



# MAGAZIN

## ENERGETSKOG PORTALA

BR. 12 ■ 2018.

### FILIP GE

Ambasador Švajcarske

Zemlja sa najboljim  
rezultatima  
u oblasti ekologije

### IZABEL AJRAS

Savetnica za cirkularnu ekonomiju u PKS

Nova namena za stvari  
koje su odslužile svoje

### EKO-SISTEM

Uspeh mlade firme

Reciklirana guma dobija  
novu životnu šansu

# Resalta™

## LIDER ENERGETSKE EFIKASNOSTI U REGIONU



ProCredit Bank

wilo

**MT-KOMEX d.o.o.**  
welding & energy solutions

**АНГРКАМ**  
VRŠAC


Resalta™


**CEEFOR**  
ENERGY EFFICIENT SOLUTION

**UDRUŽENJE REKLERA**  
SRBIJE

**PRIVREDNA**  
KOMORA  
SRBIJE  
1857

**Стрпја**  
СВЕТИЉКЕ

**delta**  
inženjering

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



Više od **110** 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/Marketing:

Tamara ZJACIĆ  
Jelena KOZBAŠIĆ  
Milan ZLATANOVIĆ  
Ivana KOSTIĆ  
Milisav PAJEVIĆ

#### Spoljni saradnici:

Radomir Jovanović

#### Grafički dizajn i prelom teksta:

Maja KESER

#### Tehnička realizacija:

Dragoljub ŽIVANOVIĆ

#### Finansijsko-administrativna služba:

Jelena VUJADINOVIĆ KOSTIĆ

#### Štampa:

Grafostil, Kragujevac

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд  
620.9

MAGAZIN Energetskog portala / glavni i  
odgovorni urednik Nevena Đukić. - [Štampano izd.]  
. - 2018, br. 11 (jul) - . - Beograd : CEEFOR, 2018 -  
(Kragujevac : Grafostil). - 30 cm  
Tromesečno. - Preuzima numeraciju onlajn izdanja  
Energetski portal Srbije, gde je objavljeno 10 tematskih  
brojeva. - Je nastavak: Održivi razvoj. - Drugo izdanje  
na drugom medijumu: Magazin Energetskog portala  
(Online) = ISSN 2560-5178  
ISSN 2560-5232 = Magazin Energetskog portala  
(Štampano izd.)  
COBISS.SR-ID 251759884

Dragi čitaoci,

Ovog puta odabrali smo da posvetimo broj cirkularnoj ekonomiji budući da ona predstavlja novi, održiviji ekonomski pristup koji bi trebalo da zameni široko zastupljen i istrošeni linearni model. Princip kruženja materije u prirodi odavno je poznat, a danas je postalo neophodno uvesti princip kruženja i u proizvodnji kako bi se nastanak otpada sveo na minimum a prethodno dobijeni proizvodi dobili novu namenu nakon prepravke ili sasvim nov oblik i svrhu nakon reciklaže. Ovaj koncept među prvima su spominjali britanski ekonomisti Tarner i Pirs, koji su приметили nedostatak želje za održivim razvojem kod tradicionalnih privrednika. Osim njih i brojni drugi ekonomisti uhvatili su se u koštac sa izazovom pronalaženja novog poslovnog modela koji štedi resurse, ne stvara otpad, štiti životnu sredinu ujedno podstičući ekonomski rast i otvaranje radnih mesta.

Tradicionalno, dosadašnji koncept života zasnivao se na politici uzimanja, eksploatacije i odbacivanja, dok kružni model zagovara povratak prirodi i ponovnu upotrebu već korišćenih proizvoda. Skretanje pažnje na energetsku efikasnost i ekološku održivost čini temelj ovog načina razmišljanja i može se primeniti na sve aspekte života.

Prema Svetskom ekonomskom forumu, Švajcarska je zemlja sa najboljim odnosom prema prirodnom okruženju i značajnim obimom upotrebe obnovljivih izvora energije. Upravo smo zbog toga odlučili da saznamo od švajcarskog ambasadora u Srbiji Filipa Gea kako im polazi za rukom da godinama održavaju ravnotežu između privrednog rasta i očuvanja prirodne sredine.

U ovom broju, možete pročitati i intervju sa Izabelom Ajras, savetnicom za cirkularnu ekonomiju u Privrednoj komori Srbije, koja je sa nama podelila svoje međunarodno iskustvo na području zaštite životne sredine. Privredna komora Srbije i „CirEkon” organizovali su Akademiju cirkularne ekonomije tokom septembra i oktobra, a jedan od predavača i organizatora na Akademiji je Milan Veselinov, sa kojim smo takođe razgovarali o koristima i uštedama nastalim primenom novog ekonomskog modela.

Novosadska firma „Eko-sistem” odbačenim gumama daje „novi život” proizvođači podloge za dečija igrališta, ležeće policajce, točkice za kante i kontejnere kao i mnoge druge proizvode. O uspesima, ali i poteškoćama ove mlade firme razgovarali smo sa Natašom Božičević-Stankovski, odgovornim licem za upravljanje otpadom u „Eko-sistemu”.

Tu su i tekstovi o primerima dobre prakse koje primenjuju kompanije Resalta, Wilo i Delta inženjering, a rubrika „Ljudi i izazovi” donosi vam zanimljiv tekst o testenini od sušene bundeve koju pravi Beograđanka Slavica Orelj.

Trudimo se da idemo u korak sa vremenom, pa je ovo izdanje Magazina dobilo i novo ruho. Nadamo se da će vam se dopasti modernija naslovna strana kao i preglednije rubrike, naravno uz tekstove koje smo za vas odabrali.

*Nevena Đukić*

Nevena Đukić,  
Glavna urednica



## 8 FILIP GE

ambasador Švajcarske

Šampioni u recikliranju i korišćenju hidroenergije

Švajcarci su među prvima u svetu prema stopi recikliranja otpada i korišćenja hidroenergije odakle crpe najveći deo potrebne električne energije, a gotovo 98 odsto populacije povezano je sa centralnim postrojenjem za tretman otpadnih voda. O najvažnijim merama koje je švajcarska vlada preduzela da bi očuvala resurse i okruženje, pročitajte u intervjuu sa Filipom Geom, ambasadorom Švajcarske.



## 28 IZABEL AJRAS

savetnica za cirkularnu ekonomiju u Privrednoj komori Srbije

Linearnu ekonomiju moramo zameniti modelom zatvorene petlje

„Prilično je jednostavno”, objašnjava Izabel Ajras koncept cirkularne ekonomije koji i dalje nije dovoljno poznat u našoj zemlji. „Ne bi trebalo samo da uzmemo materijal, napravimo proizvod, iskoristimo ga i bacimo, već bi trebalo da uzmemo materijal, napravimo proizvod, koristimo ga, napravimo (ili popravimo) opet, koristimo i tako u nedogled.”

### U OVOM BROJU >>>

6 **UVOD** CIRKULARNA EKONOMIJA

8 **INTERVJU** FILIP GE, ambasador Švajcarske  
| ZEMLJA SA NAJBOLJIM ODNOSOM PREMA PRIRODNOM OKRUŽENJU

16 **PREDSTAVLJAMO** ABB  
| PRVI ENERGETSKI TRANSFORMATOR SA INTEGRISANIM DIGITALNIM MOGUĆNOSTIMA

18 **INTERVJU** VEDAD SULJIĆ, direktor Regionalnog centra za obrazovanje i informisanje iz održivog razvoja u Jugoistočnoj Evropi  
| BEZ INFRASTRUKTURE NEMA NI SVESTI

22 **PREDSTAVLJAMO** RESALTA  
| PROJEKTOVANA UŠTEDA KAO IZVOR FINANSIRANJA PROJEKATA

28 **INTERVJU** IZABEL AJRAS, savetnica za cirkularnu ekonomiju u Privrednoj komori Srbije  
| KAKO DA STARIM STVARIMA UDAHNETE NOVI ŽIVOT

32 **PREDSTAVLJAMO** WILO  
| INOVATIVNA REŠENJA U PROIZVODNJI PUMPI I SISTEMA

40 **PREDSTAVLJAMO** MT-KOMEX  
| DOPUNITE SE NA SLAVIJI

42 **INTERVJU** DRAGAN NINKOVIĆ pomoćnik direktora za komunalne poslove JKP „Drugi oktobar”  
| ČISTIJE I PRIJATNIJE OKRUŽENJE ZA SVE VRŠČANE





## 54 NATAŠA BOŽIĆEVIĆ-STANKOVSKI, „Eko-sistem” Novi Sad

Jedan od najboljih primera primene cirkularne ekonomije u Srbiji

„Mi smo recikleri. Uzimamo otpad, zbrinjavamo ga i mašinski obrađujemo, prerađujemo i od njega stvaramo gotov proizvod. Brojne su namene tako dobijenog granulata, od putne infrastrukture do dečijih igrališta i sportskih terena. Sve to doprinosi tome da Srbija bude čistija i lepša”, kaže Nataša koja u kompaniji „Eko-sistem” brine o upravljanju otpadom.



## 64 MILAN VESELINOV

konsultant za cirkularnu ekonomiju

Za nekoga smeće, za poznavaoa cirkularne ekonomije pravo blago

O postulatima na kojima se zasniva model cirkularne ekonomije, o tome da li Srbija prati korak sa svetom, o vrednosti koju otpad ima sam po sebi kao i o sistemu proizvodnje koji će nam omogućiti razvoj na jednoj planeti koju imamo, pričali smo sa Milanom Veselinovim, jednim od organizatora i predavača na Akademiji cirkularne ekonomije koja se održava u Privrednoj komori Srbije.

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

52 **PREDSTAVLJAMO** CEEFOR  
| PUTEVIMA PELETA

54 **INTERVJU** NATAŠA BOŽIĆEVIĆ-STANKOVSKI, „Eko-sistem” Novi Sad  
| PROIZVODNJA JE LJUBAV NA DUGE STAZE

42 **LJUDI I IZAZOVI** SLAVICA ORELJ I BREND POMPON | NOVI DELIKATES – PRIRODAN I SUNCEM „OKUPAN”

64 **INTERVJU** MILAN VESELINOV, konsultant za cirkularnu ekonomiju  
| ZA NEKOGA SMEĆE, ZA POZNAVAOCA CIRKULARNE EKONOMIJE PRAVO BLAGO

70 **PREDSTAVLJAMO** DELTA INŽENJERING

74 **INTERVJU** UNA MIJOVIĆ, delegatkinja Arhus centra, Novi Sad  
| ZA PROMENU JE NEOPHODNA EDUKACIJA I SAVESNO PONAŠANJE

78 **PREDSTAVLJAMO** UDRUŽENJE RECIKLERA SRBIJE | KROZ PARTNERSTVO DRŽAVE I RECIKLERA DO NAJBOLJIH REŠENJA





# CIRKULARNA EKONOMIJA

**D**ali ste se ikada, šetajući parkom u rano proleće, zapitali kuda je nestalo lišće koje je samo pre par meseci pokrivalo tle? Ili kako ljuške suncokreta, kojima tokom letnjih meseci zaspete zemljište oko klupe u parku, nakon određenog vremena jednostavno nestanu? Kada tvorac neformalnih ekoloških zakona Beri Komoner kaže – sve nekuda mora da ode, sve je povezano sa svačim jer „priroda zna najbolje“, on zapravo misli na organske materije u koje spadaju i lišće i suncokret. Ako pojedete bananu i koru bacite u prirodu, nakon izvesnog vremena doći će do njenog razlaganja i ona će naposljetku nestati, baš kao lišće i suncokret. Razume se, takav potez nije odraz kulture i vaspitanja ali se tim činom priroda neće trajno zagaditi.

Međutim, ako bacite praznu plastičnu bocu, ona se neće razložiti u prirodi. Plastikom ne možete da uberete na grani kao bananu. Plastika nije organski materijal i za nju ne postoji enzim koji će je u prirodi razložiti (iako su nedavno naučnici slučajno otkrili veštački enzim koji bi to mogao



izvesti). To je materijal koji se ne nalazi unutar kružnog sistema prirode i stoga predstavlja uljeza čije taloženje dovodi do trajnog zagađenja. Zamislite samo koliko oljuštenih kora pomorandže, lubenice, krompira i ostataka hrane bude bačeno zajedno sa tim plastičnim bocama, kartonskom ambalažom, pregorelim sijalicama i praznim baterijama. Verujem da će vam zvučati preterano ali iz odgovornih službi u JKP „Gradska čistoća“ stižu procene da deponija u Vinči u toku samo jednog dana primi hiljadu i po tona raznog otpada. Ako samo Beograd isporuči ovoliko otpada, neizbežno je da se zamislimo nad tim koliko otpada dnevno generiše čitava Srbija.



*Proizvedi-potroši-recikliraj-ponovo upotrebi* – to je ukratko najjednostavnija moguća definicija cirkularne, odnosno „zelene” ekonomije. U drugoj deceniji 21. veka otpad je jedan od najvećih strateških resursa na svetu koji se koristi kao važan izvor energije. Dok pojedine zemlje (na primer, Norveška) prerađuju mulj kako bi dobile biogas, mi i dalje imamo velikih poteškoća sa izbacivanjem plastičnih kesa iz upotrebe. I to je naš veliki problem. Nema krupnih pomaka ni kad je reč o razvrstavanju otpada ili reciklaži iako na tome možemo zaraditi. Uzmimo za primer staklo koje se svakog vikend



**proizvedi-potroši-recikliraj-  
ponovo upotrebi-zaradi**

da izbaci iz ugostiteljskih objekata širom Srbije. Umesto da posluži kao izvor zarade, ono uglavnom završi na neuređenim deponijama. Usled celokupno loše situacije u ovoj oblasti, Srbija je prinuđena da ga čak i uvozi iz okolnih zemalja budući da mi nemamo infrastrukturnih kapaciteta. S druge strane, u čitavoj Srbiji ne postoji nijedna kompostana koja bi prerađivala zeleni, organski otpad i proizvodila izuzetno značajan biokompost za prihranu poljoprivrednog zemljišta. Biokompost bi doveo do manje upotrebe veštačkog đubriva i samim tim do manjeg zagađenja zemljišta.

Drugim rečima, otpad koji se nalazi svuda oko nas, što u prirodi, što na neuređenim deponijama, ostaje neiskorišćen. Kada već ne može da kruži prirodno, neophodno je to omogućiti uz dodatni ljudski napor. Taj dodatni ljudski napor otvara s jedne strane mogućnost zapošljavanja i sticanja finansijske dobiti, a s druge strane dovodi do manjeg zagađenja životne sredine. Činjenica je da je naše okruženje zagađeno ali ne bi trebalo da pogoršavamo trenutno stanje već da ga poboljšamo. To znači da taj otpad koji nesumnjivo moramo generisati ne bi trebalo da uvećavamo već da ga iznova koristimo kroz jedan održiv i, što je još važnije, ekonomski isplativ sistem. Stoga bi gore navedenoj definiciji trebalo dodati i element zarade pa da ona glasi *proizvedi-potroši-recikliraj-ponovo upotrebi-zaradi*. A u tome i jeste suština same cirkularne ekonomije.

Priredio: Radimir Jovanović

7



**U čitavoj Srbiji ne postoji  
nijedna kompostana koja  
bi prerađivala zeleni,  
organski otpad i  
proizvodila izuzetno  
značajan biokompost  
za prihranu  
poljoprivrednog  
zemljišta**





8



Filip Ge, ambasador Švajcarske

## Zemlja sa najboljim odnosom prema prirodnom okruženju

**S**a svojim netaknutim prirodnim svetom, čistim jezerima i rekama, Švajcarska poseduje značajnu prednost koja je doprinela tome da znatno lakše dosegne najbolje ocene u oblasti ekologije. Ono što je priroda nesebično dala ovoj zemlji koja se ugnezdila u bajkovitom krajoliku Alpskog masiva, Švajcarci se trude da očuvaju primenjujući zakonske regulative iz različitih oblasti čiji integralni deo čini težnja za očuvanjem životne okoline. Osim saveznog ustava, koji u članovima o zaštiti prirodnog i kulturnog nasleđa, poljoprivredi i implicitno



o prostornom planiranju i šumama propisuje način zaštite prirode i pejzaža, Švajcarska je donela pet zasebnih zakona o prirodi koji doprinose realizaciji ustavnih odredbi. Koliko su zadovoljni postignutim stepenom zaštite životne sredine pitali smo Filipa Gea, ambasadora Švajcarske u Srbiji.

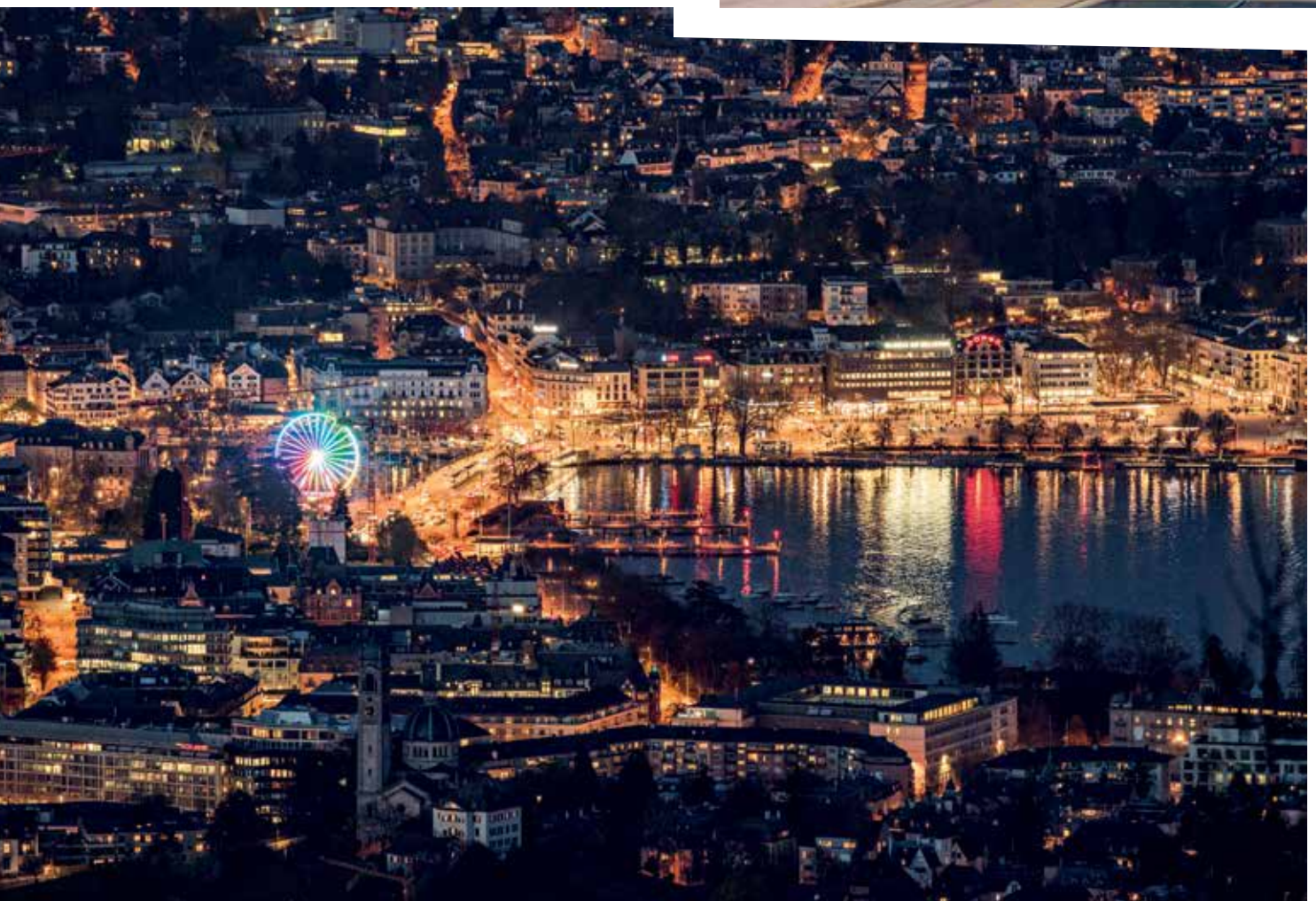
**EP** *Koje su najvažnije mere koje je švajcarska vlada preduzela kako bi se očuvali predeli po kojima je vaša zemlja poznata?*

**Filip Ge** Savezni Zakon o zaštiti prirode i kulturnog nasleđa definiše zadatke Konfederacije sa ciljem da se očuvaju prirodne celine, lokalne i istorijske znamenitosti, kao i prirodni i kulturni spomenici ili da se spreči njihovo narušavanje ukoliko opšti interes društva nalaže određene promene. Savezni zakoni o prostornom planiranju i o šumama takođe uređuju

Među zemljama članicama Međunarodne agencije za energiju (IEA), Švajcarska se nalazi na šestom mestu kada je reč o udelu obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije, upravo zahvaljujući velikoj proizvodnji u hidroelektranama

oblast očuvanja prirodnih oblasti, a zakon o poljoprivredi obavezuje saveznu vladu da osigura da poljoprivreda doprinosi u velikoj meri zaštite prirode. Direktna plaćanja pomažu u ostvarivanju ovog cilja. Osim toga, Savezni zakon o zaštiti voda nalaže mere o tome kako sačuvati i poboljšati vodni resurs koji predstavlja sastavni element određene prirodne celine. Međutim, uprkos svim ovim naporima, nastavlja se narušavanje prirodnih celina u Švajcarskoj.

**EP** *Švajcarci su šampioni u recikliranju. Staklo i aluminijumske limenke recikliraju se čak u visini od 90 odsto, a PET ambalaža više od 80 odsto. Koliko je vremena bilo potrebno da za ovakav odziv građana i koliko je to smanjilo potrebu za deponijama kao i njihov kapacitet?*





**Filip Ge** Švajcarska je još 70-ih godina prošlog veka započela separaciju papira i staklenih flaša. U narednim godinama, uvedena je dodatna frakcija otpada, koja je obuhvatila baterije, aluminijske konzerve, tekstilni kompost i drugo. Ovu zasebnu separaciju podržali su građani. Čak su je sami zahtevali.

Na smanjenje potreba za deponijama najviše je uticala zabrana odlaganja zapaljivog otpada (kao što je komunalni otpad) koja je zakonski uvedena 2000. godine. Danas komunalni otpad mora da se reciklira ili spali u lokalnim, opštinskim spalionicama za čvrsti otpad. Na taj način dobija se određena količina energije, kao i metala preostalih nakon spaljivanja.

**EP** *Pre nekoliko godina u Avenšu, u kantonu Vo, na ulicama su se pojavile kočije na električni pogon (konjska zaprega i elektro motor u kombinaciji) za prikupljanje smeća i starog papira. Koje su koristi od njihove upotrebe?*

**Filip Ge** Protip električnih kočija je predstavljen u Avenšu tokom leta 2012. godine. Cilj je bio da se promovise angažovanje konja za komunalne zadatke kao što je skupljanje smeća ili starog papira. Električna kočija funkcioniše na isti način kao i elektrobicikl. Kada konj izgubi snagu, električni motor se uključuje. Naravno, inovativni projekat takođe predstavlja ekološko, praktično rešenje koje ne stvara buku a pogodno je i za prigradski saobraćaj. Tokom obavljanja uobičajenih zadataka, kao što je prikupljanje smeća, troše se velike količine ugljovodonika, budući da motorna vozila moraju stalno da se zaustavljaju i pokreću, pa onda podignu brzinu samo da bi se ponovo zaustavili i taj čitav proces ponavljaju na svakom ćošku. Primena električnih kočija predstavljala bi spoj tradicije sa tehnologijom.







U Švajcarskoj **oko 80 odsto pijaće vode potiče iz podzemnih voda.**

**Oko 40 odsto vode pije se bez bilo kakvog prethodnog tretmana,**

**a 31 odsto konzumira se nakon dezinfekcije ultraljubičastim zracima**

**EP** *Prema Svetskom ekonomskom forumu, Švajcarska je zemlja sa najboljim odnosom prema prirodnom okruženju i značajnim obimom upotrebe obnovljivih izvora energije. Koji procenat električne energije u Švajcarskoj potiče iz obnovljivih izbora energije?*

**Filip Ge** Hidroenergija je najveći izvor energije u Švajcarskoj. U 2017. godini hidroenergija je činila 59,6 odsto ukupno proizvedene energije. Spaljivanje komunalnog otpada i solarna energija obezbeđuju dodatnih 6 odsto energije, i čine veći deo preostale proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora. Nuklearna energija čini 31,7 odsto ukupno proizvedene energije u Švajcarskoj.

Među zemljama članicama Međunarodne agencije za energiju (IEA), Švajcarska se nalazi na šestom mestu kada je reč o udelu obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije, upravo zahvaljujući velikoj proizvodnji u hidroelektranama. Prema udelu hidroenergije, naša zemlja nalazi

se na petom mestu odmah nakon Norveške, Austrije, Kanade i Novog Zelanda.

Prošle godine Švajcarci su izglasali usvajanje paketa zakona o primeni Energetske strategije 2050 kako bi se u narednim decenijama postepeno smanjilo korišćenje nuklearne energije. Kapacitet zatvorenih nuklearnih elektrana biće zamenjeni većim udelom obnovljivih izvora energije i trgovinom električnom energijom, dok će se potražnja za električnom energijom stabilizovati većom energetsom efikasnošću, uz održavanje niskog nivoa CO<sub>2</sub> i visokog standarda sigurnosti u snabdevanju. Novi paket mera tržišnih reformi i izmena zakona o emisiji CO<sub>2</sub> trenutno su u pripremi kako bi naša zemlja postigla svoj klimatski cilj do 2030. godine.

**EP** *Kaže se da u Švajcarskoj bilo gde možete bez ikakve bojazni da pijete vodu direktno iz jezera. I voda sa česme je visokog*



**kvaliteta, pa potreba za kupovinom flaširane vode gotovo da i ne postoji. Koja je tajna sveže i čiste pijaće vode u vašoj zemlji?**

**Filip Ge** Švajcarska predstavlja vodeni toranj Evrope jer je bogata vodenim resursima dobrog kvaliteta. Osim toga, država ima zahtevne propise za sanaciju vode. Gotovo 98 odsto populacije povezano je sa centralnim postrojenjem za tretman otpadnih voda koji zadovoljava visoke standarde. Više od tri četvrtine otpadnih voda prolazi barem kroz tretman nitrifikacije. Otkako je centralno postrojenje izgrađeno krajem šezdesetih godina prošlog veka kvalitet vode u švajcarskim rekama i potocima je značajno poboljšan. Jezerska voda iz dubljih slojeva mahom ima gotovo kvalitet pijaće vode. Ipak, pre nego što uđe u sistem za vodosnabdevanje, ona uobičajeno prolazi kroz nekoliko faza prečišćavanja.

Oko 80 odsto pijaće vode potiče iz podzemnih voda. Oko 40 odsto vode pije se bez bilo kakvog prethodnog tretmana, a 31 odsto konzumira se nakon dezinfekcije ultraljubičastim zracima, ili drugog jednokratnog tretmana, dok je višefazna obrada neophodna za 28 odsto vode.

**EP** **Vaša vlada nam pomaže u napredovanju ka boljem energetsom snabdevanju, energetske efikasnosti i u promociji obnovljivih izvora energije. Kakvi su rezultati postignuti kroz program Održiva energija i otporni gradovi?**

**Filip Ge** Za vreme trajanja prethodne strategije saradnje sa Srbijom, u periodu od 2013. do 2017. godine, postigli smo godišnje smanjenje emisije ugljen-dioksida u termoelektrani Nikola Telsa (TENT B) od 135 hiljada tona, što otprilike odgovara količini CO<sub>2</sub> koju avion Airbus A320 oslobodi preletevši 5.600 puta relaciju od Beograda do Ciriha. Uz to, mere energetske efikasnosti bile su uvedene u 12 javnih zgrada u Beogradu, uključujući bolnice i škole, čime je emisija štetnih gasova na godišnjem nivou smanjena za 993 tone. Preduzeli smo prve korake kako bismo usavršili energetske upravlja-

ne na opštinskom nivou i promovisali obnovljive energetske resurse, naročito biomasu za grejanje u siromašnijim srpskim opštinama. U novoj strategiji saradnje za period od 2018. do 2021. godine, Švajcarska nastavlja da pruža podršku Srbiji na planu energetske efikasnosti upotrebe obnovljive energije, ali i otpornosti srpskih gradova.

**EP** **Osim ovih oblasti, švajcarskom strategijom saradnje sa Srbijom za naredni period obuhvaćene su još dve tematske celine. Koje aktivnosti će biti preduzete u sklopu tih celina i kakve rezultate očekujete po završetku ovog vremenskog perioda?**

**Filip Ge** Švajcarska strategija saradnje sa Srbijom za period do 2021. godine definiše Vladavinu i Ekonomski razvoj i zaposlenost kao druga dva prioriteta saradnje. U oblast Vladavine naš doprinos odnosi se na podržavanje srpskih opština u naporu da postanu odgovornije i unaprede usluge, na osnaživanje institucionalne uključenosti svih građana kao i organizacija građanskog društva. U okviru Ekonomskog razvoja i zaposlenosti, težimo postizanju ojačanih makroekonomskih institucija, unapređenju poslovne klime, jačanju konkurencije i poboljšavanju radne fleksibilnosti i zaposlenosti.

Fotografije: (sredina) swiss-image.ch/Stephan Schacher; (dole) swiss-image.ch/Markus Buehler-Rasom







Fotografija: swiss-image.ch/Andreas Gerth

**Misija Mreže impakt anđela, koju podržava švajcarska vlada, usmerena je na razvoj stepena spremnosti za investicije kako anđela-investitora tako i startapa u ranim fazama razvoja**



### **EP** Kako biste ocenili napredak Srbije u ove tri oblasti i gde je moguće ostvariti veći učinak?

**Filip Ge** Srbija se obavezala da će do 2020. godine crpiti 27 odsto energije iz obnovljivih izvora, da će energetske uštede iznositi 9 odsto do 2018. u poređenju sa 2008. i da će emisije gasova staklene bašte biti smanjene za 9,8 odsto do 2030. u odnosu na 1990. godinu. Država jeste usvojila neophodne zakone, ali implementacija je spora. Često se dešava da centralnim i lokalnim vlastima manjka osoblje, novčana sredstva su im ograničena, a planovi za velike investicije gotovo nepostojeći. Napredak se najpre i najviše vidi na polju energetske efikasnosti s obzirom na to koliko projekata se sprovedu u ovoj oblasti. Nasuprot energetske efikasnosti, za ostvarenje cilja od 27 odsto energije iz čistih resursa do 2020. neophodno je više velikih projekata.

Srbija je očito unapredila svoj makroekonomski položaj i smanjila javni dug. Usvojeni su važni dokumenti: Program reforme upravljanja javnim finansijama, Fiskalna strategija 2017–2019, Program transformacije Poreske uprave i drugi. Bitno je da oni budu primenjeni onako kako je to predviđeno. Osim toga, poslovno okruženje je poboljšano kroz regulatorne reforme i novo zakonodavstvo kojim se reguliše nesposobnost plaćanja (insolventnost). Ipak, u cilju privlačenja novih investicija, predvidljivost zakonskog i regulatornog okvira i dalje iziskuje unapređenje. Srbija je takođe napravila impresivne pomake u sektoru za visoke tehnologije i inovacije. Brz razvoj ove oblasti ima motivaciono dejstvo. Važna prekretnica za razvoj preduzetničkih





veština u Srbiji napravljena je u novembru 2017. usvajanjem novog zakona o dvojnog obrazovanju. S obzirom na to da je ovaj zakon od izuzetnog značaja za zapošljavanje mladih, drago nam je što možemo da podelimo naše znanje i iskustvo u procesu njegove primene u Srbiji.

Vaša zemlja je poboljšala usluge koje lokalne vlasti pružaju građanima i unapredila unutrašnje funkcionisanje lokalnih uprava. Reforme na ovom nivou vladavine pratimo već 15 godina, te smo mogli da primetimo napredak. Verujemo da u funkcionisanju parlamenta i parlamentarnoj kulturi ima mesta za razvoj. Srpski parlament podržavamo 7 godina. Parlament bi svoje instrumente, kao što su portal za finan-



Tokom poslednje tri godine pod okriljem Tehnoparka osnovano je 36 novih *startup* kompanija, a 310 inženjera je pronašlo zaposlenje. **Preduzeća nastala pod okriljem Tehnoparka ostvarila su izvoz od 29 miliona evra**





nim fazama razvoja. Finansijski jaz trenutno sprečava rast srpskih kompanija i njihov ulazak na međunarodno tržište. Jedan od uzroka jaza predstavlja i činjenica da Srbiji nedostaju podsticaji za potencijalne mlade investitore koji pokazuju interesovanje za pronalazak finansijskih instrumenata i modela koje bi usvojili srpski *startapovi*. Stoga Mreža impakt anđela pruža mapiranje i analizu instrumenata i praksi podobnih za anđele-investitore, koji se kreću od „kratkoročnog dugovanja” do „investicija niskog rizika”, „deonica” i sličnog. Takođe, po uzoru na najbolje međunarodne prakse, razvijaju se modeli koji se prilagođavaju pravnom i finansijskom okviru u Srbiji. Mreža impakt anđela pruža anđelima-investitorima mogućnosti zajedničkog ulaganja a uloga Impakt Haba u Beogradu je da takve prilike otkrije i filtrira. Zajedničkim ulaganjem ublažava se rizik a više investitora može da bude uključeno u jedno ulaganje u cilju obezbeđivanja neophodnog stručnog i opšteg znanja koji će da podrži rast *startapa*, kao i kapitalne investicije.

**EP** *Kroz projekat „Naučno-tehnološki park u Beogradu – novi izvozni instrument Srbije” (2015–2019) mladim ljudima i njihovim preduzećima ponudili ste još jedan način podrške. Da li biste mogli da nam kažete nešto više o ovome?*

**Filip Ge** Kroz ovaj projekat švajcarska vlada je podržala razvoj prvog Naučno-tehnološkog parka u Srbiji. Ovo je bio jedan od koraka koje smo načinili kako bismo podržali Inkubator poslovnih tehnologija pri fakultetima tehničkih nauka u Beogradu. Švajcarska je podržala razvoj Tehnoparka Beograd koji je sada moderan tehnološki park izgrađen na osnovu najboljih praksi u svetu, a prilagođen srpskim uslovima, sa progresivnim modelom za privlačenje kompanija koji nudi širok izbor usluga krojenih prema potrebama kompanije. Tokom poslednje tri godine pod okriljem Parka osnovano je 36 novih *startap* kompanija, a 310 inženjera je pronašlo zaposlenje. Preduzeća nastala pod okriljem Tehnoparka ostvarila su izvoz od 29 miliona evra.

Uz *startapove* trebalo bi pomenuti i to da se u Tehnoparku nalazi i 29 tehnoloških kompanija koje su u fazi rasta i koje zapošljavaju više od 300 visokoobrazovanih stručnjaka. Ostvareni prihod preduzeća u Tehnoparku Beograd u 2017. godini iznosio je više od 16 miliona evra. Švajcarska je ponosna na učešće u razvoju Naučno-tehnološkog parka budući da njegovi rezultati podstiču i inovacije i srpsku omladinu.

Priredila: Tamara Zjačić



sijski nadzor, javne rasprave i sednice odbora, mogao dodatno da iskoristi kako bi služili najvećem interesu građana.

**EP** *Švajcarska je doprinela razvoju Srbije na različite načine. Između ostalog, Mreža impakt anđela je predstavljena 30. avgusta sa ciljem da omogući startap preduzećima da izgrade svoje preduzetničke kapacitete i da postanu održiva. Koje vrste finansijskih modela nudi ova mreža i ko su njeni primarni korisnici?*

**Filip Ge** Misija Mreže impakt anđela, koju podržava švajcarska vlada, usmerena je na razvoj stepena spremnosti za investicije kako anđela-investitora (kao i *startapa* u ra-





# ABB predstavlja prvi energetska transformator sa integrisanim digitalnim mogućnostima

16

## ABB Ability™ nudi niz proizvoda koji poboljšavaju pouzdanost i efikasnost transformatora kako bi ih preneli u digitalno doba

**E**nergetski transformator ABB Ability™, predstavljen na sajmu u Hanoveru 2018. godine u Nemačkoj, biće prvo integrisano rešenje u svetu za transformatore sa digitalnim karakteristikama koje će potpuno preobraziti način rada transformatora. Svi transformatori proizvedeni u fabrikama ABB uskoro će imati digitalne opcije koje će omogućiti daljinsko praćenje i analizu podataka o ključnim parametrima u stvarnom vremenu. Time će se poboljšati pouzdanost i omogućiti bolja iskoristivost mrežne infrastrukture i energetskih mreža.

Transformator će biti opremljen digitalnim *hub* uređajem koje može iskoristiti dostupne funkcije pametnih uređaja na modularnoj platformi sa *plug-and-play* mogućnostima. Zahvaljujući modularnosti i prilagodljivosti, sistem će biti kompatibilan sa budućim tehnologijama, a korisnicima će pružiti potpunu kontrolu nad digitalnim aktivnostima.

”Energetski transformator ABB Ability™ predstavlja revolucionarno rešenje. Osim što nudi prikupljanje informacija za praktičnu primenu na lokalnom nivou, omogućiće korisnicima da iskoriste celovit ekosistem softverskih rešenja i usluga na nivou stanica i preduzeća, kao što je naš

sistem upravljanja infrastrukturnim radnim karakteristikama ABB Ability™ Ellipse®, vodeći na nivou industrije”, izjavio je Klaudio Fakin, predsednik Odeljenja energetske mreže u ABB grupi. „Osim što poboljšavaju efikasnost i produžavaju vek trajanja proizvoda, nove digitalne mogućnosti povećavaju pouzdanost i ublažiti slučajeve prekida napajanja preventivnim delovanjem.”

Kompanija ABB najavila je i predstavljanje proizvoda ABB Ability™ TXplore™ servisnog rešenja koje primenjuje robota za proveru transformatora. Bežičnim robotom upravlja se daljinski koji manevriše unutar energetskog transformatora napunjenog tečnošću, te se tako izvodi brza, sigurna i povoljna interna provera čiji se rezultati mogu daljinski deliti sa svetskim stručnjacima, gotovo u realnom vremenu. Ovaj inovativni pristup, još jedna svetska inovacija, povećava sigurnost smanjenjem rizika za zaposlene, skraćuje vreme zastoja, s obzirom na to da se provera može obaviti za nekoliko sati u poređenju s uobičajenom proverom koja traje nekoliko dana, te smanjuje troškove provere za 50 odsto ili više.

ABB, takođe, nudi nedavno predstavljen distributivni transformator ABB Ability™ TXpert™, prvi digitalni distri-



butivni transformator u svetu. TXpert osigurava podatke kojima se maksimalno povećava pouzdanost, optimizuju troškovi rada i održavanja te efikasnije upravlja infrastrukturom, pri čemu se oslanja na ABB Ability™ platformu i povezane uređaje kako bi generisao podatke za praktičnu primenu. Ovo je prvi proizvod u kom se tehnologija senzora integriše direktno u transformator tokom postupka proizvodnje, što rezultuje većom preciznošću.

Transformatori obavljaju važnu funkciju prilagođavanja napona, *step-up* povišenja napona radi prenosa na velike udaljenosti visokim naponom i *step down* smanjenja napona za potrebe distribucije i sigurnost potrošača pri upotrebi. Osim toga, pomažu da se održi kvalitet i kontrola napajanja.

Kompanija ABB prva je predstavila tehnologiju transformatora devedesetih godina XIX veka, a od tada je lider u području revolucionarnih inovacija, uključujući i tran-

matora za posebnu primenu. Kao svetski predvodnik tržišta i industrije, ABB uslužuje distributivne kompanije, kao i industrijske i komercijalne korisnike, kao poželjan partner koji omogućava jaču, pametniju i ekološki prihvatljiviju mrežu.

ABB (ABBN: SIX Swiss Ex) je inventivni tehnološki lider u oblasti elektroenergetskih mreža, elektroenergetske opreme, industrijske automatizacije, robotike i elektromo-



sformatore najviših naponskih nivoa – 1,1 miliona volti DC i 1,2 miliona volti AC u svetu. Kao najveći proizvođač i ponuđač servisnih usluga transformatora na svetu, ABB ima neverovatan broj podružnica širom sveta i širok asortiman energetskih i distributivnih transformatora, kao i transfor-

tornih pogona, koji stoji na usluzi korisnicima iz energetskog sektora, industrije, oblasti infrastrukture i transporta širom sveta. Uz nasleđe od preko 130 godina inovacija, ABB danas ispisuje budućnost industrijske digitalizacije sa dva jasna vrednosna cilja: dovođenje električne energije iz bilo koje elektrane do bilo kog priključka, odnosno automatizacijom industrije od prirodnih resursa do gotovih proizvoda. Kao glavni partner Formule E, potpuno električne klase FIA moto sporta, ABB pomera granice u cilju podsticanja održive budućnosti e-mobilnosti. ABB posluje u više od 100 zemalja i zapošljava oko 147.000 ljudi. [www.abb.com](http://www.abb.com)



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

ABB d.o.o.

Bulevar Peka Dapčevića 13, 11000 Beograd, Srbija

Igor Anđelković

Tel: +381 (0)11 30 94 335

[igor.andjelkovic@rs.abb.com](mailto:igor.andjelkovic@rs.abb.com)

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

# BEZ INFRASTRUKTURE NEMA NI SVESTI

18

**C**irkularna ekonomija je sveobuhvatniji pojam čiji jedan deo čini sama reciklaža. Cirkularna ekonomija počinje dizajnom proizvoda, kontrolom lanaca nabavke, isporuke, potrošnje i drugih aktivnosti. Ljudi često primenjuju cirkularnu ekonomiju, a da toga nisu ni svesni. U poslednjih pet do sedam godina određeni krug eksperata i nevladinih organizacija počeli su da se bave cirkularnom ekonomijom. Ipak, većina akademskih stručnjaka uopšte nije upoznata sa ovim pojmom, a naš sagovornik Vedad Suljić, direktor „Regionalnog

centra za obrazovanje i informisanje iz održivog razvoja u Jugoistočnoj Evropi” - nevladine organizacije iz Bosne i Hercegovine, tvrdi da to nije nimalo čudno.

Vedad Suljić ima više od deset godina iskustva u ekonomskoj analizi različitih projekata vezanih za energiju i životnu sredinu. Diplomirao je na Ekonomskom fakultetu u Sarajevu i završio specijalističke studije na Mašinskom fakultetu, a tokom svoje karijere radio je sa nacionalnim i međunarodnim razvojnim organizacijama i različitim međunarodnim finansijskim institucijama, kao što su Evropska banka za obnovu i razvoj, Svetska banka, Evropska investiciona banka i druge. Vedad je radio i kao gostujući predavač na nekoliko fakulteta u Bosni i Hercegovini.



Vedad Suljić, direktor „Regionalnog centra za obrazovanje i informisanje iz održivog razvoja u Jugoistočnoj Evropi”

**EP** *Kada je cirkularna ekonomija postala aktuelna u našem regionu i kako biste ocenili njen napredak do sada?*

**Vedad Suljić** Ako bi se aktuelnost merila brojem objava na portalima ili korištenjem tog pojma u konverzaciji, možemo reći da je daleko od aktuelnog. Mi moramo biti svesni da naša preduzeća, bez obzira na delatnost i veličinu, imaju izražene probleme u osnovnom delu svog poslovanja, jer posluju na neuređenim tržištima što često onemogućava da se razmišlja o bilo čemu drugom nego kako preživeti na tržištu. Ovo naravno nije izgovor da se cirkularna ekonomija ne razmatra i primenjuje, ali je, prema mojim ocenama, jedan od razloga što je značajno manje aktuelna nego u razvijenim zemljama.

**EP** *Koji je procenat reciklaže u BiH, a znate li kakva je statistika u ovoj oblasti u drugim zemljama bivše Jugoslavije? Koji materijali se najviše recikliraju?*



**Vedad Suljić** Agencija za statistiku BiH objavljuje periodične izveštaje u vezi upravljanja otpadom i prema tim podacima, u 2017. godini oko 3,5 odsto komunalnog otpada je selektivno prikupljeno, tako da je reciklaža komunalnog otpada još manja od ovog broja. S druge strane, sakupljači otpada tretiraju oko 50 odsto otpada koji prikupe na neki od mogućih načina (smanji, ponovo upotrebi, recikliraj, koristi kao energetska gorivo), gde je reciklaža jedan deo. Nažalost, ne postoji egzaktna statistika stope recikliranja, iako se ona procenjuje na ispod 10 odsto za sve vrste otpada zajedno. Ali, i bez ove statistike nama je jasno da je reciklaža u BiH na izrazito niskom nivou. Reciklaža započinje tamo gde otpad nastaje i potrebno je dobro sortiranje, a to je u BiH nažalost značajno zapostavljeno, što čini reciklažu skupljom. Slična je situacija i u drugim susednim zemljama, izuzev Hrvatske koja je najviše odmakla u tom smislu najviše zahvaljujući pristupanju Evropskoj uniji, što ih je na neki način „nateralo“ na promenu načina delovanja. Tradicionalno se recikliraju oni materijali koji se relativno lako prikupljaju kao što su metal, papir i određene vrste plastike, te određene vrste opasnog otpada, dok se staklo ne reciklira u svim zemljama regiona (na primer, u BiH se staklo ne reciklira, prikuplja se za izvoz u

## PRIMERI USPEŠNIH KOMPANIJA U REGIONU

Vedad Suljić naglašava da se reciklaža često pogrešno shvata u našem regionu i da ljudi nekad brkaju reciklažu sa drugim tretmanima. „Postoji više kompanija koje nove proizvode dobijaju na osnovu reciklaže. „Omorika PET“ iz Doboja vrši prikupljanje, reciklažu i izradu PET boca, „Eko-Servis“ iz Tešnja od otpadne emulzije proizvodi destilovanu vodu, a ima i drugih primera. Poznato mi je da firme „Tetrapak“ i „Elopak“ iz Srbije vrše reciklažu višeslojne ambalaže. Već nekoliko godina postoji više kompanija koje vrše celovitu reciklažu automobilskih guma (SGI u BiH, „Gumiimpex“ u Hrvatskoj, „EcoRecycling“ u Srbiji i dr). Prema mojim saznanjima, ni jedna kompanija na prostoru bivše Jugoslavije nije 100 odsto opredeljena ka cirkularnoj ekonomiji, jer postoji mnoštvo barijera za to“, kaže Vedad navodeći da su neke od tih prepreka međunarodna trgovina, percepcija kupaca, (ne)opredeljenost top menadžmenta, nedostatak infrastrukture i strateških partnera i drugo.

retkim slučajevima). Naravno, u novo digitalno vreme pokrenuto je značajno prikupljanje elektronskog otpada.

**EP** *Imate li pregled onoga što se preduzima kako bi se uvećao procenat recikliranja u našem regionu budući da je značajno niži u odnosu na zemlje EU i koje su to politike koje bi to uspele da implementiraju?*

**Vedad Suljić** S obzirom na to da sve zemlje u regionu nalaze u predsooblju EU (izuzev Hrvatske) i da nas čekaju nova pravila, očekuje se da će se ova oblast promeniti, urediti pre ili kasnije. Kako će to uticati na sveopštu ekonomiju i ko će biti



**Naša preduzeća imaju izraženih problema u osnovnom delu svog poslovanja, jer posluju na neuređenim tržištima.**

To često onemogućava da se razmišlja o bilo čemu drugom osim o tome kako preživeti na tržištu



pobednik i gubitnik ostaje da se vidi. Treba imati na umu da je otpad jedno od najskupljih, ako ne i najskuplje, poglavlje za implementaciju u EU, a propisi iz dana u dan postaju stroži i teže dostižni, tj. skuplji. Što smo danas manje spremni, to ćemo sutra plaćati veće troškove. Upravo je sektor otpada jedan od značajnijih krivaca koji je gurnuo Grčku u ekonomsku krizu pre nekoliko godina. Verujem da će se u narednih 5 do 10 godina situacija u oblasti upravljanja otpadom značajno promeniti, naročito u Srbiji i Crnoj Gori koje su nekoliko koraka ispred BiH u kontekstu pristupanja EU.

**EP** *S obzirom na to da je definicija cirkularne ekonomije proizvedi-potroši-recikliraj-ponovo upotrebi, da li je javnost u vašoj zemlji dovoljno upoznata s tim šta može ponovo da se upotrebi, a šta da se reciklira?*

**Vedad Suljić** Jedan od modaliteta cirkularne ekonomije je i deljenje, *sharing* model, a platforme kao što su Airbnb i druge, omogućile su iskorišćavanje postojećih resursa, kao što su prazni stanovi, za zadovoljavanje određenih potreba, u ovom slučaju noćenja. Na taj način se smanjuje ili čak eliminiše potreba za izgradnjom novih kapaciteta, što znači da neće nastati nova količina otpada. Ovo je pojednostavljeni primer kako bi ljudi shvatili da su sigurno barem jednom do sad učestvovali u nečemu što je cirkularna ekonomija. Ljudi su itekako svesni šta treba reciklirati i šta se može ponovo upotrebiti, međutim ne postoji infrastruktura, pravna i fi-

zička, koja bi im omogućila da se recikliranje i zaista podstiče. Ljudi jednostavno nisu motivisani da recikliraju kad se ispred kuća i stanova u 99 odsto slučajeva nalaze kontejneri za mešani otpad. To demotiviše i one najosvešćenije građane, tako da bez infrastrukture nema ni svesti. Pravo je malo čudo kako svi znaju dobro razdvajati otpad kada borave u inostranstvu, a kada se vrate kući nastavljaju po starom običaju. Dakle, izgradnja infrastrukture i podizanje svesti moraju ići ruku pod ruku.

**EP** *Kakva je situacija u privredi u regionu kad je reč o zastupljenosti selekcije otpada i reciklaži?*

**Vedad Suljić** Osim BiH, u celosti upoznat sa situacijom u drugim zemljama kad je reč o ovome. Tokom jedne studije i ankete koju smo nedavno proveli u BiH preko 80 odsto preduzeća vrši sortiranje otpada, što je na prvu loptu ohrabrujući podatak. Jedan deo tog otpada se dalje tretira, ali značajan deo na kraju odlazi na deponije. U većini privrednih preduzeća se na otpad gleda kao na teret i trošak, jer se u njemu retko vidi ekonomska vrednost.

**EP** *U svetu već neko vreme postoji opcija servisiranja kao vrste proizvoda koje pojedine kompanije nude kao na primer svetski poznata kompanija „Michelin” koja sada ima opciju plaćanja guma po pređenom kilometru, a čak postoji i oprema za kancelariju, štampači na primer, koja se plaća po stranici.*







**Da li ima nekih sličnih primera kod nas i da li biste mogli našim čitaocima da približite ovaj koncept? Da li vi mislite da je ovako nešto može da bude korisno?**

**Vedad Suljić** Pravo pitanje za kraj. U principu korisniku nekog proizvoda je potrebna isključivo njegova funkcija koja zadovoljava određenu potrebu, te se zbog toga odlučujemo na kupovinu. Iz ovog razloga je logično da za veliki broj artikala nužno i ne moramo biti vlasnici, već samo korisnici tog proizvoda. Tako npr. veš mašina u osnovi nije potrebna, već njena funkcija da opere veš i sl. Budućnost naročito tehnoloških proizvoda biće zasnovana na ovome, tj. na prelasku sa posjedovanja na iznajmljivanje proizvoda. Tako npr. „Philips” danas prodaje uslugu osvetljenja (na engleskom, pay-per-lux), „MudJeans” uslugu nošenja pantalone, a „Vodafone” uslugu razgovaranja i dopisivanja.

Razlozi zbog kojih su brojne kompanije prešle ili će preći na model cirkularne ekonomije ogleda se u koristima, a to su siroviniska vrednost (manje sirovina za nove proizvode), ekološke prednosti (smanjenje zagađivanja), zadržavanje kupaca (povećava se lojalnost klijenata) i informaciona vrednost (firme dobijaju direktne povratne informacije od kupaca u vezi sa proizvodima). Nije mi poznato da i jedna kompanija u regionu nudi svoje proizvode pod etiketom cirkularne ekonomije, ali zapravo ne tako mali broj kompanija zaista radi po tim principima. Dobar primer su ESCO kompanije (Energy Service Company) koje svojim kupcima nude uslugu komfora (npr.

**Korisniku nekog proizvoda je potrebna isključivo njegova funkcija koja zadovoljava određenu potrebu, te se zbog toga odlučujemo na kupovinu. Iz ovog razloga je logično da nužno ne moramo biti vlasnici velikog broja artikala, već samo korisnici tog proizvoda**

toplotni ili svetlosni) umesto isporuke toplotne ili električne energije. Firma „Ecoton” iz Sarajeva nudi usluge štampanja na licu mesta umesto prodaje printera i tonera, a isto tako „Kabletech” nudi iznajmljivanje alata. Zašto kupovati bušilicu koja se koristi svega 30 minuta u svom životnom veku? Zatim platforme *car* i *bike sharing* takođe su modeli cirkularne ekonomije koji su zastupljeni u svim zemljama regiona. Isto tako opcija *car pooling* jeste model cirkularne ekonomije koji je prisutan u zemljama regiona (Uber, BlaBlaCar i dr). Moramo biti svesni da je ovo rezultat odgovora na tržišne potrebe i da ovo nisu namenski krojeni modeli cirkularne ekonomije, ali ih svakako ne treba zapostaviti, već naprotiv podržavati i promovisati.

Priredila: Nevena Đukić

**PREDSTAVLJAMO** „RESALTA“

# Projektovana ušteda kao izvor finansiranja projekata u oblasti energetske efikasnosti

22



**Ankica Barbulov**, direktorka „Resalte“ u Srbiji



**Luka Komazec**, direktor grupe „Resalta“

**K**ada kompanije koje su veliki potrošači energije donesu neizbežnu odluku o uvođenju mera energetske efikasnosti, na tom putu ka boljem i isplativijem energetsom modelu, suočavaju se sa izazovima definisanja najboljeg rešenja kao i finansiranja ovakvog projekta. Siguran prelazak sa velike potrošnje energije na njenu efikasnu upotrebu, poštujući specifične potrebe klijenata, već nekoliko godina obezbeđuje „Resalta“, koja je lider na polju energetske efikasnosti. Kroz ESCO model, „Resalta“ osmišljava, finansira i realizuje projekte energetske ušteda za klijente iz privatnog kao i javnog sektora.

## Najznačajniji primeri saradnje Resalte sa kompanijama i lokalnim samoupravama

Iako je veliki broj važnih projekata koje je „Resalta“ realizovala u regionu, energetska sanacija Ljubljane zaslužuje da bude naročito istaknuta. Projekat, koji „Resalta“ ostvaruje u konzorcijumu sa „Petrolom“, obuhvata 49 zgrada, a mere podrazumevaju obnovu fasade, sistema grejanja i hlađenja, rasvete, stolarije i termičkih omotača zgrada. Ovim vidom saradnje grad Ljubljana uštedeće više od 8 MWh godišnje, dok će se emisija CO<sub>2</sub> umanjiti za 3.000 tona godišnje.

„Resalta“ je izvela čak osam projekata sa slovenačkom kompanijom „Gorenje“ u Velenju, od kojih su tri trenutno u fazi implementacije. Projekti uključuju modernizaciju rasvete, dva kogeneracijska postrojenja, sisteme hlađenja vezane za proizvodnju, sisteme upravljanja energijom kao i sisteme komprimovanog vazduha. Ukupne uštede od svih projekata dosežu desetine MWh godišnje, a CO<sub>2</sub> emisije smanjuju se za nekoliko hiljada tona godišnje zahvaljujući „Resaltinim“ efikasnim rešenjima. Ovaj slučaj dobro ilustruje mnoštvo mogućnosti za poboljšanje energetske efikasnosti u industrijskim objektima – jer je najveći potencijal kod velikih potrošača energije.

Na teritoriji Srbije, „Resalta“ je izvela prvi projekat u sklopu javno-privatnog partnerstva sa gradom Pirotom za isporuku toplotne energije, kojim je postignuta energetska efikasnost u četiri lokalne škole regulisanjem isporuke toplotne energije. Kotlovi na biomasu obezbeđuju toplotnu energiju iz obnovljivih izvora, i dok grad dobija finansijsku uštedu iz ovog projekta, a učenici i učitelji u školama pouzdan sistem grejanja, prelaskom sa lož ulja na biomasu smanjuje se emisija CO<sub>2</sub> za 420 tona godišnje.

Osim ovog, prvog javno-privatnog partnerstva, „Resalta“ je realizovala i značajne projekte za modernizaciju javne rasvete. Nesumnjivo najveći među njima jeste projekat jav-





ne rasvete na Balkanu koji je „Resalta” ugovorila sa gradom Kruševcem a koji je obuhvatio zamenu 12.545 svetiljki energetske efikasnim LED svetiljkama. Kroz ovaj projekat, grad ostvaruje uštedu od 80 odsto u utrošku struje za rasvetu po isteku ugovora, a emisija CO<sub>2</sub> umanjuje se za 2.772 tone godišnje.

## Najveća prednost saradnje sa Resaltom

„Resalta” pruža svojim klijentima ne samo finansiranje projekata, već i tehničku ekspertizu. Prema rečima Luke Komazeca, direktora grupe „Resalta”, njihovi inženjeri su stekli opsežno iskustvo kroz dugi niz godina rada na raznim projektima energetske efikasnosti. „Njihovo znanje nam omogućava da identifikujemo najbolja rešenja za svakog klijenta, u zavisnosti od pojedinačnih potreba i energetske potrošnje. Osim toga, mi preuzimamo sve rizike i odgovornost za tehnička rešenja, pa klijenti mogu da imaju potpu-

### „RESALTA” – REGIONALNI LIDER U OBLASTI ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Kompanija je osnovana 2011. godine pod nazivom GGE što je akronim u kom su se združila početna slova imena tri osnivačke kompanije: „Gorenje”, „Geoplin” i „Energetika Ljubljana”. Razvoj kompanije premašio je sva početna očekivanja, akcionarska struktura se promenila, a novi naziv osmišljen je tako da odražava usmerenost na visoke rezultate u poslovanju sa partnerima. „Resalta” je jedna je od najbrže rastućih kompanija u Sloveniji, a prisutna je u sedam zemlja širom regiona, među kojima su između ostalog Srbija, Hrvatska, Bugarska i Makedonija. Od svog osnivanja, „Resalta” je izvela više od 200 projekata, putem kojih je smanjila preko 30.000 tona CO<sub>2</sub> emisija i uštedela svojim klijentima preko 300 GWh energije. Pored energetske efikasnosti, „Resalta” se bavi i energijom iz obnovljivih izvora – projekat kogeneracije u Hrvatskoj Slatini od 5MW čini prvi deo ambicioznog plana za razvoj čiste energije.

Primenom mera energetske efikasnosti

**može da se smanji potrošnja energije kao i da se iskoristi pun potencijal postojećih energetskih sistema.** Međutim, to nije jedina dobit.

Ovim se takođe oslobađaju sredstva za nove investicije, a emisija CO<sub>2</sub> se umanjuje

no poverenje u nas i naša rešenja. Projekat „Plantaže” predstavlja dobar primer projekta koji je potpuno prilagođen klijentu – novi parni kotao će kao energent koristiti orezine vinove loze. Pošto su orezine nusproizvod primarne delatnosti, trošak za energiju će se svesti na nulu za klijenta”, kaže Luka Komazec.

## Šta klijenti dobijaju primenom ESCO modela

Termin ESCO\* predstavlja skraćeni naziv za koncept usluga u oblasti energetike koji podrazumeva da se projekti energetske efikasnosti finansiraju od predviđenih ušteda. Kao ESCO kompanija, „Resalta” ne samo da vrši energetske preglede na osnovu kojih razvija projekte, implementira ih i vrši održavanje sistema, već i finansira projekte. Ankica Barbulov, direktorka „Resalte” u Srbiji, objašnjava kakve garancije nudi ESCO model. „Budući da mi dobijamo povraćaj investicije od ušteda koje klijent ostvaruje, to znači da moramo i

\* *Energy Saving Company* – odnosi se na kompanije koje pružaju energetske usluge, po principu „ključ u ruke”, u koje spadaju uvođenje mera energetske efikasnosti ali i primena projekata na polju obnovljivih izvora energije

da garantujemo projektovanu uštedu. Mi snosimo tehnički rizik projekta i odgovaramo za uspeh uvedenih mera.”

Privredna javnost je sve više upoznata sa ESCO modelom, ali potencijal za ovakve projekte je ipak neostvaren. Kroz model javno-privatnog partnerstva, lokalne samouprave i javna preduzeća sve češće prepoznaju ESCO kompanije kao idealnog partnera za ostvarenje projekata, pa se naziru izvesni pomaci u ovoj oblasti. Ankica Barbulov kaže da su svesni da ovaj model ponekad zvuči previše dobro da bi bio stvaran, a zapravo je reč samo o adaptiranim tehničkim rešenjima i matematici – i naravno izboru pravog ESCO partnera. „Sve u svemu, stvari se kreću u pozitivnom pravcu i smatramo da će u narednih nekoliko godina ovaj pokret ka poboljšanoj energetskej efikasnosti zaista uzeti maha u Srbiji”, kaže Ankica potkrepivši svoju uverenost činjenicom da je svojevremeno u Sloveniji početak primene ovog koncepta imao sličan tok.







## „RESALTA“ U SLICI I BROJKAMA

### LIVAR

Slovenačka kompanija „Livar“ bavi se proizvodnjom nodularnog liva i poseduje više fabrika širom zemlje. „Resalta“ je za ovog klijenta prvo modernizovala kompresorsku stanicu u Ivančnoj Gorici (komprimovani vazduh je ključan za primarnu delatnost fabrike), uz instalaciju novog vijčanog kompersora, i samim tim smanjila potrošnju struje za 24 odsto. Potom je u fabrici u Črnomelju takođe modernizovana kompresorska stanica uz instalaciju tri kompresora različite snage, sa sistemom oporavka otpadne toplote stanice. Otpadna toplota se potom koristi za sušenje farbanih proizvoda umesto sistema na lož ulje.

### GODIŠNJA UŠTEDA IZRAŽENA U BROJKAMA:

- 807 MWh struje
- 686 MWh toplotne energije

### GRAD KRUŠEVAC

Kad je reč o javnom sektoru, projekat modernizacije rasvete u Kruševcu obuhvatio je 12.545 svetiljki koje su zamenjene energetski efikasnim LED svetiljkama. U ovom slučaju, instalisani kapacitet je smanjen sa

1.664 kW na 356 kW, što je doprinelo takođe smanjenju CO<sub>2</sub> emisije za 2.772 t godišnje, a finansijske uštede za klijenta su oko 80 odsto po isteku ugovora.

### UNIVERZUM

„Resalta“ je izvršila implementaciju novog industrijskog projekta sa srpskom ciglanom „Univerzum“ u čijem vlasništvu se nalazi nekoliko proizvodnih lokacija širom naše zemlje. U težnji da „Univerzum“ postane najmoderniji proizvođač cigli u regionu rukovodstvo ove kompanije je odabralo da poboljša energetska efikasnost, stoga je „Resalta“ instalirala jedinice za kompenzaciju reaktivne energije u fabrikama u Arandjelovcu i Inđiji, kako bi se smanjili dotadašnji visoki troškovi od operatora distributivnog sistema električne energije. Postavljanjem jedinice kompenzacije reaktivne energije nakon merača električne energije, „Resaltino“ rešenje efikasno obezbeđuje korekciju faktora snage i odmah smanjuje opterećenje reaktivne snage na distributivnoj mreži, samim tim smanjujući mrežarinu iskazanu na računu za utrošenu električnu energiju. Korekcija faktora snage korišćenjem jedinica za kompenzaciju reaktivne energije predstavlja rešenje koje se lako implementira a može da stvori veliku uštedu za sve vrste industrijske proizvodnje. Na ovaj način „Univerzum“ će smanjiti račun za struju za 7 odsto.

Prednosti ESCO modela nisu samo finansijske. Štaviše, to je tek manji deo onoga što ESCO zaista pruža klijentima. Luka Komazec smatra da klijent može da ima puno poverenje u „Resaltina” rešenja budući da se njihovi inženjeri bave ovakvim projektima dugi niz godina, te imaju iskustvo koje je teško steći u nekom drugom poslu. „Samim tim, mi za naše klijente biramo najbolja rešenja koja su prilagođena njihovim specifičnim potrebama. Osim toga, mi smo odgovorni za sve instalacije (mašinske i električne), a vršimo i održavanje. Ako u nekom slučaju dođe do kvara na opremi ili iz nekog razloga klijent ne ostvari očekivane uštede, posledice snosi 'Resalta'”, kaže direktor Komazec. Klijentu se investicija u projekat ne pojavljuje na godišnjem bilansu, te ESCO model ima isključivo prednosti.

## Na koji način „Resalta” finansira svoje projekte

„Resalta” na specifičan način obezbeđuje sredstva za svoje projekte što podrazumeva projektno finansiranje bez rekursa (odnosno bez neograničenog jemstva matičnog pravnog lica osnivača SPV\*\* koje upravlja projektom). Direktorica beogradskog ogranka „Resalte” kaže da se procene o mogućnosti otplate bankarskih pozajmica vezuju za projektovani novčani tok projekta kao jedini izvor otplate. „Upravo iz tog razloga komercijalne banke procenjuju da ovakvo finansiranje nosi viši stepen rizika. Banke u regionu u kome poslujemo nisu uvek spremne da prate sve tri

faze projekta (razvojna, implementaciona i faza garancijskog perioda). Uglavnom se odlučuju na finansiranje u fazi implementacije”, ističe direktorka Barbulov. Imajući ovo u vidu u „Resalti” se ulažu naponi da se pronađu alternativni izvori finansiranja u vidu investicionih fondova koji kratkoročno ulažu u dužničke instrumente (komercijalne zapise) kojima bi se premostio period implementacije, kada je potrebno obezbediti najviše sredstava za realizaciju projekta.

Primenom mera energetske efikasnosti može da se smanji potrošnja i da se iskoristi pun potencijal postojećih energetske sistema. Međutim, to nije jedina dobit. Smanjenjem potrošnje energije oslobađaju se sredstva i za druge investicije dok se ujedno smanjuje i emisija CO<sub>2</sub>, čime se određena kompanija svrstava u red društveno odgovornih privrednih subjekata. Nema sumnje da je energetska efikasnost među merama za zeleni razvoj koje se najlakše i najjeftinije primenjuju.

U narednoj godini „Resalta” nastavlja sa širenjem na nova tržišta, kao i sa razvojem ESCO projekata širom regiona. Luka Komazec navodi da je primetna sve veća potražnja za ovakvim uslugama kako se poboljšava svest o prednostima. „Osim projekata za primenu mera energetske efikasnosti, nastavljamo da razvijamo i projekte obnovljivih izvora energije, kao što je kogeneracijsko postrojenje na biomasu od 5MW u hrvatskoj opštini Slatina. Oni predstavljaju budućnost 'Resalte' jer je jedan od naših ključnih ciljeva da povećamo udeo zelene energije u regionu”, kaže Luka Komazec. ■

26

\*\* *Special Purpose Vehicle* – novo preduzeće koje je osnovao investitor za posebne namene, npr. kao nosilac isključivo jednog projekta



„Resalta” je izvela prvi projekat u sklopu javno-privatnog partnerstva za isporuku toplotne energije sa gradom Pirotom, kojim je postignuta energetska efikasnost u četiri lokalne škole





STVARAMO BUDUĆNOST  
PRIKLJUČITE SE



[www.elektropunjaci.com](http://www.elektropunjaci.com)  
[elektropunjaci@mt-komex.co.rs](mailto:elektropunjaci@mt-komex.co.rs)  
**+381 11 77 04 566**  
**+381 65 62 24 562**  
Powered by MT-KOMEX



# KAKO DA STARIM STVARIMA UDAHNETE NOVI ŽIVOT

28



Izabel Ajras, savetnica za cirkularnu ekonomiju u Privrednoj komori Srbije

Izabel Ajras, savetnica za cirkularnu ekonomiju u Privrednoj komori Srbije, podelila je sa nama svoje međunarodno iskustvo na području zaštite životne sredine i otkrila nam kako i mi sami, uz neznatne izdatke, možemo da budemo cirkularni ekonomisti. Prilično je jednostavno. Ne bi trebalo da samo uzmemo materijal, napravimo proizvod, iskoristimo ga i bacimo, već bi valjalo da uzmemo materijal, napravimo proizvod, koristimo ga, napravimo (ili popravimo), opet koristimo i tako u nedogled.

**EP** *Da upoznate putnika kroz vreme koji dolazi iz nekog prošlog veka i ne zna ništa o cirkularnoj ekonomiji, kako biste mu predstavili ovaj koncept?*

**Izabel Ajras** Naša ekonomija je isuviše dugo bila linearna, a situacija ni trenutno nije mnogo drugačija. To znači da se artikli proizvode od sirovih materijala i da se nakon upotrebe bacaju. Želimo da „uzmi-napravi-iskoristi-baci” i da ga zamenimo modelom zatvorene petlje. Želimo da se linearna ekonomija transformiše u koncept „uzmi-napravi-koristi-napravi-koristi...” Želimo da zaokružimo tu liniju.

**EP** *Koje su prednosti takvog načina upravljanja otpadom?*

**Izabel Ajras** Oni koji nisu upoznati sa cirkularnom ekonomijom smatraju je načinom upravljanja otpadom. Ipak, to nije u potpunosti tačno. Pobornici principa CE nastoje da



materija neprestano kruži i da nikada ne dođe do stvaranja otpada. Njene prednosti različite su za različite učesnike u procesu. Na primer, iz perspektive preduzeća prednosti su ušteda materijala i energije potrebnih za stvaranje novih artikala. Iznad svega, najviše blagodeti ovog pristupa oseća naša životna sredina.

**EP** *Mnogo ljudi prijavilo se na Akademiju cirkularne ekonomije. Da li mislite da je to znak da se Srbija kreće ka održivoj budućnosti? Kakvo je uopšteno stanje u našoj zemlji kada je reč o cirkularnoj ekonomiji?*

**Izabel Ajras** Bili smo prijatno iznenađeni brojem prijava na ACE. Ipak, cirkularna ekonomija je na ovom tlu tek u začetku i neophodno je mnogo napora kako bi se u potpunosti primila. S obzirom na to da sam po prirodi optimista, verujem da se zemlja nalazi na pravom putu i da naša Akademija doprinosi njenom usmeravanju.

**EP** *Prema vašem mišljenju, zašto ne recikliramo više? Kako biste podstakli ljude da razdvajaju svoje smeće?*

**Izabel Ajras** Smatram da je najvažniji deo izgradnje kulture reciklaže u nekoj državi zapravo podizanje svesti građana od malih nogu. To je dugotrajan proces i novčana sredstva u njemu ne igraju odlučujuću ulogu. Ključni faktor u oblasti recikliranja predstavljaju ljudi koji su osvešćeni o problemu zatrpavanja okoline smećem. Ukoliko njihovo

obrazovanje počne u detinjstvu, dete će upitati svog roditelja zašto oni kod kuće ne odvajaju smeće na način na koji oni to čine u školi.

Odrasla sam u Nemačkoj gde je odvajanje smeća svakodnevna navika. Svi to rade. U Srbiji je recikliranje mnogo teže s obzirom na to da je infrastruktura nedovoljno razvijena. Živim na Senjaku i u glavnim ulicama ima mnogo kanti za reciklažu ali stanovnici ili ne znaju da ih upotrebljavaju ili su suviše lenji da ih koriste na pravilan način i da odvajaju otpad različitog porekla. Stoga sumnjam da smeće koje bacim tamo zaista odlazi reciklerima.

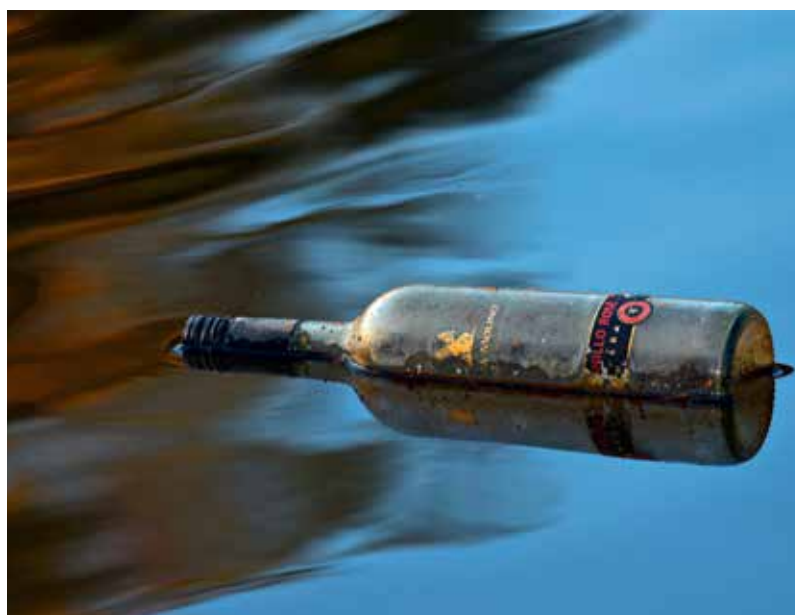
**EP** *Koji su glavni problemi s kojima se Srbija suočava u implementaciji propisa na polju cirkularne ekonomije?*

**Izabel Ajras** Rotacija ljudi na poslovima u ministarstvima predstavlja veliku teškoću. Kada sam se zaposlila na ovom mestu, pre dve godine, obavili smo razgovor sa dvoje zaposlenih u Ministarstvu ekonomije i obučili ih o važnosti ovog koncepta. Shvatili su postulate cirkularne ekonomije ali nekoliko meseci kasnije više nisu obavljali te poslove. Smatram da česte promene na vlasti koče uspešnu implementaciju novih ideja.

Verujem da je vrlo bitno da u svakom ministarstvu imamo stručnjake za CE s obzirom na to da ovaj krug zahteva multidisciplinarni pristup: zaštita životne sredine, finansije, ekonomija... Možda bi bilo



Želimo da zaokružimo linearnu ekonomiju. **Pobornici principa cirkularne ekonomije nastoje da materija neprestano kruži i da nikada ne dođe do stvaranja otpada**



## VINSKA FLAŠA NE MORA, I NE TREBA, DA ZAVRŠI OVAKO

„Uvek možete da pronađete alternativnu upotrebu određenom artiklu. Kada vam sveća izgori, staklenku u kojoj se ona nalazila, uvek možete da iskoristite kao čašu. Nekada sam živela u Africi i tamo bih svoje vinske flaše odnela staklorescu. On bi ih isekao i od njih napravio čaše iz kojih i dan danas pijemo. I ovde tražim nekoga ko bi mi učinio isto ali to je teška potraga trenutno bez rezultata”, kaže Izabel.

Po završetku master studija u oblasti menadžmenta životne sredine i prirodnih resursa, Izabel Ajras je učestvovala u mnogobrojnim aktivnostima na frontu očuvanja našeg prirodnog okruženja i borbe protiv klimatskih promena kojima je pomogla državama na različitim kontinentima (Nemačka, Malavi, Kolumbija, Saudijska Arabija). Trenutno radi kao savetnica za cirkularnu ekonomiju u Privrednoj komori Srbije, a u našoj zemlji učestvuje i u drugim zelenim projektima poput Climate-KIC i Akademije za cirkularnu ekonomiju.

previše ambiciozno da očekujemo odeljak u svakom ministarstvu ali bilo bi dobro kada bismo dobili priliku da imamo jednog ili dva insajdera koji bi usmeravali politike u skladu sa načelima cirkularne ekonomije.

**EP** *Koje druge probleme ste primetili na putu Srbije ka konačnom otvaranju Poglavlja 27?*

**Izabel Ajras** Ukoliko ne grešim, očekuje se da se u sektor upravljanja otpadnim vodama ulože ogromna sredstva što mi se ne čini mogućim u bliskoj budućnosti.

**EP** *Koji je vaš stav po pitanju deponije Vinča?*

**Izabel Ajras** U sektoru cirkularne ekonomije pri Privrednoj komori Srbije radim dve godine i nisam dovoljno upućena u ovu temu međutim, koliko sam razumela, Vinča je divlja deponija na kojoj su odlučili da sagrađe spalionicu otpada, a projekat se sprovođi kao javno-privatno partnerstvo.



„Odrasla sam u Nemačkoj gde je odvajanje smeća svakodnevna navika. Svi to rade. U Srbiji je recikliranje mnogo teže s obzirom na to da je infrastruktura nedovoljno razvijena“





Možda bi bilo previše ambiciozno da očekujemo odeljak u svakom ministarstvu, ali **bilo bi dobro** kada bismo dobili priliku **da imamo jednog ili dva insajdera-stručnjaka u oblasti CE**

ideje. U Nemačkoj je rasprostranjena kupovina i prodaja garderobe za bebe na platformi *eBay* što je vrlo dobar način da budete odgovorni i prema prirodi i prema društvu. Bebe brzo rastu ostavljajući za sobom hrpu jedva nošene odeće koju biste mogli da prosledite nekom drugom roditelju. Baš zato je i prodajemo i kupujemo u paketima namenjenim različitom uzrastu na platformi *eBay*. Kada vaše dete preraste svoju garderobu, postavite je na internet i onaj, čijoj bebi odgovara, može da je kupi. Ona je najčešće u dobrom stanju i bilo bi šteta tek tako je odbaciti. Ne razumem zašto se slična šema razmene ne primenjuje i u Srbiji. Možda se razlog krije iza činjenice da je srednji sloj u Nemačkoj razvijeniji i da je manje siromašnih ljudi.

Drugo rešenje za ovu situaciju bio bi izum odeće koja raste zajedno sa vašim detetom. Videla sam je na Fejsbuku ali smatram da nije posebno lepa i trenutno je i dalje u fazi razvoja. Kada pričamo o stvarima koje rastu paralelno s vašim klinkcem, IKEA je napravila krevet koji može da se produži prema detetovom stasu. Ovaj proizvođač nameštaja podržava cirkularnu ekonomiju na nekoliko načina. Je-

Najvažniji deo izgradnje kulture reciklaže u nekoj državi zapravo **podizanje svesti građana od malih nogu**. Ako može da stane i ovo, ali nije neophodno: To je dugotrajan proces i novčana sredstva u njemu ne igraju odlučujuću ulogu

Iako spalionice ne predstavljaju poslednji krik tehnologije, one su ipak korak u koliko-toliko boljem smeru. Spaljivanje smeća je korak koji je u prošlosti napravila i Nemačka. Spalionice su i dalje prisutne na nemačkoj teritoriji. Ako nemate potrebna sredstva za održivije rešenje koje bi vas povuklo dvadeset, trideset godina unapred, one su dobra početna tačka.

**EP** Nabrojte neke kompanije, izume i poslovna iskustva u skladu sa principima cirkularne ekonomije koja su vama zanimljiva.

**Izabel Ajras** Kupovinom u prodavnicama polovne odeće na jedinstven način možete da učestvujete u sprovođenju ove



dan od njih je i taj da u pojedinim svojim objektima uključio praksu dobijanja popusta na novi komad nameštaja ukoliko donesete stari koji bi IKEA popravila i pronašla mu novog vlasnika čime bi on nastavio svoj ciklus života a ne bi završio na deponiji.

Intervju vodila: Jelena Kozbašić



WILO NA SVETSKOM I  
DOMAĆEM TRŽIŠTU  
– INOVATIVNA REŠENJA  
U PROIZVODNJI  
PUMPI I SISTEMA



Kao rezultat Direktive ErP, procena je da će se na prostoru EU **do 2020. godine uštedeti 23 teravat časova električne energije**, odnosno da će se **smanjiti emisija CO<sub>2</sub> za 11 miliona tona godišnje**



**N**edavno je nemačka kompanija Wilo dobila ugledno nacionalno priznanje za održivost u 2018. godini zahvaljujući svojim proizvodima visoke efikasnosti kao i sveobuhvatnom pristupu konceptu održivosti. Poneti titulu jedne od tri najodrživije velike kompanije u Nemačkoj čini se kao zasluženi uspeh, uzevši u obzir da Wilo svojim inovativnim rešenjima u proizvodnji pumpi i sistema unapređuje tržište širom sveta ujedno vodeći računa o tome da oni doprinesu borbi za ublažavanje posledica u životnom okruženju usled klimatskih promena i nedostatka vode.

Globalni uspeh Wilo-a ogleda se i u poziciji srpskog ogranka ove kompanije na lokalnom tržištu pumpi kao i u načinu na koji pristupaju domaćim klijentima. Direktor servisa Aleksandar Momčilović objašnjava komparativne prednosti Wilo pumpi i sistema.

**Aleksandar Momčilović** Wilo, kao jedan od najvećih svetskih proizvođača pumpi za grejanje, hlađenje, klimatizaciju i sinonim nemačke tradicije i kvaliteta, zalaže se za očuvanje klime i životne sredine kroz proizvodnju energetski efikasnih proizvoda. U našoj poslovnoj politici na prvom mestu nalazi se kvalitet, realizovan kroz ideju da je zadovoljstvo kupca naša obaveza i posao, što je preduslov za proizvodnju po najsavremenijim svetskim standardima kvaliteta i pouzdanosti. Ovo takođe podrazumeva velika ulaganja u razvoj i istraživanja i stalna usavršavanja u skladu sa savremenim svetskim standardima, koje upravo Wilo diktira. Naša inovativna rešenja postavljaju standarde u daljem razvoju pumpe tehnike u svetu. Energetski efikasni sistemi, *user-friendly* tehnika i *tailor-made* rešenja – to odlikuje našu ponudu, ali će i u budućnosti kupci definisati neke od glavnih komponenti koje bi oprema trebalo da ima.

**EP** *Odavno nije dovoljno imati samo odličan proizvod ili uslugu. Sve je važnije, kako sam proces proizvodnje utiče na životno okruženje, koliko se troše resursi. Budući da Wilo očigledno polaže veliku pažnju na održivost, koliko je srpski ogranak kompanije održiv?*

**Aleksandar Momčilović** Kao proizvođači i isporučioći opreme, odavno uvažavamo ove potrebe naših kupaca i svoju opremu (pumpe i pumpne sisteme) prilagođavamo potrebama korisnika. Naša visokoeffikasna oprema u velikoj meri snižava i emisiju štetnih gasova – CO<sub>2</sub> u atmosferu, i samim tim pozitivno utiče na životnu sredinu. Pouzdana i efikasna oprema je veoma bitna u današnjim proizvodnim pogonima i procesima, jer neplanirana zaustavljanja proizvodnje, usled kvara opreme, sa sobom nose ogromne troškove. Iz tog razloga, veoma je bitno da oprema koju isporučujemo, pored toga što je energetska efikasna, bude i pouzdana. Na taj način se snižavaju troškovi pogona i održavanja, proizvodni procesi ne moraju da trpe nepotrebna zaustavljanja i prekid rada, korisnik opreme je zadovoljniji i koncentrisan isključivo na proizvodnju, što na kraju dovodi do dobrih proizvodnih rezultata. Bitno je znati da pumpa predstavlja jednu komponentu unutar sistema. Tek u međusobnoj usklađenosti s kompletnim postrojenjem ona može da dođe do punog izražaja. Zbog toga je veoma bitno da naša oprema bude bezbedna i pouzdana kako bi funkcionisanje celokupnog sistema bilo sigurno. Najbolji put ka pouzdanom radu opreme je pravovremeno i kontinualno praćenje i servisiranje, bez neplaniranih otkaza, havarijskih oštećenja i zastoja.

**EP** *Wilo u Srbiji takođe nudi sigurnu podršku kroz sve faze projekta – od planiranja, do dimenzionisanja, do puštanja u rad i održavanja. Održavate i seminare na kojima informišete o novinama o oblasti pumpne tehnike.*

**Aleksandar Momčilović** Smatramo da servisne usluge treba da pokriju ceo radni vek Wilo proizvoda koje koristite. Za krajnje kupce je svakako značajna činjenica da je od strane kompanije Wilo Beograd d.o.o. obezbeđen Wilo Servis uređen prema najvišim kompanijskim servisnim standardima. Prilagođavajući se klijentovom konceptu održavanja predlažemo da kao eksperti za ovu vrstu opreme budemo uključeni u održavanje Wilo pumpi, pumpnih sistema i ostalih pratećih uređaja. Najbolji način da se ovo realizuje je Ugovor o održavanju, čime se detaljno definiše šta je predmet prospekcije i održavanja, na koji se način realizuje i termini za realizaciju, kao i sve ostale međusobne obaveze. Pored kompetentnog i odgovornog pristupa koji možete da očekujete od Wilo predstavnika, ovaj način poslovno-tehničke saradnje Vam omogućava i partnerski status kod svih eventualnih usluga servisiranja, povlašćene cene rezervnih delova i niz drugih pogodnosti. Wilo Beograd Servis predstavlja jedan od najopremljenijih servisa pumpne tehnike uopšte u regionu, i između ostalog nudimo usluge kompletne vibrodijagnostike, podešavanja saosnosti, ultrazvučnog merenja protoka i termovizijsku dijagnostiku, stručnu i kompetentnu analizu



**Sektor klimatizacije, grejanja i hlađenja u Srbiji poseduje potencijal uštede u potrošnji električne energije od čak 90 odsto, ukoliko se stare neregulisane cirkulacione pumpe zamene novim visokoeffikasnim pumpama sa niskom potrošnjom**

stanja i kvarova, određivanje troškova životnog ciklusa pumpi i sistema, obuke i dr.

**EP** *Možete li da nam predstavite Wilo Energy Solution?*

**Aleksandar Momčilović** Pomoću Wilo-Energy Solutions naša firma uvodi efikasne mere radi manje potrošnje energije. Energetska revolucija jedan od najvećih ekoloških i ekonomskih izazova u sledećih desetak godina. Zemlja koja je postavila konkretne ciljeve za uspešnu energetska revoluciju je Nemačka. U ovoj zemlji do 2050. godine ne samo da će se 80 odsto struje dobijati iz obnovljivih izvora energije, već će se i dodatno smanjiti primarna potrošnja energije za 50 odsto u odnosu na 2008. godinu.

Wilo već decenijama radi na polju energetske efikasnosti. Većina pumpi i pumpnih sistema koji se primenjuju u svetu su tehnološki zastareli. Zamena starih nereguliranih pumpi modernim visokoeffikasnim pumpama pokazala se kao ogroman potencijal za smanjenje potrošnje električne energije. Samim tim se i emisija ugljen-dioksida može značajno redukovati na svetskom nivou.





Wilo-Energy Solutions je naša usluga koja promovira proaktivnu zamenu pumpi koje su još uvek funkcionalne (ali su stare, neregulirane i neefikasne) sa Wilo visokoeфикаsnim pumpama. Pored koristi za okolinu (manja emisija CO<sub>2</sub> u atmosferu), možemo navesti i argumente kao što su smanjenje troškova električne energije i do 80 odsto. Sigurnost u budućnost, snabdevanje i higijena predstavljaju dodatni plus.

**Wilo-Energy Solutions je naša usluga koja promovira proaktivnu zamenu pumpi koje su i dalje funkcionalne (ali su stare, neregulirane i neefikasne) Wilo visokoeфикаsnim pumpama**



35



Za sve koji žele više informacija o Wilo-Energy Solutions, predlažem da kontaktiraju Wilo Beograd i zakažu sastanak, na kom ćemo objasniti sve prednosti proaktivne zamene pumpi i uputiti sve zainteresovane u naša visokoeфикасна pumpna rešenja.

**EP Šta su najveći problemi u upotrebi pumpi u našoj zemlji i gde su moguća unapređenja kako bi se ušteda energije i radni vek pumpi poboljšali?**

**Aleksandar Momčilović** Svest kompanija u Srbiji o uštedi električne energije i očuvanju životne sredine nije na visokom nivou, ali i to se polako menja. Kontinuirane obuke, treninzi, edukacija i promocija energetski eфикаsних rešenja i mogućnosti koje ta oprema postiže i pruža, a koje vršimo





već nekoliko godina, doveli su do toga da se svest naših klijenata prema takvoj opremi menja, a samim tim i njihovi zahtevi. Stoga je sve više zahteva za visokoeffikasnom, energetske šteditivom opremom i to nas posebno raduje. U svojoj paleti imamo proizvode koji u potpunosti mogu da odgovore svim zahtevima kupaca, bilo da se radi o opremi za termotehniku, vodosnabdevanje, tretman i transport otpadnih voda, ili u industriji. Sektor klimatizacije, grejanja i hlađenja u Srbiji poseduje potencijal uštede u potrošnji električne energije od čak 90 odsto, ukoliko se stare neregulisane cirkulacione pumpe zamene novim visokoeffikasnim pumpama sa niskom potrošnjom. Stare neregulisane pumpe koje se nalaze u starim sistemima uzrokuju ogromnu potrošnju električne energije, što pak stvara visoke operativne troškove tokom njihovog ciklusa eksploatacije. Sa ciljem da se značajno smanji potrošnja električne energije cirkulacionih pumpi na teritoriji EU nastala je Direktiva ErP (Energy related Products – Direktiva o proizvodima relevantnim prema potrošnji energije). Direktiva, u neko-

liko koraka, nameće veoma stroge kriterijume energetske efikasnosti za cirkulacione pumpe sa vlažnim rotorom i elektromotore pumpi sa suvim rotorom, ali služi i kao masovni inovativni podsticaj za razvijanje novih, još efikasnijih pumpi i sistema. Kao rezultat Direktive ErP, procena je da će se na prostoru EU do 2020. godine uštedeti 23 teravat časova električne energije, odnosno da će se smanjiti emisija CO<sub>2</sub> za 11 miliona tona godišnje. Srbija u velikoj meri sledi korake i zakone koje je preduzela EU, pa samim tim Wilo Beograd preporučuje tehničkim licima i instalaterima da što pre počnu sa nuđenjem i ugradnjom visokoeffikasnih pumpi. Na taj način, energetska efikasnost već danas može doprineti poslovnim uspesima i velikim uštedama. Investitorima veća energetska efikasnost donosi dodatne prednosti. Ukoliko se zahtevi ErP Direktive primenjuju, to može dovesti do velikih dodatnih ušteda u potrošnji električne energije. Time se smanjuju i troškovi životnog ciklusa. Iz tog razloga bi već danas trebalo informisati investitore o toj promeni i savetovati ih u pogledu energetske efikasnosti.

**EP** *Mogućnost provere troškova životnog ciklusa pomoću LCC-Check-a, omogućava da se izračuna ekonomičnost postojeće pumpe za grejanje i da se preporučí optimalna pumpa za zamenu. Da li se, kroz ovu uslugu, tačno utvrđuje iznos uštede koju klijent ostvaruje zamenom pumpe?*

**Aleksandar Momčilović** LCC-Check na najbolji mogući način pomaže da uradite preventivnu zamenu pumpe. On izračunava ekonomičnost postojeće stare (neregulisane, neefikasne) pumpe za grejanje koja je u funkciji u vašem sistemu, i preporučuje optimalnu visokoeffikasnu ili frekven-



tno regulisanu pumpu za zamenu. Samim tim, uz pomoć LCC-Check-a, prikazujemo i dokazujemo da je preventivna zamena pumpi često veoma opravdana i poželjna, ali i jednostavna odluka.

Wilo LCC-Check je jedan od alata koji se nalazi u našem softveru za izbor pumpi – Wilo Select 4. Uz pomoć podataka dobijenih o potencijalu uštede i vremenu amortizacije, klijent dobija sigurnu osnovu za donošenje odluke u korist preventivne zamene pumpe za grejanje.

Proces analize se obavlja u tri jednostavna koraka:

1. Navedite vašu postojeću pumpu (koja je u funkciji u vašem sistemu) u bazi podataka. Ako konkretne pumpe nema u bazi, onda u sistem unesite podatke s natpisne pločice.
2. Sistem će za izabranu postojeću (staru) pumpu odmah predložiti radne tačke. One se mogu koristiti direktno

za izračunavanje protoka i napora, koji će nam dalje pomoći da uz pomoć njih definišemo novu, zamensku visokoeffikasnu pumpu.

3. U zadnjem koraku dobijate izbor Wilo visokoeffikasne pumpe prema zadatim podacima i izračunate troškove životnog ciklusa za obe pumpe. Ušteda troškova i vreme amortizacije uverljivo su prikazani na 2 dijagrama.

Dakle, LCC-Check tačno utvrđuje iznos uštede koju ostvaruje klijent zamenom pumpe, kao i period amortizacije.

**EP Servis je u vlasništvu Wilo Beograd d.o.o. i u njemu je stalno angažovano servisno i inženjersko osoblje, koji su potpuno obučeni za sve servisne intervencije na Wilo pumpama i sistemima. Postoji i mreža servisnih partnera, takođe. Šta biste istakli kao najveći kvalitet vaše servisne službe?**

**wilo**

## ALATI ZA ANALIZU, PROJEKTOVANJE I IZBOR TAKOĐE NA RASPOLAGANJU KLIJENTIMA

Uz Wilo kao partnera možete se osloniti ne samo na to da ćete napraviti pametan izbor proizvoda, već i da ćete profitirati uz obiman paket usluga koje vam pružamo. Pružamo sigurnu podršku kroz sve faze projekta – od planiranja, do dimenzionisanja, do puštanja u rad i održavanja. Ne želimo da izaberete bilo koje rešenje već tačno ono koje vam treba i odgovara – bilo da je to nova ugradnja ili zamena dotrajale pumpe. Zajedno sa vama razmatramo zahteve i obrađujemo ih na osnovu vaših individualnih i ekonomičnih rešenja, želja i uslova.

Pored Wilo-LCC-analize, savetovanja, i Wilo-Energy Solutions – proaktivne zamene pumpi, nudimo i alate koji će vam u mnogome olakšati rad:

### Wilo-Select 4 – konsultant za izbor pumpi

Wilo-Select je naš softver za projektovanje izbor pumpi i pumpnih sistema. Njegovim korišćenjem izbor odgovarajuće pumpe je moguć u svega nekoliko koraka, a istovremeno imate sve najvažnije informacije o proizvodu - opis proizvoda, uputstvo za ugradnju i upotrebu, ispisni tekst...Ovo je optimalni alat za projektante, stručnjake za grejanje i klimatizaciju, vodosnabdevanje, instalatere, koji je veoma fleksibilan i jednostavan za upotrebu. Wilo-Select daje najbolju opciju za zamenu, uz detaljan list sa tehničkim karakteristikama i sa informacijama o potencijalnoj uštedi i periodu amortizacije. Opcija poređenja proizvoda daje čvrstu osnovu prilikom pregovaranja, kao i veliku prednost prilikom donošenja odluke o konačnom izboru pumpe. Jednostavan interfejs olakšava izbor dodatne opreme za pumpe i pumpne sisteme za vodosnabdevanje ili otpadne vode, za rezultat ima brže pripremanje ponuda i lakše upravljanje projektima.

Za lakši i brži rad klijenata obezbedili smo dve opcije: Wilo Select 4 Online - online pristup softveru za izbor pumpi, i Wilo Select 4 Desktop - verziju za download, za pristup u svakom trenutku bez obzira da li se nalazite u kancelariji, kod kuće ili na terenu.

**CAD-katalog** – sa 2D ili 3D modelima naših proizvoda: crteži Wilo pumpi u DWG 2D ili 3D i STEP format

**Wilo Revit Plugin za BIM** - Wilo Plugin za Autodesk Revit 2014 (ili kasnije verzije) predstavlja deo sveobuhvatne podrške koju pružamo našim poslovnim partnerima: projektantima, izvođačima, instalaterima, distributerima, OEM partnerima... Pomoću Wilo Revit Plugin direktno uvozite naše Revit baze sa ETIM informacijama o proizvodima u BIM projekte.

Building Information Modelling (BIM) predstavlja proces projektovanja u građevinskoj industriji koji omogućava upravljanje i stvaranje digitalnih/virtuelnih fizičkih i funkcionalnih karakteristika objekta. Na duge staze, BIM treba posmatrati kao alat koji će promeniti kulturu samog projektovanja. Dostupan je za sve veličine projekata. BIM predstavlja rešenje koje tokom celog procesa izgradnje omogućava upravljanje svim neophodnim informacijama, pretvarajući ih u 3D model. Ovo je budućnost projektovanja, i bitno je naglasiti da smo i u ovom slučaju spremni da podržimo projektante u procesu projektovanja.

**Wilo aplikacija** - „Wilo Assistant“ – besplatna aplikacija za Apple ili Android uređaje nudi informacije o visokoeffikasnoj Wilo pumpnoj tehnici, veliki broj tips&tricks priručnika u vezi sa pumpnom tehnikom. Svi ovi alati su dostupni za download (besplatno) na našem sajtu [www.wilo.rs](http://www.wilo.rs)

**Aleksandar Momčilović** Za kupce je značajna činjenica da naša kompanija obezbeđuje Wilo servis ureden prema najvišim kompanijskim servisnim standardima. Wilo Beograd Servis je dostigao profesionalni nivo pružanja servisnih usluga, po veoma zahtevnim standardima Wilo SE Nemačka, čak mnogo razvijenije zemlje i dalje nisu dostigle taj nivo servisne obučenosti i opremljenosti. U servisu je angažovano servisno i inženjersko osoblje, kao stalno zaposleni, koji su potpuno obučeni za sve servisne intervencije na Wilo pumpama i sistemima, ali i šire. Osoblje je opremljeno odgovarajućom zaštitnom i svom drugom potrebnom opremom, kao i svim potrebnim hardverskim i softverskim alatima, direktno ili daljinsko/bezkontaktno upravljanje i nadzor nad pumpama i pumpnim sistemima, dijagnozu grešaka i dr. Opremljeni za sve vrste defekata, servisiranja i popravaka Wilo pumpama i opremi. Sopstveni transport, standardni i specijalni alati i sva prateća oprema nam omogućava odgovarajuće savremeno održavanje, servisiranje i podršku Wilo kupcima.

Za celu teritoriju Srbije i Crne Gore obezbedili smo mrežu servisnih partnera zbog što bolje tehničke podrške i pomoći korisnicima Wilo opreme. Naši ovlašćeni servisni partneri poseduju sopstveni transport i svu prateću opremu i potrebnu mehanizaciju. Trenutno ih ima 10, sa tendencijom rasta. U želji za saradnjom kontaktiraju nas brojni renomirani servisi pumpne opreme širom zemlje. Veoma je bitno naglasiti da svi naši servisni partneri moraju proći obuku i sertifikaciju po najvišem nivou standarda.

Naš cilj je da se prilagodimo zahtevima za održavanjem naših poslovnih partnera i zato nudimo više standarnih paketa održavanja Wilo pumpi i prateće opreme: Basic, Standard i Comfort. Svaki od ovih paketa obuhvata određene aktivnosti i pogodnosti koje korisnik obezbeđuje potpisivanjem ugovora o održavanju. Stalni naponi kako bi učinili funkcionisanje postrojenja sigurnim i iskrena briga o potrebama naših poslovnih partnera nas je dovela do toga da budemo jedan od lidera na tržištu.

**EP Usled velikog problema sa zagađenim vodama u našoj zemlji ujedno i obaveza koje EU nameće kroz otvaranje poglavlja 27, sve više razmišljamo o zaštiti vode i preradi otpadnih voda. U fokusu naših institucija vlasti je upravo ovaj zadatak o rešavanju prečišćavanja otpadnih voda. Kakvu tehnologiju Wilo nudi na ovom planu?**

**Aleksandar Momčilović** Potražnja za pumpama i pumpnim sistemima, posebno za prečišćavanje otpadnih voda, poslednjih godina je višestruko uvećana, zbog urbanizacije i nedostatka vode u svetu. Uslovi odvođenja se menjaju, količina čvrstih materijala u otpadnoj vodi se povećava i duže se zadržava. Stoga su za korisnike od posebne važnosti troškovi životnog ciklusa pumpe, uključujući nabavku, održavanje, kvarove i popravke. Višegodišnje iskustvo u poslovnim projektima za tehnologiju otpadne vode omogućava nam da obezbedimo siguran tok procesa i pouzdana rešenja. Bez obzira na to da li se radi o pumpama, cevima, ventilaciji, filterima ili dezinfekciji (prljave) vode, naš bogat portfolio proizvoda i sistemskih rešenja u svakom trenutku ima spremno sigurno i energetski efikasno rešenje za vas. U zavisnosti od potražnje, količine protoka i napora, Wilo pumpe mogu poslužiti za najraznovrsnije upotrebe kod otpadnih voda, mulja i muljnih voda. Sve zgrade i objekti na svetu proizvode otpadne vode koje se moraju odgovorno sanirati da bi se ispunili higijenski standardi i izbegli neprijatni mirisi. Za buduće tehnologije i koncepte odvođenja

otpadnih voda moraju biti ispunjeni sledeći uslovi: maksimalno smanjenje unosa štetnih materijala u otpadnu vodu, smanjenje razređivanja otpadne vode (infiltrirana voda), prekidanje tokova otpadnih voda (kišnica, zaprljana i otpadna voda), smanjivanje preostalog otpada iz otpadnih voda i upotreba tokova otpadnih voda (mutna voda, urin, itd.)

Budući koncepti odvođenja otpadnih voda stoga zahtevaju od projektanta i korisnika širok uvid radi poboljšanja odnosa cene i korišćenja u interesu ljudi i okoline. Naša rešenja se prevashodno koriste u sledećim područjima primene: pumpe i sistemi za otpadne vode, odvod-

njavanje i zaštita od poplava, sakupljanje i transport otpadne vode i prečišćavanje otpadnih voda.

Wilo proizvodi i sistemi postavljaju standarde po učinku i efikasnosti. Osim toga, pružamo podršku od planiranja puštanja u rad do održavanja vašeg sistema. Wilo nudi sve na jednom mestu: od odvođenja vode iz domaćinstva, komercijalnih i industrijskih zgrada putem pumpnih stanica, zasebnih i kolektivnih pumpi, do odvođenja vode pod pritiskom.

Trudićemo se da se i dalje razvijamo u skladu sa potrebama tržišta i uvek efikasno odgovaramo na potrebe naših kupaca. Bez obzira da li je reč o prodaji, savetu ili obuci, ekipa Wilo Beograd klijentima uvek stoji na raspolaganju i tu smo da zajedno sa njima nađemo rešenje za sve situacije.

Priredila: Tamara Zjacić





# WILO-STRATOS MAXO: PRVA SMART-PUMPA\* NA SVETU.



## WILO-STRATOS MAXO. PUMPNA TEHNOLOGIJA BUDUĆNOSTI. DOSTUPNA DANAS.

\*Mi u WILO-u smatramo da su SMART-PUMPE nova kategorija pumpi čiji su dometi i karakteristike mnogo veći od postojećih visokoeфикаsnih i inteligentnih pumpi. Kombinacija najmodernije senzorske tehnologije i inovativnih funkcija upravljanja (npr. Dynamic Adapt plus i Multi-Flow Adapt), dvosmerna komunikacija (Bluetooth, integrisani analogni inputi, binarni in/out, Wilo Net interface), softverska unapređenja i velika jednostavnost korisničkog interfejsa (npr. vodič kroz podešavanja, pomoć u snalaženju prilikom navigacije i dokazana Green-Button-Tehnologija) su ono što čine ovu pumpu SMART-PUMPOM. Wilo i naša rešenja su tu kako bi olakšali vaš svakodnevni život.

VIŠE O BUDUĆNOSTI PUMPNE TEHNOLOGIJE NA  
[www.wilo.rs](http://www.wilo.rs)

# DOPUNITE SE NA SLAVIJI!

**P**rvog marta 2018. godine su za goste srpske prestonice svečano otvorena vrata hotela „Hilton” Beograd. U okviru hotela na Slaviji nalazi se i savremena javna garaža prilagođena evropskim standardima. Četiri podzemne etaže raspolažu sa 282 parking mesta i dva punjača za elektromobile kapaciteta za četiri vozila.

„Hilton” je posao ugradnje punjača poverio beogradskom preduzeću „MT-KOMEX”, koje se u prošlosti već dokazalo kao odličan partner za kompanije odlučne da u svoje poslovanje, kroz podršku „prevoza na struju”, uključe i komponentu održivog razvoja.

Prostorije lanca hotela „Hilton” su, od 1919. godine kada je osnovan u Dalasu, predstavljale kulise za mnogobrojne





sastanke i poslovne dogovore, ali i za nastanak popularnog koktela Pinja kolada (San Huan, 1954). Svoje ugostiteljske objekte „Hilton” je smestio u više od 85 zemalja na šest kontinenta te su za luksuz njihovih soba i apartmana ostali uskraćeni jedino foke, pingvini i kitovi sa Antarktika.

Inženjeri „MT-KOMEX”-a uživaju poverenje srpskih javnih preduzeća i uspešnih privatnih kompanija, ali i uglednih svetskih korporacija. ABB, BMW, **CEEFOR**, IKEA, Fronius, ProCredit banka, Propulzija, Triple Jump... ovo su samo neki od saradnika i klijenata, a lista se i dalje, neprestano širi.

U poslednjih sedam godina „MT-KOMEX” je postepeno dopunjavao i menjao svoju osnovnu delatnost, pa su zaposleni imali priliku da svoje višedecenijsko opsežno iskustvo iz oblasti mašinstva i zavarivanja obogate novim znanjima i veštinama, učestvujući u brojnim projektima izgradnje malih hidro, gasnih i solarnih elektrana.

Hvatajući korak sa savremenim tokovima, čelnici preduzeća odvažili su se i na aktivnosti podrške uvođenja električnih vozila na puteve Srbije i na razvoj primene njihovih punjača u trenucima kada je kretanje kroz srpske ulice u

automobilu na električni pogon zvučalo kao naučna fantastika. Zahvaljujući inženjerima „MT-KOMEX”, elektromobilnost je sada bliža našim građanima. Koliko bliža? Pa... na tek dva minuta vožnje od fontane na Slaviji u garaži hotela „Hilton” Beograd.

Inženjeri „MT-KOMEX”-a osposobljeni su da instaliraju punjače, kako u manjim stambenim i poslovnim jedinicama, tako i u većim objektima sa zahtevnijom infrastrukturom, javnim parkiralištima, pumpama, koridorima magistralnih puteva i autoputeva. Gamu proizvoda možete pogledati na [www.elektropunjaci.com](http://www.elektropunjaci.com).

Privedila: Jelena Kozbašić

**Više informacija možete potražiti na:**



**[www.elektropunjaci.com](http://www.elektropunjaci.com)**



**[info@mt-komex.co.rs](mailto:info@mt-komex.co.rs)**



**011 77 04 566**





# ČISTIJE I PRIJATNIJE OKRUŽENJE ZA SVE VRŠČANE

42



Dragan Ninković, diplomirani inženjer saobraćaja

**D**ragan Ninković, diplomirani inženjer saobraćaja, uspešno je radio u „Autocentru Petrović“, a zatim je prešao na mesto direktora JKP „Parking – Šabac“. Bio je član Upravnog odbora Udruženja parkirališta Srbije, član tima za „Projektovanje, finansiranje, izgradnju, održavanje i upravljanje javnom garažom u Šapcu“ kroz model javno-privatnog partnerstva i član tima za davanje koncesije gradskog prevoza na teritoriji grada Šapca.

Kao direktor JKP „Stari grad“ u Šapcu u periodu od 2012. do 2016. godine uporno se trudio da popravi rezultate poslovanja, a ishod takvog zalaganja je i poslovni domet ostvaren u 2015. godini, koji predstavlja najbolji rezultat u poslednjih 30 godina poslovanja tog preduzeća.

Trenutno je član Upravnog odbora poslovnog Udruženja komunalnih preduzeća Srbije – KOMDEL, pomoćnik direktora za komunalne poslove JKP „Drugi oktobar“ i direktor kompanije „Angrokom“ iz Vršca.

Razgovarali smo sa Draganom Ninkovićem o uklanjanju smetlišta širom teritorije Vršca, saniranju posledica ne vremena u Gradskom parku, uvećanju stepena reciklaže i selekcije otpada, kao i o organizovanju „Reciklažnog dana“ i aktivnostima usmerenim na edukaciju najmlađih građana.

**EP** *Kroz redovni posao i posebne akcije komunalno preduzeće uklanja smetlišta koja se nalaze na teritoriji Vršca. Recite nam šta ste sve uspeali da uradite ove godine?*



**Dragan Ninković** Naš redovni posao svodi se na uređenje urbanih džepova, postavljanje visećih korpi na stubovima javne rasvete, uređenje prilaza gradu, uklanjanje divljih deponija, početak sadnje cveća u cvetnim rundelama, uređenje zelenih površina i odvoz otpada iz javnih institucija, kompletno pranje i čišćenje ulica, šetališta i trotoara, bankina, kanala, odvoženje kabastog otpada i rekonstrukciju zelenih površina na Svetosavskom trgu. Naši zaposleni su angažovani na čišćenju, sakupljanju smeća, košenju, krčenju korova i nepotrebnog rastinja. Akcije kao što je „April – mesec čistoće” služe nam da samo pojačamo intenzitet radova na revitalizaciji dečijih igrališta, mobilijara na javnim površinama, kao i na uklanjanju divljih deponija. Ove godine smo, pred uskršnje praznike, uz pomoć građevinskih mašina očistili kontejnerska mesta. Započeli smo montažu urbanog mobilijara u Balkanskoj ulici, za koji kažu da nikad nije lepše izgledao. Očistili smo ogromnu divlju deponiju u Pavlišu, kao i smetlišta ka gradu iz pravca Velikog Središta, lokacije Mali Rit i Strelište Kamenolom. Radi se o lokalitetu zaštićenog prirodnog područja i obaveza svih nas je da ne dozvolimo da se i dalje stvaraju smetlišta koja uništavaju floru i faunu kojima se odlikuju Vršacke planine. U saradnji sa Gradskom upravom Vršca organizovali smo pred ovogodišnje prvomajske praznike i čišćenje Vršackog brega od Helvecije do Planinarskog doma. Očišćene su ban-

kine, kao i šumske staze, a postavljen je i mobilijar. Istakao bih sa posebnim ponosom našu izuzetnu saradnju sa brojnim institucijama u gradu. Od ove godine sve akcije sprovodimo zajedno i uz obavezno učešće građana. Građani daju predlog šta bi trebalo da se uradi, ali i aktivno učestvuju u realizaciji same akcije.

**EP** *Vršac je ove godine zadesilo snažno nevreme koje je prouzrokovalo oštećenja velikog broja stabala i drvoreda u Gradskom parku. Šta ste preduzeli da sanirate posledice ove neprilike?*

**Dragan Ninković** Sredinom maja, nevreme i olujni nanosi vetra porušili su i oborili nekolicinu stabala i ozbiljno oštetili drvoreda u Gradskom parku. Tada smo osim uklanjanja polomljenih stabala i granja iz Gradskog parka naišli na veliki broj oboreni gnezda i više od sto povređenih ptica kojima su krošnje drveća u Gradskom parku bile dom. U pomoć nam je pritekao naš rendžer Milivoj Vučanović koji je zajedno sa radnicima našeg komunalnog preduzeća organizovao da se sve povređene ptice zbrinu, nahrane i oporavljene ponovo puste u prirodu. Gradski park u Vršcu, jedan od najstarijih parkova u Srbiji, postao je jedan od simbola grada i Vrščani su ponosni na njega. Naše komunalno preduzeće čini sve napore da, u režimu zaštite, prostor od blizu šest hektara bude besprekoran i uredan. Naši radnici ulažu trud da travnjaci, žbunje, ukrasno grmlje, šiblje i raznovrsno cveće plene svo-

**„Od ove godine sve akcije sprovodimo zajedno i uz obavezno učešće građana.**

**Građani daju predlog šta bi trebalo da se uradi, ali i aktivno učestvuju u realizaciji same akcije”**





jom lepotom tako da čitav ovaj park bude prava botanička bašta na ponos Vrščana i mnogobrojnih gostiju.

**EP Šta činite da biste poboljšali nivo zastupljenosti reciklaže i selekcije otpada?**

**Dragan Ninković** JKP „Drugi oktobar” i „Angrokom” su do sada napravili u Vršcu 12 reciklažnih ostrva i postavili više od 50 novih kontejnera za sve vrste ambalažnog otpada. Povodom Svetskog dana zaštite životne sredine svim ustanovama u Vršcu podeljeni su kontejneri za PET ambalažu, kako bi se povećao nivo primarne selekcije. Kontejneri su dodeljeni svim osnovnim i srednjim školama, Domu učenika, Gradskoj upravi, javnim preduzećima, Enološkoj stanici, Stop Shop-u, Sportskom savezu, Dečjim igraonicama i mnogim drugim objektima. Opredelili smo se da otpad na svakom reciklažnom ostrvu prikupljamo u dve frakcije, mokru i suhu. Za suhu frakciju smo postavili žute kontejnere u koje se odvaja plastična, aluminijumska i staklena ambalaža. U okviru suve frakcije imamo i plave kontejnere za karton i papirnu ambalažu. Na reciklažnom ostrvu su i standardni kontejneri za mešani komunalni otpad.

**EP Nedavno ste organizovali „Reciklažni dan”. Da li ste zadovoljni ovom akcijom i odzivom kompanija i građana?**

**Dragan Ninković** Povodom Svetskog dana zaštite životne sredine, JKP „Drugi oktobar” i „Angrokom” organizovali su „Reciklažni dan”. Na Svetosavskom trgu bio je postavljen specijalni kontejner za staklo „origami”, a crvene posude



Fotografija: Pixabay

**Staklo i aluminijum su jedini reciklažni materijali koji se mogu milion puta reciklirati. Sa aspekta cirkularne ekonomije, oni su veoma važni**







za prikupljanje stakla nalazile su se na Omladinskom trgu, Trgu Andrije Lukića, Hemogradu i Vojničkom trgu. Građani Vršca, koji su doneli staklenu ambalažu u količini od minimalno tri kilograma, dobili su simbolične poklone koje mogu neograničeno da koriste i koji će ih stalno podsećati na to da čuvaju planetu. Na „Reciklažnom danu” prikupili smo više od dve tone stakla koje će kompanija „Sekopak” obraditi i reciklirati. Staklo i aluminijum su jedini reciklažni materijali koji se mogu milion puta reciklirati. Sa aspekta cirkularne ekonomije, oni su vrlo važni. U prethodnom periodu podelili smo svim ugostiteljskim objektima u Vršcu posebne posude za odlaganje staklene ambalaže, jer želimo da unapredimo primarnu selekciju ovog reciklabilnog materijala.

**EP Jedan segment aktivnosti usmeravate i na edukaciju najmlađih građana Vršca. Na koji način ste organizovali tu aktivnost?**

**Dragan Ninković** Zajedno sa Udruženjem čuvara prirodnog i kulturnog nasleđa „Lesovik” održali smo radionicu za decu pod nazivom „Buđenje”. Na radionici posvećenoj buđenju proleća i novom životnom ciklusu učestvovalo je 84 učenika prvog i drugog razreda OŠ „Olga Petrov Radišić”. Deca su posadila i posejala 15 setova biljaka. Svako odeljenje je napra-

vilo vertikalni zasad jagode u kombinaciji sa pasuljem, malu njivu sa žitaricama i posudu sa semenkama i košticama višegodišnjeg voća i drveća. Drugi segment radionice bio je posvećen učenju o pravilnom odnosu čoveka i psa. Komunalno preduzeće je u saradnji sa Gradskom upravom grada Vršca i JKP „Gradska čistoća” iz Beograda organizovalo u Vršcu Eko kviz „Prljivo ili čisto – nije isto” za učenike od petog do osmog razreda. Pobjednik gradskog finala Eko kviza je OŠ „Paja Jovanović”, a naše komunalno preduzeće obezbedilo je nagrade za najbolje učesnike.

**EP Kakvi su Vam planovi za iduću godinu?**

**Dragan Ninković** Osim redovnog posla koji svakodnevno radimo sa posvećenošću kako bismo Vrščanima omogućili uredan i pristojan grad, cilj nam je da uvedemo liniju za sekundarnu separaciju otpada. Moramo raditi na podizanju stepena reciklaže otpada, tako da ga što manje odvozimo na deponiju. Sprovedemo širu edukaciju stanovništva Vršca o primarnoj selekciji otpada. Insistiraćemo na primarnoj selekciji otpada na teritoriji grada Vršca. Povećaćemo broj reciklažnih ostrva i obezbediti Vrščanima veći broj posuda za primarnu selekciju.

Intervju vodio: Milisav Pajević

## DRŽAVA ZA PRIMER: IRSKA SE PRVA POVLAČI IZ FINANSIRANJA NAFTNE INDUSTRIJE

Republika [Irska](#) će postati prva zemlja sveta koja će rasprodati svoje investicije u fosilnu industriju. Ovaj predlog je naišao na podršku svih partija donjeg doma Parlamenta.

**Očekuje se da će do kraja godine dobiti snagu zakona nakon što odobrenje dobije i od gornjeg doma i vlade.**

Prema podacima iz juna prošle godine, 418 miliona evra iz državnog investicionog fonda, teškog 8 milijardi, Ircima je odlazilo na [ugalj](#), [naftu](#), [gas](#) i treset, raspoređujući se između 150 različitih preduzeća.

Ukoliko se usvoji, predlog će obavezati fond da svoje investicije u prljave delatnosti rasproda *što je pre moguće*. Smatra se da je vremenski period koji stoji iza odrednice *što je pre moguće* dugačak pet godina.

Put ka povlačenju iz finansiranja naftnih kompanija Irskoj su već utabali brojni penzioni fondovi, osiguravajuće kuće, gradovi poput Njujorka, crkve i univerziteti, koji su proizvođače fosilnih goriva lišili na bilione evra. Ipak, ono što je posebno pohvalno u irskom slučaju je to da je ovo

katastrofalnog scenarija po klimu planete. Svoj stav argumentuju i činjenicom da se istraživanje i proizvodnja nafte i gasa *kosi sa moralnim aršinima* i da je ekonomski riskantno. Međutim, neki kritičari tvrde kako bi ostanak, u statusu akcionara, u ovim kompanijama mogao da bude efikasniji – zato što bi na taj način i dalje bili u ulozi donosioca odluka i svojim *ucenjivačkim potencijalom* mogli da primoraju [naftnu industriju](#) da se *pročisti* i manje zagađuje.

Nacrt zakona definiše fosilnu kompaniju kao kompaniju koja ostvaruje 20 ili više odsto svog profita – istraživanjem, vađenjem i preradom fosilnih goriva. Predlog zakona nije u potpunosti isključiv prema investicijama u ovaj sektor, on omogućava ulaganje u ova preduzeća ali kada sredstva usmeravaju ka otklonu od izrabljivanja neobnovljivih izvora energije.

Vlade neće biti u mogućnosti da ispune svoje obaveze koje su preuzele potpisivanjem [Pariskog sporazuma o klimatskim promenama](#), ukoliko i dalje

**prva država sveta** koja se odvažila na „okretanje” leđa naftnim gigantima.

Pristalice ideje odbacivanja zagađujućih goriva tvrde kako su njihovi postojeći kapaciteti toliko veliki da bi sagorevanje neizbežno dovelo do

finansijski budu podržavale industriju fosilnih goriva. „Zemlje širom sveta moraju da prate korake Irske”, izjavio je Geri Liston iz Globalne mreže za pravnu akciju, koja je i izradila predlog.

Jelena Kozbašić



## PAPAGAJ IZ POZNATOG CRTANOG FILMA *RIO* PROGLAŠEN IZUMRLOM VRSTOM

U poznatom crtanom filmu „Rio“, papagaj vrste Spiks makao (*Cyanopsitta spixii*) pod imenom Blu, leti od Minesote skroz do Rio de Žaneira jer je poslednja muška jedinka svoje vrste i tamo upoznaje Džul, poslednju ženku. Oni se zaljube, dobiju mlade i film se završava srećnim krajem sa nadom da će se njihova vrsta oporaviti. U pravom svetu doduše, Blu je zakasnio.

Nova studija udruženja za konzervaciju ptica *BirdLife International* otkrila je da je u poslednjih nekoliko godina više vrsta ptica izgubilo svoju bitku za opstanak. Našalost, jedna od tih vrsta je i Spiks makao. Ova vrsta se sada smatra izumrlom u divljini a samo nekoliko primeraka živi u zatočeništvu.

Većina istrebljenja ptica u ovom veku desila se na izolovanim ostrvima a pet od osam iz ove studije je na



području Južne Amerike od kojih je četiri u Brazilu. Ovo je tragični dokaz uticaja deforestacije u ovom delu sveta.

Zbog klimatskih promena izazvanih ljudskim faktorom, mahnite ekspanzije urbanih predela kao i krčenja šuma mnoge vrste primorane su ili da se prilagode ili da izumru. Evolutivne promene koje su se odigravale u periodima od stotinu hiljada godina sada se događaju ogromnom brzinom i to pred našim očima. Borci za konzervaciju prirode rade neumorno kako bi zaštitili životinjske vrste od novonastalih pretnji.

Iako se svi nadamo da će se njihovi napori isplatiti, nažalost, ovu vrstu papagaja naša deca moći će da upoznaju samo na filmskom platnu.

Milan Zlatanović

## REEBOK IZBACIO PATIKE NAPRAVLJENE OD KUKURUZA I PAMUKA

Adidas proizvodi patike od plastike prikupljene iz okeana. Nike – od reciklirane kože.

I Reebok je odlučio da uhvati zeleni korak sa svojim konkurentima. Odnedavno ovaj sportski džin proizvodi patike od pamuka i kukuruza.

Model *NPC UK Cotton + Corn* dostupan je po ceni od oko 10 hiljada dinara (95\$).

Na deklaraciji ovih cipela u odeljku “korišćeni materijali” navedeni su “organski pamuk” za spoljašnjost i zamena za gumu na bazi kukuruza kao gradivni element za đon, dok je unutrašnjost izrađena od ricinusovog ulja.

U proizvodnji ovih bež patika nisu upotrebljene veštačke boje, a i pakovanje je u znaku ekologije. U vaše ruke doći će u kutiji podobnoj za reciklažu.

U toku samo jedne godine sa traka proizvodnih pogona za sportsku opremu izbacilo se 20 milijardi pari obuće a u njihovom nastanku neizostavno se koriste i naftni derivati. Da li je čovečanstvu koje broji 7,6 milijardi ljudi zaista neophodan ovaj neverovatno broj sportskih cipela? Verovatno nije – konstantno štancanje modela je neodrživa praksa kojoj bi trebalo da stanemo na put.

S tim ciljem – Reebok pravi modele patika od stvari koje rastu.

Kako biste koračali na kukuruzu, Reebok je donji deo patika napravio od sastojka pod nazivom *Susterra propanediol*, koji je razvila američka fabrika bio-artikala. *NPC UK Cotton + Corn* najavljuje održivu liniju ovog sportskog brenda. Reebok je njen izlazak na tržište najavio još krajem prošle godine.



Jelena Kozbašić

## EKOLOŠKO PRANJE ZUBA: ORALNA HIGIJENA BEZ PLASTIČNOG OTPADA U VIDU ČETKICA I TUBI

Stomatolozi nam preporučuju da četkice za pranje zuba menjamo na svaka tri meseca. Ukoliko se pridržavamo njihovih saveta, na godišnjem nivou je svakom pojedincu neophodno ukupno četiri komada.

**Imajući u vidu da nas na planeti ima gotovo 7 i po milijardi, u toku godinu dana na deponijama širom sveta završi otprilike 30 milijardi, većinom plastičnih, četkica za zube.**

Ovi predmeti uglavnom nisu podobni za **recikliranje** zato što se sastoje od posebnih materijala za proizvodnju dlačica i drški.

Isti je slučaj i sa tubama za paste.

Da bi se one napravile, potrebno je nekoliko slojeva sirovina različitog porekla. **Reciklaža**, ipak, nije nemoguća. Kako bi ambalaža bila prihvaćena u reciklažne pogone, ona treba da bude očišćena od ostataka proizvoda – u suprotnom je radnici odvajaju i bacaju među smeće što znači da automatski gubi pravo učešća u **kružnoj ekonomiji**, te svoj život završava na **otpadu**, iako prvobitno nije bila usmerena tamo. A budimo realni, da li ste uopšte ikada isprali ostatke proizvoda iz tube i namenili je za recikliranje?

**Bacajući koru banane, sebe lišavate njenih dragocenih svojstava za ulepšavanje. Trljanjem zuba njenom unutrašnjom stranom svakodnevno, kroz dve nedelje imaćete blistaviji**

**osme. Oralna higijena čovečanstva trenutno se bazira na plastici, a iako banane mogu da posluže kao zelena, ili žuta, zamena za četkice, ipak one nisu naša ključna preporuka.. Ali jeste jedna druga biljka – bambus.**

Kao ekološka alternativa plastičnim četkicama za zube sugerišemo vam one od bambusovog drveta koje je biorazgradivo. Najbrže rastuća biljka na svetu ima antibakterijska svojstva i stoga njen uzgoj ne zahteva korišćenje **pesticida**. Najlon od kojeg se izrađuju vlakna za drvene četkice obično se takođe razlaže u prirodi, iako je dovoljno izdržljiv i trajan kao i kod plastičnih. Proizvođači nastoje da i pakovanje bude napravljeno od recikliranih materijala s istim karakteristikama. Mogu se naći i u našim drogerijama.

Kada je reč o pastama, postoji nekoliko načina na koji biste mogli da smanjite količinu **plastičnog otpada** svog doma – a da pri tom nemate neprijatan zadah. :)

*Aquarian* proizvodi prašak za pranje zuba s aromom cimeta, sladića, mente ili hibiskusa, *Lush* je izumeo pastu u obliku tableta, baš kao i *The Kind Lab*.

Postoje i prirodni sapuni na bazi povrća kojima ljudi održavaju svoju usnu duplju i zube čistim. Kako su oni zbog svog agregatnog stanja upakovani u papir takođe su održivija opcija od pasti u tubama. Neka preduzeća, poput *Rose of Sharon Acron*, sapun prodaju u formi čipsa.

S obzirom na to da mnogi od navedenih artikala nisu dostupni na našem tržištu, otkrivamo vam nekoliko recepta za paste koje možete da napravite kod svoje kuće i da ih skladištite u staklenim teglama ili drugom odgovarajućem pakovanju.

- 1) Kokosovo ulje + ulje pepermint + stevia + soda bikarbona
- 2) Kokosovo ulje + ulje pepermint + stevia + soda bikarbona + glicerol
- 3) Kokosovo ulje + ulje pepermint + soda bikarbona + ksilitol (zaslađivač)

Jelena Kozbašić





## NOVI ZELAND PLANIRA DA POSADI MILIJARDU STABALA

Novi Zeland sve je bliže svom cilju da zasadi milijardu stabala drveća.

Vlada je preusmerila dodatnih 240 miliona dolara ovom projektu. Nakon ove finansijske injekcije, budžet za ozelenjavanje Novog Zelanda za tri godine popeo se na 485 miliona. Ako bi potez bio odobren, ovaj program bi bio najznačajniji klimatski program na nacionalnom nivou. Novozelandska vlada razmišlja i o tome da postavi sebi cilj da postane ekonomija bez emisija do 2050. godine. Ovi napori takođe dolaze u skladu sa planiranim programom razmene emisija (ETS).

naciji potencirajući da će ona pomoći u rehabilitaciji životne sredine, sprečiti širenje šumskih požara i proizvesti oko 1000 novih poslova, a odgovor javnosti bio je odličan.

Kritičari sadnje drveća bune se da se projekat ne sprovodi dovoljno transparentno i smatraju da su problemi poput osiguranja za porodilje, ugrožene slojeve i bolesnu decu daleko bitniji od sadnje drveća.

Uprkos tome, inicijativa uživa veliku podršku a vlada razmatra osnivanje javno privatnih partnerstava što bi obezbedilo sredstva za vlasnike zemlje koji bi bili plaćeni da posade drvo na svom posedu.



„Ovako postavljena strategija dovela bi do sadnje 340 miliona stabala drveća u narednih 10 godina“, rekao je ministar šumarstva Šejn Džouns. „Ovo je jedna od najbitnijih akcija vlade i njihove subvencije pomoći će nam da postignemo svoj cilj od milijardu stabala“, izjavio je.

Drveće nam pomaže u borbi protiv klimatskih promena tako što „usisava“ gasove staklene bašte iz atmosfere. Ono takođe štiti zemljište od ozbiljnijih posledica kao što su poplave i oluje. To su samo neki od benefita koje nam drveće pruža.

Ostrvska zemlja je ovu akciju predstavila

Direktan pristup zaštiti životne sredine aktuelan je i u drugim delovima sveta. Novoizabrani ministar Pakistana, Imran Kan najavio je plan da zasadi 10 milijardi stabala.

Iako su ovakvi napori ključni u borbi protiv klimatskih promena, vlade sveta ipak treba pažnju da posvete i smanjenju emisija gasova staklene bašte s obzirom na to da su one glavni uzrok globalnog zagrevanja.

Novi Zeland se obavezao Pariskim sporazumom da smanji emisije iz 2005. godine za čak 30 odsto do 2030. godine.

Milan Zlatanović

## ENERGIJA IZ OBNOVLJIVIH IZVORA BIĆE BESPLATNA OD 2030. GODINE, TVRDE ANALITIČARI



Analitičari Švajcarske investicione banke (UBS) veruju da će do 2030. godine svet doživeti korenite promene i da će se **ugljenični otisak** čovečanstva značajno smanjiti posebno kada je reč o privatnim domovima. Na koji način?

Švajcarci očekuju da će u toku naredne decenije cena energije iz **obnovljivih izvora** doživeti ogroman pad. Oko 2030. biće gotovo *besplatna*, prognoziraju oni u svom istraživanju objavljenom u *Financial Times*, uglednom međunarodnom poslovnom časopisu iz **Velike Britanije**. Izuzetno niska cena **čiste energije** rezultovala bi zaokretom od **fosilnih goriva**, a on – nižim nivoom štetnih gasova u atmosferi.

Autori izveštaja objasnili su da su **solarni i vetroparkovi** koji niču širom planete sve veći. Zaključak istraživanja predstavlja odlične vesti za Zemlju, a verovatno i za **ekonomiju**.

Uz rastuću popularnost alternativnih energetskih izvora među potrošačima i, važnije, distributerima, i njihove opadajuće cene, nema smisla ne preusmeriti proizvodnju energije u ovom pravcu – pogotovo kada su alternativa upravo **zeleni izvori**, neškodljivi po životnu sredinu.

Desetak najvećih komunalnih preduzeća već su najavila promene u svom poslovanju – od **uglja i prirodnog gasa** na koje su se oslanjale u prethodnom veku ka **obnovljivoj energiji**. Kako potražnja raste, a cene i dalje padaju, teško je da će *zelenom* energo-trendu pojeftinjenja nešto da prepreči put.

Pad troškova struje posebno je osetan u **Ujedinjenom Kraljevstvu**. Tokom 2010. godine, zagrevanje vode u kuvalu na **solarnu energiju** Engleze je koštalo 0,03 funte (3,95 dinara). Procene UBS kažu da će 2020. godine, cena električne energije za isti postupak biti pola penija (0,7 dinara) da bi deset godina kasnije bilo skoro potpuno besplatno. Ova zemlja od OIE najviše *crpi* vetar.

Njihove prekookeanske komšije iz **Sjedinjenih Američkih Država** preferiraju **Sunce**, pogotovo u onim oblastima koje su bogate Sunčevim zracima, **Kaliforniji** i **Floridi**. U nekim delovima američke teritorije, **solarni paneli** i njihova postavka već sada se daju i obavljaju bez ikakve novčane nadoknade.

Jelena Kozbašić



## SAMOPUNJIVI ELEKTRIČNI AUTO NA SOLARNU ENERGIJU UGLEDAĆE SUNCE 2019. GODINE

Nemačko preduzeće *Sono Motors* unelo je novinu na puteve. Njegov model Sion je električno vozilo koje je trenutno u fazi testiranja. Pa u čemu je inovacija, zapitaćete se. Sion je automobil koji napaja sam sebe – ali i druge.

Energiju koju proizvedu fotonaponski paneli ugrađeni na krov, vrata i poklopac motora Siona, vlasnik može da koristi ne samo za punjenje svog četvorotočkaša, već i drugih vozila, ali i privatnih kuća. Na jednom elektromobilu postavljeno je ukupno 330 polikristalnih solarnih ćelija. Lagani su ali otporni na lom i vremenske (ne)prilike.

U pogodnim uslovima, paneli mogu da proizvedu dovoljno energije za 30 kilometara vožnje dnevno.

Zahvaljujući tehnologiji dvosmernog napajanja, Sion ne samo da stvara, već i obezbeđuje struju. Navedena karakteristika pretvara ovaj neobičan auto u „elektranu na točkovima“.

Strujni izlaz nalazi se ispod prednjeg poklopca. Svi elektronski uređaji do 2.700 W mogu da budu priključeni na Sion uz pomoć kućnog utikača. Pod pretpostavkom da je energetska iscrpsnost domaćinstva 5 kWh i da energija baterije iznosi 35 kWh, potrebe prosečnog porodičnog doma za strujom bi korišćenjem Siona kao distributera bile zadovoljene **nedelju dana**.

Ipak, kupcima vozila na putu iskorišćavanja punog potencijala proizvoda *Sono Motors*, u svrhe „pokretne elektrane“, stoje određena zakonska ograničenja.

**Cena Siona je 16 hiljada evra**, a uprkos tome što će serijska proizvodnja početi tek u 2019. godini, na internet stranici kompanije već ga je moguće poručiti. U troškove, međutim, nije uračunata baterija. Proizvođač *Sono Motors* objasnio je ovo stalnim padom cena energetskog skladištenja. U trenutnim okolnostima, **baterija bi koštala oko 4 hiljade evra**.

Nemački inovatori do sada su primili **6.933 rezervacije**.

Unutrašnjost Siona je vrlo jednostavna. Od tradicionalnih automobila razlikuje je zelena



mahovina na instrument tabli koja je „posadena“ u svrhe filtracije vazduha. Pored toga što „iščišćava“ do dvadeset procenata finih čestica prašine, ima i regulatornu ulogu u vlažnosti vazduha u Sionu. Bez brige, mahovina ne zahteva posebnu negu.

Jelena Kozbašić





# PUTEVIMA PELETA

**Biomasa čini 61 odsto ukupnog  
potencijala obnovljivih energetskeih  
resursa u Srbiji, koju nažalost rasipamo  
za krajnje neefikasno dobijanje energije**



Ograničenost i štetnost fosilnih goriva u proizvodnji energije upućuju čovečanstvo ka pronalaženju i većem nivou iskorišćenja alternativa ovih prljavih energenata. Širom naše planete niču vetrenjače, energija Sunca se crpi pomoću solarnih panela, a na rečnim tokovima grade se hidroelektrane. Ipak, najrasprostranjeniji energetski izvor ostaje nedovoljno iskorišćen. Reč je o biomasi.

U biomasu spadaju biorazgradivi delovi nusproizvoda drvne industrije, otpaci i ostaci biološkog porekla iz poljoprivrede, što podrazumeva biljne i životinjske materije, i industrijski i komunalni otpad. Njenim sagorevanjem dobija se toplotna energija, a poslednjih decenija koristi se i za proizvodnju struje. U energetske svrhe može da se koristi i kao biogas dobijen razlaganjem različitog biološkog otpada u gasovito stanje, i biogorivo dobijeno pretvaranjem biomase u tečno stanje.



Biomasa čini 61 odsto ukupnog potencijala obnovljivih energetskih resursa u Srbiji, koju nažalost rasipamo za krajnje neefikasno dobijanje energije. U saradnji sa *Centrom za energetske efikasnost i održivi razvoj (CEEFOR)* iz Beograda skupština opštine Lapovo je odlučila da stane na kraj uludom traćenju biomase i da dotadašnji neefikasan sistem grejanja, zasnovan na TA pećima, grejalicama i klima uređajima, zameni kotlarnicom na pelet. Osnovno polje delatnosti CEEFOR-a osim dva očigledna – energetske efikasnosti i održivog razvoja – upravo su obnovljivi izvori energije.

Grejanje na drveni pelet je u poslednjih nekoliko godina postalo popularno prvenstveno zbog svojih ekoloških i finansijskih prednosti i u konstantnom je porastu u smislu upotrebe kako u domaćinstvima tako i u poslovnim i javnim objektima. Pelet predstavlja energetske gorivo visoke efikasnosti koje se dobija posebnim tehnološkim postupkom mlevenja, sušenja i presovanja raznih bio-materijala.

CEEFOR-ov tim čini 20 stručnjaka sa dugogodišnjim radnim iskustvom: od mašinskih, elektro i građevinskih inženjera, preko inženjera tehnologije, arhitekture, saobraćaja i zaštite od požara do ekonomskih i finansijskih stručnjaka, prevodilaca i filologa.

Samo jedna tona peleta obezbeđuje istu količinu toplote za grejanje kao i:

- 500 litara lož – ulja,
- 450 kg propana – butana,
- 600 kubnih metara prirodnog gasa,
- 4.800 kilovat časova električne energije.

Nacionalnim akcionim planom Republike Srbije do 2020. godine predviđena je izgradnja postrojenja na biomasu do čak 100 MW i izgradnja biogasnih postrojenja do 30 MW. Ukupna instalisana snaga elektrana na biomasu trenutno iznosi 2,4 MW, a na biogas 25,2 MW.

Količina ovog bogatog energetskog resursa u Srbiji se procenjuje na 3,405 tona naftnog ekvivalenta, te je on i dalje u velikoj meri na raspolaganju investitorima koji planiraju da ulože u izgradnju postrojenja.

Ukoliko razmišljate o ulaganju u elektranu na biomasu ili biogas vaš prvi korak jeste da odaberete lokaciju za izgradnju postrojenja uzimajući u obzir dostupnost i količine ovih sirovinskih potencijala. Baš kao što su bili vodiči Lapovcima na putu ka energetski efikasnijem zagrevanju prostorija opštine, inženjeri preduzeća CEEFOR mogu da budu i vaši kormilari na putu ka prvim zelenim kilovatima iz elektrane.

Priredila: Jelena Kozbašić



**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



# PROIZVODNJA JE LJUBAV NA DUGE STAZE

Zamislite brda otpadnih guma. Ne morate čak ni da ih zamislite – sigurno ste ih do sada već videli i to ne samo u vestima o količini otpada u našoj zemlji i neverovatnim mogućnostima za njegovu reciklažu. Ma koliko se o tome govorilo, u Srbiji nema mnogo firmi koje zbrinjavaju upotrebljene gume. Ipak jedna kompanija u Srbiji uspeva da pravi gotov proizvod od otpadne gume koju prikuplja i prerađuje.





Nataša  
Božičević-  
Stankovski,  
odgovorno lice za  
upravljanje otpadom  
u „Eko-sistemu“

**N**ovosadska firma „Eko-sistem“ stvara od odbačenih guma nove proizvode: podloge za dečija igrališta, ležeće policajce, točkiće za kante i kontejnere. Tu se mogućnosti ne iscrpljuju. Reciklirana guma može menjajući oblik dobiti novu „životnu šansu“ kroz bezbroj drugih proizvoda. Primenom novih tehnologija „Eko-sistem“ zatvara krug, pa otpad može iznova da se upotrebljava, dok se resursi štede, a okolina čuva od zagađenja.

Ova mlada kompanija, koja je registrovana 2015. godine kao ogranak renomirane firme „Plava frajla“, za kratko vreme se probila sa svojim proizvodima na evropskom tržištu. S ponosom ističu da drže i više od polovine tržišta cele bivše Jugoslavije. Nataša Božičević-Stankovski, odgovorno lice za upravljanje otpadom u „Eko-sistemu“, kaže da je uspeh još veći kad se uzme u obzir da rade tek tri godine a redovne porudžbine iz evropskih zemalja potvrđuju da kvalitet domaćih proizvoda od otpadne gume ne zaostaje

## NAKNADA ZA RECIKLERE

Ako postoji dvadesetak kompanija u Srbiji koje su dobile integralne ili lokalne dozvole za reciklažu i koje su se kvalifikovale kroz zapisnike da dobiju naknadu za reciklažu, Nataša kaže da bi svim domaćim reciklerima bio olakšan ceo proces kada bi se ta sredstva isplaćivala kvartalno. „Ako bi nam se naknada tromesečno isplaćivala, mogli bismo više da ulažemo, da povećamo proizvodnju i zaposlenost u ovoj industriji. Ne treba zaboraviti ni to da recikleri zapošljavaju ljude iz najugroženijih društvenih grupa.“

U iščekivanju da se nadoknada isplati, kompanije podižu kredite i stavljaju hipoteke na nekretnine u privatnom vlasništvu, kako se ne bi prekinuo proces proizvodnje i ispoštovala preuzete obaveze prema dobavljačima. „Mi nemamo drugi problem osim ovog. Saradnja sa državnim organima je zaista dobra. Mi nailazimo na razumevanje države, predstavnici državne uprave žele da sarađuju, a nadležni inspektori nisu represivni već se trude da odigraju tu važnu savetodavnu ulogu u ovoj oblasti gde smo se uglavnom sami edukovali“, objašnjava Nataša.

**„Elastične ploče koje proizvodimo od reciklirane gume**

**idealna su podloga za dečija igrališta**

**i sportske terene jer**

**su mekane i izdržljive“**



## GRANULAT KAO ENERGENT

TDF je svetska oznaka za vrstu proizvoda koja čini deo asortimana ove novosadske kompanije. Nataša nam objašnjava o kom proizvodu je reč. „To je granulati 3x3 koji je odvojen od žice a prodaje se cementarama za energiju. To je svuda u svetu ozbiljan biznis. Ni u jednoj zemlji nije dozvoljeno da cementara uvozi gume za spaljivanje radi dobijanja energije već moraju da uzimaju od reciklera isključivo gumu koja je obrađena i iz koje je izvučena žica. Žica se šalje dalje u topionice, a platno i gume mogu da se spaljuju“, navodi Nataša naglašavajući da se od damper guma i traktorskih guma, koje se ne mogu drugačije iskoristiti, upravo dobija TDF granulati za koji mora tačno da se zna kome se isporučuje i u koje svrhe.

ni u čemu za poznatim evropskim proizvođačima u ovoj oblasti.

„Velika strast stoji iza našeg rada. Mi smo zaljubljenici u sam proces nastanka proizvoda. Neprestano tražimo način da budemo brži i bolji i istražujemo šta bi trebalo od mašina dokupiti da bismo unapredili proizvodnju. Radimo u tri smene, ne gasimo mašine. Svih sedam dana u nedelji, i tako tokom čitave godine.“

Budući da ovom procesu proizvodnje prethodi reciklaža, a firma je registrovana kao operater posebnih tokova otpada – recikler, što znači da poseduje sve potrebne dozvole u skladu sa zakonskom regulativom u Srbiji, oni otkupljuju gume od pravnih i fizičkih lica.

Vredni tim „Eko-sistema“ obavlja veliki posao, a iako su pritisnuti obimnom papirologijom koja je neophodna da bi se svakom kilogramu reciklirane gume znalo poreklo i namena, oni ističu da je njihov rad potpuno transparentan i da se zahvaljujući njihovom trudu smanjuje količina dotrajalih guma koje završavaju u Dunavu ili u njivama.

Štaviše, kad ih recikliraju i od dobijenog granulata naprave podloge, kojima se oblože igrališta, teretane na otvorenom i staze, zadovoljstvom obavljenim poslom postaje nemerljivo. Stoga nije čudo što planiraju dalja ulaganja i nov asortiman proizvoda od reciklirane gume.



Proizvodi iz pogona „Eko-sistema“ predstavljaju **jedan od najboljih primera primene principa cirkularne ekonomije u Srbiji**







### BEZBEDNI PODOVI ZA IGRALIŠTA, STAZE I SPORTSKE TERENE

Eko-sistem proizvodi elastične ploče od reciklirane gume koje pružaju bezbednost deci, šetačima i sportistima na terenima a celokupnom prostoru daju znatno lepši izgled. Mogu se primeniti u brojne svrhe, kako za sportske terene i staze tako i za baštenski enterijer.



„Mi smo u ovome prilično samouki. Nismo imali gde da stičemo znanja. U našoj zemlji se ipak i dalje malo zna o oblasti kojom se bavimo. Naš direktor proizvodnje Darko Radić provodi dane u ispitivanju nove mašine da bi znao kako najbolje da je iskoristimo i dobijemo što bolji gotov proizvod“, otkriva nam Nataša. Prema njenim rečima, „Eko-sistem“ je otkupio ogroman broj otpadnih guma, ali reciklери u Srbiji bi otkupili znatno veće količine otpada kad bi država isplaćivala podsticajna sredstva na kvartalnom nivou.

„Da situacija bude još neizvesnija, država je raspisala konkurs za sredstva u junu a mi smo do tada radili šest meseci ne znajući šta nas čeka. Ulagali smo sredstva ne znajući da li će se konkurs uopšte raspisati“, navodi Nataša i dodaje da oni svojom delatnošću direktno utiču na poboljšanje stanja životne sredine.

„Mi smo reciklери, uzimamo otpad, zbrinjavamo ga i mašinski obrađujemo, zatim prerađujemo i od njega stvaramo gotov proizvod. Brojne su namene tako dobijenog granulata od putne infrastrukture do dečijih igrališta i sportskih terena. Sve to doprinosi tome da Srbija bude čistija i lepša.“

„Eko-sistem“ je među malobrojnim fabrikama u Srbiji koje poseduju mašine za proizvodnju gotovih proizvoda od reciklirane gume. Brojni inostrani partneri su posećivali ovu novosadsku firmu i nudili saradnju prijatno iznenađeni činjenicom da imaju mašine i opremu koja garantuje kvalitet a čiji je proizvođač italijanska kompanija Salvadori, svetski gigant na ovom polju. Predmeti koji nastaju u

njihovom pogonu nesumnjivo su dovoljno kvalitetni, bezbedni i lepi da se nađu na brojnim igralištima, u vrtićima i na sportskim terenima širom Evrope, a u „Eko-sistemu” se nadaju da će odlična cena i kvalitet njihovih proizvoda doprineti uspehu na tenderima za opremanje igrališta, staza i terena po Srbiji. „Elastične ploče koje proizvodimo od reciklirane gume idealna su podloga za dečija igrališta i sportske terene jer su mekane i izdržljive. One su najbolje rešenje za oblaganje terena jer štite korisnike od povreda. Elastične ploče poseduju i antibakterijsko i protivpožarno svojstvo, a u toku eksploatacije ne oslobađaju štetne materije po ljudsko zdravlje i životnu sredinu”, kaže nam Nataša.

U nadi da će i na našem tržištu prepoznati značaj proizvoda koji predstavljaju jedan od najboljih primera primene principa cirkularne ekonomije u Srbiji, Nataša najavljuje da se pripremaju za novu investiciju u opremu. Ona ističe da

## TOČKIĆI OD RECIKLIRANE GUME

Prema rečima Nataše Božićević-Stankovski, „Eko-sistem” proda godišnje milion gumenih prstenova za točkove koji se nalaze na kantama za smeće i kontejnerima po ulicama evropskih gradova. „Naši točkići se sada vrte po celoj Evropi, od Engleske, Španije, Portugalije, Skandinavije do istočnoevropskih zemalja”, naglašava Nataša. Točkići su proizvedeni od recikliranog gumenog granulata u crnoj boji i ispitani su po standardu EN840. Po želji kupca mogu biti i u vanstandardnim bojama. Točkići ne stvaraju buku u procesu korišćenja, ne oštećuju industrijske podove, podove od drveta, keramike i tekstilne podloge. Dobro se ponašaju na neravnim površinama, a otporni su na oštre predmete od stakla, metala i drveta.

**„Eko-sistem” proda godišnje milion gumenih prstenova za**

**točkove koji se nalaze na**

**kantama za smeće i kontejnerima**

**po ulicama evropskih gradova.**

**„Naši točkići sada se vrte po**

**celoj Evropi”, kaže Nataša**

ulaganje ima smisla jer nema svaka zemlja reciklažu, niti firme sa gotovim proizvodima od reciklirane gume. „Sa novom mašinom dobićemo bolji kvalitet, bićemo bolji na tržištu i imaćemo veće kapacitete. Uskoro ćemo moći da izvezemo još veće količine naših gotovih proizvoda. Svet je uvek otvoren za dobar proizvod po konkurentnoj ceni”.

Nova mašina omogućava, kaže Nataša, i novi pravac u proizvodnji i napredak za sve zaposlene u ovoj proizvodnoj firmi. „Ja sam ponosna na činjenicu da u firmi radi više od 60 ljudi koji su povezani zajedničkim trudom i ciljem. Ovo je zaista naša zajednička firma. Iza svakog našeg uspeha stoji celokupan tim.”

Prirredila: Tamara Zjačić



**Plava Frajla d.o.o.**  
**Ogranak EKO-SISTEM**

Račkog 93 | 21132 Petrovaradin | Srbija  
www.eko-sistem.rs | office@eko-sistem.rs  
Tel: +381 21 675 9990



# POSETITE HIDROELEKTRANE PIVA I PERUĆICA ČIJA OBNOVA SLEDI U NAREDNIH PET GODINA



\* Broj propusnica za obilazak elektrana je ograničen. Da biste saznali o načinu i uslovima učešća u obilasku, obratite se organizatoru.

Link za registraciju učesnika:

<https://www.hydropowerbalkans.com/registration/>



**S**a naročitim zadovoljstvom Vostock Capital vas poziva da se pridružite obilasku hidroelektrana Piva i Perućica u Crnoj Gori čija će rekonstrukcija biti izvedena u narednih pet godina. Posetioći će saznati o investicionom planu Elektroprivrede Crne Gore, nacionalne elektroenergetske kompanije, koji obuhvata rekonstrukciju hidroelektrana, kao i o tehnologijama, opremi koja će biti ugrađena i očekivanim pokazateljima učinka. Osim toga, učesnici će imati priliku za razgovor sa predstavnicima Elektroprivrede Crne Gore i direktorima hidroelektrana.

Obilazak je organizovan uoči Drugog međunarodnog sajma investicija i izložbe „Hidroenergija Balkana 2018” koji se održava od 6. do 8. novembra u Budvi, Crna Gora.

## **OBILAZAK HIDROELEKTRANE PIVA, CRNA GORA**

Hidroelektrana „Piva” predstavlja akumulaciono pribransko postrojenje sa jednom od najvećih betonskih lučnih brana na svetu. Elektrana je sagrađena 1976. godine, a instalisana snaga iznosi 342 MW.

Drugi međunarodni sajam investicija i izložba „Hidroenergija Balkana 2018” (od 6. do 8. novembra u Budvi) predstavlja specijalizovanu platformu koja okuplja ministre, glavne investitore, donosiocje odluka vodećih hidroelektrana i inicijatore investicionih projekata, kao i predstavnike regulatornih tela, kako bi zajedničkim snagama efikasno sprovedi ključne projekte za izgradnju i modernizaciju hidroelektrana na području Balkana. Bronzani sponzor manifestacije: AndritzHydro.

## **OBILAZAK HIDROELEKTRANE PERUĆICA, CRNA GORA**

Hidroelektrana „Perućica” je najstarija velika hidroelektrana u Crnoj Gori koja je puštena u rad 1960. godine. Instalisan snaga ove hidroelektrane je 307 MW.

Posetioći će tokom obilaska dve hidroelektrane imati mogućnost da saznaju o investicionim planovima Elektroprivrede Crne Gore za revitalizaciju, o primeni neophodnih tehnologija i opreme, kao i o rezultatima koji se očekuju nakon modernizacije.



### **Osoba za kontakt:**

**Direktor foruma Milana Stavnaya**

**Imejl: MStavnaya@vostockcapital.com**

**Tel. +44 207 394 3090**

**www.hydropowerbalkans.com**



Slavica Orelj, inovatorka i preduzetnica

## NOVI DELIKATES – prirodan i suncem „okupan”

**P**ompon pasta od sušene bundeve osmišljena je kao zdrava, bezglutenska alternativa klasičnim pastama od testenine. Sveža bundeva, posebno prilagođenim postupkom sečenja na trake i potpuno prirodnim postupkom sušenja na suncu i vazduhu, pretvara se u delikatesnu pastu bez glutena. Ovaj projekat, koji je osmislila Beograđanka Slavica Orelj, osvojio je prošle godine nagradu nacionalnog Forumu za zelene ideje u kategoriji za najbolje inovativne, ekološki orientisane poslovne projekte.

Sam projekat je zasnovan na ideji da savremeni način života u svojoj užurbanosti ne mora nužno biti suprotstavljen prirodi i ekološki osvešćenom načinu života. Pompon pasta od bundeve predstavlja potpuno prirodnu visoko kva-





### **TAJNA KVALITETA JE U SUŠENJU PRIRODNIM PUTEM**

Osim zamrzavanjem, bundevu je prilično teško kvalitetno očuvati tokom cele godine. Laboratorijska ispitivanja koja su sprovedena tokom razrade ovog projekta pokazala su da bundeva sušena prirodnim putem sasvim zadržava nutritivnu vrednost. Za razliku od prirodnog sušenja, prilikom sušenja u klasičnim sušarama može doći do pregorevanja ploda a sam tehnološki postupak je znatno komplikovaniji i skuplji.

Sušenje, kao način očuvanja bundeve tokom cele godine, nije nepoznat proces u svetu. Postoje navodi da se bundeva na sličan način čuvala još u drevnim indijanskim plemenima, a u Japanu se i do danas očuvao sličan način sušenja. U susednoj Hrvatskoj takođe je poznata ručno sečena "sušena buča" koja se tradicionalno pravi od određene sorte letnje tikve.

Ono što Pompon pastu čini autentičnom, pored specifične muskatne sorte, jeste prvenstveno činjenica da je ceo proizvodni proces pažljivo osmišljen u skladu sa ekološkim principima.



## PRIRODA JE NAJBOLJI UČITELJ

Pompon (bundeva, na starofrancuskom), pasta od sušene bundeva osmišljena je u okviru poljoprivrednog gazdinstva Lunin sad ([www.sadnica.rs](http://www.sadnica.rs)), u kome se Slavica Orelj, autorka ovog projekta, već dugi niz godina primarno bavi gajenjem sadnica egzotičnog voća i ukrasnih vrsta biljaka. Slavica gaji isključivo one biljne vrste koje mogu samostalno da opstanu u prirodi bez upotrebe pesticida i drugih veštačkih suplemenata. Kako sama navodi, čvrsto veruje u to da priroda uvek ima najbolji odgovor i na najsloženija pitanja i to je princip kojim se rukovodi i u svom radu sa biljkama i u privatnom životu.

litetnu namirnicu, proizvedenu u potpunosti u skladu sa ekološkim principima energetske efikasnosti, bez ikakvog industrijskog otpada i bez složene tehnološke obrade.

Sušenjem traka bundeva na vazduhu i suncu dobija se zdrava namirnica potpuno nepromenjenog prirodnog sastava i izuzetno dekorativne forme. Zbog svoje egzotične narandžaste boje i neutralnog ukusa, ova svojevrsna pasta od bundeva može se lako kombinovati sa raznim slatkim i slanim namirnicama.

Sa jedne strane, njena jednostavna priprema (dovoljno je obariti sušene trake 7 min u ključaloj vodi) prilagođena







## TESTENINA KOJA ČUVA LINIJU I ZDRAVLJE

Nutricionistički gledano, bundeva je izuzetno pogodna za dijetalne režime ishrane. Ona je niskokalorična (100g/26 kalorija), bez zasićenih masti i holesterola, bogata mineralima, vlaknima, antioksidansima i vitaminima (A, C, E, B...) i predstavlja savršenog saborca u borbi protiv viška kilograma i holesterola. Činjenica da je prirodno bez glutena čini je idealnom namirnicom za ljude koji boluju od celijakije.

S obzirom na to da bundeva dozreva krajem leta, ostaje relativno kratak vremenski period koji je pogodan za prirodno sušenje, što zahteva pažljivo i efikasno organizovanje svih proizvodnih faza. Za celokupan proces proizvodnje koristi se isključivo energija sunca. Čak i mala količina električne energije, koja je potrebna za pokretanje mašina za sečenje, dobija se pomoću solarnih ploča. Iza gotovog proizvoda ostaje isključivo organski otpad – kora i seme bundeve. Zapravo, otpad i ne postoji u pravom smislu te reči. Kora od bundeve dalje se koristi za pravljenje komposta – đubriva za oplemenjivanje zemljišta, dok se seme bundeve suši i ostaje kao dopunski proizvod.

Pripremila: Redakcija Energetskog portala

## DEČIJI OBROK KAO INSPIRACIJA

Slavica je dobila ideju o pasti od bundeve sasvim spontano, inspirisana time da svojoj unuci pripremi zdrav, ukusan i privlačan obrok. Budući da je jarko-narandžasta pasta ostavljala izuzetno upečatljiv utisak na sve koji bi je videli i probali, pokazalo se da ovakav proizvod ima i ozbiljan tržišni potencijal.

je brzim obrocima modernog poslovnog čoveka, a sa druge strane, njen nutritivni kvalitet, bogatstvo ukusa i dekorativnost preporučuju je kao izuzetan delikates dostojan vrhunskih restorana.

Za sušenje se koristi isključivo muskatna bundeva koja stiže sa njiva lokalnih proizvođača. Na taj način, sam transport svežeg ploda sveden je na najmanju moguću meru. Bundeva se neposredno posle branja seče posebnom mašinom na dugačke, tanke trake, koje se zatim danima suše prirodnim putem na suncu i vazduhu, dok ne dostignu potreban minimum vlage. Zatim se pakuju u celofansku ambalažu i tako skladištene mogu se iskoristiti u roku od najmanje godinu dana od datuma pakovanja. Osušena na ovaj način, bundeva u potpunosti zadržava svoja bogata prirodna svojstva, a budući da prirodno ne sadrži gluten, pogodna je i za specijalne režime ishrane.







# ZA NEKOGA SMEĆE, ZA POZNAVAOCA CIRKULARNE EKONOMIJE PRAVO BLAGO

64



Milan Veselinov, stručnjak za cirkularnu ekonomiju

**T**okom septembra i oktobra ove godine, u saradnji Privredne komore Srbije i preduzeća „CirEkon” održava se Akademija cirkularne ekonomije, što nagoveštava jednu od promena koje treba da prigrlimo u cilju očuvanja Zemlje. Platon je savremenike podučavao filozofskom razmišljanju, a nakon niza vekova i revolucija čovečanstvo bi trebalo da usvoji nova, drugačija znanja kojim će sebi prokrciti put ka održivoj budućnosti u kojoj nema otpada. „Uzmi-upotrebi-napravi-upotrebi...” je *perpetuum mobile* ovog pristupa koji integriše ekonomiju i sistem upravljanja otpadom.

O postulatima na kojima se zasniva model cirkularne ekonomije, o tome da li Srbija prati korak sa svetom, kako da otpadu pridamo vrednost koju ima sam po sebi i na koji

Milan Veselinov je jedini srpski master industrijske ekologije na zajedničkom programu Univerziteta DELFT i Leiden u Holandiji, Chalmers univerziteta u Švedskoj i Univerziteta Graz u Austriji. Svoja znanja u ovoj oblasti usavršavao je i u Aziji gde je četiri meseca istraživao prednosti azijskog, prevashodno kineskog pristupa. Pri najvećem evropskom inovacionom programu Climate-KIC kreirao je program aplikacije CE u Evropi. Trenutno u saradnji sa Privrednom komorom Srbije realizuje Akademiju cirkularne ekonomije.



način da napravimo sistem proizvodnje koji će omogućiti da se razvijamo na jednoj planeti koju imamo pričali smo sa Milanom Veselinovim, jednim od organizatora i predavača na Akademiji.

**EP** *Kako biste laiku objasnili pojam cirkularne ekonomije? Koje su njene prednosti u odnosu na linearnu?*

**Milan Veselinov** Veoma bitna pitanja u celoj priči o cirkularnoj ekonomiji su „Zašto” i „Da li nam je CE potrebna?” Jasno je da smo nekad mogli da popravimo frižider, telefon i peglu. Danas se to ne isplati. Pitanje je da li to ima smisla? Priznajite koliko starih mobilnih telefona držite u fioci. U njemu imate zlata, bakra i retkih elemenata koje je skupo i teško nabaviti. I biće sve skuplje i teže. Poenta cirkularne ekonomije je da počnemo da pravimo proizvode koji će služiti čoveku, da sa posedovanja proizvoda pređemo na njegovu funkcionalnost. Time obezbeđujemo da proizvođači vide korist u proizvodnji dugotrajnijih proizvoda, u štednji neophodne električne energije i u pažljivijem izboru materijala za proizvodnju. Trenutno nam proizvodi nisu dizajnirani za takvu ekonomiju, pravimo proizvode u kojima je teško razdvojiti materijale i oni se koriste po principu „Uzmi-napravi-upotrebi-baci”.

Cirkularna ekonomija, ako se pravilno implementira, obezbeđuje znatne uštede na upotrebi resursa, do 70 odsto, a energije čak i do 90 odsto. Osim toga, ona održava okruženje čistijim, bez otpada, budući da sve resurse postmatramo uvek i samo kao takve.

**Dok imamo resursa, živećemo,**

**kad ne bude ili kad postanu**

**mного skupi, šta ćemo onda?**

**EP** *Koji su postulati industrijske ekologije i kako zamišljate njeno dostizanje u kontekstu srpske privrede?*

**Milan Veselinov** Industrijska ekologija je zapravo disciplina iz čije zamisli je nastala cirkularna ekonomija. U okviru IE, industrija se posmatra kao deo prirodnog sistema, posmatraju se vrlo jednostavno ulazi materije i energije u industrijski sistem, njihovo poreklo, promene unutar industrije i izlazi iz industrijskog sistema. Posmatra se kako ti izlazni tokovi utiču i na prirodu i na ekonomiju, te kako zapravo sve to utiče i na društvo.

Industrijska ekologija je bitna da bismo odgovorili na jedno pitanje: *Kako da napravimo sistem proizvodnje koji će omogućiti da živimo i razvijamo se na ovoj planeti, jednoj koju imamo?* Planeta se u IE ne posmatra emotivno, već veoma racionalno kroz analizu dostupnih resursa za naše uređaje, zemljišta za proizvodnju hrane, izvora energije za sve što čovek želi da stvori.

Srbija je na početku takvog razvoja i dobro je što znamo svoju poziciju. Pred nama postoje dva puta. Prvi je mnogo

skuplji i on pretpostavlja zanemarivanje trenda razvoja industrijske ekologije i cirkularne ekonomije, a drugi je inventivniji, pragmatičniji, efektivniji i jeftiniji. Bitna razlika između ta dva puta je pristup inovacijama, od društvenih, organizacionih, tržišnih do tehnoloških. Prvi pristup ih zanemaruje i bavi se tradicionalnim vrednostima privrede, drugi inovira i gura nas uz svetsku lestvicu mogućnosti. Pitanje je samo ko to može sad da prepozna - od firme, do lokalnih samouprava, potrošača ili civilnih društava.

**EP** *Očigledne su prednosti cirkularne ekonomije, ali kako ćete je približiti čoveku koji ne želi da se menja i koji gleda kako da prehrani porodicu bez dodatnih troškova?*

**Milan Veselinov** U svakoj priči postoje pobednici i gubitnici. Danas skoro da nemate više tradicionalnih zanata, kao što su kazandžija, jorgandžija, kubikaš, bojadžija... Svet napreduje i nikoga ne čeka. Latinska poslovice kaže „Nije sramota ne znati, sramota je ne želiti saznati”, i stoga moramo konstantno učiti. Od učenja nema odmora ako želimo napredak. U suštini, postoji samo podela na one koji prihvataju i vode promene i one koji će biti poneseni promenom.

**EP** *Mного ljudi se prijavilo za Akademiju cirkularne ekonomije. Da li mislite da to znači da se naši ljudi okreću ka više održivoj budućnosti? Koje je uopšte stanje na polju upravljanja otpadom u Srbiji, prema vašem mišljenju?*

**Milan Veselinov** Cilj nam je da formiramo kritičnu grupu ljudi iz kompanija koje vide smisao u poslovanju po cirkularnim postulatima i koja će vremenom rasti, unapređivati se i jačati do nivoa kad će imati dovoljno snage da promeni sistem. CirEkon i Privredna komora Srbije su tome apsolutno posvećeni kao realizatori programa.



U konceptu upravljanja otpadom postoji tzv. piramida upravljanja otpadom, koja kaže da su prioriteta po važnosti sledeći: 1. Prevencija stvaranja otpada 2. Priprema za ponovnu upotrebu 3. Reciklaža 4. Upotreba otpada u smislu povraćaja energije i 5. Deponovanje. CE priprema strategije kako da se postignu prioriteta 1 i 2. Srbija je usred uređivanja petog prioriteta i prelazi polako na reciklažu i insineraciju, energetski povrat materije. Dakle, kasnimo oko 35 godina za Evropom. U toj situaciji, ako se ozbiljno usmerimo na kreiranje proizvoda koji ne proizvode otpad shodno praksi u EU, koliko nama zapravo treba da upravljamo otpadom?

Međutim, plan i praksa su drugačije kategorije i mi moramo da obezbedimo dovoljno kapaciteta da tretiranje otpada, koji će neminovno postojati još 20 do 30 godina, ne košta previše i da nam rešava probleme brojnih deponija koje se non stop izlivaju u zemlju i vode. Bitnije je još da u narednih 20 godina sami sebi ne vežemo ruke prevelikim investicijama u starim tehnologijama i time onemogućimo brži razvoj u skladu sa EU. Situacija je takva da ne možemo da procenimo tačno koliko mi resursa možemo da vratimo u proizvodnju putem reciklaže, ali i kada bismo mogli, trenutni zakoni nam to ne omogućavaju. Radi se na tome i očekuju se promene u zakonima, bude se reciklери i ima ih sve više.

**EP Često pominjete snagu cirkularne ekonomije i vrednost cirkularne ekonomije. Kakva se tu vrednost stvara?**

**Milan Veselinov** CE je novi način stvaranja vrednosti. Pod njenim okriljem, možemo očekivati da su proizvodi napravljeni od materijala koji ne štete našem okruženju i mogu da se jednostavno razgrade u prirodi. EU uvodi pravila koja će motivisati proizvođače da prave takve proizvode, ali i kupce da se odgovornije ponašaju prema stvarima koje koriste.

Vrednost je u znatnoj uštedi materijala, u uštedi energije, u čistijim izvorima samih resursa, u dužem trajanju proizvoda, možemo očekivati da će se proizvodi sve više deliti, da ćemo imati organizacije koje će vaše dotrajale proizvode vraćati u fabriku umesto na deponiju, situaciju gde resurse kupujete od reciklažnih centara umesto da ih dovlačite iz rudnika, kupce koji onlajn kreiraju proizvode po svojoj meri, percepiramo da ćemo cenu proizvoda određivati po tome koliko proizvod šteti ili doprinosi vašem okruženju, koliko vam olakšava dan. Pri tom, na godišnjem nivou imamo više od 9 miliona tona resursa koje možemo ali prestajemo da koristimo.

Prednosti su takođe u očekivanom, ponovnom buđenju industrije refabrikacije, popravki, rezervnih delova, reciklaže, tržišta onlajn deljenja proizvoda od šrafčigera do automobila, znatni prelazak na usluge pored proizvodnje, itd.

**EP Koji je vaš stav prema projektu saniranja deponije u Vinči? Koji bi bio idealni scenario za njeno korišćenje u kontekstu održivog razvoja?**

**Milan Veselinov** Uvek sam za razgovor na temu: koje promene je potrebno napraviti da ne bismo imali još jednu Vinču? U tome je prava snaga cirkularne ekonomije! Idealno re-

šenje je da počnemo da pravimo sistem u kojem će proizvodi biti dizajnirani tako da se lako razmontiraju i da lako uđu u „reverzne cikluse” i vratiti se ili u upotrebu ili proizvodnju, u koje će se proizvodi i usluge deliti do maksimuma upotrebljivosti, koji će trajati duže i sprečavati nastajanje otpada, jer otpad je isključivo nusproizvod ljudskog faktora rada. Čak 94 odsto stvari koje smo ikad upotreбили završi negde



## CIRKULARNA EKONOMIJA U PREDUZETNIŠTVU, NAUCI I PRAKSI

Pitali smo Milana da nam otkrije zanimljive patente i poslovne modele koji omogućavaju ponovnu upotrebu proizvoda kako bi nam približio funkcionisanje cirkularne ekonomije u praksi. „Danska firma *Vigga* prati poslovni model koji kaže ‚Hajde da vaša odeća za decu raste sa njima’. Odeća koja je potpuno čista se koristi po principu iznajmljivanja dok je vaše dete ne preraste. Onda vratite odeću, ona se ili pretvori u novu ili nastavi da služi drugom roditelju a vi za svog klinca dobijete novi paket. Takvo poslovanje štedi negativni uticaj proizvoda i do 80 odsto. Sada zamislite 20 miliona automobila. Toliko se tekstila odbaci samo u Americi na godišnjem nivou. *Fibersort* je tehnologija koja omogućava sortiranje materijala koji se ponovo može upotrebiti za proizvodnju. Ukoliko uspemo da napravimo cirkularnu ekonomiju u tekstilu, prognoza je da će korist od takvog pristupa biti oko 160 milijardi dolara do 2030. godine na svetskom nivou. Inače, tekstilna industrija je druga po štetnosti po okolinu. Svet izgubi oko 460 milijardi dolara tako što se stvari nose u proseku samo do 5 puta pre nego što se bace, nešto manje od 75 odsto nikad ne stigne do reciklaže, već se ili deponuje ili spali. Još jedan izum vezan za umanjenje škodljivog uticaja proizvodnje odeće napravio je *DyeCoo* koji boji odeću ugljen-dioksidom. Nema otpadnih voda, nema štetnih hemikalija. Tekstilna industrija je i jedan od najvećih korisnika vodnih resursa. Za proizvodnju jedne majice potrebno je oko 2.500 litara vode. To je jedan ceo olimpijski bazen vode samo za jednu majicu”, navodi Milan.



na deponiji. Cirkularni pristup nije naučna fantastika. Danas imamo proizvode poput kopir-aparata koji naplaćuju uslugu kopiranja, a ne celu mašinu; osvetljenja koja ne prodaju sijalice nego uslugu osvetljenja, prodaju se usluge pranja veša i ciklusa rada mašine, a ne sama mašina, gume na kilometar, a ne na komad, itd.

Vinča je slika naših trenutnih znanja, dostupnosti opcija i situacije upravljanja otpadom. Peći za spaljivanje otpada su zastarela tehnologija, koja u EU polako izlazi iz upotrebe, ali su dobro prelazno rešenje za deponije za koje nema drugog načina da se očiste. Pitanje je da li ćemo očistiti Vinču ili ćemo je ostaviti da „curi“ u zemljište i reke, a takođe je pitanje kako ćemo sprovesti novu toplotnu energiju do grada i po kojoj ceni.

Moramo i da učimo iz grešaka evropskih država i ne smemo da ih ponavljamo. Danska je „zaključana“ u spaljivanju otpada i nema opravdanu ekonomsku logiku prelaska na reciklažu proizvoda. Italija je pod tužbom zbog prevara vezanih za namete za deponovanje. Cela EU nema sinhronizovane standarde načina merenja tretmana otpada. Britanija je posle zabrane korišćenja žive u elektronici, dobila privredu sa još gorim materijalima dok se živa izvozila u proizvodima za afričko tržište.

**EP** *Kako pojedinac može odgovornije da se odnosi prema životnoj sredini i odlaganju smeća ako u njegovom kraju ne*

## Moramo da razumemo prilike cirkularne ekonomije i pristupimo analizi, planiranju i ustrojenju jedne nove, čistije i efikasnije privrede

*postoje reciklažna ostrva? Da li biste mogli da navedete neke alternativne namene za stvari koje ljudi uobičajeno bacaju?*

**Milan Veselinov** Prvo pitanje pre bacanja glasi zašto bacamo? Da li zato što nema mesta u ormaru ili frižideru, zato što je proizvod izašao iz mode, zato što ne može da se popravi ili nismo ni pokušali da ga popravimo? Tu pitanje kreće od nas samih, od potrošača. I ukoliko ne možemo da ih iskoristimo u planirane svrhe, onda dolazi do izražaja vaše pitanje: Za šta još može da se iskoristi? Internet je pun ideja kako od starih stvari napraviti nove, ali mi obično nemamo vremena ili veštine da se svakom otpatku posvetimo, niti je to krajnji cilj. Postoje već radionice koje od starog nameštaja prave novi, a vaš tekstil može se iskoristiti ili u radnjama sa polovnom garderobom ili kao donacija onima koji nemaju ili se može ponovo napraviti isti komad odeće. Postoje velike firme koje počinju da posluju po principima cirkularne ekonomije u sferi tekstila, mašina za kućnu upotrebu, prevoza, smeštaja, itd.







Promena je neminovnost, a  
**naš zadatak je da se u tim  
promenama snađemo najbolje  
što znamo**, stoga ne postoji podela na  
pobednike i gubitnike, već samo podela  
na one koji prihvataju i vode promene  
i one koji će biti poneseni njima

Vasa bačena majica može da se pretvori u torbu. Iznošena torba može da se pretvori šator, pa u izolaciju za zid. Potrošena izolacija može da se na kraju, ako je napravljena od materijala koji ne štete prirodi, vrati direktno u prirodu, ali ako šteti, možemo je spaliti i dobiti energiju od nje. Od iste količine resursa mi imamo 5 životnih ciklusa, 5 vrednosti na tržištu i 5 drugačijih namena.

Pre druge namene trebalo bi da se pitamo kako i koliko koristimo proizvod u prvoj nameni? Npr. auto nam u proseku stoji na parkingu 95 odsto vremena. Zašto? Da li može neko drugi da koristi auto? Bušilica nam stoji 99 odsto vremena u ormaru. Zašto sve komšije u zgradi moraju da imaju zbirku oprema i materijala koji se ne upotrebljavaju, koji zauzimaju mesto i uzimaju resurse od drugih proizvoda? U Švedskoj i Holandiji, ali i u drugim zemljama Evrope se grade tzv. *biblioteke alata* gde ljudi iznajmljuju alate, prave se *kafei popravki* gde se ljudima popravljaju alati, itd. Umesto otpada, trebalo bi da unapredimo korišćenje proizvoda i produžimo njegov životni vek. Rešenja su nam ispred očiju i tehnologija nam omogućava da brzo dođemo do novih poslovnih modela koji će popularizovati takvo korišćenje proizvoda i sirovina.

**EP** *Koja srpska preduzeća biste mogli da pohvalite da su društveno odgovorna kroz uvođenje principa cirkularne ekonomije u svoje poslovanje – bilo da im je to osnovno polje delatnosti, bilo da se bave nečim drugim ali su prigrlili u određenim aspektima svoga rada reciklažu?*





**Milan Veselinov** Mi smo na samom početku razvoja cirkularne ekonomije, pa ni preduzeća nisu brojna. „Esotron” postrojenje recimo prerađuje otpadna ulja i animalni otpad u upotrebljive proizvode, „Centar za čistiju proizvodnju” je izbacio novi način poslovanja kroz hemijski lizing, fabrike koje otpadnu gumu prerađuju u gumene podloge, pa i firma „Feplo” koja otpadni tetrapak prerađuju u pregradne ploče.

U očekivanju unapređenja kojim ćemo dosegnuti visoke standarde kako proizvodnje tako i emitovanja štetnih materija, korišćenja obnovljivih izvora energije za proizvodnju i stvaranja planova upravljanja resursima i posle njihovog životnog veka upotrebljivosti, veoma su važni ovi prvi primeri razmišljanja i poslovanja na novi način.

Nismo samo mi u tom košu, više od polovine Evropske unije nema zadovoljavajući aparat da potpuno zatvori krug toka materije, ali dobro je što se na tom polju radi, i sve više će se raditi, i u svetu i kod nas.

**Pred našom zemljom stoji razvoj i moramo da se potrudimo da on bude usmeren ka budućnosti, a ne ka istorijskim modelima**

Fotografije: Pixabay



## BROJČANI ARGUMENTI ZA CIRKULARNU EKONOMIJU

- Pravilna implementacija CE rezultovaće u uštedi **70 odsto energije i 90 odsto resursa**
- Očekivana finansijska dobit na nivou Evrope kroz principe CE u toku godinu dana iznosi **1,8 triliona evra**
- Godišnje odbacimo **9 miliona tona resursa** koje bismo mogli da upotrebimo
- Odeću nosimo u proseku **5 puta** pre nego što je bacimo
- Za proizvodnju jedne majice potrebno je **2500 litara vode**, što je jedan čitav olimpijski bazen

### EP *Koliko se u Srbiji reciklira? Zašto taj procenat nije viši?*

**Milan Veselinov** Niko ne može pouzdano da kaže, već je moguće dati samo procenu koja se kreće u rasponu od 5 do 15 odsto. To nije dovoljno. Značajne su investicije potrebne da bi se svi potrebni kapaciteti koji obuhvataju sakupljačku mrežu, regulaciju odnosa prema otpadu, reciklažne centre i sanacije deponija doveli u red. Takođe, velika količina istorijskog otpada nasuprot tendencijama da se kreiranje otpada smanji ne daje mnogo prostora za privatne investitore da obručke prihvate uslove za reciklažu. Zakone imamo zadovoljavajuće ukoliko gledamo resurs do trenutka kada treba da se reciklira. Nedostaje nam regulativa koja određuje šta se i pod kojim uslovima dešava posle reciklaže. Uz to, kvalitet recikliranih sirovina uglavnom nije zadovoljavajući, a pri tome, naše tržište je malo i ne dozvoljava optimizaciju cena sekundarnih sirovina u toj meri da budu primamljive proizvođačima. Zato i imamo situaciju da skoro iste količine sekundarnog papira i metala se i uvozi i izvozi iz zemlje. Pogledajte samo taj čist trošak na prevozu, ukoliko ne finansijski, onda resursni i indirektni, a takođe i javno nepriznati trošak utiča na životnu sredinu.

Način naplate odnošenja otpada je takođe zastareo. Danas obračunavamo odnošenje otpada po kvadratnom metru, pa generisali vi otpad ili ne, isto vam je. U planu je menjanje načina obračuna te bi u tom slučaju faktor koliko otpada proizvodimo trebalo znatno da utiče na vaš mesečni račun.

Potrebno je sistemsko rešenje upravljanja otpadom kako bi se reciklaža realno povećala.

Zbog svega pomenutog i ne vidim dugoročni uspeh ukoliko sve snage fokusiramo samo i isključivo na reciklažu – uprkos tome što je ona neophodna - već i na izgradnju nove, moderne, cirkularne privrede i tržišta koja ne stvaraju otpad. Stručnost i snažna strateška opredeljenost kako države, tako i poslovnog sveta, ključ su razvoja u tom pravcu.

Intervju vodila: Jelena Kozbašić



# DELTA INŽENJERING

„Dvadeset devet godina uspešnog rada i kadrovski profil kompanije čine Delta inženjering nezaobilaznim partnerom najvećih privrednih sistema u Srbiji, kao što su NIS, EPS, Železara Smederevo i RTB Bor. Veliko iskustvo na *green field* projektima, donelo je Delta inženjeringu saradnju sa kompanijama kao što su Henkel, Husqvarna, Volvo, Alumil i Fabrika sladoleda Delta – danas Nestle. Angažovanjem na brojnim odgovornim poslovima, postignutim zavidnim rezultatima, kao i velikom stručnošću i odgovornošću, Delta inženjering postao je lider u oblasti industrijskog inženjeringa.

Osnovne delatnosti Delta inženjeringa su projektovanje, inženjering, izvođenje i konsalting. To je kompanija sa 120 zaposlenih, od kojih je 70 licenciranih inženjera. Cilj Delta inženjeringa jeste da klijentima obezbedi potpunu uslugu – počev od pribavljanja potrebne dokumentacije od nadležnih organa, preko izrade projektne dokumentacije, do samog izvođenja radova i obezbeđivanja upotrebne dozvole. Kako bi taj cilj bio ostvaren u Delta grupaciji postoje još dve kompanije – Delta preving se bavi protivpožarnim

projektovanjem, a Anakvadrat plus inženjeringom.

Budući da je Delta inženjering angažovan na velikom broju značajnih projekata, teško ih je nabrojati sve. Pomenućemo samo one najvažnije.

Jedan od velikih investitora svakako je EPS, sa kojim je Delta inženjering kao nosilac konzorcijuma ugovorio izradu tehničke dokumentacije potrebne za ozakonjenje objekata termoelektrane Kostolac B. Takođe za EPS, Delta inženjering i DMT Consulting iz Esena su izabrani kao FIDIC inženjer na izgradnji novog VI bagera-transporter-odlagač sistema (BTO sistem) rudnika Drmno. U RB Kolubara – Lazarevac vrši se ispitivanje čelične konstrukcije građevinskih objekata postrojenja za pripremu uglja – drobilana na pogonu Tamnava istočno polje.

Od aktuelnih projekata treba pomenuti projekat odsumporavanja dimnih gasova u TENT-u A3–A6. Nakon dugogodišnjih aktivnosti na rešavanju problema odsumporavanja dimnih gasova u TENT-u A, u septembru prošle godine potpisan je sporazum između EPS i kompanije Mitsubishi Hitachi Power Systems (MHPS). Kompanija MHPS će graditi postrojenje za odsumporavanje dimnih gasova u TENT



Nikola Tesla A u Srbiji. Taj projekat trebalo bi da omogući smanjenje emisije sumpor-dioksida i čvrstih čestica iz TENT-a i da omogući našoj zemlji da dostigne standarde EU u domenu životne sredine. Projekat će realizovati konzorcijum koji predvodi MHPS, a čine ga Itochu Corporation i naša građevinska firma MPP Jedinstvo a.d. Kompanija Delta inženjering je sklopila ugovor sa MPP Jedinstvom u izradi potrebne tehničke dokumentacije za realizaciju projekta i pribavljanje svih potrebnih građevinskih dozvola.

Delta inženjering je za NIS izradio tehničku dokumentaciju potrebnu za ozakonjenje objekata skladišta naftnih derivata koja pripadaju Bloku promet NIS. U decembru prošle godine skopljen je ugovor sa NIS Naftagasom – Tehničkim servisima u Zrenjaninu o adaptaciji upravne zgrade i projektnog biroa, koji se nalazi u okviru istog kompleksa.

Krajem prošle godine Delta inženjering je nastavio dugogodišnju uspešnu partnersku saradnju sa proizvođačem aluminijumskih profila Alumil iz Grčke. Delta inženjering je u finalnoj fazi realizacije projekta ključ u ruke na dogradnji postrojenja za anodizaciju aluminijuma.

Kompanija je angažovana i u oblasti ekologije i zaštite životne sredine. Jedan od

značajnijih poslova je izrada projekta postrojenja za prečišćavanje vode i recirkulacije otpadnih voda u okviru fabrike za proizvodnju pumpi i uređaja za povišenje pritiska Grundfos Srbija u Indiji. U fabrici Drenik ND, najvećem proizvođaču papirne konfekcije, Delta inženjering je angažovan na izradi projektne dokumentacije i izvođenju radova na postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda.

Sa toplanama širom Srbije Delta inženjering realizuje mnoge projekte. Za potrebe investitora JP Novosadska toplana u Novom Sadu Delta inženjering je izradio projekat rekonstrukcije i dogradnje objekta toplane Istok u Novom



Osnovne delatnosti Delta inženjeringa su

**projektovanje, inženjering,  
izvođenje i konsalting.**

To je kompanija sa **120 zaposlenih,**  
od kojih je **70 licenciranih inženjera**







Sadu. Za JKP Beogradske elektrane – toplana Voždovac, Delta Inženjering je izradio kompletnu investiciono-tehničku dokumentaciju za izgradnju kogeneratorskog postrojenja. Na osnovu sporazuma o zajmu Nemačke Razvojne Banke – KfW i Republike Srbije i potom trilateralnog ugovora o korišćenju sredstava Republike Srbije namenjenih programu rehabilitacije sistema daljinskog grejanja u Srbiji – faza IV, Delta inženjering je kao glavni izvođač u konzorcijumu sa Elektrotehnika Južna Bačka iz Novog Sada potpisao ugovor o projektovanju i izvođenju radova na rekonstrukciji kotlarnice Trkalište u Šapcu sa JKP Toplana Šabac iz Šapca i na rekonstrukciji toplane Sportske hale u Rumi sa JP Stambeno Ruma.

Sa kompanijom FIAT Delta inženjering je poslovni partner još od 2006. godine, kada su osnovali predstavništvo u



72



Kompanija je angažovana i  
u oblasti ekologije i zaštite  
životne sredine

### Cilj Delta inženjeringa

jeste da klijentima obezbedi  
potpunu uslugu – počev od  
pribavljanja potrebne  
dokumentacije od  
nadležnih organa, preko  
izrade projektne  
dokumentacije,  
do samog izvođenja  
radova i obezbeđivanja  
upotrebne dozvole







Beogradu. Tada je urađena rekonstrukcija poslovne zgrade, a zatim je u Kragujevcu urađeno prečišćavanje otpadnih voda, zatim više hala, upravna zgrada i to sve do 2012. godine, kada je završena izgradnja svih objekata.

Nedavno je potpisan ugovor za rekonstrukciju Kliničkog centra u Beogradu u konzorcijumu sa slovenačkom firmom GH Holding. Radi se na izvođenju i rekonstrukciji postojećeg kliničkog centra i nadogradnji jedne kule. Slovenačka firma GH Holding je nosilac konzorcijuma, a Delta inženjering je lokalni partner.

Kompanija Srbija gas je jedan od velikih poslovnih partnera kompanije Delta inženjering. Za njih Delta inženjering radi projektovanje gasovoda Niš –Dimitrovgrad.

Dalji planovi za kompaniju Delta inženjering svakako vode ka održavanju leaderske pozicije na domaćem tržištu u oblasti industrijskog inženjeringa koja se može zadržati jedino uz veliku stručnost i dugogodišnje iskustvo kadrova koji su uvek spremni da daju šansu mladim i obrazovanim ljudima da se dokažu u ovom poslu i da nauče što više kako bi Delta inženjering i u budućnosti ostao prepoznatljiva i jedinstvena kompanija u oblasti industrijskog inženjeringa u Srbiji. ■





Una Mijović, delegatkinja Arhus centra iz Novog Sada

## ZA PROMENU JE NEOPHODNA EDUKACIJA I SAVESNO PONAŠANJE

Septembar je bio važan mesec za Srbiju kad je reč o tome kakvu sliku o stepenu naše ekološke svesti šaljemo u svet. Godišnji skup Arhus centara bio je održan tokom dva dana, od 19. do 20. septembra, na jezeru Isik-Kul u Kirgistanu. Mi smo razgovarali sa Unom Mijović, delegatkinjom Arhus centra iz Novog Sada, koju je Sekretarijat OEBS-a pozvao da predstavlja Srbiju na ovogodišnjem skupu. Una nam je objasnila zašto su Arhus centri bitni i na koji način oni pomažu građanima da aktivno učestvuju u donošenju odluka, na svim nivoima vlasti, koje se tiču kvaliteta životne sredine u kojoj žive.



**EP** *Krenućemo od same ideje Arhuske konvencije, pa nam objasnite na čemu se ona zasniva?*

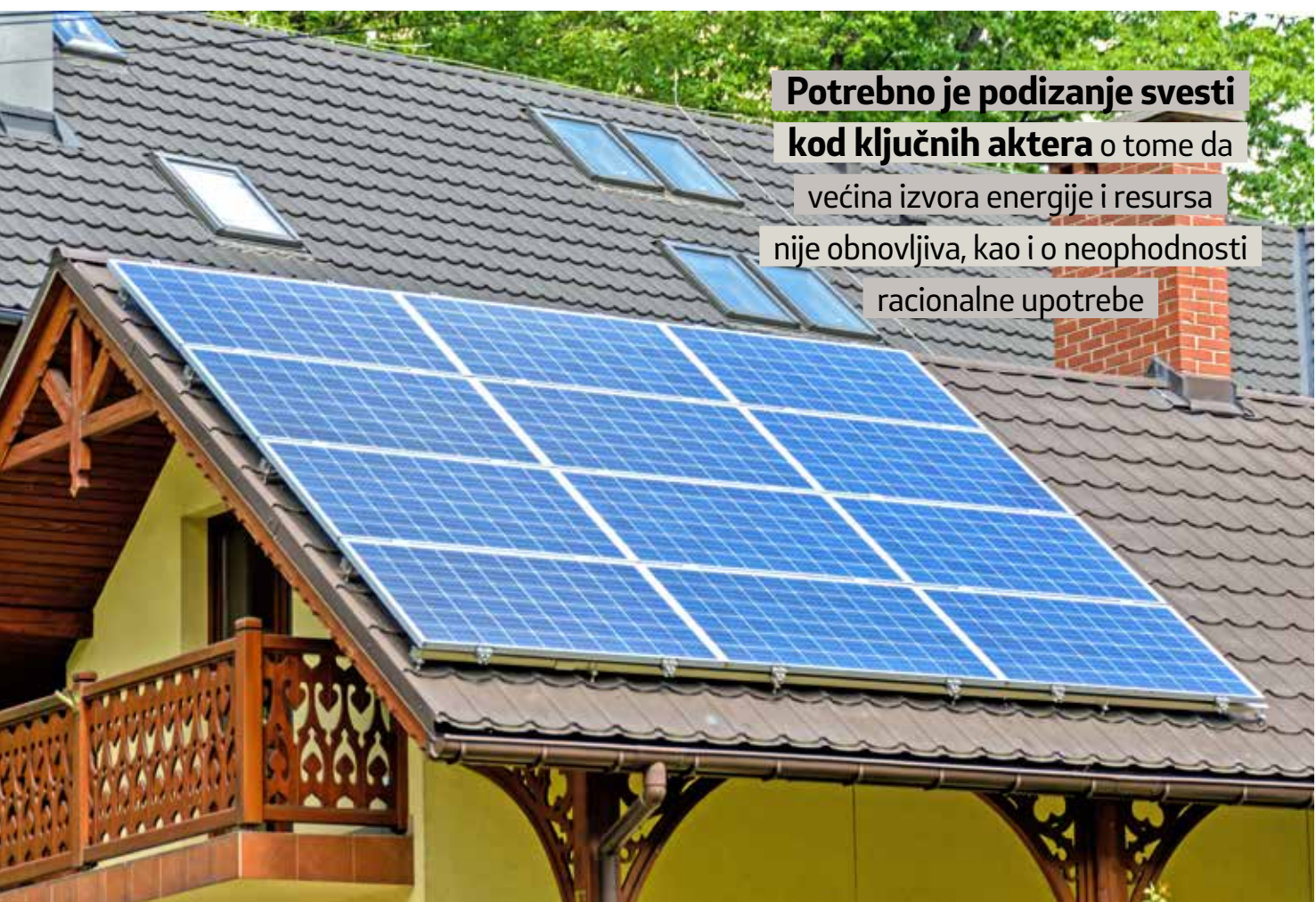
**Una Mijović** Arhuska konvencija ili Konvencija o dostupnosti informacija, učešću javnosti u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine, usvojena je 25. juna 1998. godine, u gradu Aarhus u Danskoj. Njen cilj je da se zaštite prava pojedinca, sadašnjih i budućih generacija na život u životnoj sredini adekvatnoj njihovom zdravlju i blagostanju. Republika Srbija ju je ratifikovala 2009. godine, čime je preuzela obavezu njene primene i implementacije njenih odredaba u domaće zakonodavstvo. Značaj Arhuske konvencije izvodi se iz potrebe svakog pojedinca i celokupnog društva da živi u zdravoj životnoj sredini, bilo u gradu ili u ruralnoj sredini, a kako bi se obezbedio kvalitetniji i zdraviji život sadašnjih, ali i budućih generacija. Kvalitet životne sredine u velikoj meri utiče na naše zdravlje i na kvalitet života svakog od nas, a implementacija Arhuske konvencije omogućava da građani aktivno učestvuju u donošenju odluka i da ostvare pravnu i sudsku zaštitu u slučaju izostanka njene primene. Ova godina je jubilarna za Arhusku konvenciju, budući da je navršeno 20 godina od njenog usvajanja.

**EP** *Postoje takozvana „tri stuba“ Arhuske konvencije. Šta oni predstavljaju?*

**Una Mijović** Da, Arhuska konvencija se zasniva na tri stuba: dostupnost informacija, učešće javnosti u donošenju odluka i pravna zaštita. Navedena tri stuba predviđena su kao instrumenti kojima građani ostvaruju pravo na život u zdravoj životnoj sredini. **Dostupnost informacija** podrazumeva da građani imaju pravo da, od relevantnih institucija i svih nivoa vlasti, dobiju tačne, potpune i blagovremene informacije o životnoj sredini. **Učešće javnosti u donošenju odluka** obavezuje donosiocima odluka o pitanjima od značaja za životnu sredinu da u taj proces aktivno uključe i javnost. Ovaj stub takođe daje pravo javnosti da zahteva da bude uključena u navedeno odlučivanje. **Pravna zaštita** predstavlja mogućnost i pravo javnosti da, pred sudovima, zahteva poštovanje Konvencije i primenu prava iz prva dva stuba, u slučajevima kad je njihova primena, inicijalno, izostala.

**EP** *Na koji način Arhus centri funkcionišu u Srbiji?*

**Una Mijović** Arhus centri su organizacije civilnog društva čiji cilj je da uspostave saradnju između građana i relevantnih nivoa vlasti, lokalnih samouprava, ali i šire od toga, u implementaciji odredaba Konvencije. Njihov cilj je da pomognu svim učesnicima donošenja odluka o pitanjima relevantnim za životnu sredinu da ojačaju sopstvene kapacitete u implementaciji ekološke regulative i da obezbede demokratski proces pri odlučivanjima u oblasti životne sredine.



**Potrebno je podizanje svesti kod ključnih aktera o tome da većina izvora energije i resursa nije obnovljiva, kao i o neophodnosti racionalne upotrebe**

U Srbiji postoji pet Arhus centara, sa sedištima u Krajujevcu, Nišu, Novom Sadu, Subotici i Beogradu. Zajedno, oni čine Mrežu Arhus centara u Srbiji. Arhus centri osnovani su pod pokroviteljstvom Misije OSCE u Srbiji, a svoje aktivnosti i projekte sprovode i svoje ciljeve ostvaruju međusobnom saradnjom, komunikacijom i koordinacijom.

**EP** *Koje teme su najaktuelnije u radu Arhus centara?*

**Una Mijović** Aktuelne teme kojima se Arhus centri u Srbiji bave su upravljanje otpadom, cirkularna ili zelena ekonomija, reciklaža, kvalitet voda, klimatske promene, kao i ostvarivanje uslova za otvaranje poglavlja 27 u pretpristupnim pregovorima.

Arhus centar u Novom Sadu izradio je Studiju o napretku ka cirkularnoj (održivoj) ekonomiji u Vojvodini, kojom su identifikovani izazovi koji stoje na putu ka ostvarenju cirkularne ekonomije u građevinarstvu i poljoprivredi, identifikovani su i pokretači i ometači eko-inicijativa u Vojvodini i prepoznati primeri dobre prakse u ovim oblastima. Ova studija je jedan veliki poduhvat i jedini ovog tipa u Srbiji.

**EP** *Vi ste se nedavno vratili sa godišnjeg skupa Arhus centara koji se održao u Kirgistanu, o čemu je bilo reči na konvenciji?*

**Una Mijović** Pod pokroviteljstvom OSCE, ovog septembra održan je u Kirgistanu godišnji sastanak Arhus centara više zemalja sveta. Ovom skupu prisustvovali su predstavnici 15 Arhus centara, nadležnih ministarstava različitih država i međunarodnih organizacija. Tokom sastanka razmenjene su informacije o radu Arhus centara, iskustva i predstavljene projekti kojima su se Arhus centri bavili. Posebno su bile zastupljene teme upravljanja toksičnim otpadom, sa posebnim osvrtom na učešće zainteresovanih strana u izazovima rešavanja problema sa uranijumom u državama Centralne Azije, zatim jačanja kapaciteta upravljanja rizikom i smanjenja rizika od elementarnih katastrofa i klimatskih promena na lokalnom nivou, kao i pristupa upravljanju vodama i promocije zelene (održive) ekonomije i efikasnosti resursa na lokalnom nivou.

**EP** *Šta vam je ostavilo najjači utisak na konvenciji? Da li su određeni neki novi ciljevi i kako će to uticati na Srbiju?*

**Una Mijović** Godišnji sastanak je pokazao raznolikost ekoloških problema i pitanja sa kojima se suočavaju države u različitim delovima sveta u primeni Arhuske konvencije. Fokus je bio na razgovoru o dostizanju ciljeva Agende održivog razvoja za 2030. godinu u oblasti ekologije. Razmenom ideja i iskustava došli smo do zaključaka kako bolje možemo implementirati naše ciljeve i uticati na stvaranje zdravije i održive životne sredine.

**EP** *Kako biste ocenili nivo implementacije cirkularne ekonomije u Srbiji? Koliko kaskamo za razvijenim zemljama i šta je još neophodno uraditi?*

**Una Mijović** Implementacija cirkularne ekonomije u Srbiji

je u svojoj početnoj fazi. Kod nas, u praksi i u svesti glavnih aktera i građana, prevladuje linearni model privrede koji se bazira na principu uzmi-napravi, koristi-odloži. Ne razmišlja se dovoljno o reciklaži i korišćenju obnovljivih izvora energije. Ono što nam je potrebno je podizanje svesti kod ključnih aktera da većina izvora energije i resursa nije obnovljiva, kao i o neophodnosti racionalne upotrebe prirodnih resursa i činjenici da se ekonomski razvoj mora odvijati uz minimalnu štetu po životnu sredinu.

**EP** *Šta predstavlja najveću prepreku za implementaciju cirkularne ekonomije u Srbiji?*

**Una Mijović** Prema mom mišljenju, neophodno je podizanje svesti državne uprave i lokalnih samouprava, kao i građana u promociji i sprovođenju cirkularne ekonomije, suzbijanje pojave nelegalne i nesavesne gradnje, nesavesnog postupanja poljoprivrednika i edukacija poljoprivrednika o šteti koju konvencionalna đubriva nanose zdravoj životnoj sredini. U tom cilju, Arhus centar Novi Sad je u letnjem periodu organizovao niz javnih debata i panel izložbe, tokom kojih smo radili na promociji značaja energetske efikasnosti, eko-gradnje ili „pametnih“ zgrada, upravljanja otpadom i reciklaže.

**EP** *Kako biste ocenili ekološku svest građana u Srbiji i šta bi po vašem mišljenju najbolje doprinelo daljem podizanju ekološke svesti?*





**Una Mijović** Nažalost, usled egzistencijalnih problema sa kojima se građani u Srbiji svakodnevno suočavaju, ekologija i zaštita životne sredine nisu u prvom planu, čak su prilično zapostavljene. Pitanje ekologije je uvek tu negde, kao nešto što ćemo svi reći da je potrebno, ali u praksi njena zaštita izostaje. Mislim da bi edukacija građana o važnosti i uticaju zdrave životne sredine na kvalitet svakodnevnog

života svakog pojedinca, kao i o tome koliko je lako reciklirati i koliko to doprinosi zaštiti životne sredine, doprinela razvoju svesti i želji građana da razmišljaju o životnoj sredini kao o nečemu važnom za sebe, ali i kao o zaostavštini koju ostavljamo budućim generacijama. U ostvarenju ovog cilja, važna je i uloga državne uprave i lokalnih samouprava u obezbeđivanju što lakšeg i efikasnijeg načina recikliranja



i korišćenja obnovljivih izvora energije, kao i u podsticanju građana na ekološki svesno razmišljanje i postupanje. Plašim se da su nadležne institucije, trenutno, prilično inertne u ovoj oblasti. Zakonodavni okvir postoji, ali u praksi sprovođenje nije dovoljno efikasno.

**EP** *Kako biste najlakše objasnili neupućenom građaninu zašto i na koji način može da podrži implementaciju cirkularne ekonomije?*

**Una Mijović** Onog momenta kad građani shvate da trenutnim većim ulaganjem, na primer kod izgradnje zgrada, mogu ostvariti veliku uštedu u budućnosti, ili kad shvate da jednim malim naporom da recikliraju upotrebene proizvode ili koriste alternativna đubriva, u velikoj meri doprinose poboljšanju kvaliteta životne sredine, mislim da će i želja za brigom o životnoj sredini i ekologiji porasti. Na primer, jedna plastična boca može se, nakon upotrebe, baciti i ostaviti da se sama razgrađuje ili se može reciklirati i od nje napraviti novi proizvod, čime bi se zaštitila životna sredina, a flaša bi postala obnovljiv izvor energije.

Priredio: Milan Zlatanović





Suzana Obradović, generalna sekretarka Udruženja reciklera Srbije

## KROZ PARTNERSTVO DRŽAVE I RECIKLERA DO NAJBOLJIH REŠENJA

**T**okom procesa reciklaže otpad se pretvara u sirovine koje se dalje mogu koristiti u proizvodnom procesu. Upotrebom recikliranih materijala štede se prirodni resursi i energija. Reciklaža manje zagađuje vazduh, vodu i zemljište nego primarna proizvodnja sirovina. Reciklaža obezbeđuje nova radna mesta. Benefiti su veliki, a da li prepoznamo značaj i da li imamo mogućnosti za reciklažu u našoj zemlji?





## 5 GODINA UDRUŽENJA RECIKLERA SRBIJE

Najznačajnije reciklerske i sakupljačke firme osnovale su 2013. godine Udruženje reciklera Srbije. Cilj udruživanja je da se putem zajedničkih aktivnosti zaštite interesi reciklera i sakupljača, promovišu načela zaštite životne sredine, kao i da se kroz partnerski dijalog sa Vladom Srbije nastavi razvoj reciklažne industrije. Udruženje aktivno radi na edukaciji građana i saradnji sa medijima sa ciljem podizanja društvene svesti o zaštiti životne sredine i značaja reciklaže.

Članovi Udruženja su firme koje zbrinjavaju proizvode koje posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada kao što su gume, električni i elektronski uređaji, ulja, akumulatori, vozila, kao i firme koje rade reciklažu metala. Firme u sastavu Udruženja reciklera Srbije su: Božić i sinovi Pančevo, Braća Ilić Bačka Palanka, Eco-Recycling Novi Sad, Eko metal Vrdnik, Eko sistem Petrovaradin, E-reciklaža Niš, Hemigum Gornji Milanovac, Inos Balkan Valjevo, Jablanovica Raška, Jugo-impex Niš, Jugopan Novi Sad, Maksi-Co Žitkovac, Metalprom Valjevo, Pneutech Vrbas, Protekt Point Prijepolje, Rec-ee-o Beograd, Set Reciklaža Beograd.

U Udruženju reciklera Srbije kažu da su građani izuzetno zainteresovani za reciklažu različitih proizvoda.

„Građani i firme svakodnevno se javljaju našem Udruženju sa raznim pitanjima. Najčešće se raspituju gde i kako se recikliraju kućni uređaji, ali ih zanima i reciklaža sijalica, baterija, stakla, guma... Ima i onih koji bi da odvajaju otpad u domaćinstvu u četiri kategorije jer su to na primer videli dok su boravili u Nemačkoj. Javljaju se i predsednici stanara zainteresovani da prikupljaju određen otpad u okviru zgrade”, navodi Suzana Obradović, generalna sekretarka Udruženja reciklera Srbije i dodaje:

„Verujem da su građani koji vode računa o recikliranju ponosni što su tog dana uradili naizgled malu stvar ali za okolinu značajnu, bilo da su ubacili plastične flaše u namenski kontejner, pozvali reciklažni centar da preuzme stari televizor ili odneli dotrajale baterije u prodavnice koje ih prikupljaju.”

Obradović ističe da je konstantna edukacija građana neophodna jer će uvek biti pojedinaca koji ne obraćaju pa-

žnju na životnu sredinu ne shvatajući da tako čine štetu i po svoje zdravlje.

„I dalje ima onih koji će baciti staru veš mašinu u šumu ili frižider u kanal. Neophodno je da konstantno svi zajedno radimo na edukaciji građana – i država i mediji i NVO i reciklažna industrija. Sa druge strane, u mnogim selima ne postoje ni obični kontejneri za smeće. To nije opravdanje za postojanje stotina divljih deponija, ali je nekada potrebna velika energija građana da se postaraju za otpad. Tek ako svuda imamo kontejnere, namenske posude i uopšte uređeni sistem upravljanja otpadom i uz to edukujemo građane rezultati će biti vidljivi vrlo brzo. Kada postoji zaokružen sistem onda se na svakom negativnom slučaju mogu primeniti kazne za nepropisno odlaganje otpada.”

Zbog tehnologije koja se razvija velikom brzinom sve je više elektronskih i električnih uređaja koji stižu za zamenu. U Udruženju reciklera Srbije pozivaju građane da ne bacaju ove uređaje u prirodu i ne skladište ih u podrumu jer ovi aparati, kada su dotrajali, postaju opasan otpad s obzirom na to da sadrže materije štetne po okolinu.

Sve uređaje građani mogu predati u najbliži reciklažni centar ili pozvati reciklažni centar da preuzme uređaj na njihovoj kućnoj adresi. Ako kupuju novu tehniku, mogu da se raspitaju u prodavnici da li kod njih mogu predati stari uređaj za reciklažu. Na ovaj način stari aparati biće adekvatno zbrinuti i neće uticati negativno na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

### Reciklažna industrija

želi da bude partner državi

kako bi se zajedničkim snagama

došlo do najboljih rešenja

# Reciklaža i cirkularna ekonomija

Živeli smo u vremenu nekontrolisanog korišćenja resursa, velike potrošnje energije, a na životnu sredinu nije se obraćala pažnja. Iako je pritisak na životnu sredinu veliki, promene i investicije su odlagane. Sada nas na velika ulaganja obavezuje Poglavlje 27 o životnoj sredini u procesu pridru-

matika. U našoj zemlji gumeni granulat kao sirovinu koristi dvadesetak firmi, a mogu se dobiti raznovrsni proizvodi kao što su: podloge za sportske terene, dečija igrališta, izolacioni materijal, kante za smeće, auto-delovi, obloge za štale, pružni prelazi i dr. Takođe, jedna firma proizvodi eko-stubove od recikliranih materijala koji se primenjuju u poljoprivredi i građevinarstvu, druga proizvodi ekološke vodootporne ploče od recikliranog tetrapaka koje primenu nalaze u građevinarstvu.”



## Problemi i rešenja

Država operaterima posebnih tokova otpada daje podsticajna sredstva za zbrinjavanje otpada, a koja bi trebalo da se isplaćuju posle svakog kvartala. Posebni tokovi otpada obuhvataju proizvode koji nakon upotrebe zahtevaju specifičan tretman s obzirom na to da

Fotografija: Pixabay



ženja Srbije EU. Takođe, sve se više govori o cirkularnoj ekonomiji, modelu koji zaokružuje proces od proizvodnje preko reciklaže do ponovne proizvodnje.

„Veoma kaskamo za evropskim zemljama u oblasti zaštite životne sredine jer se ovim pitanjima naša zemlja nije bavila ili pak samo sporadično u nekim oblastima. Upravljanje otpadom u Srbiji je na veoma niskom nivou u skoro svim segmentima. Međutim, mi sada možemo da iskoristimo upravo najbolje prakse iz zemalja koje su daleko odmakle. Na primer, kod nas je kasno počela reciklaža kućnih uređaja, guma, vozila i drugog, ali kada je počela, firme su nabavile najsavremenije uređaje za reciklažu i sada imaju najbolja postrojenja u ovom delu Evrope”, objašnjava sagovornica iz Udruženja reciklera Srbije.

„Pre neki dan je objavljeno da je u Holandiji postavljena prva biciklistička staza potpuno od reciklirane plastike. S obzirom na to da naša zemlja još treba dosta da radi na uvođenju biciklističkih staza u saobraćaj, ovo može da bude dobra prilika da razmotri primenu ovog modela. Poenta je da ako nešto tek započinjemo, hajde odmah da pronademo najbolje rešenje.”

Obradović navodi da ima i naših firmi koje se već bave proizvodnjom od recikliranih materijala i ističe da bi takvu proizvodnju trebalo više podsticati.

„Jedan od primer dobre prakse cirkularne ekonomije je dobijanje gumenih granulata reciklažom otpadnih pneu-



imaju karakteristike opasnog otpada, a to su: otpadna ulja, otpadne gume, električni i elektronski proizvodi, baterije i akumulatori i otpadna vozila.

Iz Udruženja reciklera Srbije napominju da je kraj trećeg kvartala i da firme nisu isplaćene za dosadašnji rad u 2018. godini. Osim toga, država duguje firmama deo podsticajnih sredstava za zbrinut otpad u 2016. i u 2017. godini, u ukupnom iznosu od oko 1,7 milijardi dinara.

„Zakonska obaveza predviđa da se opasne materije iz prerađenog otpada u roku od 12 meseci trajno zbrinu, a to je moguće samo ako se izvezu na konačan tretman. Tako da za izvoz opasnih materija recikleri plaćaju avansno, pa su primorani da se zadužuju kreditima kod poslovnih banaka”, objašnjavaju u Udruženju reciklera Srbije.

Kao rešenje u Udruženju navode model namenskog trošenja novca od eko-takse, kao i potpuno funkcionisanje Zelenog fonda.

„Naplata ekološke takse raste iz godine u godinu. Problem je što sav novac koji je naplaćen kroz eko-taksu, po

principu ‘zagađivač plaća’, ne ide u Zeleni fond kako bi sav iznos bio usmeren na životnu sredinu, već ostaje u republičkom budžetu.”

U Udruženju reciklera Srbije su uvereni da kada bi bio stabilan sistem podsticajnih sredstava operateri bi radili punim kapacitetom, odnosno zbrinuli bi više opasnog otpada, a stvorili bi se i uslovi za otvaranje novih postrojenja a samim tim i za zapošljavanje velikog broja ljudi u reciklažnoj industriji.

„Verujemo da će država uskoro preduzeti značajne korake ka unapređenju zaštite životne sredine, da će u budžetu za 2019. godinu biti više novca za ekološke projekte, da će biti unapređen sistem naplate eko-takse i da će se novac od eko-takse trošiti namenski za zaštitu životne sredine. Našu zemlju čeka mnogo posla u ovoj oblasti. S tim u vezi, reciklažna industrija želi da bude partner državi kako bismo zajedničkim snagama došli do najboljih rešenja za sve probleme i što pre napravili značajne korake ka unapređenju upravljanja otpadom.” ■



Jedan od primer dobre prakse

cirkularne ekonomije je

**dobijanje gumenih granulata  
reciklažom otpadnih pneumatika.**

U našoj zemlji gumeni granulata kao

sirovinu koristi dvadesetak firmi

# RENEXPO<sup>®</sup> BIH



5. Međunarodni sajam i konferencije: obnovljivi izvori energije, energetska efikasnost, zaštita životne okoline i voda

**24- 25. oktobar 2018. Kongresni Centar Hills, Sarajevo**

... Pokrenite novi posao sa okolišnim tehnologijama i obnovljivom energijom na RENEXPO<sup>®</sup>

Najznačajniji međunarodni **sajam Energetike i Voda** u Bosni i Hercegovini po 5. put okuplja predstavnike inostrane industrije, ključne igrače na tržištu BiH i donosiće odluka, **kreira nove poslovne prilike** i ideje tržišta budućnosti.

Susret 80 kompanija iz 20 zemalja i 2.000 posjetilaca, istaknutih stručnjaka, predstavnika javnih i privatnih kompanija iz BiH i cijele regije idealna su prilika za razmijenu znanja i iskustva.

Dragocjen uvid u **sektor voda i energetike** i inovativna rješenja za **energetsku efikasnost, energiju iz biomase, vjetroenergiju, hidroenergiju, fotonapon, e-mobilnost, upravljanje otpadom, efikasnu infrastrukturu voda i otpadnih voda** pružaju relevantni eksperti i predstavnici industrije.

Odabrani investicioni projekti, prilike za ulaganja i saradnju su glavne teme sastanaka u **Investitorskoj loži** u okviru izložbenog prostora.

## Brojke i činjenice 2018.\*

### Izlagači

- 80 izlagača
- 2.000 stručnih posjetilaca
- 2000 m<sup>2</sup> izlagačkog prostora
- 20 zemalja

### Konferencije

- 14 aktuelnih tema
- 100 eksperata
- 700 sudionika konferencije

### Investitorska biznis loža

- Koordinirani B2B sastanci
- Odabrani investicioni projekti

\*očekivano

## Srijeda, 24. oktobar 2018.

Vrijeme	Konferencije i Radionice		
09:00 - 11:30	1. Konferencija: Toplotne pumpe i geotermalna energija u BiH	2. Forum: Investiranje u obnovljive izvore energije i energetska efikasnost	5. Internacionalna konferencija: Hidroenergija u BiH - Male hidroelektrane
11:30 - 12:30	Ceremonija otvaranja Obilazak sajma sa zvaničnicima		
12:30 - 14:00	Stručni obilasci sajma i sa stanci		
14:30 - 16:30	4. Internacionalni okrugli sto: Vjetroenergija u BiH	1. Crowdfunfing konferencija o održiv oj energiji BiH	1. Panel: Fotonapon i solarna energija u BiH
10:00 - 16:30	Investitorska biznis loža		

## Četvrtak, 25. oktobar 2018.

\*podložno promjenama

Vrijeme	Konferencije i Radionice		
09:30 - 12:30	1. Konferencija: Energetski savjetnici BiH	3. Konferencija: Održivo upravljanje vodama i otpadnom vodom u BiH	5. Internacionalna konferencija: Energija iz biomase u BiH
12:30 - 14:00	Pauza i obilazak sajma		
14:00 - 16:30	1. Panel: E- mobilnost u BiH	2. Radionica: Efikasnost vodne infrastrukture u BiH	3. Konferencija: Upravljanja otpadom u BiH - Energija iz otpada
10:00 - 16:30	Investitorska biznis loža		
10:30 - 16:00	Međunarodni B2B susreti EEN Pokreni novi posao - obnovljivi izvori energije i okolišne tehnologije		

## Odabir izlagača iz 2017.



## Mreža



## Organizator



REECO SRB DOO | Petra Drapšina 33 21000 Novi Sad, Srbija  
Phone: +381 (0) 21 2101 897, +381 (0) 21 2101 898  
Fax: +381 21 2101 896 | info@reeco.rs | www.reeco.rs





+381 11 3098 555

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

The logo for SLV, featuring a stylized yellow and black symbol to the left of the letters "SLV" in a bold, black, sans-serif font.





---

# AquaMaster3

## Čuva svaku kap

ABB-ov AquaMaster merač protoka postavlja standarde za merenje pitke vode, pružajući najbolju tehnologiju sa vrhunskim operativnim i finansijskim prednostima za korisnike koji rade sa zahtevnim aplikacijama za merenje vode i navodnjavanje. Najnoviji AquaMaster obezbeđuje visoki nivo performansi, preciznosti, detekcije curenja i pouzdanosti čak i na najudaljenijim lokacijama. Upotrebom bilo ugrađenih dugotrajnih litijumskih baterija ili eksternog baterijskog napajanja, ovaj uređaj najnovije generacije je konstruisan tako da je prelazak na njega bezbedan, jednostavan i energetski efikasan u savremenom svetu koji vodi računa o uštedi energije i novca. [abb.com/aquamaster3](http://abb.com/aquamaster3)

