



# MAGAZIN

## ENERGETSKOG PORTALA

BR. 21 ■ 2021.

**DIMITRIOS  
TEOFILAKTU**

Ambasador Kipra

**Svedoci smo ozbiljnih  
posledica klimatskih  
promena**

**MILICA ĐURIĆ  
JOVIČIĆ**

Fond za nauku

**Tržište je željno  
inovacija**

**ELIJAS POJRI**

Finska kompanija Virta

**Sarađujemo sa srpskom  
firmom na polju  
elektromobilnosti**



ProCredit Bank

Life Is On

Schneider  
Electric



Фонд за науку  
Републике Србије



AMBASADORI ODRŽIVOG  
RAZVOJA I ŽIVOTNE SREDINE  
ENVIRONMENTAL AMBASSADORS  
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT



charge&GO

CEEFOR  
ENERGY EFFICIENT SOLUTION



Od **2007.** godine nudimo  
**zelene kredite** za unapređenje  
energetske efiksnosti.



Više od **108** miliona evra do sada  
je plasirano kroz kredite za **energetsku**  
**efikasnost i obnovljive izvore energije**  
malim i srednjim preduzećima,  
poljoprivrednicima u Srbiji



**Prva** banka koja koristi  
**električne automobile**  
u svojoj floti.



Jedina banka u Srbiji koja je  
dobila **sertifikat ISO 14001** za  
implementaciju zaštite  
životne sredine



**Energija**

**na pametan**

**način**

**ISPLATI SE!**



za pozive iz fiksne mreže  
(po ceni lokalnog poziva)  
0 700 700 000



za pozive sa mobilnih telefona  
(po ceni operatera sa kojih su usmereni)  
011 20 57 000



[www.procreditbank.rs](http://www.procreditbank.rs)



## ENERGETSKI PORTAL energetskiportal.rs

### Kvartalno izdanje

#### 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

#### Novinari:

Tamara ZJAČIĆ  
Jovana CANIĆ  
Milica RADIČEVIĆ

#### Prevodilac:

Ivana KOSTIĆ

#### Grafički dizajn i prelom teksta:

Maja KESER

#### Tehnička realizacija:

Dragoljub ŽIVANOVIĆ

#### Finansijsko-administrativna služba:

Jelena VUJADINOVIĆ KOSTIĆ

#### Štampa:

Grafostil, Kragujevac

CIP - Katalogizacija u publikaciji  
Narodna biblioteka Srbije, Beograd  
620.9

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

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

COBISS.SR-ID 251759884

Ako ste tokom marta posetili Kalemegdan i prošli Savskim šetalištem, verovatno ste već приметили izložbu fotografija sa našeg konkursa Natura 2000 u kadru, koji smo zajednički organizovali sa projektom „EU za Naturu 2000 u Srbiji”.

Izložba je svečano otvorena 5. marta, a posetioci su mogli da pogledaju 34 odabrane fotografije, uključujući i tri pobjedničke.

Cilj ove izložbe je da kroz neverovatne fotografije prikaže važne vrednosti biodiverziteta i prelepe pejzaže u Srbiji, kao i da podigne svest javnosti o važnosti očuvanja prirode, raznolikosti flore i faune i prednostima mreže Natura 2000 u Srbiji.

Otvarajući izložbu, šef Delegacije EU u Republici Srbiji ambasador Sem Fabrici čestitao je talentovanim srpskim fotografima koji su zabeležili važne vrednosti biodiverziteta i zadržavajuće pejzaže Srbije. „Okupili smo se ovde da bismo slavili prirodu i mislim da je sada, više nego ikada, neophodno da pokažemo da poštujemo prirodu i živimo sa njom. Jedna od stvari na koju je pandemija svakakao jasno ukazala je da je neophodno da imamo zdravu planetu, jer samo tako možemo da imamo zdrav život“, naglasio je ambasador Fabrici.

Srbija poseduje jedinstveni biodiverzitet i jedinstvena staništa u Evropi i dom je velikom broju ugroženih vrsta. Od marta do oktobra prikupljeno je 10.000 zapisa o 163 vrste i 57 tipova staništa, a neki nalazi su bili veoma zanimljivi: prisustvo retkih ptica koje nisu bile registrovane više od dve decenije. EU u okviru projekta EU za Naturu 2000 u Srbiji pruža podršku Ministarstvu zaštite životne sredine Republike Srbije da uspostavi prvu listu potencijalnih lokacija u Srbiji koje će biti deo evropske mreže Natura 2000 i osigurati dugoročni opstanak najvrednijih vrsta i staništa sa ovih podneblja.

Podsetimo, pobjednik konkursa, Levente Sekereš se bavi fotografisanjem prirode od 2011. godine. Dobitnik je mnogobrojnih nagrada i učestvovao je na nekoliko izložbi u Srbiji i inostranstvu. Violeta Milutinović je osvojila drugo mesto, a učestvovala na 250 izložbi u 30 zemalja sveta i dobitnica je više od 200 nagrada. Trećenagrađena na konkursu je Anica Župunski, po profesiji lekar, o ona se već dve decenije bavi fotografijom.

*Nevena Đukić*  
Nevena Đukić,  
Glavna urednica





## 6 DIMITRIOS TEOFILAKTU, ambasador Kipra u Srbiji

Kipar je veoma ranjiv na klimatske promene

Brojne studije su ukazale na to da je najvažnije odmah reagovati, jer će troškovi klimatskih promena biti još veći ukoliko se ništa ne preduzme. Kipar je svedok ozbiljnih negativnih posledica klimatskih promena, a ambasador Kipra u Srbiji Dimitrios Teofilaktu kaže da je, u skladu sa neophodnim promenama na institucionalnom nivou, usvojena Nacionalna strategija za adaptaciju i Akcioni plan.



## 18 MILICA ĐURIĆ JOVIČIĆ, v.d. direktora Fonda za nauku Republike Srbije

Biće uključeno više od 2.000 istraživača kroz naše programe

„Ovo je potpuno drugi model u odnosu na to kako su se u poslednjih 10 godina birali projekti ili pratila njihova realizacija. Fond ubrzano raste, kao i broj projekata i istraživača koji će biti uključeni“, navodi Milica Đurić Jovičić ističući da naučna zajednica nije oštećena ni na koji način, jer su istraživači nastavili da primaju finansijsku podršku Ministarstva prosvete kroz institucionalno finansiranje.

## U OVOM BROJU >>>

6 **INTERVJU** DIMITRIOS TEOFILAKTU,  
ambasador Kipra | DOBITNA KOMBINACIJA NA  
KIPRU

14 **PREDSTAVLJAMO** ABB | KAKO  
DIGITALIZACIJOM SMANJITI PRITISAK NA  
INDUSTRIJU VODOSNABDEVANJA

18 **INTERVJU** MILICA ĐURIĆ JOVIČIĆ, v.d. direktora  
Fonda za nauku | SVAKI NAŠ PROGRAM JE MALI  
DOPRINOS ODLUCI DA SE OSTANE U ZEMLJI

22 **PREDSTAVLJAMO** MT-KOMEX | PREDITE U  
BRZU TRAKU ZA PAMETNO EV PUNJENJE

24 **INTERVJU** ELIJAS POJRI, suosnivač i  
direktor Virte | KLJUČNI TRENDOVI KOJI ĆE  
TRANSFORMISATI SVET ELEKTROMOBILNOSTI  
NA ZAPADNOM BALKANU

28 **LJUDI I IZAZOVI** MILICA VUJKOVIĆ i projekat  
HiSuperBat | U SUSRET NOVOJ GENERACIJI  
BATERIJA

32 **INTERVJU** DR JELENA RAKOVIĆ  
RADIVOJEVIĆ, gradonačelnica Užica  
| PRAVE MERE UVEK VODE KA REŠENJU

38 **PREDSTAVLJAMO** SCHNEIDER ELECTRIC  
| NA PRVOM MESTU NA LISTI GLOBALNIH  
100 NAJODRŽIVIJIH KORPORACIJA NA SVETU

44 **MIKS PRES** NOVOSTI IZ ZEMLJE I SVETA

50 **PREDSTAVLJAMO** CEEFOR  
| VREME JE ZA VAŠU SOLARNU ELEKTRANU



**24 ELIJAS POJRI,**  
suosnivač i direktor finske kompanije Virta  
Očekuje nas promena na evropskom tržištu električnih vozila  
Tržište električnih vozila 2025. godine biće veoma drugačije u poređenju sa današnjim, kako u regionu Zapadnog Balkana tako i širom Evrope. Elijas Pojri ističe 4 trenda koji će promeniti tržište u narednim godinama. To su partnerstva, brendovi, krajnji korisnici i upravljanje energijom. „Preduslov broj jedan za profitabilno poslovanje u sektoru punjenja električnih vozila je vrlo tradicionalan. Reč je svakako o lokaciji“, kaže Elijas Pojri.

**32 DR JELENA RAKOVIĆ RADIVOJEVIĆ,** gradonačelnica Užica  
Primenili smo brojne mere kako bismo smanjili zagađenje vazduha  
Najviše rezultata u unapređenju kvaliteta vazduha u Užicu dala je gasifikacija, a unapređen je i monitoring ambijetalnog vazduha u realnom vremenu. „Da idemo u dobrom pravcu govori činjenica da se svake godine, uprkos nepovoljnim vremenskim uslovima izazvanim klimatskim promenama, smanjuje broj dana sa prekoračenjem graničnih vrednosti, kao i broj dana sa veoma visokim vrednostima zagađujućih materija“, kaže gradonačelnica Užica.

**52 LJUDI I IZAZOVI JELENA DISIĆ** i veganski kafić  
**VeZa** | JESTE LI ZA KAFU OD... ŽIRA?

**56 PREDSTAVLJAMO PROJEKAT ENV. NET**  
| CIRKULARNA EKONOMIJA I KLIMATSKE PROMENE

**62 PREDSTAVLJAMO GRUPA KONČAR**  
| STOGODIŠNJI SIMBOL IZVRSNOSTI, INOVACIJA I USPEHA

**64 LJUDI I IZAZOVI DUNJA JOVANOVIĆ I MARIJA RADAKOVIĆ** i podcast F.fm  
| ODRŽIVOST JE U MODI

**68 PREDSTAVLJAMO PROJEKAT IED SRBIJA**  
| ZA EFIKASNO SPREČAVANJE I BOLJU KONTROLU ZAGAĐENJA ŽIVOTNE SREDINE

**70 PREDSTAVLJAMO PROJEKAT eVOC**  
| ZA KONTROLU EMISIJA ISPARLJIVIH ORGANSKIH JEDINJENJA

**72 PREDSTAVLJAMO EKO-TIM CRNA GORA**

**76 LJUDI I IZAZOVI IVANA MILOJEVIĆ** i aplikacija **Gimme Food** | NEPODNOŠLJIVA LAKOĆA... NARUČIVANJA HRANE



# DOBITNA KOMBINACIJA NA KIPRU

Štednja vode, korišćenje Sunčeve energije i zeleni urbani transport

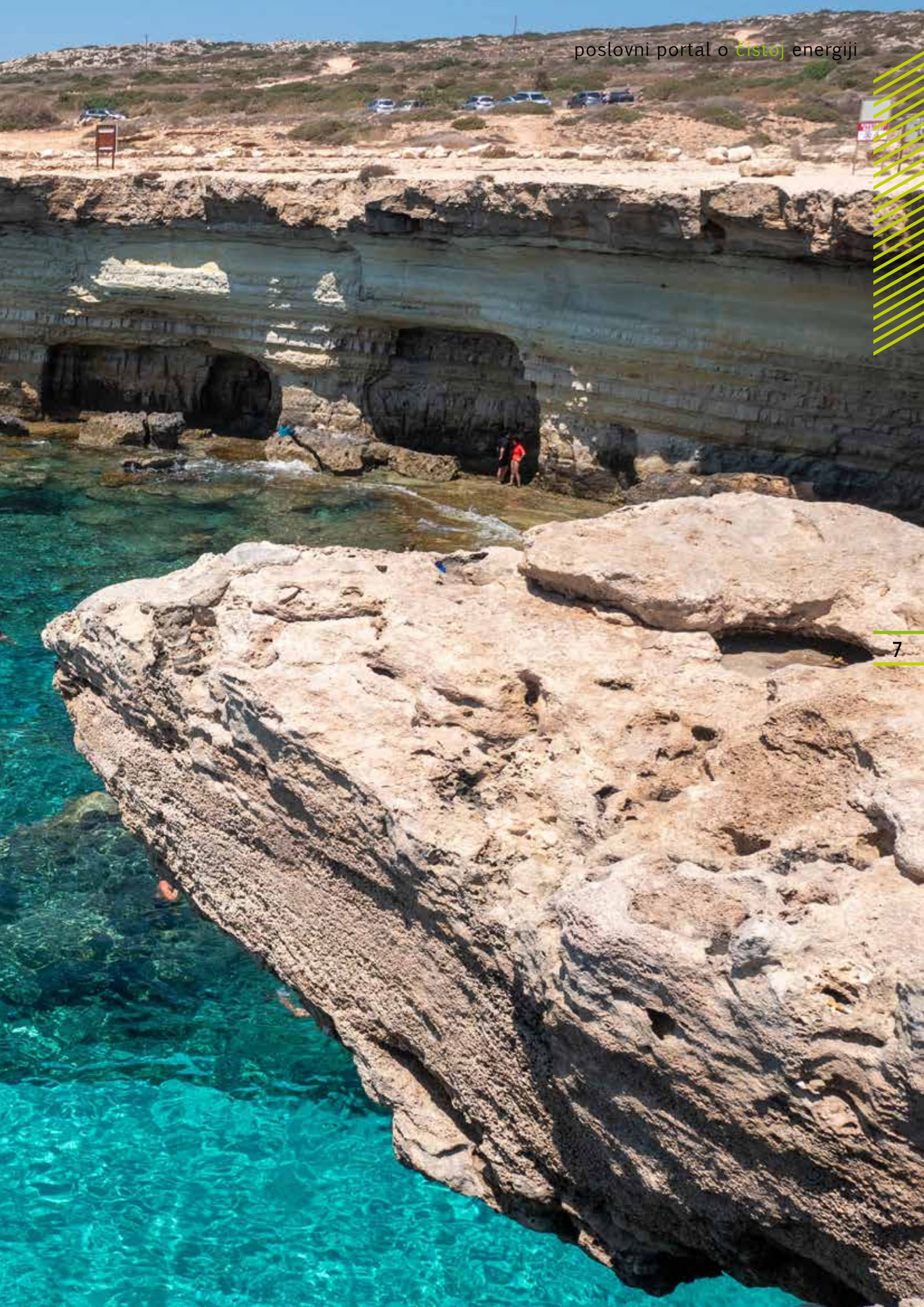


Dimitrios Teofilaktu,  
ambasador Kiparske Republike  
u Srbiji

**N**ajosunčanija država u ovom delu sveta, sa tek dvadesetak oblačnih dana tokom čitave godine, smestila se na raskrsnici Evrope, Azije i Afrike. Svojom lepotom, bogatom istorijom, neodoljivim plažama i brojnim letovalištimama privlači veliki broj turista iz celog sveta. Ako ste već pomislili na Kipar, u pravu ste. Ipak, ovo ljupko mediteransko ostrvo već plaća cenu svog donedavno blagotvornog geografskog položaja. Njegovi stanovnici se suočavaju sa ozbiljnim posledicama klimatskih promena, sušama i nedostatkom vode kao i izazovima u usvajanju principa cirkularne ekonomije. Ambasador Kiparske Republike u Srbiji Dimitrios Teofilaktu otkriva u razgovoru za naš portal da li kiparska vlada uspeva da pronađe odgovarajuću kombinaciju rešenja za adaptaciju na klimatske promene.

**EP** Prosečna godišnja temperatura u 2020. godini je iznosila 20,6 °C, a u rasponu od 1960. do 1970. godine ona se zadržavala na podeoku od 17,2 °C. Na koji način se Kipar bori sa rastućom temperaturom?

**Dimitrios Teofilaktu** Već se primenjuju neposredne mere prilagođavanja za smanjenje ranjivosti prirodnih









i socio-ekonomskih sistema kao odgovor na klimatske promene. Istovremeno, u toku su usklađivanja dugoročnih strategija uprkos složenoj prirodi njihovih primena. Brojne studije su ukazale na to da je najvažnije odmah reagovati, jer će troškovi klimatskih promena biti još veći ukoliko se ništa ne preduzme. Kipar je svedok ozbiljnih negativnih posledica klimatskih promena i shodno tome smo uspostavili Nacionalnu strategiju za adaptaciju i Akcioni plan.

Kipar je primoran da se bavi klimatskim promenama na regionalnom nivou. U tom cilju smo pokrenuli specifičnu inicijativu za spajanje Nacionalnih akcionih planova koji su usvojile zemlje Istočnog Mediterana i Bliskog istoka kako bi se ojačala regionalna usklađenost i saradnja. Zapravo, razvijen je detaljan program rada, koji se sastoji od dva različita elementa, naučnog i međuvladinog.

**EP** *Zahvaljujući tome što ima prosečno 340 sunčanih dana godišnje, Kipar se ističe veoma razvijenim turizmom. Međutim, ostrvo je takođe pogođeno sušnim periodima, pa je voda oduvek bila dragocen resurs. Kako se izlazi na kraj sa potrebama za vodom kada postoji ogroman pritisak na vodne resurse?*

**Dimitrios Teofilaktu** Nedostatak vode je uvek bio ogroman izazov za Kipar, koji se nalazi među državama članicama Evropske unije sa najmanjom količinom dostupne vode po glavi stanovnika. Kao ostrvo sa polusušnom klimom i

**Glavne politike i mere usmerene su na podršku proizvodnji energije iz obnovljivih izvora za sopstvenu potrošnju, instaliranje solarnih bojlera, visokoeфикаsnih toplotnih pumpi i uvođenje sistema OIE na konkurentno tržište električne energije**

ograničenim vodnim resursima, koji uglavnom zavise od padavina, Kipar se suočava sa dodatnim izazovima, u poređenju sa zemljama na kopnu, i mnogo je ranjiviji na klimatske promene. U cilju rešavanja problema i poboljšanja dostupnosti izvora vode za upotrebu u domaćinstvu i za navodnjavanje, podstiče se stanovništvo da optimalno koristi nekonvencionalne vodne resurse, kao što su desalinizacija i ponovna upotreba vode. Reciklirana voda je sve veći i stabilniji resurs.

Za nas je jedan od prioriteta takođe i efikasno upravljanje potražnjom za vodom, jer je to osnovni uslov za

sprovedenje i primenu održive politike o vodama. Shodno tome, primenjuju se razne mere usmerene na dalje poboljšavanje dobre prakse za potrošnju i ponovnu upotrebu vode. Jedna od primenjenih mera je politika cena za utrošenu količinu vode. Već duži niz godina postoje podsticajne cene, prateći cenovnik i blok tarife koje se primenjuju u zavisnosti od količine utrošene vode.

**EP** *Zahvaljujući otkrićima ugljovodnika u kiparskim vodama, i velikog nalazišta gasa u egipatskim vodama, koje je vrlo blizu kiparskog kopna, vaša zemlja je dospela u žižu međunarodne javnosti. Industrija nafte i gasa nastavlja da se razvija. Da li će to ugroziti prioritete postavljene klimatskom agendom?*

**Dimitrios Teofilaktu** Zaista, region istočnog Mediterana je privukao veliku pažnju zahvaljujući otkrićima gasa u ovom području, pa su se aktivnosti na istraživanju

ugljovodnika znatno uvećale. Uprkos tome što je pandemija imala negativan uticaj na industriju nafte i gasa širom sveta, očekuje se dalji razvoj aktivnosti. Na prvi pogled izgleda da one nisu u skladu sa prioritetima klimatske agende, ali ovo nije potpuna slika.

Kad je reč o energetskej tranziciji, ciljevi klimatske agende ne mogu se postići preko noći. Osim toga, potrebna su značajna ulaganja, ali i nove tehnologije. Ukratko, neophodno je imati prelazni period i gorivo za takav period, a svi se slažu da je to prirodni gas. Znamo da se prirodni gas koristi u proizvodnji vodonika, za koji se očekuje da će imati vodeću ulogu u energetskej tranziciji. U određenim sektorima, poput transporta, energetska tranzicija biće teža i sporija. Prirodni gas može igrati ključnu ulogu, jer je nesumnjivo reč o ekološki najprihvatljivijem konvencionalnom gorivu.



Već duži niz godina postoje podsticajne cene, prateći cenovnik i blok tarife koje se primenjuju u zavisnosti od količine utrošene vode

Istovremeno, gradska uprava Nikozije radi na doseganju klimatskih ciljeva Evropske unije. Jasno je da su klimatske akcije glavni prioritet Evropske unije, pa naporno radimo kako bismo smanjili emisije gasova sa efektom staklene bašte. Najbrže ćemo to postići ako usmerimo napore na održivu mobilnost, koristimo javni prevoz, vozimo bicikle i pešačimo, jer su to najprikladniji vidovi prevoza za urbanu sredinu.



11

**EP** *Da li ste blizu usvajanja Strateškog plana mobilnosti za centar Nikozije, koji bi trebalo da smanji broj pređenih kilometara i putničkih vozila uz uvođenje alternativnog načina upotrebe automobila „na zahtev“ (car on demand)?*

**Dimitrios Teofilaktu** Glavni grad Republike Kipar suočava se sa ozbiljnim saobraćajnim problemom. Godinama se politika gradskog prevoza jednostrano fokusirala na putničke automobile. Zato Nikozija ima jedan od najvećih udela putničkih vozila u vlasništvu automobila na svetu (više od 700 automobila na 1.000 stanovnika) i izuzetno niskom stopom korišćenja „zelenog“ prevoza. U širem urbanom području Nikozije, udeo javnog prevoza je samo 5 odsto, a bicikala manje od 3 odsto. Stalni porast saobraćajnih problema ozbiljno utiče na urbano okruženje (zagađenje vazduha, buka i dr), bezbednost na putevima i kvalitet života, usled čega grad postaje sve manje privlačan za preduzeća i stanovnike. Cilj je poboljšati situaciju povećanjem udela javnog prevoza, vožnje biciklom i pešačenja. Postavljen je cilj da udeo javnog prevoza dostigne 10 odsto do 2027. godine.



Nikozija ima jedan od najvećih udela u vlasništvu automobila na svetu - više od 700 automobila na 1.000 stanovnika

**EP** *Kipar se suočava sa izazovima u usvajanju principa cirkularne ekonomije. Međutim, zbog ograničenog prostora i zavisnosti od uvoza, čini se da bi ovaj novi pristup ekonomiji mogao biti prilika za vašu zemlju. Kakvi su dosadašnji rezultati u primeni cirkularne ekonomije?*

**Dimitrios Teofilaktu** Nadležni organi prepoznaju potrebu za daljim aktivnostima radi ostvarenja naše vizije, a to je cirkularna ekonomija. To se može postići integrisanom i ambicioznom dugoročnom politikom koja promovise održivije obrasce proizvodnje i potrošnje, kružne poslovne modele, efikasnost upotrebe resursa i racionalno upravljanje otpadom.

Smanjenje proizvodnje i upravljanje otpadom promovisu se kroz Program prevencije otpada 2015–2021 i Strategiju upravljanja komunalnim otpadom 2015–2021. Mere pokrivaju tri glavna stuba politike: regulatorne mere za sprovođenje odvojenog prikupljanja otpada, mere za smanjenje otpada u svim sektorima i pružanje podsticaja za smanjenje i adekvatno upravljanje otpadom, i mere informisanja i podizanja svesti kako bi se promenio način



proizvodnje i potrošnje. Cilj je promovisanje ponovne upotrebe i recikliranja uz principe cirkularne ekonomije.

Postepeno sprovođenje politike upravljanja otpadom dovelo je do napretka i to će značajno doprineti ispunjavanju naših ciljeva kad je reč o upravljanju otpadom.

**EP** *Cilj je da Kipar ima 19 odsto udela energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji do 2030. godine. Koliki sada iznosi taj udeo i hoćete li uspeti da postignete zadati cilj?*

**Dimitrios Teofilaktu** Kipar je već premašio obavezni nacionalni cilj od 13 odsto udela obnovljivih izvora energije (OIE) u 2020. godini, kako je definisano u Direktivi 2009/28/EC. U 2019. godini udeo OIE u bruto finalnoj potrošnji energije iznosio je 13,9 odsto. Ovaj udeo OIE dolazi uglavnom iz upotrebe

solarnih bojlera, fotonaponskih sistema, vetroparkova, postrojenja na biomasu/biogas za proizvodnju električne energije i upotrebe toplotnih pumpi i biomase za grejanje.

Za predstojeću deceniju 2021–2030, naš cilj je da povećamo udeo OIE na 23 odsto, kao nacionalni doprinos obavezujućem cilju Evropske unije koji za 2030. godinu iznosi minimalnih 32 odsto. Politike i mere vezane za dalji razvoj OIE tehnologija i uštede energije koje će se primenjivati u narednim godinama uključene su u Nacionalni energetski klimatski plan. Plan smo dostavili Evropskoj uniji u januaru 2020. godine. Glavne politike i mere usmerene su na podršku proizvodnji energije iz obnovljivih izvora za sopstvenu potrošnju, instaliranje solarnih bojlera, visokoeфикаsnih toplotnih pumpi i uvođenje sistema OIE na konkurentno tržište električne energije.





**EP** Komisija Evropske unije redovno objavljuje ekonomske prognoze, a za Kipar je naznačen rast BDP-a od 3,2 odsto što je izuzetno dobra vest imajući u vidu pad od 5,8 odsto u 2020. godini usled krize izazvane Kovidom-19 koja uzela danak na globalnom ekonomskom planu. Da li smatrate da je ova prognoza realna, ako znamo da se Kipar u velikoj meri oslanja na turizam i još uvek ne znamo da li ćemo moći slobodno da putujemo što svi priželjkujemo?

Ciljevi klimatske agende ne mogu se postići preko noći. Potrebna su značajna ulaganja, ali i nove tehnologije. Ukratko, neophodno je imati prelazni period i gorivo za takav period, a svi se slažu da je to prirodni gas



**EP** Evropska unija usvojila je paket „Čista energija za sve Evropljane“ i očekivana primena u Energetskim zajednicama trebalo je da zaživi i na Kipru. Da li ima pomaka u ovoj oblasti?

**Dimitrios Teofilaktu** Trenutno na Kipru ne postoje Energetske zajednice. Ministarstvo energetike, trgovine i industrije priprema novo zakonodavstvo za promociju obnovljivih izvora energije i usklađivanje nacionalnog zakonodavstva sa „Direktivom EU 2018/2001 za promociju upotrebe energije iz obnovljivih izvora“.

Novi zakon o OIE uključuje odredbe koje se tiču rada Energetskih zajednica usmerenih na obnovljive izvore energije. Kada parlament odobri novi zakon, biće uvedeni dodatni propisi i sheme podrške u vezi sa uspostavljanjem i radom Energetskih zajednica koje koriste obnovljive izvore.

**Dimitrios Teofilaktu** Prognoza Evropske unije za kiparski BDP je nažalost realna.

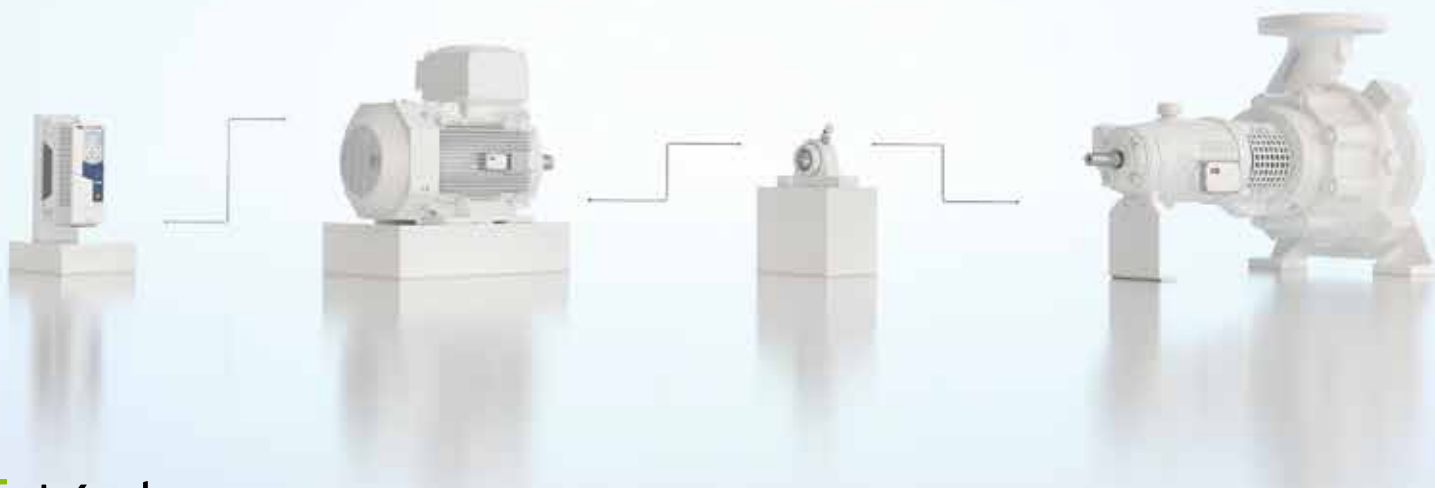
Čini se da se situacija popravlja, ekonomija se ponovo pokreće postepenim ublažavanjem restriktivnih mera koje je vlada nametnula kako bi obuzdala pandemiju, pa ćemo sačekati prognozu u sledećem, septembarskom krugu. Takođe, poređenje se vrši u odnosu na vrlo nisku referentnu tačku iz 2020. godine kada je ekonomska aktivnost bila vrlo niska. Stoga bi 3 odsto bio naš donji prag za 2021. godinu.

Što se tiče turizma, prošla godina je upravo dokazala da ova grana i nije tako veliko uporište kao što se smatralo, s obzirom na to da je rast smanjen za samo 5 odsto, dok su ostale turističke destinacije zabeležile pad od 10 odsto.

Intervju vodila: Tamara Zjačić



Rešenja za daljinsko praćenje stanja omogućavaju da se podaci sa frekventnog pretvarača, motora i pumpi prebace na Cloud servere – obezbeđujući tako informacije koje su od vitalnog značaja za ispravnost i učinak pogonskih sistema



## 14 Kako digitalizacijom smanjiti pritisak na industriju vodosnabdevanja

**Tradicionalni sistemi snabdevanja vodom i sistemi komunalnih otpadnih voda nisu projektovani da izdrže drastična opterećenja uzrokovana klimatskim promenama i ubrzanom urbanizacijom. Zbog toga su rizici koje zastarela infrastruktura nosi – u smislu potencijalnih havarija i loše usklađenosti sa zahtevima za zaštitu životne sredine – ključno pitanje za vodovodne sisteme širom sveta.**

**K**omunalna preduzeća su suočena sa sve većim pritiskom da smanje ukupne troškove, kao i visoku stopu gubitka vode u mreži. Razvoj senzora i tehnologije daljinskog nadzora u realnom vremenu, sa ciljem da se poboljša rana detekcija curenja i promena u kvalitetu vode, predstavlja delotvoran način za rešavanje ovih izazova. Primenom tehnologije daljinskog nadzora u elektromotornim pogonima, operateri vodovodnih sistema mogu da obezbede optimizaciju preventivnim upravljanjem resursima i, u tom procesu, ostvare značajan pomak od reaktivnog nadzora ka daljinskom nadzoru opreme u realnom vremenu.

### Daljinsko praćenje stanja opreme

Kod gotovo trećine svih električnih motora na svetu se upravlja brzinom pomoću frekventnih pretvarača, uglavnom sa ciljem smanjenja utroška energije. Ipak, postoje i drugi razlozi za korišćenje pogona sa promenljivom brzinom u industriji vodosnabdevanja i otpadnih voda, uključujući tu i kontrolu tehnoloških procesa (održavanje ujednačenog pritiska vode, čime se eliminiše mogućnost curenja usled pojave previsokog pritiska), ostvarivanje optimalne iskorišćenosti izvora i izbegavanje nastanka efekta vodenog čekića. Pogoni sa promenljivom brzinom mogu obavljati i zadatak čišćenja pumpi kada se koriste u sistemima otpadnih voda ili kontrolisati brzinu nekoliko

pumpi u kaskadnom radu, korišćenih za pumpanje vode, sve u cilju optimizacije rada pumpe i uštede energije.

Usluge daljinskog nadzora stanja opreme se mogu koristiti zajedno sa proizvodima za automatizaciju vodovodnih sistema kako bi se, preko Cloud platforme, obezbedio pristup podacima u realnom vremenu čak i sa udaljenih tačaka vodovodne mreže. U srcu ovog pristupa je nova generacija bežičnih pametnih senzora – pristupačnih, digitalnih rešenja koja se lako instaliraju.

Pametni senzori su doneli revoluciju u logistici održavanja motora time što su operaterima omogućili korišćenje daljinskog nadzora za ranu detekciju potencijalnih problema. Sada se aktivnosti održavanja mogu efikasno planirati unapred. To za posledicu ima skraćenje vremena zastoja u radu, eliminisanje neočekivanih prekida u proizvodnji, optimizaciju održavanja kao i smanjenje zaliha rezervnih delova.

Sa ugrađenim inteligentnim sistemom za adaptivno reagovanje u realnom vremenu, tehnologija pomaže u upravljanju posledicama ekstremnih vremenskih uslova kao što su prevelike količine padavina koje uzrokuju probleme, počev od kvaliteta vode pa do usklađenosti sa propisima o zaštiti životne sredine.

Štaviše, digitalno rešenje omogućava stručnjacima da analiziraju podatke prikupljene sa senzora i shodno tome

primene korektivne mere sa ciljem produženja životnog veka opreme. Moguće je analizirati i pronaći najbolje rešenje za poboljšanje rada elemenata sistema za svežu i otpadnu vodu, od stanice sa jednom pumpom do čitavog postrojenja za proizvodnju pijaće vode ili za preradu otpadnih voda.

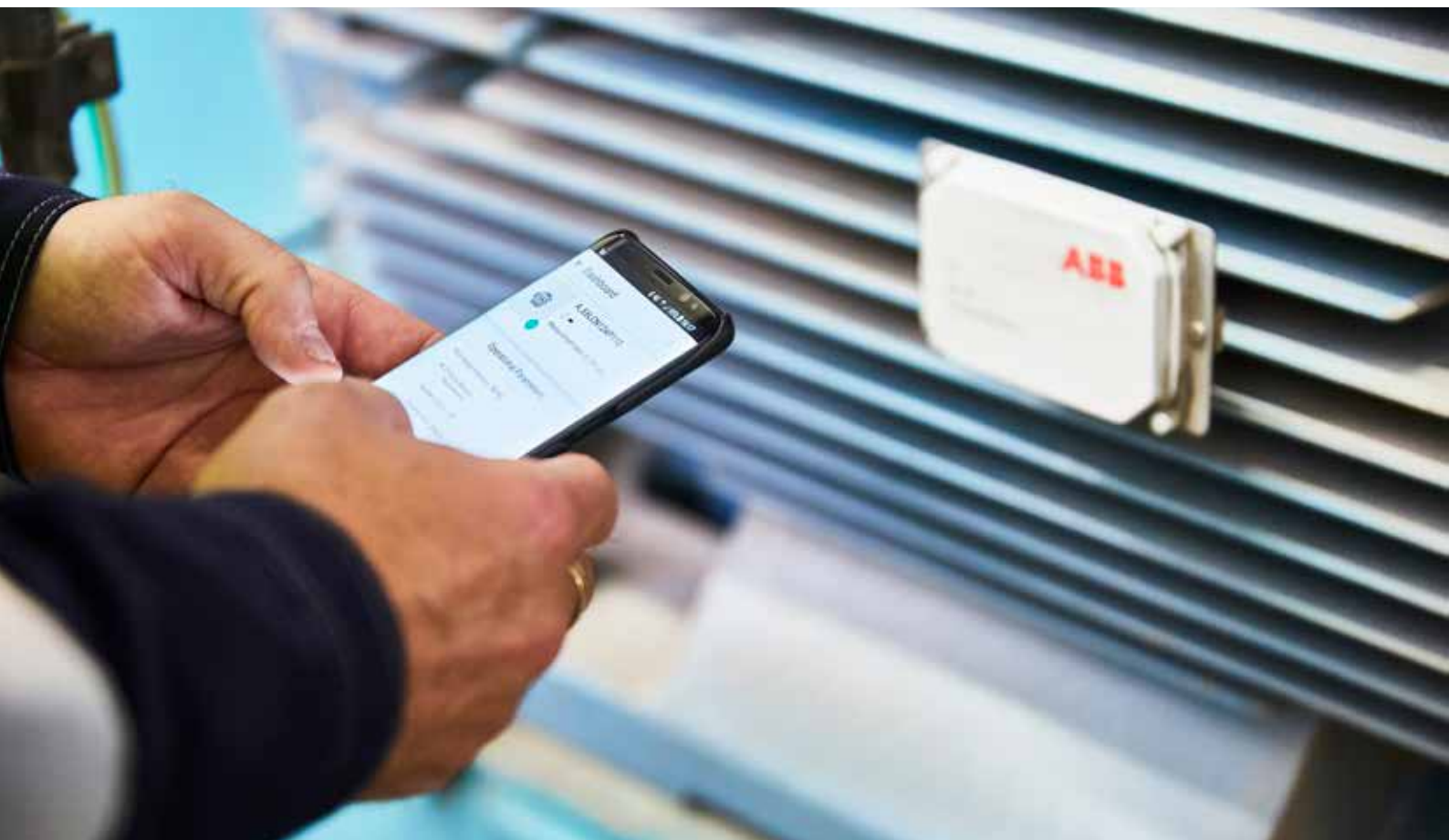
Takođe, pomoću senzora se i obične pumpe mogu pretvoriti u pametne bežične uređaje. Ovim pristupom se meri vibracija i temperatura na površini pumpe, a iz tih podataka dalje proizilazi koristan uvid u stanje i učinak pumpe. Ovim su obuhvaćene pojedinosti kao što su brzina rada pumpe,

---

## Primena tehnologije pametnog monitoringa u sistemima vodosnabdevanja i prerade otpadnih voda obezbeđuje operaterima komunalnih sistema optimizaciju upravljanja vodnim resursima

---





---

## Podaci, koji se prikupljaju i šalju na Cloud server, mogu zatim biti predmet analize operatera komunalnih i vodovodnih sistema u svrhu planiranja ekonomičnog održavanja

---

vibracije, centriranost vratila, stanje ležajeva i disbalans. Pored toga, pametni senzori na motorima koji su povezani sa pumpama mogu detektovati razliku od jedne kapi u protoku vode na osnovu izlazne snage motora.

Digitalizacija je primenljiva i na pogone sa promenljivom brzinom (VSD). Podaci o pogonima se mogu poslati na Cloud servere korišćenjem rešenja za daljinski nadzor. Ovo omogućava da se podaci pogona, motora i pumpe analiziraju zajedno, što daje uvid u ispravnost i performanse kompletnog pogonskog sistema.

Premda komunalna preduzeća za vodosnabdevanje uvek vrše nadzor svoje mreže radi detekcije promene protoka ili pritiska u cevima (a koje ukazuju na problem kao što je blokada ili curenje), ponekad prvo upozorenje dobiju tek kada ih potrošač obavesti da je došlo do pucanja cevi. Digitalizacija omogućava najranije moguće upozorenje. Drugim rečima,

što ranije komunalna preduzeća mogu da spreče gubitak pijaće vode, toliko su i uštede veće, a samim tim raste poverenje potrošača. Otpadna voda predstavlja realan problem kada curenjem dospe u životnu sredinu. Komunalna preduzeća podležu novčanim kaznama, a tu je i ugrožavanje ljudskog zdravlja i imovine, kao i reputacije samog preduzeća.

## Koliko je zapravo teško sprovesti digitalizaciju?

Sektor vodosnabdevanja je napravio velike korake ka prihvatanju digitalnih tehnologija. Ipak, ima još dosta mesta za poboljšanja. S obzirom na to da je tehnologija napredovala, a cene pametnih uređaja postale niže, moguće je napraviti ogroman pomak u postizanju potpune digitalne transformacije.

Odbacivanje celokupnog postojećeg hardvera verovatno nije najbolji pristup. Komunalna preduzeća moraju započeti sa jasnim strateškim planom kako bi kreirala celokupan sistem. Moglo bi se početi od podele vodovodne mreže u diskretne zone i utvrđivanjem neophodnih koraka za rešavanje konkretnih problema u svakoj od zona. U praksi je najbolje početi sa malim promenama – postepenim nadovezivanjem na postojeću tehnologiju. U tom smislu, pametni senzori su savršena polazišna tačka jer se mogu postaviti na motor, pumpu, ležaj ili reduktor. Lako se povezuju i koriste, bez potrebe za investiranjem u nove, skupe sisteme.



## Uspešna primena u Singapuru

U uzavreloj atmosferi grada-države, kao što je Singapur, vodosnabdevanje je fokusirano na jedan cilj: kako metropoli koja se ubrzano razvija – sa malobrojn timer izvorima pi-jaće vode i ograničenom kopnenom masom – obezbediti stabilno snabdevanje svežom vodom. Da ovaj izazov bude još teži, očekuje se da se potražnja za vodom udvostruči u naredne četiri decenije u odnosu na sadašnju potrošnju od 1.514 miliona litara dnevno. Visoki troškovi poslovanja, rast potrošnje energije i manjak radne snage primorao je Singapur da razmišlja van standardnih okvira.

Kompanija ABB i Odbor za javna komunalna preduzeća (PUB), operater vodosnabdevanja, sproveli su uspešni pilot projekat koji je obuhvatao ugradnju pametnih senzora na motore i pumpe PUB-a. Podaci u realnom vremenu koji su dobijeni sa senzora omogućili su operateru da skрати vreme detekcije kvarova, administrativne procedure i smanji ostale neophodne resurse.

Kompanija ABB je zatim ugradila integrisano rešenje sa 22 pametna senzora, uključujući nadzor stanja na daljinu i naočare za augmentovanu stvarnost (Microsoft HoloLens) kao pomoć u obuci i održavanju sistema. ABB je, takođe,

digitalizovao šest elektromotornih pogona, prikupljajući podatke dobijene od senzora i frekventnih pretvarača sa aplikacijama za analizu podataka na Cloud serverima, uključujući ceo lanac opreme koja čini elektromotorni pogon – od frekventnog pretvarača i motora do pumpi i ležajeva. Portal za daljinski nadzor stanja omogućava PUB-u da s lakoćom konfiguriše pogonske sisteme i prati kritične parametre ispravnosti i rada tih sistema preko jedinstvene platforme. Digitalni pogonski sistemi upozoravaju komunalno preduzeće na prve znake havarije što doprinosi smanjenju troškova održavanja.

## Pogled u budućnost

Pametan grad se često opisuje kao “sistem svih sistema”, gde se Internet stvari (IoT) i analitika spajaju sa tradicionalnom infrastrukturom. Ovi gradovi koriste mogućnosti Interneta stvari i analitike da ostvare operativnu efikasnost i unaprede nivo usluga, održivost i ekonomsku vitalnost. Nekada izolovani sektori, kao što su elektroprivreda, transport, upravljanje vanrednim situacijama i vodoprivreda sada rade sinhronizovano.

Brojni gradovi širom sveta su napravili krupne korake u digitalizaciji više različitih infrastrukturnih sektora, kao što su energetika i transport. Zapravo, u većini slučajeva, vodosnabdevanje tek treba integrisati u strategiju i sisteme pametnog grada. Ipak, pretnja sve većom oskudicom vode može naterati veći broj gradova da pređu na pametne sisteme upravljanja vodnim resursima.

Za više informacija, posetite: <https://new.abb.com/drives/segments/water-and-wastewater>



Frekventni pretvarači pružaju brojne koristi operaterima sistema za snabdevanje vodom, što uključuje smanjenje potrošnje energije, bolju kontrolu tehnološkog procesa, kao i čišćenje pumpi

# ABB

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

ABB d.o.o.  
Bulevar Peka Dapčevića 13, 11000 Beograd, Srbija  
Milica Vukoje  
Tel: +381 62 880 9267  
milica.vukoje@rs.abb.com  
www.abb.rs

# SVAKI NAŠ PROGRAM JE MALI DOPRINOS ODLUCI DA SE OSTANE U ZEMLJI

**Z**a nepune dve godine od osnivanja, Fond za nauku Republike Srbije otvorio je čak pet programa podrške naučno-istraživačkom radu. U 2021. godini očekuje se otvaranje dodatnih programa koji će naučnicima ponuditi nove prilike za finansiranje istraživačkog rada. Na čelu ovog Fonda, na poziciji v.d. direktora, nalazi se Milica Đurić Jovičić, doktor nauka elektrotehnike i računarstva. Imajući u vidu njeno opsežno iskustvo u sprovođenju multidisciplinarnih projekata koji povezuju nauku i privredu, pitali smo je o mogućnostima za podršku inovacijama u preduzetništvu. Ipak, glavna tema našeg razgovora bio je plan za razvoj projekata naših mladih istraživača pod okriljem fonda kojim Milica rukovodi.

**EP** *U raznim projektima koje Fond finansira uključeno je 809 istraživača. Kako posmatrati ovaj podatak budući da je to manje od 10 odsto od ukupno 12.000 istraživača u Srbiji?*

**Milica Đurić Jovičić** Fond za nauku je osnovan sa ciljem da podržava naučno-istraživački rad kroz kompetitivne pozive, da ima visoke kriterijume za selekciju projekata i podrži one



koji su najbolje rangirani prema kriterijumima naučne izvrsnosti, uticaja tog istraživanja na dalji razvoj nauke, privrede ili društva, kao i na osnovu kompetencije svih članova tima, ali i plana realizacije istraživanja. Ovo je potpuno drugi model u odnosu na to kako su se u poslednjih 10 godina birali projekti ili pratila njihova realizacija. Fond ubrzano raste, kao i broj projekata i istraživača koji će biti uključeni. Do kraja 2021. godine očekujemo da bude uključeno više od 2.000 istraživača kroz različite programe. Bitno je istaći da zajednica ni na koji način nije oštećena, jer su istraživači nastavili da primaju finansijsku podršku od Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja kroz insitucionalno finansiranje zahvaljujući reformi i novom zakonu.

**EP** *Koje ideje su odabrane u okviru Programa za izvrsne projekte mladih istraživača (PROMIS) koje će Fond podržati u naredne dve godine?*

**Milica Đurić Jovičić** U okviru programa PROMIS izabrani su projekti 59 istraživačkih timova koji će realizovati osnovna i primenjena istraživanja iz svih oblasti nauke: prirodne i matematičke nauke, tehničke i tehnološke, medicinske, biotehničke i društvene i humanističke nauke.



Pre nego što je došla na čelo Fonda za nauku, Milica Đurić Jovičić je bila direktorka Inovacionog centra Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu. Svoje opsežno iskustvo u naučno-istraživačkom radu u oblastima biomedicinskog

inženjerstva i informacionih tehnologija kao i učešće u domaćim i međunarodnim naučno-istraživačkim projektima, danas koristi da pomogne mladim istraživačima u brojnim disciplinama koje podržava Fond kroz svoje programe.

Do kraja 2021. godine očekujemo da bude uključeno više od 2.000 istraživača kroz različite programe

Rezultati istraživanja će imati najširu primenu u svakodnevnom životu, od zaštite životne sredine, očuvanja kulturnih spomenika, poboljšanja zdravstvene zaštite i psihijatrijskog lečenja, kreiranja novih energetskih materijala, konzervacije biljnih resursa do razvijanja prehrambenih proizvoda. Mnogi istraživači očekuju da će njihovi projekti imati dugoročan efekat na ekonomiju, proizvodnju, industriju i da će njihova istraživanja biti od koristi celokupnom društvu.

**EP** *Publikaciju o programu PROMIS krase odlične ilustracije koje prate sažetke o projektima. Da li je ovo znak da smo krenuli u promociju pravih sadržaja, ideja i uzora na način koji je zanimljiv publici?*

**Milica Đurić Jovičić** Rad naših naučnika ima veliki potencijal i važno je da o tome budu svi informisani na jedan razumljiv način. Izdanje PROMIS koje smo objavili u saradnji sa Centrom za promociju nauke predstavlja projekte na jedan originalan i kreativan način – kroz 59 originalnih ilustracija naših najboljih ilustratora. Publikacija sadrži opise svih projekata iz programa PROMIS, kao i kraće tekstove o glavnim ciljevima, očekivanim rezultatima i metodologiji istraživanja. Ideja nam je bila da javnosti predstavimo ove interesantne projekte, ali i da inspirišemo nova istraživanja i nove saradnje.

**EP** *Prošle godine odobrena su sredstva u okviru programa za istraživanje COVID-19 za 14 projekata. Među njima bilo je i onih koji se bave istraživanjem mentalnog zdravlja na nacionalnom nivou nakon pandemije, kao i imunološkim odgovorima pacijenata koji su preležali ovu virusnu infekciju. Kako bi ove rezultate trebalo iskoristiti da bi doprineli uspehu naše borbe sa pandemijom?*

**Milica Đurić Jovičić** Naši naučnici će tražiti odgovore na mnoga pitanja koja je izazvala pandemija: od toga koje su nove efikasnije metode za detekciju virusa, kako da očuvamo mentalno zdravlje ljudi, do toga kako da se ekonomski izborimo sa posledicama pandemije na mikro i makroekonomskom nivou.

Jedan od projekata koji će Fond za nauku finansirati je projekat istraživača sa Instituta ekonomskih nauka koji će najpre identifikovati grupe koje su najviše ekonomski pogođene ovom pandemijom, a potom istraživati kako je kriza uticala na njihov položaj i predložiti najefikasnije mere. Vrlo interesantan je i projekat Kapsido u okviru kog će naučnici sa Hemijskog fakulteta Univerziteta u Beogradu razvijati metodu detekcije virusa na bazi specifičnih antitela u životinjama. U okviru drugog projekta naučnici će proučavati kako je pandemija uticala na duševno zdravlje ljudi. Teme su različite, a očekivanja od naših istraživača velika jer su svi ovi projekti i njihovi rezultati vrlo značajni za naše građane.

**EP** *Finansiranje ovih projekata za istraživanje COVID-19 obezbeđeno je iz kredita Svetske banke. Na koji način Fond inače obezbeđuje sredstva?*



---

Mnogi projekti koji su već podržani u okviru programa Fonda za nauku imaju odličan potencijal za razvoj inovativnih rešenja ali i komercijalizaciju, tako da je saradnja nauke i privrede sledeći logičan korak u daljem radu Fonda i naučnika

---





Početkom februara Vlada Srbije je donela uredbu kojom su definisani podsticaji za inovacije u preduzetništvu u ukupnom iznosu od 170 miliona dinara



**Milica Đurić Jovičić** Programi Fonda za nauku finansiraju se iz budžeta Republike Srbije, kredita Svetske banke, a u 2021. godini očekujemo da ovome dodamo i sredstva koja će biti obezbeđena i kroz IPA program Evropske unije. Narednu godinu ćemo dosta posvetiti međunarodnoj saradnji, što će takođe uključiti i mogućnosti za nove izvore finansiranja. U budućnosti očekujemo da se u finansiranje nauke uključi i privreda. Mnogi projekti koji su već podržani u okviru programa Fonda za nauku imaju odličan potencijal za razvoj inovativnih rešenja ali i komercijalizaciju, tako da je saradnja nauke i privrede sledeći logičan korak u daljem radu Fonda i naučnika.

**EP** *Jedan od važnih programa Fonda posvećen je veštačkoj inteligenciji. U kojoj fazi se nalaze projekti kojima je odabrano finansiranje i kako biste ocenili interesovanje privrednih subjekata za ovakve projekte i eventualnu saradnju sa Fondom?*

**Milica Đurić Jovičić** Program za razvoj projekata iz oblasti veštačke inteligencije je napravljen u skladu sa Strategijom razvoja veštačke inteligencije u Srbiji za period 2020-2025.

godina i Strategijom naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srbije čiji su ciljevi podsticanje izvrsnosti i relevantnosti naučnih istraživanja, kao i podsticanje primene rezultata u razvoju privrede Srbije. Program se realizuje u okviru dva potprograma. Prvi je namenjen osnovnim istraživanjima, a drugi primenjenim istraživanjima. Naučni projekti u okviru ovog programa počeli su sa realizacijom u septembru 2020. godine i naučnici trenutno aktivno rade na svojim istraživanjima.

Primetno je interesovanje privrede za ove projekte, kao i istraživače koji imaju ili razvijaju veštine koje su potrebne za razvoj algoritama ili sistema koji se baziraju na veštačkoj inteligenciji. Neki od projektnih timova već imaju saradnju sa privredom, kako domaćim tako i inostranim kompanijama.

Tržište je veliko, i još uvek željno inovacija i kreativnih rešenja, a velike su i količine podataka koji omogućavaju upotrebu veštačke inteligencije.

**EP** *Da li smatrate da su dostignuća mladih istraživača dovoljno zastupljena u medijima i da li planirate da povećate vidljivost napora vašeg tima?*

**Milica Đurić Jovičić** Drago nam je što postoji sve veće interesovanje medija za naše uspešne naučnike. Početkom godine naučnici iz Srbije su se prvi put našli na naslovnoj strani jednog magazina. Reč je o uspešnim mladim naučnicima koji rade na projektima u okviru programa PROMIS. Želimo da se takav vid promocije nastavi i zato planiramo da kroz publikacije, kao što je PROMIS, i druge kanale komunikacije predstavimo naučnike i njihova istraživanja. Pored promocije nauke i naših naučnika, cilj nam je da na transparentan način predstavimo rad Fonda za nauku RS i projekte koji su dobili podršku i osiguramo vidljivost očekivanih rezultata.

**EP** *Kako biste ocenili naš napredak u inovativnom preduzetništvu i da li postoji neka aktivnost Fonda na koju ste naročito ponosni?*

**Milica Đurić Jovičić** Preduzetništvo zasnovano na inovacijama je pokretač tehnološkog i privrednog razvoja jedne zemlje. Srbija se u razvoju ove oblasti ugleda na inovacione lidere kao što su Švajcarska, Finska i druge zemlje. Početkom februara Vlada Srbije je donela uredbu kojom su definisani podsticaji za inovacije u preduzetništvu u ukupnom iznosu od 170 miliona dinara.

Fond za nauku počinje pripremu novih programa koji će imati unapred definisane teme u skladu sa prioritetima države. Ponosni smo na nove programe i pružanje podrške razvoju nauke koja će doprineti Srbiji. Ipak, nema sumnje da pružanje podrške mladim naučnicima naš najznačajniji dosadašnji doprinos. On se ogleda i u novim radnim mestima i boljem kvalitetu rada i života. Svaki naš program predstavlja mali doprinos sprečavanju odliva mozgova.

Intervju vodila: Tamara Zjačić

## ELEKTROMOBILNOST U SRBIJI I REGIONU

# PREĐITE U BRZU TRAKU ZA PAMETNO EV PUNJENJE

### O KOMPANIJI MT-KOMEX

MT-Komex svojim klijentima nudi stručnost, bezbednost i pouzdanost utemeljenu na više od 28 godina poslovanja. Preduzeće će kreirati rešenja prema vašim potrebama i idejama. Uporedo sa brojnim tehnološkim promenama na tržištu, zaposleni su usvajali nova znanja i veštine, te se danas u njihovom portfoliju, između ostalog, nalazi i više od 8.000 kW izgrađenih solarnih elektrana u Srbiji.

Očekuje se da u Evropi u narednom periodu svako treće vozilo bude na ekološki prihvatljiv pogon, što je standard kom i Srbija teži. Kako četvrtina ukupne emisije štetnih gasova u EU dolazi upravo iz auspuha dizelaša i benzinaca, devet zemalja članica odlučilo je da uputi jasan zahtev Evropskoj komisiji da odredi precizan rok za obustavu proizvodnje i prodaje vozila koja koriste fosilna goriva, a sve u cilju postizanja klimatske neutralnosti do 2050. godine.

Evropska komisija uvodiće promene kako bi se u narednih deset godina broj električnih vozila „popeo” na 30 miliona. Trenutno je na putevima Evrope 1,4 miliona električnih vozila, dok po našim putevima, prema podacima iz 2020. godine, saobraća oko 300 registrovanih električnih automobila i oko 3.000 registrovanih hibrida.

Da bi se podstaklo korišćenje ekološki prihvatljivog vida transporta, Ministarstvo zaštite životne sredine nastavlja i u 2021. godini da subvencioniše kupovinu električnih i hibridnih vozila što predstavlja jedan deo mera koje se sprovode za poboljšanje kvaliteta vazduha i životne sredine. Poznato je da je saobraćaj svuda u svetu, posebno u velikim gradovima, značajan je uzročnik aerozagađenja.

Ipak, da bi vožnja na struju zaživela i na našim prostorima, neophodno je da se razvije odgovarajuća infrastruktura.





## Nova punjačka mesta u mreži charge&GO

Krajem marta, pušten je u rad još jedan punjač za električne automobile koji se nalazi kod naplatne rampe u Vrčinu, iz pravca Niš-Beograd. Reč je o punjaču ABB HP 175 koji je ugradila kompanija MT-KOMEX. Ovo ime postaje prepoznatljivo u sektoru elektromobilnosti i vrlo je moguće da ste čuli za neko od punjačkih mesta na auto-putu ili ste možda parkirali svoje vozilo u tržnom centru Plaza u Kragujevcu ili TC Promenada u Novom Sadu i videli parking mesta specijalno rezervisana za električne četvorotočkaše. Sve punjače na ovim lokacijama ugradio je upravo tim kompanije MT-KOMEX.

U oba tržna centra instalirano je po pet punjača Smart wallbox kompanije Schneider Electric čija je snaga 22 kW.

Ukoliko krenete dunavskom magistralom do Kladova, sačekajte vas i jedan „zeleni” punjač pod solarnom nadstrešnicom koja ga napaja, a ovaj moderan spoj panela i punjača nalazi se na parkingu domaće kompanije Termovent.

Svi pomenuti punjači integrisani su u platformu charge&GO. To je prva regionalna platforma za punjenje električnih vozila, koja pored Srbije obuhvata i komšijske zemlje. Kroz ovaj sistem za naplatu korišćenja mesta za punjenje vozačima električnih automobila omogućeno je brzo i lako punjenje, a na raspolaganju im je i mobilna aplikacija charge&GO za Android i iOS telefone.

MT-KOMEX nastavlja svoju misiju razvoja elektromobilnosti u Srbiji, a svi zainteresovani su pozvani da uvrste svoje punjače u mrežu charge&GO.

## Kako funkcioniše charge&GO?

Softver korisnicima omogućava brzu pretragu najbližih elektropunjača u mreži charge&GO, kao i upražnjenih stanica za punjenje. Na punjačkom mestu, potrebno je autori-

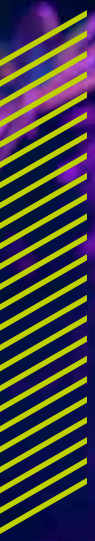


zovati se, pomoću mobilnog telefona ili RFID kartice. Sesi-ja punjenja počinje onog trenutka kada priključite kabl na odabrano punjačko mesto. Korisnici usluga koriste punjačka mesta za svoje četvorotočkaše uz jednokratno plaćanje. Osim što će korisnici moći bezbrižno da se kreću kroz zemlju i region, zahvaljujući saradnji preduzeća MT-KOMEX i finske kompanije Virta, na raspolaganju će imati i elektropunjače u više od 30 zemalja sveta (više od 180.000 punjača u Evropi), koji su deo ove globalne platforme. I to bez dodatnog troška rominga!

Podsećamo da se subvencije za kupovinu električnih vozila kreću od 2.500 do 5.000 evra, a da je Javno preduzeće „Putevi Srbije” pokrenulo inicijativu da se za 13 odsto smanji putarina za električna i hibridna vozila. Očekujemo u budućnosti još neke povoljnosti za one koji se opredele za električna vozila, a sa raspoloživim podsticajima trebalo bi uskoro da ugledamo više ovih vozila na našim ulicama. Ono što nećemo ugledati jeste zlokobni oblak dima iz auspuha što će doprineti smanjenju zagađenosti vazduha. ■



 [www.mt-komex.co.rs](http://www.mt-komex.co.rs)  
 [Info@mt-komex.co.rs](mailto:Info@mt-komex.co.rs)  
 011 77 04 566





# KLJUČNI TRENDovi KOJI ĆE TRANSFORMISATI SVET ELEKTROMOBILNOSTI NA ZAPADNOM BALKANU

**E**lijas Pojri je suosnivač i direktor (CBO) najbrže rastuće evropske kompanije za punjenje električnih vozila Virta. Budući da je ova kompanija prisutna i na našem tržištu kao partner prve regionalne mreže za punjenje električnih vozila charge&GO, zamolili smo Elijasa da nam otkrije kakve promene nas očekuju na ovom tržištu u narednim godinama uz savet o tome kako da pripremimo infrastrukturu za električnu budućnost.

**EP** *Kako je nastala kompanija Virta i šta je vaša poslovna misija?*

**Elijas Pojri** Već 2013. godine, izvršni direktor Virte Jusi Palola i ja shvatili smo da je budućnost mobilnosti električna. Virtu smo osnovali sa vizijom da integrišemo električnu mobilnost, energetske sistem i digitalne sektore u jedan ekosistem. Virta je nezavisna platforma koja integriše punjače različitih vlasnika kako bi omogućila najbolje korisničko iskustvo kroz usaglašeno funkcionisanje i najisplativiji način za rukovanje plaćanjima i kliringom. Rastemo brzo - pet puta brže od proseka na tržištu. Glavni razlog za naš brz rast je izbor pravih partnera. Upravo je MT-KOMEX sjajan primer za to. Između ostalih iz Evrope, tu je i E.ON. U Aziji smo se udružili sa najvećom japanskom energetske kompanijom ENEOS i trenutno radimo na širenju mreže prodavaca.

Naša rešenja su izgrađena za podršku infrastrukture za punjenje električnih vozila bilo gde u svetu, a imamo stotine profesionalnih korisnika punjačke mreže u Evropi. Danas naša digitalna platforma povezuje sve ključne igrače u ekosistem električnih vozila i pruža usluge za čitav lanac vrednosti. Virta posluje u više od 30 zemalja

**Svi pametni punjači za električna vozila se mogu se integrisati u pametne sisteme i postati aktivni igrači na tržištu energije koju odlikuje prilagodljivost**

**Evropsko tržište električnih vozila 2025. godine biće veoma drugačije u poređenju sa današnjim, a promene će se najviše odraziti na planovima partnerstva, brendova, krajnjih korisnika i upravljanja energijom**

sveta od Francuskih Antila do Finske a u Srbiji smo prisutni kroz partnerstvo sa kompanijom MT-KOMEX.

**EP** *Zašto su električna vozila najvažniji faktor fleksibilnosti u energetske sistemu?*

**Elijas Pojri** Kao što znate, obnovljivi izvori uzrokuju nestabilnost naših energetske sistema. Oni zahtevaju fleksibilnost, kao i mogućnost odgovora na potražnju kako bi sistem bio stabilan pouzdan i imao prihvatljive cene. Tu stupaju na scenu električna vozila. Prema Međunarodnoj energetske agenciji, električna vozila mogu biti ključan izvor fleksibilnosti u našem energetske sistemu. Zapravo, elektrovozila predstavljaju velike baterije na točkovi. Takođe, vozila otvaraju ovu mogućnost bez ikakvih infrastrukturnih troškova jer mreža za punjenje već postoji. Pored toga, rade sa besplatnim troškovima održavanja i rada, jer se o troškovima rada već brinu vozači električnih vozila i operateri punjenja.

**EP** *Koji su ključni trendovi u svetu elektromobilnosti u ovom trenutku?*

**Elijas Pojri** Tržište električnih vozila 2025. godine biće veoma drugačije u poređenju sa današnjim, kako u regionu Zapadnog Balkana tako i širom Evrope. Istakao bih 4 trenda koji će promeniti tržište u narednim godinama: partnerstva, brendovi, krajnji korisnici i upravljanje energijom.

Preduslov broj jedan za profitabilno poslovanje u sektoru punjenja električnih vozila je vrlo tradicionalan.



**ELIJAS POJRI** je suosnivač i direktor (CBO) Virte. Radio je kao konsultant za upravljanje u energetskom sektoru, a od 2009. godine bavi se električnom mobilnošću. Elijas je dobro umrežena i uticajna osoba u sektoru

elektromobilnosti. On je stručnjak za stvaranje novih, radikalno drugačijih, načina poslovanja u energetskom sektoru. Osim toga, Pojri je član Foruma za održivi transport Evropske Komisije i predsednik Radne grupe za elektromobilnost pri udruženju Eurelektrik koje okuplja predstavnike evropske elektroenergetskog sektora.

Reč je o lokaciji. Veći broj lokacija dovodi do uvećanja koristi i efikasnosti transakcija. Ipak, partnerstva su podjednako važna. Pouzdani i pažljivo izabrani partneri i preusmeravanje troškova platforme su ključ uspeha. Partnerstva omogućavaju obema stranama da se usredsrede na ono što najbolje rade, a tako i korisnik dobija najbolju uslugu.

Vrlo važna stavka je i fenomen brenda. Ljudi žele da posluju sa poznatim brendovima, na primer, da napune svoja električna vozila na stanicama NIS Gazprom Nefta. A sa druge strane, kompanije i vlasnici nekretnina žele da njihov vlastiti brend bude povezan sa naplatom punjenja

električnih vozila. Ovo prevazilazi praksu stavljanja nalepnice sa logotipom kompanije na punjač. Mi nudimo potpuni doživljaj brenda – od programa lojalnosti pa nadalje.

Integrirani digitalni lanac vrednosti je takođe sve više popularan. Ako želite da upravljate pozitivnim iskustvom svojih korisnika ili najvećom koristi koju pružaju mreže za punjenje električnih vozila, morate da razumete i upravljate čitavim lancem vrednosti, sa jednog kraja na drugi



(end-to-end): od potpunog iskustva vašeg korisnika do ugrađene opreme kao i od održavanja do korišćenja i zadovoljstva korisnika.

Tendencija upravljanja energijom je već opšteprihvaćena. I nije ni čudo, jer upravljanje energijom donosi direktne koristi u vidu uštede. Punjenje električnih vozila često zahteva nadogradnju infrastrukture, što znači uvećanje fiksnih i mesečnih troškova energije. Pametna rešenja za punjenje



## UKRATKO O VIRTI

- Najbrže rastuća evropska platforma za punjenje električnih vozila
- Globalni lider u inovacijama prema broju patenata
- Druga najveća platforma za punjenje električnih vozila u Evropi
- Mreže za punjenje na platformi Virta u više od 30 zemalja
- Osnovana 2013. godine sa kancelarijama u Finskoj, Švedskoj, Nemačkoj, Francuskoj i Velikoj Britaniji
- Približno 30.000 povezanih punjačkih mesta
- Više od 170.000 dostupnih punjača u roming mreži
- Oko 250.000 aktivnih, registrovanih vozača električnih vozila na platformi
- Više od 400 profesionalnih mreža za punjenje električnih vozila
- Više od 50 brendova

električnih vozila mogu ublažiti veći deo tih troškova koji se odnose na potrošnju energije, istovremeno omogućavajući poslovanje koje može doleteti izazovima u budućnosti. Svi pametni punjači za električna vozila se mogu integrisati u pametne sisteme i tako mogu postati aktivni učesnici na tržištu energije koje odlikuje prilagodljivost.

### **EP** Kako pripremiti infrastrukturu Zapadnog Balkana za budućnost ispisanu elektromobilnošću?

**Elijas Pojri** Generalno, električna vozila predstavljaju uobičajen biznis za energetske sektor u većini zemalja. Međutim, situacija u pojedinačnim zemljama je vrlo specifična. U regionu Zapadnog Balkana, električne mreže moraju biti međusobno povezane, prekogranične fluktuacije dostupnosti vetra/sunca moraju biti uravnotežene i svi oblici skladišnih kapaciteta moraju se koristiti. Uloga električnih vozila kao izvora fleksibilnosti u energetskom sistemu je u ovom regionu čak važnija nego u mnogim drugim evropskim regionima. Novi investicioni plan Evropske komisije za region Zapadnog Balkana promovira razvoj pametnih elemenata u drumskom transportu, poput stanica za punjenje električnih vozila. Uloga softvera za pametno punjenje je presudna u ovom regionu, kao i saradnja svih tržišnih igrača, od operatora distributivnog sistema i operatora prenosnog sistema do pojedinačnih preduzeća, i to je od suštinske važnosti. Moramo imati ekonomsku korist od cene koja proizilazi iz integrisanja čiste energije i čiste mobilnosti.

### **EP** Virta se udružila sa kompanijom MT-KOMEX kako bi ubrzala korišćenje električnih vozila na Zapadnom Balkanu. Kakva je vizija vaše saradnje?

Novi investicioni plan Evropske komisije za region Zapadnog Balkana promovira razvoj pametnih elemenata u drumskom transportu, poput stanica za punjenje električnih vozila

**Elijas Pojri** Kompanija MT-KOMEX je važan strateški partner za Virtu. Oni su začetnici i stručnjaci sa jasnom vizijom da elektromobilnost uvedu u ovaj region. Virta pomaže MT-KOMEX-u i njegovim korisnicima u proširenju mreže i korišćenju druge po veličini evropske mreže za punjenje električnih vozila. Zauzvrat, MT-KOMEX nam pruža važno iskustvo i znanje o lokalnim tržištima i mogućnostima lokalnih usluga. Zajedno osnažujemo preduzeća i ljude da zagovaraju korišćenje električna vozila i obnovljive izvore energije koje podržava globalni digitalni ekosistem Virta.

Intervju vodila: Nevena Đukić



# U SUSRET NOVOJ GENERACIJI BATERIJA

**Za litijum-jonskim (Li-Ion) baterijama vlada prava tehnološka glad. Međutim, njihova masovna primena ograničena je resursima litijuma, kao i problemima koji se tiču troškova i bezbednosti baterije zbog prisustva litijuma, kobalta i opasnog organskog elektrolita. Naučni istraživači širom sveta pokušavaju da pronađu bolje rešenje koje bi bilo zasnovano na održivijim tehnologijama skladištenja energije**

28

Jedan domaći tim pridružio se tim naporima. Istraživači iz naučno-istraživačkih institucija kao što su Fakultet za fizičku hemiju, Institut tehničkih nauka Srpske akademije nauka i umetnosti i Institut nuklearnih nauka Vinča, pokušavaju da razvojem inovativnih elektrodnih i elektrolitnih materijala smanji kako cenu Li-Ion baterije, tako i njenu težinu i zapreminu, a poveća energiju. Oni žele da naprave multivalentne-jonske baterije, za čiji razvoj je neophodno dobiti materijale koji će moći da skladište veliku količinu multivalentnih jona tokom višestrukog procesa punjenja i pražnjenja. Materijali bi trebalo da imaju visoke specifične kapacitete koji bi omogućili baterijama da skladište veliku količinu energije. Naziv projekata je HiSuperBat, a finansira ga Fond za nauku Republike Srbije kroz Program za izvrsne projekte mladih istraživača (PROMIS), a naša sagovornica je Milica Vujković, rukovodilac pomenutog projekta.

**EP** *Svedoci smo naglog porasta interesovanja javnosti za električna vozila. Kakvo je vaše mišljenje o elektromobilnosti i koliko smo mi na Balkanu blizu ili daleko od elektrifikacije saobraćaja?*

**Milica Vujković** Razvoj elektromobilnosti je od velikog značaja zbog smanjenja emisije štetnih gasova i naše zavisnosti od fosilnih goriva. Zbog velikih ulaganja u ovom

polju, broj proizvedenih električnih automobila poslednjih godina eksponencijalno raste i skoro je izvesno da će taj trend obuhvatiti i balkanske zemlje. Nadmetanje proizvođača u cilju što veće kilometraže koju vozila mogu da pređu između dva punjenja baterije je zapravo takmičenje u inovacijama koje razvijaju istraživački sektori datih kompanija. Generalno, istraživanja su usmerena ka tome da se razvojem inovativnih elektrodnih i/ili elektrolitnih materijala smanji cena Li-Ion baterije, njena težina i zapremina, a uveća energija. Međutim, moramo biti svesni i činjenice da masovna proizvodnja električnih automobila nosi sa sobom probleme deficitarnosti litijuma, čije se rezerve konstantno smanjuju.

---

Krajnji cilj projekta je razvoj novog, isplativog i održivog hibridnog modela za skladištenje energije, primenjujući koncept hibridizacije baterijske i superkondenzatorske komponente u jedan uređaj, odnosno ćeliju

---

**EP** *Koji je odnos cene i bezbednosti kada je reč o automobilskim baterijama? Kako pronaći put do novih jeftinih materijala visoke bezbednosti?*

**Milica Vujković** Problemi vezani za cenu i bezbednost baterije ograničavaju masovnu proizvodnju elektromobila. Ograničenja zapravo potiču od samih materijala od kojih su baterije sastavljene, odnosno od prisustva litijuma i kobalta u katodnom materijalu (svaka baterija sastoji se od anodnog, katodnog materijala i elektrolita) i organskog elektrolita koji je zapaljiv i toksičan. Stoga je neophodan materijala koji ne bi sadržali litijum i kobalt, dok bi bezbedni elektroliti zamenili one opasne. HiSuperBat će odgovoriti na ove izazove, tako što će razviti nove i isplative elektrodne materijale visokog kapaciteta, za njihovu primenu u multivalentnim jonskim baterijama (Ca, Mg ili Al-jonskim) i superkondenzatorima.

**EP** *Na koje izazove će još odgovoriti HiSuperBat projekat?*

**Milica Vujković** Krajnji cilj projekta je razvoj novog, isplativog i održivog hibridnog modela za skladištenje energije, primenjujući koncept hibridizacije baterijske i superkondenzatorske komponente u jedan uređaj, odnosno ćeliju. Konstruisani model u obliku novčića bi bio baziran na multivalentnim katjonima (Ca, Mg ili Al) koji su veoma zastupljeni na Zemlji i vodenom elektrolitu koji bi poboljšao bezbednost, redukovao cenu i pojednostavio proizvodnju samog sistema za skladištenje. Razvijena baterijska ćelija ne bi sadržala skupi i oskudni litijum, zapaljivi i toksični organski elektrolit, a isporučila bi specifičnu energiju veću od odgovarajuće litijum-jonske ćelije i komercijalnih vodenih baterija (olovnog akumulatora, nikal-kadmijumskih i nikal-metal hidridnih baterija...).

**EP** *Da li postoje još neke prednosti multivalentne-jonske baterije u odnosu na litijum-jonske?*



Fotografije: ljubaznošću Milice Vujković



**MILICA VUJKOVIĆ** je diplomirala na Fakultetu za fizičku hemiju, Univerziteta u Beogradu, gde je trenutno i zaposlena kao viši naučni saradnik. Doktorsku disertaciju, u oblasti Li-Ion baterija, odbranila je na istoimenom fakultetu 2013. godine.

**Milica Vujković** Visoka cena, ograničeni resursi litijuma i bezbednost Li-Ion baterija predstavljaju faktore koji su pokrenuli istraživače širom sveta, pa i u Srbiji, ka razvoju alternativnih rešenja za skladištenje energije. Multivalentne-jonske baterije bi mogle biti odlično rešenje. Dvivalentni Mg i Ca joni ili trovalentni Al joni mogu da prenesu više elektrona u toku punjenja/praznjenja baterije u odnosu na monovalentni Li-Ion, što daje mogućnost multivalentnim baterijama da imaju veći kapacitet od Li-Ion baterija. Sa druge strane, interakcija elektrolitnih jona i elektrodnog materijala tokom punjenja/praznjenja baterije je izraženija u slučaju multivalentnog naelektrisanja (Mg<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup> ili Al<sup>3+</sup>), što može da prouzrokuje kolaps strukture i samim tim pad kapaciteta baterije. To su i prepreke koje ćemo pokušati da savladamo u okviru projekta HiSuperBat.

**EP** *Dokle ste stigli sa tim projektom?*

**Milica Vujković** HiSuperBat projekat je okupio šest istraživača, sa ekspertizom u sintezi i strukturnom proučavanju mikro/nanomaterijala, elektrohemiji, baterijama i superkondenzatorima, iz tri naučno-istraživačke institucije pod afilijacijom Univerziteta u Beogradu. Trenutno radimo elektrohemijsko ispitivanje datih materijala, koje smo sintetisali u našim laboratorijama, u cilju otkrivanja najpogodnijeg tipa materijala za određeni tip baterija (Ca, Mg ili Al-Ion), kao i načina za poboljšanje performansi tih materijala. Pokazali smo da novi Al-Ion superkondenzator dobrih performansi može da se napravi od materijala baziranog na polimeru. Rezultati su publikovani u prestižnom elektrohemijskom časopisu. Ipak, trenutno postoji mnogo istraživačkih „prepreka“ koji bi trebalo prevazići kako bi se dobile očekivane performanse materijala, upravo one koje bi mogle da zadovolje komercijalni nivo. Oslanjamo se na iskustvo članova tima, i na interakciju i razmenu ideja koje su uvek plodonosne.

**EP** *Nedavno smo čuli da je Srbija među liderima kada je reč o broju žena u nauci, da je skoro svaki drugi istraživač žena što Srbiju stavlja na četvrto mesto u Evropi. S druge strane, istraživanja pokazuju da naučnice u proseku objavljuju manje radova od svojih muških kolega, da su manje plaćene i da ne*

## O RUDNIKU LITIJUMA U JADARSKOM BASENU

„Velika svetska potražnja za litijumom prouzrokovana je njegovom malom prirodnom zastupljenošću što u principu diktira njegovu visoku cenu. Sa aspekta nekoga ko je izuzetno posvećen eksperimentalnom istraživanju baterija, volela bih da se otvori fabrika Li-Ion baterija u Srbiji. Mislim da bi eksploatacija litijuma iz rude jadarit, i njegovo korišćenje za proizvodnju Li-Ion baterija u Srbiji, moglo da bude odlično rešenje od kog bi Srbija imala koristi. S druge strane, sam proces bi morao da bude izveden po ekološkim standardima, kako ne bi uticao na zdravlje ljudi. Verujem da će tim stručnjaka i eksperata u Srbiji naći najbolje moguće rešenje za građane Srbije“, kaže Milica Vujković.

**napreduju u karijeri onoliko koliko bi želele. Kakvo je Vaše viđenje o učešću žena u nauci na Balkanu?**

**Milica Vujković** To što ste naveli samo potvrđuje izreku da iza svakog uspešnog muškarca stoji uspešna žena. Mada mislim da se na našim prostorima još uvek zadržao patrijarhalan način života, jer veća posvećenost žene domaćinstvu i uloga majke ostavlja manje prostora za poslovno usavršavanje i karijeru. To je naročito izraženo u nauci, jer uspešno bavljenje naučno-istraživačkim radom samo po sebi podrazumeva mnogo sati posvećenosti i van radnog vremena. Sa druge strane, čini mi se da se stvari na Balkanu menjaju i da muškarci i žene postaju ravnopravniji

30



Trenutno postoji mnogo istraživačkih “prepreka”, koji bi trebalo prevazići kako bi se dobile očekivane performanse materijala koje bi mogle da zadovolje komercijalni nivo. Oslanjamo se na iskustvo članova tima i na interakciju i razmenu ideja koje su uvek plodonosne

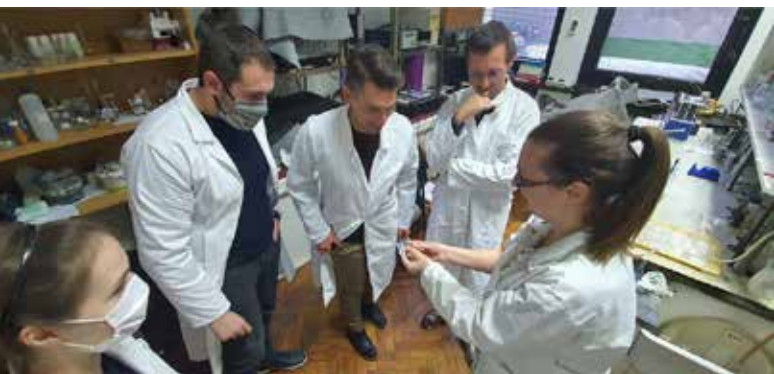
na svakom polju, pa će se sigurno i taj odnos profesionalne uspešnosti menjati. Svida mi se informacija da smo na četvrtom mestu u Evropi po broju žena koje se bave naukom.

**EP Kakvi su Vaši profesionalni planovi kada je reč o nauci?**

**Milica Vujković** U prvom planu su uspostavljanje i jačanje naučne saradnje sa kolegama iz drugih naučno-istraživačkih institucija u Srbiji, u cilju što većeg doprinosa razvoju ove vrlo aktuelne naučne oblasti. Zatim, važno je i intenzivno jačanje međunarodne naučne saradnje u oblasti skladištenja energije, u regionu i šire, u pogledu zajedničkih publikacija, projekata, patenata i dr. U ovom trenutku, moje želje su možda preambiciozne, ali bih volela da svojim entuzijazmom, angažovanjem i trudom doprinesem u budućnosti da se stvore uslovi za realizaciju naučno-istraživačkog centra za baterije, koji bi bio međunarodno prepoznat, a čiji rezultati istraživanja bi mogli da budu smernice za proizvodnju sledeće generacije baterija u Srbiji. Takav jedan centar bi pre svega mogao i da okupi veliki broj mladih istraživača na jednom mestu koji bi zajedničkim radom dali doprinos novom načinu skladištenja energije.

Intervju vodila: Jovana Canić

Fotografije: ljubaznošću Milice Vujković



# SLOBODA JE U POKRETU

Pred vama je nova generacija e-TWOW trotineta



Neke od prednosti električnih trotineta e-TWOW:

- veća snaga motora, 500 i 700 W
- jača baterija, do 48 V 10,5 Ah
- veći domet, čak do 50 km
- veće uzbrdice, nikakav problem
- pune gume, nema pucanja
- KERS tehnologija, manja potrošnja baterije
- dva amortizera, veća stabilnost



- [www.e-ride.rs](http://www.e-ride.rs)
- Uroša Martinovića 12 (lokal 6)
- [etrotineti@gmail.com](mailto:etrotineti@gmail.com)
- +381 (0)69 010 20 30

Kako Užičani rešavaju problem zagađenja vazduha

# PRAVE MERE UVEK VODE KA REŠENJU

Dugi niz godina Užice se nalazilo na listi gradova u kojima se beleži najveće zagađenje vazduha. Tokom grejne sezone, često se dešavalo da količina čađi u vazduhu i po nekoliko puta premaši dozvoljene granice. Specifičan položaj grada koji nije dopuštao vetru da razveje opasne čestice zagađenja, samo je otežavao situaciju. Kad se na to dodaju brojna individualna ložišta na uglj i drva, pa izduvni gasovi iz automobila, jasno je da borba Užičana za pravo na čistiji vazduh nije bila laka





**K**ad kažemo Užičani, mislimo i na građane i na lokalnu samoupravu, a gradske vlasti već uveliko rade na rešavanju problema zagađenog vazduha koji veoma utiče na kvalitet života ljudi i životnu sredinu. Gasifikacija grada, pošumljavanje, ulaganja u energetska efikasnost, uključivanje kotlarnica u daljinski sistem grejanja, namensko trošenje sredstava koja su namenjena za zaštitu životne sredine, samo su neke od mera koje nadležni preduzimaju kako bi u ovom gradu građani udisali čist vazduh. Kako su se one odrazile na kvalitet vazduha i šta planiraju da preduzmu u budućnosti, pitali smo dr Jelenu Raković-Radivojević, gradonačelnicu Užica.

**EP** *Užice intenzivno radi na rešavanju problema zagađenja vazduha. Šta biste istakli kao najvažnije rezultate?*

**Dr Jelena Raković Radivojević** Mi smo jedna od malog broja lokalnih samouprava koja je u prethodnom periodu preduzela veliki broj mera i aktivnosti sa ciljem smanjenja zagađenja vazduha, a shodno Planu kvaliteta vazduha koji smo usvojili.

Prva mera koja je dala najviše rezultata je gasifikacija grada, počev od izgradnje magistralnog gasovoda Preljina-Užice, izgradnje čeličnog gasovoda i merno-regulacionih stanica, do formiranja javno-privatnog partnerstva između



**DR JELENA RAKOVIĆ RADIVOJEVIĆ,** gradonačelnica Užica završila je osnovnu i srednju Medicinsku školu u Užicu, svom rodnom gradu. Nakon završetka Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, a kasnije i specijalističkih studija (anesteziologija sa reanimatologijom), svoje stručno usavršavanje nadograđuje i jednogodišnjim boravkom u Rusiji u Moskovskom univerzitetskom centru. Nakon pozicije na mestu šefa Odseka intenzivne nege u OB Užice, na čelo ove bolnice dolazi 2013. godine gde ostaje sve do 2020. godine. Političku karijeru započinje na mestu odbornika u Skupštini grada, a od prošle godine predstavlja i zastupa Užice kao gradonačelnica. Ona je ujedno i prva žena u istoriji grada na ovoj funkciji.

Prema planovima za ovu godinu, trebalo bi da bude izdvojeno 45 miliona dinara za subvencionisanje mera energetske efikasnosti

Grada Užice i MPP „Jedinstvo” čime je nastalo preduzeće za izgradnju gasovoda i distribuciju gasa „Užice gas”.

U poslednjih deset godina izvršeno je priključenje kotlarnica u sistem daljinskog grejanja „Gradska toplana Užice”. Konvertovano je 11 od ukupno 12 gradskih kotlarnica, što predstavlja 75 odsto ukupnog instalisanog kapaciteta. Poslednju kotlarnicu, koja je na mazut, iz tehničkih razloga





nije moguće priključiti u sistem daljinskog grejanja, pa se planira izgradnja nove gasne kotlarnice koja će omogućiti i priključenje novih korisnika na toplifikacionu mrežu.

U saradnji sa Ministarstvom zaštite životne sredine realizovali smo projekat „Udahnimo život prirodi“ u okviru koga je pošumljeno 14 hektara u gradskom području.

Efikasnu meru sa direktnim uticajem na smanjenje zagađenja vazduha predstavlja odvojeno sakupljanje pepela od loženja u individualnim domaćinstvima. Postavljanjem posebnih posuda za prikupljanje pepela paljenje kontejnera smanjeno je za 70 odsto.

Na inicijativu Grada unapređen je monitoring ambijentalnog vazduha na Automatskoj mernoj stanici, na kojoj se sada pored ostalih parametara, u realnom vremenu mogu pratiti i vrednosti suspendovanih čestica PM10 i PM2,5. Unapređen je monitoring ambijentalnog vazduha i u okviru mreže lokalnog monitoringa, postavljanjem još jednog mernog mesta u užem centru grada za praćenje koncentracija čestica PM10 gde se prvenstveno registruje zagađenje od ložišta. Na taj način pratimo efekte preduzetih mera za smanjenje zagađenja.



---

**U saradnji sa Ministarstvom zaštite životne sredine realizovali smo projekat „Udahnimo život prirodi“ u okviru koga je pošumljeno 14 hektara u gradskom području**

---



## JOŠ O UZROCIMA ZAGAĐENJA

Zbog same konfiguracije terena, odnosno geografskog položaja grada, mnogo je teže postići dobar kvalitet vazduha u zimskim mesecima, kaže dr Jelena Raković Radivojević.

„Ovo je činjenica koja govori u prilog tome da na kvalitet vazduha u velikoj meri utiču klimatski uslovi, jer u toku zimskih meseci dolazi do temperaturne inverzije, a u kotlini, kao što je naša, vetra nema, tako da se svi polutanti zadržavaju u prizemnim slojevima atmosfere.“

Gradonačelnica dodaje da su u prethodnim godinama mnogo toga realizovali kako bi imali što bolji kvalitet vazduha. Trenutno su najveći zagađivači u grejnoj sezoni upravo individualna ložišta. Osim toga, u najužem centru grada, na tom malom postoru, saobraćaj je veoma intenzivan.

„Sve ovo veoma utiče na kvalitet vazduha i to se ne može popraviti u kratkom roku. Zagađenje je višedecenijski problem, ali pomaka ima. Građani u svakom trenutku na zvaničnoj stranici Zavoda za javno zdravlje Užica mogu da provere kvaliteta vazduha. Takođe, na ovoj stranici mogu se pronaći i dnevni i godišnji izveštaji o kvalitetu vazduha. Podaci o monitoringu su javni i svi mogu da ih prate iz godine u godinu i da ih uporede. Bitno je da napori lokalne samouprave, prema zvaničnim rezultatima Zavoda za javno zdravlje Užice, daju rezultate i govore u prilog tome da idemo u dobrom smeru“, kaže gradonačelnica Užica.

Nadležne inspekcije redovno kontrolišu kotlarnice privrednih subjekata i drugih pravnih lica i preduzetnika. Tamo gde se utvrdi prekoračenje graničnih vrednosti emisije za merene parametre nalaže se otklanjanje nedostataka, odnosno smanjenje emisije. Ložišta na lož-ulje, pelet i gas nisu pokazala prekoračenje graničnih vrednosti emisije za ispitivane materije.

Grad Užice je takođe jedna od retkih lokalnih samouprava u kojoj nema nenamenskog trošenja sredstava



## U poslednjih deset godina 11 kotlarnica je prebačeno na sistem daljinskog grejanja JKP „Gradska toplana Užice“

namenjenih zaštiti životne sredine. Sredstva prihodovana po osnovu naplate lokalne naknade za zaštitu i unapređenje životne sredine uvećavana su dodatnim sredstvima iz budžeta Grada i trošena isključivo u skladu sa Programom





### AKCIJA „UŽICE – ČISTIJI GRAD“

Ove godine nastavlja se akcija „Užice – čistiji grad“, a gradske vlasti su trenutno u pregovorima sa rukovodstvom preduzeća „Užice gas“ za smanjenje cene priključka za građane. Što više domaćinstava u Užicu počne da koristi neki vid energetski efikasnih goriva za grejanje, kao što su gas ili pelet, brže će se poboljšati kvalitet vazduha, objašnjava dr Jelena Raković Radivojević.



korišćenja sredstava budžetskog fonda za zaštitu životne sredine na koji saglasnost daje Ministarstvo zaštite životne sredine.

Da idemo u dobrom pravcu govori činjenica da se svake godine, uprkos nepovoljnim vremenskim uslovima izazvanim klimatskim promenama, smanjuje broj dana sa prekoračenjem graničnih vrednosti, kao i broj dana sa veoma visokim vrednostima zagađujućih materija.

### **EP** *Koliko se ulaže u energetske efikasnost i u kojoj meri građani konkurišu za ova sredstva?*

**Dr Jelena Raković Radivojević** Sama lokalna samouprava od 2015. godine realizuje jedinstven projekat unapređenja energetske efikasnosti na individualnim objektima kao direktnu pomoć našim sugrađanima u rešavanju problema aerozagađenja. Ovim projektom se sufinansira ugradnja stolarije, termička izolacija i nabavka kotlova na gas i pelet. Cilj projekta je smanjenje štetnih emisija kroz uštede u energentima, koja će se ostvariti boljom izolacijom objekata i korišćenjem ekoloških goriva. Od početka ovog

**U našim planovima je i otvaranje postrojenja za fizičku preradu otpada, pri čemu bi se oko 60 odsto otpada koji stigne na deponiju „Duboko“ prerađivalo i pri tom se proizvodila električna energija**

jedinstvenog projekta pa do 2020. godine iz budžeta je izdvojeno više od 90 miliona dinara za njegovu realizaciju.

Samo u prošloj godini, za sufinansiranje mera energetske efikasnosti izdvojeno je 40 miliona dinara. Do sada je preko 1.000 naših sugrađana iskoristilo sredstva koja dodeljujemo. Na lokalne konkurse se uvek javi veliki broj građana, što ukazuje na njihovu veliku zainteresovanost za rešavanje ovog problema. Najviše zainteresovanih je bilo za nabavku kotlova na gas. Prema planovima, za ovu godinu bi trebalo da bude izdvojeno 45 miliona dinara za subvencionisanje mera energetske efikasnosti. Tako da se nadamo da ćemo samo ove godine u velikoj meri rešiti problem aerozagađenja koje dolazi iz individualnih ložišta.

### **EP** *Dosta se radi i na sanaciji javnih objekata. Šta vas očekuje u narednom periodu?*

**Dr Jelena Raković Radivojević** Urađen je Projekat investicionog održavanja objekta OŠ „Kralja Petra II“ kojim je predviđena energetska sanacija (zamena stolarije, ugradnja izolacije i rekonstrukcija unutrašnje mašinske instalacije-grejanja). Iako smo odbijeni za sredstva iz Budžetskog

fonda Ministarstva rudarstva i energetike, planiramo ponovo da se prijavimo čim bude ponovljen javni poziv.

Priprema se prijava na javni poziv Ministarstva za zaštitu životne sredine za dodelu sredstava za rekonstrukciju kotlarnica javnih objekata, i to za dva objekta: Hala Veliki park i vrtić „Bambi“. Za oba objekta je urađen Idejni projekat za izgradnju gasnog generatora čime bi se u velikom parku zamenila postojeća kotlarnica na mazut, gasnim kotlovima, dok se u vrtiću predviđa zamena kombinovanog kotla na čvrsto gorivo i pelet takođe gasnim kotlom.

U toku je priprema izrade Projekta rekonstrukcije grejanja i izgradnje gasnog generatora za Narodno pozorište. Urađen je Idejni projekat i dobijena je dozvola za izgradnju gasnog generatora za Centar za majku i dete i Dom zdravlja, za koji su obezbeđena sredstva Vlade uz učešće Grada. Završeno je raspisivanje nabavke za izvođača radova,



trenutno je u toku period podnošenja i odgovora na žalbe, nakon čega sledi potpisivanje ugovora.

Kada je reč o Projektu energetske efikasnosti i unapređenja upravljanja energijom u Srbiji (SECO), završen je javni poziv za podnošenje ponuda za izvođenje radova, a trenutno se vrši evaluacija ponuda.

### **EP** *Kako napreduje realizacija projekta Regionalne deponije „Duboko“?*

**Dr Jelena Raković Radivojević** Definisani su prikaz daljeg razvoja projekta i projektni zadatak. Nakon dobijanja građevinske dozvole, a kada vremenski uslovi budu dozvolili, ulazimo u realizaciju samog projekta na deponiji.

Sledeći korak u našim planovima predstavlja i otvaranje postrojenja za fizičku preradu otpada, pri čemu bi se oko 60 odsto otpada koji stigne na deponiju „Duboko“ prerađivalo, a takođe bi mogla da se proizvodi i električna energija. U više navrata smo razgovarali sa potencijalnim investitorima, ali i sa resornim Ministarstvom za zaštitu životne sredine.

Intervju vodila: Milica Radičević



Life Is On | Schneider  
Electric

# SCHNEIDER ELECTRIC na prvom mestu na listi Globalnih 100 najodrživijih korporacija na svetu

**Potvrda dugoročne posvećenosti pitanjima  
životne sredine, društva i korporativnog  
upravljanja**

**EP** *Krajem januara Schneider Electric je najavio proširenje svoje dugoročne strategije u oblastima životne sredine, društva i korporativnog upravljanja na sve svoje aktivnosti i obaveo se da će svojim klijentima i poslovnim partnerima pomoći da ostvare svoje ciljeve na polju održivosti. Na koji način planirate da to sprovedete?*

**Ksenija Karić** Kao kompanija koja predstavlja globalnog lidera u digitalnoj transformaciji upravljanja energijom i automatizaciji, smatramo da nam je dužnost da doprinesemo da svet bude održivije, zelenije i inkluzivnije mesto. Mi smo se odavno posvetili ovim principima i stalno podižemo lestvicu kvaliteta za sebe, svoje kupce i partnere, a u prilog tome govori i činjenica da smo još 2005. godine prvi pratili uticaj koji smo imali na ljude, planetu i profit, pomoću Barometra održivosti.

Nedavno smo usvojili novi program pod nazivom Uticaj *Schneider Electric-a* na održivost (SSI), koji se odnosi na period od 2021. do 2025. godine i podrazumeva značajno proširenje prethodnih ciljeva. Zasniva se na šest dugoročnih obaveza koje se odnose na ispunjavanje svakog od ciljeva održivog razvoja Ujedinjenih nacija. Ove obaveze obuhvataju delovanje ka klimatski pozitivnom svetu, efikasnost sa



**Ksenija Karić,**  
direktor kompanije Schneider  
Electric za Srbiju i Crnu Goru

daljinskog pristupa i napredne automatizacije. Povezani proizvodi su „ekološki dizajnirani“ kako bi poboljšali svoju efikasnost i omogućili uštedu električne energije.

**EP** *Vaša kompanija našla se na prestižnoj godišnjoj listi Corporate Knights kao najodrživija korporacija na svetu. Šta za vas znači ovo priznanje?*

**Ksenija Karić** Prvo mesto na listi Globalnih 100 najodrživijih korporacija na svetu za 2021. godinu predstavlja ogroman skok sa 29. mesta koje smo imali prošle godine. Ovo je ujedno i stručna eksterna potvrda dugoročne posvećenosti pitanjima životne sredine, društva i korporativnog upravljanja (ESG). Cilj nam je da budemo primer drugima po svom poslovanju i ekosistemu i trudimo se da budemo deo rešenja za svoje klijente.

empower all to make the most of our energy and resources



Veoma nam znači što je ova prestižna medijska i istraživačka kompanija koja se bavi učinkom u oblasti korporativne održivosti uvidela naš trud i okretanje ka data centrima, skladištenju podataka i drugim resursima distribucije energije i pametnim rešenjima koja pospešuju elektrifikaciju, energetske efikasnost i obnovljivost. Danas 70 odsto naših prihoda potiče od održivih rešenja, od kojih se ostvaruje i 73 odsto ukupnih investicija.

**EP** *Schneider Electric je učestvovao u izradi izveštaja „Gradovi sa nultom neto emisijom CO<sub>2</sub> – inicijative za sistemsku efikasnost“. Kakvi su zaključci ovog izveštaja?*

**Ksenija Karić** Reč je globalnom okvirnom obrascu koji definiše viziju ubrzanog rada na dekarbonizaciji i izdržljivosti u gradovima širom sveta. To je inicijativa u kojoj učestvujemo sa Enel Group, multinacionalnom energetske kompanijom i vodećim integrisanim igračem u globalnoj ener-

resursima, poštovanje principa poverenja, stvaranje jednakih mogućnosti, davanje šanse svim generacijama i osnaživanje lokalnih zajednica.

Uštedeli smo 120 miliona tona emisije CO<sub>2</sub> tokom poslednjih 15 godina, i za oko 30 miliona ljudi širom sveta obezbedili pristup energiji. Pomažemo svojim kupcima i klijentima da posluju u skladu sa principima održivosti. Na primer, američka kompanija Walmart obratila nam se da joj pomognemo da „zelenije“ posluje. Primenom naših rešenja u narednih 10 godina pomoći ćemo im da uštede 1 gigatonu ugljenika, dok je tokom 2020. godine više od 2.000 njihovih dobavljača uštedelo više od 230 miliona tona ugljenika - gotovo četvrtinu desetogodišnjeg cilja. To je usledilo nakon što im je *Schneider Electric* pomogao da usvoje energetske sisteme zasnovane na obnovljivim izvorima.

Razvili smo aplikacije, analitiku i usluge, koje koriste IoT podatke da bismo identifikovali dodatne mogućnosti za energetske efikasnost, povećali životni vek imovine, optimizovali usluge održavanja i povećali fleksibilnost potražnje i obnovljivu električnu energiju. Opcija *Edge Control* daje mogućnost upravljanja operacijama na licu mesta, uz svakodnevnu optimizaciju potrošnje energije putem

tici, i Svetskim ekonomskim forumom (SEF), a nastala je sa ciljem da naglasimo potrebu i prednosti integrisanog energetskog pristupa planiranju i upravljanju zgradama, mobilnosti, upotrebi digitalizovane i inteligentne elektromrežne infrastrukture u urbanom kontekstu.

Nažalost, gradovi danas učestvuju u globalnim emisijama CO<sub>2</sub> sa gotovo 70 odsto i troše 78 odsto energije na planeti, usled čega je ovakav pristup ključan za ostvarivanje cilja ograničavanja rasta globalnih temperatura za 1,5 °C u odnosu na nivo pre industrijalizacije.

Imajući u vidu ove negativne trendove, neophodno je da istaknemo potrebu za integrisanim pristupom unapređenju energetske produktivnosti, elektrifikacije transporta, dekarbonizacije sistema za grejanje i hlađenje, kao i omogućavanju fleksibilnosti potražnje, pored davanja konkretnih preporuka i deljenja iskustava u vezi sa ovim konceptima.

Od pokretanja inicijative pre godinu dana, *Schneider Electric* i Enel saraduju sa zajednicom na ubrzanom prelasku na nulte neto emisije CO<sub>2</sub> u 100 gradova do 2030. godine.

Pored ovog dokumenta, biće izrađeni i alati, interaktivna platforma i instrumenti za merenje napretka gradova ka zelenoj i održivoj tranziciji. Svaki od ovih elementa će biti rezultat tesne saradnje između velikih gradova i nekoliko mreža gradova, kao i visokih predstavnika akademske zajednice, nevladinih organizacija, industrije i finansija.

**EP** *Schneider Electric je i u Srbiji pravi primer održivog poslovanja, a prelazak u nove, savremenije prostorije predstavlja još jednu potvrdu te opredeljenosti. Kakve ste sisteme primenili u novom prostoru i šta oni omogućavaju?*

**Ksenija Karić** Preselili smo se na jednu od najatraktivnijih prestoničkih lokacija i u novi prostor smo implementirali naša rešenja iz domena razvoda električne energije i *Building Management Sistema*. Različite sisteme poput razvodnih elektroormana, kontrole pristupa, grejanja, klimatizacije, osvetljenja i drugog, povezali smo u jedinstven, automatizovani sistem nadzora i upravljanja u realnom vremenu kome putem aplikacije možemo pristupiti i kada smo van kancelarije. Ovako automatizovan sistem nadzora i upravljanja doprinosi poboljšanju operativne i energetske efikasnosti u poslovanju uz značajno smanjenje ukupnih troškova. Na istoj lokaciji je i beogradska kancelarija našeg Razvojnog centra.

**EP** *Kada pričamo o održivosti uvek se nametne pitanje transporta. Neka predviđanja govore da će do kraja sledeće decenije svaki treći prodati automobil u svetu biti na električni pogon. Gde je vaše mesto u razvoju ovog sektora?*

**Ksenija Karić** Prepoznali smo ove trendove i kako bismo ostvarili ambiciju da postignemo neto nultu operativnu emisiju ugljenika do 2030. godine, pridružili smo se inicijativi *The Climate Group # EV100* kojom je obuhvaćena i zamena 14.000 kompanijskih automobila električnim vozilima. Verujemo da je električna energija budućnost mobilnosti, a da je dobra infrastruktura mreže elektropunjača polazna tačka održivosti. Potrebno je i da elektropunjači budu kompatibilni sa različitim tipovima električnih vozila. Imamo puno iskustva u ovoj oblasti. U Evropi postoji oko 100.000 punktova za punjenje električnih vozila koje je isporučio *Schneider Electric*. Kada govorimo o Srbiji i Crnoj Gori, do sada je ugrađeno oko 100 elektropunjača. ■







## Pametno punjenje električnih automobila uz EVlink

EVlink stanice za punjenje električnih automobila su jednostavne za upotrebu, robusne i pametne. Prikladne su za svakodnevnu upotrebu i kompatibilne su sa svim električnim vozilima. Mogu se instalirati na javnim, privatnim, komercijalnim ili stambenim parkinzima i garažama.

EVlink Parking i Smart Wallbox nude i mogućnost merenja potrošnje energije kao i povezanost koja vam je potrebna da biste osigurali autentifikaciju korisnika, generisali izveštaje i obavljali daljinsko održavanje. Povežite svoju EVlink stanicu za punjenje na softversku platformu EcoStruxure i generišite izveštaje o upravljanju energijom ili dodelite troškove individualnim korisnicima.

EVlink, sve što vam je potrebno da bi se punjenjem električnih automobila upravljalo lakše nego ikad!



[www.se.com/rs/evlink](http://www.se.com/rs/evlink)

Nadstrešnica sa 8 parking  
mesta i elektranom  
kapaciteta 20 kW






**PRAVE  
HLADOVINU  
DOK PROIZVODE  
ČISTU SOLARNU  
ENERGIJU**

## **NADSTREŠNICE ZA INSTALACIJU MALIH SOLARNIH ELEKTRANA**



**SOLARNA NADSTREŠNICA  
MOŽE NAPAJATI ELEKTRIČNOM  
ENERGIJOM VAŠ OBJEKAT ILI  
ELEKTROPUNJAČE**

Mi smo projektovali i konstruisali solarne nadstrešnice za kompanijske parkinge:

-  Sve solarne nadstrešnice su prilagođene klimatskim uslovima u određenoj zemlji kao što su opterećenje vetrom i snegom
-  U zavisnosti od neophodnog broja parking mesta, možemo vam ponuditi nadstrešnice sa integrisanim solarnim panelima koje uglavnom imaju 2 ili 4 mesta bez pešačke staze i nadstrešnice sa 4 mesta i pešačkom stazom
-  Broj parking mesta pod nadstrešnicom može biti i veći ako dodamo stubove čime se dobija mesto za parkiranje 8 vozila. Za više od 8 parking mesta potrebno je uraditi termičku dilataciju



Nadstrešnica sa 10 parking mesta i solarnom elektranom kapaciteta od 24,75 kW



Nadstrešnica za 2 parking mesta bez pešačke staze pogodna je za instalaciju 15 PV modula



Nadstrešnica za 4 parking mesta bez pešačke staze pogodna je za instalaciju 30 PV modula



Nadstrešnica za 4 parking mesta sa pešačkom stazom širine 2 m pogodna je za instalaciju 36 PV modula

Powered by



 [www.mt-komex.co.rs](http://www.mt-komex.co.rs)  
 [Info@mt-komex.co.rs](mailto:Info@mt-komex.co.rs)  
 011 77 04 566



## OD RECIKLIRANIH ZAŠTITNIH MASKI PRAVE ASFALT

Širom sveta svakodnevno se baci 6,8 milijardi zaštitnih maski za jednokratnu upotrebu, koje najčešće završe u okeanima. Australijski naučnici razvili su materijal koji povezuje ovaj medicinski otpad sa recikliranim betonom i može se koristiti za izgradnju veoma trajnih puteva.

Naučnici sa Univerziteta RMIT u Melburnu dugo su radili na tome kako na najbolji način ponovo i bezbedno upotrebiti iskorišćene maske za lice. Naime, oni su koristili reciklirani beton i iseckane maske za lice, a ovako dobijeni asfalt kvalitetan je i jak.

Upotrebjene zaštitne maske mogu se koristiti za čak dva sloja kolovoza. Prema njihovim procenama za asfaltiranje puta sa dve trake bilo bi potrebno oko tri miliona maski po kilometru, što je oko 93 tone maski.

Ovakav način upotrebe ovog medicinskog otpada u velikoj meri bi olakšao njegovo odlaganje. Kako su maske napravljene od plastike, koja se veoma teško i sporo razgrađuje, putevi koji su napravljeni od njih i recikliranog betona, duže bi trajali.

Kako bi se za ovu vrstu asfalta koristio reciklirani materijal, troškovi izgradnje i održavanja ne bi bili bi toliko visoki. Autore jedino brine činjenica, na koju i upozoravaju, da su visoki troškovi dezinfekcije i transporta maski sa deponija, ali veruju da je mogućnost da se one ponovo upotrebe i dalje opravdana.

Od početka pandemije koronavirusa, količina odbačenih maski za lice znatno se povećala i ovaj otpad pretili da „zatrpaju“ planetu koja je već dovoljno preplavljena plastikom za jednokratnu upotrebu. Možda je ovo najbolji način da se maske ponovo upotrebe.



Milica Radičević

## IZRAELCI NAPRAVILI LETEĆEG ROBOTA KOJI BERE VOĆE „BEZ GREŠKE“

Branje voća više nikad neće biti isto!

„Tevel Aerobotics Technologies“ (TAT) je izraelska kompanija koja je razvila autonomnog letećeg robota (FAR) koji uz pomoć veštačke inteligencije otkriva i bere zrelo voće. Zbog loših uslova rada i težine posla, branje voća spada u teške poslove – mnogo stajanja, čučanja i penjanja. Osim toga, to je slabo plaćen i mahom samo sezonski posao u kom nema baš prilika za dalji razvoj i napredak.

Dodajte na to i činjenicu da mlađe generacije svoju budućnost vide daleko od sela, i problem branja voća dobija prave razmere.

Koronavirus je uticao na kretanje i putovanja su krajnje ograničenog karaktera zbog čega je i dolazak sezonskih radnika iz raznih zemalja postao praktično nemoguća misija. Izraelska kompanija se zato dala u razmišljanje i došla do rešenja – šta bi bilo kada bi čitav proces branja voća poverili robotima?

Kompanija TAT predstavila je robota pod imenom FAR za koji kaže da se može koristiti na bilo kojoj lokaciji na svetu i da će uz pomoć njega biti rešen problem nedostatka radne snage u poljima. Nije na odmet napomenuti da će i troškovi korišćenjem ove tehnologije, dugoročno, biti značajno smanjeni.

Kako robot funkcioniše? Putem veštačke inteligencije ovaj robot koristi algoritme percepcije za lociranje stabala, kao i algoritme „vida“ za otkrivanje voća.

Prilikom branja plodova, vreme je od velike važnosti – ukoliko ih ne uberete na vreme, njihova vrednost drastično pada. (voće koje uberete sa dve nedelje zakašnjenja gubi i do 80 odsto vrednosti!)

Nakon što locira i odabere voćku, robot traži najbolji mogući način da joj priđe, nakon čega koristi hvataljku kako bi voćku uhvatio i ubrao. Roboti su programirani da beru samo zrele voćke koje nakon toga klasifikuju prema veličini i zrelosti. Još jedna prednost robota je što mogu da rade 24 sata dnevno.

Robote kontroliše autonomni „digitalni mozak“ koji omogućava da na jednoj lokaciji može da radi više robota bez rizika od sudaranja.

Iako pruža brojne prednosti, robot ipak ne može da zameni čoveka, već služi kao vid pomoći, poručuju iz kompanije koja ga je osmislila.

Jovana Canić



## KOPENHAGEN DOBIJA STAMBENI BLOK OTPORAN NA KLIMATSKE PROMENE

Glavni grad Danske ima 150 kišnih dana u godini, zato kišnicu skupljaju u sisteme za navodnjavanje i upravo ovaj sistem postaje veoma važan u borbi protiv klimatskih promena.

Kako bi ispunili zacrtani cilj da do 2025. godine postanu prvi ugljenično neutralan grad na svetu, moraju da naprave drastične promene. Veliku ulogu u tome ima građevinarstvo, jer je potrebno smanjiti neposrednu potrošnju energije i emisije štetnih gasova. Održiva gradnja novih zgrada jedan je od prioriteta, ali važno je i postojeće građevine prilagoditi novim standardima i predviđenim vremenskim prilikama koje su izazvane klimatskim promenama.

Ovo se posebno odnosi na Kopenhagen, jer bi se prema procenama, u narednih 80 godina količina kišnice mogla povećati za čak 30 odsto, što će izazvati probleme za postojeću kanalizacionu mrežu i povećaće rizik od poplava u gradu i okoloni.

Međutim, kompanija Hening Larsen, našla je rešenje zahvaljujući kom kišnica uopšte neće dospovati u kanalizaciju. U istočnom delu ovog grada biće renoviran stambeni blok koji će biti otporan na klimatske promene. Prema procenama gradskih vlasti u slučaju velikih vremenskih nepogoda ovaj deo grada bi bio posebno pogođen poplavama.

Renoviranjem i ozelenjavanjem fasade ovaj stambeni blok će u potpunosti apsorbovati priliv kiše, koja će zatim biti prečišćena i skadištena. Zahvaljujući ovom sistemu, stanovnici će koristiti vodu koja bi završila u već preopterećenoj kanalizaciji.

Kako je najavljeno većina zgrada u ovom stambenom bloku biće obnovljena do kraja 2021. godine, a izgradnja novih objekata biće u potpunosti završena do proleća 2022. godine.

Milica Radičević



## DANSKA ODOBRILO IZGRADNJU PRVOG ENERGETSKOG OSTRVA NA SVETU

Prvo veštačko ostrvo na svetu biće izgrađeno u Severnom moru. Danska je odobrila plan za izgradnju ovog energetskog ostrva koje će se nalaziti na 80 kilometara od zapadne obale.

Prema planovima ostrvo će se prostirati na 120.000 kvadratnih metara i u prvoj fazi zelenom električnom energijom snabdevaće 3 miliona evropskih domaćinstava. Biće povezano sa stotinu priobalnih vetroturbin i imaće početni kapacitet od 3 gigavata, a očekuje se da u funkciji bude do 2033. godine.

Kako se navodi na sajtu Ministarstva energetike Danske, ovo je značajan korak u zelenoj tranziciji i jedan je od glavnih vladinih projekata. Kada u potpunosti bude implementiran moći će da pokrije potrošnju 10 miliona domaćinstava.

Do ubrzanja ovog projekta došlo je nakon što je Evropska unija predstavila planove za transformiranje elektroenergetskog sistema.

„Ovo je zaista sjajan trenutak za Dansku i za globalnu zelenu tranziciju. Ovom odlukom započinje nova era proizvodnje održive energije. Energetsko čvorište u Severnom moru

biće najveći građevinski projekat u istoriji Danske. Ostrvo će u velikoj meri pomoći da se ostvari veliki potencijal evropskog priobalnog vetra”, rekao je Dan Jorgensen, ministar energetike.

Za izgradnju energetskog ostrva biće potrebno oko 210 milijardi danskih kruna (33,9 milijardi dolara) i ceo ovaj projekat za Dansku je važan zbog njihove odluke da do 2030. godine za 70 odsto smanje emisije gasova sa efektom staklene bašte.

Kako predviđaju, veštačko ostrvo će dati dobar osnov za proširenje projekta, dok je dugoročna ambicija da zelenu energiju, koja bude skladištena na ostrvu, podmorskim kablovima šalju u Dansku i susedne zemlje.

Danska planira izgradnju još jednog ostrva u Baltičkom moru koje bi moglo da bude povezano sa Poljskom.

Milica Radičević



## KOLIKO SMO OČUVALI ŠUME, TOLIKO SMO BRINULI O ŽIVOTNOJ SREDINI

Šume su jedan od najsloženijih ekosistema na zemlji, od izuzetne su važnosti za ukupni biodiverzitet, a kao prirodni resurs veoma su bitne ljudima.

Međutim, preterana i neplanska seča dovela je do toga da je sve manje površina pokrivenom šumom što u velikoj meri utiče na degradaciju životne sredine. Šume imaju veliku ulogu. One prečišćavaju vazduh i vodu, utiču na stabilnost svih ekosistema, kvalitet zemljišta, ublažavaju štetno dejstvo efekta staklene bašte, sprečavaju erozije i klizišta i predstavljaju stanište za brojne vrste životinja i biljaka.

Povećavanje teritorija pod šumom jedan je od glavnih preduslova za očuvanje životne sredine i za opstanak života kakav poznajemo.

Prema podacima Strategije poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period 2014–2024. godine i Nacionalne inventure šuma iz 2009. godine, stepen šumovitosti u Republici Srbiji je samo 29,1 odsto. Ovaj podatak zabrinjava, jer je prema postavljenim ciljevima u Prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine, optimalna šumovitost trebalo da bude 41,4 odsto.

Kako se navodi u izveštaju Državne revizorske institucije, neophodno je povećati površine pod šumom u našoj zemlji.

Šume i njihovo održivo upravljanje, ključni su za borbu protiv klimatskih promena, zato već danas posadite bar jedno drvo jer će u njegovim blagodatima uživati i vaši unuci.

Milica Radičević



## FORD NAJAVIO DA ĆE DO 2030. GODINE PRODAVATI SAMO ELEKTRIČNA VOZILA U EVROPI

Pored najave da će u Evropi za deset godina Ford prodavati samo električna vozila, predsednik Forda za evropsko tržište Stjuart Rouli rekao je da predviđa da će do 2030. godine dve trećine njihove prodaje komercijalnih vozila u Evropi biti električna ili sa hibridnim pogonom.

Proizvođač automobila rekao je da će potrošiti milijardu dolara da svoju fabriku u Kelnu (Nemačka) pretvori u svoju prvu proizvodnu liniju električnih vozila na kontinentu.

Prvi model električnog putničkog vozila iz ove fabrike trebalo bi da izađe na tržište već sredinom 2023. godine, a u planu je proizvodnja još jednog modela u budućnosti, rekao je Stjuart Rouli.

Najavljeno je i da će se u Evropi praviti i njihov novi električni automobil koristeći Folksvagenov mehanički okvir – poznat pod nemačkom skraćenicom MEB (modularni električni set alata) koji omogućava Fordu da iskoristi ogromna ulaganja Folksvagena u električne automobile. Cela automobilska industrija radi na tome da svoja ulaganja preusmeri ka vozilima sa nultom emisijom zagađenja.

Sve ove izmene su deo napora kompanije da do 2024. godine u ponudi ima samo električne ili hibridne verzije svih putničkih vozila.

Najave Forda su i da će povećati svoje ulaganje, pored električnih, i u autonomna vozila na 29 milijardi dolara. Prethodno se proizvođač automobila obavezao da će potrošiti 11,5 milijardi dolara na elektrifikaciju svoje linije automobila do 2022. godine, a sada tvrdi da će potrošiti dvostruko više od tog iznosa, produžavajući vremenski rok do 2025. godine.

Folksvagen je još 2018. godine najavio da će značajna sredstva uložiti u razvoj električnih vozila, digitalizaciju i tehnologiju autonomne vožnje, a sada, dve godine kasnije, u saradnji sa softverskom kompanijom „Majrosoft“ rade na razvoju sistema za autonomna vozila.

Glavna ideja je da Folksvagen koristi Majkrosoftove usluge računarstva u klauđu (cloud computing) za razvijanje „automatizovane platforme za vožnju“ (ADP), koja će biti korišćena za automobile kojima nisu potrebni vozači.

Jovana Canić



## ZAGAĐENJE FOSILNIM GORIVIMA GODIŠNJE UZROKUJE SMRT 8,7 MILIONA LJUDI

Možemo reći da su fosilna goriva prokletstvo koje nam je donelo moderno doba. Emisije štetnih gasova sa efektom staklene bašte koje nastaju usled svakodnevnog korišćenja fosilnih goriva, dovode do zagrevanja planete i klimatskih promena. Ali, posebno zabrinjava otkriće da čestice nastale sagorevanjem ovih goriva utiču na zdravlje ljudi i prevremene smrti.

Prema istraživanju naučnika sa Harvarda i tri britanska univerziteta, 8,7 miliona ljudi je 2018. godine preminulo od zagađenja vazduha koje je nastalo zbog sagorevanja fosilnih goriva.

Najviše zabeleženih smrtnih slučajeva imaju područja u kojima je vazduh veoma zagađen, kao što su istočna Evropa, istočni deo Severne Amerike i jugoistog Azije.

U prethodnim istraživanjima naučnici su se oslanjali na satelitske podatke i očitavanja sa mernih stanica i na osnovu toga su dobijali prosečne godišnje koncentracije čestica PM 2,5 na globalnom nivou.

Kod ovako dobijenih očitavanja nije moguće utvrditi razliku između čestica koje su nastale sagorevanjem fosilnih goriva, od onih koje potiču iz prašine, dima ili drugih izvora.

Kako bi dobili preciznije podatke, naučnici su za ovo istraživanje koristili pouzdani globalni 3D model pod imenom GEOS-Chem koji je u stanju da pokaže nivoe zagađenja u visokoj prostornoj rezoluciji.

Kako objašnjava Karn Vohra, vodeći autor studije sa Univerziteta u Birminghamu, umesto prosečnih podataka koji pokrivaju velike regione, ideja je bila da mapiraju gde se zagađenja nalaze, kako bi tačno utvrdili kakav vazduh ljudi udišu.

Nakon mapiranja zagađenja, dobijeni podaci su obrađeni i naučnici su zaključili da su prethodna istraživanja potcenila efekat koji zagađeni vazduh ima na zdravlje ljudi.

Milica Radičević



## RECIKLIRANA PLASTIKA ČVRŠĆA OD BETONA?

Svi znamo koliko je plastika štetna po našu okolinu i planetu, pa zato svako potencijalno rešenje za korišćenje ovog nagomilanog materijala nailazi na veliko odobravanje javnosti.

Ujedinjene nacije pohvalile su napore kenijske preduzetnice i pronalazača Nzambi Matee koja je razvila mašinu koja reciklira odbačenu plastiku i pretvara je u kaldrmu za popločavanje i građevinski materijal. Njena opeka je čvršća od one koja se pravi od betona.

U građevinskom sektoru sve se više cene inovacije koje ističu ekonomske i ekološke mogućnosti i koje podstiču prelazak sa linearne na cirkularnu ekonomiju. Zahvaljujući kompaniji kompaniji *Gjenge Makers*, u vlasništvu ove kenijske preduzetnice, reciklirano je više od 20 tona plastičnog otpada i data im je nova namena.

Nzambi je pre četiri godine napustila svoj posao u naftnoj industriji i odlučila da započne sopstveni posao. Sebe opisuje kao „preduzetnicu, samoukog dizajnera i mašinskog inženjera” u jednoj osobi. Zbog svog iskustva u oblastima fizike i inženjerstva, nije joj bilo teško da prepozna potencijal u korišćenju održivih rešenja u građevinskom sektoru.

Misija njene kompanije, sa sedištem u Najrobiju, sastoji se u tome da se plastični otpad pretvori u jeftine alternativne građevinske proizvode (kao što je zamena za betonske ploče), da se smanji zagađenje plastičnim otpadom i pomogne rešavanju stambenih problema sa kojima se suočavaju građani Kenije.

Ove ploče dolaze u različitim bojama (crvena, plava, smeđa i zelena), a testiranjem je utvrđeno da mogu da podnesu dvostruko veću težinu u odnosu na betonske.

*Gjenge Makers* proizvodi ekološki prihvatljive pločice izrađene od kompozita reciklirane otpadne plastike i peska. Udružili su se sa različitim proizvođačima plastičnih čepova i zatvarača za flaše od kojih sakupljaju otpad i ostatke iz redovne proizvodnje. Ovi materijali

se spajaju sa odbačenom plastikom za jednokratnu upotrebu koju im dostavljaju njihovi neformalni „sakupljači otpada” i koju zatim koriste za proizvodnju pločnika. Istovremeno, „sakupljači” imaju zagarantovan i stabilan prihod.

„Trenutno imamo veću potražnju od proizvodnje – naš najveći problem je mali proizvodni kapacitet. Proizvodimo oko 500 do 1000 cigli dnevno, a dnevno recikliramo blizu 500 kilograma plastičnog otpada”, navodi Matee.

Jovana Canić

## ZABRINJAVAJUĆI REZULTATI ISTRAŽIVANJA UTICAJA FTALATA NA RAZVOJ DEČIJEG MOZGA

Projekat TENDR (Targeting Environmental Neuro-Development Risks) okuplja grupu naučnika, zdravstvenih radnika i zagovornika za dečja prava koji rade na proučavanju i smanjenju izloženosti dece neurotoksičnim hemikalijama i zagađivačima.

Njihovo prvo istraživanje pokazalo je da sintetičke hemikalije nazvane ftalati, koje se nalaze u plastičnim proizvodima, štete razvoju dečjeg mozga i da zbog toga moraju odmah biti zabranjene za upotrebu prilikom izrade brojnih proizvoda.

Ove opasne hemikalije se nalaze u mnoštvu proizvoda koje koristimo svakodnevno. Prisutne su u predmetima za kuću i ličnu higijenu, nalaze se u nameštaju i zavesama za tuširanje. Osim toga, neizostavni su sastojak plastike za pakovanje hrane, lakova za kosu i nokte.

Ftalati se dodaju u potrošačke proizvode kako bi plastika postala fleksibilnija i izdržljivija.

Između ostalog, studije su pokazale jasnu vezu ftalata sa gojaznošću dece u najranijem dobu, ali i sa raznim zdravstvenim problemima kao što su astma, kardiovaskularna oboljenja, rak i reproduktivni problemi.

„Imamo dovoljno dokaza da budemo zabrinuti zbog uticaja ovih hemikalija na razvoj dečjeg mozga“, rekla je Stefani Engel, vođa istraživanja i profesor epidemiologije na Univerzitetu Severne Karoline.

Tu nije kraj poduže liste loših vesti – pronađena je veza između izloženosti ftalatima i lošeg pamćenja kod dece, kao i da su deca koja su bila izložena višim nivoima ftalata u materici imala nivo inteligencije koji je bio sedam bodova niži od dece sa manjom izloženošću. Uočeno je i smanjeno perceptivno rezonovanje i verbalno razumevanje.

U Srbiji je decembra 2019. godine počela sa radom aplikacija Scan4Chem koja daje mogućnost korisnicima da, skeniranjem barkoda proizvoda, pošalju upit snabdevaču i saznaju da li taj proizvod sadrži neke od tzv. „supstanci koje izazivaju zabrinutost“, a koje su navedene na listi Evropske agencije za hemikalije. Proizvođači su, po Zakonu o hemikalijama, dužni da potrošačima daju informaciju o tome ima li ovih supstanci u njihovim proizvodima samo ukoliko tih supstanci ima više od 0,1 odsto. Međutim, ovaj Zakon ih takođe obavezuje da ukoliko im potrošač zatraži informaciju o sastavu proizvoda, oni na taj upit odgovore.

Aplikacija je tada lansirana u 13 zemalja Evrope, na nacionalnim jezicima, a Srbija je jedina zemlja izvan Evropske unije koja ima aplikaciju dostupnu na svom jeziku.



Jovana Canić

48

## SOLARNI TROTOČKAŠ RASPRODAT ZA PRVA 24 SATA

„Aptera motors“ privukla je pažnju svetske javnosti kada je najavila kako se priprema za prvu masovnu proizvodnju solarnog automobila do kraja 2021. godine.

Najavljen automobil će biti dostupan u maloprodaji po ceni od 21.500 evra, što ga, za ovu vrstu vozila i u poređenju sa ostalim na tržištu, čini izuzetno pristupačnim.

Kris Entoni i Stiv Fambro, idejni tvorci „Aptere“, tvrde kako je ovaj model automobila čak četiri puta efikasniji od prosečnog električnog vozila i 13 puta efikasniji od kamiona koji koristi klasično gorivo.

Automobil je pokriven sa 3 kvadratna metra solarnih ćelija (koje se mogu nadograditi i samim tim povećati domet vozila), koje, uz zadovoljavajuće vremenske uslove, obezbeđuju i do 72 pređenih kilometara.

Što se izgleda tiče, automobil se smatra ultra-aerodinamičnim električnim vozilom zbog dizajna vozila koji uključuje zakrivljenja koji mu pomažu u smanjenju otpora vazduha tokom kretanja. Automobil se kreće na tri točka i dostiže brzinu od 100 km/h za samo 3,5 sekundi. Najveća brzina koju može da postigne je 180 kilometara na čas.

Prilikom svakodnevnog korišćenja, nije potrebno punjenje automobila – dovoljna je dnevna svetlost kojoj je izložen prilikom korišćenja, da bi mogao da se koristi za uobičajene gradske vožnje. Ova mogućnost ga i čini prvim takvim vozilom na tržištu.

Treba napomenuti da je vozilo opremljeno baterijskim paketom i da njegov okvir čine lagani ugljenični kompoziti i stakloplastika koje je moguće proizvesti uz pomoć 3D štampača.

Narudžbine za ovaj model pristižu već uveliko od početka decembra, a prvih 330 automobila rasprodato je u prva 24 sata, dok je više od sedam hiljada ljudi na listi čekanja – spremno da odmah uplati depozit. To znači da će kompanija nakon svih uplata biti u plusu za 240 miliona dolara.

Isporuka prvih modela se očekuje krajem 2021. godine.

Jovana Canić



## FUTURISTIČKI GRAD BEZ EMISIJE ŠTETNIH GASOVA NIČE U SAUDIJSKOJ ARABIJI

Sve češće se priča o smanjenju zagađenja vazduha i emisije gasova staklene bašte, zato sve više država donosi zakone i uredbe kojima pokušavaju da regulišu ova pitanja koja su veoma značajna kad je reč o klimatskim promenama i zaštiti životne sredine.

Tako je Tojota najavila izgradnju grada budućnosti na 75 hektara zemljišta, u podnožju planine Fudži u Japanu. U planu je i prvo ekološko selo koje će se graditi u Švajcarskoj, dok Tel Aviv radi na stvaranju bežičnih električnih puteva za punjenje i napajanje javnog prevoza. Saudijska Arabija kao da je otišla korak dalje i planira izgradnju grada bez automobila, ulica i emisije štetnih gasova. Ova zemlja, koju svrstavaju među najveće zagađivače u svetu, planira da na obali Crvenog mora izgradi futuristički grad „The line“.

„Planirano je da grad bude izgrađen na potezu dugom 170 kilometara, a cilj je da se sačuva 95 odsto prirode. Zamišljen je tako da u njemu nema automobila, ulica i emisije štetnih gasova i naseljavaće ga milion stanovnika“, rekao je prestolonaslednik Saudijske Arabije Mohammed bin Salman.

Futuristički grad za pešake imaće škole, zdravstvene centre, zelene površine i brzi javni prevoz, a predviđanja su da putovanje između dve destinacije neće trajati duže od 20 minuta. Čista energija će u potpunosti napajati grad, a glavnu ulogu imaće veštačka inteligencija.

Planirano je da gradnja počne u prvom tromesečju ove godine, a biće finansirana iz državnog investicionog fonda. Projekat bi trebalo da otvori 380 hiljada radnih mesta.



Milica Radičević

## SOLARNI PANEL PROIZVODI STRUJU U SVEMIRU I POTOM JE ŠALJE NA ZEMLJU? MOGUĆE JE!

Naučnici iz „Pentagona“ izveli su u svemiru uspešnu probu solarnog panela, veličine kartonske kutije za picu.

Ovaj panel je dizajniran kao prototip za buduće sisteme koji bi mogli električnu energiju da šalju iz svemira na bilo koju tačku na Zemlji.

Za početak biće moguće prikupljanje, a zatim i transfer te iste energije na našu planetu.

Maja 2020. godine „Pentagon“ je već lansirao dron sa panelom i tada je dron prvi put imao zadatak da sakuplja, konvertuje i zatim šalje električnu energiju ka Zemlji, piše Si-En-En.

Ime prototipa je Fotovoltni radiofrekventni antenski modul (PRAM), a panel je dizajniran da najbolje iskoristi svetlost u svemiru koja ne prolazi kroz atmosferu i tako zadrži energiju plavih talasa, što čini ovu svetlost moćnijom od sunčeve svetlosti koja dolazi do Zemlje. Plava svetlost se širi pri ulasku u atmosferu, zbog čega nebo izgleda plavo.

Ovaj dron obiđe Zemlju na svakih 90 minuta, a najnoviji eksperimenti pokazuju da je panel sposoban da proizvede oko 10 W energije za prenos. To je dovoljno za, recimo, napajanje tablet računara.

Iako je tehnologija kojom će ovaj panel uspeti da pošalje struju nazad na Zemlju već dokazana, još uvek je na čekanju. Naučnici objašnjavaju, da ako se projekat razvije i „bude sadržao ogromne svemirske solarne antene, mogao bi da emituje mikrotalase, koji bi se u trenutku pretvorili u električnu energiju, u bilo kom delu naše planete“.

Ova tehnologija konvertovanja energije je jako skupa i bile bi potrebe godine da se isplati, međutim pokazalo se da sistem funkcioniše.

Naučnici naglašavaju da će ekološke prednosti ovakvog sistema biti nemerljive kada sistem počne da funkcioniše u punom kapacitetu.

Tehnologija, ako bi bila dostupna već od danas, imala bi neposrednu primenu prilikom prirodnih katastrofa, u trenucima kada bi se urušila čitava infrastruktura.

„Moja porodica živi u Teksasu. Svi koji su trenutno bez napajanja električnom energijom usled hladnog talasa i preopterećenosti mreže, mogli bi ponovo da imaju struju kada bismo imali ovakav sistem i mogli tamo da preusmerimo malo energije ka njima“, objasnio je Kris Depuma, jedan od naučnika.





# VREME JE ZA VAŠU SOLARNU ELEKTRANU

**N**ovi zakon o obnovljivim izvorima energije omogućiće građanima Srbije da proizvode i prodaju zelene kilovate. Novine koje donosi ovaj zakon su aukcije za dodelu premija i fid-in tarifa, usvajanje nacionalnog energetskeg i klimatskog plana (NEKP), mogućnost osnivanja energetske zajednice i dr. Ipak, ono što je za građane najbitnije jeste činjenica da će napokon biti uveden i regulisan status proizjuma (kupac i proizvođač).

Kada zakon bude usvojen biće omogućene nove investicije u obnovljive izvore energije (OIE) i njihov veći udeo u ukupnoj proizvodnji energije. Prema podacima Ministarstva rudarstva i energetike trenutno je učešće obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji električne energije

oko 24 odsto, pri čemu najveći deo čine velike hidroelektrane, dok elektrane koje koriste energiju vetra, sunca i biomase učestvuju sa oko četiri odsto. Jedan od glavnih ciljeva Vlade Srbije je da do 2050. godine najmanje 50 odsto energije dolazi iz obnovljivih izvora energije.

Novim zakonom se uvode tržišne premije umesto dosadašnjih fid-in tarifa, što će proizvođače izložiti uticaju tržišta i konkurencije, smanjujući troškove za građane i privredu, a da istovremeno, investitori imaju garantovanu stabilnost i predvidljivost zakonskog okvira. Fid-in tarife zadržavaju se samo za mala postrojenja i demonstracione projekte, u skladu sa pravilima državne pomoći Evropske unije. Mala postrojenja su elektrane sa instalisanom snagom manjom od 500 kW, odnosno vetroelektrane sa instalisanom snagom manjom od 3 MW.

Kada su u pitanju podsticaji, oni će se dodeljivati u postupku aukcije po istim pravilima kao i za aukcije za dodelu tržišnih premija, što će smanjiti i cene fid-in tarife.

Jedna od najvažnijih novina Zakona o OIE je koncept proizjuma. To praktično znači da će proizjumeri moći da proizvode električnu energiju za svoje potrebe, i da će višak energije moći da isporuče u elektroenergetski sistem i zahvaljujući tome, imaće pravo na umanjenje računa za električnu energiju. Ukoliko to žele, proizvedeni višak mogu da skladište i da ga kasnije koriste.

Stručnjaci predviđaju da će ovo u velikoj meri uticati na postavljanje solarnih panela na krovove objekata i da će za ovaj koncept najviše biti zainteresovani mali kupci



## Novi zakon uvodi tržišne premije umesto dosadašnjih fid-in tarifa, što će proizvođače izložiti uticaju tržišta i konkurencije, smanjujući troškove za građane i privredu, a da istovremeno, investitori imaju garantovanu stabilnost i predvidljivost zakonskog okvira

– domaćinstva i veliki kupci – industrija. To praktično znači, da ukoliko želite da postavite solarne panele na krov kuće, morate angažovati projektantsku kuću koja će uraditi projekat, ispitati lokacijske uslove i na kraju tražiti dozvolu za radove.

Odabirom prave kompanije gotovo pola posla je obavljeno, zato je najbolje birati onu koja ima dugogodišnje iskustvo. Stručni tim kompanije **CEEFOR** (Centar za energetska efikasnost i održivi razvoj), koji čine inženjeri sa dugogodišnjim radnim iskustvom i dugačkim spisikom uspešno urađenih projekata, spreman je da u svakom trenutku sasluša sva pitanja klijenata i da na njih odgovori.

Energetska efikasnost i projektantske usluge u oblasti OIE samo su deo njihove ponude.

Projektovanje 200 MW solarnih elektrana, 25 MW CHP postrojenja, 120 energetskih pregleda i provera rizika ulaganja, kao i 66 MW vetroparkova nalaze se na bogatom spisku kompanije **CEEFOR**.

U ovoj kompaniji posebnu pažnju posvećuju zaštiti životne sredine i smanjenju zagađenja vazduha. Budući da spadaju u društveno odgovorne kompanije, često se uključuju u brojne kampanje za podizanje svesti o očuvanju okoline.

Pouzdani stručnjaci **CEEFOR**-a uvek su spremni da pronađu najbolje rešenje, zato je njihova lista klijenata svakim danom sve bogatija. Možda je baš vaša kompanija sledeća na spisku njihovih referenci.

Ukoliko planirate da postavite solarne panele na krov kuće ili poslovnog prostora, ili imate idealnu lokaciju za malu solarnu elektranu, pozovite inženjere **CEEFOR**-a, ispričajte im svoje želje i budite sigurni da će se oni potruditi da vam obezbede energiju kroz zelene kilovate.

Priredila: Milica Radičević

**CEEFOR**  
ENERGY EFFICIENT SOLUTION

**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



VE  
ZA

## JESTE LI ZA KAFU OD... ŽIRA?

**B**ilo je potrebno da prođe sedam meseci da se ideja razvije u plan i da se vrata prvog srpskog veganskog i *low waste* kafića VeZa napokon i svečano otvore. U njihovoj ponudi ne postoji ni jedan proizvod koji je životinjskog porekla ili koji je nastao eksploatacijom životinja, a odrednica *low waste* (smanjena količina otpada) odnosi se na trud svih zaposlenih da iza sebe ostave što je moguće manje otpada.

Ideja o ovakvom konceptu kafića nastala je u novembru 2019. godine, a zbog vanrednog stanja, počeli su sa radom tek u junu 2020. godine. Međutim, vlasnica Jelena Disić smatra da koliko je situacija sa pandemijom odmogla toliko je i pomogla, jer je ostavila dodatni prostor za razmatranje nekih ideja i biznis modela.

**EP Zašto ste odabrali da otvorite veganski i low waste kafić?**

**Jelena Disić** Već sedam godina se aktivno borim za prava životinja, a pre nepune dve godine osnovala sam sa mojim prijateljima udruženje Vege zajednica. Naše udruženje stremiti ka tome da stvori i ojača vegansku zajednicu u Srbiji, a ovo je samo još jedan korak ka tome. Veganstvo je samo po sebi *low waste*, jer svaka biljna ishrana, kao i veganski način života, imaju svoj ekološki aspekt, tako da su ova dva koncepta usko povezana, iako možda ne izgleda tako na prvi pogled. Moj poslovni partner i ja, zajedno sa našim najboljim prijateljem, odlučili smo da u biznis unesemo malo aktivizma i tako je nastala VeZa.

**EP Kakve su reakcije na ovakav koncept i ponudu hrane?**

**Jelena Disić** Iz dana u dan sve više ljudi dolazi u VeZu. Posebno me oduševljava što je naš kapučino od žira postao već prepoznatljiv proizvod u gradu i upravo zbog njega nas dosta ljudi posećuje. Žir je plod hrasta koji je dosta zastupljen na našem podneblju i koji, za razliku od kafe, nema nikakav negativan uticaj na zemljište i okolinu. U ponudi našeg kafića ćete naći samo domaće, hladno ceđene sokove i vodeni kefir (napitak nalik gaziranom soku, pun vitamina B). Trudimo se da proizvode nabavljamo od lokalnih proizvođača koji odgovorno posluju.

**EP Na koji način ste smanjili količinu otpada koji se stvara u procesu pripreme hrane?**

**Jelena Disić** Trudimo se da ne koristimo ništa od jednokratne ambalaže, što je prvi i možda najvažniji korak ka smanjenju otpada. Imamo metalne, bambusove i plastične slamčice, šećer služimo u činijicama, koristimo metalne kašičice i dr. Osim toga, sami pravimo mleko (od kokosa, badema, lešnika) zatim kikiriki puter, čija puding i namaz od suncokreta koji koristimo za naše sendviče. Recikliramo sav otpad koji nam ostaje, a za pranje sudova koristimo sredstva marke *Frosh* koja su i veganska i ekološka, što je još jedan način na koji doprinosimo zaštiti životne sredine.

**EP Šta se dešava sa hranom koja se ne iskoristi tokom smene?**

**Jelena Disić** Srećom, ne raspoložemo velikim viškovima hrane. Uglavnom nam ostaje biorazgradivi otpad od ceđenih sokova. Za sad ga jednostavno bacamo, jer zbog zakonskih regulativa nije moguće kompostiranje u zatvorenom prostoru, odnosno u šanku. Kompostiranje je, inače, izuzetno važna stvar – na taj način vraćamo prirodi ono što nam je dala. Spremamo se da uskoro postavimo komposter u baštu.

**EP Kako pakujete hranu „za poneti“ i da li ste koristili polovni nameštaj za opremanje prostora?**

**Jelena Disić** Imamo našu višekratnu ambalažu koja se uzima na kauciju, što praktikuje većina gostiju. Neki donose i svoje činije. Što se tiče kafe za poneti, prodajemo višekratne šolje po ceni od 300 dinara, a kafa se uz šolju dobija besplatno. Sve stolice u našem kafiću su prerađene stare stolice iz

sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog veka, koje je dizajnerka nameštaja oživela specijalno za naš kafić.

**EP Da li imate neke olakšice u poslovanju jer se bavite odgovornim preduzetništvom?**

**Jelena Disić** Nemamo nikakvih olakšica, čak nam nigde u dokumentaciji nije ostavljena opcija da se izjasnimo kao takav kafić. Sanitarna inspekcija u Srbiji propisuje pravila koja nisu u skladu sa konceptom smanjene količine otpada, ali za sad uspevamo da nađemo nekakva rešenja. Pronašli smo ubruse od recikliranog papira, umesto običnih papirnih ubrusa, i koristimo sundere koji su biorazgradivi (napravljeni

Imamo našu višekratnu ambalažu koja se uzima na kauciju, što praktikuje većina gostiju. Neki donose i svoje činije. Što se tiče kafe za poneti, prodajemo višekratne šolje po ceni od 300 dinara, a kafa se uz šolju dobija besplatno





Žir je plod hrasta koji je dosta zastupljen na našem podneblju i koji, za razliku od kafe, nema nikakav negativan uticaj na zemljište i okolinu. U ponudi našeg kafića ćete naći samo domaće, hladno ceđene sokove i vodeni kefir (napitak nalik gaziranom soku, pun vitamina B)

sa orahovinom). Mi smo se u ove vode upustili sa željom da menjamo stvari na bolje, a ne zbog mogućnosti velike zarade i sticanja kapitala.

**EP** *Ne bavite se samo ugostiteljstvom, već ste i aktivisti za prava životinja?*

**Jelena Disić** Kako sam jedan od osnivača Vege zajednice, kroz aktivnosti povezane sa ovom grupom nalazim širok spektar aktivnosti uz pomoć kojih različitim metodama osmišljavamo načine da pomognemo životinjama. Trenutno radimo na jednom velikom projektu, a to je Vege vodič koji će olakšati prelazak na veganstvo svima koji imaju nedoumice ili im nedostaju informacije. Tu je i Vege bilten, naš besplatan onlajn časopis, koji iz meseca u mesec čita sve veći broj ljudi.



Što se tiče kampanje „Slomimo kaveze”, ona će trajati sve dok svaki kavez ne bude prazan. Nažalost, u Srbiji više od 90 odsto proizvođača jaja koristi kavezni (baterijski) tip uzgoja kokošaka, u kome kokoška provede čitav život na manjem prostoru od površine A4 papira. Kao najveći uspeh ove prve godine rada, izdvojila bih što smo u velikoj meri informisali javnost o svemu što se dešava u industriji proizvodnje jaja, a uočljiv je i veliki pomak kod korporacija koje su informisane o novim trendovima odgovornog poslovanja. U martu smo pokrenuli peticiju, kako bismo brojačano izrazili svoje nezadovoljstvo uslovima u industriji jaja u Srbiji, a i pokazali kako se kreira savetnije potrošačko društvo. Prelazak na beskavezni uzgoj (cage-free) je korak ka boljem svetu. Ipak, najbolji način da pomognete kokoškama je da ne konzumirate jaja.

**EP** *Pretpostavljam da imate i neki savet za naše čitaoce.*

**Jelena Disić** Za početak razmislite svaki put kada sednete da popijete piće da li vam je potrebna slamčica ili plastična kašičica. Zapitajte se zašto je čovek jedini sisar koji svesno konzumira mleko drugih sisara! Mlečna i mesna industrija troše trećinu pijaće vode u svetu. Svaka promena koja se napravi predstavljaće mali korak za pojedinca, a veliki za životinje i našu planetu.



CENTAR  
ZA PLIN  
HRVATSKE d.o.o.



HRVATSKA  
STRUČNA  
UDRUGA ZA  
PLIN

ČLANICA



**36.** MEĐUNARODNI ZNANSTVENO-STRUČNI  
SUSRET STRUČNJAKA ZA PLIN  
OPATIJA, 16. - 18. 06. 2021.

## OSNAŽITE POLOŽAJ KOMPANIJE I POKAŽITE EKSPERTIZU ZA PREVLAĐAVANJE IZAZOVA U GASNOM SEKTORU

Predstavite proizvode i tehnička rešenja kompanije pred više stotina stručnjaka, uglavnom menadžera vodećih hrvatskih i evropskih gasnih i energetske kompanija na

### 36. MEĐUNARODNOM ZNANSTVENO-STRUČNOM SUSRETU STRUČNJAKA ZA PLIN

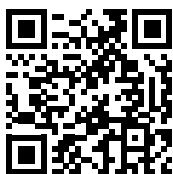
u Kongresnom centru Grand Hotela Adriatic u **Opatiji, od 16. do 18. 06. 2021.** godine

### TEME KONGRESA

1. PREDAVANJA GOSTUJUĆIH PREDAVAČA:  
„PRIRODNI GAS – ULOGA U ENERGETSKOM MIKSU I DOPRINOS ENERGETSKOJ TRANZICIJI“
2. UVODNA PREDAVANJA I PANEL-DISKUSIJA:  
„PROJEKTI ISTRAŽIVANJA I PROIZVODNJE PRIRODNOG GASA“
3. RAZVOJ STRATEŠKE GASNE INFRASTRUKTURE U EVROPI U FUNKCIJI SIGURNOSTI SNABDEVANJA
4. PAMETNE TEHNOLOGIJE, INOVACIJE I TRANSFER TEHNOLOGIJA
5. RAZVOJNI POTENCIJALI LNG TERMINALA I NJIHOVA ULOGA U BUDUĆOJ GASNOJ INFRASTRUKTURI EVROPE
6. UVODNA PREDAVANJA I PANEL-DISKUSIJA:  
„STANJE I TRENDOWI NA TRŽIŠTU PRIRODNOG GASA I BUDUĆA OČEKIVANJA“
7. UVODNA PREDAVANJA I PANEL-DISKUSIJA:  
„RAZVOJ ODRŽIVOG SAOBRAĆAJA S POGONOM NA KOMPRESOVANI PRIRODNI GAS, TEČNI PRIRODNI GAS I TEČNI NAFTNI GAS“
8. DOPRINOS BIOGASA DEKARBONIZACIJI PRIVREDE
9. PROBLEMATIKA TRANSPORTA, DISTRIBUCIJE, SKLADIŠTENJA I POTROŠNJE PRIRODNOG GASA S GLEDIŠTA EFEKTIVNOSTI I SIGURNOSTI GASNOG SISTEMA
10. PRAVNA REGULATIVA, TEHNIČKI PROPISI, PRAVILA STRUKE I PRAVA POTROŠAČA U GASNOM SEKTORU
11. POSTER SEKCIJA: PROBLEMATIKA GASNOG SEKTORA I ENERGETIKE

**REZERVIŠITE SVOJE  
IZLOŽBENO MESTO  
NA VREME!**

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



**PRIJAVITE SVOJE  
UČEŠĆE:**

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



Centar za plin Hrvatske d.o.o. & Hrvatska stručna udruga za plin, članica Međunarodne plinske unije (International Gas Union)  
Heinzlova 9/II, 10000 Zagreb, Hrvatska

tel: +385 (0)1 6189 590, e-mail: [opatiya@hsug.hr](mailto:opatiya@hsug.hr), url: <https://susret.hsug.hr/>

# ОД ДО Климатских ПРОМЕНА АКЦИЈЕ за климу



Текст  
Радмила Јокић

Илустрације  
Миша Јовановић

## ENV.NET – CIRKULARNA EKONOMIJA I KLIMATSKE PROMENE

**Rezultati realizovanog regionalnog projekta za unapređenje politika o zaštiti životne sredine obuhvataju jačanje interakcija među pojedinim akterima kao što su organizacije civilnog društva, mediji, lokalne zajednice i donosioci odluka i politika**

**T**reći ciklus projekta „ENV.net uključivanje pitanja životne sredine Zapadnog Balkana i Turske u političku agendu EU” (ref. no. 2017/394-372) – ENV.net3 realizovan je u periodu od decembra 2017. do decembra 2020. godine. Tokom tri godine, poznati partneri iz prethodna dva ciklusa ENV.net projekata koji su uspešno realizovani od 2012. do 2016. godine, koristili su resurse, znanje i iskustvo u izgradnji jake mreže koja predstavlja jedinstvenu snagu u zagovaranju i unapređivanju politika kroz davanje prava i mogućnosti građanstvu da se njihov glas čuje. Tokom poslednjeg trećeg ENV.net ciklusa partneri su radili na jačanju veza koje su napravljene među različitim zainteresovanim stranama u zemljama koje su u procesu priključivanja EU, kako bi se skrenula pažnja medija i donosilaca odluka na ključna pitanja vezano za životnu sredinu.

U trogodišnjem periodu ispunjen je cilj projekta ENV.net3 projekta vezano za doprinos unapređivanju politika zaštite životne sredine u skladu sa standardima EU, u smislu jačanja interakcija među pojedinim akterima u zaštiti životne sredine, kao što su organizacije civilnog društva, mediji, lokalne zajednice i donosioci odluka i politika. Zajedničkim akcijama ispitivane su potencijalne mogućnosti



za stvaranje boljeg tehničkog i finansijskog okruženja za razvoj partnerstva i zajedničko delovanje svih zainteresovanih strana. Postignuti rezultati i višegodišnje regionalno partnerstvo doveli su do jačanja profila ENV.net kao vodeće mreže koja povezuje različite učesnike u zaštiti životne sredine na Zapadnom Balkanu i Turskoj, u odnosu na EU. Pored Ambasadora održivog razvoja i životne sredine partneri na projektu su 6 organizacija iz zemalja Zapadnog Balkana i 2 organizacije iz EU: 4X4X4 Balkan Bridges, Advocacy Training and Resource Center, Green Home, Lir Evolution, TEMA – the Turkish Foundation for Combating Soil Erosion, for Reforestation and Protection of Natural Habitats, European Environmental Bureau (EEB) i Foundation Punto Sud.

---

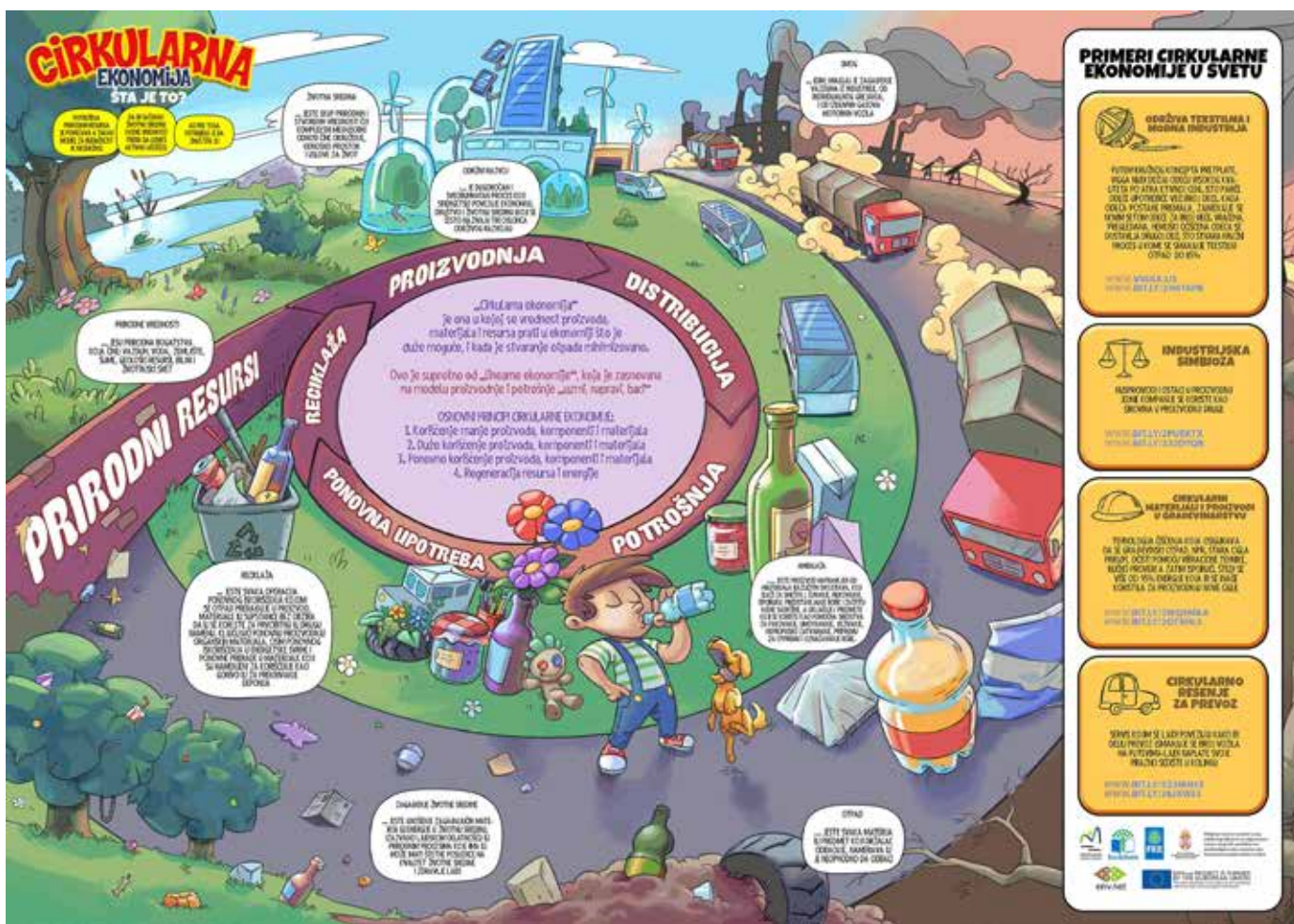
**Postignuti rezultati i višegodišnje regionalno partnerstvo doveli su do jačanja profila ENV.net kao vodeće mreže koja povezuje različite učesnike u zaštiti životne sredine na Zapadnom Balkanu i Turskoj, u odnosu na EU**

---

## Kružna ekonomija obuhvata ali i prevazilazi upravljanje otpadom

Možda najveći uspeh projekta je pokretanje diskusije vezano za cirkularnu ekonomiju u regionu, kao i intenziviranje aktivnosti vezanih za klimatske promene. Aktivnosti koje su se odnosile na razmenu iskustva sa partnerima iz EU zemalja bile su prilagođene situaciji uzrokovanoj pandemijom Covid-19. Tako je virtuelna tura planirana za iskustvo Italije u cirkularnoj ekonomiji organizovana od strane Punto Sud partnera iz Italije, a iskorišćena je i na vrlo produktivan način posebna mogućnost konsultativnog virtuelnog sastanka sa predstavnicima EU, u organizaciji EEB, partnera iz Belgije. Takođe, realizovano je učešće predstavnika projekta ENV.net na konferenciji potpisnika UN Konvencije o klimatskim promenama. Ambasadori održivog razvoja i životne sredine su, pored toga, učestvovali i na naučnim i stručnim konferencijama, predstavljajući rezultate projekta ENV.net (kao što je Peti evroazijski simpozijum o upravljanju otpadom), gde je prof. dr Anđelka Mihajlov, tematski ekspert na ENV.net projektu u Srbiji, predstavila rad „Cirkularna ekonomija prevazilazi upravljanje otpadom”. Prihvaćen je novi rad koji će biti prezentovan 2021. godine na međunarodnoj konferenciji u Atini („Komunikacija i upravljanje”). On je zasnovan na istraživanju koji su Ambasadori održivog razvoja, u saradnji sa Ebart medija arhivom, realizovali tokom trajanja ENV.net3 projektnog ciklusa za nek-





**AMBASADORI ODRŽIVOG RAZVOJA I ŽIVOTNE SREDINE**  
 ENVIRONMENTAL AMBASSADORS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Eko-škole iz desetak gradova iz Srbije imale su priliku da ugoste izložbe „Život smeća“ i „Osvajanje obnovljivih izvora energije“

sus pitanja životne sredine. Dodatno, na Univerzitetima u Beogradu i Novom Sadu, kao i na sastancima eko-školskih koordinatora, predstavnicima različitih obrazovno-vaspitenih institucija uključenih u program Eko-škole, održana su predavanja studentima, učenicima i nastavnicima o osnovama cirkularne ekonomije i klimatskim promenama, kako bi se postakle njihove reakcije i spremnost na delovanje.

Cirkularna ekonomija je jedna je od glavnih tema ovog ciklusa ENV.net projekta. Uvođenjem cirkularne ekonomije u različite segmente i prema različitim zainteresovanim stranama, doprinelo se boljem razumevanju pojma i kon-



cepta i daljoj promociji prelaska sa linearne na tzv. „kružnu ekonomiju“ u različitim lokalnim zajednicama. U tome su u Srbiji posebnu ulogu odigrale Eko-škole i organizacije civilnog društva, kroz šemu sub-grantova u okviru ENV.net projekta. Četiri organizacije: Zlatiborski krug iz Čajetine, Planeta iz Sombora, Eko-musketari iz Beograda i Centar ekspertize za prirodne i ekonomske resurse iz Beograda, u saradnji sa Eko-školama u svojim lokalnim zajednicama, razvijali su odnose sa donosiocima odluka i predstavljali dosadašnje rezultate rada u promociji koncepta cirkularne ekonomije i svoje napore u borbi protiv klimatskih prome-

na. Subgrantovi su dodeljeni organizacijama civilnog društva koje su imale zajedničke aktivnosti sa Eko-školama iz svojih sredina, a one su odabrale za teme cirkularnu ekonomiju, klimatske promene ili praćenje napretka u razvoju politika u oblasti zaštite životne sredine. Takođe, u okviru sub-grantova, zajedno sa Ambasadorima održivog razvoja, urađena je analiza politika/regulativa koje se odnose na životnu sredinu i klimatske promene u Srbiji i prikazana u obliku monitoring matrice, koja može da posluži u daljem radu na uspostavljanju održivog i integralnog sistema zaštite životne sredine, uključujući sve aktere i zainteresovane strane.



## Duže upotrebljavani resursi smanjuju količinu otpada

Analiza „Cirkularna ekonomija u Srbiji – započet proces” nastala je u procesu izrade metodologije za ocenu stanja cirkularne ekonomije u Zapadnom Balkanu i Turskoj, kroz projekat ENV.net3. Autori prof. dr Anđelka Mihajlov, Aleksandra Mladenović i Filip Jovanović, u okviru ove analize (koja je urađena kao kompilacija ograničenog broja raspoloživih informacija), termin cirkularna ekonomija shvataju na sledeći način: Cirkularna ekonomija je ekonomija u kojoj se vrednost proizvoda, materijala i resursa održava u ekonomiji što je duže moguće, a stvaranje otpada se minimizira. To je u suprotnosti s „linearnom ekonomijom” koja se zasniva na modelu proizvodnje i potrošnje „uzmi, koristi i odbaci”. Tako je nastao i prvi izveštaj o cirkularnoj ekonomiji, predstavljen na prvoj regionalnoj konferenciji o cirkularnoj ekonomiji održanoj u novembru 2018. godine u Beogradu, gde su predstavljeni svi dosadašnji akteri u procesu uvođenja cirkularne ekonomije u Srbiji, od međunarodnih organizacija, nacionalnih i lokalnih donosilaca odluka, do organizacija civilnog društva i naravno privrednih subjekata koji su deo, ili čitavu proizvodnju, bazirali na principima



cirkularne ekonomije. Sledeći izveštaji o napretku daljeg razvoja cirkularne ekonomije na Zapadnom Balkanu i u Turskoj, predstavljeni su na još dve regionalne konferencije održane u Tirani i poslednjoj virtuelnoj konferenciji gde su domaćini bili partneri iz Turske.

Partneri Ambasadora održivog razvoja i životne sredine u kampanji zagovaranja tokom projekta ENV.net 3 na teme cirkularna ekonomija i klimatske promene bili su Francuski institut u Srbiji, lokalne zajednice, EU convent u Srbiji i naravno Eko-škole. ENV.net 3 projekat i projekat „Karavan za klimu – Svi aktivni u borbi protiv klimatskih promena!” ukrstili su svoje puteve i zajedničkim snagama pokušali da ukažu na probleme klimatskih promena, podignu svest o postojanju ovog globalnog problema i pokrenu na aktivnosti građanstvo, privredu, javne ustanove i donosioce odluka. Predstavljen je „zeleni rast” kao nova prilika za razvoj, kroz promociju jednostavnih i operativnih rešenja koja svaki građanin ili privredni subjekt, donosilac odluka ili organizacija civilnog društva, mogu da primene i da se na svoj način bore protiv klimatskih promena. Eko-škole iz desetak gradova iz Srbije imale su priliku da ugoste izložbe „Život smeća” i „Osvajanje obnovljivih izvora energije” i podstaknu lokalne donosioce odluka na akcije koje će voditi ka unapređenju životne sredine i ublažavanju klimatskih promena.

Zajedno sa Nacionalnim konventom u Srbiji, istaknuta je potreba da se podrže sve inicijative koje Srbiju približavaju realizaciji koncepta cirkularne ekonomije. Nadležnom Ministarstvu zaštite životne sredine predloženo je donošenje inovirane Nacionalne strategije održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara, koja bi uz Nacionalnu strategiju upravljanja otpadom, strateški zaokružila sve oblasti od značaja za cirkularnu ekonomiju.



Ovaj projekat je finansirala Evropska unija. U članku su iskazani stavovi koji nisu nužno i stavovi Evropske komisije.

# 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



ČEKA VAS PUNJAČ

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.

### 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)



**DOBRIH 100 GODINA**

# GRUPA KONČAR

– STOGODIŠNJI  
SIMBOL  
IZVRSNOSTI,  
INOVACIJA I  
USPEHA



**G**odine 1921. sa radom je počela jedna mala radionica predodređena za velika dela. Grupa KONČAR kroz svoju istoriju dugu jedan vek postala je sinonim za izvrsnost i jedan od najvećih hrvatskih izvoznika. Svoj veliki jubilej predanosti i tradicije obeležila je 24. januara, a otpornost i spremnost na promene pokazala je uspešnim poslovanjem, uprkos brojnim društveno-ekonomskim previranjima, koje je zadržala sve do danas.

Visoki standardi omogućili izvoz na čak 130 tržišta

Stogodišnji visoki standardi Grupe KONČAR zaslužili su bezrezervno poverenje kupaca i status regionalnog lidera

na području elektroindustrije. KONČAR je u svojih sto godina isporučio više od 400.000 transformatora raznih vrsta, naponskih nivoa i snaga na sve kontinente, izgradio i obnovio 375 hidroelektrana, proizveo i obnovio 700 generatora, te proizveo i isporučio 330 lokomotiva i 180 niskopodnih tramvaja i vozova.

*Teško je izdvojiti dostignuća koja su obeležila poslovanje Grupe KONČAR i otvorila nam vrata ka brojnim tržištima na kojima smo danas prisutni, po principu jedinstvenog pristupa svakom kupcu, što nas razlikuje od nekih većih svetskih kompanija. Najveći resurs KONČARA predstavljaju naši zaposleni, koji vlastitom ekspertizom, znanjem i predanošću svakodnevno doprinose razvoju i uspehu ove kompanije, ističe Gordan Kolak, predsednik Uprave KONČARA.*



## Najveća solarna elektrana u Hrvatskoj

KONČAR je u 2020. godini pustio u rad trenutno najveću solarnu elektranu u Hrvatskoj SE Vis, snage 3,5 MW. Na ovom važnom projektu, Grupa KONČAR bila je zadužena za ishodovanje svih potrebnih dozvola, izradu projektne dokumentacije, gradnju postrojenja po principu „ključ u ruke“, odnosno isporuku opreme, izvođenje građevinskih i elektromontažnih radova, te finalno priključivanje elektrane na trafostanicu TS 35/10 kV Vis.

U 2020. godini su i KONČAR MERNI TRANSFORMATORI napravili veliki iskorak, isporukom devet transformatora za vlastito napajanje trafostanica naponskog nivoa 525 kV i snage 250 kVA. Reč je ujedno o najvećim transformatorima koje je Društvo dosad proizvelo. Oni su među naj-

većim na svetu tog tipa, s obzirom na naponski nivo i snagu. O važnosti ovog uspeha puno govori i činjenica da je kupac jedna od strateški najvažnijih elektroprivreda u SAD-u.

## Bogata tradicija šinskih vozila

Neizostavan deo portfolija KONČARA svakako su šinska vozila. KONČAR je još 1970. godine proizveo prvu domaću lokomotivu, a uspeh u ovom području nastavio se i kasnijim razvojem niskopodnih vozova i tramvaja. Osim domaćeg, visok kvalitet KONČAREVOG niskopodnog tramvaja prepoznalo je i zahtevno tržište Evropske unije. Tako je KONČAR 2018. godine sklopio ugovor sa letonskim kupcem, kompanijom Liepājas Tramvajs, što predstavlja izuzetan iskorak, s obzirom na to da je reč o prvom izvozu niskopodnog tramvaja. Ovaj specifični visokotehnološki proizvod iz vlastitog razvoja, KONČAR je opremio glavnim elektromotornim pogonom, pomoćnim napajanjem, mikroprocesorskim upravljanjem, te raznim drugim rešenjima osmišljenim za maksimalnu udobnost putnika.

Prema ugovoru, KONČAR će za letonskog kupca proizvesti i isporučiti ukupno dvanaest niskopodnih tramvaja, od kojih su prva dva isporučena krajem prošle godine, dok će poslednji biti isporučen u aprilu 2022. godine.

## Niz uspešnih projekata u Srbiji

Grupa KONČAR je u julu 2018. godine ugovorila veliki projekat za Naftnu industriju Srbije (NIS), a isporuke su obuhvatale 46 protiveksplozijskih IE3 motora visokih performansi, snage do 200 kW, namenjenih pogonu pumpi, ventilatora i peći smeštenih u zonama opasnosti. Nadalje, proteklih nekoliko godina KONČAR je saradivao sa više desetina kupaca iz Republike Srbije, a osim razvojnih projekata, većina aktivnosti se odnosila na dijagnostička i laboratorijska ispitivanja, sertifikacije i isporuke sistema monitoringa transformatora. Među važnim projektima ističu se i angažman KONČARA na HE Đerdap i Cementari



Beočin. Treba istaći i isporuku 5 transformatora snage 37 MVA za HE Zvornik te 2 transformatora snage 31,5 MVA za TS Kopaonik. Ukupno je u poslednjih pet godina za različite kupce u Srbiji KONČAR isporučio 14 srednje-energetskih transformatora različitih snaga. ■

*Dunja*

*Marija*





# ODRŽIVOST JE U MODI

**U modnoj industriji preovladava koncept brze mode. Odeća se proizvodi masovno i od loših materijala, a u procesu njenog nastanka troši se mnogo prirodnih resursa. Kad uzmemo u obzir i činjenicu da se prava radnika u ovoj industriji često zloupotrebljavaju, jasno je da u ovakvoj modi nema mesta za koncept održivosti. Sa druge strane, ni mi kao korisnici nismo bezgrešni. I dalje ne prepoznajemo neodrživost u načinu na koji koristimo odeću. Kupujemo mnogo i nepromišljeno, onako kako nam marketing i trendovi diktiraju, a tu istu odeću nosimo kratko vreme, što dovodi do gomilanja tekstilnog otpada na deponijama.**

O tome šta je održiva moda i kako da usvojimo zdrav odnos prema odeći, razgovarali smo sa Dunjom Jovanović i Marijom Radaković, autorkama emisije F.fm podcast u kojoj one sa svojim sagovornicima iz domaće modne industrije traže ravnotežu između mode i zaštite životne sredine. F.fm podcast je radio format koji se svake druge srede u mesecu emituje na RadioAparat.com.

Pre tri godine, Dunja i Marija su pokrenule Dan održive mode, događaj koji se održava dva puta godišnje u okviru zvaničnog programa Beogradske nedelje mode. U međuvremenu su radile na podcastu, pisale kolumne, održavale tribine i sajmove održivih lokalnih brendova, i naposljetku su osnovale Udruženje za održive inicijative sa idejom da utiču na ekološke i društvene promene kroz edukaciju i akciju.

## Kako prepoznati održivost u modi?

Održiva moda predstavlja jedan holistički pristup dizajnu, proizvodnji, prodaji, potrošnji i upotrebi odeće, aksesoara i obuće, sa ciljem obnavljanja ekosistema i uz poštovanje i zaštitu ljudskih prava, čime se omogućava ravnopravni razvoj zajednica. Ali, šta zapravo znači kada kažemo da je neki materijal održiv?

Dunja i Marija u svojim objavama na Instagramu spominju tekstil od plute, kožu od kaktusa i biosporin. Danas

se sve više priča o gljivama i njihovoj upotrebi u tekstilnoj industriji.

Naši čitaoci su imali prilike da pročitaju u prethodnom broju priču o novom materijalu Biosporinu koji predstavlja ekološku alternativu stiroporu, a dobija se upravo od jedne vrste gljiva. Ovaj materijal proizvodi (ili je možda bolja reč – uzgaja) domaći startup SOMA, a ideja im je da njime zamene različite vrste ambalažnog pakovanja. Oni već sada saraduju sa vinarijama i proizvođačima keramike koji žele da njihovi proizvodi budu potpuno održivi. Kalifornijska kompanija MycoWorks je razvila alternativu životinjskoj i plastičnoj koži od jedne vrste gljiva. Ovaj materijal, osim što je potpuno bezbedan za nošenje, ne prska se raznim hemikalijama kao što je to slučaj sa drugim vrstama kože, i kada se razgradi na deponiji zapravo se pretvara u đubrivo. Da naš region ne zaostaje za svetom, pobrinule su se Maja Halilović i Adrien Ujhazi. One rade na razvoju kože od simbiotske kulture bakterija i kvasca koja je takođe veoma održiva. Istraživanja su u toku, i ona bi trebalo da pruže odgovor na to kako se ovaj materijal ponaša pri nošenju i kako se održava.

Autorke podcasta F.fm smatraju da je pored problema koje današnja modna industrija uzrokuje, važno da u kontinuitetu komuniciramo alternative današnjem sistemu brze mode kako bismo informisali građane o mogućim



**Mi živimo u svetu gde nas sa svih strana bombarduju reklamnim kampanjama koje poručuju da odeću treba da menjamo veoma brzo kako bismo bili *IN*, u trendu, moderni, a ljudima niko ne govori o posledicama takvog ponašanja, koje dovodi do gomilanja odeće na deponijama**

rešenjima i boljim izborima koji su nam na raspolaganju – kao što su domaći, mali lokalni brendovi. Upravo oni spadaju u jednu od opcija održive mode jer proizvode male serije odeće, vode računa o svakom aspektu poslovanja – od materijala, preko uslova rada do pakovanja proizvoda. Veoma je ohrabrujuće što sve više brendova na lokalnoj sceni razmišlja na koji način svoje poslovanje mogu da učiniti održiv(ij)im.

„Na našem instagram profilu imamo nekoliko izdvojenih kategorija posvećenih domaćim proizvođačima, kao i seriju objava #domacicakida, pa predlažemo čitaocima da istraže lokalnu scenu i ostale brendove iza kojih stoje zaista sjajni, kreativni i odgovorni ljudi”, otkriva nam Dunja kako da budemo u toku. Među preporučenim proizvođačima nalaze se:

#### **@marijahandmade**

pored reciklaže tkanine i materijala, upošljava i žene iz ugroženih kategorija;

#### **@thema.page**

brend dečije odeće koji koristi sertifikovani organski pamuk;

#### **@manonija**

uvela sistem naručivanja po kome se pristupa šivenju tek nakon određenog broja narudžbina;

#### **@ivkowomen**

kompanija uvodi brojne inovacije kao što su korišćenje struje iz obnovljivih izvora energije, prečišćavanje vode, reciklaža tkanine i sertifikacija proizvodnje.

Marija ističe i rad modne dizajnerke Ane Trošić Trajković koja je pre tri godine otvorila koncept radnju Biro 354c u kojoj se odeća može iznajmiti i redizajnirati da bi joj se produžio rok trajanja. Tu je i tim mladih ljudi koji razvija aplikaciju za razmenu odeće, a njihov profil na Instagramu je Barter.rs.

## Šta je sa položajem tekstilnih radnika?

Tekstilna industrija u vreme SFRJ bila je jedna od najrazvijenijih privrednih grana, a veliki deo proizvodnje bio je namenjen izvozu. Tokom devedesetih godina proteklog veka, ova industrija pretrpela je potpuno urušavanje. Tek početkom 21. veka dolazi do njene veoma spore reanimacije. Prema rečima naših sagovornica, današnja tekstilna industrija ne liči na nekadašnju. Ipak, modna proizvodnja postoji i ona može da se podeli u dva glavna segmenta – domaći brendovi (veliki i mali brendovi, i autorski dizajn) i deo industrije koja se bavi isključivo uslužnim šivenjem za strane modne kompanije.

„Kada je reč o uslužnoj proizvodnji, ovde imamo situaciju da su fabrike ili u direktnom stranom vlasništvu (strani investitori) ili su u domaćem vlasništvu kao dobavljači kako luksuzne, tako i brendova brze mode. Kada je reč o radnoj etici, podatke o uslovima rada imamo samo za ovaj uslužni deo industrije. Međunarodna aktivistička organizacija

## Istraživanja uslova rada u fabrikama domaćih brendova izostaju, te imamo samo individualne slučajeve u kojima su nezadovoljni radnici iskazali svoj odnos ili iskustvo pri radu kod određenog brenda



*Clean Clothes Campaign*, koja se bavi radnim pravima u tekstilnoj industriji, uradila je terensko istraživanje po fabrikama u stranom vlasništvu koje postoje u Srbiji, i ti podaci pokazali su da je kršenje radnih i ljudskih prava široko rasprostranjeno”, navodi Marija. U praksi to podrazumeva minimalne zarade, prinudne godišnje odmone, prekovremeni rad, nebezbedan prostor za rad i dr.

„Međutim, istraživanja uslova rada u fabrikama domaćih brendova izostaju, te imamo samo individualne slučajeve u kojima su nezadovoljni radnici iskazali svoj odnos ili iskustvo pri radu kod određenog brenda. Imajući u vidu da su radna prava značajan segment održivosti, nadamo se da ćemo uskoro imati dostupne podatke i za ovaj deo tržišta, jer, da bi stvari mogle da se menjaju i unapređuju, moramo da znamo kakva je trenutna situacija”, objašnjava Marija.

## Mapa i adresar kao pomoć za doniranje odeće

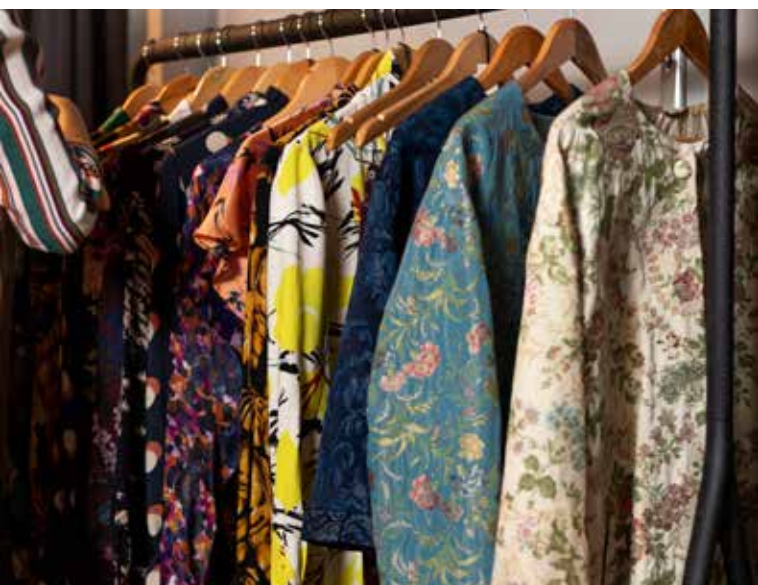
Sredinom februara Dunja i Marija su uputile javni poziv da im se svi zainteresovani jave kako bi zajedno napravili mapu organizacija, institucija i pojedinaca koji prikupljaju i distribuiraju odeću onima kojima je potrebna. One objašnjavaju da ih je na ovu akciju navela činjenica da je reciklaža tekstila i dalje izazov kod nas, te da se doniranjem odeće koju više ne nosimo produžava život tekstilnih proizvoda jer onaj ko je dobije, nastaviće da je nosi.

„Generalno kod nas ljudi vole da prosleđuju odeću, ali se to čini relativno komplikovanim jer ne postoji neki zvanični adresar institucija koje odeću primaju, kao ni informacija kakva odeća je u pitanju. Neretko se dešavalo da građani

odnesu odeću, ali da institucija zahteva da odeća prvo bude hemijski očišćena ili tretirana na neki drugi način, pre nego što je preuzmu. Mi smo zato pozvali sve zainteresovane da nam kažu gde tačno doniraju odeću kako bismo napravili adresar, a potom smo sve te organizacije pozvali i pitali ih da li žele da se nađu na zajedničkoj mapi u kojoj bi se našli ostali detalji o odeći (za koji je pol, uzrast, da li je potrebno da bude hemijski očišćena). Ljudi su odlično reagovali, a mediji su sve ispratili, pa smo u kratkom vremenskom periodu sakupili puno adresa, a mapa sa tim adresama će uskoro biti i objavljena”, kaže Dunja, uz napomenu da se ova akcija sprovodi u okviru projekta „Tekstilni otpad nije u modi” u saradnji sa Centrom za unapređenje životne sredine.

## Nosite li plastiku?

Plastični materijali, poput različitih vrsta poliestera, akrila i najlona, danas su najzastupljeniji u proizvodnji odeće, jer su najjeftiniji. Za razgradnju ovih materijala potrebno je i do 400 godina, kao bilo kojoj plastičnoj kesi ili flaši. Takođe, jedan od problema o kome se sve više priča jeste velika koli-



čina mikro i nano plastike u prirodi i u ljudskom organizmu. Ove sitne čestice plastike dospevaju u prirodu uglavnom pranjem odeće. Naučno je dokazano da mikroplastika ima negativne posledice na ljudsko zdravlje, a nažalost, ona se nalazi svuda – u vodi, vazduhu, hrani i u našem organizmu. Podaci govore da svi na nedeljnom nivou unesemo oko četiri grama mikroplastike, što odgovara težini jedne kreditne kartice.

Neophodno je da građani steknu naviku o reciklaži u bilo kom vidu, kažu naše sagovornice, jer je trenutno vrlo mali broj ljudi uključen u ovaj proces. Dunja ističe da bi edukativne kampanje o tome zašto je važno brinuti o životnoj sredini, o odvajanju i pravilnom odlaganju otpada, o tome šta može da se reciklira i kako taj proces uopšte izgleda, bile veoma značajne za prihvatanje ideje o reckiliranju u našem društvu.

„Svake sekunde se kamion odeće baci u smeće, stvarajući 92 miliona tona otpada svake godine. Nažalost, mi živimo u svetu gde nas sa svih strana bombarduju reklamnim kampanjama koje poručuju da odeću treba da menjamo veoma brzo kako bismo bili *IN, u trendu, moderni*, a ljudima niko ne govori o posledicama takvog ponašanja, koje i doводи do gomilanja odeće na deponijama”, kaže Dunja.

Nekada su modni brendovi imali dve kolekcije godišnje (proleće/leto i jesen/zima), a danas imaju i do pedeset



mikro-kolekcija koje moraju da prodaju konzumentima trendova. Tako da ispada da se trendovi danas smenjuju na maltene par nedelja, te je, da bismo bili u modi, neophodno da često obnavljamo svoj garderober.

„Zato često pričamo ljudima koji slušaju naš podkast da umesto da prate trendove, počnu da razmišljaju o tome šta je njihov lični stil i da ga pažljivo grade, da razmišljaju o uticaju modnog marketinga i da umesto trendi garderobe biraju kvalitet, nešto što mogu da nose dugo i srećno”, savetuje Marija.

## Kako da u svetu svakojake prekomernosti živimo „taman“?

Dunja i Marija kažu da postoji jedan vrlo jednostavan kriterijum. „Najodrživiji komad odeće je onaj koji već imamo u svom ormanu. Ukoliko nam je neki komad zaista potreban, važno je da promislamo pre same kupovine da li je i koliko materijal kvalitetan, kakve je izrade i da li će nam dugo trajati. Treba da damo prednost malim lokalnim proizvođačima ili polovnoj odeći. Ukoliko određenu garderobu više ne nosimo, treba da je prosledimo onima kojima je potrebna. Na kraju, ono što zvuči lako, a u realnosti je baš veliki izazov – trebalo bi da izbegavamo plastične materijale tj. sintetiku i biramo prirodne ili organske tkanine. Smatramo da je važno da budemo informisani i da se u kontinuitetu edukujemo i o problemima i o mogućim rešenjima. Najvažnije je da razmišljamo na koji način naše navike i ponašanje možemo da učinimo, ako ne održivim, onda bar manje štetnim po naše okruženje.”

Priredila: Jovana Canić

# PROJEKAT IED SRBIJA

## Za efikasno sprečavanje i bolju kontrolu zagađivanja životne sredine

**K**roz projekat „Implementacija Direktive o industrijskim emisijama – IED Srbija”, Švedska je tokom protekle tri godine pružila podršku našoj zemlji, kako na institucionalnom, tako i na nivou pojedinačnih kompanija, sa ciljem da se podstakne naš proces pristupanja Evropskoj uniji. Kad je reč o Ministarstvu zaštite životne sredine, ovim projektom je obuhvaćena pomoć pri pripremi zakonodavnog okvira i dela Pregovaračke pozicije za Poglavlje 27, koje se odnosi na određena poglavlja Direktive o industrijskim emisijama. Izrađen je Specifičan plan implementacije koji opisuje mere neophodne za potpunu transpoziciju Direktive o industrijskim emisijama na institucionalnom nivou, kao i na nivou svakog industrijskog postrojenja. Priprema ovog dokumenta je trajala duže od godinu dana, a analizom je obuhvaćeno 227 velikih industrijskih postrojenja koja su u obavezi da pribave integrisanu dozvolu.

68 Ula Anderson, šef odeljenja za međunarodnu razvojnu pomoć u ambasadi Švedske, kaže da je urađena analiza

Kompanije najčešće nemaju: iskustvo u izradi potrebne dokumentacije, osobe koje su zadužene za pitanja životne sredine, rešena vlasnička pitanja i ažuriranu ili kompletnu tehničku dokumentaciju

glavnih izmena zakonodavstva o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine, uvedenih Direktivom o industrijskim emisijama, a koje se odnose na određene industrijske sektore kao što su hemijska, drvnoprerađivačka industrija ili upravljanje otpadom.

„Ovim izmenama propisano je da se obaveza pribavljanja integrisane dozvole sada primenjuje na dodatne industrijske aktivnosti u ovim sektorima i na postrojenja sa određenim kapacitetima u tim sektorima. To znači da bi se oko 75 novih operatera moglo naći na listi IPPC postrojenja nakon usvajanja izmena zakona i potpunog usklađivanja liste aktivnosti postrojenja koja su u obavezi da pribave integrisanu dozvolu sa Aneksom I Direktive o industrijskim emisijama”, objašnjava Ula Anderson.

Posebna pažnja posvećena je unapređenju znanja i veština inspektora zaštite životne sredine, kako bi oni mogli lakše da se suoče sa budućim izazovima koji proističu iz implementacije Direktive o industrijskim emisijama.

„Razvijeni su i elektronski alati za procenu usaglašenosti sa najboljim dostupnim tehnikama (BAT) za tri nova sektora Direktive koji obuhvataju najveći broj kompanija u Srbiji koje će, takođe, potpadati pod njenu nadležnost nakon pune transpozicije”, navodi Anderson.

Kada je reč o BAT tehnikama, one imaju najbolji učinak po životnu sredinu, efikasno koriste energiju i sirovine, a u praksi je već dokazano da su tehnički izvodljive i ekonomski opravdane. Većina kompanija koja posluje u Srbiji ima dovoljno tehničkog znanja da primeni sve neophodne tehnike.



U Srbiji se na zvaničnoj listi ministarstva trenutno nalazi 227 postrojenja koja podležu obavezama Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja. Ova industrijska postrojenja moraće da ishoduju integrisanu dozvolu, koja sadrži program usklađivanja sa najboljim dostupnim tehnikama. Za to će imati dovoljno vremena, čak i nekoliko godina, ali za pojedina postrojenja biće potreban i duži period. Međutim, za svako to postrojenje, Srbija će morati da pregovara kako bi dobila dodatni period. Upravo za potrebe tih pregovora, u okviru ovog projekta izrađen je Specifični plan implementacije Direktive (DSIP). Na osnovu rezultata analize usklađenosti sa najboljim dostupnim tehnikama (BAT), finansijske i socijalne analize, identifikovano

### NIVO ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

**Kada je reč o nivou zaštite životne sredine, neke kompanije ostvaruju viši, a neke niži nivo. Direktiva pak donosi pooštavanje propisa.**

**„To je nešto na čemu će određeni broj kompanija morati ozbiljno da radi, a sa druge strane postoje kompanije koje su već usaglašene i sa tim oštrijim propisima. Granične vrednosti koje donosi uvođenje Direktive povezane su sa primenom najboljih dostupnih tehnika i podrazumevaju usklađivanje celokupnog proizvodnog procesa da bi se ostvarile. To će doneti i modernizaciju dela industrije“, zaključuje Ula Anderson.**



**Ula Anderson,**  
šef odeljenja za međunarodnu  
razvojnu pomoć u ambasadi Švedske

68 postrojenja kojima će biti potreban dodatni period za usklađivanje.

„Tokom rada sa kompanijama i predstavnicima nadležnih organa uočeno je više problema koji usporavaju proces izdavanja integrisanih dozvola. Kompanije najčešće nemaju iskustvo u izradi potrebne dokumentacije, nedostaju osobe koje su zadužene za pitanja životne sredine, vlasnička pitanja su nerešena, dok tehnička dokumentacija ili nije ažurirana ili nije kompletna. Vrlo čest problem je i nedostatak upotrebnih i vodnih dozvola“, objašnjava Anderson. Sa aspekta nadležnih organa, primarni problem su ograničeni administrativni kapaciteti, kao i duge procedure za dobijanje dozvola. Svi navedeni problemi su ukazali na potrebu za izgradnjom i jačanjem administrativnih kapaciteta, posebno na nivou lokalnih samouprava. U tom cilju, u okviru projekta deo aktivnosti je bio usmeren na pružanje direktne tehničke pomoći i operaterima i nadležnim organima, a organizovano je i više radionica, kao i sastanaka sa predstavnicima obe strane kako bi se podelila iskustva i ubrzao proces izdavanja dozvola.

# PROJEKAT eVOC SRBIJA

**Za kontrolu emisija isparljivih organskih jedinjenja**

**S**rbija se intenzivno priprema za pregovaračku poziciju za Poglavlje 27 koje je posvećeno zaštiti životne sredine i klimatskim promenama. U procesu pristupanja EU jedna od ključnih tačaka za naše institucije je Direktiva o industrijskim emisijama. Da bismo ispunili evropske standarde u ovoj oblasti dobili smo podršku norveške vlade za usvajanje i primenu propisa u oblasti isparljivih organskih jedinjenja (volatile organic compounds – VOC) koji su sastavni deo Poglavlja V pomenute Direktive. Projekat eVOC Srbija sprovodi Centar za čistiju proizvodnju Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu.

Isparljiva organska jedinjenja koriste se u mnogim proizvodnim procesima kaže Gejr Johansen, zamenik šefa misije Ambasade Kraljevine Norveške u Beogradu. „Mi uglavnom dolazimo u kontakt sa tim jedinjenjima dok koristimo svakodnevne proizvode kao što su boje, nameštaj, ambalaža ili hemijski čišćena odeća.“

Međutim, izlaganje ovim materijama nije značajno jer je njihova upotreba striktno regulisana. Uprkos činjenici da je usaglašenost sa evropskim zakonodavstvom u Srbiji, kad je reč o VOC-u, još uvek na niskom nivou, uticaj VOC-a na zagađenje atmosferskog vazduha je ograničena u poređenju sa drugim izvorima zagađenja. Ipak, ova organska jedinjenja



Gejr Johansen, zamenik šefa misije Ambasade Kraljevine Norveške u Beogradu

moгу biti opasna po zdravlje ljudi i životinja, zato je važno da postoji baza VOC operatera, kojom će biti obuhvaćeni ne samo velike kompanije, već i mala i srednja preduzeća koja koriste ove hemikalije a da toga čak nisu ni svesni. Zahvaljujući projektu eVOC, u Srbiji će prvi put biti formirana elektronska baza VOC operatera, naglašava Gejr Johansen.

Odeljenje za zaštitu vazduha i ozonskog omotača, Ministarstvo zaštite životne sredine i Agencija za zaštitu životne sredine su nadležni organi za implementaciju propisa u toj oblasti. Projekat eVOC Srbija im daje podršku za potpunu transpoziciju Poglavlja V Direktive o industrijskim emisijama kroz ažuriranje i dopunu nacionalnog zakonodavstva, u identifikaciji kompanija koje trenutno rade u Srbiji, a koje podležu zahtevima propisa u oblasti VOC-a i u pripremi budućeg elektronskog Registra VOC operatera. Posebna pažnja je posvećena tom alatu, koji će biti sastavni deo Nacionalnog Registra Izvora Zagađivanja (NRIZ). Kroz Registar, VOC operateri će elektronski dostavljati podatke i dokumenta koje zahteva Uredba.

Druga važna zainteresovana strana su lokalni inspektori, jer imaju ključnu ulogu u implementaciji Uredbe o VOC-u. Projektom je obuhvaćena organizacija specifičnih obuka kako bi im se uvećalo znanje o emisijama isparljivih organskih jedinjenja, industrijskim sektorima koji



TABELA: Industrijski sektori koji su obuhvaćeni Direktivom o industrijskim emisijama

Ofset štampa (toplo podešeni otisak)
Rotogravura za publikacije
Ostala roto štampa, fleksografija, roto sito štampa, jedinica za laminaciju ili lakiranje
Rotosito štampa na tekstilu/kartonu
Čišćenje površina
Druga površinska čišćenja
Premazivanje i završna obrada vozila
Premazivanje kalema
Druga premazivanja, uključujući premazivanje metala, plastike, tekstila, vlakana, folija i papira
Nanošenje premaza na savitljive žice i oblaganje savitljivih žica sintetičkim i prirodnim polimerima
Premazivanje drvenih površina
Hemijsko čišćenje
Impregnacija drveta
Premazivanje kože
Proizvodnja obuće
Laminacija drveta i plastike
Nanošenje lepka
Proizvodnja preparata za premazivanje, lakova, mastila i lepka (adheziva)
Prerada gume
Ekstrakcija biljnih ulja i životinjskih masti i rafinacija biljnih ulja
Proizvodnja farmaceutskih proizvoda



Fotografije: (sredina levo) Unsplash/m0851; (dole) Unsplash/Sigmund

## KAKO VOC POSTAJE SMOG?

Isparljiva organska jedinjenja (VOC) imaju ključnu ulogu, zajedno sa oksidima azota, u procesu fotohemijskog stvaranja prizemnog ozona i fotohemijskog smoga koje je štetan za ljudsko zdravlje. Usvajanjem odredbi iz Direktive opasne materije biće zamenjene manje opasnim i štetnim.

potpadaju pod Uredbu i tehnikama za smanjenje korišćenja i emisija VOC-a. Pre svega, biće obučeni za proveru usklađenosti sa zahtevima Uredbe, konkretno u pogledu graničnih vrednosti emisija u vazduh i kroz kontrolu godišnjeg plana upravljanja rastvaračima. Lokalni inspektori imaju devet opštih i sektorskih obuka koje će uključivati i VOC operatere. U sklopu ove obuke, oni će posetiti četiri kompanije u kojima će se simulirati nadzor na terenu.

Poglavlje V Direktive o industrijskim emisijama obuhvata 20 industrijskih sektora, od štampanja do hemijskog čišćenja i premazivanja. Za svaki sektor postavljen je prag godišnje potrošnje rastvarača.

Operater potpada pod odredbe Direktive jedino ukoliko je njegova potrošnja rastvarača veća od praga za sektor kome pripada. Ovi pragovi, kao i sve druge odredbe prenete su u nacionalno zakonodavstvo Uredbom o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija („Sl. glasnik RS”, br. 100/2011), koja mora da se ažurira da bi se u potpunosti transponovalo pomenuto poglavlje.

Komunikacija između stručne i šire javnosti veoma je važna, zato će biti osnovan Info Centar gde će na jednom mestu biti prezentovan informativni materijal, znanje o isparljivim organskim jedinjenjima i o zakonodavstvu u toj oblasti.

Projekat eVOC doprineće ekonomskom rastu, konkurentnosti i povećanju kapaciteta u oblasti životne sredine, klime i energije a biće okončan u decembru 2022. godine.

Priradila: Milica Radičević

# EKO-TIM CRNA GORA



**MILIJA ČABARKAPA** je nacionalni koordinator za Crnu Goru u WWF Adriji i izvršni direktor NVO Eko-tim. Projekti na kojima je angažovan obuhvataju zaustavljanje hidroenergetskog razvoja u Mediteranskom basenu,

procenu kumulativnih uticaja malih hidroelektrana na životnu sredinu i lokalni ekonomski razvoj, očuvanje reka Balkana u slobodnom toku, zaštitu reka jugoistočne Evrope i male hidroelektrane kao ekološki, socijalni i ekonomski problem.

Britanski magazin za putovanja *Culture Trip* svrstao je Crnu Goru na listu najboljih održivih destinacija 2021. godine. To će sigurno privući veliki broj turista. Dok oni budu uživali u izuzetnim prirodnim i kulturno – istorijskim dobrima ove susedne države, jedan ekološki tim koji je sebe nazvao jednostavno Eko-tim nastaviće da se bori za životnu sredinu u kojoj će jednog dana, kako kažu, čovek znati da živi u harmoniji sa prirodom, bilo da se radi o posetiocima ili lokalnom stanovništvu. Ova nevladina organizacija namerava to da postigne prevashodno zalažući se za održivu upotrebu prirodnih resursa i smanjenje zagađenja.

Milija Čabarkapa, izvršni direktor NVO Eko-tim, kaže da oni sprovode projekte koje se odnose na zaštitu slatkih voda, sa fokusom na problematiku izgradnje malih hidroelektrana (MHE), ukidanje društveno-ekonomski neopravdanog sistema podsticanja proizvodnje električne energije iz MHE, a sve uz podršku i partnerski odnos sa WWF Adrijom. „Zagovaramo implementaciju koncepta trajne zaštite reka od posebnog biodiverzitetnog, pejzažnog i kulturno-istorijskog značaja. Eko-tim sprovodi i projekte





u oblasti energetike i klimatskih promena, kao i javnih nabavki u oblasti životne sredine”.

Vredni članovi Eko-tima saraduju sa lokalnim zajednicama i pružaju im podršku u borbi za zaštitu reka od izgradnje MHE. Budući da se bave pitanjima od javnog interesa, građani, mediji i institucije aktivno prate njihov rad, i tako kroz posrednu i neposrednu komunikaciju zajedno pokušavaju da dođu do rešenja koja su u javnom interesu.

„Tokom 2020. godine podneli smo četiri inicijative Ustavnom sudu u vezi sa zakonskim i podzakonskim rešenjima za projekte izgradnje malih hidroelektrana i odobrenih podsticaja za njih. Za jedno društvo opravdana je svaka ekonomska aktivnost gde su društvene koristi jednake ili veće od društvenih troškova, a neprihvatljiva situacija je ona u kojoj društvo ima veće društvene troškove od koristi, odnosno ostvaruje ekonomski, finansijski gubitak kao u slučaju rada MHE”, objašnjava Čabarkapa navodeći podatak da je periodu od 2014. do 2018. godine isplaćeno više od 16 miliona evra podsticajnih sredstava povlašćenim proizvođačima energije iz MHE koje su platili građani Crne Gore kroz račune za struju.

---

## Tokom 2020. godine podnete su četiri inicijative Ustavnom sudu u vezi sa zakonskim i podzakonskim rešenjima za projekte izgradnje malih hidroelektrana i odobrenih podsticaja za njih

---

Osnovne podsticajne mere koje ostvaruju proizvođači električne energije su subvencije u periodu od 12 godina, garantovan otkup električne energije i prvenstvo u preuzimanju električne energije u energetske sistem. Čabarkapa kaže da je u prethodnim godinama energija otkupljivana od povlašćenih proizvođača električne energije iz MHE po ceni koja je od 61 odsto do 2,14 puta veća od cena na međunarodnom tržištu, a direktno na štetu građana Crne Gore koji iz ovog razloga imaju povećane račune za električnu energiju.

„Pred novom Vladom je ozbiljan zadatak rešavanja problema u oblasti mini hidroelektrana. Oni su obećali zaustavljanje svih projekata MHE,



---

Crna Gora ima Nacionalnu strategiju za upravljanje kvalitetom vazduha, međutim, kako to inače biva u praksi postoji problem u implementaciji definisanih mera sa jedne strane, a sa druge strane i problem nedovoljno ambiciozno definisanih mera

---

radove. Na primer, u kolašinskim selima Bare Kraljske i Rečine imamo višemesečne proteste protiv izgradnje MHE na rekama koje protiču kroz ova mesta”, navodi Čabarkapa.

U decembru prošle godine, WWF Adrija i Eko-tim su uputili, u ime dela meštana sela Bare Kraljske u opštini Kolašin, pritužbu Zaštitniku ljudskih prava i sloboda Crne Gore koja se odnosi na rad Vlade, Ministarstva ekonomije, kao i Osnovnog državnog tužilaštva u Kolašinu zbog njihovog odnosa kad je reč o projektima MHE.

Kako bi građanima približili problematiku izgradnje i eksploatacije mini hidroelektrana, ova nevladina organizacija je snimila edukativni film o MHE i borbi lokalnih zajednica

## KLIMATSKE PROMENE

U Crnoj Gori, sektor energetike ima najviše uticaja kada je reč o klimatskim promenama. Trenutno se nalaze pred izazovom jer treba doneti odluku o daljem radu termoelektrana.

„TE 'Pljevlja' potrošila je dozvoljeni broj sati za rad, a nije došlo do okončanja ekološke rekonstrukcije i usklađivanja poslovanja sa potrebnim standardima zagađenja. Od stava Vlade i volje da se svi problemi koje sa sobom nosi rad ove termoelektrane reše, uveliko zavisi koliko će Crna Gora učiniti i na planu smanjenja emisija i ublažavanja klimatskih promena. Crna Gora je u procesu revidiranja nacionalnog doprinosa smanjenja emisija. Treba definisati ambiciozan cilj ukoliko želimo da pratimo EU politike i doprinesemo ostvarenju Evropskog zelenog dogovora i cilja od 55 odsto smanjenja emisija do 2030. godine”, kaže Čabarkapa.

međutim postoji određen broj aktivnih Ugovora o koncesiji, koje Vlada mora da raskine. Ovim ugovorima planiran je veliki broj MHE na našim rekama, koje će, ako se izgrade, trajno devastirati vodotokove. Voda će završiti u cevima, a time će lokalne zajednice ostati bez vode za osnovne životne potrebe. Takođe, u Crnoj Gori postoji više lokacija gde je izvođenje radova u toku. Na nekim lokacijama meštani su blokirali



u selima Bare Kraljske i Rečine. Naročito je zabrinjavajuća činjenica da se priroda na mestima gde su izgrađene MHE ne može vratiti u prvobitno stanje. Jedino što se može učiniti jeste da se ublaže negativni uticaji ovih projekata na životnu sredinu.

## Zagađenje vazduha

U celom regionu, godinama veliki problem predstavlja zagađenje vazduha. On nije zaobišao ni Crnu Goru. Već je dobro poznato da na kvalitet vazduha u velikoj meri utiču emisije štetnih gasova iz kolektivnih i individualnih ložišta tokom grejne sezone, zatim iz industrije, saobraćaja kao i usled upotrebe uglja.

U periodu od 2014. do 2018. isplaćeno je više od 16 miliona evra podsticajnih sredstava povlašćenim proizvođačima energije iz MHE koje su platili građani Crne Gore kroz račune za struju



Fotografija: (gore) Unsplash/Vlad Kiselov

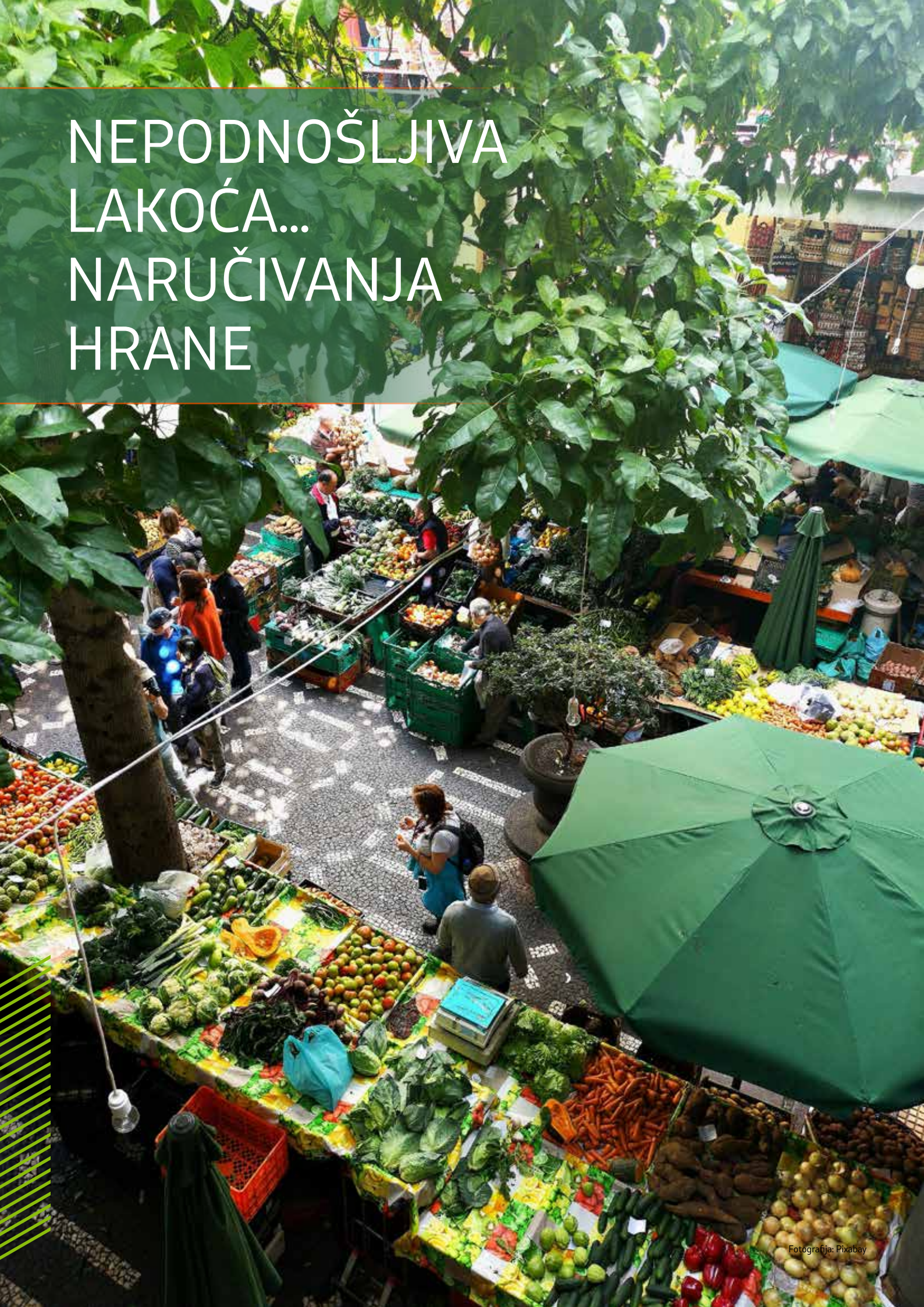
### TRI DECENIJE EKOLOŠKE OPREDELJENOSTI NA DRŽAVNOM NIVOU

Deklaracija o ekološkoj državi Crnoj Gori usvojena je na sednici parlamenta koja je održana na Žabljaku 20. septembra 1991. godine. Tada je precizno definisano da Crna Gora usvaja i primenjuje najviše standarde i norme iz oblasti životne sredine, očuvanja prirode i ekonomskog razvoja na principima ekološki održivog sistema.

„Upotreba uglja u Evropskoj uniji smanjuje se iz godine u godinu, kako zbog sve strožijih direktiva, tako i zbog finansijske neisplativosti ulaganja u ugalj i naknada koje se plaćaju za emisiju CO<sub>2</sub>. Crna Gora ima Nacionalnu strategiju za upravljanje kvalitetom vazduha, međutim, kako to inače biva u praksi, postoji problem u implementaciji definisanih mera sa jedne strane, a sa druge strane i problem nedovoljno ambiciozno definisanih mera”, ističe naš sagovornik.

Kao i kod nas, i u Crnoj Gori, na kvalitet vazduha utiče upotreba energenata za grejanje domaćinstava, kao što su drva i ugalj, dok se nedovoljno koriste ekološki prihvatljiva goriva. Takođe, posebnu pažnju treba posvetiti, kaže Čabar-kapa, i razvoju održivog saobraćaja u kom značajno mesto imaju elektrifikacija i korišćenje alternativnih vidova prevoza.

# NEPODNOŠLJIVA LAKOĆA... NARUČIVANJA HRANE



Suvišno je reći da od prošle godine više ništa nije isto. Kad je reč o uobičajenim aktivnostima kao što su odlazak na posao, u kupovinu ili omiljeni restoran, polako se navikavamo da ih obavljamo onlajn. Promena koja je nastupila u načinu naručivanja i kupovine namirnica uticala je i na pojavu boljih i novih ponuda. Mnoštvo je grupa na društvenim mrežama koje nude domaće prehrambene proizvode, a veliki marketi dodatno su unapredili svoje sisteme onlajn prodaje.

Međutim, Ivana Milojević iz Niša, otišla je korak dalje.

Ivana je dugo razmišljala o tome kako da napravi sistem koji će korisnicima pomoći da na bilo kom mestu u bilo koje vreme, na brz i jednostavan način, pregledaju dostupnost određene hrane i namirnica u okruženju u kom se trenutno nalaze. Zatim je osmislila jedinstvenu aplikaciju *Gimme Food* koja na jednostavan način povezuje kupce sa proizvođačima hrane i restoranima.

„Pre nekoliko godina prešla sam na vegansku ishranu. Pošto dosta putujem, moj način ishrane često je kvario užitak na putovanjima. Problem je otežavalo to što ugostiteljski objekti imaju veoma malo informacija o ovom načinu ishrane te nema mnogo njih koji su svoju ponudu prilagodili grupi ljudi sa selektivnom ishranom. Dešavalo mi se da imam neprijatnosti, posebno na grupnim ručkovima gde su svi mogli



Ivana Milojević,  
osnivač aplikacije *Gimme Food*

da naruče ono što žele dok bih ja obrok završila samo sa salatim, a nekad i bez toga, jer se dešavalo da je preliju mlečnim sosom koji vegani ne konzumiraju”, objašnjava Ivana.

I kako to obično biva, zametak svakog rešenja već se nalazi u prepoznavanju problema, pa je i Ivana počela je da istražuje kako se ljudi nose sa slabom ili nikakom ponudom veganske ishrane. Otkrila je da mala ili neadekatna ponuda muči više od trećine ukupnog stanovništva, a da su u sličnom problemu i ljudi koji su alergični na određene namirnice. Tako je došla na ideju da napravi *Gimme Food*, sistem koji korisnicima omogućava da na jednostavan način, brzo i lako pregledaju kakva hrana se nudi u njihovom trenutnom okruženju.

„Sve je krenulo početkom 2019. godine, a za samu realizaciju aplikacije trebalo je skoro šest meseci, od čega su



***Gimme Food* veoma lako i brzo povezuje ljubitelje dobrog i zdravog zalogaja sa restoranima koji spremaju obroke po njihovim željama**

samo pripreme uzele više od samog razvoja osnovne verzije. Moja prva podrška bio je moj suprug Vladimir, po struci IT inženjer, koji je zajedno sa svojim timom razvio moju ideju. U martu 2020. godine bila je spremna prva verzija za restorane. Ipak, kako se to poklopilo sa proglašenjem epidemije koronavirusa, restorani su uglavnom bili zatvoreni pa smo morali da se nosimo sa ovim izazovom i da se prilagodimo novonastaloj situaciji”, kaže Ivana.



Kako ističe ova mlada preduzetnica, shvatila je da se trendovi ubrzano menjaju i da to utiče na promenu načina kupovine, ali i ponudu. Zato su uključili i male proizvođače hrane koji su se sa svojom ponudom potpuno uklapali u ceo koncept.

Aplikacija ima dve vrste korisnika. S jedne strane, to su partneri – restorani i proizvođači domaće hrane i specijaliteta, a s druge, krajnji korisnici, odnosno ljubitelji dobre hrane koji vole da koriste nove tehnologije i žele da uštede vreme. Da bi neko postao partner, dovoljno je samo da ima registrovan restoran, radnju ili poljoprivredno gazdinstvo i da poseduje smart telefon ili kompjuter kako bi mogao da prima porudžbine. Kad je reč o krajnjim korisnicima, oni prilikom instaliranja aplikacije imaju opciju da odaberu neku od 15 najčešćih selektivnih ishrana ili da jednostavno izaberu opciju bez filtera.

Aplikacija pruža i druge mogućnosti. Mogu se postaviti i različiti kriterijumi, poput toga da restoran ima parking, služi alkohol, da je dozvoljeno pušenje, prima kućne ljubimce i slično. Ivana ističe da se može podesiti i udaljenost na kojoj želite da vam se prikazuju prodajna mesta ili specijaliteta i to po redosledu koje sam korisnik odabere, kao što su najniže cene, najbolji rejting i drugo. Jednim klikom hrana se naručuje i automatski plaća ukoliko prodavac potvrdi da može isporučiti sve što kupac zahteva.

„Aplikacija je besplatna za krajnje korisnike dok prodavci plaćaju proviziju. Ona se procentualno izračunava, u zavisnosti od obima prodaje koji je obavljen preko naše aplikacije. Inovativni deo aplikacije je funkcija sa veštačkom inteligencijom koja korisnicima, koji žele da imaju veću kontrolu nad svojom ishranom, omogućava da na osnovu svog iskustva otkriju eventualnu netoleranciju na neke namirnice ili kombinaciju namirnica”, kaže Ivana.

Aplikacija se po želji korisnika može koristiti kao preventivni mehanizam za otkrivanje sastojaka ili kombinacije namirnica koje mogu loše uticati na organizam. Ovu funkciju Ivana sa svojim timom razvija u saradnji sa iskusnim nutricionistima koji im pomažu u izradi algoritma

Aplikacija ima dve vrste korisnika.

S jedne strane, to su restorani i proizvođači domaće hrane i specijaliteta, a s druge, krajnji korisnici, odnosno ljubitelji dobre hrane koji vole da koriste nove tehnologije i žele da uštede vreme



koji će na osnovu iskustva korisnika, nakon konzumiranog obroka i eventualnih tegoba koje je on označio, prepoznati mogućnost netolerancije i ukazati na to koja namirnica bi eventualno mogla biti uzrok.

Prednosti ovog sistema ogledaju se u tome što se u potpunosti eliminiše čekanje u redovima ispred restorana brze hrane. Aplikacija je naročito pogodna za restorane koji imaju manji broj stolova jer im omogućava da usluže veći broj gostiju u istom vremenskom periodu.

Kako objašnjava Ivana, naručivanje putem aplikacije *Gimme Food* za sada je moguće samo u Srbiji. Nada se da će u drugoj polovini ove godine ovaj sistem naručivanja hrane zaživeti u Americi, počev od Floride. „Već je sklopljeno nekoliko ugovora sa lokalnim restoranima u Majamiju i Tampa”, ističe Ivana.

Budući da je problem selektivne ishrane znatno izraženiji u zapadnim zemljama nego u Srbiji, Ivana smatra da su zapadna Evropa i Amerika očigledno pogodnije tržište za njihov proizvod. „Tamo mnogo više ljudi ima selektivnu ishranu kao i alergije na hranu. Problem gojaznosti je takođe dosta zastupljen (posebno u Americi) što pojačava želju i potrebu da se više vodi računa o ishrani. Tako da smo naše ciljno tržište prilično lako odredili, ali budući da je aplikaciju napravio tim iz Srbije, želimo da pre svih drugih tržišta *Gimme Food* bude lansirana u Srbiji. Nadamo se takođe da aplikacija bude prepoznatljiva kao srpski brend”, otkriva nam Ivana svoje nade i planove.


Ovaj inovativni sistem dostupan je na *Google Play* i *App store*, a do sada su dobili veoma pozitivne povratne reakcije na uslugu koju nude.



\*Tehničke vrednosti su u skladu s EN ISO 12567-2, EN 13363-2 i ISO 15099. Efekti se razlikuju prema tipu krovnog prozora i stakla.

  
Smanjuju  
toplotu  
i do 94%\*

  
Pružaju  
potpuno  
zamračenje

  
Redukuju  
buku od kiše  
i grada

  
Povećavaju  
zaštitu od  
provala

# VELUX Spoljašnje roletne

## - potpuna zaštita od vremenskih uslova

Savršena za svaku klimu ili vreme godine, VELUX spoljašnja roletna sprečava da se vaša prostorija pregreje ljeti, održava toplotu zimi i omogućuje vam da potpuno blokirate prodiranje svetlosti u prostoriju u bilo koje doba dana.

*Svetao život pod vašim krovom*  
od 1942. godine

**VELUX**<sup>®</sup>

[www.velux.rs](http://www.velux.rs)



---

## **Kontinuirani protok, bez zastoja.**

ACQ580 frekventni pretvarač  
za industriju voda

ABB frekventni pretvarači za sisteme vodosnabdevanja i sisteme komunalnih otpadnih voda su specijalno napravljeni da osiguraju kontinuirani protok vode. Specijalno razvijene funkcije pretvarača ACQ580 pouzdano održavaju protok u sistemu i štite vašu opremu čak i u najzahtevnijim uslovima. Bez nepredviđenih zastoja, bez obzira na okolnosti.

[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

**ABB**