu, dok će na dve lokacije biti i veća snaga. Na svim lokacijama na kojim će biti postavljene solarne elektrane predviđeni su solarni paneli marke *Luxor Solar* pojedinačne snage panela 545, najnovije generacije. Takođe, i na svim ostalim objektima biće postavljena konstrukcija tipa D-Dome proizvođača *K2 Systems*.

Ukupna snaga svih elektrana u proseku će moći da pokrije između 60 i 70 odsto električne energije koja se koristi.

„U narednom periodu planiramo da instaliramo fotona-ponska postrojenja u svim našim objektima i obezbedimo da STOP SHOP ritejl parkovi proizvode zelenu energiju, a sve u saradnji sa kompanijom CEEFOR. Održivost je esencijalno važan deo naše korporativne strategije i u skladu sa tim ćemo nastaviti da širimo usluge ka čistoj i održivoj budućnosti“, kaže Maja Marić, regionalna menadžerka operacija i liderka beogradske kancelarije u okviru CPI Property Grupe.

Centar za energetska efikasnost i održivi razvoj (CEEFOR) više od decenije uspešno posluje u oblasti razvoja održivih projekata i energetske efikasnosti u regionu Balkana, a svojim klijentima nudi konsultantske i projektanske usluge u oblasti obnovljivih izvora energije. Stručni tim kompanije spreman je da odgovori na sve zahteve klijenata i odgovori na sva pitanja.

Priredila Katarina Vuinac

### ENERGIJA SUNCA ZA ELEKTRIČNE AUTOMOBILE

Zelena energija dobijena iz solarnih elektrana na ovim ritejl parkovima biće korišćena za napajanje punjača za električne automobile, čime će se ostvariti ušteda emisija ugljen-dioksida.



**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



# ODRŽIV RAZVOJ URBANIZMA I EKOLOGIJE

Osim konvencionalnog izazova da gradove učini boljim mestom za život, urbani razvoj danas mora da odgovori i na iskušenja koje mu donose klimatske promene, prilagođavanjem fizičkog prostora toplotnim udarima, sušama, poplavama i drugim sve učestalijim manifestacijama ovih promena. Urbanizam ujedno treba aktivno da doprinosi smanjenju uticaja čoveka na samu klimu tako što predviđa modele za efikasno i održivo stanovanje. Ipak, pritisak kapitala na urbani razvoj je sve jači, a u sukobu sa profitom zelena površina gotovo uvek gubi.

O problemima urbanizma u Beogradu, kao i mogućim rešenjima razgovarali smo sa Markom Aksentijevićem, programskim koordinatorom iz organizacije Ministarstvo prostora.

„Koncept Generalnog urbanističkog plana Beograda za 2041. godinu za svoje ciljeve proklamuje zdrav grad, revitalizaciju i očuvanje urbanog jezgra, povećanje energetske efikasnosti, otpornost i decentralizaciju. Ali kada operacionalizuje taj princip decentralizacije, plan predviđa izmeštanje sportskih terena, fakulteta i bolnica, kako bi se reaktivirale te „atraktivne i tržišno vredne lokacije“.



Umesto više društvene i zelene infrastrukture, dobijamo više betona i veće gužve”, objašnjava Marko.

Problem predstavlja i to što plan izostavlja demografsku studiju, iako je ona sastavni deo plana, a koja nedvosmisleno predviđa smanjenje stanovništva. Umesto toga, grad se planira za dodatnih 100.000 ljudi. I tu leži odgovor na pitanje o tome kako učiniti razvoj grada održivijim, tako što se planira u skladu sa stvarnim potrebama ljudi, a ne kapitala. Prema prvim podacima sa popisa prošle godine, u poslednjih 11 godina je izgrađeno 136.336 novih stanova, dok se broj domaćinstava uvećao za svega 46.414.

„U Beogradu je u isti mah velika prenaseljenost stanova i veliki broj praznih stanova. To nije odlika grada koji dobro operacionalizuje svoje resurse, i svakako nije smer u kome treba nastaviti“, navodi Marko Akseptijević.

## Neplanska gradnja

Neplanska gradnja nekada je bila tolerisana, zato što se radilo uglavnom o porodičnim kućama čija je gradnja rešavala problem egzistencije za brojne porodice koje su se doselile usled ratova na prostoru Jugoslavije.

„U poslednjih 15 godina nelegalno se grade čitave zgrade, jer se tolerišu neki investitori kojima se uvek više isplati da naknadno legalizuju građevinu, nego da je grade shodno propisima i sa svim dozvolama. Tako investitoru ostaje brži i veći profit, a budućim stanarima i gradskoj upravi muke sa komunalnom infrastrukturom. U delovima grada gde je ovo najizraženije urbanistički planovi više post festum konstatuju šta je izgrađeno i šta u skladu sa tim treba sada dograditi od komunalne infrastrukture, nego što planiraju novi razvoj. Takva situacija čini bilo kakav planski razvoj grada nemogućim“, objašnjava Marko.



**MARKO AKSENTIJEVIĆ** je diplomirao na Fakultetu političkih nauka. U Ministarstvu prostora zaposlen je 10 godina, a trenutno je na poziciji programskog koordinatora. Jedan je od autora publikacije.



## TOPLOTNA OSTRVA

**Do fenomena toplotnih ostrva dolazi kada urbana područja dostignu značajno više temperature u odnosu na temperature svog okruženja. Glavni uzrok ove pojave jeste nepostojanje dovoljno zelenih površina i vegetacije, jer su ih zamenili asfalt i beton čija je mogućnost upijanja sučevog zračenja minimalna.**

Takva situacija neminovno uzrokuje problem sa saobraćajnom infrastrukturom. Proširenje ulica koje su zakrčene u špicu, a koje neretko i imaju samo po jednu traku u svakom smeru često zahteva eksproprijaciju i rušenje ne samo individualnih kuća nego i čitavih zgrada koje su nikle u poslednjih nekoliko decenija.

„Grad planira da probuši tunel od Ekonomskog fakulteta do Bulevara despota Stefana, i to je možda najslikovitiji primer gde nam je ostalo prostora za izgradnju infrastrukture – ispod zemlje. Međutim, ako pogledamo planove za metro, nemamo puno razloga za optimizam“, kaže Marko.

Govoreći o saobraćaju, on kaže da bi izgradnja metroa mogla da dovede do njegovog rasterećenja. Kakav će njegov učinak biti, umnogome zavisi od toga kuda će ići njegove linije.

„Trenutni plan za prvu liniju predviđa da metro ide od Makiša preko Beograda na vodi do Mirijeve, odnosno da povezuje krupne projekte stanogradnje koji uglavnom tek treba da se dese umesto da povezuje one delove grada gde ljudi već žive i kuda zapravo idu, kao što su Klinički centar i Železnička stanica, i gde bi se postiglo veće rasterećenje. Jedan deo javnosti, predvođen Građevinskim fakultetom, smatra da trasa treba da ide od Zemuna do Bulevara kralja Aleksandra. Gradska vlast je najavila da će se trase metroa još menjati, što jeste dobar signal, ali je verovatno i znak da ćemo se do metroa još načekati“, ističe Aksentijević.

Prema trenutnim prognozama, očekuje se da prosečna brzina kretanja automobila kroz grad opadne sa 31,6 km/h, koliko je bilo 2015. godine, na 16 km/h 2033. To znači da će se kretanje kroz grad duplo usporiti za ovih 18 godina kao posledica konstantne motorizacije. Kako se prognoze ne bi ostvarile, potrebno je da grad omogući i stimuliše alternative privatnim automobilima, od javnog prevoza do pešačenja. Kao jedno od rešenja nameće se bicikliranje. Ipak, za njegov razvoj potrebno je da se razvije i adekvatna prostor na infrastruktura.

Već nekoliko godina razmatra se ideja da se Stari savski most između Novog Beograda i Ade Ciganlije prenameni u pešačko-biciklistički. Prema rečima Marka Aksentijevića, njegovom prenamenom više bi se doprinelo rekreativnoj upotrebi bicikala nego rasterećenju saobraćaja. U odnosu na to, značajniji doprinos predstavljale bi biciklističke staze koje se ne bi iscrtavale po trotoaru, gde dolazi do stalnog

konflikta sa pešacima, nego na kolovozu, i koje bi činile jedinstvenu mrežu staza.

„Adekvatna infrastruktura bi svakako povećala i broj korisnika. Ljudi će uvek birati komforniji i brži način transporta. Tu može da pomogne i planirani sistem javnih bicikala, za koji je grad Beograd dao koncesiju pre godinu dana, ali tek treba da vidimo kako će izgledati“, kaže Marko.

## Ekološke posledice urbanizma

Preopterećenje gradova zgradama i saobraćajnom infrastrukturom, usled čega se smanjuje i prostor za zelene površine, neizbežno dovodi do ekoloških problema. Govoreći o Beogradu i klimatskim promenama, toplotni talasi predstavljaju najveći klimatski rizik. U publikaciji Marko Aksentijević objašnjava da je jedna od najznačajnijih manifestacija povećanja temperature specifična za gradove pojava toplotnih ostrva. To posledično dovodi do povećanja potrošnje energije, najčešće za korišćenje uređaja za klimatizaciju i hlađenje, a ne sme se isključiti podatak da se velika količi-

**Prema trenutnim prognozama, očekuje se da prosečna brzina kretanja automobila kroz grad opadne sa 31,6 km/h, koliko je bilo 2015. godine, na 16 km/h 2033. To znači da će se kretanje kroz grad duplo usporiti za ovih 18 godina kao posledica konstantne motorizacije**







na struje u Beogradu proizvodi sagorevanjem fosilnih goriva, što je dalje problem ugljeničnog otiska. Prema proceni Svetske zdravstvene organizacije, u Srbiji od izloženosti PM2.5 česticama godišnje prevremeno umre 3.585 ljudi, od čega 1.796 u Beogradu. Kako je Marko objasnio u publikaciji, glavni zagađivači u Beogradu su proizvodnja struje, grejanje i industrija, dok je transport najveći zagađivač kada je reč o azotnom oksidu. Porast temperature dovodi i do povećanja intenziteta ekstremnih padavina. Kada je reč o obimnim padavinama i riziku od nastanka poplava, nedostatak zelene infrastrukture predstavlja veliki problem, jer materijali poput betona nemaju sposobnost upijanja značajne količine vode nasuprot ozelenjenim površinama. Osim toga što povećavaju kvalitet života, kroz veći prostor za rekreaciju i relaksaciju, zelene površine štite i od brojnih nepogoda. Tračak nade da stvari potencijalno mogu da se promene ulivaju i ovakvi projekti koji zagovaraju moguća urbanistička rešenja za smanjenje uticaja klimatskih promena.

Privedila: Katarina Vuinac

Fotografija: (gore) Unsplash/Nikola Aleksic; (dole levo) Pixabay/red\_koral\_ph





# ŠIROM OTVORENA VRATA ZA SARADNJU I UČENJE U FOTONAPONSKOJ INDUSTRIJI

**E**nergetik energija, vodeći distributer solarnih komponenti, nedavno je održala veoma uspešan sastanak posvećen poslovanju i saradnji u Beogradu. Sastanak je bio posvećen pružanju vrednih uvida i negovanju novih partnerstava sa sadašnjim i potencijalnim klijentima.

Skupu je prisustvovala grupa različitih stručnjaka iz industrije i zainteresovanih strana, koji su učestvovali u informativnim i produktivnim diskusijama o najnovijim dešavanjima u energetsom sektoru. Sastanak je poslužio kao platforma za *Energetik energiju* da pokaže svoju stručnost u ovoj oblasti i istakne svoju posvećenost isporučivanju inovativnih rešenja klijentima.

„Edukacioni sastanak bio je dugo očekivani događaj koji je prikazao najnovija dostignuća u fotonaponskoj tehnologiji. Postigli smo izuzetan uspeh, okupili raznoliku grupu učesnika uključujući instalatere, građevinare, inženjere kompanije i potencijalne klijente iz različitih regiona.

---

2023 VODIČ ZA BATERIJSKE SISTEME  
preveden je na srpski jezik i dostupan je  
samo za pretplatnike na njuzleter  
[www.energetik.si](http://www.energetik.si)

---

Sastanak je osmišljen da obezbedi nova rešenja za fotonaponske sisteme i istakne prednosti uključivanja 2023 VODIČA ZA BATERIJSKE SISTEME u njihove operacije. Vodič je nesumnjivo najvažniji alat kreiran za svakog učesnika, sveobuhvatan resurs koji predstavlja najnovije tehnologije u fotonaponskim okruženjima, koja se brzo menjaju. To je vredan alat za instalatere, građevinare i inženjere kompanije, koji pruža praktične informacije o tome kako da projektuju i instaliraju fotonaponske sisteme koji zadovoljavaju



potrebe njihovih klijenata i predstavlja različita rešenja za skladištenje. Ovo polaznicima daje holistički pogled na različite dostupne opcije i kako se one mogu ugraditi u svoje projekte“, rekao je Rikardo Frisingeli, izvršni direktor kompanije *Energetik energija*.

Budući da je integracija rešenja za skladištenje energije u fotonaponske sisteme bila jedan od najznačajnijih događaja u fotonaponskoj industriji poslednjih godina, 2023 VODIČ ZA BATERIJSKE SISTEME je ključno sredstvo za pomoć instalaterima, inženjerima i kompanijama da bi bili u toku sa najnovijim dostignućima u tehnologiji skladištenja energije. Vodič je dizajniran da bude dostupan svima i na svim nivoima stručnosti. Pruža praktične informacije o tome kako

**Edukacioni sastanak 2023 poslužio je kao platforma za Energetik energiju da pokaže svoju stručnost u ovoj oblasti i istakne posvećenost isporučivanju inovativnih rešenja klijentima**



**Rikardo Frisingeli**  
osnivač i izvršni direktor kompanije  
*Energetik energija d.o.o.*

BATERIJSKE SISTEME u polju za poruku i ubrzo ćete dobiti svoj primerak vodiča.

„Konstantno pripremamo nove materijale i alate za naše postojeće, nove i potencijalne kupce, kako bi svi mogli da budu informisani o najnovijim tehnologijama, rešenjima, najboljim performansama proizvoda i svim detaljima. Priprema se još ovakvih alata i sigurni smo da je naš trud u stvaranju istih veoma cenjen i očekivan od klijenata“, najavio je Frisingeli i dodao da za *Energetik energiju* ljudski i lični kontakt predstavlja sve.

„Atmosfera je bila profesionalna, ali prijateljska, što je olakšalo povezivanje sa profesionalcima i istomišljenicima,



69



dizajnirati i instalirati sisteme za skladištenje energije koji zadovoljavaju potrebe klijenata, ujedno obezbeđujući da fotonaponski sistemi budu pouzdani, efikasni i isplativi. Pored toga, vodič je dragocen resurs za kompanije koje žele da prošire svoje poslovanje na tržište skladištenja energije.

Vodič je preveden na srpski jezik i dostupan je samo za pretplatnike na njuzleter [www.energetik.si](http://www.energetik.si). Pretplata je dostupna za sve profesionalce iz fotonaponske oblasti rada. Da biste se prijavili, jednostavno napišite 2023 VODIČ ZA

kao i učenje iz njihovih iskustava kako bismo bolje razumeli njihove potrebe, probleme i pružili najbolja rešenja za svakog kupca. Ovaj sastanak bio je samo uvod jer uskoro pripremamo i veći sastanak sa proizvođačima. To će biti odlična prilika za stare, nove i buduće kupce da upoznaju najvažnije proizvođače, postave pitanja i saznaju još više o industriji, o najnovijim trendovima i najboljim praksama u ovoj oblasti“, rekao je Rikardo Frisingeli.

Edukativni sastanci u organizaciji kompanije *Energetik energija* se toplo preporučuju svima koji su zainteresovani da budu u toku sa najnovijim dešavanjima u oblasti poslovanja i saradnje u fotovoltaiici.

Izvor: *Energetik energija*





# KOCKA ZA SUPU KOJA ČUVA PLANETU

**N**arodna izreka da na mladima svet ostaje često se čuje, ali čini se da njeno značenje ne shvatamo kako bi trebalo. Naše pogrešne odluke bi trebalo da ispravimo pre nego što mladim generacijama prepustimo donošenje novih rešenja. Budući da često propuštamo to da uradimo, deca nas iznova podsećaju nudeći nam lekcije kao štivo iz kog treba da učimo. Učenici niške Ugostiteljsko-turističke škole koji su osnovali kompaniju *NiFood* ponudili su nam upravo jednu takvu lekciju i tržištu ponudili inovativan, zdrav i ekološki veoma značajan proizvod. O tome smo razgovarali sa Milicom Todorović, menadžerkom marketinga u ovoj kompaniji.

Nakon što su posetili više školskih kabineta i drugih objekata, uočili su da se velika količina hrane baca. Detaljnijim proučavanjem došli su do podatka da u Srbiji čak 770.000 tona hrane godišnje završi kao otpad. Vođeni željom da uzmu učešće u borbi protiv bacanja ovog resursa, istraživali su koje namirnice najčešće završavaju kao otpad i na koji način bi to mogli, makar delom, da zaustave.

„Iz ugla ekologije, problem bacanja hrane i njeno završavanje na deponiji ogleđa se u činjenici da truljenjem, zbog odsustva posebne obrade, hrana postaje biootpad koji ispušta, između ostalog, i metan. Često se govori o ugljen-dioksidu kao značajnom ekološkom problemu, a zaboravlja se da emisije metana imaju mnogo jači negativan uticaj od CO<sub>2</sub>“, kaže Milica Todorović.

U ovoj kompaniji marljivim radom došli su do zajedničke ideje da svoj doprinos daju kroz proizvodnju kocke za supu koja čuva životnu sredinu. Ovaj proizvod je jedinstven zbog njegovog prirodnog sastava budući da su među sastojcima trop bundeve i šargarepe, koren i celo povrće celera, paškanata, crnog luka i peršuna, kao i začini biber i lovorov list. Podrazumeva se da u njemu nema veštačkih boja, pojačivača ukusa i mirisa, emulgatora i glutamata.

„Kocka za supu je pogodna za sve uzraste, za osobe sa kardiovaskularnim bolestima, dijabetičare, vegane, kao i bebe, jer sadrži vitamine A, C i B koji se dobijaju iz tropa bundeve“, kaže Milica.







Proizvod još uvek nije u prodaji zato što učenici rade na poboljšanju njegovih kvaliteta kako bi rok trajanja bio duži. Ipak, već sada imaju u planu proširenje asortimana kada se prilika bude ukazala.

## Uspešan mladi tim

U kompaniji *NiFood*, pored nastavnika koji im pružaju stalnu podršku, mladi ljudi oformili su tim u kom svako ima svoju ulogu. Osim naše sagovornice, u tom timu su top menadžer Vuk Jovančić, menadžer finansija Miloš Tošev,



Fotografije: Nifood

menadžer nabavke i prodaje Momčilo Mitrović i menadžer proizvodnje Luka Marković.

Poruka koja dolazi od ovih mladih ljudi upućuje na važnost razvoja svesti o značaju očuvanja naše planete. Da bismo pozitivno uticali na okruženje, potrebno je da budemo otvoreni, da čitamo i usvajamo informacije na razne načine, naročito o tome do kakvih posledica dovodi ne samo bacanje hrane, već i drugih resursa.

„Mladi nisu svesni da šta god da bace, uništavaju šansu za bolji razvoj i život na Zemlji“, zaključila je Milica Todorović.

Preidila: Katarina Vuinac





# URBANE BAŠTE DOBRE ZA EKOSISTEM

**Urbana poljoprivreda ili urbano baštovanstvo rasteći je globalni fenomen. Pelcer svetskog trenda sve više se prima u zemljama regiona**

**U** četiri zemlje regiona, Severnoj Makedoniji, Hrvatskoj, Bugarskoj i Srbiji, sprovodi se projekat posvećen urbanoj poljoprivredi pod nazivom *Obrazovanje iz oblasti urbane poljoprivrede za održivu budućnost*, koji finansira Evropska komisija u okviru programa *Erasmus plus*.

Organizacije partneri na projektu su *Forum za stratejska istraživanja i dokumentacije* iz Skoplja, kao leaderska organizacija *Eko Udruga* iz Zadra, *Asocijacija za politike* iz Sofije i Nacionalno udruženje za razvoj organske proizvodnje *Serbia Organika*. Projekat traje do kraja 2024. godine.

Ivana Simić, generalni sekretar Udruženja *Serbia Organika*, kaže da je koncept urbane poljoprivrede poznat u



**Urbane bašte ili vrtovi postaju mesto druženja, socijalizacije, razvijanja zajedništva i fizičke aktivnosti**

regionu, ali da je usled novih svetskih izazova kao što su globalna urbanizacija, potreba zaštite životne sredine i aktuelna destabilizacija u lancima proizvodnje i transporta hrane dobio još veći značaj.

„Male, ozelenjene parcele za uzgajanje poljoprivrednih kultura u velikim gradovima doprinose ublažavanju loših



efekata ekonomske i prehrambene krize“, kaže Simićeva i dodaje da stanovnici gradova imaju višestruku dobit od rada u baštama ušuškanim između kvartova i na obodima gradova.

Iz pasivne uloge isključivo kupca konzumenta stanovnici gradova postaju aktivni mikroproizvođači. Proizvedene plodove voća i povrća, kao i začinske bilje koriste za sopstvene ishranu. Obradom zemlje oni pozitivno utiču na zaštitu životne sredine, a ovakvim angažovanjem i prodajom viška proizvoda obezbeđuju dodatnu ekonomsku vrednost kućnih budžeta.

Urbana poljoprivreda podrazumeva da se slobodno zemljište daje u zakup, a površina može da varira od nekoliko kvadratnih metara do nekoliko hektara. Korisnici zemljišta mogu biti pojedinci ili civilne zajednice za bavljenje

poljoprivredom, povrtarstvom, hortikulturom, voćarstvom, kompostiranjem, postavljanje košnica i organskom poljoprivrednom proizvodnjom.

Učenjem i realizacijom agronomskih procesa „od zemlje do trpeze“ građani utiru zeleni put kroz beton kojim se ublažava stroga podela na ruralno i urbano. Dok je ovaj uticaj urbanog baštovanstva nesumnjivo značajan, ne treba zaboraviti ni socijalno-zdravstveni aspekt angažovanja stanovnika na gradskim parcelama jer ubane bašte ili vrtovi postaju mesta druženja, socijalizacije, razvijanja zajedništva i fizičke aktivnosti.

Urbana poljoprivreda je i način za promociju socijalne inkluzije marginalizovanih, posebno osetljivih društvenih grupa. Zajedničkim radom u urbanom vrtu lakše se jačaju međugeneracijske veze jer su sugrađani različite dobi

## Učenjem i realizacijom agronomskih procesa od zemlje do trpeze građani utiru zeleni put kroz beton kojim se ublažava stroga podela na ruralno i urbano



upućeni jedni na druge, a gradska bašta je takođe pogodna za kreativne radionice za decu školskog i predškolskog uzrasta.

Projektom koji se realizuje u četiri zemlje SEE predviđeno je širenje znanja i unapređenje veština stanovnika u gradovima, njihovo podsticanje da se zainteresuju za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, a jačanje principa urbane poljoprivrede doprinosi borbi protiv klimatskih promena.

„Cilj regionalnog projekta doprinosi Zelenoj agendi EU, borbi protiv klimatskih promena i održivosti gradova“, ističe Ivana Simić.

U zemljama regiona planirane su edukativne aktivnosti, kursevi i obuke. U toku projekta biće izrađena studija koja će dati presek stanja za mogućnost razvoja urbanih bašti u svakoj od ovih zemalja, kao i svojevrсни edukativni paket – od videa i infografike, vodiča za početnike, izrade nastavnog plana i programa do treninga i promotivnih događaja.

Priredila: Mirjana Vujadinović Tomevski



# ATLAS DOBRE ENERGIJE





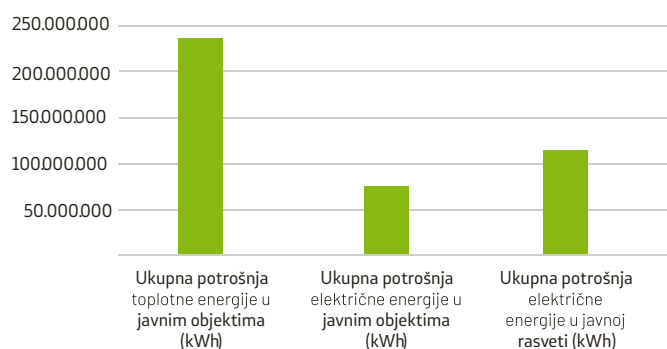
# ATLAS DOBRE ENERGIJE KAO PREDUSLOV BOLJIH RAZVOJNIH POLITIKA

**A**tlas dobre energije zamišljen je kao prvi korak da se na sistematizovan, participativan i transparentan način pripremi i prikaže energetska lična karta na nivou jedinica lokalne samouprave u Republici Srbiji i Bosni i Hercegovini

Poznavanje namene potrošnje energije, a zatim i strukture potrošnje i proizvodnje na lokalnom nivou, neophodno je za donošenje odluka koje su zasnovane na činjenicama. Poznavanje uticaja koji zadovoljavanje naših energetske potrebe ima na životnu sredinu i zdravlje, kao i saznanje koliko naših sugrađana ne može sebi da priušte energiju neophodnu za zdrav život, predstavlja preduslov za stvaranje dobrih razvojnih politika.

Uz podršku naših dugogodišnjih partnera Fondacije Hajnrih Bel i Fonda braće Rokfeler, a uz projektnu finansijsku pomoć Švedske, organizacije civilnog društva okupljene u Mreži dobre energije osmislile su izgled energetske lične karte, kao i proces u kome su brojni mladi energetske agenti umreženi i obučeni da prepoznaju i prikupe podatke za energetske lične karte.

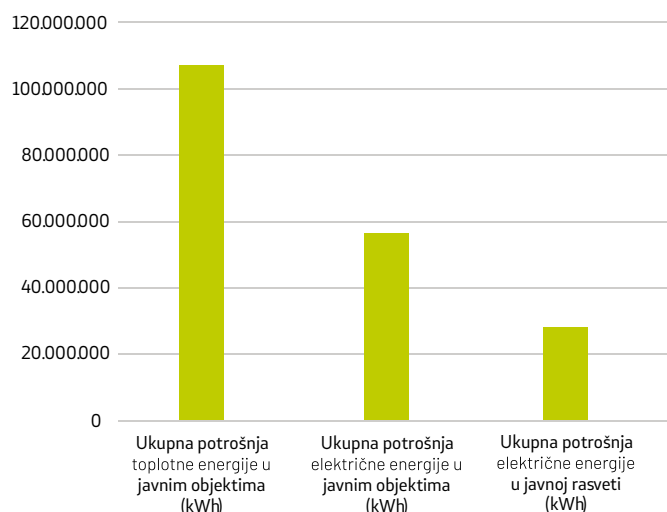
Atlas dobre energije Srbije prikazuje podatke o finalnoj potrošnji energije, rashodima za nabavku energije i poslednjoj jediničnoj ceni nabavke električne energije za 30 jedinica lokalnih samouprava (JLS). U ovim JLS, čija je ukupna površina 19.856 kvadratnih kilometara, živi 1.876.461 stanovnika. Prikupljeni podaci pokazuju da su ukupni troškovi za energiju i energente u javnim objektima, javnoj rasveti i u obuhvaćenim komunalnim službama u Srbiji iznosili više od 75 milijardi dinara godišnje, dok ukupni budžetski rashodi godišnje iznose više od 83 milijarde dinara. Pored toga, prikazane su emisije CO<sub>2</sub> i drugih lokalnih zagađujućih materija koje su posledica korišćenja energije. Atlas uključuje i prikaz aktivnosti JLS na konkursima za poboljšanje energetske efikasnosti i smanjenja zagađenja, podatke o broju energetske ugroženih kupaca i javno-privatnim partnerstvima za



efikasniju javnu rasvetu. Prema prikupljenim podacima, najviše energije potroši se za potrebe grejanja u javnim objektima, dok je potrošnja električne energije u javnoj rasveti veća od ukupne potrošnje električne energije u javnim objektima.

## Potrošnja energije u BiH

Atlas dobre energije Bosne i Hercegovine sadrži podatke o finalnoj potrošnji energije, rashodima za nabavku energije u 10 jedinica lokalnih samouprava, emisijama CO<sub>2</sub> i drugim lokalnim zagađujućim materijama koje nastaju proizvodnjom energije. U ovim JLS, ukupne površine 5.927 kvadratnih kilometara, živi 468.115 stanovnika. Prikupljeni podaci pokazuju da su ukupni troškovi za energiju i energente u javnim objektima, javnoj rasveti i obuhvaćenim komunalnim službama iznosili više od 33 miliona konvertibilnih maraka godišnje, dok ukupni budžetski prihodi godišnje iznose preko 385 miliona konvertibilnih maraka. Prema prikupljenim podacima, najveći deo energije u BiH potroši se za potrebe grejanja u javnim objektima, dok je potrošnja



električne energije u javnoj rasveti manja od ukupne potrošnje struje u javnim objektima.

Atlas dobre energije predstavlja samo dobru polaznu osnovu za nastavak procesa prikupljanja podataka do potpune pokrivenosti svih jedinica lokalne samouprave. On pruža mogućnost da se uspostavi saradnja sa lokalnim samoupravama u procesu provere, potvrđivanja i unapređivanja prikazanih podataka, što doprinosi razvoju koncepta otvorenih podataka.

Priredila: Mirjana Vujadinović Tomevski





# UBRZANJE REGIONALNOG SNABDEVANJA ENERAGENTIMA

Četvrti po redu Samit „SET Trebinje 2023” održan je u martu ove godine pod sloganom „Energetska stabilnost Zapadnog Balkana”. Tokom tri dana 720 učesnika samita čuli su od stručnjaka iz oblasti energetike, iz gotovo svih zemalja regiona, sve o obnovljivim izvorima energije, dekarbonizaciji, energetske nezavisnosti, elektroenergetskom sistemu, skladištenju energije, elektromobilnosti i ceni goriva.

Već na samom otvaranju Samita je Luka Petrović, generalni direktor Elektroprivrede Republike Srpske, naglasio da postoji mogućnost osnivanja udružene energetske zajednice.





„Kroz ovo udruženje mogli bismo da delegiramo probleme, ali i da ih zajedno rešavamo tako da niko ne bude oštećen, da niko ne trpi negativne efekte. Siguran sam da u jednoj takvoj energetske zajednici možemo imati i profitabilnost i stabilnost i nezavisnost u energetske smislu”, objasnio je Petrović.

O razvoju infrastrukture elektroenergetskih mreža i optimizaciji procesa međusobnog povezivanja u regionu, kao i o položaju prozjumer (kupac-proizvođač) razgovaralo se prvog dana Samita u Trebinju. Učesnici Samita složili su se



u tome da je jedan od trenutno najvećih problema u regionu zapravo priključenje novih kapaciteta na OIE na mrežu. Gotovo iste probleme imaju svi distributeri u regionu. Oni jednoglasno potvrđuju da je potrebno dosta ulaganja u mrežu, kao i njen dobar planski razvoj kako bi svi novi kapaciteti dobijeni iz obnovljivih izvora neometano mogli da budu priključeni na distributivnu mrežu.

Usvajanjem novih zakona i u Srbiji i u regionu građanima je omogućeno da postanu kupci-proizvođači, što je dovelo do postavljanja brojnih solarnih elektrana. Prvog dana Samita učesnici su razgovarali o procedurama, nedostacima i postupcima koje treba pojednostaviti kako bi ceo postupak sticanja statusa kupac-proizvođač bio kraći.

„Srbija je pre dve godine, kroz Zakon o OIE, uvela koncept prozjumer, koji je bio veoma ambiciozan, reformisao je sistem i približio ga novim standardima. Bilo je problema, logističke i tehničke prirode, ali na njima se radi i očekuju se izmene”, rekao je Petar Mitrović, advokat kancelarije *Karanović&Partners* i jedan od učesnika Samita.

Ovo je bila idealna prilika i za kompanije koje posluju u sektoru OIE da prikažu svoju ponudu na tržištu obnovljivih izvora u regionu. Miloš Kostić, direktor kompanije MT-KOMEX, koja je lider na polju gradnje solarnih elektrana, okupljenim učesnicima „SET Trebinje 2023” detaljno je objasnio način, proceduru i koristi izgradnje elektrane. Njegova prezentacija dodatno je pojasnila sve o pravnim i regulativnim okvirima za prozjumere, kao i o priključenju solarnih elektrana na distributivnu mrežu.

## Cene električne energije i usluga fleksibilnosti

Na panelu na kom se razgovaralo o cenama električne energije u regionu tražilo se mesto više. Ovo je bila idealna prilika da se najavi otvaranje novih tržišta: u Crnoj Gori od kraja aprila, u Albaniji u maju i u Severnoj Makedoniji 10. maja. Predstavnici SEEPEX-a na Samitu u Trebinju iskoristili su priliku da objave da će početi sa unutardnevnim tržištem.

Kada je reč o budućem razvoju, za ugovorne strane Energetske zajednice značajno je da je usvojen nov paket mera za električnu energiju, koji prvi put potpuno obezbeđuje ravnopravan položaj regionalnog tržišta sa evropskim tržištem. Novi paket mera zemljama našeg regiona omogućava da se potpuno integrišu u evropsko tržište.

Stručni tim Energetske zajednice nedavno je završio studiju koja se bavi uslugama fleksibilnosti elektroenergetskog sistema u procesu dekarbonizacije.

„Reč je o studiji izvora fleksibilnosti radi podrške dekarbonizaciji zemalja ugovornih strana Energetske zajednice. Studija je dala prikaz svih mogućih izvora fleksibilnosti. To bi trebalo da bude sposobnost elektroenergetskog sistema da u svakom trenutku izjednači proizvodnju sa potrošnjom ne bi li frekvencija ostala 50 Hz”, objasnio je Davor Bajs iz Energetske zajednice.







On je istakao da ovo nije ništa nepoznato, ali da je sada veliki izazov balansirati sistem sa brojnim integracijama obnovljivih izvora energije.

„Što je veća integracija obnovljivih izvora, tu mislim na energiju vetra i sunca, znači da je zahtevnije postići fleksibilnost. Sama studija je dala prikaz svih mogućih izvora fleksibilnosti, koja obuhvata neverovatnu količinu tehničkih, netehničkih, finansijskih, regulatornih mera i aktivnosti”, dodaje Bajs.

Nemanja Pandurević, direktor Nezavisnog operatora sistema u BiH (NOSBiH), podsetio je na to da BiH trenutno ima sedam virtuelnih elektrana, koje su balansno odgovorne strane, pa sada proizvođači električne energije na distributivnom nivou mogu da biraju kome će, pod kojim uslovima i po kojoj ceni prodati električnu energiju. Ovih sedam elektrana imaju oko 120 MW instalisane snage.

Miloš Mladenović, izvršni direktor SEPEX-a, osvrnuo se na dva ključna dokumenta, koje su objavili Evropska komisija i stručna tela, o digitalnoj energetske zajednici i market dizajnu.





## Razvoj elektromobilnosti u regionu

Veliko interesovanje je pobudio i panel o elektromobilnosti na kom se razgovaralo o električnim automobilima i razvijenoj infrastrukturi za njihovo punjenje, zakonskoj regulativi i subvencijama.

Željko Purgar, konsultant za elektromobilnost, govorio je o najavi zabrane prodaje automobila sa SUS motorima do 2030. godine, kao i o uvođenju trgovine emisijskim kuponima u oblasti transporta. Kako je istakao, očekuje se da će doći do preokreta već 2026. godine i da će tada nastupiti zabrana prodaje automobila sa motorom na unutrašnje sagorevanje.

Miloš Kostić, direktor kompanije MT-KOMEX koja je prva u Srbiji započela instalaciju punjača za automobile na električni pogon, istakao je da u našoj zemlji postoje subvencije za kupovinu vozila na struju. Trenutno u Srbiji ima oko 1.000 električnih vozila koja su uglavnom kupljena pomoću ovih subvencija, čiji je maksimalni iznos 5.000 evra po automobilu.

„Mi smo u početku postavljali AC punjače kako bismo pokazali da sa malom investicijom može da se pokrije veliki broj mesta za punjenje. Shvatili smo da treba da nastavimo sa ulaganjima, pa smo se posvetili razvoju mreže ultrabrzih punjača i do sada smo ih postavili 54. Tu je i naša platforma *Charge&GO*, koja svim našim korisnicima omogućava da na brz i jednostavan način pronađu punjače, napune svoja vozila i plate korišćenje mesta za punjenje”, dodaje Kostić.

Učesnici panela govorili su o neophodnosti da vozači električnih automobila planiraju svoje putovanje shodno raspoloživosti mesta za punjenje, premda im u tome značajno pomažu aplikacije pomoću kojih na lak način pronalaze punjače. Razgovarali su i o tome koliko su važne subvencije za kupovinu automobila na električni pogon, te i da primeri zemalja Evropske unije pokazuju da to u velikoj meri utiče da se ljudi lakše odluče za kupovinu vozila na struju.

Na teritoriji čitave Evrope ima 300.000 mesta za punjenje električnih automobila, a planirano je da ih bude milion do 2025. godine. Panelisti su se složili da je ovo veoma zahtevan projekat i da treba napraviti dobar plan za njegovu realizaciju, ali i obezbediti ogromna finansijska sredstva.

Budući da će, prema procenama, cena goriva 2026. godine biti toliko visoka, svi vlasnici konvencionalnih vozila će poželeti da voze električne automobile, a ušteda je već danas značajna jer je i do osam puta jeftinije voziti električni automobil nego onaj konvencionalni.

Samit „SET Trebinje 2023” organizovali su MH Elektroprivreda Republike Srpske, Grad Trebinje i SET d.o.o. Trebinje, a pod pokroviteljstvom Ministarstva spoljne trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine i Vlade Republike Srpske.

Prirredila: Milica Radičević





# BIOMATERIJAL BUDUĆNOST DIZAJNA

**D**ok brojne industrije gase svoje pogone pregažene inovativnim tehnologijama, industrije mode i dizajna neprestano ubrzavaju svoj rast. Istraživanja pokazuju da modna industrija u ukupnom globalnom zagađenju učestvuje sa 10 odsto, što je značajan udeo kada se uzme u obzir da je mnogi i ne doživljavaju kao zagađivača. Poslednjih godina kao da je napravljen pomak u rešavanju ovog problema, pa u radnjama sve češće nailazimo na odeću sa oznakom održivijeg porekla proizvoda.

eggshell biomaterial



coffee waste biodiesel



pellet



bacteriological cellulose

## INOVACIJE

„Eksperimenti i rad na inovacijama su konstanta. Ove godine planiram lansiranje prvih proizvoda od biomaterijala. Već smo izašli na tržište sa posudama koje služe za sveće, a uskoro dolaze i drugi proizvodi. Cela godina će biti u znaku novih proizvoda od organskog otpada i bakterije. Prvi put ponudiću proizvode koji mogu da se kupe.“



Prateći ovakav trend, biodizajn zadobija sve veću pažnju. Šta su prednosti biodizajna, pitali smo Maju Halilović, biodizajnerku koja radi sa organskim otpadom i živim jednobćelijskim organizmima u procesu stvaranja novih biorazgradivih materijala.

Pre desetak godina, Suzana Li predstavila je prvi projekat koji može da se smatra biodizajnom, u kom su podsticali bakteriju *Scoby* da proizvodi celulozu. Samo nakon tri godine i Maja je počela da koristi ovu bakteriju za dobijanje biomaterijala.

*Scoby* je jedina bakterija koja proizvodi celulozu kao nusproizvod svoje simbioze sa kvascem. To je veoma zanimljiva bakterija koju treba pažljivo proučavati u naučnom svetu. Postoje različiti procesi koje Maja koristi kako bi dobila najkvalitetniju celulozu za preradu, a jedan od njih je kontrola okoline bakterije. Proces uključuje izolaciju bakterija koje mogu da formiraju simbiozu za poboljšanje brzine stvaranja i kvaliteta biomaterijala. Između ostalog, Maja organski otpad od hrane koristi za eksperimentisanje sa bakterijama, a sve u cilju dobijanja kvalitetnijeg proizvoda.



## BIOLOŠKA REVOLUCIJA

„Sav moj rad je vezan za zaštitu prirode. Tokom upoznavanja šire publike sa biodizajnom obično povezujem priču sa trenutnom ekonomijom, stanjem unutar industrija i zašto moramo da uđemo u četvrtu revoluciju koju zovem biološka revolucija“, kaže Maja Halilović.



**MAJA HALILOVIĆ,**  
biodizajnerka,  
dobitnica je nagrade  
za inovativnu ideju za  
žensko preduzetništvo  
i nominacije za  
najbolji dizajn na  
Internacionalnom  
dizajnerskom bijenalu.

Suosnovačica je *Bio Co Culture*, kolaborativnog projekta usmerenog na edukaciju šire publike o biodizajnu i bioumetnosti širom Balkana. Drži brojne radionice o proizvodnji biomaterijala, klimatskim promenama, grinvošingu, ekologiji i praksi nultog otpada. Pomaže kompanijama da svoj otpad iskoriste u nove svrhe.

Rad sa organskim otpadom je drugačiji. Kako bi napravila biomaterijal od ove vrste otpada, Maja osmišljava biolepak koji treba da lepi organski otpad kako bi postao upotrebljiv materijal. Proces obično započinje sakupljanjem otpada, zatim sledi obrada koja uključuje kuvanje kako bi se ubile bakterije, sušenje i mlevenje, a na kraju se sprovodi eksperiment sa amalgamacijom. Biorazgradivost se kasnije testira u zemljištu, kao i snaga, izdrživost, dugovečnost i druge osobine ovog novog materijala.

Za razliku od većine materijala koji su izrađeni od sirove nafte, čija je upotreba veoma opasna za svaki ekosistem na planeti, biodizajn poštuje prirodu i sve njene stanovnike. Štaviše, ceo proces je zdrav, a postoje i prednosti za prirodu kada se proizvod odbaci. Zbog prisustva brojnih minerala, vitamina, kao i mikroorganizama, biomaterijal hrani zemlju kada se proizvod razgradi.

Iako veliki deo javnosti i dalje nije upoznat sa pojmom biodizajna, Maja svojim radom, kroz predavanja i radionice širom Balkana, svakodnevno doprinosi širenju znanja o njegovom značaju. Iako je isprva rad sa bakterijom *Scoby* bio samo eksperiment, danas Maja vidi biodizajn kao nešto što bi u budućnosti moglo u potpunosti zaživeti. Njeno iskustvo pokazalo je da su mladi i deca najviše upoznati sa temom zaštite životne sredine, što ohrabruje kada je reč o održivijoj budućnosti planete. Tome u prilog ide podatak da je na nekoliko zvaničnih fakulteta biodizajn uveden kao predmet, što je znak, kako Maja kaže, da samo možemo da rastemo dalje.

Pre sedam godina u Beogradu je održano prvo predavanje o biodizajnu. Svake godine Maja posećuje Srbiju, a prošle godine, u sklopu projekta sa *Kreativnom Evropom*, predavala je deci iz Škole za dizajn *Bogdan Šuput* o biodizajnu i održala radionice o izradi biomaterijala. Ove godine neće doći u našu prestonicu, ali se nada da će uskoro dobiti poziv kako bi nam donela nova saznanja.

Prigredila: Milica Radićević



82

# NA SAJMU AUTOMOBILA NEVEROVATNIH 102.239 POSETILACA

**M**alo ko je očekivao uspeh kakav je ostvaren na 55. Međunarodnom salonu automobila i 15. Međunarodnom sajmu motocikala, kvadova, skutera i opreme „Motopassion“ koji predstavljaju najveću auto-moto manifestaciju održanu tokom marta u svetu. O tome govori i zvanični podatak o 102.239 posetilaca, registrovanih između 22. i 28. marta 2023. godine, na ulaznim kapijama Beogradskog sajma.

Sajam je održan u uslovima neverovatnih globalnih privrednih, energetskih, komunikacionih, tehnoloških i tržišnih promena u automobilskoj industriji, izazvanih i



posledicama globalne pandemije, a potom i ukrajinske krize, nestašicom delova i komponenata, velikim tehnološkim zaokretima i novim konceptima poslovanja. Ta činjenica uslovlila je i odsustvo komercijalnog efekta i uobičajenih sajamskih popusta i lagera vozila za brzu isporuku.

Ipak, Srpska asocijacija uvoznika vozila i delova, koja okuplja sve igrače na srpskom auto i moto tržištu, uspeła je da okupi sve članice, što znači i sve brendove, oko ideje i plana da se za beogradski Salon automobila pripremi što je moguće više noviteta i premijera. Obezbeđivanje izložbenih primeraka je u postojećim okolnostima bio neverovatnan izazov, ali su zastupnici brendova učinili sve da



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

Ovogodišnji Međunarodni salon automobila okupio je 250 izlagača koji su predstavili 33 automobilska i sedam brendova lakih privrednih vozila sa više od 40 premijera. Na „Motopassionu“ se okupilo 60 izlagača, sa više od 40 brendova motocikala, kvadova i skutera i brojnim brendovima moto-opreme. Treba pomenuti i da je sajamski moto-sektor pokazao izrazito veliku ekspanziju u pogledu broja brendova, modela i noviteta.

U redizajniranom sajamskom prostoru Hala 3 Beogradskog sajma bila je namenjena za premijum brendove kao što

Izuzetno bogata ponuda motocikala svih relevantnih svetskih brendova, uključujući brojne premijere i nove modele i opremu, predstavljena je na „Motopassion“

cena bila u rasponu od 170.000 do 300.000 evra. U donjoj cenovnoj kategoriji, od 13.000 do 20.000 evra, mogli su se naći pojedini modeli *Hyundaija, Fiata, Opela, Dacie, Suzukija, Citroena, Forda, Kie, Renaulta, MG i Toyote*. Najjeftiniji model brenda *Folkswagen* koštao je više od 25.100 evra. *Nissanov* najjeftiniji model koštao je oko 30.000 evra, dok je *Škoda Kamiq* sa paketom opreme iznosila 27.000 evra.



su *Mercedes, Maybach, BMW, Mini, Maserati, Audi i Porsche*. Svi ostali automobilski brendovi bili su u centralnoj Hali 1: *Volkswagen, Nissan, Chery, Škoda, Subaru, Geely, Volvo, Kia, Mazda, Renault, Dacia, Hyundai, Ford, MG, Citroen, Fiat, Alfa Romeo, Jeep, Suzuki, Peugeot, Opel, Toyota, Honda, Seat i Cupra*. Izložbeni eksponati u okviru sajma našli su se u Hali 4, laka privredna vozila u Hali 3A, a prateća automobilska oprema u halama 2 i 1A.

Za posetioce su najinteresantnije bile cene izloženih modela i uslovi pod kojima su mogli da ih nabave. Najskuplji izloženi modeli na Salonu automobila bili su pojedini modeli *Maseratija, Mercedesa, Porshea, Audija i BMW* čija je

### PRIVLAČAN PRATEĆI PROGRAM

Za mnoge posetioce je prvi razlog za posetu bio upravo prateći program. To se odnosi i na „novinarski reli“ i „novinarski dan“, namenjen medijskim profesionalcima. Posetioци su bili veoma zadovoljni i „porodičnim danom“, kada su porodice sa decom ulazile po privilegovanoj ceni, zatim izborom „miss Salona automobila“, tradicionalnom paradom oldtajmera „Memorijalom princa Tomislava Karađorđevića“, proglašenjem „automobila godine“ u izboru AANS (*Peugeot 408 i Opel Mokka Electric*) i proglašenjem najuspešnijih u auto-privredi.

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

Na visokom nivou bili su i drumski saobraćaj, automobilska i prateća industrija, laka dostavna vozila i garažno-servisna oprema, kao i ponuda banaka, lizing kompanija i osiguravajućih društava. Proboj u ovom sektoru učinili su proizvođači kompatibilne i prateće opreme za ekološki napredna vozila te punjača za električna vozila i solarnih modula za primenu u auto-industriji.

Izvor: Beogradski sajam



# KOLIKI JE VAŠ UGLJENIČNI OTISAK?

U januaru ove godine jedan čovek krenuo je u misiju. Na putu od Evrope prema Aziji neće pokušati da vas preobrati u novu veru, ali će propovedati nov pogled na ugljenični otisak koji svako od nas ostavlja za sobom. Njegovo ime je Krejg Kohon i, dok pišemo ovaj tekst, on se nalazi u Srbiji, jednoj od deonica na njegovom šestomesečnom putovanju tokom kog želi da poništi emisije ugljenika koje je tokom svog života ostavio. Krejg je rođen 1963. godine i od tada je ispustio u atmosferu 8.147 tona ugljenika.

Ovaj kanadski biznismen živi u Londonu, odakle je i krenuo na put sa ciljem da prepešači 4.000 kilometara. Plan je da na svoje odredište u Istanbulu stigne 5. juna, na svoj 60. rođendan, koji je ujedno i Svetski dan zaštite životne sredine.

Svakog dana Krejg prelazi po 25 kilometara kako bi uspeo da do zadatog roka obiđe Francusku, Belgiju, Nemačku, Poljsku, Češku, Austriju, Slovačku, Mađarsku, Srbiju, Bugarsku, Grčku i Tursku.

Vraćanje sopstvenog ugljeničnog sata unazad nije Krejgov jedini cilj. U ovu kampanju pod nazivom *Walk it Back* ili

---

Prošlog novembra otplatio je svoj dug planeti doniranjem preko milion dolara iz svog ličnog penzionog fonda projektima za eliminaciju ugljenika

---

*Otpešači* u slobodnom prevodu, u koju je uložio više od milion dolara, položio je sve svoje nade verujući da će podstaći brojne slične aktivnosti i inicijative kako bi se poništilo ni manje ni više nego 100.000 tona ugljenika.

Cilj je jasan, moramo da uklonimo onoliko ugljenika iz atmosfere koliko smo u nju i ispustili. Zato Krejg na svom putovanju razgovara sa aktivistima, predstavnicima vlasti, kreatorima politika i svim zainteresovanim akterima u oblasti zaštite životne sredine kako bi zapalio iskr, iz koje će samosvesni sagovornici uspeti da rasplamsaju mnogobrojne predloge i načine za uklanjanje ugljenika.

Kohon je generalni direktor i osnivač ove kampanje, a zajedno sa globalnim studentskim pokretom *Re-Earth* neumorno radi na podizanju svesti o ovoj veoma važnoj temi.

## Priča Krejga Kohona

Zbog prirode posla Kohon je godinama putovao širom sveta, a pre trinaest godina preselio se na baržu usidrenu na obalama reke Temze. Prošle godine je uradilo reviziju svoje celoživotne potrošnje ugljenika nakon UN-ove konferenci-





**Krejg Kohon,**  
generalni direktor i osnivač  
kampanje *Walk it Back*

## Cilj je jasan, moramo da uklonimo onoliko ugljenika iz atmosfere koliko smo u nju i ispustili

je klimatskim promenama (COP26). On je prvo fizičko lice koje je do najsitnijih detalja izračunao koliko je tona ugljenika emitovao tokom svog užurbanog načina života (putovanja, odmori, mnogobrojni letovi avionom i konzumacija hamburgera). Zato je prošlog novembra otplatio svoj dug planeti doniranjem preko milion dolara iz svog ličnog penzionog fonda projektima za eliminaciju ugljenika.

„Kao i mnogi ljudi iz moje generacije, godinama nisam imao pojma o opasnosti koju donose klimatske promene. Međutim, kad sam saznao da sav ugljenik koji smo emitovali tokom naših života nije eliminisan, počeo sam da istražujem na koji način bi to ipak moglo da se postigne. Otkrio sam da je moguće izbaciti ogromne količine CO<sub>2</sub> iz atmosfere, ali da je za to potrebno mnogo dobre volje i ulaganja. Tehnologija postoji i stalno se usavršava, ali moramo da budemo brži i bolji u njenoj primeni. Ako uspemo u ovome, verovatno ćemo uspeti i da promenimo tok klimatske istorije“, ističe Kohon.

Svoj stav potkrepljuje činjenicom da smo od 1860. godine ispustili u atmosferu dva trilionu ugljen-dioksida. Zato

Krejg ulaže sredstva u nove tehnologije koje će usisati velike količine ugljenika, među kojima se nalazi i njegovih 8.147 tona.

Krejga na putovanju prati kamion u kom na interaktivan način predstavlja rešenja koja mogu da pomognu u uklanjanju ugljen-dioksida.

„Mislim da je najvažnija stvar da nešto pokušamo. Dosta je bilo priče. Preduzmite nešto. Koristite materijale koji će usisati CO<sub>2</sub> ili istražite na koji način možete nešto da promenite“, poručuje Kohon.

Kampanja *Walk it Back* podstiče pitanje o tome kako se eliminacija ugljenika trenutno percipira i podržava na globalnom nivou, dok u isto vreme poziva na širi dijalog, koordinaciju, sticanje znanja, upravljanje i ulaganje u odgovarajuće sektore kako bi se rešenja za eliminaciju ugljenika primenila sigurno i brzo.

Ova kampanja podržava lokalne, gradske projekte koji ubrzavaju napore za uklanjanje ugljenika u energetici, transportu, industriji, poljoprivredi, okeanima i zgradarstvu.

Privedila Milica Radičević



# PRIMENA EKOLOŠKIH MATERIJALA U SAVREMENOJ ARHITEKTURI

Degradacija životne sredine izvela je zelenu arhitekturu iz njenog isključivog estetskog poimanja vodeći je u danas nezaobilaznu potrebu za ostvarenje održivije budućnosti. U Srbiji pojam zelene i održive arhitekture postaje sve popularniji, premda izazov predstavljaju mnoge ekonomske i birokratske prepreke, nedostatak podrške i postojanje korupcije. O potencijalu i prednostima ovakve arhitekture razgovarali smo sa arhitektom Ljubicom Arsić, koja je projektom *Kuća od konoplje* na Homoljskim planinama pokazala da, sinergijom posvećenosti, znanja i ljubavi, čovek može da izgradi kuću kojom neće narušiti prirodu gde se nalazi dom svih ostalih živih bića.

Zelena arhitektura, iako predstavlja održiviji način prilikom izgradnje novih objekata, neretko zahteva rušenje postojećih građevina. Izgradnja, funkcionisanje i rušenje zgrada su odgovorni za 40 odsto globalnih emisije CO<sub>2</sub>. Novoj, energetske efikasnoj zgradi je potrebno do





65 godina kako bi se uštedela energija koja je izgubljena prilikom rušenja postojeće zgrade. Osim toga, i dalje je otvoreno pitanje šta se dešava sa materijalom kada životni vek objekta istekne.

Jedan od najvećih trendova u održivoj praksi građenja na Zapadu jeste koncept kružne ekonomije, koji vidi otpad kao resurs i cilj na minimiziranje upotrebe ograničenih resursa. U mnogim slučajevima očuvanje i renoviranje postojećih zgrada je održivije nego rušenje i izgradnja novih.

Zajedno sa Danijelom Fuksom, Ljubica je koautor brojnih projekata. Trenutno rade na novom projektu kao deo kooperative pod nazivom *Stadtufer*, koja je kupila staru tekstilnu fabriku kako bi je pretvorila u životni, radni i kulturni prostor. Ovim poduhvatom žele da demonstriraju pristup ponovnom korišćenju starih struktura, dodajući samo održive materijale i time smanjujući ekološki otisak.



**LJUBICA ARSIĆ**, master inženjer arhitekture, bavi se arhitekturom, urbanističkim planiranjem i vizuelnom umetnošću. Osnovne i master studije završila je na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu. Profesionalno

iskustvo sticala je u Srbiji, Švajcarskoj, Indiji i Rusiji. Koautorka je više izvedenih projekata u saradnji sa švajcarskom arhitektonskom firmom *Bach Mühle Fuchs*. Od 2019. godine angažovana je na brojnim aktivnostima i projektima u okviru biroa za arhitekturu i urbanizam *Salewski Nater Kretz* iz Ciriha, sa kojim osvaja brojne nagrade. Dobitnik je nagrade 44. Salona arhitekture sa projektom *Kuća od konoplje* 2022. godine.

## PRIRODNI MATERIJALI

Osim konoplje, prirodni materijali pogodni za izgradnju ekoloških kuća su drvo, slama, glina i vuna. Ovi materijali su obnovljivi, biorazgradivi i obilni, a zahtevaju i manje energije u proizvodnji. Često imaju dobra izolaciona svojstva ili regulišu vlažnost, što pomaže u smanjenju troškova energije i poboljšanju kvaliteta vazduha u zatvorenom prostoru.



„Imam utisak da u Srbiji postoji potreba za usmerenijom diskusijom o potencijalu adaptacije i rekonstrukcije postojećih zgrada, umesto pretežne izgradnje novih objekata. Širom Srbije postoji mnogo zgrada koje mogu da se rekonstruišu. To je ogroman posao koji čeka da bude obavljen“, istakla je Ljubica.

Da bi urbanističko planiranje zaista bilo održivo, ono mora da uključi mnogo faktora i procesa kao što su postojeći objekti, zelena površina, građevinska konstrukcija koja štedi energiju, alternativne opcije transporta i sistemi upravljanja vodom. Korišćenjem biorazgradivih materijala, uključivanjem tehnologija štednje energije i podsticanjem zajednice kroz zajedničke prostore, mogu se stvoriti domovi koji su održivi i koji doprinose zelenijoj budućnosti.

„Sa ciriškom firmom *Salewski Nater Kretz* radila sam na projektu budućeg razvoja istočnog dela Berna u Švajcarskoj za 2065. godinu, u kom se koriste prakse regenerativne poljoprivrede za strukturiranje i upravljanje pejzažom koji je osvojen uklanjanjem postojećeg auto-puta. Projekat pokazuje kako zajednički rad stručnjaka iz oblasti arhitekture, urbanizma, pejzažne arhitekture, saobraćaja, poljoprivrede i sociologije, koje su ranije uglavnom bile razmatrane zasebno, dovodi do novog izgleda grada“, kaže Ljubica.

U Srbiji se svest o značaju održivosti u arhitekturi još uvek razvija zato što je razumevanje pitanja poput emisije CO<sub>2</sub> i njegovog uticaja na životnu sredinu još uvek ograničeno. Korišćenje apstraktnih termina poput „klimatska kriza“ ili „negativni otisak“ nije toliko efikasno u promovisanju promena u poređenju sa korišćenjem konkretnijih reči kao što je „nezdravo“, što je građanima i građankama nekako bliže.

„Još jedan problem ogleda se u tome što su krajnji korisnici, baš kao i arhitekta i ljudi koji se bave građevinom, udaljeni od procesa stvaranja građevinskog materijala i vide ih kao gotov proizvod koji se nameće na tržištu, a često ne razumeju kakav uticaj na životnu sredinu ima proces proizvodnje i upotreba“, objasnila je ona.

Da bi održiva arhitektura napredovala u Srbiji, potrebne su, kako smatra Ljubica, promene na institucionalnom i zakonskom nivou i saradnja unutar industrije, razvoj snažnih i kompetentnih arhitektonskih udruženja i popularizacija teme.

Izgradnja, funkcionisanje i rušenje zgrada su odgovorni za 40 odsto globalnih emisije CO<sub>2</sub>. Novoj, energetski efikasnoj zgradi potrebno je do 65 godina kako bi se uštedela energija izgubljena prilikom rušenja postojeće zgrade





„Budućnost arhitektonskog obrazovanja u Srbiji ide u pravom smeru, sa sve većim naglaskom na održivom projektovanju. Iako to ne mogu sa sigurnošću da tvrdim, verujem da se srpski studenti izlažu ovim idejama i kroz međunarodne projekte i trendove, što je sigurno korak u pravom smeru za srpsku arhitektonsku scenu“, kaže Arsićeva.

## Regulacija vlažnosti i toplote

Kuća na Homoljskim planinama, jedinstvena zbog upotrebe biokompozitnog materijala, kao i arhitektonskih karak-



pesticida. Može se gajiti čitave godine omogućavajući žetvu dva-tri puta. Stabljika biljke u kombinaciji sa vezivom proizvodi snažan, trajan i ekološki prihvatljiv građevinski materijal poznat kao hempkрит (eng. hempcrete), koji se koristi u gradnji. Hempkрит ima dobra svojstva izolacije, mogućnost regulacije vlažnosti unutrašnjosti i sposobnost skladištenja i oslobađanja toplote, ali se koristi samo za zidove koji ne nose opterećenje, kao i za izolaciju podova i krova.

Industrija cementa je značajan izvor emisije gasova staklene bašte, sa udelom od oko pet do sedam odsto globalnih emisija CO<sub>2</sub>. Skladištenje CO<sub>2</sub> uzgojem industrijske konoplje i njenom upotrebom u izgradnji kuća jedan je od načina da se dekarbonizuje građevinska industrija.

„Osim održivog materijala, projekat uključuje sistem za prikupljanje kišnice, koja kasnije može da se koristi u kući, kao i tretman otpadnih voda kako bi bile sigurne za ponovnu upotrebu i ispuštanje u prirodu. Postoji i sistem za skupljanje organskog otpada koji se prerađuje u kompost, a zatim koristi kao prirodno đubrivo u stakleniku“, kaže Ljubica Arsić.

Kada je reč o energetskej efikasnosti, proces dizajniranja je uključivao i principe pasivnog prikupljanja solarne energije kroz orijentaciju kuće i otvore, kao i ugao pod kojim sunčeva svetlost ulazi u kuću, u zavisnosti od godišnjeg doba. Zahvaljujući noćnom hlađenju, stvara se i ugodna unutrašnja klima bez upotrebe mehaničkih uređaja.

Cilj ovog projekta je da pokaže lepotu ogoljenog, monolitnog materijala od stabljike konoplje i veziva kreča, koji se menja tokom vremena i stari sa kućom. Osim smanjenja ekološkog otiska, važno je i da se podigne svest o praksama održive gradnje, otvori diskurs na srpskoj arhitektonskoj i građevinskoj sceni i ospori uobičajena percepcija da ekološki prihvatljivi materijali ne mogu da zadovolje estetske standarde moderne arhitekture.

Privedila: Katarina Vuinac

**Industrija cementa značajan je izvor emisije gasova staklene bašte, sa udelom od oko pet do sedam odsto globalnih emisija CO<sub>2</sub>**

teristika kuće, proglašena je 2021. za Kuću godine. S obzirom na to da ovakvi projekti nisu uobičajeni u Srbiji, izazovi u vezi sa njegovom realizacijom bili su očekivani, počev od nabavke mašina za obradu materijala od konoplje, preko izgradnje zidova od konopljinog betona, koji se prvi put koristi u ovom delu Evrope, do nepostojanja iskusnog tima i neizvesnosti kako će se zidovi nakon izgradnje ponašati.

Konoplja je biljka koja se uzgaja u različitim klimatskim uslovima, zahteva vrlo malo vode i ne zahteva upotrebu





# URBANO PČELARSTVO ZAHTEVA LOKALNU INICIJATIVU

90

Urbano pčelarstvo podrazumeva postavljanje i održavanje košnica sa pčelama na ravnim krovovima zgrada u urbanim gradskim sredinama, ali možemo reći da je pravi odgovor ekološki svesnih građana, kompanija i institucija, onih koji su prepoznali značaj pčela u ekosistemu, njenu ugroženost, i koji su odlučili da brinu o pčelama i tako pruže svoj doprinos očuvanju biodiverziteta biljaka, pčela i prirode.

Pčela je najznačajniji insekt, „odgovoran“ za oprašivanje neverovatnih 85 odsto biljaka cvetnica. Slikovito, o neprocenjivoj ulozi pčela kao oprašivača raznovrsnih biljnih vrsta koje ljudi koriste u svojoj ishrani, govori podatak da su svaki treći zalogaj hrane, zapravo proizvele pčele. Upravo je nestajanje pčela u poslednjih desetak godina, doprinelo tome da se sve više ljudi u gradovima bavi pčelarstvom.

Zašto pčele nestaju? Odgovor nije jednostavan, a koliko je situacija ozbiljna govori činjenica da je Međunarodna unija za zaštitu prirode (IUCN) uvrstila neke vrste pčela na Evropsku crvenu listu ugroženih vrsta kojima preti istrebljenje (European Red List).

Šta činimo da sačuvamo pčelu? Postoje različiti mehanizmi i načini kako ekološki svesni pojedinci, organizacije i predstavnici vlasti nastoje da ukažu na ugroženost pčela i preduzmu konkretne akcije da je sačuvaju.

Koliko god da je nestajanje pčela globalni problem, urbano pčelarstvo zahteva lokalnu akciju. Urbanom pčelarstvu je potreban grad. Globalni problem nestajanja pčela kroz oživljavanje urbanog pčelarstva postaje lokalni izazov, a njegov ekološki aspekt dolazi u prvi plan.

Jedan od pionira razvoja urbanog pčelarstva u Beogradu, je i kompanija MPC Properties koja je u saradnji sa Beogradskim udruženjem pčelara i Udruženjem *Mad Med* postavila čak 12 košnica na krovove svojih šoping i poslovnih centara, među kojima su UŠĆE komercijalni kompleks i Navigator Busines centar 2. Za samo par meseci pčele na ovim košnicama su proizvele 130 kg meda. Pored toga, u sklopu promocije i implementacije svoje ESG strategije, MPC je pokrenuo i niz zelenih događaja i radionica, među kojima je i serijal vrcanja meda i prezentacija o značaju pčela za decu, kako bi im na jedan inkluzivan način predstavio temu urbanog pčelarstva. Na radionicama vrcanja meda mnogi MPC poslovni partneri su imali priliku, da po prvi put, uživo prisustvuju procesu nastanka meda, da se bolje upoznaju sa time kako su pčele organizovane, ali i da degustiraju svež med direktno iz MPC košnica.

Veliku pažnju zajednice izazvale su i pčelarske radionice za decu *Zujimo zajedno* koje su organizovane u UŠĆE Hubu u saradnji sa edukativnim centrom *Košnica Dorćol*, gde su mališani imali priliku da uživo obiđu MPC košnice, ali i da sade medonosno bilje u bašti ispred UŠĆE poslovnog kompleksa.

MPC Properties kompanija je dala dobar primer konkretnih akcija kako da se pčele sačuvaju od izumiranja, a da se istovremeno poboljša životna sredina u gradovima.

Ukoliko imate zgodno mesto za mini pčelinjak kontaktirajte Beogradsko udruženje pčelara i Udruženje *Mad Med* čiji će iskusni pčelari proceniti svaku lokaciju i u saradnji sa MPC Properties predložiti projekat urbanog pčelarstva.

Izvor: MPC Properties

Fotografija: MPC





# 54 Međunarodni kongres i izložba o KGH International HVAC&R Congress and Exhibition

All I need is the air  
that I breathe, and to...

Beogradski sajam, 6–8 decembar 2023 | Belgrade Fair, December 6–8, 2023

Generalni pokrovitelj



Pokrovitelj izložbe



Domaćin  
koktela dobrodošlice



Domaćin  
oproštajnog koktela



# Dobrodošli na 54. KGH

# SIEMENS



## **NXpower Monitoring** **aplikacija** za distribuciju električne energije

NXpower Monitor omogućava kontinuiranu vizualizaciju i monitoring energetske opreme unutar distributivnih postrojenja, poput srednjenaponskih i niskonaponskih rasklopnih uređaja, sa bilo kog mesta na svetu.

Ova aplikacija pruža informacije o stanju opreme, vrši proračun indikatora ključnih performansi (KPI), monitoring energije, dokumentovanje i monitoring procesnih podataka dobijenih sa energetske opreme u cilju smanjenja troškova eksploatacije i poboljšanja menadžmenta rizika.

**siemens.com**