



MAGAZIN

ENERGETSKOG PORTALA

BR. 26 ■ 2022.

SANDRA DOKIĆ

Pred nama je i dalje
dug put tranzicije

IVAN KOCIĆ

Novi život starih
igračaka

BOJANA PERIĆ

Primarna selekcija
uslov razvoja
reciklažne industrije



ProCredit Bank

Life Is On

Schneider
Electric

DELTA PAK

EKOStar
PAK

charge&GO

SIEMENS

BEOGRADSKI
SAJAM

Mi gradimo SOLARNE elektrane zajedno gradimo BUDUĆNOST

- + 150 izgrađenih solarnih elektrana
- + 60 MW instalisane snage
- + 120.000 postavljenih panela
- Pioniri u izgradnji solarnih elektrana u Srbiji sa preko 10 godina iskustva

**VEĆ DECENIJAMA
STVARAMO ZA VAS.
KREIRAMO REŠENJA
PREMA VAŠIM
POTREBAMA I IDEJAMA.**

Pomažemo vam da proizvodite čistu energiju u svojoj solarnoj elektrani, na krovu objekta ili na zemlji, koja će vam obezbediti pouzdanu budućnost, smanjiti račune i pružiti vam energetske sigurnost.

**Zato smo i sigurni u sebe.
Zato i vi možete biti
sigurni u nas.**

01

Stručnost

U proteklih deset godina postepeno smo dopunjavali osnovnu delatnost zahvaljujući učešću u brojnim projektima izgradnje solarnih elektrana.

02

Bezbednost

Uvođenjem novih segmenata poslovanja na domaćem tržištu, naši inženjeri i instalateri imali su priliku da pohađaju specijalno pripremljenu obuku i da dobiju odgovarajuće sertifikate.

03

Pouzdanost

Možete se osloniti na naš tim jer ćete dobiti punu podršku u svim fazama projekta, od razvojne faze do pripreme dokumentacije za tehnički prijem i ishodovanja upotrebne dozvole



MT-KOMEX D.O.O.
ENERGY & CHARGING SOLUTIONS



www.mt-komex.co.rs



Info@mt-komex.co.rs



011 77 04 566



ENERGETSKI PORTAL energetskiportal.rs

Adresa:

Bulevar oslobođenja 103/3
11010 Beograd

e-mail redakcije:

info@energetskiportal.rs

Izdavač:

CEEFOR d. o. o. Beograd

REDAKCIJA

Glavni i odgovorni urednik:

Nevena ĐUKIĆ

Zamenik glavnog i odgovornog urednika:

Milica MARKOVIĆ

Novinari:

Milica RADIČEVIĆ
Milena MAGLOVSKI
Katarina VUINAC

Spoljni saradnici:

Tamara ZJAČIĆ

Grafički dizajn i prelom teksta:

Maja KESER

Tehnička realizacija:

Dragoljub ŽIVANOVIĆ

Finansijsko-administrativna služba:

Jelena VUJADINOVIĆ KOSTIĆ

Štampa:

Grafostil, Kragujevac

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd
620.9

MAGAZIN Energetskog portala / glavni i odgovorni urednik Nevena Đukić. - [Štampano izd.]. - 2017, br. 9 (nov.) - Beograd : CEEFOR, 2017- (Kragujevac : Grafostil). - 30 cm - Tromesečno. - Preuzima numeraciju onlajn izdanja Energetski portal Srbije, gde je objavljeno 8 tematskih brojeva. - Je nastavak: Ekobilnost. - 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,

Zamislite da jednog oblačnog popodneva oko pet sati poslepodne otključavate vrata svog stana, pred vama se otvara hladnjikavi i mračni prostor i vi pritiskate dugmiće u dobro naučenom ritmu: klik, klik, klik... Svetlo u predsoblju, bojler, termost, svetlo u sobi, televizor... Redom, bez suvišnih pokreta, kao robot.

Izbrišite ovaj scenario i zamislite da, pre nego što kročite u svoj pametan stan, sve je već uključeno i poslepodne lagano može da počne u prijatnom i toplom okruženju vašeg doma.

Ako vam se dopada ideja da vaš dom radi za vas i obavlja većinu rutinskih radnji, obratite pažnju na naše tekstove o pametnim objektima, bilo da se radi o stanovima (tekst Nova kultura stanovanja ulazi u modu) ili sasvim modernim zgradama koje su potpuno električne i digitalne (tekst Digitalizacijom do održivih, otpornih i hiperefikasnih zgrada). Kad je reč o pametnoj infrastrukturi, dobar uvid u ovaj koncept pružili smo u tekstu „Siemens – Stvaramo okruženje kome je stalo” gde ćete pronaći dobar primer ovog koncepta u vidu realizovanog projekta modernizovanja srednjenaponske mreže u Srbiji.

Ipak, nisu samo ovi objekti pametni. Naša tema broja o upravljanju otpadom dala nam je povoda da poverujemo da imamo pameti da rešimo nagomilane probleme u ovoj oblasti. U dva razgovora sa Sandrom Dokić, pomoćnicom ministra za zaštitu životne sredine i Stefanom Simeunovićem, direktorom Agencije za zaštitu životne sredine, saznali smo da je Ministarstvo za zaštitu životne sredine pokazalo rešenost da se Srbiji u potpunosti očisti takozvani istorijski otpad (opasni i neopasni) koji je nastao u periodu nakon 2000. godine u fabrikama u stečaju ili u postupku privatizacije kao i da je Ministarstvo obezbedilo sredstva za uklanjanje 700 divljih deponija i postavljanje video nadzora kako bi se sačuvala jednom očišćene lokacije.

Pametno otpadom upravljaju i kompanije Bambi, ProCredit banka, ili Delta Pak i Ekostar pak (operateri sistema upravljanja ambalažnim otpadom), pa smo ih odabrali kao primere dobre prakse i na narednim stranama možete pročitati šta oni preduzimaju kako bi smanjili stvaranje otpada i sačuvali resurse.

Ako radite u civilnom sektoru, predlažemo da pročitate uslove za prijavu za grant jer WWF traži kreativne projektne ideje za koje je namenio iznos od 18.000 evra po projektu. Možda vas interesuje izgradnja solarne elektrane i mogućnost da proizvodite struju koju biste predali u mrežu, ali vas brine neadekvatan način obračuna PDV-a, akciza i drugih naknada, zato pročitajte naš tekst „Kako postati kupac-proizvođač?”

Da predahnate uz inspirativne teme, „upoznajte” ljude koji su odoleli izazovima i osmislili rešenje za alergiju od ambrozije (Inovativno rešenje za život bez korova) ili pak novi materijal, bakterijsku celulozu koje je zapravo ostatak procesa fermentacije čaja (SKOBI – Inspiracija u čašici kombuhe).

U slučaju da zanemarite naše predloge i krenete da čitate redom, nećete izgubiti vreme. Sigurna sam da ćete u svakom tekstu saznati nešto novo i korisno.

Nevena Đukić
Nevena Đukić,
Glavna urednica



6 SANDRA DOKIĆ, Ministarstvo zaštite životne sredine

Pred nama je i dalje dug put tranzicije

Značaj Zelene agende za Zapadni Balkan i Evropskog Zelenog dogovora veoma je veliki, kako za Srbiju, tako i za sve zemlje u predvorju Evropske unije koje idu ka tome da ispune cilj i da „stari“ kontinent do 2050. godine postane klimatski neutralan. Republika Srbija je potpisivanjem Deklaracije iz Sofije i Deklaracije iz Brda u Sloveniji, potpuno pokazala posvećenost ovoj oblasti.



18 VLADAN VASIĆ, gradonačelnik Pirot

Vizija prvog sunčanog grada u našoj zemlji

Teritorija Grada Pirot, zahvaljujući svojim prirodnim karakteristikama, ima veliki potencijal za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. Kako gradonačelnik kaže cilj je jasan, a sprovedeno je mnogo aktivnosti koje će se u nastupajućem periodu još više intenzivirati. Plan je da se razviju maksimalni kapaciteti za korišćenje solarne energije na održiv način i da grad Pirot ponese epitet prvog sunčanog grada u našoj zemlji.

4

U OVOM BROJU >>>

6 **PREDSTAVLJAMO** SANDRA DOKIĆ, Ministarstvo zaštite životne sredine | SRBIJA NA PUTU ZELENE TRANZICIJE

12 **U FOKUSU** KAKO POSTATI KUPAC-PROIZVOĐAČ

14 **INTERVJU** BOJANA PERIĆ, Ekostar Pak | PRIMARNA SELEKCIJA USLOV RAZVOJA RECIKLAŽNE INDUSTRIJE

18 **SVETIONIK** VLADAN VASIĆ, gradonačelnik Pirot | VIZIJA PRVOG SUNČANOG GRADA U NAŠOJ ZEMLJI

22 **PREDSTAVLJAMO** NATAŠA JOVANOVIĆ | BAMBI KAO PRIMER I INSPIRACIJA U OČUVANJU ŽIVOTNE SREDINE

24 **INTERVJU** RADOVAN NIKČEVIĆ | VIŠE ODLUČNOSTI I POLITIČKE VOLJE ZA PROMENU ODNOSA PREMA RESURSIMA

28 **PREDSTAVLJAMO** ERIK SKOTO, Akuo | OIE NEMAJU ALTERNATIVU

30 **PREDSTAVLJAMO** ABB | NOVA KULTURA STANOVANJA ULAZI U MODU

34 **DOGAĐAJ** BEOGRADSKI SAJAM | ENERGETSKA STABILNOST I EKOLOŠKA SVEST

36 **PREDSTAVLJAMO** MT-KOMEX | POČELI RADOVI NA NAJVEĆOJ BIFACIJALNOJ ELEKTRANI U SRBIJI

38 **INTERVJU** TIJANA KOPRIVICA, Delta Pak | SASVIM EKOLOGIČNO

42 **PREDSTAVLJAMO** UDRUŽENJE RECIKLERA | U SRBIJI SE SVE VIŠE RECIKLIRA OPASNI OTPAD

44 **PREDSTAVLJAMO** PROCREDIT BANKA | VISOKI STANDARDI U OČUVANJU ŽIVOTNE SREDINE

46 **INTERVJU** SRDAN SRDANOVIĆ, Siemens | STVARANJE OKRUŽENJA KOME JE STALO

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

50 **PREDSTAVLJAMO** CEEFOR | NAJBOLJE VREME I PRAVI PARTNER ZA IZGRADNJU SOLARNE ELEKTRANE

52 **INTERVJU** STEFAN SIMEUNOVIĆ, SEPA | SAMO ZAJEDNIČKIM NAPORIMA REŠAVAJU SE EKOLOŠKI PROBLEMI



38 TIJANA KOPRIVICA, Delta Holding

Sasvim ekološki

Prepoznali smo kapacitet, a i ekonomski benefit u tome da samostalno upravljamo otpadom. Raspoloživost stručnog kadra uticala je na odluku da ovu uslugu, kao i konsalting u oblasti životne sredine, ponudimo i drugim kompanijama. Godinama unazad Delta Pak je lider u ispunjenju nacionalnih ciljeva za svoje klijente.

56 MILOŠ VUKSANOVIĆ, Schneider Electric

Digitalizacijom do održivih, otpornih i hiperefikasnih zgrada

Da bi se globalno zagrevanje zadržalo na 1,5 stepeni neophodno je emisiju štetnih gasova svesti na 45 odsto do 2030. godine i postići net-zero do 2050. godine. Zgrade ispuštaju blizu 40 odsto ugljen-dioksida, a vlasnici i rukovodioci objekata moraju da pronađu način da se emisija ugljen-dioksida svede na minimum što je pre moguće.

5

56 INTERVJU MILOŠ VUKSANOVIĆ, Schneider Electric

DIGITALIZACIJOM DO ODRŽIVIH, OTPORNIH I HIPEREFIKASNIH ZGRADA

58 DOGAĐAJ DOGAĐAJ EV DAYS OKUPIO VIŠE OD HILJADU POSETILACA

60 PREDSTAVLJAMO WWF TRAŽI KREATIVNE PROJEKTNE IDEJE IZ CIVILNOG SEKTORA

64 DOGAĐAJ CIRED SIEMENSOVA REŠENJA ZA BUDUĆNOST

66 PREDSTAVLJAMO CHARGE&GO

CHARGE&GO ŠIRI MREŽU ELEKTROPUNJAČA

68 DOGAĐAJ KONFERENCIJA

OIE KONFERENCIJA 2022.

72 INTERVJU DEPONIIA PIROT

SVAKODNEVNI RAD U INTERESU GRAĐANA I OČUVANJA ŽIVOTNE SREDINE

78 STAV MARINA STRIŽAK

PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA I OČUVANJE IZVORA SLATKE VODE

82 LJUDI I IZAZOVI ADRIEN UJHAZI, SKOBI

INSPIRACIJA U ČAŠICI KOMBUHE

84 PREDSTAVLJAMO TEKON INOVATIVNA REŠENJA DOMAĆE KOMPAJNE ZA PREVENCIJU I GAŠENJE POŽARA NA DEPONIJAMA

88 DOGAĐAJ NEDELJA ENERGETIKE ZA ZAPADNI BALKAN

NAŠA BUDUĆNOST MORA BITI ZELENA ENERGIJA

90 INTERVJU TAMARA SPASENOVIĆ, NALED

SISTEMSKIM REŠENJIMA DO ZDRAVE ŽIVOTNE SREDINE

94 LJUDI I IZAZOVI IVAN KOCIĆ

NOVI ŽIVOT STARIH IGRAČAKA

96 PREDSTAVLJAMO Profesor dr MILOŠ STANKOVIĆ, Ambrozer

INOVATIVNO REŠENJE ZA ŽIVOT BEZ KOROVA

98 DOGAĐAJ KEY ENERGY

AFRIKA, UBRZANJE ZELENE TRANZICIJE



A scenic view of a lake in a mountain valley. The foreground is filled with out-of-focus branches and leaves in shades of green and yellow, suggesting autumn. The lake is calm, reflecting the surrounding landscape. In the background, there are steep, forested mountains under a soft, hazy sky. The overall tone is peaceful and natural.

SRBIJA NA PUTU ZELENE TRANZICIJE

Najvažniji korak koji predstoji Srbiji kako bi postala članica Evropske unije predstavlja prenošenje propisa ove političke i ekonomske zajednice u nacionalni pravni sistem, a zatim i njihova adekvatna primena na svim nivoima. Među najzahtevnijim zadacima na tom putu nalazi se usvajanje politika o životnoj sredini koje su sadržane u Poglavlju 27 a čiji je cilj bolje zdravlje stanovništva, očuvanje prirodnih resursa, konkurentna privreda, bolji kvalitet života, kao i borba protiv klimatskih promena na globalnom nivou. Osim usklađivanja zakonodavstva i donošenja brojnih propisa, neophodno je da dostignemo sve standarde koji omogućavaju uspešnu zaštitu životne sredine, adekvatnu borbu protiv klimatskih promena, kao i efikasno upravljanje otpadom i kontrolu emisije gasova sa efektom staklene bašte.

Iako više nismo na samom početku, pred nama je i dalje dug put tranzicije. Veliki značaj imaju Zelena agenda za Zapadni Balkan i Evropski Zeleni dogovor kako za Srbiju, tako i za sve zemlje u predvorju Evropske unije koje idu ka tome da ispune cilj i da „stari“ kontinent do 2050. godine postane klimatski neutralan. O tome kakve promene nas očekuju kada je reč o zaštiti životne sredine, upravljanju otpadom i čuvanju prirodnih resursa, razgovarali smo sa Sandrom Dokić, pomoćnicom ministra za zaštitu životne sredine.

EP Pregovaračka pozicija za Poglavlje 27 usvojena je u januaru 2020. godine. Kako teče ispunjavanje zacrtanih ciljeva?

Sandra Dokić S obzirom na to da se više od jedne trećine pravnih tekovina EU upravo odnosi na životnu sredinu, osim procesa usaglašavanja, dostizanje standarda iziskuje izuzetno velike investicije u narednom periodu koje, prema procenama za neke sektore životne sredine kao što su sektor voda, sektor otpada i vazduha, iznose oko 12 milijardi evra. Zbog svega toga, možemo slobodno reći da je to jedno od poglavlja u postupku pridruživanja EU za koje će nam, radi dostizanja svih standarda, biti potrebno dosta vremena, posvećenosti, aktivnog učešća javnog i privatnog sektora, ali i samih građana. Radi potpune transpozicije direktiva EU u naš pravni sistem neophodno je u ovom trenutku doneti oko 80 različitih propisa (zakona i podzakonskih akata) ali moramo da budemo svesni da se i regulativa EU stalno



SANDRA DOKIĆ,
v.d. pomoćnika ministra
za međunarodnu sardnju,
projekte i klimatske
promene. Po zanimanju
je Master ekonomista
i Diplomirani pravnik i
u Ministarstvu zaštite
životne sredine zadužena

je za Poglavlje 27, Zelenu agendu za Zapadni Balkan, projekte iz oblasti cirkularne ekonomije i druge aktivnosti vezane za klimatske promene. Član je TRATOLOW projekta, Radne grupe za životnu sredinu za region Zapadnog Balkana i komiteta UNECE-a.

menja, zahtevi i standardi se unapređuju, tako da je pred nama jedan proces konstantnog praćenja promena i usaglašavanja.

Veoma aktuelna oblast kao što su klimatske promene za nas predstavlja veliki izazov i mnoštvo obaveza sa kojima se prvi put susrećemo. Republika Srbija je u martu prošle godine napravila veliki iskorak u tom pravcu usvajanjem Zakona o klimatskim promenama, a trenutno je u toku intenzivna izrada podzakonskih akata.

Zakon o klimatskim promenama uspostavlja određene obaveze za sektore industrije i energetike u vidu sistema za monitoring, izveštavanje i verifikaciju (MRV) emisija gasova sa efektom staklene bašte (GHG) na nivou industrijskih i energetskih postrojenja, i u sektoru vazdušnog saobraćaja. To konkretno znači da ćemo raspolagati informacijama o nacionalnim emisijama GHG ne samo na nivou sektora, već i na nivou industrijskih i energetskih postrojenja, kao što su EPS, NIS, železare, cementare, toplane (iznad određenog kapaciteta) i drugi. Postrojenja iznad određenog kapaciteta će imati obavezu da podnose zahtev za dobijanje dozvole za emisije gasova sa efektom staklene bašte i monitoring plan, odnosno da vrše proračun emisija (po utvrđenim metodologijama) kao i da dostavljaju izveštaje o emisijama koje verifikuje nezavisno verifikaciono telo priznato od strane Akreditacionog tela Srbije. Dozvola za emisije GHG, za sva postojeća, ali i nova postrojenja, izdavaće Ministarstvo. Uspostavljanje ovog sistema je preduslov za ulazak u Sistem trgovine emisijama EU.

Našu posvećenost ovoj oblasti i ambiciju da doprinesemo smanjenju globalnog zagrevanja planete na realnim osnovama pokazali smo time što je u avgustu mesecu Vlada na predlog našeg Ministarstva usvojila Nacionalni utvrđeni doprinos (NDC) kojim planiramo smanjenje emisija GHG za 33,3 odsto do 2030. godine u odnosu na 1990. godinu.

EP Uz pomoć UNDP-a napravljena je Mapa puta za cirkularnu ekonomiju u Srbiji. Šta ovaj dokument donosi?

S obzirom da je u 2020. godini u Srbiji generisano 2,9 miliona tona komunalnog otpada od čega je na sanitarne deponije odloženo samo oko 19 odsto, a reciklirano 15 odsto, jasno je da je mnogo posla pred nama



Sandra Dokić Ministarstvo zaštite životne sredine je krovna institucija za definisanje strateškog okvira za cirkularnu ekonomiju, zbog čega je 2020. godine, u okviru UNDP projekta „Platforma za cirkularnu ekonomiju za održivi razvoj u Srbiji”, pripremlilo Mapu puta za cirkularnu ekonomiju u Republici Srbiji. To je prvi dokument ove vrste u regionu i urađen je po ugledu na razvijene zemlje EU. Dokument je dao smernice za razvoj moderne, resursno i energetski efikasne cirkularne ekonomije u našoj zemlji.

Tokom 2020. godine pripremljena je Ex-ante analiza efekata za cirkularnu ekonomiju. Zaključak ove analize je bio da je za oblast cirkularne ekonomije, kao multisektorske teme, potreban poseban dokument javne politike radi definisanja strateškog okvira. U skladu sa zaključkom, pripremljen je predlog Programa razvoja cirkularne ekonomije u Republici Srbiji za period od 2022. do 2024. godine sa Akcionim planom.

Ovaj dokument javne politike je prošao javnu raspravu i očekujemo njegovo usvajanje nakon formiranja Vlade. Opšti cilj programa je stvaranje podsticajnog okruženja za razvoj cirkularne ekonomije u cilju podrške zelenoj tranziciji. Merama i aktivnostima koje su definisane kroz pet posebnih ciljeva, pružiće se podrška privrednom sektoru u

IZGRADNJA KANALIZACIJE I POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Ministarstvo zaštite životne sredine sa Kancelarijom za javna ulaganja sprovodi izgradnju postrojenja za preradu otpadnih voda i potrebne kanalizacione mreže u 26 jedinica lokalnih samouprava.

Ministarstvo građevine, saobraćaja i infrastrukture radi na projektu „Čista Srbija”, kojim se planira izgradnja preko 5.000 kilometara kanalizacione mreže i 165 postrojenja za preradu otpadnih voda.

Izgradnja regionalnih centara za upravljanje otpadom

Ministarstvo zaštite životne sredine trenutno sprovodi projekat izgradnje regionalnih centara u Novoj Varoši, Kaleniću, Somboru, Užicu, Pirotu, Sremskoj Mitrovici. Ministarstvo građevine, saobraćaja i infrastrukture sprovodi projekte izgradnje regionalnih centara u Kragujevcu, Kruševcu, Vranju i Vršcu, a takođe se sprovodi i izgradnja centara za upravljanje otpadom u Nišu i Kraljevu kao i delovi sistema u Pančevu.

transformaciji na cirkularni model poslovanja, lokalnim samoupravama u stvaranju cirkularnih zajednica, unapređić se sistem upravljanja otpadom i primena zelenih javnih nabavki i dobrovoljnih instrumenata, a poseban akcenat će biti na podizanju svesti zainteresovane javnosti i obrazovnih institucija o konceptu cirkularne ekonomije. Sve ovo će doprineti uspostavljanju temelja za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji.

EP Aktivno ste učestvovali u realizaciji projekta „Cirkularna ekonomija-nordijska iskustva“. Koliko su primenljiva iskustva razvijenih zemalja u našim okolnostima?

Sandra Dokić Cilj projekta "Cirkularna ekonomija-nordijska iskustva", koji su sprovodile Finska, Švedska, Norveška i Danska, bio je da se stručnoj javnosti u Srbiji, kroz organizovanje niza konferencija na kojima su učestvovali eksperti iz nordijskih zemalja, prenesu iskustva i primeri dobre prakse iz oblasti cirkularne ekonomije. To je bila i prilika da se ukaže na koristi cirkularne ekonomije, kao i na izazove sa kojima

Od izuzetne je važnosti da građani shvate da i oni imaju svoju ulogu u unapređenju životne sredine u svojim lokalnim zajednicama



su se ove zemlje susretale u prethodnom periodu. Cirkularna ekonomija se smatra velikom šansom za zelenu tranziciju, jer se primenom ovog koncepta štede resursi, podstiču inovacije, smanjuje zagađenje, a otvaraju se i nova radna mesta i povećava konkurentnost. Jedna od oblasti kojoj se najviše pažnje posvetilo na ovim konferencijama je bilo upravljanje otpadom.

Nema univerzalnog načina za tranziciju na cirkularnu ekonomiju, svaka zemlja ima neku svoju specifičnost i

treba da pronađe svoj model koji će biti efikasan i održiv. Ipak, dobro je bilo čuti od eksperata iz skandinavskih zemalja da je za dostizanje cirkularnosti na njihovom nivou potrebno vreme, značajne investicije, veliko strpljenje i posvećenost. Kao rezultat se dobija zdravija životna sredina, a otpad se može pretvoriti u resurs, ali i u novac.

Ono što ohrabruje, uprkos dugačkom tranzicionom procesu, jeste da postoje dobri primeri prakse i u našoj zemlji, kako u privrednom sektoru, tako i u lokalnim zajednicama. Ovi pioniri cirkularne ekonomije prepoznali su ovaj koncept kao način da uštede resurse i energiju, i da istovremeno doprinesu smanjenju svog ugljeničnog otiska, što je sa aspekta klimatskih promena veoma pozitivan efekat.

EP Ministarstvo ulaže velike napore u saniranje divljih deponija širom Srbije. Dokle se stiglo sa realizacijom ovog projekta?

Sandra Dokić Divljih deponija ima oko 3.500 i nažalost ovaj višedecenijski problem ne može se rešiti preko noći. Ministarstvo je prošle i ove godine odvojilo značajna sredstva za saniranje 750 divljih deponija u lokalnim samoupravama koje su se javile na Javni poziv i dobile namenska sredstva. Izuzetno je važno da se na lokaciji očišćene divlje deponije više ne odlaže otpad, što znači da sami građani moraju odgovornije da se ponašaju prema životnoj sredini. Međutim, čišćenje divljih deponija nije jedino na čemu treba raditi. Da bi se ova oblast u potpunosti sredila i uspostavio sistem upravljanja otpadom na nivou EU, potrebno je izgraditi neophodnu infrastrukturu i nabaviti potrebnu opremu, za šta su potrebne investicije od oko 1,2 milijarde evra.

U Srbiji se u ovom trenutku intenzivno radi na uspostavljanju sistema upravljanja otpadom u više od 80 jedinica lokalne samouprave čiji se projekti nalaze u različitim fazama, od planiranja do izgradnje.

Moram da napomenem da je Ministarstvo, pod rukovodstvom ministarke Irene Vujović, prvi put pokazalo rešenost da se u Srbiji u potpunosti očisti takozvani istorijski otpad (opasni i neopasni) koji je nastao u periodu nakon 2000. godine u fabrikama u stečaju ili u postupku privatizacije. Ovo je prvi put da se sprovodi ovakva akcija sa ciljem da se očisti sav otpad sa svih lokacija u periodu od tri godine (2021. do 2023. god), za šta su planirana sredstva u ukupnom iznosu od 1,8 milijardi dinara. Ove aktivnosti se sprovode po svim propisanim standardima uz nadzor naše inspekcije, s obzirom na dug period koji je protekao od skladištenja otpada, pa se zahteva posebna vrsta opreza prilikom ovih aktivnosti.

EP Šta nam možete reći o programu selektivnog sakupljanja otpada i rešavanju problema upravljanja čvrstim otpadom?

Sandra Dokić Nadovezaću se na prethodno pitanje jer je odvajanje pa i sakupljanje odvojenog otpada deo sistema upravljanja otpadom. Rešavanje problema upravljanja komunalnim otpadom u Srbiji je veoma kompleksno. Ministarstvo zaštite životne sredine je ove godine donelo Program

upravljanja otpadom za period od 2022. do 2031. godine, koji prati politiku EU u ovoj oblasti. Cilj politike upravljanja otpadom EU je smanjenje negativnog uticaja koji otpad ima na životnu sredinu i zdravlje ljudi i veće korišćenje otpada kao resursa. Budući da je u 2020. godini u Srbiji generisano 2,9 miliona tona komunalnog otpada od čega je na sanitarne deponije odloženo samo oko 19 odsto, a reciklirano 15 odsto, jasno je da je mnogo posla pred nama.

Usvojeni Program upravljanja otpadom predviđa kao jednu od prioritarnih mera upravo povećanje stope reciklaže otpada koji generišu domaćinstva i to na 25 odsto do 2025. godine, 35 odsto do 2030, 50 odsto do 2039, i 65 odsto do 2054. godine. To su izuzetno ambiciozni planovi koji, pored izgradnje neophodne infrastrukture, podrazumevaju uvođenje primarnog odvajanja otpada u svim domaćinstvima, odvajanje zelenog i drugog biorazgradivog otpada i odlaganje posebnih tokova otpada u reciklažne centre. U samom Programu je predviđen regionalni sistem upravljanja otpadom koji treba da se uspostavi u 26 regiona. Sve ovo iziskuje uvođenje novih usluga u javno-komunalnim preduzećima širom Srbije čime je neophodno povećanje njihovih kapaciteta ali i promenu navika građana. Uspostavljanjem tarifa po principu „plati koliko baciš“ građani će biti motivisani da smanje mešani otpad, ali tako što će iz komunalnog otpada odvajati reciklabilni otpad u posebne kante ili kontejnere. Vredno je napomenuti da su neke opštine samostalno ili uz pomoć donatora uvele uslugu primarnog odvajanja i odvojenog sakupljanja otpada, što nas zaista ohrabruje.

EP Kako se odvija realizacija projekta postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u Srbiji?

Sandra Dokić Integrisano upravljanje vodnim resursima je glavna politika u sektoru voda i na nivou EU i UN. U okviru Poglavlja 27 integrisane su sve direktive vezane za vode u šta ulazi voda za piće i otpadne vode. Okvirna direktiva o vodama EU usmerena je na postizanje dobrog statusa vodnih resursa, a njena implementacija u Srbiji će se sprovoditi kroz četiri ciklusa sa planiranim rokom za postizanje svih ekoloških ciljeva do 2045. godine.

Prikupljanje i prečišćavanje otpadnih voda treba da omogući zaštitu vodene sredine od štetnih uticaja otpadnih voda što je veoma zahtevno i iziskuje najveće investicije i dugoročan pristup. Za to je potrebno izgraditi 359 postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i oko 11.000 km kanalizacione mreže. Prema procenama, za to su potrebne investicije čija vrednost premašuje četiri milijarde evra.

Reč je o veoma zahtevnim infrastrukturnim projektima koji podrazumevaju izradu projektno-tehničke dokumentacije, rešavanje imovinsko-pravnih pitanja, nekada i izgradnju pristupnih puteva, promenu planova na lokalnom nivou i samu izgradnju postrojenja i kanalizacionu mrežu, zbog čega je i procenjeno da će potpuna implementacija Direktive biti ostvarena 2045. godine. Nakon izgradnje postrojenja

izuzetno je važno dobro upravljanje i održivost u njihovom poslovanju što će se postići reformom tarifnog sistema.

Znajući koliko je posla pred nama, u poslednjih godinu i po dana se veoma intenzivno radi u ovoj oblasti tako da se u Srbiji sprovode aktivnosti u pogledu izgradnje postrojenja i kanalizacione mreže (nove ili proširenje postojeće) u više od 120 jedinica lokanih samouprava.

EP U saradnji sa UNDP-om radite na pronalaženju rešenja za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte (GHG). Kakve promene nas u budućnosti očekuju na ovom planu?

Sandra Dokić Ministarstvo zaštite životne sredine i Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) zajedno rade na sprovođenju više projekata koji se bave pronalaženjem i podrškom inovativnih rešenja i poslovnih modela koji doprinose smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte i postizanju nacionalno određenog doprinosa (NDC). Jedan od takvih projekata je i „Lokalni razvoj otporan na klimatske promene“ koji se ove godine završio a kroz koji je podržano 11 inovativnih projekata koji doprinose povećanju energetske i toplotne efikasnosti i udela obnovljivih izvora energije, kao i urbanoj mobilnosti, digitalizaciji poljoprivrede, boljem upravljanju različitih tokova otpada, ranoj najavi šumskih požara.

Sprovođenje ovih projekata doprineće smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte od pola miliona tona ugljen-dioksida za vreme životnog veka trajanja projekata od 20 godina, što je jednako kao da smo pošumili površinu od 145 fudbalskih stadiona. Takođe, otvoreno je 35 novih zelenih radnih mesta, a projekti su imali direktan pozitivan uticaj na živote 26.000 građana i životnu sredinu u gradovima i opštinama širom Srbije.

PROJEKAT PRIMARNOG ODVAJANJA OTPADA

Ministarstvo za zaštitu životne sredine uz pomoć EU i Kraljevine Švedske trenutno sprovodi projekat uvođenja primarnog odvajanja otpada u četiri regiona (Pančevo, Srem-Maćva, Duboko i Piroto) koji obuhvataju 17 gradova/opština.

Uspostavljanje sistema po modelu dve kante predviđa nabavku plave kante za domaćinstva, odnosno kontejnere za gradska područja, u koje će se odvajati reciklabilni – suvi otpad (plastika, papir i karton, metal) dok će druga kanta služiti za odlaganje mešanog otpada koji ostane nakon odvajanja reciklabila. Osim toga, planirano je i odvojeno sakupljanje stakla u žutim kontejnerima. Ovako odvojeni otpad se sakuplja isključivo namenskim vozilom i odvozi na linije za separaciju gde se dalje odvađa po kategorijama kako bi mu se dala upotrebna vrednost.

EP Evropski Zeleni dogovor i Zelena agenda za Zapadni Balkan u kontekstu Srbije, gde se nalazimo?

Sandra Dokić Jedan od prioriteta Republike Srbije u narednom periodu je svakako Zelena agenda za Zapadni Balkan. Evropski Zeleni dogovor (usvojen 2019. godine) predstavlja strateški dokument EU koji definiše buduću politiku EU u oblasti zaštite životne sredine u uslovima klimatskih promena, sa ciljem da Evropa do 2050. godine bude klimatski neutralan kontinent u kom privredni rast neće biti uslovljen upotrebom neobnovljivih resursa. Kako bi se ostvarili ciljevi Zelenog dogovora neophodno je da se u pogledu pitanja zaštite životne sredine i klimatskih promena deluje i na regionalnom nivou, van država članica. Upravo Zelena agenda za Zapadni Balkan predstavlja uključivanje ekoloških ciljeva iz Evropskog Zelenog dogovora u sve aktivnosti ekonomija Zapadnog Balkana.

Republika Srbija je potpisivanjem Deklaracije iz Sofije o Zelenoj agendi za Zapadni Balkan (2020. godine), i

potpisivanjem Deklaracije iz Brda, u Sloveniji, kojim je usvojen Akcioni plan za Zelenu agendu za zapadni Balkan (2021. god.) potpuno pokazala posvećenost ovoj oblasti koje se ogledaju kroz sledećih pet stubova:

1. Klimatska akcija, uključujući dekarbonizaciju, energetiku i mobilnost;
2. Cirkularna ekonomija, koja se posebno bavi otpadom, recikliranjem, održivom proizvodnjom i efikasnim korišćenjem resursa;
3. Biodiverzitet, čiji je cilj zaštita i obnavljanje prirodnog bogatstva regiona;
4. Borba protiv zagađenja vazduha, vode i zemljišta;
5. Održivi prehrambeni sistemi i ruralne oblasti.

Kada se sagleda sveobuhvatnost Zelene agende jasno je da je za njeno sprovođenje neophodna koordinacija velikog broja ministarstava i institucija što Ministarstvo uspešno radi preko formirane Radne grupe.

Moram posebno da istaknem da zahvaljujući energiji i velikoj posvećenosti ministarke Irene Vujović u rešavanju nagomilanih problema u životnoj sredini, njenim jasnim postavljanjem prioriteta u vidu poboljšanja kvaliteta vazduha, upravljanja otpadom i otpadnim vodama kao i celokupnoj Zelenoj agendi za Zapadni Balkan, rezultati se ogledaju u vidu usvajanja značajnih zakona i strateških dokumenata u kratkom periodu. Oni će zajedno sa mnogim konkretnim aktivnostima koje se sprovode na nivou lokalnih samouprava neizostavno dovesti do mnogo bolje ekološke slike Srbije.

Intervju vodila: Milica Radičević

Uspostavljanjem tarifa po principu „plati koliko baciš“ građani će biti motivisani da smanje mešani otpad, ali tako što će iz komunalnog otpada odvajati reciklabilni otpad u posebne kante ili kontejnere



KAKO POSTATI KUPAC-PROIZVOĐAČ?

Iako je proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora tema koja je u javnom diskursu prisutna godinama unazad, u Srbiji je tek 2021. godine prihvaćen status kupac-proizvođač koji je javnosti poznatiji pod terminom prozjumer.

Zakonom o korišćenju obnovljivih izvora energije iz 2021. godine se propisuje da kupac-proizvođač proizvodi električnu energiju za sopstvene potrebe, a višak proizvedene električne energije isporučuje u prenosni (distributivni) sistem, odnosno zatvoreni sistem u kojem se višak skladišti i povlači nazad u trenutku kada kupac-proizvođač ne može da proizvede dovoljnu količinu električne energije za svoje potrebe.

Usvajanjem Uredbe o kriterijumima, uslovima i načinu obračuna potraživanja i obaveza između kupca-proizvođača i snabdevača, procedura kojom se postaje kupac-proizvođač je značajno pojednostavljena, a celokupan proces može da se završi za manje od mesec dana. Pre usvajanja Uredbe, bilo potrebno više od šest meseci za okončanje ove procedure.

Nakon što krajnji kupac pribavi brojilo, elektronskim putem šalje elektrodistribuciji zahtev za prilagođenje mernog mesta kako bi dobio status kupca-proizvođača. Uz popunjen zahtev, predaju se dokumenti za prilagođavanje mernog mesta, dokaz o plaćenju taksi koja trenutno iznosi 16.854 dinara* i izjava proizvođača o usklađenosti proizvoda sa zahtevima EPS-a. Pomenuti dokumenti šalju se elektronski na adresu kp.zahtev.bg@ods.rs.

Takođe, potrebno je i da krajnji kupac izgradi proizvodni objekat, a instalisana snaga proizvodnog objekta ne može da bude veća od odobrene snage priključka krajnjeg kupca. Potvrda o ispravnosti uređaja i instalacija šalje se elektronski na adresu kp.prikljucenje.bg@ods.rs.

* domaćinstvo za objekat snage do 10,8 kW

Nakon ovog postupka, na redu je podnošenje zahteva snabdevaču na elektronsku adresu **kp@eps.rs**.

Ukoliko je reč o domaćinstvu podnosi se Zahtev za zaključenje ugovora o potpunom snabdevanju sa neto merenjem, a ukoliko krajnji kupac nije domaćinstvo ili stambena zajednica podnosi se Zahtev za zaključenje ugovora o potpunom snabdevanju sa neto obračunom.

Nakon što ugovor bude zaključen, snabdevač o tome obaveštava operatora sistema, koji zatim u roku od pet dana priključuje objekat krajnjeg kupca na elektroenergetski sistem. U sledećem koraku, operator upisuje krajnjeg kupca u Registar kupaca-proizvođača u roku od pet dana čime se zvanično stiče status kupca-proizvođača, odnosno prozjumer.

Problem ipak postoji

Nezadovoljstvo postojećih kupaca-proizvođača ogleda se u neadekvatnom načinu obračuna PDV-a, akciza i drugih naknada. Ministarstvo finansija smatra da potrebno da se kao osnovica za PDV, akcize i druge naknade uzima celokupna količina električne energije koju kupac-proizvođač preuzeo od snabdevača, dok Ministarstvo rudarstva i energetike smatra da je potrebno da naknada bude pozitivna vrednost razlike neto električne energije, odnosno razlika između

Prema zvaničnim podacima, od prvih solarnih panela koji su se pre petnaestak godina pojavili na krovovima kuća u Srbiji do 2022. godine razvijeno je samo oko 11 megavata solarnih panela, dok je od početka 2022. godine do sada dobijeno 3,9 megavata, a čak 37 megavata u ovom trenutku čeka na priključenje. Prema ovim podacima, do kraja ove godine Srbija može da ima preko 40 megavata nove električne energije iz OIE na mreži, što je u poređenju sa 11 megavata koliko je dobijeno u prethodnih petnaestak godina značajan porast.



PROZJUMER USRED KRIZE

Postati kupac-proizvođač zvuči primamljivo ukoliko smo ekološki osvešćeni i upućeni u trenutnu energetsku krizu koja je zadesila gotovo celu planetu, a dodatno ukoliko smo prateći medije zapazili informaciju da ovakvim načinom proizvodnje električne energije možemo da uštedimo novac. Na kraju, kad doznamo da je procedura kojom se postaje kupac-proizvođač pojednostavljena u odnosu na prethodne godine, zapitamo se – zašto ne bih i ja? Ipak, nije sve tako lako. Postojeći kupci-proizvođači iskazuju nezadovoljstvo usled neusklađenosti zakonskih odredbi što baca senku na koristi proizvodnje električne energije u svojstvu prozjumer.

količine električne energije koju je kupac-proizvođač isporučio snabdevaču i koju je preuzeo nazad.

Iako je stav Ministarstva rudarstva i energetike u skladu sa pomenutom Uredbom, način obračuna PDV-a primenjen je prema stavu Ministarstva finansija, s obzirom na to da je u njegovoj nadležnosti obračun osnovice za PDV. Naime, problem leži u suprotnosti Uredbe sa Zakonom o PDV-u, Zakonom o akcizama i Zakonom o javnim davanjima.

Iz Ministarstva rudarstva i energetike kažu da će nastojati da ukazuju Ministarstvu finansija na značaj stimulanja kupaca-proizvođača. Shodno tome, njihovo Ministarstvo izračunalo je da električna energija koju proizvedu prozjumeri za državu ima 75 puta veću vrednost u poređenju sa troškovima uvoza energije. Država uvozi električnu energiju po ceni od 500 evra u proseku, međutim njena tržišna cena nekad iznosi i 1.000 evra. Prema njihovoj proceni, čak i ako se prozjumerima ne bi uopšte naplaćivao PDV, država bi od prozjumeru imala veliku korist.

Stav Ministarstva rudarstva i energetike je da je važno da se nastavi stimulanje kupaca-proizvođača, kako bi se trend porasta broja prozjumeru povećao, od čega će i naša država imati koristi.

Priredila: Katarina Vuinac



PRIMARNA SELEKCIJA USLOV RAZVOJA RECIKLAŽNE INDUSTRIJE



Bojana Perić,
direktorka firme Ekostar pak

Kompanija Ekostar pak spada među vodeće operatere sistema upravljanja ambalažnim otpadom u Republici Srbiji. Ova kompanija je od osnivanja 2010. godine reciklirala oko 640.000 tona ambalažnog otpada. Samo tokom protekle godine uputila je na reciklažu skoro 80.000 tona ambalaže. Kroz saradnju sa više od 800 klijenata širom Srbije, Ekostar pak se trudi da bude pouzdan partner privredi i da ispuni svoju produženu odgovornost u oblasti reciklaže ambalažnog otpada kao što su papir, plastika, staklo, metal i drvo. Ovim aktivnostima omogućava se smanjenje količina otpadne ambalaže koja završava na deponiji, budući da otpad adekvatnim sakupljanjem postaje resurs za izradu novog proizvoda.

Direktorka Ekostar paka Bojana Perić ističe da aktivnosti nacionalnog operatera podrazumevaju da se finansijska sredstva naplaćena od privrede ulažu u sakupljanje i reciklažu ambalažnog otpada, kako bi bile ispunjene propisane obaveze i ostvareni zadati ciljevi u pogledu ponovnog iskorišćenja i reciklaže plasirane ambalaže na tržište u datoj godini. Na osnovu poslednjeg izveštaja, u Srbiji je reciklirano više od 62 odsto ambalaže, tačnije 226.000 tona ambalažnog otpada upotrebljeno je kao resurs. Bojana kaže da se njena kompanija zalaže za dosledno sprovođenje primarne selekcije, odnosno razdvajanje otpada na njegovom mestu nastanka, što predstavlja prvi neophodan korak ukoliko govorimo o reciklaži.

„Jedino pravilnim razdvajanjem otpada na određene frakcije shodno budućem tretmanu, možemo dobiti sirovinu koja se može ponovo iskoristiti. Zabluda je da sve što je reciklabilno može da ide u istu kantu i da ćemo time dobiti resurs koji možemo da iskoristimo za izradu budućeg proizvoda. Otpad prvo treba da razdvojimo u posude kao što su kante, kontejneri, kese, a zatim da ih tako odvojeno

transportujemo do linije za sekundarnu separaciju i pripremu za budeći tretman”, naglašava Bojana.

Jedna od ključnih uloga u uspostavljanju i funkcionisanju primarne selekcije pripada lokalnim samoupravama. Ekostar pak je zato pokrenuo akciju dobra EKOpraksa, kroz koju će svim dosadašnjim partnerima iz javno komunalnih preduzeća prikazati rezultate zajedničke saradnje i uputiti poziv ostalim lokalnim samoupravama da uđu u partnerstvo. Pre nekoliko meseci, objavljena je i studija NALED-a o unapređenju trenutnog sistema primarne selekcije gde je preporučeno da sistem reciklaže treba da bude dostupan svim domaćinstvima, kao i da je reciklabilni otpad potrebno sakupljati u dva odvojena toka. To bi podrazumevalo posebno odvajanje papira i kartona od ostalog reciklabilnog otpada (plastike, metala, tetrapaka i stakla). Odvojeno prikupljanje starog papira posebno je značajno zato što ova sirovina ne sme da sadrži nečistoće ili vlagu. Ukoliko je papir vlažan ili mokr, još tokom lagerovanja počinje njegov proces razgradnje, truljenja i buđanja, čime se onemogućava njegova dalja upotreba. Takav papir može samo biti spaljen ili odnet na deponiju.



Danas se u javnosti često mogu čuti različita mišljenja o tome da li je važnije uvesti primarnu selekciju ili depozitni sistem (odnosno uvođenje depozita koji se plaća prilikom kupovine napitaka, a koji se vraća ukoliko se izvrši povrat ambalaže).

„Iz našeg ugla, to ne treba da bude dilema, jer ne možete uvesti depozit a da se ne bavite primarnom selekcijom“, dodaje Perić. Ona ističe da depozitni sistem treba da bude samo nadogradnja „produžene odgovornosti privrede“ kada želimo da ostvarimo rezultat od više od 90 odsto reciklaže. „Osvrnula bih se na najstariji sistem depozita u Nemačkoj, koji je uveden kao mehanizam za povećanje broja boca za višekratnu upotrebu, do čega naposljetku nije došlo. I danas se u Nemačkoj vodi javna debata o toj temi, jer se njegovim



uvođenjem još više smanjila upotreba višekratnih boca, i tako se sasvim skrenuo fokus sa prevencije nastajanja otpada i ponovne upotrebe. Uvođenje depozita je čak dovelo do sudskog procesa pred Evropskim sudom pravde. Ovaj sud je jasno stavio do znanja da je uvođenje sistema depozita za pakovanje pića dozvoljeno samo ako svi proizvođači i trgovci na malo mogu zaista da učestvuju u operativnom sistemu vraćanja, kako ne bi došlo do poremećaja na tržištu”, kaže Bojana Perić.

Veliki uticaj na našu reciklažnu industriju, ali i životnu sredinu, ima i izvoz sirovina. Otpadni papir i karton, kao i plastična ambalaža čine više od polovine količine otpada koji je uvezen. Sa druge strane, značajne količine izvoznog otpada predstavlja otpadni papir i karton, pa zatim staklena i plastična ambalaža.

„Kada sagledamo ove činjenice, možemo da zaključimo da i te kako postoji prostor za unapređenje zakonskog okvira





Besmisleno je uvoditi depozit bez uvođenja primarne selekcije



i uvođenje novih podsticajnih mera u ovoj oblasti, koji će pomoći domaćoj reciklažnoj industriji”, kaže Bojana Perić. Ona se zalaže za to da stručnjaci koji imaju ekspertizu iz oblasti zaštite životne sredine i ekonomije sede za istim stolom u donošenju ključnih odluka, jer je pitanje zaštite životne sredine jako kompleksno i ne može se sagledavati samo iz jednog ugla. Međutim, ona ističe i da bi volela da se češće susreće sa kolegama inženjerima zaštite životne sredine, jer u našem sistemu školstva postoji ovaj obrazovni profil.

„Od 2010. godine intenzivno se bavim zaštitom životne sredine i imala sam priliku da kroz svakodnevni rad vidim kako određene odluke koje se odnose na zaštitu životne sredine menjaju finansijske rezultate jedne kompanije. Sada, kao direktorka jednog od vodećih nacionalnih operatera sistema na našem tržištu, koji posluje unutar grupacije koja ima implementiran sistem cirkularne ekonomije, to iskustvo je neprocenjivo”, kaže Perić.

Bojana Perić posebno naglašava značaj uključivanja javnosti, kada je reč o brizi za životnu sredinu. Upravo zato, Ekostar pak nastoji da podrži aktivnosti koje šalju takvu poruku, a najviše su ponosni na projekte na kojima je radio Andrej Josifovski, pijanista, arhitekta i ulični umetnik, kao što je njegova poznata instalacija pod nazivom „This WASTE is not a TOY” (Ovaj OTPAD nije IGRAČKA).

Priredila: Milica Marković



VIZIJA PRVOG SUNČANOG GRADA U NAŠOJ ZEMLJI

Pirot, mesto u jugoistočnoj Srbiji o kom prvi podaci potiču iz trećeg veka, nekada poznat kao naselje Tures tokom Otomanske vladavine dobija današnje ime, a na formalni status grada morao je da pričuva sve do 2016. godine. Poznat je po bogatoj kulturnoj tradiciji i burnoj istoriji, a u našem narodu sklonom gurmanluku još je poznatiji po peglanoj kobasici za koju meštani sa ponosom kažu da sa pirotskim čilimom i kačkavaljem predstavlja „pirotsko sveto trojstvo” ukusa, mirisa i boja ovog podneblja.

Iako su ovo dobri razlozi da u ovom izdanju magazina predstavimo baš ovaj grad, odluku smo ipak doneli zbog krupnih koraka koji se u Pirotu godinama čine u oblasti



VLADAN VASIĆ,
gradonačelnik Pirota,
po struci je inženjer
elektrotehnike i magistar
ekonomskih nauka.
Dobitnik je različitih
priznanja i ordena, a svoje
profesionalno iskustvo
započeo je u privredi.

Veoma je posvećen svom poslu i odgovoran prema gradu, kako kaže: „Zadovoljan građanin sredine u kojoj živim i radim najveća je satisfakcija za moj dosadašnji trud, znanje i posvećenost“. Oženjen je i otac troje dece.

finansira nabavka kanti, kontejnera i auto-smećara. Projektom je predviđena podela plavih plastičnih kanti od 240 litara svim domaćinstvima u gradu za „suvu frakciju otpada“ u koji spadaju papir, karton, kese i PET ambalaža, zatim postavljanje plavih kontejnera u stambenim blokovima, takođe za „suvi otpad“, kao i žutih kontejnera u koji će biti odlagano staklo. Projekat je u završnoj fazi implementacije, a do sada je podeljeno oko 2.200 kanti u 63 ulice. Uskoro se kreće i sa postavljanjem kontejnera u stambenim blokovima.

Dodao bih da je na regionalnoj deponiji izgrađena hala opremljena linijom za sekundarnu separaciju otpada. Početkom avgusta prikupljene su prve količine primarno separisanog otpada iz domaćinstava kojima su dostavljene kante. Prvi rezultati su ohrabrujući, jer je prikupljena određena količina čistog materijala koji može da postigne dobru cenu na tržištu sekundarnih sirovina.

EP *Vazduh u Pirotu je tokom prošle grejne sezone bio izuzetno zagađen, a mediji su pisali da je koncentracija štetnih čestica bila petostruko veća od dozvoljene. Šta je glavni izvor zagađenja vazduha u Pirotu i kako eliminisati njegovo štetno dejstvo?*

Vladan Vasić Na teritoriji grada Pirota od 2013. godine uredno se radi monitoring i to: SO₂, čađi, NO₂, ukupne

zaštite životne sredine i održivog energetskog razvoja. O projektima koji se realizuju, mogućnostima i planovima za budućnost razgovarali smo sa Vladanom Vasićem, dugogodišnjim predsednikom opštine i prvim gradonačelnikom Pirota.

EP *Primarna selekcija otpada u Srbiji je na samom početku, a jedan od prvih gradova u kome će domaćinstva odvajati otpad je upravo Pirot. Šta nam možete reći o ovom projektu?*

Vladan Vasić Projekat primarne selekcije otpada podrazumeva razvrstavanje komunalnog otpada na mestu nastanka. Pirotski okrug je jedan od četiri regiona u Srbiji koji je uključen u projekat kroz koji se u okviru programa IPA 2017

U avgustu 2021. puštena je u rad automatska stanica za merenje kvaliteta vazduha koja u realnom vremenu registruje podatke koji se prate na portalu Državne mreže za automatski monitoring kvaliteta vazduha, kao što su količine PM₁₀ i PM_{2,5} čestica i SO₂.

taložne materije, zatim olova, kadmijuma i cinka u aerose-dimentu. U protekle tri godine podaci iz izveštaja pokazuju prekoračenja u dozvoljenoj količini čađi i to naročito u zimskim mesecima. Na mesečnom nivou pokažu se prekoračenja u 5 do 10 dana, a uzroci se nalaze u industrijskim postrojenjima koja koriste ugalj i mazut, u velikom povećanju broja automobila u gradu, a naročito zbog postojanja individualnih ložišta na čvrsto gorivo.

U avgustu 2021. puštena je u rad automatska stanica za merenje kvaliteta vazduha koja u realnom vremenu registruje podatke koji se prate na portalu Državne mreže za automatski monitoring kvaliteta vazduha, kao što su količine PM10 i PM2,5 čestica i SO2 i svi građani to mogu da vide na svojim telefonima ili računarima.

Grad je uložio značajna sredstva u izgradnju nove energane koja više ne koristi mazut kao energent već komprimovani gas, a istovremeno su ugašene sve kotlarnice u stambenim blokovima. U saradnji sa Ministarstvom energetike i Ministarstvom zaštite životne sredine, sprovodimo konkurse za nabavku peći na biomasu za individualna domaćinstva. Takođe, sproveli smo projekat kojim smo finansirali postavljanje kotlova na biomasu u četiri škole i jedan vrtić koji nisu bili priključeni na daljinsko grejanje, a ugašena je i kotlarnica na ugalj u centru grada u okviru srednje stručne škole i Pedagoške akademije.

EP *Obnovljivi izvori energije su jedan od preduslova za čist vazduh, a imajući u vidu podsticaje Ministarstva, novi Zakon o korišćenju OIE, ali i sve veće cene fosilnih goriva, sada je pravo vreme za ulaganja. Koji tip OIE ima najveći potencijal u Pirotu?*

Vladan Vasić Teritorija Grada Pirota zahvaljujući svojim prirodnim karakteristikama ima veliki potencijal za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. Oblasti koje se po svojim potencijalima i mogućnostima izdvajaju su solarna energija i energija biomase. Grad Pirot ima značajno iskustvo i realizovane projekte korišćenja biomase, poput prvog projekta JPP u Srbiji (grejanje u četiri škole). Poslednjih godina pokrenuti su projekti izgradnje nekoliko solarnih elektrana velikih snaga, što domaćih što stranih investitora, instaliranih snaga od oko 100 MW.

Takođe, Grad Pirot je prošle godine doneo odluku da se za pojedine objekte u ingerenciji Grada krene sa nabavkom i instaliranjem solarnih elektrana koje bi radile u režimu „kupac-prodavac“. Tako je trenutno u fazi realizacije više projekata projektovanja i izgradnje: elektrana snage 27 kW na upravnom objektu JP Komunalac, elektrana snage 150 kW na objektu sekundarne separacije JKP Regionalna deponija i elektrana snage 150 kW na objektu crpne stanice JP Vodovod i kanalizacija. Takođe, na krovovima Ekonomske i Tehničke škole instalirane su elektrane snage 15 kW i 5 kW. U okviru Javnog konkursa Ministarstva rudarstva i energetike u narednom periodu planira se sufinansiranje solarnih elektrana građana u režimu „kupac-prodavac“ ukupne snage oko 90 kW.

Potencijal je veliki, cilj postoji i sprovedeno je mnogo aktivnosti koje će se u nastupajućem periodu još više intenzivirati. Naša vizija je da se u dogledno vreme razviju maksimalni kapaciteti za korišćenje solarne energije na održiv način i da grad Pirot ponese epitet prvog sunčanog grada u našoj zemlji.

EP *Uveden je Fond za energetske efikasnosti. Šta je do sada urađeno u Pirotu, a šta je u planu?*

Vladan Vasić Grad Pirot je među prvim lokalnim samoupravama formirao sopstveni Budžetski fond za energetske efikasnosti. Motiv formiranja fonda je sufinansiranje mera energetske efikasnosti čiji bi korisnici bili građani odnosno fizička lica. Sredstva se obezbeđuju iz budžeta grada ali i iz drugih izvora kao što su donacije ili budžet Republike Srbije.

U proteklih pet godina sprovedene su aktivnosti koje su obuhvatile sufinansiranje do 50 odsto iznosa vrednosti projekata kao što su izrada elaborata energetske efikasnosti za 14 stambenih zgrada, izrada projektne dokumentacije za energetske sanacije za 16 stambenih zgrada, ugradnja mera potrošnje toplotne energije na unutrašnjoj toplotnoj instalaciji za 7 grupa kupaca - korisnika daljinskog grejanja i radovi na termoizolaciji fasada 7 stambenih zgrada. Ukupan iznos dodeljenih sredstava iznosi oko 38 miliona dinara.

Takođe, u okviru Budžetskog fonda za energetske efikasnosti grada Pirota, u saradnji sa Ministarstvom rudarstva i energetike, u 2021. godini je sproveden Javni konkurs za dodelu bespovratnih sredstava građanima za energetske sanacije porodičnih kuća na teritoriji grada Pirota. U okviru

U saradnji sa Energetskom zadrugom Elektropionir iz Beograda, Grad Pirot je sproveo prvi **crowdfunding** projekat u Srbiji u oblasti solarne energije pod nazivom Solarna Stara. Predmet projekta jeste instalacija dve solarne elektrane snage po 5 kW na krovovima objekata u vlasništvu Grada a koji se nalaze u dva staroplaninska sela Temska i Dojkinci. Ostvareni prihod biće doniran lokalnoj zajednici.



ovog konkursa opredeljeno oko 9 miliona dinara za sufinsiranje mera energetske sanacije. Iznos subvencije od 30 miliona dinara predviđen je konkursom u 2022. godini.

EP *Do sada je uloženo 3,3 miliona evra u izgradnju fabrike za prečišćavanje otpadnih voda i rekonstrukciju vodovodne mreže, a u maju je opredeljeno još 16,2 miliona evra za izgradnju centralnog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i rekonstrukciju i proširenje kanalizacione mreže u Pirotu. Kako teku radovi?*

Vladan Vasić Grad Pirot prednjači u Srbiji kada je u pitanju kvalitet vode za piće. Poslednjih godina intenzivno se radi na smanjenju gubitaka vode u mreži, obnovi i proširenju mreže, vrši se zamena azbestnih cevi, izgrađeno je novo postrojenje za prečišćavanje vode za piće u Berilovcu snabdeva polovinu grada iz izvorišta Krupac, a planira se izgradnja novog voda od izvorišta Krupac do postrojenja u Berilovcu.

Što se tiče nove savremene kanalizacije i vodovodne infrastrukture u gradu, urađeno je idejno rešenje i priprema se izdavanje lokacijskih uslova za izgradnju prečišćivača otpadnih voda i nastavak izgradnje postojećeg gradskog

Izgradnjom postrojenja sva otpadna voda će se prečišćavati i potom ispuštati u reku Nišavu što će znatno poboljšati kvalitet vodotoka ove reke

Vladan Vasić Svake godine Grad Pirot ulaže značajna sredstva u ozelenjavanje grada kako iz sopstvenih fondova tako i kroz različite projekte. Osim projekta na osnovu kojeg nam je Ministarstvo zaštite životne sredine dodelilo sredstva za pošumljavanje, pomenuo bih i projekat koji predviđa da se ove godine formira zaštitni zeleni pojas na javnim zelenim površinama između fabričkog kompleksa Tigar Tires i magistralnog puta E80 u cilju smanjenja загаđenja životne sredine i poboljšanja kvaliteta vazduha. U pripremi su i dva projekta za formiranje drvoreda kod Gradske toplane Pirot, sadnja platana i uređenje dvorišta i sadnju oko Istorijskog arhiva Pirot. U poslednjih nekoliko godina, u ovim akcijama posađeno je oko 6.000 sadnica drveća u gradu i okolini.

EP *Pirot je bogat biljnim i životinjskim svetom. U njemu živi preko polovine svih vrsta ptica u Srbiji. Da li postoje posebne mere za zaštitu ptica i drugih životinja i šta je to što u najvećoj meri može ugroziti njihovu egzistenciju?*

Vladan Vasić Grad Pirot, kao i Staru planinu, karakteriše izuzetan biodiverzitet. Biodiverzitet omogućava svim živim bićima, uključujući i ljudsku populaciju, prilagođavanje na promene i efikasno korišćenje dostupnih resursa.

Okolina Pirota, posebno Stara planina, specifična je po različitim uslovima koji pogoduju pojavljivanju, razvoju i egzistenciji biljnog i životinjskog sveta. Priroda se prilagodila i izgradnji Kompenzacionog bazena u Pirotu, pa su određene životinjske vrste prepoznale ovo mesto kao svoje stanište. Stvorena je oaza za brojne vrste ptica, kako retke



kolektora. Po okončanju ove faze, biće raspisan tender za projektovanje i izvođenje radova.

Sva otpadna voda će se nakon izgradnje postrojenja prečišćavati i potom ispuštati u reku Nišavu. Na taj način će se znatno poboljšati kvalitet vodotoka reke Nišave, kao i biljnog i životinjskog sveta u reci, s obzirom na činjenicu da se sada prikupljene otpadne vode ispuštaju u reku bez tretmana.

EP *Resorno ministarstvo je ove godine dodelilo 1,2 miliona dinara za pošumljavanje na teritoriji Grada Pirota koji je sada bogatiji za 200 lipa. Da li su u planu slični projekti pošumljavanja i ozelenjavanja javnih površina?*

i ugrožene tako i ptice iz celog sveta koje se nalaze na migratornoj ruti tokom proleća i jeseni, zatim i za ribe i biljni svet. Vrlo je zanimljiv podatak da su u nekom periodu u toku godine viđena tri labuda grbaca, velike lisaste guske, kao i različite vrste pataka.

Kada je nivo vode visok, sam bazen a i priroda koja ga okružuje odišu pejzažnom lepotom koja mami veliki broj šetača, ljubitelja ptica i zaljubljenika u prirodu. Treba napomenuti da smo lokaciju oko samog Kompenzacionog bazena koju koristi veliki broj Piroćanaca uredili tako da ima odličnu perspektivu za dobru rekreativnu zonu.

Intervju vodila: Milica Marković

BAMBI KAO PRIMER I INSPIRACIJA U OČUVANJU ŽIVOTNE SREDINE



Nataša Jovanović,
Specijalista za zaštitu životne
sredine

Nakon što je 2019. godine Bambi postao deo Coca-Cola HBC porodice, ambicije kompanije u domenu održivog poslovanja značajno su osnažene. Sinergija sa kompanijom međunarodne reputacije donela je novo iskustvo u sagledavanju tema koje se tiču ekologije i još suptilniji pristup rešenjima. Kako bi se strateški pristupilo održivosti, Bambi je kreirao dokument pod nazivom „Misija održivosti do 2030. godine” u kom su definisali konkretne ciljeve u ovoj oblasti. Zatim su formirali međusektorski tim sa primarnim zadatkom da se podrži implementacija zelenih rešenja i radi na odgovornom odnosu prema prirodnim resursima.

U julu 2020. godine Bambi je u potpunosti prešao na upotrebu obnovljivih izvora energije, a dve trećine voznog parka zamenili su vozilima sa pogonom na tečni naftni gas. Veliku pažnju su posvetili smanjenju potrošnje vode, a ostvarena ušteda u periodu od 2010. do 2021. godine iznosi neverovatnih 55 odsto.

Pridružujući se inicijativi Svet bez otpada, Bambi je odredio i dostizanje nultog otpada 2025. godine. Za postizanje ovog cilja pokrenut je set aktivnosti kako kroz infrastrukturna ulaganja, tako i kroz stalnu edukaciju zaposlenih o upravljanju otpadom.

U skladu sa planovima kompanije za povećanje kapaciteta proizvodnje, Bambi je u 2022. godini realizovao i projekat izgradnje reciklažnog dvorišta površine 500m², koji omogućava privremeno pakovanje svih vrsta otpada koji se generiše na lokaciji fabrike. Iako su cene materijala za

gradnju naglo i neočekivano porasle gotovo dvostruko, te je i sama investicija značajno premašila planirani budžet, kompanija je bila odlučna da istraje u izgradnji ovakvog objekta. Prilikom projektovanja, odabrani su materijali koji će imati funkciju poboljšanja energetske svojstva samog objekta, a reciklažno dvorište zamišljeno tako da može prihvatiti čak 30 različitih vrsta otpada.

Nataša Jovanović, specijalista za sistem zaštite životne sredine, navodi da novo reciklažno dvorište omogućava i sortiranje komunalnog otpada i njegovo preusmeravanje na dalju preradu ili tretman takozvanog kooprocesuiranja, odnosno spaljivanje i dobijanje energije za neki drugi

tehnološki proces. Ona dodaje da su koristi reciklažnog dvorišta vidljive ne samo kroz činjenicu upravljanja različitim vrstama otpada, već i u tome što kompanija dobija energetski efikasan prostor, standardizovan i po pitanju bezbednosti na radu, protivpožarne zaštite i zaštite životne sredine.

„U saradnji sa Sekopakom, planiramo realizaciju čitavog niza aktivnosti za 2023. godinu koji ne samo da će doprineti unapređenju primarne selekcije otpada, već će i edukovati o značaju pravilnog odlaganja i reciklaži kao najpoželjnijem načinu da otpad pretvorimo u novo dobro i sprečimo njegovu nepotrebnu akumulaciju. Verujemo da ćemo svojim primerom biti inspiracija i sugrađanima, naročito onim najmlađima, da u svoje svakodnevne navike unesu još više odgovornosti prema planeti i sebi samima”, ističe Nataša Jovanović.

Već sada, od ukupne količine otpada koji se generiše na lokaciji fabrike, 98 odsto otpada prolazi kroz tretman koji je održiv sa aspekta očuvanja životne sredine. Dosadašnji odlični rezultati, ali i planirane inicijative govore u prilog tome da Bambi lokalnu zajednicu zaista doživljava kao svoj dom i da će konkretnim poduhvatima raditi na njenoj zelenijoj i održivijoj budućnosti.

Bambi je u 2022. godini realizovao i projekat izgradnje reciklažnog dvorišta površine 500m² koji omogućava privremeno pakovanje svih vrsta otpada koji se generiše na lokaciji fabrike



Od ukupne količine otpada koji se generiše na lokaciji fabrike 98 odsto otpada prolazi kroz tretman koji je održiv sa aspekta očuvanja životne sredine

23



VIŠE ODLUČNOSTI I POLITIČKE VOLJE ZA PROMENU ODNOSA PREMA RESURSIMA

Šta Srbija treba da preduzme kako bi smanjila zagađenje životne sredine, očuvala biodiverzitet i adekvatno odgovorila na izazove klimatskih promena? Da li će se pravni okvir ponovo usklađivati sa Zelenom agendom? Odgovore smo potražili u razgovoru sa Radovanom Nikčevićem koji se više od dve decenije bavi energetikom i održivim razvojem u zemljama Zapadnog Balkana, a odnedavno je na poziciji menadžera projekta Zelena agenda u Srbiji u okviru UNDP-a

EP *Bili ste angažovani na pripremi Sofijske deklaracije kojom su se zemlje Zapadnog Balkana obavezale da će zajedno sa EU raditi na cilju da do 2050. godine Evropa postigne klimatsku neutralnost. Da li je napravljen pomak?*

Radovan Nikčević Posmatran kao celina, region još uvek ima prostora da punim kapacitetom menja svoj odnos prema životnoj sredini i da se krene sa ispunjavanjem obaveza koje su data prilikom potpisivanja Deklaracije o Zelenoj agendi u novembru 2020. u Sofiji.

Postoje određene inicijative, projekti, ali je neophodno ubrzati procese, biti efikasniji i efektivniji. Često na regionalnom nivou, nedostaje i odlučnosti i rešenja, a dobrim delom i političke volje da se promeni paradigma našeg odnosa prema resursima, ekonomskim aktivnostima i uopšte prema životnoj sredini.

Možda razloge možemo da tražimo i u pandemiji i u ratnim sukobima koji su značajno uzdrmali i globalnu ekonomiju i poremetili prioritete, ali i u nedostatku regionalne podrške. Međutim, svakako to ne bi smelo da bude opravdanje za izostanak odlučnije reakcije i kreiranje dugoročne vizije sa jasnim ciljem. Taj cilj je pre svega klimatska neutralnost ali i promena načina na koji obavljamo ekonomske aktivnosti, putujemo, odlazimo na posao i zadovoljavamo svakodnevne potrebe.

Sofijska deklaracija je kompleksan i zahtevan dokument, a ispunjavanje obaveza koje su njome predviđene zahtevaće izuzetno velika ulaganja i finansijska naprezanja. Zapravo najbolje je reći da će svaki uloženi dinar u razvoj u budućnosti zapravo biti dinar za zelenu tranziciju i da će prilikom svih ulaganja u budućnost, biti neophodno da se uzme u obzir i obezbedi princip održivosti investicije. Sve u svemu, ni ekološka slika, a ni perspektive po tom pitanju nisu se značajno promenile tokom prethodne dve godine.

EP *Prošle godine donet je Akcioni plan koji obuhvata mere i obaveze za sve države regiona za usklađivanje sa evropskim Zelenim planom. Koliko su države regiona dosledne u ispunjavanju ovih obaveza?*

Radovan Nikčević Sama priprema akcionog plana bila je dugotrajan i zahtevan proces koji je uključivao pre svega Vlade iz regiona, ali i različite međunarodne organizacije aktivne u oblastima koje su obuhvaćene Zelenom agendom*, do određene mere i civilno društvo i naravno, sve to uz veliku podršku i neposrednu saradnju sa Evropskom komisijom. Region nije sam u celom tom sistemu, već postoji mreža organizacija koje pružaju podršku celom procesu sveobuhvatne transformacije društva.

Naravno, taj proces i dinamika u velikoj meri zavise od spremnosti država da sprovedu reforme kroz razvoj strateškog i pravnog okvira, ali i kroz konkretne mere. Upravo tu



RADOVAN NIKČEVIĆ rođen je 1974. godine u Prištini i već skoro dve i po decenije se bavi energetikom i održivim razvojem u zemljama Zapadnog Balkana. Pored Srbije, dugo vremena proveo je u Crnoj Gori, Austriji i u Bosni i

Hercegovini gde je radio za različite međunarodne organizacije kao što su GIZ, Energetska zajednica, Savet za regionalnu saradnju (RCC) kao i na različitim projektima u navedenim oblastima. Poslednje tri godine svoje profesionalne karijere fokusiran je na aktivnosti u vezi sa Evropskim Zelenim planom i Zelenom agendom za Zapadni Balkan. U tom procesu koordinirao je pripremu Sofijske deklaracije i neposredno radio na pripremi Akcionog plana za Zelenu agendu. Od septembra zaposlen je u UNDP-u u Beogradu kao menadžer projekta Zelena agenda u Srbiji.

postoji značajan prostor za ubrzanje tranzicije i odlučnije delovanje u smislu ispunjavanja obaveza predviđenih Akcionim planom. Međutim, pokazalo se da se kroz regionalni pristup i saradnju mogu razmenjivati iskustva ali ne i rešavati konkretni problemi. Stoga je potrebno okrenuti se sebi i videti šta svako od nas može da uradi.

EP *Nedavno ste izjavili da države regiona moraju usklađivati ekološke i pravne okvire sa Zelenim planom. Šta nam možete reći o naporima Srbije na ovom polju i da li je energetska kriza uticala na usklađivanje sa Zelenim planom?*

NOVI ZELENI OKVIR ZA BUDUĆNOST

Ove godine očekuju nas još dva događaja globalnog karaktera koja će definisati stratešku orijentaciju za budućih nekoliko decenija a to su:

- COP27 ili 27. Konferencija stranaka u okviru UN Konvencije o klimatskim promenama koja će se održati početkom novembra u gradu Šarm el Šeik u Egiptu
- CBD COP15, odnosno 15. Konferencija stranaka u okviru UN Konvencije o biološkom diverzitetu, koja bi konačno trebalo da se održi i to u dva dela, prvi u Kunmingu (Kina) polovinom oktobra, a drugi deo, sredinom decembra u Montrealu (Kanada)

* Sekretarijat Energetske zajednice, Sekretarijat Transportne zajednice, Međunarodnu uniju za zaštitu prirode (IUCN), Stalnu Radnu grupu za regionalni i ruralni razvoj (SWG RRD) i druge.



DA LI NEKA ZEMLJA PREDNJAČI U REGIONU?

„Ako pokušam da budem objektivan i region sagledam koliko god moguće nepristrasno moram reći da je Srbija prva krenula sa izradom nacionalnog Akcionog plana (iako to nije bila obaveza, na inicijativu Ministarstva zaštite životne sredine formirana je Radna grupa sa predstavnicima velikog broja relevantnih institucija). Sa druge strane, i uz pomoć brojnih partnera, Srbija je dobila značajnu pomoć za implementaciju konkretnih mera u cilju ubrzanja zelene tranzicije. Pre svega, mislim na projekat „EU za Zelenu agendu u Srbiji“ koji najvećim delom finansira EU, a sprovodi Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP). Projekat već ima značajan budžet neophodan da inicira pozitivne promene, nedavno je Vlada Švajcarske obezbedila dodatno finansiranje, a važan doprinos i podršku daju partneri kao što su Kraljevina Švedske, EIB i drugi.“

Radovan Nikčević Usklađivanje strateških i pravnih okvira nije samo obaveza prema Zelenoj agendi već i deo procesa pridruživanja. Evropski Zeleni plan je to potvrdio i doneo još jedan set kako strateških ciljeva tako i propisa koje je potrebno transponovati u nacionalni pravni okvir.

Srbija je u prethodnim godinama usvojila veliki broj zakona u oblasti zaštite životne sredine i oko 200 podzakonskih akata. Međutim, sa novim, uvećanim klimatskim ambicijama (Fit for 55), kao i setom propisa u drugim sektorima kao što su energetika, saobraćaj i poljoprivreda, biće neophodno ažurirati i dodatno uskladiti pravni okvir.

To je kontinuiran proces. Strategija zaštite životne sredine – Zelena agenda, čiji se završetak očekuje u septembru 2023. godine, trebalo bi da da jasne smernice za dalji razvoj kako strateškog, tako i pravnog okvira.

Pored aktivnosti na kreiranju odgovarajućeg ambijenta za zelenu tranziciju, ohrabruje činjenica da i u sektoru privrede, na nivou lokalnih samouprava, pa i kod pojedinaca, postoji interesovanje za primenu konkretnih mera i inovativnih rešenja koje doprinose dekarbonizaciji, stimulišu cirkularne modele poslovanja ili imaju druge pozitivne efekte na životnu sredinu.

Na kraju, što se krize tiče i njenog uticaja na ubrzanje procesa usklađivanja sa Zelenim planom, efekti još uvek nisu vidljivi. Pred nama je neizvestan period i on će na najbolji način pokazati gde smo i da li ima obnovljive alternative gasu na kome počiva veliki deo evropske industrije, ili će se, kao što se to već dešava u Evropi, morati posezati za davno zaboravljenim rezervama uglja, što naravno sa ekološkog aspekta može imati nesagledive posledice.

EP *Nacionalne konsultacije okupile su brojne predstavnike institucija, civilnog društva, privatnog sektora i akademske zajednice. Kako je tekla njihova saradnja na rešavanju ekoloških problema?*

Srbija je u prethodnim godinama usvojila veliki broj zakona u oblasti zaštite životne sredine i oko 200 podzakonskih akata



Radovan Nikčević Kao što su i pokazale nacionalne konsultacije, u ovoj oblasti ima mesta za poboljšanja. Spremnost i želja su prisutne, ali ima prostora da se saradnja kako između sektora tako i između različitih subjekata unapredi, da se sve uveže u jedan funkcionalan sistem, da se iskoristi veliko znanje i ideje kanališu na pravi način. Nadam se da će se to ostvariti u procesu pripreme Strategije zaštite životne sredi-

Najbolje je reći da će svaki uloženi dinar u razvoj u budućnosti zapravo biti dinar za zelenu tranziciju



27

INICIJATIVA STOKHOLM+50

„Izdvojio bih kao posebno važne preporuke ove inicijative o neophodnosti unapređenja saradnje, kako između različitih sektora (energetika, saobraćaj, poljoprivreda...) tako i između različitih nivoa (nacionalni, lokalni, NVO sektor, privreda). Urgentnost u jačanju kapaciteta za razvoj adekvatnog (strateškog i pravnog okvira) ali što je još bitnije i kapaciteta za primenu propisa, znanja i veština relevantnih aktera, što često predstavlja slabu kariku u lancu aktivnosti na unapređenju stanja životne sredine. Izveštaj je, takođe, ukazao i na neophodnost transformacije privrednog sektora, napuštanje linearnog procesa proizvodnje (uzmi-napravi-koristi-odbaci) i prelazak na cirkularne principe poslovanja i prilagođavanje na najavljeni mehanizam za regulisanje prekograničnih emisija ugljenika (CBAM).“

ne – Zelena agenda na kojoj će raditi tim UNDP-a, čiji sam onedavno član, zajedno sa Ministarstvom zaštite životne sredine u narednih godinu dana.

EP *Globalna konferencija Stockholm+50 imala je za cilj da mobilize globalne i lokalne ekološke akcije za našu planetu i našu budućnost. Koji su glavni zaključci konferencije?*

Radovan Nikčević Konferencija je okupila veliki broj delegacija iz čitavog sveta, sa jasnom porukom da samo udruženim snagama možemo da odgovorimo izazovima i obezbedimo prosperitet za sve. Što se rezultata tiče, izdvojio bih zaključke, odnosno „Preporuke i akcije za obnovu i poverenje“, a kao najznačajnije elemente tog dokumenta naveo bih da je prepoznata i naglašena potreba za urgentnim delovanjem i akcijama na nacionalnom nivou. Posebna pažnja je posvećena promociji Rezolucije UN-a kojom je čista, zdrava i održiva životna sredina – prepoznata kao još jedno osnovno ljudsko pravo.

Intervju vodila: Milica Marković

OIE NEMAJU ALTERNATIVU

Prema nekim procenama, primenom OIE (obnovljivih izvora energije) biće pokriveno 70 – 80 odsto svih potreba čovečanstva za energijom do 2050. godine. Iako je najvažnija svrha korišćenja OIE upravo da zameni neobnovljive izvore energije čija je količina ograničena, to nije i jedini cilj. Zdravija životna sredina, stabilno snabdevanje električnom energijom kao i ekonomski napredak uz otvaranje novih radnih mesta, takođe predstavljaju važne dobiti koje možemo da očekujemo primenom OIE.

Uprkos sadašnjoj geopolitičkoj situaciji i izazovima koje je donela pandemija, nastavljaju se projekti koji doprinose većoj zastupljenosti obnovljivih izvora energije. Razgovarali smo sa Erikom Skotoom, osnivačem i predsednikom kompanije Akuo, nezavisnim proizvođačem energije, o tome kako njegova kompanija vidi dalji razvoj tržišta zelenih izvora energije, kakvi su potencijali za Balkan i našu zemlju, te zbog čega bi u našem regionu trebalo da se ubrza proces energetske tranzicije.

EP *Recite nam nešto o prvim koracima u svetu obnovljivih izvora energije. Kako je sve na početku izgledalo, a gde ste sada?*

Erik Skoto Mi smo pioniri u obnovljivim izvorima energije jer smo počeli davne 2003. godine. U to vreme gradili smo vetroelektrane u Francuskoj, Turskoj i Poljskoj. Tržište je bilo veoma malo. U Francuskoj je potencijal vetroelektrana bio manji od 12 MW, a već 2004. godine smo izgradili najveću vetrofarmu snage 57 MW. Nakon dve godine, shvatili smo da je važno diverzifikovati tehnologiju jer nismo želeli da budemo kompanija koja se bavi samo energijom vetra, već obnovljivom energijom uopšte. Počeli smo da razvijamo solarne projekte, čak i projekte biomase, što se poklopilo sa početkom našeg poslovanja u više zemalja. Danas imamo 20 kancelarija širom sveta i uglavnom se fokusiramo na energiju vetra, solarnu energiju i skladištenje električne energije.

EP *Rekli ste da poslužete u više zemalja. Da li se to odnosi i na zemlje Balkana? Kakav je potencijal Srbije i regiona kada je reč o OIE?*

Erik Skoto Balkan nam je veoma važan prvenstveno zato što se ovaj deo Evrope još uvek u velikoj meri oslanja na fosilna goriva, a drugi razlog je taj što je Balkan bogat prirodnim resursima. Znali smo da će Balkan u jednom trenutku morati da se okrene obnovljivim izvorima, a mi smo tu da podržimo



ovu tranziciju. Na Balkanu smo prve projekte započeli u Hrvatskoj gde smo izgradili vetrofarmu snage 42 MW, a u toku je i razvoj nekih solarnih projekata. Treba da pomenemo i Crnu Goru gde smo izgradili vetrofarmu koja još uvek važi za jednu od najvećih u regionu. Iako ne bi trebalo da se takmičimo u tome ko će izgraditi veću vetrofarmu, veoma je važno da pokažemo kako projekti OIE na Balkanu napreduju. Što se tiče Srbije, razvijamo nekoliko projekata vetroparkova snage 85 MW i 80 MW, a njihova izgradnja planirana je za iduću godinu. Razvijamo i projekte solarnih elektrana u Severnoj Makedoniji, a imamo i projekat na Kosovu. Izvesno je da Balkan ima veliki potencijal kada je reč o proizvodnji zelene energije. Jedan letnji dan ove godine doneo nam je u vetroelektranama u Crnoj Gori najveću proizvodnju električne energije na čitavom Balkanu.

EP *Osim izgradnje klasičnih vetro i solarnih elektrana, šta još spada u vaš portfolio?*

Erik Skoto Već sam pomenuo naše iskustvo u projektima skladištenja električne energije koje smatram da može imati veliki značaj za zemlje Balkana u procesu energetske tranzicije. Takođe, razvijamo agrosolarne projekte koji spajaju proizvodnju hrane i solarne energije čime se poljoprivreda i solarni projekti više neće nadmetati za zemljište. Uz to, veoma su zanimljivi projekti plutajućih solarnih elektrana izgrađeni



Erik Skoto,
osnivač i predsednik francuske
kompanije Akuo

na akumulacijama hidroelektrana jer mogu da koriste već postojeću mrežu, dok sa druge strane doprinose štednji vode.

EP *Kako vidite ulogu OIE u procesu borbe protiv klimatskih promena?*

Erik Skoto Obnovljiva energija više nije alternativna energija kako se nekad smatralo. Potrebu za zelenom energijom i energetsom stabilnošću dodatno je naglasila trenutna geopolitička situacija i pandemija Covid-19, što govori o tome da moramo da ubrzamo energetske tranziciju. Ne možemo više da ignorišemo klimatske promene. Svi smo svesni kako smo leto imali, te smatram da vlade širom sveta imaju obavezu prema svojim građanima da ulažu u OIE projekte.

Prirredila: Nevena Đukić

Balkan je strateški važna tačka za razvoj OIE projekata jer se još uvek u velikoj meri oslanja na fosilna goriva, a sa druge strane bogat je prirodnim resursima



NOVA KULTURA STANOVANJA ULAZI U MODU

Ako bismo morali da izdvojimo jednu reč koja bi obeležila tehnološki napredak 21. veka, siguran izbor bi bio pridev pametan. Nosimo pametne satove, koristimo pametne telefone i gledamo program na pametnim televizorima. Čak i predmeti kao što su stolice, lampe i čaše u savremenom društvu postali su „pametni”. Izgleda da je široka upotreba ove odrednice donekle obesmisllila početnu ideju, pa se danas s pravom može postaviti pitanje o njenom pravom značenju.

U tehnološkom svetu, rekli bismo da je neki uređaj „pametn” ukoliko poseduje neki vid „inteligencije”, odnosno



ako je u stanju da na neki način „razmišlja”. Isto važi i za pametne kuće koje ne omogućavaju samo daljinsko upravljanje uređajima. Ovi inteligentni sistemi pružaju komfor i bezbednost u svakom trenutku.

Put u udobno i sigurno stanovanje

Na Zapadu je dobro poznat koncept pametnih kuća, dok je u Srbiji tek neznatan broj ljudi upoznat sa prednostima novog načina življenja. Kako objašnjava naš sagovornik Vladimir Šijačić, direktor kompanije Pametan stan i dis-

tributer i sistem integrator kompanije ABB, smart objekti „razmišljaju” po unapred određenim pravilima koje je zadao instalater sistema ili sami korisnici. Dakle, ovde se ne radi o veštačkoj inteligenciji koja autonomno donosi odluke, stoga budite spokojni, jer pametne kuće neće preuzeti kontrolu nad vašim životima.

Smart objekat, bilo da je reč o kući, stanu ili poslovnom prostoru, osmišljen je da bi olakšao život korisniku i učinio ga ekonomičnijim. Automatizovano upravljanje električnim instalacijama kao što su rasveta, roletne, motorne tende, grejanje i hlađenje, kao i upravljanje kućnim uređajima, osiguraće njihovu optimalnu upotrebu, a nama lagodno stanovanje bez potrebe da razmišljamo o mnogobrojnim detaljima. Takođe, u pametnim objektima svi uređaji će biti propisno isključeni čime se uvećava bezbednost stanovanja, a to saznanje nama pruža miran san.

Bilo da smo na poslu ili kod kuće, naš dan se često sastoji od obavljanja rutinskih radnji koje ne variraju mnogo iz dana u dan. Odlazak na posao u određeno vreme podrazumeva zaključavanje kuće, podešavanje temperature grejanja ili hlađenja i uključivanje alarmnog sistema, a sve ove radnje mogu biti automatizovane kako bismo uštedeli vreme i bili sigurni da smo ih zaista i obavili.

Šijačić objašnjava da za svaku od ovih situacija možemo imati „scenario” koji će pokrenuti niz radnji na električnim instalacijama i uređajima u domu i time u kratkom roku uskladiti ambijent sa našim potrebama.

„Ukoliko, na primer, želite da gledate film, možete pokrenuti scenario ‘gledanje filma’ koji će automatski zamračiti prostoriju, uključiti televizor, ponuditi vam listu filmova i obaviti druge radnje kako biste imali idealno okruženje za gledanje filma”, objašnjava Šijačić i dodaje da isto važi za ostale scenarije kao što je „odlazak na spavanje”, „odlazak na putovanje” i drugo.

Smisao smart home sistema je da se niz radnji objedini kako ne bismo morali da šetamo od prekidača do prekidača i pritiskamo ih ili kako ne bismo držali desetak daljinskih upravljača na stolu, što svakako nije najpraktičnije rešenje.





Za uštedu svakog kilovata

Rast cena energenata i električne energije u poslednjih nekoliko meseci naveo nas je da češće proveravamo da li su u našem domu isključena sva svetla i kućni uređaji koji se aktivno ne koriste. Sa pametnim kućama o tome ne moramo da brinemo. Štaviše, možemo da budemo sigurni da su uređaji bili uključeni samo kada je potrošnja struje bila najmanja.

Recimo da želimo da tokom grejne sezone uključujemo grejanje u četiri ujutru jer je struja tada najjeftinija, ali nikome se baš ne dopada ideja da tako rano ustaje iz toplog kreveta. U pametnoj kući postoji rešenje i za to. Grejanje će biti programirano da se uključi u cik zore, obezbeđujući nam komfor i maksimalnu uštedu.

Prema rečima Vladimira Šijačića, ušteda energije najveća je na grejanju i hlađenju objekta, a najmanja na rasveti budući da su tržištem ovladale LED svetiljke koje same po sebi ne troše mnogo. Ipak, kad je reč o spoljnoj rasveti, ne moramo da brinemo o vremenu kad svetiljke treba uključiti, jer je pametna kuća opremljena tajmerom koji tačno „zna“ kada zalazi sunce i kada je potrebno dodatno osvetljenje.

Kad se sve uzme u obzir, treba znati da pametan objekat može da nam uštedi do 40 odsto toplotne i električne energije, ističe Šijačić.

Kako do pametnog sistema u vašem objektu?

Ako vam se dopada ideja da vaš dom radi za vas i obavlja većinu rutinskih radnji, bilo bi dobro da znate kad i kako ga možete instalirati.

Naš sagovornik objašnjava da su korisnicima na raspolaganju žični i bežični pametni sistemi, pri čemu žični podrazumevaju postavljanje dodatnih instalacija tokom gradnje. Stoga je najbolje razmišljati o pametnom sistemu već tokom inicijalne faze izgradnje objekta i u dogovoru sa arhitektama, budući da žični sistemi nude veću stabilnost i bezbednost komunikacije u poređenju sa bežičnim sistemima.

Gotovo svi pametni sistemi koje distribuira kompanija našeg sagovornika dolaze iz pogona proizvođača ABB. Ova kompanija je poznata po svom idealnom rešenju za komunikaciju sa drugim uređajima.

„Komunikacija između pametnog sistema ABB-free@home i drugih uređaja odvija se po sistemu 'cloud to cloud'. ABB praktično ima svoj cloud na kome se nalaze informacije o vašem sistemu, a uređaji kao što je veš mašina u vašem domu ima svoj cloud na kome se nalaze pripadajuće informacije. Povezivanje se odvija na nivou 'cloud to cloud'.



način. Sa sistemom ABB-free@home, korisnik je izbegao trošak angažovanja programera. Sad je on taj koji može da obavi ovaj zadatak kad god poželi i prilagodi ga svojim životnim navikama. Druga prednost ovog sistema je ta što je oprema jednog proizvođača kao što je ABB, cenovno značajno povoljnija od opreme za KNX sistem”, kaže Dešić.

Prema njegovim rečima, prvi smart objekat u Srbiji nikao je u Beogradu na Terazijama, a kasnije su se nizali poslovni objekti kao što su zgrada kontrole letenja u Surčinu i luksuzne vile, dok se u novije vreme sve više razmišlja o sistemima smart home i u masovnoj stambenoj gradnji.

Nedavno su i investitori sa Novog Dorćola prepoznali prednosti koje sistem smart home može da im omogući, te su se opredelili za kompaniju ABB kao pouzdanog proizvođača koji je prisutan na svim kontinentima.

U objekat na Novom Dorćolu, površine 16.800 kvadratnih metara, isporučeno je 4.300 uređaja smart home za 225 stanova. Kreirano je 950 scenarija, a na objektu je postavljeno i šest meteoroloških stanica koje korisnike obavestavaju o vremenu i upozoravaju na opasne situacije.

Sve govori o tome da na našim prostorima vreme pametnih objekata dolazi, a u pripremi su brojni projekti koji će zadovoljnim korisnicima štedeti energiju i omogućiti maksimalan komfor. U trenutku kada cene energenata i električne energije dostižu svoje istorijske maksimume, pametne kuće nameću se, zajedno sa obnovljivim izvorima energije i drugim merama energetske efikasnosti, kao efikasno rešenje koje će nam pomoći da premostimo energetska krizu.

Priredila: Milena Maglovski

pri čemu su na prvom mestu sigurnost komunikacije od spoljnjih upada i kontinuirano poboljšanje komunikacije”, kaže Šijačić.

Pametan dom u skladu sa vašim stilom života

Kompanija ABB je iznedrila brojna tehnološka rešenja koja vladaju tržištima širom sveta, a jedno od njih je pametni sistem ABB-free@home koji postaje sve popularniji i na našim prostorima.

ABB-free@home naslanja se na KNX sistem koji ima tradiciju dužu od 30 godina. ABB-free@home sistem potpuno je otvoren za sve proizvođače, što znači da u kući možemo imati brojne uređaje različitih proizvođača koji će uspešno međusobno komunicirati.

Dejan Dešić, menadžer prodaje segmenta zgradarstvo, transport i infrastruktura kompanije ABB, ističe da ovaj sistem korisnicima nudi mogućnost koju nemaju u KNX sistemu budući da im više nije neophodan programer.

„Korisniku više nije neophodan sistem integrator koji njegovu opremu mora da isprogramira i koji, svaki put kada korisnik želi nešto da promeni, mora da dođe u korisnikov stan da izmeni softver i da onda sve funkcioniše na drugi



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

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



ENERGETIKA I EKOLOGIJA BEOGRADSKI SAJAM, 4-6. OKTOBAR 2022.

ENERGETSKA STABILNOST I EKOLOŠKA SVEST

Ovogodišnji, **17. Međunarodni sajam energetike i 18. Međunarodni sajam zaštite životne sredine i prirodnih resursa „EcoFair“** održavaju se u uslovima izuzetno komplikovanih, turbulentnih i nepredvidivih energetskih situacija na globalnom planu. U gotovo svim sektorima – proizvodnji i distribuciji gasa, nafte, uglja, električne energije... – globalni poremećaji reflektuju se i na regionalni nivo. Sve to nužno, u praksi otvara ogroman broj energetskih i ekoloških šansi i prilika. Prvi izazov na ove, kao i na druge aktuelne teme, biće **od 4. do 6. oktobra 2022.** u Hali 1 Beogradskog sajma.

Beogradski **Sajam energetike** uživa ugled najvećeg godišnjeg regionalnog skupa kompanija, institucija i profesionalaca u svim sektorima, fazama i efektima proizvodnje i distribucije električne energije, uglja, nafte i gasa, obnovljivih izvora energije, energetske efikasnosti i rudarstva. Sa svojim specifičnostima, posebno su akcentovani obnovljivi izvori energije. U međunarodnom energetskom kontekstu naglašen je i poslovni i tržišni karakter sajma.

Sajam ekologije „Ecofair“ okuplja institucije, proizvođače opreme, distributere, recyklere, operatere, deponije, lokalne samouprave, komunalna preduzeća, generatore otpada, stručnu javnost – različite činioce iz sistema zaštite životne sredine. Industrija reciklaže, upravljanje otpadom, komunalne tehnologije, zaštita prirode i zaštita prirodnih resursa od zagađenja, finansiranje i upravljanje u sektoru zaštite prirodne sredine i upravljanja otpadom, prečišćavanje i upravljanje otpadnim vodama, industrijska bezbednost... najkonkretniji su predmet interesovanja ove manifestacije.



Fotografije: Beogradski sajam



SNAGA PRIRODE

04 - 06. oktobar



ENERGETIKA



BEOGRADSKI
SAJAM

ECO  AIR



36

POČELI RADOVI NA NAJVEĆOJ BIFACIJALNOJ ELEKTRANI U SRBIJI

U Srbiji će uskoro početi izgradnja solarne elektrane „DeLasol”, do sada najveće bifacijalne solarne elektrane na zemlji, koja će biti u privatnom vlasništvu. Izgradnja je poverena kompaniji MT-KOMEX, lideru u projektovanju i izgradnji solarnih elektrana u našoj zemlji.

Elektrana „DeLasol” će se prostirati na površini od 12 hektara. Osim po veličini, ova solarna elektrana biće najveća i po snazi. Na godišnjem nivou proizvediće 15.000 megavat-sati električne energije



Poznato je da su ciljevi Srbije da do 2040. godine 40 odsto energije dobija iz obnovljivih izvora. Iako bismo mogli i brže da napredujemo u ovoj oblasti, treba odati priznanje primerima dobre prakse i svim projektima koji se uspešno realizuju i donose pozitivne promene. Među njima će se uskoro naći i elektrana „DeLasol” koja će se prostirati na površini od 12 hektara. Ona će biti priključena na trafostanicu 110/35kV u Lapovu.

Osim po veličini, ova solarna elektrana biće najveća i po snazi. Na godišnjem nivou proizvođaće 15.000 megavat-sati električne energije. Njena veličina ogleda se i u broju solarnih panela – čak 17.980 najsavremenijih panela, snage 650/655Wp, čiji je proizvođač renomirani Canadian Solar. Kompanija MT-KOMEX vodi računa o kredibilitetu pa će se i ovog puta osloniti upravo na svoje dugogodišnje snabdevače.

Kako bi energija sunca bila što bolje iskorišćena, za izgradnju elektrane „DeLasol” pripremljeni su bifacijalni solarni paneli koji proizvode struju efikasnije od monofacijalnih panela. Bifacijalni paneli imaju mogućnost prinosa električne energije sa obe strane panela, zbog čega



planira postavljanje konstruktivnog sistema nakon čega slede dalje aktivnosti na monterskim i instalaterskim radovima stručnog tima kompanije. Prema planu, elektrana bi trebalo da bude puštena u rad 1. marta 2023. godine.

Izgradnja solarne elektrane „DeLasol” nije jedini projekat u 2022. godini kojim kompanija MT-KOMEX može da se pohvali. U julu je potpisan ugovor o izgradnji još jedne bifacijalne solarne elektrane između zamenika generalnog direktora Toyo Tires Kenichira Takasaga i direktora kompanije MT-KOMEX Miloša Kostića. Solarna elektrana Toyo Tire Taiyo, ukupne snage 8,4 MWp, će obezbediti kompaniji Toyo Tires 10 do 15 odsto godišnjih potreba za električnom energijom, a očekuje se da će u rad biti puštena do kraja ove godine.

Kompanija MT-KOMEX do sada izgradila i isporučila opremu za veliki broj solarnih elektrana na zemlji i na krovovima, ukupne instalisane snage 60 MW.

Priradila: Katarina Vuinac



proizvode veću količinu električne energije. Solarni paneli biće postavljeni na specijalno napravljenu konstrukciju koja omogućava veću apsorpciju reflektovanog zračenja.

Zahvaljujući opštinskoj upravi Lapovo, koja je prepoznala vrednost i značaj projekta, dobijena je građevinska dozvola, kao i uslovi za projektovanje i priključenje od strane Elektro distribucije Srbije. Ovome je prethodilo usvajanje urbanističkog projekta i ishodovanje lokacijskih uslova. U skladu sa propisima, izrađen je elaborat o proceni uticaja i zaključeno je da „DeLasol” neće imati nikakav negativan uticaj na životnu sredinu.

Nakon dobijanja građevinske dozvole, prijavljeni su radovi i započeto je raščišćavanje rastinja i priprema zemljišta za potrebe izgradnje solarne elektrane. U prilog posvećenosti koju iskazuje kompanija MT-KOMEX, treba pomenuti da je celokupna količina solarnih panela, ukupne snage 11,7 MWp, isporučena na lokaciju. U oktobru se



www.mt-komex.co.rs
Info@mt-komex.co.rs
 011 77 04 566

SASVIM EKOLOGIČNO

Činjenica je da sve više kompanija u našoj zemlji uviđa pozitivan efekat ekološki odgovornog poslovanja. Učinjen pomak je očigledan i u Srbiji i u regionu. Strateško opredeljenje ovih kompanija ogleda se ne samo u primeni principa cirkularne ekonomije i reciklaže, već i u aktivnom promovisanju ideje, deljenju znanja i iskustava iz ove oblasti. Pitali smo Tijanu Koprivicu, direktorku održivog poslovanja Delta Holdinga, jedne od vodećih kompanija u našoj zemlji i regionu, šta sve podrazumeva održivo poslovanje velikog sistema kao što je Delta.

EP *Među članicama Delta Holdinga, jednog od najznačajnijih poslovnih subjekata u našoj zemlji posluje i Delta-Pak, zadužen za upravljanje otpadom. Šta sve podrazumeva poslovanje jednog ovlašćenog operatera na našem tržištu?*

Tijana Koprivica Delta-Pak pruža usluge operatera za upravljanje ambalažnim otpadom, savetnika u oblasti životne sredine, hemikalija i transporta opasne robe. Ove poslove obavlja za članice Delta Holdinga ali i za eksterne klijente. Organizacija posluje po principima društvene odgovornosti i održivog razvoja, što deli i sa svojim klijentima i poslovnim partnerima.

EP *Koliko je značajno to što Delta Holding ima operatera „in house“? U čemu se to najviše ogleda?*

Tijana Koprivica Članice Delta Holdinga, kao i sve ostale kompanije koje uvoze ili proizvode ambalažu i plasiraju je na tržište imaju obavezu da zadovolje nacionalne ciljeve po pitanju upravljanja ambalažom i ambalažnim otpadom. Delta je veliki sistem koji posluje u različitim biznisima, i

Delta je veliki sistem koji posluje u različitim biznisima, i prepoznali smo kapacitet, a i ekonomski benefit u tome da samostalno upravljamo otpadom



prepoznali smo kapacitet, a i ekonomski benefit u tome da samostalno upravljamo otpadom. Raspoloživost stručnog kadra uticala je na odluku da ovu uslugu, kao i konsalting u oblasti životne sredine, ponudimo i drugim kompanijama. Godinama unazad Delta-Pak je lider u ispunjenju nacionalnih ciljeva za svoje klijente.

EP *Delta-Pak aktivno učestvuje i u projektima koji se tiču podizanja svesti o zaštiti prirodne okoline. Koje biste projekte izdvojili kao najznačajnije?*

Tijana Koprivica U prethodnom periodu Delta-Pak je sprovodio brojne projekte koji su imali za cilj podršku zajednici u unapređenju oblasti zaštite životne sredine i podizanju ekološke svesti. Neki od njih su: projekat procene količina i morfološkog sastava ambalažnog otpada na gradskim pijacama, u ugostiteljskim objektima i tržnim centrima, i edukacija volontera o njegovoj pravilnoj selekciji i skladištenju; edukacija poljoprivrednih proizvođača o pravilnom zbrinjavanju ambalažnog otpada od sredstava za zaštitu bilja; uspostavljanje informacionog sistema o plasiranju ambalaži i ambalažnom otpadu. Naši klijenti pokazuju veliko interesovanje za unapređenje svog poslovanja na polju zaštite životne sredine, a mi ćemo nastaviti da društveno odgovornim aktivnostima utičemo i na svest drugih



TIJANA KOPRIVICA je diplomirala je na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, a u Delta Holdingu je zaposlena od 2006. godine. Zadužena je za definisanje i realizaciju strategije svih

aspekata održivog razvoja kompanije. Uvela je godišnje izveštavanje o nefinansijskom poslovanju prema međunarodno priznatoj metodologiji Global Reporting Initiative. Odgovorna je za uključivanje zaposlenih u CSR aktivnosti.

pre svega malih i srednjih preduzeća, kao i građana Srbije. Kontinuirano edukujemo i svoje zaposlene o načinima na koje mogu doprineti zaštiti životne sredine kroz Eko kutak na internom portalu, a i sve ostale zainteresovane strane putem društvenih mreža na profilima pod nazivom Sasvim ekološki. Zaprati nas i dobićete puno korisnih saveta i objašnjenja u vezi sa ekološkim izazovima.





ZELENA GRADNJA

Nova poslovna zgrada ima LEED Gold sertifikat, a za njenu izgradnju korišćeni su reciklirani materijali kao što su UNIDOM plastične lopte koje su smanjile upotrebu betona, a time i emisije CO₂. Fasada je od najsavremenijih materijala, ugrađena je najmodernija ventilacija sa optimalnom potrošnjom energije i sa jonizatorima tako da je vazduh odličnog kvaliteta. Na krovu su instalirane dve mini solarne elektrane i rezervoar za kišnicu koja se koristi za tehničku vodu. U Delta House uspostavljen je i sistem upravljanja otpadom.

Projekat Sava centra usklađen je i sa najnovijim kriterijumima EU taksonomije, koji podrazumevaju usklađenost sa svim evropskim zahtevima u vezi sa očuvanjem životne sredine. Na primer, osim solarnih panela, Sava centar će dobiti potpuno novu, energetske efikasnu fasadu, kao i sisteme za ventilaciju, grejanje i hlađenje. Kao i za Delta House, u procesu renoviranja biće korišćeni najsavremeniji, ekološki prihvatljivi materijali.

EP Poznat je Deltin plan da do 2030. godine koristi 60 odsto energije iz obnovljivih izvora. Kako planirate da ostvarite ovaj cilj?

Tijana Koprivica Električnu energiju uglavnom obezbeđujemo iz konvencionalnih izvora, ali cilj nam je da do 2030. minimum 60 odsto energije koristimo iz obnovljivih izvora. Na sedam lokacija su već postavljene solarne elektrane tako da će četiri naše fabrike, dve hladnjače i farma Napredak solarnom energijom zameniti 30 odsto struje iz

konvencionalnih izvora. Osim solarnih panela, tokom 2021. godine proširen je kapacitet kotla na biomasu u fabrici Seme Sombor koji koristi oklasak od kukuruza u procesu sušenja kukuruza. Manji kotlovi na biomasu postoje i za grejanje objekata na imanju Jedinstvo u Apatinu i Napredak u Staroj Pazovi. U toku je izrada projekta za solarnu elektranu na Sava Centru, a razmatraće se i ostale lokacije za solare, kao i za kotao na biomasu.

EP Koliko je briga o prirodnoj okolini razvijena u poslovnom svetu gde je fokus mahom na ostvarivanju profita?

Tijana Koprivica Delta Holding od osnivanja uvodi inovacije na naše tržište i postavlja visoke standarde poslovanja. Primena najnovijih tehničko-tehnoloških dostignuća odražava se i na unapređenje svih aspekata održivosti. Našim biznis strategijama, osim ekonomskih, predviđeni su i društveni i ekološki razvojni ciljevi. Ekološki razvojni ciljevi utiču pozitivno na okruženje, ali i na poslovne rezultate. Pre svega primenom mera energetske efikasnosti smanjuju se troškovi zbog smanjenja potrošnje energije, zatim prelaskom na alternativne izvore energije postiže se nezavisnost od eksternih dobavljača i minimiziraju se efekti cenovnih turbulencija. Dodatno, smanjuju se emisije štetnih gasova, pa time i rizik od plaćanja penala za prekomernu emisiju. Osim energetske efikasnosti, važno je i pravilno upravljati vodom i drugim resursima što takođe dovodi do ušteda. Isti slučaj je sa pravilnim upravljanjem otpadom. Dosta nusproizvoda se može iskoristiti u proizvodnim procesima kao energent ili kao sirovina. Sve navedeno ide u prilog tome da primena ekoloških principa ima pozitivne efekte na životnu sredinu, ali i na poslovne rezultate.

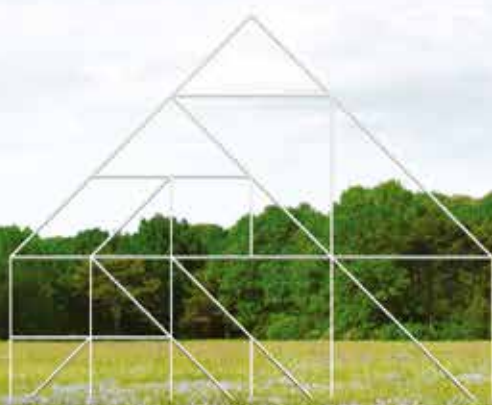
Intervju vodila: Milica Marković

Fotografija: Delta Holding

Od gole zemlje...

Stvaramo

- novu budućnost
- nove biznise
- nova radna mesta
- bolji svet
- nove ideje
- nove vrednosti
- novu nadu



Marljivim radom, kao magijom, ljudi grade bolji svet,
za sebe, za zajednicu, za sadašnje i buduće generacije.
Znanjem i trudom, živimo i realizujemo svoju viziju,
duže od 30 godina.

DELTA HOLDING
Creating Business

deltaholding.rs



VIŠE RADNIKA, VIŠE RECIKLIRANOG OPASNOG OTPADA, ZDRAVIJA OKOLINA

Iako otpad čini završnu fazu životnog ciklusa nekog predmeta, cilj drugačijeg pristupa konvencionalnom proizvodnom modelu jeste da se taj kraj pretoči u novi početak. Reckiliranje je dobar način da se iskoristi odbačen ili iskorišćen predmet ali kako se otpadu koji može biti opasan po okolinu daje nova svrha? I šta uopšte spada u opasan otpad?

Od 2010. godine, kada je uspostavljen sistem podsticaja za ponovnu upotrebu i iskorišćenje otpada, naša reciklažna industrija zbrinula je milion i sto hiljada tona otpada

Poreklo, sastav ili koncentracija opasnih materija koje mogu prouzrokovati opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi, određuju kategorisanje nekog predmeta u opasan otpad. U proizvode koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada spadaju gume, baterije i akumulatori, elektronski i električni proizvodi, mineralna i sintetička ulja, vozila i lekovi.

Posebni tokovi otpada su posebno regulisani propisima. Oni ne predstavljaju komunalni otpad i zabranjeno ih je odlagati na deponije. Oni moraju da budu podvrgnuti tretmanu adekvatnom tehnologijom u skladu sa zakonom da bi se sprečilo da živa, olovo, kadmijum, barijum i drugi elementi budu ispušteni u zemlju, vodu ili vazduh. Čak i sam proces reciklaže nosi visok rizik po životnu sredinu.

Od 2010. godine, kada je uspostavljen sistem podsticaja za ponovnu upotrebu i iskorišćenje otpada, naša reciklažna industrija zbrinula je milion i sto hiljada tona otpada. Tokom prošle godine prikupljeno je 120.000 tona posebnih tokova otpada, a prema podacima za ovu godinu, ovaj trend se nastavlja.

„Najviše su reciklirane otpadne gume – više od 470.000 tona. Gume su u javnosti pomalo zanemarene u

odnosu na neke druge vrste otpada, ali one su lako zapaljive, pa na deponijama gde često završavaju i gde su česti požari, može da se desi da usled neadekvatnog odlaganja, u slučaju sagorevanja, u atmosferu budu oslobođene brojne štetne materije i otrovni gasovi, poput dioksina i furana, za koje se veruje da su među najtoksičnijim komponentama koje je čovek ikada napravio. Nakon ovog objašnjenja, postaje znatno jasnije zašto su gume potencijalno veoma opasne. Posle guma, zbrinute su najveće količine električnog i elektronskog otpada 350.000 tona, 220.000 tona akumulatora i 55.000 tona otpadnih ulja”, objašnjava Marko Vučenović, generalni sekretar Udruženja reciklera Srbije.

Sakupljanje opasnog otpada

Kada govorimo o posebnim tokovima otpada, prikupljanje opasnog otpada od privrednih subjekata jasno je regulisano, kako u smislu njihovih obaveza, tako u pogledu mogućnosti i prava sakupljača i operatera. Međutim, problem nastaje kad ova vrsta otpada dolazi iz domaćinstava. Tu ne postoji nikakva regulativa ni infrastruktura.

NAPREDAK RECIKLAŽNE INDUSTRIJE

Programom upravljanja otpadom u Republici Srbiji do 2031. godine koji je nedavno usvojen, kao i pratećim Akcionim planom, predviđena je izgradnja reciklažnih dvorišta u svim jedinicama lokalne samouprave.

Osim lokalnih samouprava, u sistem sakupljanja bi trebalo da se uključe i trgovci posebnih tokova otpada, pre svega električne i elektronske opreme i guma.

Reciklažna industrija u Srbiji nalazi se na prekretnici. Zaokret državne politike i zainteresovanost javnosti za temu zaštite životne sredine, pa i upravljanja otpadom, ulivaju nadu.



Marko Vučenović,
generalni sekretar Udruženja
reciklera Srbije

„Lokalne samouprave nemaju razvijen sistem sakupljanja posebnih tokova otpada, najčešće to rade sporadično i to na način da organizuju jednom ili nekoliko puta godišnje akciju prikupljanja ove vrste otpada od građana. Bilo bi izuzetno značajno da lokalne samouprave uspostave centre za sakupljanje posebnih tokova otpada, na šta su i zakonski obavezane. Ovo je posebno bitno za male kućne aparate koji bi građani lako mogli da donesu u namenske centre da ti uređaji ne bi završili u kontejnerima. Za velike uređaje, građani često ne mogu da obezbede transport, za šta jedno od rešenja može biti da javna komunalna preduzeća i ovlašćeni operateri organizuju preuzimanje od građana”, kaže Vučenović.

Tretman posebnih tokova otpada

Prva postrojenja za reciklažu otvorena su pre oko dve decenije, a do pravog zamaha reciklažne industrije dolazi 2010. godine, uspostavljanjem sistema podsticaja za ponovnu upotrebu i iskorišćenje otpada.

„Sistem je zamišljen tako da postoje naknade za posebne tokove otpada koju plaćaju krajnji korisnici preko proizvođača i uvoznika, a taj novac se namenski koristi za sufinansiranje tretmana posebnih tokova otpada. On, dakle, predstavlja izraz načela „zagađivač plaća”. Ovim se obezbeđuju sredstva za bezbedno zbrinjavanje opasnih materija kod operatera u inostranstvu kojima se plaća usluga zbrinjavanja. Ovaj sistem pretrpeo je više udara i sve je otežano funkcionisalo gotovo deceniju, s obzirom na to da je ukinut namenski karakter naknada, uz nedovoljno izdvajanje sredstava i kašnjenja u isplatama”, ističe Marko Vučenović.

Prethodna godina predstavlja prekretnicu u odnosu države prema reciklažnoj industriji. Napravljen je veliki iskorak jer su prvi put, nakon deset godina nepredvidivosti, podsticaji isplaćivani po isteku svakog kvartala. Taj pristup je nastavljen i u tekućoj godini. Do sada su završene konkursne procedure za dva kvartala.

Reciklažna industrija je krajnjim naporima uspjela da izdrži period neizvesnosti, stabilizuje prerađene količine kao i da sačuva i uveća broj radnih mesta. Danas je u ovoj grani zaposleno oko 15.000 ljudi. Zahvaljujući odgovornoj politici Ministarstva zaštite životne sredine i Vlade Republike Srbije, posle više godina kod operatera beleži se rast broja zaposlenih od devet odsto.

Priredila: Milica Radičević





ProCredit pristup očuvanju životne sredine

01

Interni sistem
upravljanja
životnom
sredinom

02

Upravljanje
ekološkim
i socijalnim
rizicima u
kreditiranju

03

“Zeleno
finansiranje”



ProCredit banka je otišla korak dalje u implementiranju dobrih praksi što se tiče očuvanja životne sredine i upravljanja otpadom. Uvedene su procedure koje su u skladu sa regulativom u EU. Nekoliko puta godišnje otpad se odvozi na reciklažu, a implementiran je i jasno definisan Plan upravljanja otpadom.

Savremeno društvo donelo je prosperitet vidljiv gotovo na svakom koraku. Danas imamo privilegiju da vozimo električne automobile, poslove završavamo jednim klikom, a roboti obavljaju određene poslove kao i ljudi. I tu nije kraj, tehnika i tehnologija napreduju velikom brzinom i samo je pitanje šta nam sve budućnost donosi. I dok nemilosrdno trošimo prirodne resurse, za nama ostaju brda papira, plastike, organskog i opasnog otpada.

Srećom, samosvesni pojedinci i odgovorne kompanije trude se da ličnim primerom doprinesu promeni u načinu postupanja sa resursima koje imamo na raspolaganju, jer postaje jasno da su promene neophodne. Prvi koraci su uvek najteži, pa su mnogi ekološki prvoborci, uprkos velikoj želji za promenom, u nedoumici kad je reč o izboru najefikasnijeg angažovanja u zaštiti životne sredine.

Moramo priznati da je velikim organizacijama lakše da zauzmu najbolji kurs ka ekološkim ciljevima. Kompanije i banke, koje imaju veliki broj zaposlenih, jasnim pravilima i standardizacijom, kao i alatima za podršku lakše ostvaruju zacrtane ciljeve iz oblasti zaštite životne sredine i održivog razvoja uz ispunjenje svih mera energetske efikasnosti.

ProCredit banka je pionir u implementiranju EMS sistema (Environmental Management Sistem) u našoj zemlji. On podrazumeva sistem strategija kreiranih za upravljanje i kontinuirano poboljšanje uticaja banke i njenih povezanih lica na životnu sredinu. ProCredit banka već više od deset godina primenjuje ovaj sklop brižljivo kreiranih koraka kojima se prati i održava zaštita životne sredine.

ProCredit banka je prva banka u Srbiji koja poseduje Sertifikat ISO 14001:2015, a on potvrđuje da banka primenjuje i održava Sistem menadžmenta zaštitom životne sredine i ispunjava sve zahteve ISO 14001 Standarda.



To praktično znači da u okviru internog upravljanja zaštitom životne sredine Banka prati potrošnju električne i toplotne energije, vode, goriva, upotrebu papira, stvaranje otpada i njegov tretman i emisiju ugljen-dioksida.

Zahvaljujući ovoj evidenciji, tačno se zna karbonski otisak koji Banka ostavlja. Ipak, to nije sve. Pohranjeni podaci takođe pozivaju i obavezuju da se pronađu novi načini za smanjenje potrošnje i dodatnu uštedu. Dugogodišnje iskustvo i unapređenje u implementaciji EMS sistema, kao i postignuti rezultati pokazuju veliki napredak.

JUL – MESEC BEZ PLASTIKE

Tokom svetske kampanje *Plastic Free July*, ProCredit banka je realizovala akciju gde je sve svoje klijente, poslovne partnere i zaposlene pozvala da tokom meseca jula ne koriste plastiku za jednokratnu upotrebu. U želji da zajedno unapredimo ekološke navike, kako svoje, tako i svih drugih, Banka je predložila da koristimo samo platnene cegere, da u pekari uzimamo hranu iz papirnih kesica i da izbegavamo plastične čaše i pribor.

Iz ProCredit banke poručuju "mi sami moramo pronaći i ponuditi rešenje za zagađenje!"



Bez papira i plastičnog otpada

Digitalizacijom poslovanja ProCredit banka je umanjila svoj karbonski otisak tako što je uvela centralizaciju zaposlenih i elektronske kanale za plaćanje, otvaranje računa i mnoge druge usluge.

Još jedan veliki iskorak napravljen je 2018. godine kada je Banka donela odluku da se eliminiše korišćenje plastike za jednokratnu upotrebu u poslovnim prostorijama. Kuhinje u njihovim prostorijama opremljene su svim potrebnim posuđem za višekratnu upotrebu za zaposlene (tanjiri, escajg, čaše, šolje) dok su plastične čaše kraj aparata za vodu u filijalama zamenjene biorazgradivim.

Sve banke u okviru ProCredit Grupe usvojile su svoje-vremeno Interni dokument „Vodič za smanjenu upotrebu plastike u kancelarijama“. U njemu su pobrojani plastični predmeti koji se najčešće koriste na poslu i umesto njih su ponuđene znatno održivije alternative. Prilikom nabavke kancelarijskog materijala i pri svakoj drugoj nabavci, vodi se računa od koga se poručuju, zatim o materijalu od kog su ti predmeti napravljeni. Gde god ima prostora za uvođenje održivog rešenja, Banka će izabrati ekološki osvešćenog dobavljača iako cenovno možda ta narudžbina ne predstavlja najoptimalnije rešenje.

ProCredit banka upravlja elektronskim i opasnim otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. Nekoliko puta godišnje otpad odvoze na reciklažu, a imaju i jasno definisan Plan upravljanja otpadom.

Zelena energija

Čini se da su obnovljivi izvori energije možda najveće ekološko obeležje poslovanja ProCredit banke. Intenzivno se trude da pruže primer dobre prakse i to kroz nekoliko paralelnih praksi: posebnu pažnju posvećuju uštedi energije, u svemu nastoje da budu „zeleno“ orijentisani i intenzivno rade na proširenju flote električnih automobila.

Na krovu zgrade centralne banke postavili su solarnu elektranu, a 2018. godine ProCredit banka je postala prvi veliki kupac zelene energije od EPS-a sa garancijom poroka.

Odustali su od korišćenja dizel vozila, nabavili su i promišljeno električna vozila i plug-in hibride što je dovelo do kumulativnog efekta kad je reč o ublažavanju negativnog uticaja fosilnih goriva. Iz Banke najavljaju da će ostvariti jasno zacrtan cilj - sva vozila u njihovoj floti do kraja 2022. godine biće sa nultom emisijom CO₂. Da bi to i postigli, i dodatno promovisali elektromobilnost, tokom 2021. i 2022. godine instalirali su 40 punjača za punjenje električnih automobila širom zemlje.

Kroz redovne obuke i seminare zaposleni imaju prilike da se podsete na to kako da najbolje doprinesu u zaštiti životne sredine. Tu se ne zaustavljaju, već rado daju predloge klijentima, ali i drugim firmama, o koracima koje mogu preduzeti za očuvanje životne sredine, da dobiju sertifikate i aktivno krenu u susret zdravijem okruženju.

Priručila: Milica Radičević



SIEMENS - STVARANJE OKRUŽENJA KOME JE STALO

Da energija pokreće svet, odavno je poznato. U doslovnom smislu, električna energija i njeni izvori pokreću društva ili ih ugrožavaju kad se dotok energije smanji. Konkurentnost i prosperitet jednog društva u direktnoj su korelaciji sa stabilnim i održivim snabdevanjem električnom energijom, a danas sve više govorimo i o ulozi energetike u procesu dekarbonizacije i borbe protiv klimatskih promena.

Nije lako odgovoriti na rastuću potražnju za električnom energijom u trenutku kada vlada globalna energetska kriza, a ujedno i kontinuirano smanjivati emisije gasova sa efektom staklene bašte poreklom iz energetskog sektora. Da bi se to postiglo, ovaj sektor mora da bude modernizovan i usklađen sa svim tekovinama savremenog društva.

Upravo to je cilj kompanije Siemens Beograd – stvaranje povoljnog okruženja za nesmetani razvoj energetskog sektora koji može da odgovori na sve novonastale izazove.

Na pitanja u vezi sa razvojem energetske infrastrukture, digitalizacijom energetskog sektora i iskušenjima koje donosi vreme u kome živimo, odgovorio nam je Srdan Srdanović, rukovodilac odeljenja *Siemens Smart Infrastructure*.

EP *Siemensovo odeljenje koje vodite Smart infrastructure u prevodu glasi Pametna infrastruktura. Šta to zapravo znači?*

Srdan Srdanović Verujem da donekle postoji otpor prema izrazima kao što je „pametan” zbog njegove široke upotrebe. Zato treba da objasnimo da će zahvaljujući pametnoj infrastrukturi, koja podrazumeva energetske sisteme, brojlara i zgrade, naši gradovi postati bolji za život i zeleniji. Pametna infrastruktura može da smanji emisiju ugljenika i potražnju za energijom kao i da optimizuje snabdevanje energijom. Demonstrirajući svrhu koja je u osnovi svake „pametne” ideje, ova infrastruktura će biti uspešna ukoliko potrošači i kompanije stanu iza ideje digitalnog prenosa energije.

EP Šta zapravo znači vaš moto „Stvaramo okruženje kome je stalo“?

Srdan Srdanović Pametna infrastruktura podržava ono čemu teže industrija i organizacije, to je da budu efikasne, odgovorne i pametnije. Naša kompanija nudi širok portfolio kontrole i automatizacije mreža; distribuciju niskonaponske i srednjenaponske električne energije, njeno preusmeravanje i kontrolu, kao i energetska rešenja. Portfolio je izbalansiran u pogledu svih proizvoda, sistema, rešenja i celokupnog asortimana usluga. Tehnologija i ljudska domišljatost se ujedinjuju i čine celinu sa našim okruženjem, a da bismo vodili računa o svetu, svet mora da razvije nov način razmišljanja o infrastrukturi. To znači da on treba da odražava potrebe i stavove savremenog društva. U tom smislu pametna infrastruktura podržava način na koji svi mi želimo da živimo – srećno, udobno, održivo i u harmoniji.

EP Gde je u Srbiji već primenjena pametna infrastruktura?

Srdan Srdanović Radimo zajedno sa kupcima i partnerima u Srbiji na stvaranju ekosistema koji intuitivno odgovara na potrebe ljudi i pomaže im da ostvare svoje ciljeve. U aktuelnoj zdravstvenoj krizi, podrška Kliničkom centru



Srbije, ustanovi koja pruža specijalizovane zdravstvene usluge za stanovnike cele zemlje, čini nas posebno ponosnim. Sa implementiranim principom sigurnosti n-1, napajanje je bezbedno i pouzdano i za naše kupce i za pacijente. Pametna infrastruktura omogućava bezbedan rad i praćenje uz nadzor u realnom vremenu svakog aspekta procesa snabdevanja energijom i omogućava efikasan rad Kliničkog centra Srbije.

Jedan je svakako i projekat modernizovanja srednjenaponske mreže u Srbiji. Povećanje pouzdanosti sistema i obezbeđivanje da većina kupaca bude snabdevena električnom energijom za manje od 30 sekundi u slučaju kvara u centru grada, za nas je bio veliki izazov. Isporučili smo kompletnu opremu za 30 trafostanica i time omogućili laku konfiguraciju i proširenje sistema, ali i smanjenje plaćanja u smislu planiranih kazni i obezbeđenje bezbednog napajanja kritičnim kupcima (bolnice, vodovod, javni prevoz, osetljiva industrijska proizvodnja, sistemi javnih komunikacija i dr).



Srdan Srdanović,
rukovodilac odeljenja Siemens Smart
Infrastructure

Tehnologija i ljudska domišljatost se ujedinjuju i čine celinu sa našim okruženjem, a da bismo vodili računa o svetu, svet mora da razvije nov način razmišljanja o infrastrukturi. To znači da on treba da odražava potrebe i stavove savremenog društva

Dodao bih još i postrojenje za odsumporavanje dimnih gasova Termoelektrane Nikola Tesla A u Srbiji. Ova fabrika je izgrađena sedamdesetih godina prošlog veka i danas mora da se prilagodi standardima EU, posebno kada je reč o zaštiti životne sredine. Novo postrojenje za odsumporavanje u četiri bloka TENT-a, A3, A4, A5 i A6 – kapaciteta po 350 MW, omogućice ovoj termoelektrani na ugajl da radi još najmanje 20 godina u skladu sa pravnim zahtevima EU.

EP Zbog globalne energetske krize, pitanje energetske tranzicije sve više izbija u prvi plan, a tu je i potreba za zaustavljanjem klimatskih promena? Da li je moguće naći tehnološka rešenja za ove probleme?

Srdan Srdanović Živimo u vremenima koja su i brza i nepredvidiva, u kojima dosta zavisimo od svetskih okolnosti, ali ono sto je činjenica jeste da su napredne tehnologije odgovor na neke od tih promena. Inovacije i digitalizacija su zaista ključni za kompletno redefinisane privreda i ekonomija, širom sveta. Zelena, cirkularna, ekonomija nije izvodljiva bez inovativnih rešenja koja će spojiti naš realan, fizički, svet i onaj koji kreiramo u digitalnom domenu. Siemens je jedan od retkih tehnoloških lidera koji spaja ta dva sveta, nudeći sinergiju hardverskih i softverskih rešenja koja korisnicima obezbeđuje brže i fleksibilnije operativne procese, pametna rešenja koja nude bolju produktivnost ili infrastrukturu uz efikasnu upotrebu energije.

EP Koliko je digitalizacija važna za energetski sektor?

Srdan Srdanović Prelazak sa centralizovanih na decentralizovane sisteme menja ovaj sektor, dok se ponuda i potražnja približavaju jer potrošači podjednako koriste i pro-



izvode energiju. Novonastalu složenu situaciju moguće je dodatno nadzirati i njome upravljati pomoću digitalizacije. Na primer, mi radimo na povezivanju energetske sistema između raznih grupa, elektrana, odnosno na tome da podaci koje proizvedu potrošači predstavljaju vrednost za njih. Ti podaci mogu da povećaju otpornost naših energetske mreža i uštede tone ugljen-dioksida.

EP *Da li mislite da je pandemija promenila odnos ljudi prema digitalizaciji?*

Srdan Srdanović Pandemija COVID-19 je neverovatno ubrzala proces digitalizacije koja je postala „nova normalnost”. Sada svi radimo svoj posao i živimo svoj život onlajn, a taj trend neće nestati. IT odeljenja su se brzo prilagodila, a kada je reč o energiji, povećala su se ulaganja u softverska i digitalna rešenja.

EP *Rastuća globalna potražnja za energijom predstavlja veliki izazov za neometano funkcionisanje distributivnih sistema. Šta je odgovor na ovaj izazov?*

Srdan Srdanović Tačno je da raste pritisak na operatere u distributivnim sistemima zato što se povećava globalna potražnja za energijom. Potrebna je modernizacija distributivne mreže da bi se ispunili povećani zahtevi, te se stoga implementacijom kontrolnog i automatizovanog sistema odgovara na sve te probleme u vezi sa poboljšanim upravljanjem distributivnom mrežom.

Povećanje pouzdanosti sistema i obezbeđivanje da većina kupaca bude snabdevena električnom energijom za manje od 30 sekundi u slučaju kvara u centru grada, za nas je bio veliki izazov

Daću vam konkretan primer. Za sada je automatizacija srednjenaponske distributivne mreže ostvarena u nekoliko distributivnih kompanija u Evropi. Automatizacija u cilju samooporavka u Evropi stavlja naglasak na nadzemni prenosni sistem. Međutim, u centru Beograda je dominantan podzemni kablovski sistem. Teško je pronaći kvarove na podzemnim kablovskim vodovima u centru grada. Dispečerski timovi zaduženi za otklanjanje kvarova kreću se prilično sporo zbog mnogobrojnih tehničkih aspekata. Stoga je neophodno razviti i realizovati rešenje koje će biti veoma efikasno primenjeno u centru grada. Inovativno rešenje za samooporavak značajno će pomoći Elektrodistribuciji Srbije da poveća pouzdanost distributivne mreže. Ponosni smo što je Siemens partner od poverenja u ovom projektu u kom nudimo svoju tehnologiju i stručnost.

Priredila: Milica Radičević

U AKCIJI ČIŠĆENJA OBALE DUNAVA SAKUPLJENO PREKO 100 DŽAKOVA SMEĆA

Udruženje građana „Bela Čaplja 1165“ u Beogradu je organizovalo akciju pod nazivom „Dan u prirodi“, sa ciljem čišćenja obale Dunava.

Centralna lokacija događaja u Beogradu bila je u Krnjači, na području Dunavskog parka. U akciji čišćenja učestvovalo je oko tridesetak građana, među kojima su bili i članovi udruženja „Bela čaplja“, a tom prilikom sakupljeno je preko 100 džakova smeća. Prema rečima članice udruženja Ane Džakić, smeće koje se nalazi na priobalju uglavnom dolazi iz same reke koja ga izbacuje na obalu tokom visokog vodostaja, obično s proleća, a njihovo udruženje svake godine organizuje čišćenje ovog područja.

Kompanija „Sekopak“ je prikupljeno smeće dalje prosledila na razvrstavanje i reciklažu, a među smećem najviše je bilo plastike, stakla i stiropora.

Građani su zajedno sa članovima udruženja „Bela čaplja“ nakon akcije čišćenja mogli da uživaju u druženju u prirodi. Najmlađi učesnici imali su priliku da budu deo dečije radionice sa pčelarom Radmanom, koji svoje košnice ima upravo na području Dunavskog parka, ali i da uživaju u predstavi sokolara Hani Girgisa.

Ovo područje ima bogatu faunu, a kada je reč o pticama grabljivicama, u ovom malom potezu od samo kilometar, gnezde se dva para orla belorepana koji su ukupno izveli tri mladunca. Takođe, tu su i jastreb kokošar, jastreb mišar, eja močvarica i lunja. Osim ptica, faunu ovog područja čine i sisari kao što su dabar, vidra, šakal, lisica, srndać, divlja svinja, jazavac, zec i evropski jelen koji je u prolazu. Na kraju, ovaj tok predstavlja i glavno mrestilište za ribe.

„Ova leva obala Dunava je poslednja oaza u Beogradu koja ima ovakvu koncentraciju divljeg sveta. Čak ni Veliko ratno ostrvo nema takvu koncentraciju ptica, kao što imaju Krnjača, Kotež i Kovilovo“, navodi Hani Girgis. Ističe da je ovo rezervat prirode koji ima zaštićene i strogo zaštićene vrste, zbog čega je važno da se spreči svaka vrsta aktivnosti koja bi mogla da ugrozi ove životinje.

Osim Hani Girisa, prisutnima su se obratili i Miloš Milenković član udruženja „Bela Čaplja“, kao i Katarina Majić ekološka aktivistkinja i članica udruženja „Zaštitimo Zvezdarsku šumu“. Prisutni i govornici imali su priliku da u prirodi, pod drvećem razgovaraju o važnim ekološkim, temama, zbog čega je simbolično ovaj deo događaja i nazvan „Razgovor pod drvetom“. Tom prilikom prisutne su podsetili na uspeh koji je ostvaren očuvanjem bare Reva, ali i na njihovu borbu da se ovo područje dodatno zaštititi i proglasi Dunavskim parkom.

Katarina Majić je govorila o značaju očuvanja vode, pogotovo reka, kao i izazovima koje imamo kao zemlja kada je reč o rekama.



„Potrebno je da imamo svest o tome da je više od 70 odsto zemljine površine pokriveno vodom, ali se oko 98 odsto te vode odnosi na onu u okeanima. Samo dva odsto vode je slatkovodno. Dakle, nešto oko jedan odsto je dostupno živom svetu planete Zemlje, uključujući i nas ljude. Ako imamo na umu tu ograničenost ovog resursa, uticaj klimatskih promena, i sve manje čiste vode, jasno je do koje mere se lako može obistinčiti često pominjana tvrdnja da će se u budućnosti ratovi voditi zbog vode“, rekla je Katarina Majić.

Katarina Vuinac



NAJBOLJE VREME I PRAVI PARTNER ZA IZGRADNJU SOLARNE ELEKTRANE

Pre samo deset godina, primena obnovljivih izvora energije u Srbiji bila je zanemarljiva. Tu i tamo nailazili smo na projekte solarnih elektrana za sopstvene potrebe, bilo na vikendici u vidu off-grid sistema čime su vlasnici rešavali potrebe za električnom energijom tamo gde mreže nije bilo ili na krovu firme u kojoj su vizionarski odlučili da investiraju i smanje svoje račune za struju.

IZ UGLA KLIJENTA

„Globalni cilj kompanije Toyo Tires je da postane ugljenično neutralna, a ulaganje u obnovljive izvore energije je najbolji izbor. Ovo je za nas pravi trenutak za izgradnju solarne elektrane u Srbiji jer su se zakoni po pitanju OIE promenili pa možemo steći status prozjumeru, dok sa druge strane raspoložemo velikom površinom zemljišta“, rekao je Takasago, generalni direktor kompanije Toyo Tires.

Zakonska regulativa nije postojala, a o podsticajima se nije razmišljalo. Tek 2017. godine, kada je EPS usvojio Pravilnik o radu distributivnog sistema došlo je do prvih pozitivnih koraka i formirano je tržište električne energije. U tom periodu sve više privatnih lica ulagalo je u elektrane za sopstvene potrebe, i dalje ne znajući kada će se investicija isplatiti.

U narednim godinama, stvar se bitno promenila. Na tržištu nisu bile prisutne samo elektrane za sopstvene potrebe koje su priključene bez procedura, već se pojavilo više „održivih projekata“ - elektrana koje predaju višak električne energije u mrežu i prodaju je snabdevaču električnom energijom.

Donošenje Zakona o obnovljivim izvorima energije prošle godine najavilo je novi podsticajni program za obnovljive izvore energije i donelo još više posla kompanijama koje se bave projektovanjem elektrana na OIE, pre svega kad je reč o vetroparkovima i solarnim elektranama.

Nedugo potom, našli smo se usred energetske krize koja je poslužila kao dodatni podstrek tranziciji ka obnovljivim izvorima energije.

Industrija vrlo teško prihvata skokove cena, te na drastične promene mahom reaguje tako što se okreće efikasnijim rešenjima. Upravo se to i dogodilo pa su kompanije sve više ugovarale poslove projektovanja i izgradnje elektrana sa firmama koje su njihovi saborci na ovom putu tranzicije. Kompanija CEEFOR posluje od 2011. godine, što znači da se duže od decenije trudi da omogući svojim klijentima i partnerima da umanje potrošnju električne energije, kao i da uz značajne finansijske uštede doprinesu očuvanju životne sredine. CEEFOR svojim klijentima nudi konsultantske i projektantske usluge u oblasti obnovljivih izvora energije, a njihova referentna lista je izuzetna.

Bifacijalni solarni paneli pospešuju rast izlazne snage i do 20 odsto u zavisnosti od odabira konstrukcije, nagiba panela i okolnog tla

energije iznosiće 10.148.927 kWh što će doprineti uštedi od 8.119.141 kg ugljen-dioksida na godišnjem nivou.

Uz projektovanje solarne elektrane, kompanija CEEFOR je bila zadužena za pripremu dokumentacije potrebne za ishodovanje građevinske dozvole, što je predstavljalo izazov jer se radi o elektrani snage preko 1 MW koja će se nalaziti na zemlji, te pojednostavljena procedura, u ovom slučaju, nije bila primenljiva.

Svi neophodni koraci, od informacija o lokaciji, geomehničkih elaborata, ishodovanja mišljenja za priključenje i uslova za projektovanje i priključenje od strane elektrodistribucije, zatim ishodovanja lokacijskih uslova, izrade svih potrebnih projekata, izrade studije životne sredine, ishodovanja energetske dozvole, mogu se odužiti i po nekoliko meseci. Međutim, zahvaljujući dobroj saradnji sa investitorom, lokalnim vlastima i svim nadležnim institucijama svi navedeni koraci su u rekordnom roku završeni, kako bi i investitor (kao i država) mogao da počne da koristi blagodeti solarne energije.

U planu je da ova elektrana stekne status kupca-proizvođača, odnosno da koristi zelenu električnu energiju za sopstvene potrebe, dok će sav višak predavati u elektrodistributivnu mrežu.

Priredila: Milica Marković



Ovom spisku nedavno se pridružila i kompanija Toyo Tires za koju je CEEFOR projektovao solarnu elektranu Toyo Tire Taiyo, ukupne snage 8,4 MWp. Projekat je podrazumevao bifacijalne solarne panele koji omogućavaju proizvodnju električne energije i sa zadnje strane, čime se povećava ukupna izlazna snaga pojedinačnih modula. Odličan su izbor za elektrane na zemlji, jer pospešuju rast izlazne snage i do 20 odsto u zavisnosti od odabira konstrukcije, nagiba panela i okolnog tla.

Solarna elektrana kompanije Toyo Tires prostiraće se na 8,2 hektara. Godišnja proizvodnja električne



CEEFOR d.o.o.

Bulevar oslobođenja 103, Beograd

W | www.ceefor.co.rs

M | info@ceefor.co.rs

T | 011 40 63 160



SAMO ZAJEDNIČKIM NAPORIMA REŠAVAJU SE EKOLOŠKI PROBLEMI

Iako su nas učili da papirić stavimo u džep ako u blizini nema kante, tu lekciju kao društvo najbrže smo zaboravili, premda smo i neke druge dobre navike i lepe manire možda nepovratno izgubili. Otuda ne iznenađuje što imamo generalno neadekvatan stav prema otpadu, s tim što ovog puta nema drugog krivca osim nas samih

Prema nekim procenama, oko 3.500 divljih deponija i smetlišta postoji širom zemlje i na tim lokacijama završi petina ukupno generisanog komunalnog otpada

Otpad koji svakodnevno stvaramo završava i na par hiljada divljih deponija i smetlišta širom naše i dalje lepe zemlje. A šta je otpad? Na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine SEPA stoji da se pod otpadom podrazumeva svaki materijal ili predmet koji nastaje u toku obavljanja proizvodne i uslužne delatnosti, kao i predmeti koji su isključeni iz upotrebe, te nisu za dalje korišćenje i moraju se odbaciti. Dakle, otpad nije samo ono što završi u kanti.

O tome kako, u eri digitalizacije, stvari stoje sa divljim deponijama i zagađivačima i hoćemo li se i kako izboriti za čistije okruženje, govorio je Stefan Simeunović, direktor Agencije za zaštitu životne sredine.

EP *Divlje deponije predstavljaju jedan od najvećih ekoloških problema u Srbiji. Koliko ima popisanih divljih deponija u našoj zemlji i šta je rešenje za ovaj problem?*

Stefan Simeunović Prema podacima koje su Agenciji za zaštitu životne sredine dostavile lokalne samouprave, širom Srbije postoji više od 2.600 divljih deponija. Procene su, međutim, da taj broj dostiže i 3.500 divljih deponija i smetlišta širom zemlje, kao i da na tim lokacijama završi petina ukupno generisanog komunalnog otpada. Zato divlje deponije i jesu jedan od najvećih ekoloških problema u Srbiji.

Ministarstvo zaštite životne sredine raspisalo je u prošloj i tekućoj godini dva javna konkursa za gradove i opštine kojim je predviđeno sufinansiranje projekata uklanjanja divljih deponija. Kada se budu realizovali projekti po osnovu tih konkursa, rezultat će biti oko 700 uklonjenih divljih deponija širom zemlje.

Kako bi se sačuvala jednom očišćene lokacije, Ministarstvo je obezbedilo sredstva i za video nadzor koji lokalne samouprave postavljaju na očišćenim lokacijama, ukoliko za to postoje tehnički uslovi.

Konkursi ministarstva su od izuzetnog značaja, jer je upravo ta mera pokrenula gradove i opštine da više razmišljaju o problemu divljih deponija, da kandiduju projekte i da se uz podršku države, konačno uhvate u koštac sa ovim višedecenijskim problemom.

EP *Veliki deo otpada na divljim deponijama čini građevinski otpad. Na koji način građani i privrednici treba pravilno da odlažu ovu vrstu otpada? Kako velike kompanije u Srbiji odlažu svoj otpad?*

Stefan Simeunović Postoje dve vrste građevinskog otpada – neopasan otpad koji je po svom sastavu sličan komunalnom otpadu (reciklabilan, inertan i dr.) i opasan otpad koji zahteva posebno postupanje (sadrži azbest, visok sadržaj teških metala i dr.) na koji se primenjuju posebni propisi.

Prema Zakonu o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima, za odlaganje industrijskog otpada se ne mogu koristiti usluge javno komunalnih preduzeća, jer su ona zadužena isključivo za upravljanje komunalnim i sličnim. Za odnošenje industrijskih vrsta otpada se koriste usluge pre-



Stefan Simeunović,
direktor Agencije za zaštitu životne
sredine

DA LI ĆEMO STAVITI TAČKU NA DIVLJE DEPONIJE?

Zbog kompleksnosti problema, potrebno je da svaka lokalna samouprava, svaka institucija koja je u mogućnosti, ali i svaki pojedinac, daju svoj doprinos i podrže napore države kako bi se uklonile sve divlje deponije na teritoriji Srbije.

„Kako bi se efikasnije rešavao problem divljih deponija, građanima je omogućeno da ih prijave i putem ekološkog informacionog sistema ministarstva – gReact, iako moram da naglasim da ovaj sistem predstavlja alat za efikasnije rešavanje znatno šireg spektra ekoloških problema, ne samo divljih deponija. Sistem „gReact” je po prvi put ujedinio sve nadležne institucije – komunalne službe i inspektore sa lokala koje koordiniraju republički inspektori zaštite životne sredine, kako bi se brže postupalo po podnetim prijavama. Ekološki sistem je povezan sa kamerama koje su postavljene na lokacijama na kojima su očišćene divlje deponije, kako bi se u realnom vremenu registrovalo ukoliko nesavesni pojedinci ponovo odlažu otpad na jednom očišćenom mestu”, navodi direktor SEPE.



duzeća koja za tu delatnost imaju odgovarajuću dozvolu, a svaki transport otpada prate i odgovarajuća dokumenta.

Proveru da li je kompanija propisno odložila svoj otpad vrše republička i lokalna inspekcija.

EP *Zagađivači u svim gradovima i opštinama u Srbiji ubuduće će lokalnim samoupravama podatke o svom negativnom uticaju na životnu sredinu dostavljati u digitalnom formatu. Šta sve donosi digitalizacija ovih podataka?*

Stefan Simeunović Agencija za zaštitu životne sredine je početkom ove godine pokrenula važan projekat – Zelena digitalizacija, koji su započeli i sprovode zaposleni u svom svakodnevnom radu. Cilj projekta je da se primenom inovativnih tehnologija poveća efikasnost i efektivnost u radu Nacionalnog registra izvora zagađivanja, da se zaposleni dodatno obuče, da se unapredi bezbednost i pouzdanost rada informacionog sistema, kao i komunikacija sa korisnicima.

Potpuna digitalizacija Nacionalnog registra izvora zagađivanja je veoma važan proces koji bi trebalo da poveća efikasnost rada administratora registra, da olakša izveštavanje subjektima koji imaju obavezu da dostavljaju podatke u Nacionalni registar, ali i da zadovolji potrebe javnosti za informacijama o životnoj sredini.

Digitalizacija je preduslov za uspešnu komunikaciju sa pravnim licima i preduzetnicima koji imaju obavezu izveštavanja prema Nacionalnom registru. Koliko je projekat značajan, najbolje ilustruje podatak da Agencija svake godine prikupi u svom Nacionalnom registru preko 180 hiljada izveštaja vezanih za zagađivanje životne sredine koji godišnje generišu više od 250 arhivskih kutija dokumenata. Projektom se ukida dostavljanje izveštaja na papiru koji će biti dostavljani onlajn.

Kada je reč o komunikaciji Agencije i korisnika, u okviru projekta Zelene digitalizacije, do sada je uspostavljen efikasan Korisnički centar koji je značajna podrška biznisu, budući da svake godine odgovori na preko 20 hiljada upita.

Izradom novog modula Nacionalnog registra povećaće se dostupnost raspoloživih podataka prema svim zainteresovanim stranama što je u skladu sa Arhuskom konvencijom.

EP *Veliki zagađivači u obavezi su da poseduju integrisane dozvole, ali je sprovođenje Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli životne sredine odloženo za kraj 2024. godine. Kako se u međuvremenu vrši monitoring velikih zagađivača i na koji način i u kojim situacijama se oni sankcionišu?*

Stefan Simeunović Kompanije koje su veliki izvori zagađivanja imaju obavezu izveštavanja koja je propisana Zakonom o zaštiti životne sredine i Pravilnikom o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka.

Dakle, operater postrojenja koje predstavlja izvor emisija u životnu sredinu dužan je da vrši monitoring preko

Za odnošenje industrijskih vrsta otpada se koriste usluge preduzeća koja za tu delatnost imaju odgovarajuću dozvolu, a svaki transport otpada prate i odgovarajuća dokumenta





REŠENJE U CIRKULARNOJ EKONOMIJI

Najveću količinu otpada tokom rada stvaraju industrijska postrojenja koja obavljaju delatnost u kategoriji 10 – termički procesi. Za otpad iz ovog izvora postoje različita rešenja, koja će se primenjivati u većoj meri, kako se bude implementirao i razvijao sistem cirkularne ekonomije. Prema principima cirkularne ekonomije, cilj je da se otpad ponovo koristi i da bude resurs, a ponovno iskorišćenje ovih vrsta otpada moguće je kroz ugradnju u putnu infrastrukturu, proizvodnju građevinskih materijala, mešanjem sa klinkerom u proizvodnji cementa i dr.



nadležnog organa, ovlašćene organizacije ili samostalno ukoliko za to ispunjava uslove. Svi subjekti zaštite životne sredine, uključujući državne organe, organizacije, organe autonomne pokrajine i jedinice lokalne samouprave i druge, u skladu sa zakonom, dužni su da podatke iz monitorin-ga dostavljaju Agenciji na propisan način.

U Srbiji ima ukupno oko 280 postrojenja koja se zbog svojih instalisanih kapaciteta svrstavaju u takozvani PRTR registar. Broj se iz godine u godinu menja zbog vlasničkih i strukturnih promena ili gašenja preduzeća. Do sada se pokazalo da u proseku više od 95 odsto velikih postrojenja dostavlja svoje podatke u roku. Kada je reč o postrojenjima koja ne dostavljaju podatke u roku, protiv njih se najčešće pokreću prekršajne prijave. Trenutno su u fazi izrade zahtevi za pokretanje prekršajnih prijava protiv devet preduzeća koja nisu ispunila obavezu dostave izveštaja.

EP U Srbiji se od 2006. godine sprovodi program Čistija proizvodnja u kome je učestvovalo ukupno 94 kompanija. Šta nam možete o ovom programu i kompanijama koje su učestvovalе?

Stefan Simeunović Koncept čistije proizvodnje neodvojivi je deo planskog sistema u oblasti zaštite životne sredine. U 2009. godini Vlada je usvojila Strategiju uvođenja čistije proizvodnje u Republici Srbiji, kojom je razrađen koncept održivog razvoja, kroz podsticanje primene čistije proizvodnje. Imajući u vidu da su Akcioni plan i Strategija istekli 2015. godine, Ministarstvo je 2018. godine pokrenulo proceduru za donošenje nove Strategije koja je izrađena krajem te godine i preimenovana u "Program uvođenja čistije proizvodnje u Republici Srbiji sa Akcionim planom". Međutim, imajući u vidu da je poslednjih godina došlo do značajnog unapređenja pravnog okvira kada je reč o oblasti zaštite životne sredine i usklađivanja sa EU regulativom, što potvrđuje i otvaranje Klastera 4, odnosno Poglavlja 27 koje se odnosi na životnu sredinu i klimatske promene, neophodno je da se svi pravni akti i strateški dokumenti unaprede i usklade sa krovnim propisima. Nacrt pomenutog programa je, zbog velikog značaja, revidiran i usklađen sa važećim propisima, a trenutno je u proceduri donošenja.

Intervju vodila: Milica Marković



DIGITALIZACIJOM DO ODRŽIVIH, OTPORNIH I HIPEREFIKASNIH ZGRADA

Do sada je više puta bilo reči o važnosti digitalizacije u poslovanju. Ovog puta želimo da stavimo akcenat na digitalizaciju objekata i koristi koje ona pruža vlasnicima zgrada i timovima za održavanje pri donošenju odluka i ostvarivanju zacrtanih ciljeve održivosti.

Ovim rečima nas je Miloš Vuksanović, direktor prodaje za komercijalne i industrijske objekte za tržišta Srbije i Crne Gore u kompaniji *Schneider Electric*, uveo u priču o važnosti otvorenih BMS (Building Management Sistem) platformi i povezanim pametnim zgradama. Jedno od takvih rešenja je upravo *EcoStruxure™ Building Operation*, kao deo rešenja *EcoStruxure™ Building*. U godini jubileja – proslave 20 godina kompanije *Schneider Electric* na ovim prostorima, Miloš Vuksanović je pričao o važnosti ispunjenja ciljeva održivosti i načinima za njihovo doseganje.

„Naše iskustvo u industrijskoj automatizaciji potvrdilo je važnost otvorenosti, povezanosti i interoperabilnosti platformi, čije funkcije dozvoljavaju da mašine rade zajedno u rešavanju najkompleksnijih problema sa kojima se organizacije svakodnevno suočavaju”, objasnio je na početku Vuksanović i dodao da su ove karakteristike podjednako važne za moderne zgrade, i kao takve predstavljaju primer za to kako postići nultu emisiju ugljen-dioksida.

„Da bi se globalno zagrevanje zadržalo na 1,5 stepeni neophodno je emisiju štetnih gasova svesti na 45 odsto do 2030. godine i postići net-zero do 2050. Zgrade ispuštaju blizu 40 odsto ugljen-dioksida, a vlasnici i rukovodioci objekata moraju da pronađu način da se emisija ugljen-dioksida svede na minimum što je pre moguće”, podsetio je Vuksanović na Pariski sporazum.

Schneider Electric veruje da nove i postojeće zgrade moraju krenuti u modernizaciju, a to podrazumeva njihovu transformaciju u potpuno električne i potpuno digitalne. Prema rečima našeg sagovornika, to znači pretvaranje svih opterećenja zasnovanih na fosilnim gorivima, kao što je grejanje, u efikasnije električne tehnologije. To takođe znači da digitalizacijom dobijamo podatke koje dalje koristimo za dublji uvid i kontrolu objekta, troškova i efikasnosti.

Objašnjavajući kako to funkcioniše, Vuksanović je rekao da je sve zasnovano na prikupljanju informacija i upotrebi automatizacije koji deluju harmonično da bi ostvarili ove ambiciozne ciljeve. U tom smislu on je istakao nekoliko tačaka koje to zahtevaju:

- Sistemi u objektu koji međusobno komuniciraju – kada se zaista integrišu i povežu svi sistemi jednog objekta koji razmenjuju informacije, to doprinosi boljim odlukama u sektoru za održavanje u objektu.
- Fleksibilnost sistema da se prilagođava i odgovori na potrebe vlasnika, stanara i čitavog društva kako danas tako i u budućnosti.
- Ostvarivanje punog potencijala svih dostupnih podataka.

„Nove generacije BMS-a odgovaraju na sve ove potrebe i njihovom implementacijom se grade zgrade budućnosti. Moderni otvoreni BMS nudi povezanost, interoperabilnost i inteligenciju. On pomaže u procesu povezivanja svih uređaja u jednom objektu u zajednički kontrolni centar koji upravlja svim operacijama”, istakao je Miloš Vuksanović.

On je ukazao na rešenja nove generacije pametnih zgrada koja su dostupna danas, a jedno od njih je iz portfolija kompanije *Schneider Electric*.

Otvorena i pouzdana pametna zgrada

„**EcoStruxure™ Building Operation** nudi stepen fleksibilnosti i skalabilnosti, pomažući u nadgledanju, upravljanju i optimizaciji tradicionalno izolovanih sistema”, istakao Vuksanović i dodao da osim što postoji sistem za klimatizaciju, napajanje, osvetljenje, bezbednost i protivpožarni sistem, platforma integriše i stanice za punjenje električnih vozila, mikromreže i obnovljive izvore energije, što je postalo ne samo trend već realnost kojoj sve više svedočimo.

Takođe, platforma može da se umreži sa različitim pametnim, povezanim uređajima kao što su senzori u prostorijama, kako bi se kontinuirano prikupljali uvidi o udobnosti radne sredine i dobrobiti stanara.

Ovo rešenje nudi API alate koji omogućavaju neprekidno širenje mogućnosti, počev od integracije liftova do Outlook rasporeda, a sve mreže i integracije su označene kao digitalno bezbedne.

„Platforma tumači podatke kako bi vam pomogla da upravljate održivim razvojem, operativnom efikasnošću i



Miloš Vuksanović,
direktor prodaje za komercijalne i
industrijske objekte za tržišta Srbije
i Crne Gore u kompaniji *Schneider
Electric*

komforom stanara. Ugrađeni alati i standardi čine da podaci koje već imate budu čitljivi i da možete da predvidite nove izvore koje će vam možda biti potrebni”, objasnio je Vuksanović.

On je ukazao na to da će primenom ovakvih sistema tim za upravljanje objektom imati potpunu transparentnost i kontrolu nad onim što se dešava u objektu, kao i sve moguće uvide o promenama koje treba da se izvrše da bi se objekat u budućnosti unapredio. „Uz ovakav sistem potrebna je i podrška stručnjaka koje imamo u našoj partnerskoj mreži EcoXpert sa sertifikovanim partnerima. Oni lokalno implementiraju ova rešenja i maksimalno uvećavaju operativnost i efikasnost jednog objekta”, istakao je naš sagovornik.

Za kraj, on je naveo sjajne primere objekata u svetu kao što je *IntenCity* objekat kompanije *Schneider Electric* u Grenoblu, u Francuskoj. Ovaj objekat sa svojih 26.000 m² ilustruje viziju zgrada budućnosti koju zagovara *Schneider Electric*, a čija je glavna odlika održivost, otpornost, hiperefikasnost i fokusiranost na ljude. Opremljena *EcoStruxure™ Building* rešenjima, zgrada *IntenCity* troši samo 37 kilovat časova po kvadratnom metru. Efikasnost zgrade je prikazana kroz upravljanje objektom u realnom vremenu, zahvaljujući alatima za praćenje koji prikupljaju informacije (temperatura, osvetljenje, koncentracija CO₂, popunjenost prostora i dr). Zgrada beleži preko 60 hiljada podataka svakih deset minuta, a senzori automatski smanjuju energiju u praznim prostorima.

Priredila: Milica Marković





DOGAĐAJ EV DAYS OKUPIO VIŠE OD HILJADU POSETILACA

Više od hiljadu posetilaca obišlo je manifestaciju „Electric vehicles days” (EV Days), koja je bila posvećena elektromobilnosti, novom globalnom tehnološkom rešenju za transport ljudi i robe.

Tokom trajanja manifestacije EV Days održano je šest panela i dve plenarne sesije koje su okupile više stotina studenata i eminentnih stručnjaka iz oblasti energetike i elektromobilnosti. Prvog dana se diskutovalo o energetskej tranziciji, izazovima i perspektivama energetskog sektora, električnim vozilima kao konkurentima na

tržištu i pametnim gradovima. Drugi dan je bio rezervisan za razgovore o tome kako prevazići ograničenost dometa električnih vozila, zatim o autonomnoj vožnji i budućnosti ekosistema i identiteta električnih vozila današnjice.

Studentsko takmičenje „IEEE4 Challenge”, koje je organizovano tokom trajanja manifestacije, pružilo je priliku studentima Fakulteta tehničkih nauka i drugih fakulteta iz države i regiona da se povežu sa potencijalnim poslodavcima. Ove godine, kompanije Continental, ZF, Charge&GO i Schneider Electric zadali su studentima četiri tematska izazova kroz koje su rešavali probleme sa kojima se susreću inženjeri automobilske industrije.

„Veliko nam je zadovoljstvo da smo po drugi put organizovali sajam i konferenciju posvećenu elektromobilnosti. Ove godine možemo da se pohvalimo znatno većim brojem i učesnika i posetilaca, dok je i u izlagačkom delu primećan značajan napredak. Prvog dana smo imali tri sjajna predavanja i vrhunske predavače. Dejan Ilić, koji je izumeo litijumsku bateriju, održao je plenarnu sesiju na samom otvaranju. A moram istaći i da su na ostalim panelima

Prvih 20 posetilaca koji su se
prijavili na sajtu manifestacije imali su
priliku da učestvuju u „testing zoni”

učestvovali autoriteti iz ove oblasti auto industrije”, istakla je Sanja Miković, direktora manifestacije „EV Days”.

Posebno je istakla studentsko takmičenje „IEEE4 Challenge” za koje je vladalo veliko interesovanje, kao i podatak da je posećenost znatno veća nego prošle godine i da je Novosadski sajam ovim povodom posetio veliki broj ljudi iz čitavog regiona.

Pored konferencijskog i izlagačkog dela, prvih 20 posetilaca koji su se prijavili na sajtu manifestacije imali su priliku da učestvuju u „testing zoni”, a najbrži su uz prisustvo predstavnika kompanija auto uvoznika testirali najsavremenija električna vozila Mercedes EQC, Volkswagen ID.3 i Volvo XC40 Full charge.

Posetioци Novosadskog sajma posebnu pažnju su posvetili eksponatima u izlagačkom delu u kom su mogli da vide 17 različitih modela električnih, hibridnih i plug-in

hibridnih vozila različitih proizvođača koji su prisutni na našem tržištu: BMW, Mercedes, Hyundai, Volvo, Honda, Porsche, Audi i Volkswagen.

„Osim integrisanja studenata u svet privrede, cilj događaja *Electric vehicles days* jeste da prezentuje odgovarajuće strategije i mere podsticaja za ugradnju punjača na teritoriji Republike Srbije, kao i da podstakne brži razvoj



Dejan Ilić, koji je izumeo litijumsku bateriju, održao je plenarnu sesiju na samom otvaranju



infrastrukture potrebne za napredak elektromobilnost kako bi bila dostupna svima”, poručuju organizatori.

Manifestaciju *Electric vehicles days* su organizovali kompanija Ninamedia i Fakultet tehničkih nauka, uz podršku Pokrajinskog sekretarijata za privredu i turizam i Novosadskog sajma.

Prirredila: Milica Radičević

WWF TRAŽI KREATIVNE PROJEKTNE IDEJE IZ CIVILNOG SEKTORA

Na našem putu pristupanja Evropskoj uniji, među najvažnijim koracima nalaze se naši odgovori i rešenja za probleme zaštite životne sredine i klimatskih promena i to na polju zakonodavnih okvira i strateških planova. Dobro se krenulo, pripremljen je solidan strateški i pravni okvir za životnu sredinu i klimatske promene, ali je implementacija spora.

Brojni su i ekološki problemi: voda i vazduh su zagađeni, otpadom se neadekvatno upravlja, prirodni resursi se iscrpljuju, a zaštita životne sredine je na poslednjem mestu. Iako ima dosta lokalnih pokreta, udruženja civilnog društva i aktivista koji pokušavaju da doprinesu promenama i primene usvojene politike u oblasti očuvanja životne sredine, veoma mali broj ovih organizacija je dovoljno razvijen da može uticati na kreiranje politika. Tek nekoliko organizacija ima potencijal za efektivno angažovanje i uticaj na donošenje odluka, dok većina zasniva svoj rad na aktivizmu i ima skromne kapacitete kad je reč o širem delovanju i uplivu u javne procese.

Do delotvornog i trajnog rešavanja problema može se doći samo kroz dobro struktuirane procese, gde jake i kredibilne organizacije civilnog društva učestvuju kao ravnopravni partneri vladinim institucijama. Među njima se svakako nalazi Svetska organizacija za zaštitu životne sredine WWF Adria Srbija koja je započela realizaciju projekta „Akcije Srbije za bezbednu životnu sredinu, prirodu i klimu – Bezbedna priroda i klima,„. Projekat je podržala Evropska komisija kroz Program podrške

Brojni su i ekološki problemi: voda i vazduh su zagađeni, otpadom se neadekvatno upravlja, prirodni resursi se iscrpljuju, a zaštita životne sredine je na poslednjem mestu

civilnom društvu i on predstavlja direktan odgovor na zajedničke izazove Srbije za globalne napore za ublažavanje i prilagođavanje klimatskim promenama.

Ciljevi i uslovi aktuelnog projekta

Program strateškog granta je projekat WWF-a čiji je cilj formiranje mreže organizacija civilnog društva u Srbiji koje će sprovoditi održive ideje iz oblasti zaštite životne sredine i klime. Glavni cilj projekta je da se povećaju uticaj i kapaciteti organizacija civilnog društva u bavljenju reformskim i integracionim procesima u EU, u oblastima zaštite životne sredine i klimatskih promena.

Organizacije civilnog društva mogu se prijaviti ukoliko imaju projektne predloge koji doprinose sledećim ciljevima:

- Poboljšanje kapaciteta predstavnika organizacija civilnog društva za praćenje lokalnih i nacionalnih politika i propisa u oblasti zaštite životne sredine i klimatskih promena



- Istraživanje i analiza nedostataka u upravljanju politikama i regulatornim okvirima koji se odnose na zaštitu životne sredine i ublažavanje klimatskih promena
- Zalaganje za ispravne i efikasne lokalne i nacionalne politike zaštite životne sredine i klimatskih promena
- Promovisanje dijaloga i aktivnog angažovanja građana kao preduslov za postavljanje efikasnih reformi i politika iz oblasti životne sredine za pristupanje EU
- Podizanje svesti o važnosti uspostavljanja ispravnih i efikasnih politika zaštite životne sredine i klimatskih promena koje omogućavaju razvoj održivog ekosistema u Republici Srbiji

Projekat traje do 2025. godine i svake godine će biti raspisan novi konkurs. Svi koji ispune uslove mogu da se prijave za grant u maksimalnom iznosu od 18.000 evra. Program je osmišljen tako da jedna organizacija može da konkuriše naredne godine sa nastavkom istog projekta ili pak sa različitim projektom, ali tako da ukupan iznos granta u ove tri godine ne pređe 40.000 evra.

Šta nude Ad hok grantovi

Još jedan vid podrške organizacijama civilnog društva ogleda se u raspodeli strateških Ad hok grantova koji bi trebalo da omoguće saradnju sa više od 50 organizacija civilnog društva širom Srbije. Sredstva u visini od 1.200 evra biće deljivana za jednokratne aktivnosti, a iz organizacije WWF Adria poručuju da im je glavni cilj osnaživanje kapaciteta organizacija civilnog društva kroz prilagođenu edukaciju i obuke na polju zaštite životne sredine, razvoj eko-sistema koji omogućava uspostavljanje efikasnih politika zaštite životne sredine i njihovog sprovođenja, na lokalnom i nacionalnom nivou.

Marina Papović, programski saradnik WWF Adria Srbija, objašnjava šta zapravo predstavljaju Ad hok grantovi. „To je specifičan vid podrške za projektne aktivnosti koje je neophodno realizovati u datom trenutku, a tiču se pitanja zaštite životne sredine i klimatskih promena. Oni predstavljaju kratkoročnu podršku za koju će organizacije civilnog društva moći da se prijavljuju tokom cele sledeće godine. Poziv će biti otvoren od januara 2023. godine, a sve informacije o pozivu kao i o uslovima za učešće biće istaknuti na veb sajtu WWF Adria Srbija.”

Pored finansijske podrške, organizacije civilnog društva koje se budu prijavljivale za konkurs imaju mogućnost da učestvuju i u organizovanim i prilagođenim obukama čiji je cilj da osnaže programske, operativne i upravljačke sposobnosti ovih organizacija.

„Upitnik o proceni potreba organizacija, koji je ujedno i sastavni deo dokumentacije prvog poziva za strateške grantove, služi da se utvrde i procene nedostaci organizacija i definiše sadržaj obuka koje će krenuti sa realizacijom od novembra 2022. godine. Za prilagođene obuke će moći da se prijave i organizacije koje nisu učestvovalе u pozivu, a sve informacije o tome će biti dostupne na našem veb sajtu”, ističe Papović.

Kako bi pojasnili uslove i pravila konkurisanja za prvi grant, organizovana je Info-sesija na kojoj je učestvovalo više od 90 predstavnika različitih organizacija. Marina Papović ističe da je to jasan indikator velike zainteresovanosti za ovaj poziv.

„Kada govorimo o tematici samog konkursa kao i ciljevima, oni su postavljeni veoma široko i mogu doticati sve aspekte zaštite životne sredine i ublažavanja i prilagođavanja klimatskim promenama. Namera nam je bila da tokom prvog strateškog granta 'opipamo puls' organizacija i vidimo koji su to problemi koji ih najviše tište iz navedene oblasti, koji su generalni nedostaci na lokalnom i nacionalnom nivou iz aspekta organizacija civilnog društva i u kom smeru treba usmeriti grantovsku podršku u narednim godinama. S tim u vezi, očekujemo raznovrsne i kreativne projektne

Svi koji ispune uslove mogu da se prijave za grant u maksimalnom iznosu od 18.000 evra, odnosno 40.000 evra u tri godine

Program strateškog granta je projekat WWF čiji je cilj formiranje mreže organizacija civilnog društva u Srbiji koje će sprovoditi održive ideje iz oblasti zaštite životne sredine i klime



63



ideje i predloge”, kaže Marina dodajući da su pitanja zaštite životne sredine i klimatskih promena, u poslednje vreme, u fokusu šire javnosti usled problema sa nedostatkom resursa, sve većim zagađenjem i urušavanjem biodiverziteta.

„Možemo reći da su sve oblasti navedene u pozivu podjednako važne i da je potreban sistemski i sinhronizovan pristup u rešavanju ekoloških problema na lokalnom i nacionalnom nivou”, dodaje ona.

Organizacije koje budu izabrane za finansiranje u okviru prvog strateškog granta mogu da očekuju finansijska sredstva početkom 2023. godine, kada bude završen dvostruki proces selekcije i evaluacija prijavi.

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

Priridila: Milica Radičević

SIEMENSOVA REŠENJA ZA BUDUĆNOST

Kompanija Siemens d.o.o. Beograd učestvovala je na 13. Savetovanju o elektrodistributivnim mrežama Srbije – CIRED koje je ove godine održano od 12. do 16. septembra na Kopaoniku

Već godinama CIRED organizuje ova tematska savetovanja na kojima se okuplja veliki broj stručnjaka iz oblasti razvoja i distribucije električne energije. Ona su uvek i odlična prilika da se razmene iskustva i obide izložba opreme i usluga kompanije iz zemlje i regiona.

Na ovogodišnjem CIRED-u, Siemens je predstavio svoj portfolio prezentacijama o temama: Siemens – „Blue GIS”, SIPROTEC 7SX800 i SIPROTEC 7SX82, SICAM A8000 i e-Mobility. Za prezentaciju se tražilo mesto više, a sve o predstavljenim novitetima učesnici su mogli da čuju i na samom štandu kompanije.

„Našoj kompaniji je veoma bitno da se pojavi na CIRED-u, pre svega zato što možemo da se sretnemo sa partnerima i kolegama u prijatnijem ambijentu. Tada imamo i priliku da predstavimo nove tehnologije, razmenimo iskustva, čujemo nove probleme, zahteve i šta se u



struci dešava”, kaže Aleksandar Marjanović iz kompanije Siemens.

On je posebno istakao da su ove godine predstavili nove funkcionalnosti u opremi za zaštitu i upravljanje, kao i novi koncept postrojenja koji treba da bude odraz „sustainability” pokreta.

„Naša nova rešenja su postrojenja gde se kao izolacioni gas koristi čist vazduh („clean air”) koji nema nikakav koeficijent staklene bašte i plan je da se ovim postrojenjima do 2050. godine zamene sva postojeća SF6 postrojenja koja imaju veliki negativan uticaj”, objašnjava Marjanović.

Organizator ovogodišnjeg Savetovanja je Nacionalni komitet CIRED Srbije u saradnji sa nacionalnim komitetom CIRED Crne Gore. Kompanija Siemens je bila Zlatni sponzor događaja na Kopaoniku, kao i aktivni učesnik i partner CIRED-a od osnivanja.

Priredila: Milica Radičević





Smart Infrastructure za održivu budućnost

[siemens.com](https://www.siemens.com)

SIEMENS



CHARGE&GO ŠIRI MREŽU ELEKTROPUNJAČA

Kada pomislite na električni automobil prva asocijacija je gde napuniti vozilo! Dobro rasprostranjena mreža punjača je vozačima e-automobila neophodna kako bi isplanirali svoja putovanja. Za brz i lak pronalazak elektropunjača i jednostavno punjenje tu je prva digitalna platforma i aplikacija **charge&GO**.

Svoj doprinos razvoju elektromobilnosti u našoj zemlji daju promocijom i instaliranjem punjača. Do sada su na više od 40 lokacija na putevima i autoputevima Srbije postavili elektropunjače snage od 22 do 180 kW, a do kraja

Najlakši način za proveru lokacija i dostupnosti punjača u ovoj mreži predstavlja aplikacija Charge&GO

godine mreža će pokrivati čak 100 punjačkih mesta, na kojima će sve više biti ultrabrzih punjača veće snage.

Prateći uspešan početak godine kada je kompanija **charge&GO** u rad pustila elektropunjač snage 120 kW na



OMV pumpi u Lapovu, početkom jula je instaliran i najjači punjač za električna vozila u njihovoj mreži, na OMV pumpi Martinci 1, u smeru ka Beogradu.

Punjač koji se nalazi na ovoj pumpi je izlazne snage 180 kW, a maksimalna snaga mu je 300 kW. U planu je da se jednostavnim dodavanjem energetskih modula ta snaga postepeno povećava do njene ukupne snage. Punjač Unity 180 proizvođača Kostad Siemens, proizveden je u Austriji i radi na temperaturama u rasponu od -30 do +50 °C. Podržava CCS standard DC punjenja, a izlazna snaga, ukoliko su istovremeno u upotrebi oba CCS priključka, iznosi 2×90 kW.

Vlasnici električnih vozila imaju mogućnost da koriste i druge ultrabrze punjače koji se nalaze na OMV pumpama: u Doljevcu, na autoputu Niš-Vranje, gde je instaliran ultrabrzi punjač od 150 kW (drugi po snazi elektropunjač dostupan na benzinskim stanicama OMV-a), na Gradini, graničnom prelazu kod Dimitrovgrada (90 kW), kao i u Bačkoj Topoli gde se nalazi još jedan Unity 180 kW.

Do sada su na više od 40 lokacija na putevima i autoputevima Srbije postavljeni elektropunjači snage od 22 do 180 kW, a do kraja godine mreža će pokrivati čak 100 punjačkih mesta

Nova punjačka mesta u maloprodajnim lancima

Osim strateškog širenja mreže ultrabrzi punjači na auto-putevima, vredni radnici kompanije **charge&GO** postavljaju punjače i na lokacijama maloprodajnog lanca Stop Shop. Od početka avgusta vozači električnih vozila mogu da svrate do Stop Shop-a u Sremskoj Mitrovci, Lazarevcu i Požarevcu i dopune svoje baterije, a od septembra radi i punjač od 120 kW na parking u Stop Shop-a u Vršcu. Očekuje se da uskoro budu pušteni u rad punjači snage u rasponu od 24 do 120 kW i na drugim Stop Shop lokacijama širom Srbije.

Vozači električnih automobila znaju da se na mapi mreže **charge&GO** najlakše lociraju svi punjači. Tu treba pomenuti brze i ultrabrze punjače na GAZPROM benzinskim stanicama, kao i na četiri naplatna punkta na autoputu, i to kod Vrčina, Horgoša i Trupala-Niš. U Novom Sadu i Kragujevcu, u tržnim centrima Promenada i Big Fashion, dostupni su AC punjači Schneider Electric. Predstavnici automobilske industrije u Srbiji, British Motors, AK Kompressor i Hit Auto takođe su izabrali mrežu **charge&GO**.

Šta nudi platforma Charge&GO?

Digitalna platforma i aplikacija **charge&GO** omogućava vozačima električnih vozila da lako lociraju najbliže punjače i da ih brzo i jednostavno dopune. Platforma pruža vozačima efikasnu uslugu punjenja i plaćanja korišćenja mesta za punjenje, kao i mogućnost kompanijama da daljinski upravljaju svojom mrežom punjača. To obuhvata brojne usluge, kao što su kontrola punjenja, praćenje rada punjača, određivanje cena, ograničavanje upotrebe i pregled sesija punjenja.

Najlakši način za proveru lokacija i dostupnosti punjača u ovoj mreži predstavlja aplikacija **charge&GO**. Iako svim punjačima može da se pristupi na više načina (pomoću QR koda ili broja punjača), ako preuzmete aplikaciju, automatski dobijate nižu cenu, usmeravanje putem GPS navigacije i pristup neverovatno razgranatoj mreži od 170.000 punjača u 30 zemalja širom Evrope.

Priredila: Milica Radičević



KONFERENCIJA „OIE SRBIJA 2022“

Druga konferencija posvećena zelenoj energiji, trenutnoj energetskej krizi, izazovima i finansiranju „OIE Srbija 2022“, održana je 15. septembra u hotelu Metropol u Beogradu u organizaciji Udruženja Obnovljivi izvori energije Srbije, uz podršku Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i organizacije WindEurope

U pozdravnom govoru Miloš Colić, predsedavajući udruženja OIE Srbija, podsetio je da se elektrane ne mogu izgraditi preko noći i da obnovljivi izvori više ne mogu da čekaju. „Obnovljivi izvori energije su šansa da se izađe iz energetske krize. Država mora što pre da donese zakonsku regulativu. Uprkos najavama, aukcije još nisu održane“, rekao je Colić prilikom otvaranja konferencije.

Prema rečima Zorana Lakićevića, državnog sekretara u Ministarstvu rudarstva i energetike, zakonski okvir je već postavljen, ali još uvek nije pokrenuto javno-privatno partnerstvo. „Energetska bezbednost je naša bezbednost. Činjenica je da svakodnevno uvozimo struju, cene energenata su visoke i trend rasta će se nastaviti tokom zime. Ono što smo započeli prošle godine pomoglo je da se ova zima pregura bez restrikcija. Energetska bezbednost nas košta dve milijarde evra koliko je potrebno za uvoz struje i još milijardu za uvoz gasa“, rekao je Lakićević dodavši da je štednja neophodna, kao i da je u protekla tri meseca potpisano 230 ugovora sa proizvođačima na nivou domaćinstava.

Mateo Kolandeli, regionalni direktor Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD), izjavio je da ova banka učestvuje u finansiranju projekata obnovljivih izvora energije, dok je Džajls Dikson, iz kompanije Wind Europe, istakao da niko nije mogao da pretpostavi intenzitet krize. On je takođe rekao da, osim energetske krize, postoji i problem klimatskih promena, ali da je jedini način da se sa svim ovim izborimo upravo u prelasku na obnovljive izvore energije.

Jelena Matejić, iz kompanije Elektromreža Srbije, naglasila je da ovo preduzeće nikada nije bilo protiv obnovljivih izvora energije, niti će ikada biti. „Potrebna su nam veća ulaganja u obnovljive izvore, i u vetar, solar, ali i u hidroenergiju. EMS je za devet godina imao ulaganja od 330 milijardi evra, a u narednih osam do 10 godina planirane su investicije u iznosu od 700 milijardi evra“, istakla je Matejić.

Kako je dodala, u proteklih pet godina na mrežu su priključene četiri vetroelektrane ukupne snage 392 megavata. „Neophodni su nam sigurno snabdevanje, održivost elektroenergetskog sistema i energetska nezavisnost“, zaključila je Matejić.

Energetska kriza i razvoj projekata OIE

Prvi panel bio je posvećen uticaju globalne bezbednosne, ekonomske i energetske krize u razvoju projekata OIE. Na njemu su učestvovali Dirk Bušle, zamenik direktora Sekretarijata Energetske zajednice, Alesandro Bragonzi, šef EIB-a za Zapadni Balkan, Dragan Vlasisavljević, Izvršni direktor za trgovinu električnom energijom JP EPS, Jadranka Atanacković, državna sekretarka Ministarstva rudarstva i energetike i moderator Nenad Jovanović, iz kompanije LDK konsultanti.

Dragan Vlasisavljević je govorio o planovima EPS-a da do 2025. godine revitalizuju postojeće hidroelektrane, a da nakon toga slede investicije u solarne elektrane. Kada je reč o vetroparkovima, Kostolac bi trebalo da bude pušten u rad za dve godine, a u pripremi je izgradnja još dva vetroparka ukupne snage 300 MW.

Vlasisavljević je pomenuo i gradnju reverzibilne hidroelektrane Bistrica, koja je predstavljena kao jedan od najvažnijih investicionih projekata u energetici Srbije.

Jovanka Atanacković je istakla da je potrebno da bude-mo energetske bezbedne, kao i da svakodnevno uvozimo električnu energiju. Napomenula je da moramo biti „otvo-reni za sve vrste energija”.

„Plan je da do 2030. godine OIE učestvuje sa 40 odsto u energetske miks, što znači da moramo da izgradimo nove kapacitete. Trenutno je 37 megavata u procesu pri-ključenja na mrežu”, rekla je državna sekretarka.

Tržišni izazovi, regulativa i investicije u OIE

Drugi panel protekao je u razgovoru o ključnim elementi-ma za realizaciju projekata vetroparkova i drugih obnovlj-i-vih izvora energije. Učesnici ovog panela bili su An Katerin de Tortier, direktorka Nordex Region Mediterranean, Gre-gor Zelinski, iz EBRD-a, Ubaldo Janez Dijaz, iz kompanije Masdar, Marko Lipošćak, predstavnik kompanije Enlight Renewable Energy i moderator Ivan Komušanac, iz organi-zacije Wind Europe.



Neophodni su nam sigurno snabdevanje, održivost elektroenergetskog sistema i energetska nezavisnost

„Srbija je zemlja u kojoj ima mogućnosti da se instalira naj-savremenija tehnologija. Došlo je do velikih promena u cena-ma i svi moraju da podnesu veće troškove, ali moramo stvoriti energetske nezavisnost”, rekla je An Katerin de Tortier.

Marko Lipošćak istakao je da je trenutna cena struje dobra vest za one koji je proizvode, dok je loša za kupce.



Kada je reč o investiranju, iz EBRD-a poručuju da im je Srbija veoma važna, pa se može očekivati njihovo veće ulaganje u zelene projekte. „Sa komercijalnim bankama ćemo finansirati izgradnju vetroparka u Srbiji”, rekao je Mateo Kolandeli i dodao da im su u fokusu i privatni i državni sektor.

Dimitar Enčev je istakao da je Srbija dobro počela kada je reč o OIE, ali da je, nažalost, došlo do značajnog usporavanja. Napomenuo je da treba raditi na poboljšanju mreže i novim kapacitetima. Na drugom panelu govorili su još i Nikola Vuletić, predstavnik UniCredit banke, Nikola Stamenković, iz ERSTE banke, Igor Anić, predstavnik ProCredit banke, dok je moderator bila Ksenija Karić, direktorka kompanije Schneider Electric Srbija.



Niko nije mogao da predvidi trenutnu energetska situaciju, kao ni cenu električne energije koja je na svim tržištima veoma visoka

Dodao je da je proces za izdavanje dozvola u Srbiji poprilično dobar.

„Planiranje projekata je dobro, a izvršenje prati puno izazova. Sada se više pažnje posvećuje ekologiji i zaštiti životne sredine”, rekao je Lipošćak napomenuvši da u Hrvatskoj zastoji pravi izdavanje dozvola, znatno više nego u Srbiji.

Finansiranje projekata i zaštita životne sredine

Učesnici drugog i trećeg panela razgovarali su o finansiranju projekata i njihovom razvoju sa gledišta stručnjaka za zaštitu životne sredine.





Ljuboslav Lenhart, predstavnik kompanije New Energy Solutions, gotovo jednoglasno su istakli da lokalnu zajednicu treba obavestiti o izgradnji ovakvih projekata, a da je otvorena diskusija uvek najbolji način.

Integracija OIE u tržište električne energije

Panel kojim je moderirao Marijan Rančić, iz kompanije New Energy Solutions, izazvao je najviše pažnje na ovoj konferenciji.

Učesnici panela bili su Miloš Mladenović, iz SEEPEX-a, Marko Janković, predstavnik EMS-a, Ante Tojčić, iz Fracta-la, i Aleksandar Stefanović, iz Green Balancing Group. Oni



Glavni cilj je da Srbija bude energetska snažna zemlja, a tome bi trebalo da doprinese i uspostavljanje regionalne berze za istočnu i jugoistočnu Evropu koja se očekuje u ovoj godini

O veoma važnom aspektu zaštite životne sredine prilikom planiranja i izgradnje OIE postrojenja, razgovarali su stručnjaci iz naše zemlje i inostranstva. Svi su bili saglasni u tome da je biodiverzitet veoma važna tema kada je reč o izgradnji OIE elektrana. Nikola Stojnić, iz Zavoda za zaštitu prirode, istakao je da se na teritoriji Vojvodine više traže dozvole za izgradnju vetroparkova nego solarnih elektrana. On je naglasio da se obavezno radi studija uticaja na slepe miševе i ptice. Učesnici panela, Toni Iles, iz kompanije Pepper Advisors Limited, Nilaj Ajguney Berke, iz IFC-a,

su zajednički izrazili stav da niko nije mogao da predvidi trenutnu energetska situaciju, kao ni cenu električne energije, koja je na svim tržištima veoma visoka. To posebno zabrinjava jer može da ugrozi rad elektroenergetskog sektora i rad samog tržišta.

„Mislim da na nivou EU neće doći do ograničenja cena električne energije, a ako do toga dođe, ne znam kako će to biti sprovedeno. Tada rušimo tržište jer više ne može da funkcioniše po svojim principima”, kaže Janković.

Učesnici su se osvrnuli i na mogućnost ograničavanja potrošnje u Evropi. Donesene su mere za štednju, ali nije jasno kako će one funkcionisati i kako će se to kontrolisati.

Kao i prošle godine, i za ovogodišnju konferenciju „OIE SRBIJA 2022” je vladalo veliko interesovanje kako domaće, tako i regionalne i evropske stručne javnosti. Među učesnicima panela preovladavao je stav da uprkos tome što se nalazimo na neistraženom terenu u ovom trenutku, postoji prilika za napredak u energetska sektoru većom primenom OIE. Glavni cilj je da Srbija bude energetska snažna zemlja, a tome bi trebalo da doprinese i uspostavljanje regionalne berze za istočnu i jugoistočnu Evropu koje se očekuje u ovoj godini.



SVAKODNEVNI RAD U INTERESU GRAĐANA I OČUVANJA ŽIVOTNE SREDINE

Naša planeta se suočava sa velikim ekološkim izazovima. Svest o tome koliko je bitna zaštita životne sredine za našu budućnost postaje sve veća, pa se novi ekonomski model kao što je prelazak na cirkularnu ekonomiju, uz smanjenje otpada i očuvanje resursa, nameće kao neizostavni uslov za dalji i održivi razvoj širom sveta. Prirodan redosled podrazumeva prevashodno prevenciju i adekvatno upravljanje otpadom, njegovu ponovnu upotrebu, reciklažu i odlaganje.

Najsavremenija regionalna sanitarna deponija u našoj zemlji nalazi se u Piroću i tu se dovozi i tretira otpad iz grada Piroća i njegove okoline: Babušnice, Bele Palanke i Dimitrovgrada. Nakon tri godine rada, energije i truda koji su uloženi u ovaj projekat, pozitivni efekti su višestruki.

Direktor JKP „Regionalna deponija Piroć“ Nebojša Ivanov zadovoljan je poslovanjem. On pre svega navodi da deponija ni na jedan način nije negativno uticala na životnu sredinu, ističe iskustvo koje su stekli u upravljanju neopasnim otpadom, a ističe takođe i određenu finansijsku dobit koju su usmerili u dalja ulaganja u infrastrukturu i njen razvoj u delu upravljanja neopasnim otpadom.



Nebojša Ivanov,
Direktor JKP „Regionalna deponija
Pirota“

UKRATKO O DEPONIJU

Deponija je građena tokom 2010. i 2011. godine, a zvanično je počela sa radom u januaru 2013. Od tada pa zaključno sa decembrom 2021. na nju je smešteno 350 hiljada tona otpada. Kapacitet ćelije je dovoljan za još dve do tri godine, tako da tretman, smeštaj i deponovanje neopasnog otpada sa područja Pirota i okoline funkcionišu kako treba.

„Osim što je količina smeća koja se deponuje smanjena, savremena linija za sekundarnu separaciju odvaja otpad od plastike, kartona i papira od ostataka hrane i drugih materijala, a zatim se balira i odlaže“, ispričao nam je Ivanov. Deo otpada se izvozi, deo transportuje u Vojvodinu. Postoje i planovi za izgradnju kompostane, kao i nabavku mašine za proizvodnju granulata plastike kojim bi se ostvarila još veća dobit.

Nije nam cilj da neprestano gradimo i popunjavamo ćelije komunalnim otpadom. Naša zamisao je da drastično smanjimo količinu komunalnog otpada koji odlažemo

EP Ranije ste najavili da će u drugoj fazi radova na deponiji biti izgrađena druga ćelija, uz sanaciju prve ćelije. Kako teku ovi radovi? Kada bi druga ćelija trebalo da bude puštena u rad?

Nebojša Ivanov Za projekat izgradnje druge ćelije, sanaciju i rekultivaciju, odnosno zatvaranje prve ćelije, Evropska banka za obnovu i razvoj je Ministarstvu za zaštitu životne sredine odobrila kredit. Operativni razgovori su završeni i nadam se da ćemo u narednih nekoliko meseci da potpišemo ugovor. Prethodni period posvetili smo razgovoru sa konsultantima i početkom 2023. godine trebalo bi da počnu radovi na zatvaranju prve ćelije i izgradnji druge.



Nije nam cilj da neprestano gradimo i popunjavamo ćelije komunalnim otpadom. Naša zamisao je da drastično smanjimo količinu komunalnog otpada koji odlažemo.

EP Šta nam možete reći o regionalnom reciklažnom centru?

Nebojša Ivanov Mi smo 2017. godine kao grad Pirot i deponija podneli prijavu za Projekat primarne selekcije koji se finansira iz IPA fondova i ušli smo u fazu implementacije. Da bismo bili odabrani za implementaciju procesa primarne selekcije za pirotski okrug, čija je vrednost prema našem projektu 1,4 miliona evra, uslov je bio da postoji linija za sekundarnu separaciju.

Krajem 2018. godine počeli smo izradu projektne dokumentacije, početkom 2019. dobili smo građevinsku dozvolu za izgradnju linije za sekundarnu separaciju, a sredinom iste godine započeli smo radove na izgradnji koji podrazumevaju izgradnju hale, pratećih objekata, celokupne infrastrukture - struja, voda, kanalizacija i otpadne vode, kao i montiranje neophodne linije.

Projekat je u potpunosti završen u februaru 2022. i od sredine aprila linija za sekundarnu separaciju radi punim kapacitetom.

Sistem za monitoring prati i preventivno deluje na sistem za recirkulaciju - protokomeri, izometrijska mreža, sistem za praćenje kvaliteta procesnih voda, meteorološka stanica



Ukupna vrednost koja je isplaćena dobavljačima i izvođačima radova je 264 miliona dinara sa PDV, od toga je Ministarstvo za zaštitu životne sredine obezbedilo 164 miliona, a deponija iz svojih prihoda 100 miliona.

Ulazimo u pripremu dokumentacije za dobijanje upotrebne dozvole, postajemo javni objekat koji ima upotrebnu dozvolu i time pokazujemo da smo odlično završili celokupan projekat.

EP Pirotska regionalna deponija je jedina deponija ovog tipa u Srbiji.

Nebojša Ivanov Upravo tako. Ponosan sam na sve učinjeno - imamo ćeliju, imamo posebnu liniju za sekundarnu separaciju, a od septembra imamo i liniju za primarnu separaciju otpada u punom kapacitetu. Implementirali smo i adekvatno upravljanje ambalažnim otpadom i komunalnim ambalažnim otpadom. Ulazimo u projekat izgradnje kompostane, takođe u okviru projekta finansiranog iz kredita EBRD-a,

preko Ministarstva za zaštitu životne sredine, čija je vrednost oko 3,5 miliona evra. Imamo projektну dokumentaciju i građevinsku dozvolu.

Kompostana je logičan naredni korak jer čak 40 odsto primljenog otpada čini biorazgradivi otpad koji, kada se preradi, može da se prodaje kao kvalitetno đubrivo. Ovim se smanjuje i količina otpada koji se odlaže na deponiju.

Na deponiji postoji kompletan sistem za monitoring koji prati i preventivno deluje na sistem za recirkulaciju - protokomeri, izometrijska mreža, sistem za praćenje kvaliteta procesnih voda, meteorološka stanica. Radimo dosta i mislim da smo primer dobre prakse, možda i najbolji na području regiona, jer ovakvu liniju za sekundarnu separaciju nema ni Hrvatska. Mi smo deponiju gradili po uzoru na projekat iz Segedina.

EP Kako ćete građanima dodatno pomoći i još više ih uključiti u svoje akcije?



PLANOVI SPREMNI, ČEKAJU SE SREDSTVA

Do kraja godine imamo u planu da uradimo projekat za zbrinjavanje građevinskog otpada i inertnog materijala. To je važno jer građevinski otpad tada neće završavati na deponiji, već će se iz njega izvlačiti sekundarna sirovina koja će se koristiti za putarsku industriju i građevinarstvo. Građevinski otpad se ubrzano nagomilava jer se grad razvija. Konkurisali smo za sredstva za izradu ovog projekta i postoje pozitivni signali da ćemo dobiti neophodnih 900 hiljada evra.

U planu su i projekti koje finansiramo iz sopstvenih sredstava. Prvi je izgradnja solarne elektrane kapaciteta 150 kW za koju smo obezbedili sredstva, a proces javne nabavke je završen. Očekuje se da projekat bude završen u novembru.

Dodatno, imaćemo liniju za pranje i dezinfekciju donjih strojeva kamiona, i bićemo jedina deponija koja to ima. Mi smo od grada udaljeni svega četiri i po kilometara, te smatram da nije primereno da kamioni direktno sa deponije idu u gradsku sredinu. Zato će svaki kamion koji napušta deponiju biti dezinfikovani, a njegov donji stroj opran. Za ovaj projekat završena je projektna dokumentacija, privodimo kraju proces javne nabavke i očekujem da se uskoro počne sa radom.

Pomenuo bih još dva nova projekta: projekat za dalji tretman sekundarnih sirovina koje izdvajamo procesima primarne i sekundarne separacije, kao i mlin za plastiku koji planiramo da instaliramo, jer želimo da se približimo reciklažnoj industriji i ostvarimo veći finansijski potencijal. Tu je i projekat proizvodnje sečke i korišćenja biomase. Škole u Pirotu troše godišnje oko 150 tona sečke za grejanje, a pirotka toplana bi trebalo da započne korišćenje biomase. Imamo dovoljno početnih resursa, na primer otpadnog drveta. Organizujemo akcije sakupljanja otpada iz domaćinstava, komercijalnog i trgovinskog sektora, ustanova. Na lageru već imamo stotinak tona i cilj je da dodatnim angažovanjem povećamo količinu sirovina i obezbedimo se za dolazeću sezonu.

Nebojša Ivanov Potrebno je da stvorimo infrastrukturu koja će građanima omogućiti da adekvatno učestvuju u primarnoj selekciji otpada. Svojim aktivnostima trudimo se da steknemo njihovo poverenje i da građani budu sigurni da njihov trud u vidu odvajanja ambalaže, stakla i kartona ima vrednost. Građani treba da znaju da odvojen otpad ne završava na samoj deponiji već se vozi u centar za sekundarnu separaciju.

Pored ovoga sa gradonačelnikom aktivno razgovaramo o daljoj stimulaciji građana. Ideja je da svako domaćinstvo dobije dve kante za primarnu selekciju – suhu i mokru, a stambene zajednice kontejnere. U suvi otpad spadaju reciklati kao što su papir i staklo. Sve kante i kamioni će biti čipovani tako da će se znati tačno koliko je svako ostavio otpada i u odnosu na to će da varira račun za komunalne usluge. Investicija u čipove nije velika, a stimuliše građane i daje efekat. Domaćinstvo ne treba da plaća odnošenje otpada mereno po površini stana ili broju članova domaćinstva, već da se meri količina mokrog otpada i na osnovu toga naplaćuje odnošenje smeća.

Naš je interes je da se što manje komunalnog otpada dovozi na deponiju, a što više reciklata. Želimo da motivišemo građane da više učestvuju u primarnoj selekciji. Neophodna je medijska kampanja, potrebno je da primenimo dobre primere koje smo videli u evropskim gradovima. Bitno je istaći da je ovo finansijska investicija koju možemo da podnesemo.

EP *Koji su izazovi sa kojima se susrećete u svom poslovanju?*

Nebojša Ivanov Izazovi su svakodnevni. Potrebno je da sistem postane samoodrživ, pre svega u tehničko-tehnološkom smislu jer zahteva stalno angažovanje, adekvatno održavanje i upravljanje.

Drugi izazov je finansijske prirode, sredstva za finansiranje treba da budu izdvojena iz naših prihoda, a u ovom momentu Regionalna deponija ima najnižu naknadu za uklanjanje otpada na teritoriji Srbije.

Treći izazov je ljudski faktor, resurs koji treba da se usavršava i da adekvatno bude nagrađen i stimulisan. Treba da se razvija i da doprinosi sistemu.

EP *Pomenuli ste i sistem za monitoring koji je postavljen na Deponiji. Možete li nam reći više o njemu?*

Nebojša Ivanov Zakon o upravljanju otpadom tretira deponiju kao inženjerski objekat koji ne utiče negativno na životnu sredinu. U tome se razlikuje sanitarna deponija od smetlišta, odnosno nesaniarne deponije. Poštujemo uredbu o monitoringu i imamo odličan sistem za praćenje shodno zakonskim obavezama. Sve analize rade referentne laboratorije, i na osnovu njih se priprema izveštaj koji se šalje Agenciji za zaštitu životne sredine na kvartalnom nivou.

Do sada nismo imali nijedan rezultat o negativnom uticaju na životnu sredinu. Da bismo mogli preventivno da delujemo, uspostavili smo jedinstvenu piježometarsku mrežu



koja u realnom vremenu, onlajn prati delovanje podzemnih voda, zatim sistem za recirkulaciju procesnih voda, tako da se one ne ulivaju ni u jednu reku ni potok, kao i automatsku meteorološku stanicu koja posmatra sve parametre u realnom vremenu – stepen isparenja, sunčane dane i slično.

Proces se sastoji iz tri dela, imamo protokomer - sistem za nivelaciju procesnih voda koji meri količinu ulaska procesnih voda u bazen, zatim onlajn praćenje njihovog kvaliteta u četiri parametra, i sistem recirkulacije koji prati količinu vode koja je izbačena na deponiju, tako da se na dnevnom nivou prati bilans procesnih voda. Zahvaljujući onlajn praćenju možemo brzo da reagujemo u slučaju da dođe do eventualnog curenja, dakle pre nego što nastane bilo kakav negativan uticaj na okruženje.

Dodatno, automatska meteorološka stanica u svakoj sekundi meri količinu padavina, isparenja i druge parametre. Dakle ako je danas izašlo sto kubika vode, a stepen isparenja iznosi 10 odsto, sistemom recirkulacije se 90 odsto ponovo vraća.

EP Šta nam možete reći o projektu reciklažnog dvorišta?

Nebojša Ivanov Nameravamo da uspostavimo adekvatno prikupljanje komunalnog ambalažnog otpada tako da sav otpad koji nije za upotrebu u domaćinstvima, trgovinskom ili komercijalnom sektoru, bude adekvatno iskorišćen. Postoji lokacija udaljena oko kilometar i po od Pirota, koju nam je grad ustupio i želimo da na njoj, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, izgradimo reciklažno dvorište koje će biti pristupačno po svim standardima.

Projektna dokumentacija će biti završena do kraja godine, a plan je da naredne godine budu obezbeđena sredstva. Ideja je da građani uvek mogu da donesu otpadni materijal u reciklažno dvorište, a mi ćemo dodatno intenzivirati

Do sada nismo imali nijedan rezultat o negativnom uticaju na životnu sredinu

akcije u proleće i leto i skupljati kabasti otpad od građana na licu mesta. Naš je cilj da steknemo poverenje građana i pokažemo da smo na raspolaganju svakog dana. Želimo da pokrenemo kampanju sa ciljem da animiramo građane i da imamo interventnu grupu koja će na poziv izlaziti na teren i odnositi otpad. Svesni smo da građani nemaju prikolice, mogućnost organizovanja prevoza, da neki žive na višim spratovima zgrada i nemaju mogućnost da sami donesu kabasti otpad u reciklažno dvorište. Veoma je važna blizina dvorišta gradu, jer je preduslov izgradnje, između ostalog, da je ono lako pristupačno građanima.

Među idejama koje čekaju svoju realizaciju nalazi se i Centar za ponovno korišćenje upotrebljivih stvari. Do kraja godine bi trebalo da imamo projektnu dokumentaciju i da dobijemo sredstva od Evropske komisije. U Centru će svi predmeti koji imaju upotrebnu vrednost biti popravljani, osposobljeni i stavljeni na raspolaganje i dalju prodaju. Imamo mnogo stolica, stolova, plakara koji umesto da završe u postrojenju za biomasu, mogu da budu ponovo prodati i korišćeni. U Evropi je ovo normalna stvar, ljudi su ponosni kad kažu da su nešto kupili u takvom centru, jer su doprineli očuvanju životne sredine. Naš cilj je da Pirost postane zeleni grad, a vodimo se principima cirkularne ekonomije.

Naša odgovornost je velika. Koristimo javna sredstva i javne resurse i moramo da vodimo računa da ovi resursi budu adekvatno iskorišćeni i donesu i dodatnu korist našim građanima.



2022

MEĐUNARODNA INVESTICIONA KONFERENCIJA 13. i 14. oktobar hotel "Sheraton" Novi Sad

SEE ENERGY- Connect & Supply V

"ZAPADNI BALKAN U ENERGETSKOJ TRANZICIJI"

Peta po redu hibridna međunarodna investiciona konferencija SEE ENERGY- Connect & Supply V na temu "Zapadni Balkan u susret novim energetske izazovima" biće održana 13. i 14. oktobra ove godine u hotelu "Sheraton" u Novom Sadu.

Organizatori, Nacionalna asocijacija za biomasu "SERBIO", Evropska banka za obnovu i razvoj, EBRD i nemačka organizacija za međunarodnu saradnju, GIZ tokom dvodnevnog događaja predstavice stanje, trenutne izazove, te buduće projekte i potencijalna rešenja u budućoj energetske tranziciji celog regiona Zapadnog Balkana.

Projekat „Promocija obnovljivih izvora energije i energetske efikasnosti u Srbiji“ -GIZ

Koorganizator drugog dana konferencije i dugogodišnji partner asocijacije za biomasu, **Nemačka organizacija za međunarodnu saradnju GIZ**, kroz celodnevni panel predstavice svoj novi projekat koji za cilj ima da pospeši korišćenje solarne za decentralizovanu proizvodnju energije, **kroz podršku pristupu kupac-proizvođač**. Projekat će istražiti mogućnosti za instalaciju solarnih fotonaponskih sistema na krovovima za korišćenje sopstveno proizvedene električne energije u domaćinstvima, stambenim zajednicama, javnim i privatnim zgradama.

PRAKTIČNE RADIONICE - TOPLOTNE PUMPE, FINANSIRANJE ZELENIH PROJEKATA

EBRD nastavlja ulaganje u zelenu tranziciju Srbije

Koorganizator događaja, Evropska banka za obnovu i razvoj - EBRD, tokom prethodne godine uložila je ukupno pola milijarde evra u Srbiju. **Oko 40 odsto investicija bilo je u projekte u oblasti ekološke infrastrukture, prelazak na čistije izvore energije, cirkularnu ekonomiju i energetske efikasnost.**

13. oktobra na SEE ENERGY konferenciji predstavice primenu OIE u sistemima daljinskog grejanja i hlađenja, i tom prilikom zajedno sa Ministarstvom rudarstva i energetike, ambasadorom Austrije i ostalim visokim zvanicima, svečano otvoriti dvodnevni događaj.

Posebni paneli

ENERGIJA IZ BIOMASE ELEKTROMOBILNOST

preko 40 stručnjaka iz energetike

B2b sastanci sa kompanijama i investitorima

CIRKULARNA EKONOMIJA

Prvog dana događaja, koorganizator i partner **Privredna komora Srbije** predstavice velike izazove prelaska srpske privrede na cirkularnu ekonomiju, kao i ekološke i ekonomske aspekte ovog održivog modela.

PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA I OČUVANJE IZVORA SLATKE VODE

**Primena evropskih trendova u upravljanju otpadnim
produktima vodovodnih sistema Srbije**



Pijaće vode je sve manje i na pomolu su ozbiljni sukobi na svetskom nivou oko ovog dobra, jer je globalna kriza već uveliko prisutna zbog sve težeg obezbeđivanja osnovnih potreba ljudske zajednice, prvenstveno stanovništva južne hemisfere planete. Neravnomerna raspoređenost vodnog resursa (neravnomernost vodotokova u jedinici vremena), uslovljava dostupnost slatke vode što je posledično, jedan od najznačajnijih ograničavajućih faktora razvoja svuda u svetu.

Usled nedovoljne pouzdanosti u obezbeđenju potrebnih godišnjih količina pijaće vode za svoje stanovništvo, ovo je dominantna stavka strateškog planiranja i najrazvijenijih zemalja. Prema statističkim podacima Evropa

Prečišćavanje otpadnih voda omogućava očuvanje izvora slatke vode i povećava kapacitete za njihovu upotrebu

na primer, poseduje svega 8 odsto svetskih obnovljivih slatkovodnih resursa, a istovremeno učestvuje sa 15 odsto u ukupnoj svetskoj potrošnji. Dostupnost kvalitetne vode značajno varira u okviru istog regiona, a pored prirodnih činilaca poput geografskog položaja, reljefa, padavina, temperature vazduha, na kvalitet vodnih resursa utiču i razni antropogeni uticaji.

Ako uzmemo u obzir da prema podacima RHMZ Srbije klimatski uticaji u Srbiji podrazumevaju utvrđen konstantan blag porast temperature vazduha u poslednjih 40 godina (po statističkim podacima počev od 1983. godine), kao i trend umanjenja količina padavina u letnjim, a povećanja količina padavina u zimskim mesecima, možemo zaključiti da to nije isključivi, niti dominantan faktor ugrožavanja snabdevenosti vodnim resursima ovog regiona.

Najveći problem zagađivanja kako površinskih tako i podzemnih vodotokova je otpad antropogenog porekla. Za razliku od evropskih zemalja, gde je od 40–90 odsto stvorenog otpada uvedeno u uređene tokove upravljanja počev od razdvajanja, preko ponovne upotrebe i tretmana do potpune implementacije principa cirkularne ekonomije, u Srbiji je svega 8–10 odsto stvorenog otpada uvedeno u regulatorne tokove. Oni najčešće obuhvataju sanitarne deponije, ali bez adekvatne segregacije i regulacije procesnih voda, sa vrlo malim procentom ponovne upotrebe, reciklaže i stvaranja konkurentnih proizvoda za tržište. Takođe, osim ispuštanja komunalnih gradskih voda u površinske vodotokove bez prethodnog tretmana, ključne izvore zagađenja predstavljaju



MARINA STRIŽAK JANJUŠEVIĆ rođena je u Beogradu, diplomirala je na Rudarsko-geološkom fakultetu u Beogradu, smer istraživanje ležišta mineralnih sirovina, a master studije zaštite životne sredine je završila

na Fakultetu za primenjenu ekologiju Futura. U Javnom komunalnom preduzeću "Beogradski vodovod i kanalizacija" radi od 1990. godine, a od prethodne godine dobija poziciju ADR savetnika uz zvanje samostalnog stručnog saradnika i lica odgovornog za upravljanje otpadom u JKP BVK. Autor je i koautor mnogobrojnih stručnih i naučnih radova, gostujući predavač, aktivan učesnik naučnih skupova u zemlji i inostranstvu i učesnik ekoloških projekata. Tečno govori engleski i francuski jezik.

netretirane industrijske otpadne vode iz raznoraznih industrijskih postrojenja, rudničke vode, otpadne drenažne vode agrara, zagađenja koja potiču od rada termoelektrana i plovidbe rekama. Srbiji je neophodna zaštita prostora i slivnih područja podzemnih voda kao i postojećih i planiranih akumulacija površinskih voda. Ciljevi EU direktiva uspostavljeni do 2030. godine, a potom do 2040. i 2050. godine, ultimativnog su karaktera delimično i za Srbiju.

Prečišćavanje otpadnih voda omogućava očuvanje izvora slatke vode i povećava kapacitete za njihovu upotrebu. Primena principa cirkularne ekonomije u preradi otpadnih voda vodovodnih sistema ogleda se u uspostavljanju koncepta ponovne upotrebe, čime postaje ostvarena vrednost otpadnih voda jer transformiše skup uslugu saniranja otpadnog toka u samoodrživu uslugu koja ostvaruje ekonomski značaj.

Konvencionalni vodovodni sistemi u Srbiji vrše preradu vode uglavnom površinskih vodotokova procesom vodozahvatanja iz određene akumulacije, kroz korekciju PH vrednosti (alternativno), bistrenje, filtrisanje na peščanim filterima i obavezno hlorisanje. U beogradskom vodovodnom sistemu prečišćavaju se rečna i bunarska voda na nešto savremeniji način uz uvođenje ozonizacije, UV dezinfekcije, filtera sa aktivnim ugljem i tufom u tretmanu rečne vode, dok prečišćavanje bunarske vode započinje aeracijom.

Ono što je zajedničko svim postrojenjima za preradu vode za piće jeste održavanje, tzv. pranje filterskih instalacija koje se vrši čistom prerađenom vodom. Tom

prilikom nastaje određena količina otpadnih voda koje predstavljaju sopstvenu potrošnju. Sopstvena potrošnja u zavisnosti od stepena zaprljanosti filtera iznosi od 4–17 odsto ukupno proizvedene vode na datom postrojenju. Ovo znači da npr. postrojenje koje proizvodi 1500 l/s, odnosno oko 4.000.000 m³ mesečno i oko 48.000.000 m³ godišnje, može na sopstvenu potrošnju utrošiti čak do 7.000.000 m³ čiste vode na godišnjem nivou.

U JKP „Beogradski vodovod i kanalizacija“ filteri se peru jedan po jedan (ne mogu se istovremeno prati dva ili više filtera) i to na sledeći način: nakon produvavanja vazduhom, filter se ispira vodom intenziteta protoka od 570 l/s, u vremenskom trajanju od 20–25 min, do vrednosti mutnoće od 0.1NTU pri čemu se utroši od 700 do 900 m³ čiste vode po filteru.

Kako voda od pranja filtera ide direktno u kanalizaciju, urađeno je ispitivanje mutnoće/NTU, od strane akreditovane laboratorije tokom kompletnog postupka pranja filter-skih instalacija i utvrđeno je da nakon 4 minuta mutnoća otpadne vode eksponencijalno opada do granica zamućenosti vode recipijenta. Nakon dodatnih fizičko hemijskih i mikrobioloških ispitivanja, zaključeno je da samo 15 odsto vode od pranja filtera ima povišene vrednosti parametara u odnosu na sirovu vodu recipijenta dok je 85 odsto otpadne vode u granicama parametara vode recipijenta (ukoliko je na primer utrošeno 700 m³ vode za pranje, to znači da se 595 m³ ne razlikuje po kvalitetu od dolazeće vode na vodo-zahvatu). Ovo znači da se recirkulacijom bez ikakve obrade



može vratiti na početak procesa prerade vode za piće, 85 odsto vode od sopstvene potrošnje, dok je ostalih 15 odsto otpadne vode (u konkretnom primeru oko 100 m³) potrebno tretirati putem ponovnog istaložavanja kroz namensku taložnicu, a koncepcija potrebnog postrojenja je zasnovana na tehnološkim postupcima koji su lokacijski razdvojeni, a čine celinu u kontinuitetu: linija prihvata i raspodele otpadnih voda, linija prepumpavanja, linija taloženja, egalizacija i linija prerade mulja.

Nakon ovog procesa je potrebno uraditi proveru parametara kvaliteta u egalizacionom bazenu, odakle je takođe moguće vratiti i ovaj deo otpadnih voda na početak procesa bistenja čime ništa ne biva upušteno u kanalizaciju.

Srbija bi trebalo mnogo više da ulaže u zaštitu životne sredine, upravljanje otpadom, cirkularnu ekonomiju i zaštitu prirodnih resursa, kako bi izbegla ili umanjila nastupajuće deficite prirodnih resursa

Mulj koji nastaje tokom navedenih postupaka potrebno bi bilo izdvojiti, dehidrirati nekim od postupaka (ova vrsta muljeva sadrži min 96 odsto vode), izvršiti karakterizaciju i razmotriti ponovnu upotrebu.

Ispravno koncipirano postrojenje za tretman otpadnih voda količine od 100 l/s, zahteva manja ulaganja jer je u pitanju mali kapacitet. Investicija za postrojenje ovog tipa je manja i pri procesu istaložavanja, jer je, primera radi, taložnica sa lamelama znatno jeftinija od eventualnog filterskog postrojenja, dok su ostali potrebni objekti gotovo istovetni, srazmerno kapacitetu.

U Evropi i svetu rapidno raste interes za produkciju mulja, odlaganje, reciklažu i ponovnu upotrebu. U cilju kontrole mogućih rizika uvedena je legislativa na evropskom i nacionalnom nivou. Muljevi su čak veći problem od otpadnih voda jer je uticaj zagađenja u muljevima uočljiviji a zagađujuće supstance u koncentrovanijem obliku. U Evropi, produkcija suvog mulja po stanovniku je 90 g/dan i potiče od primarnog, sekundarnog i tercijarnog tretmana otpadnih voda.

Očigledno, Srbija bi trebalo mnogo više da ulaže u zaštitu životne sredine, upravljanje otpadom, cirkularnu ekonomiju i zaštitu prirodnih resursa, kako bi izbegla ili umanjila nastupajuće deficite prirodnih resursa, pogotovo vode za piće, što neminovno postaje ekološki imperativ.





SKOBI – INSPIRACIJA U ČAŠICI KOMBUHE

Velika je vjerojatnost da ste čuli za kombuhu, napitak napravljen od zelenog ili crnog čaja sa dodatkom šećera i bakterija ili kvasca. Možda ste čak poželjeli da proverite njenu nadaleko čuvenu lekovitost i sada možete da je potvrdite dobrim laboratorijskim nalazima. Ili vas je pri pripremi odbila pihtijasta grudva koja nastaje na površini posude kao rezultat procesa fermentacije. Jednoj umetnici iz Novog Sada ova želatinozna masa dala je sasvim drugačiju, ekološku ideju

Adrien Ujhazi je slikarka koja u svojim radovima ispituje odnos čoveka i prirode. Zagovara i posebnu umetničku praksu nazvanu bio-art koja podrazumeva korišćenje biotehnologije i organskog materijala koji su pogodni za različite medije kao što su: slika, crtež, video i instalacija.

Njen cilj nije samo umetnički već i ekološki. Adrien želi da stvara, ali tako da sintetički materijali budu zastupljeni samo kad je neophodno i da iza umetničkog dela ostane minimalan otpad. Za Magazin Energetskog portala, Adrien je otkrila svoj istraživački put od kombuhe do SKOBI-ja i šta je na tom putu naučila.

EP *Kako ste došli na ideju da napravite SKOBI?*

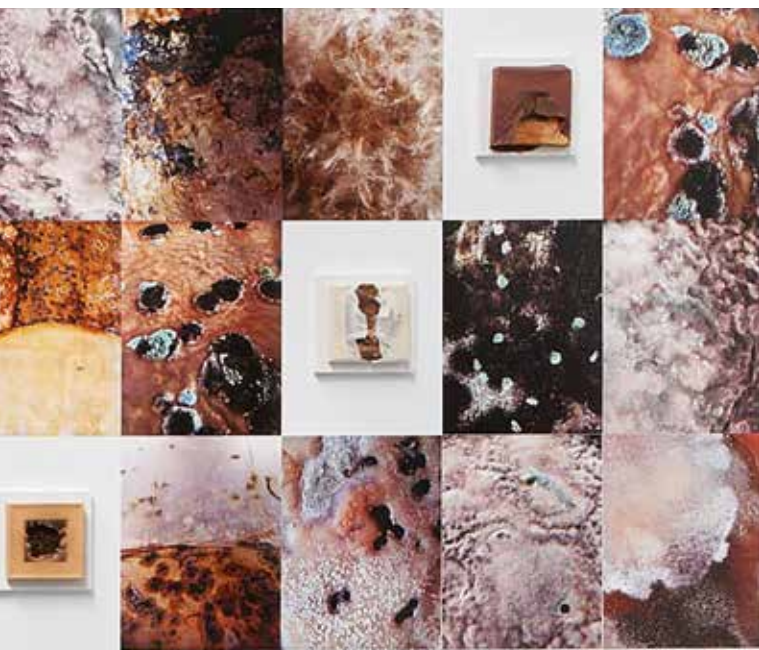
Adrien Ujhazi Svakog leta sam provodila najmanje 2,3 meseca kod bake i deke na selu, okružena biljkama i životinjama koje su postale glavna inspiracija za moje stvaranje u domenu vizuelne umetnosti.

Želela sam da u svom radu trošim što manje sintetičkih materijala i proizvodim što manji otpadni ostatak, te sam počela i sama da eksperimentišem sa dostupnim namirnicama. Tako sam naišla na napitak kombuha. Ovo piće se najviše konzumiralo u drugoj polovini 20. veka i u gotovo svakoj kući bilo po nekoliko flaša ove tečnosti sa kulturom – SKOBI. Kad sam napravila prvu turu ovog napitka, zvanično je počelo moje dalje istraživanje ovog materijala.

EP *Možete li opisati kako nastaje ovaj materijal i za šta sve može da se koristi?*

Adrien Ujhazi Kombuha se dobija fermentacijom, najčešće crnog ili zelenog čaja. U toku ovog procesa aktiviraju se mikroorganizmi i stvara se bio-film na površini tečnosti, od čega nastaje materijal SKOBI, što je zapravo skraćenica za simbiotsku kulturu bakterija i kvasca. Drugi naziv ovog materijala je bakterijska celuloza. Materijal se može tretirati na brojne načine: bojiti različitim pigmentima, dehidrirati, fiksirati, a takođe se može mešati sa drugim, različitim prirodnim materijalima.

Cilj ovog procesa i istraživanja jeste nalaženje odgovarajućih resursa koji su biorazgradivi poput SKOBI-ja. Izbor materijala je ispravan ako uz prirodni proces i uz pomoć



ADRIEN UJHAZI je rođena 1995. u Novom Sadu gde je završila osnovne studije 2018. godine i master studije 2020. godine na Akademiji umetnosti u Novom Sadu, na Odseku za likovne umetnosti, studijska grupa – Slikarstvo. U

periodu 2020-2021. radila je kao profesor u Srednjoj školi za dizajn Bogdan Šuput u svom gradu. Od 2021. godine je u statusu samostalne umetnice. Dobitnica je i više stipendija i nagrada, aktivno učestvuje na izložbama, projektima i u saradničkim inicijativama, a njen rad je prikazan u brojnim muzejima, galerijama i festivalima širom sveta.



bakterija, gljiva postaje razgradiva, odnosno posle određenog vremena počne da se raspada. Ovakav, obrađen materijal može da se koristi u različite svrhe. Jedan od primera njegove potencijalne globalne primene je alternativa „veganskoj koži“, koja nastaje isključivo od biljnih i organskih materijala.

EP Na koji način planirate da ga prezentujete široj javnosti?

Adrien Ujhazi Materijal je do sada bilo predstavljen u različitim oblicima. Počela sam da ga promovišem kroz svoju umetničku praksu i da u različitim medijima prezentujem njegov karakter kroz dvodimenzionalne radove manjeg i većeg formata, foto i video dokumentacije, audio, svetlosne kutije, prototipe poput bio šešira i manjih eksperimentalnih komada u petri posudama, ready-made objekte i drugo.

Prilike za promociju ukazale su se uglavnom kroz kulturna dešavanja i manifestacije u Srbiji i inostranstvu. To su mahom bile aktivnosti realizovane u saradnji sa nevladinim organizacijama, institucijama, kustosima i umetnicima u obliku samostalne ili grupne izložbe, bijenala, sajмова umetnosti, otvorenih razgovora, panel diskusija, predavanja i radionica.

EP Da li očekujete da ovaj materijal u budućnosti ima široku upotrebu?

Adrien Ujhazi Informisanje i edukacija su neophodni da bi ljudi razumeli korist ovakvih materijala. Trenutno radimo na tome i primećujemo da postoji, iako mali, krug zainteresovanih ljudi koji su spremni za istraživanje. Zato smatram da se u materijalu SKOBI krije potencijal za široku upotrebu. Pritom, za ostvarenje tog cilja je neophodno više stručnjaka, vremena i resursa za izvođenje. Veoma sam zahvalna što uz saradnju sa prijateljima i kolegama mogu da sprovedem prvi projekat koji se bazira na promovisanju održivih materijala poput SKOBI-ja. Projekat nosi naziv BIOFABRIKA i realizovan je kroz Udruženje građana Re-Aktor, a podržan je od strane fondacije Evropska prestonica kulture – Novi Sad 2022.

EP Koliko je prema Vašem mišljenju važna zaštita životne sredine? Koliko mladi znaju o tome i na koji način bi ih trebalo više edukovati?

Adrien Ujhazi Danas zaštita životne sredine nije opcija, nego nešto što svakodnevno treba da primenjujemo, makar minimalnim koracima. Promena životnog stila koji većina građana vodi nije lak zadatak. Mladi su mnogo fleksibilniji i spremni za promenu ali ne treba da isključimo i zrele ljude koji su značajni u smislu podrške, ali i odgajanja i edukovanja budućih generacija.

EP Kakve planove imate za budućnost, da li radite na još nekom projektu u čijem fokusu se nalazi zaštita životne sredine?

Adrien Ujhazi Poslednja aktivnost u okviru projekta BIOFABRIKA bila je prikaz dokumentarnog filma 22. septembra u Kulturnoj Stanici Edšeg. Publika je imala mogućnost da premijerno pogleda kratki film koji zaokružuje sve aktivnosti našeg devetomesečnog rada na projektu.

Prirredila: Milica Radičević

INOVATIVNA REŠENJA DOMAĆE KOMPANIJE ZA PREVENCIJU I GAŠENJE POŽARA NA DEPONIJAMA

84

U letnjim mesecima čitav region, kao i dobar deo jugoistočne Evrope, izloženi su neprestanoj pretnji od požara na otvorenom. Oni imaju razoran efekat ali nisu jedina pretnja tokom letnjih žega. Požari na lokalnim deponijama predstavljaju ogroman rizik za zdravlje ljudi i celokupnog živog sveta u okruženju. Jedan od najvećih požara na lokalnoj deponiji dogodio se avgusta 2021. godine u Vinči. Dimni oblak sa deponije je prekrivao Beograd gotovo tri dana. Tog leta gorele su i deponije u Valjevu, Kovinu, Nišu, kao i nekoliko deponija u Crnoj Gori i širom regiona. Prema statistici, svake godine samo na jugu Srbije izbiye oko 200 požara na deponijama i otvorenom prostoru.

Produkti sagorevanja komunalnog otpada su veoma toksični. U zavisnosti od sastava i strukture otpada, kao i od količine gorive materije i pravca vetra, mogu u određenoj meri da utiču na zdravlje stanovništva koje je kilometrima udaljeno od mesta požara, čak do udaljenosti od 20 km. S obzirom na to da je većina deponija u Srbiji i regionu u blizini velikih naselja, jasno je da su direktni štetni uticaji od akcidenata na deponijama na zdravlje stanovništva izuzetno veliki.

„To je kao da imate spalionicu otpada na otvorenom koja nema filtere, pa se svi toksični gasovi kao produkt nepotpunog sagorevanja komunalnog otpada, u zavi-

snosti od toga kako vetar duva, direktno emituju prema stanovništvu i privredi. To može da traje satima ili danima, pa i nedeljama”, kaže dipl. inž. Darko Tonić, konsultant kompanije TEKON u oblasti dijagnostike i gašenja požara.

Veliki broj požara na deponijama gori ponekad i neprimetno u dubini, kao tinjajući ili podzemni požar. Njih je teško uočiti, ali kada izbiju na površinu, veoma se teško obuzdavaju i zadaju velike probleme vatrogasnim jedinicama.

„Svi smo svedoci da požar na deponiji u Vinči traje godinama, a možda i decenijama, a da su vatrogasne ekipe često nemoćne, budući da gašenje vodom i penom ne daje dobre rezultate. Ponekad se čini da nanošenje vode na masu otpada koji gori uzrokuje dodatno rasedanje tela deponije pa se iznova otvaraju nove požarne zone”, objašnjava Tonić.

Izbijanje deponijskih požara je jedan od najozbiljnijih rizika kojima su deponije izložene tokom svog životnog veka. Deponijski požari mogu ozbiljno da oštete postojeću infrastrukturu deponije i mogu da ugroze živote i zdravlje, kako zaposlenih na deponiji, tako i stanovništva koje živi u neposrednoj blizini.

U zavisnosti od tipa deponije i vrste vatre, požari na deponijama predstavljaju jedinstvene izazove, podjednako za industriju i za vatrogasne službe. Zato posebna pa-

Izbijanje deponijskih požara je jedan od najozbiljnijih rizika kojima su deponije izložene tokom svog životnog veka

žnja mora da se posveti vrstama požara na deponijama, njihovim karakteristikama i uzrocima nastanka. Neophodan uslov za pojavu deponijskog požara je prisustvo gorive materije, izvor toplote i dovoljna koncentracija kiseonika.

Nove tehnologije dijagnostike i prevencije požara

Na osnovu stanja na velikom broju deponija u regionu, broja požara i problema sa kojima su lokalne vlasti suočene, kao i oni koji upravljaju otpadom na deponijama, zaključeno je da je neophodno raditi na projektima koji će te probleme ublažiti i potpuno eliminisati.

Kompanija TEKON primenjuje sve nove tehnologije dijagnostike stanja na deponijama radi preliminarne identifikacije mogućih problema i prevencije požara, koje obuhvataju precizna merenja kao što su:

- termalno merenje iz vazduha
- merenje koncentracije deponijskih i dimnih gasova
- merenje temperature u i na telu deponije

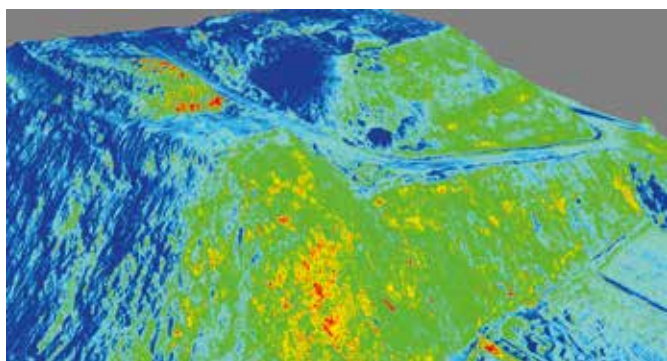
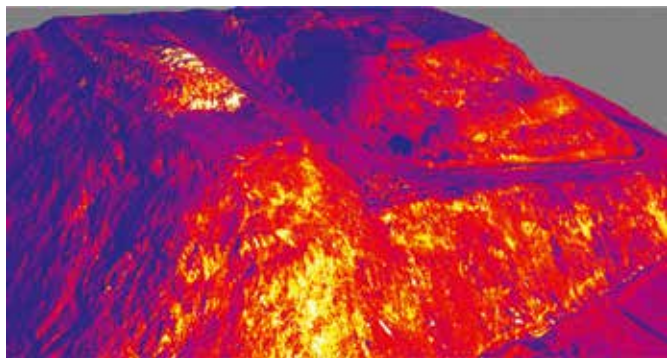
Merenje temperature tela deponije, kako dubinsko, tako i površinsko, jedna je od opšteprihvaćenih metoda za identifikaciju deponijskih požara.

Nabavkom najsavremenije opreme koju TEKON postavlja na svoje industrijske bespilotne letilice, kao i svih potrebnih softvera za obradu dobijenih snimaka, realizuju se termovizijska snimanja na nizu deponija u regionu.

TEKON tako primenjuje beskontaktni metod merenja temperature kojim se meri nivo infracrvenog zračenja, jer je utvrđeno da sva tela koji imaju temperaturu iznad apsolutne nule ($-273,15^{\circ}\text{C}$) emituju infracrveno zračenje, pa čak i led. Kamere za termovizijsko snimanje su posebno prilagođene da „vide” onaj deo infracrvenog spektra koji je za ljudsko oko uočljiv, te se zato nazivaju još i infracrvenim kamerama.

Kako rade te kamere?

Infracrvena kamera, koja je postavljena na bespilotnu letelicu, sadrži optički sistem koji fokusira infracrvenu energiju na poseban detektorski čip (niz senzora) koji sadrži hiljade detektorskih piksela raspoređenih u mrežu. Svaki piksel senzora reaguje na infracrvenu energiju i proizvodi elektronski signal. Procesor kamere uzima signal iz svakog piksela i na njega primenjuje matematički proračun da bi napravio mapu boja prividne temperature objekata. Svakoј vrednosti temperature dodeljena je druga boja. Dobijena matrica boja šalje se u memoriju



i na ekran kamere kao temperaturna slika (termalna slika) tog objekta.

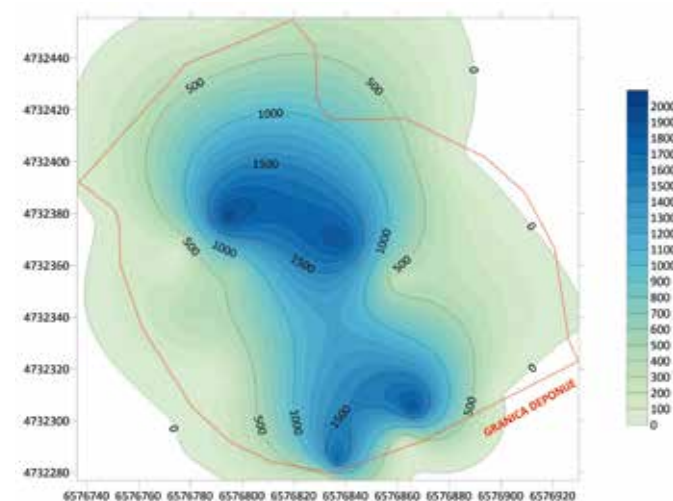
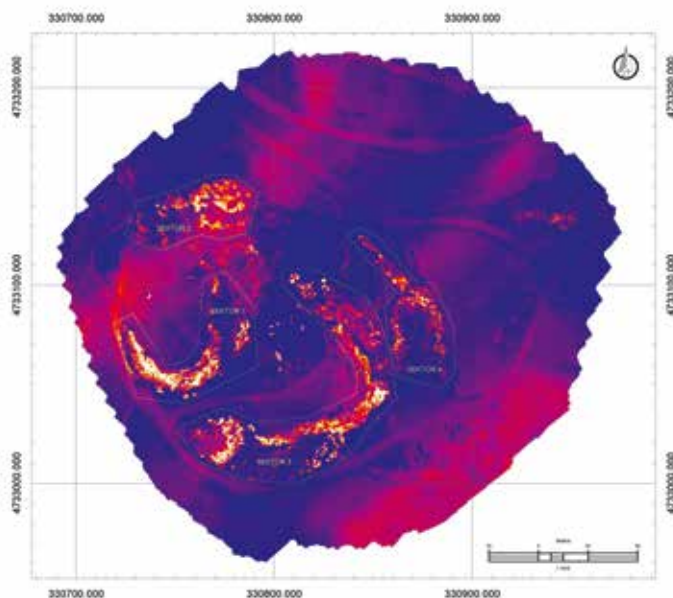
Mnoge infracrvene kamere takođe uključuju kameru sa vidljivim spektrom koji automatski snima standardnu digitalnu sliku. Kombinacijom ovih slika lakše se povezuju problematična područja na termalnoj slici sa stvarnom opremom ili područjem na kome se radi monitoring.

Temperature do 50 °C ukazuju na normalan rad deponije. Temperature identifikovane iznad 50 °C smatraju se povišenim i ukazuju na potencijalna žarišta i probleme sa požarom. Prilikom termalnog snimanja iz vazduha kamera beleži materijal u internoj memoriji koji se kasnije obrađuje. Tokom ovakvog snimanja generiše se veliki broj termalnih snimaka (nekoliko hiljada po snimljenom hektaru), te je neophodno posedovanje odgovarajućih licenciranih softvera. Rezultati beskontaktnih i direktnih merenja se objedinjuju da bi dali jedinstvenu temperaturnu sliku.

Ispitivanje deponijskih gasova u cilju identifikacije podzemnih požara

Uz merenje temperature na deponijama, TEKON meri iz vazduha, bez kontakta sa deponijom, i koncentraciju pojedinih gasova u emisiji deponijskog gasa jer deponijski požari, uz porast temperature, uzrokuju i snižavanje koncentracija metana, zajedno sa porastom koncentracije ugljen-dioksida i koncentracije ugljen-monoksida, vodonika i drugih gasova. Ukoliko deponija ima biotrnove, moguće je da se veoma precizno, u zoni svakog biotrna, utvrdi status u zoni dejstva biotrna.

Merenje temperature tela deponije, kako dubinsko, tako i površinsko, jedna je od opšteprihvaćenih metoda za identifikaciju deponijskih požara



Ispitivanje temperature tela deponije u cilju identifikacije podzemnih požara

Temperatura tela deponije meri se u reprezentativnim tačkama termometrom ili termalnom sondom. Na osnovu zabeleženih temperatura, nakon obrade podataka, identifikuju se ugrožene zone na deponiji. Za izbor lokacije gde će se meriti temperature i koliko će biti mernih mesta važe ista pravila, kao i za direktno merenje temperature. U slučaju da postoje ispravni biotrnovi, očitavaju se koncentracije gasova na više dubina, a ako ne postoje, mere se koncentracije gasova na površini, po mreži koju diktira geometrija depo-



UKRATKO O TEKONU

Kompanija TEKON poseduje četiri velika industrijska drona i zapošljava nekoliko pilota sa dozvolom za upravljanje bespilotnim letilicama na teritoriji Srbije i Crne Gore, neophodnu geodetsku opremu, detektore i senzore metana i eksplozivne sredine, termalne kamere i drugu opremu za snimanje i inspekciju deponija i industrijskih objekata. U oblasti upravljanja otpadom prisutni su od 2003. godine.

Uporedo sa merenjem temperature tela deponije, TEKON meri i koncentracije različitih gasova CO_2 , O_2 , CH_4 , H_2S , CO i H_2

nije i bezbednost na radu. Temperatura se može meriti do 15 m dubine tela deponije.

Nova rešenja TEKON-a za gašenje deponijskih požara

Na osnovu iskustva koje ima u ovim poslovima, TEKON je razvio sopstveni nezavisni sistem koji umnogome olakšava borbu sa požarima na deponijama i povećava efikasnost gašenja. Time se skraćuje trajanje emisije otrovnih gasova koji nastaju kao posledica sagorevanja otpada čime se štiti zdravlje stanovništva.

Sistem se zasniva na primeni inovativne mineralne suspenzije koja se priprema i nanosi na licu mesta iz mobilne jedinice koja se lako transportuje sa lokacije na lokaciju po potrebi.

Prirredila: Milica Radičević



NAŠA BUDUĆNOST MORA BITI ZELENA ENERGIJA

U Crnoj Gori je održana konferencija „Nedelja energetike za Zapadni Balkan” u organizaciji britanske kompanije Invest In Network, uz podršku Agencije za investicije Crne Gore i Odeljenja za međunarodnu trgovinu Ujedinjenog Kraljevstva. Na konferenciji se razgovaralo o potencijalu izvora čiste energije na Zapadnom Balkanu.

Učesnici prvog panela bili su Ridela Gegprifti, iz kompanije Statkraft iz Albanije, Mladen Grgić, direktor Agencije za investicije Crne Gore, zatim Frančesko Korbo, ispred Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i Erik Skoto,

predsednik i jedan od osnivača kompanije Akuo. Moderator panela bio je Artur Lorkovski, direktor Sekretarijata energetske zajednice.

Učesnici su bili saglasni u oceni da postoji veliki potencijal regiona u oblasti obnovljivih izvora energije, a Mladen Grgić je naročito istakao važnost povezanosti naših zemalja u ovoj oblasti. „Veoma je bitno uspostaviti saradnju van granica država, jer je cilj svima isti, a investitori region posmatraju kao celinu, ne kao posebne države”, objasnio je Grgić. Ipak, prepreku predstavljaju upravo nedovoljno strukturiran pristup vlada naših država i nepostojanje zakona i odgovarajućih podzakonskih akata.

Frančesko Korbo je posvetio najviše pažnje projektu VE „Krnovo” snage 72 MW. Reč je o prvom vetroparku u Crnoj Gori i jednom od najvećih u regionu. Ujedno ovo je prvi projekat EBRD-a nakon skoro 30 godina prisustva na našim prostorima. Erik Skoto pomenuo da je Crna Gora, u kojoj je kompanija Akuo realizovala ovaj projekat, trebalo da bude prva zemlja u Evropi koja će koristiti 100 odsto obnovljive izvore energije.

Tokom konferencije pričalo se i o finansiranju projekata čiste energije, ali i o prelasku sa fid-in tarifa na sistem aukcija, o rizicima finansiranja i načinu za njihovo smanjenje. Moderator ovog panela bio je Petar Mitrović, partner i advokat u advokatskoj kancelariji Karanović&Partners, dok su panelisti bili Gvido Kleri ispred Evropske investicione banke (EIB), Mati Piparinen iz investicionog fonda *Green for Growth Fund* (GGF), Duško Krsmanović koji je predstav-

ljao UKEF, Milica Sredanović, rukovodilac za infrastrukturu u *International Finance Corporation* i Maja Turković, viši potpredsjednik *SVP Development Europe*.

Solarna energija, zeleni vodonik, hidroenergetski sektor i dekarbonizacija bile su teme razgovora drugog dana konferencije. Eminentni stručnjaci našeg regiona u oblasti energetike i predstavnici velikih evropskih investicionih fondova bili su učesnici ovog panela o troškovima, mo-

gućnostima i izazovima u izgradnji solarnih elektrana. U trenutku kada vlada velika energetska kriza, a svetu preči ozbiljna nestašica električne energije, panel o „Solarnoj energiji i baterijama za skladištenje energije“, privukao je veliku pažnju učesnika.

Evan Rajs, stručnjak za sisteme za skladištenje energije u kompaniji UGT Renewables, osvrnuo se u svom izlaganju na sisteme za skladištenje energije i njihovim potencijali-



ma u budućnosti. Dimitris Galanos, predstavnik kompanije Sungrow, govorio je o rešavanju izazova sa kojima se susreću investitori prilikom izgradnje solarnih elektrana na Balkanu. Nemanja Mikać govorio je u ime firme ElevenES o LFP baterijama koje će se proizvoditi u fabrici u Subotici, prvoj velikoj fabrici te vrste u Evropi. On je pričao o prednostima upotrebe ovih baterija, koliko proces njihove izrade napreduje i da je neophodno da svi sarađuju kada je reč o napretku ove oblasti. Fabijan Kun, predstavnik kompanije *Fichtner*, održao je prezentaciju o solarnim projektima i baterijama za skladištenje energije. On je istakao da će sve više energije zahtevati sve više mesta za skladištenje. Til Barmajer je govorio u ime GIZ-a o konceptu prozjume-ra u Srbiji, a spomenuo je i Zakon o obnovljivim izvorima energije koji je prošle godine usvojen. Zahvaljujući novim zakonodavnim okvirima, u domaćinstvima i industriji sada može da se proizvodi električna energija za sopstvene potrebe, a višak plasira u mrežu.

Miloš Kostić, direktor MT-KOMEX-a, govorio je o budućnosti fotonaponskih sistema u Srbiji. Budući da je davno uvideo da će cena struje iz godine u godinu rasti, bilo je jasno da što pre treba postati energetski nezavisan. Upotrebom solarne energije, osim sticanja nezavisnosti od dobavljača električne energije, smanjuje se emisija ugljen-dioksida, a i doprinosi se podizanju svesti o zaštiti životne sredine. „Budućnost mora biti zelena energija“, istakao je Kostić i dodao da Evropska unija ima cilj da do 2025. godine dostigne 400 GW solarne energije, a skoro 740 GW do 2030. godine.

Pririla: Milica Radićević

Fotografije: (sredina) West Balkans Renewables; (dole levo) EP

SISTEMSKIM REŠENJIMA DO ZDRAVE ŽIVOTNE SREDINE

90

Velike količine otpada koje stvaramo utiču na nicanje i širenje deponija što ostavlja snažan negativan trag na životnu sredinu. Deponije zauzimaju velike površine zemljišta, smeće se na takvim mestima godinama taloži, a njegov sastav čine sve vrste otpada od komunalnog, preko medicinskog do opasnog otpada.

Trenutno, pored sporadičnih mesta za reciklažu, čiji je broj nedovoljan, gotovo sav opasni otpad završava na deponijama i divljim deponijama gde se razlaže ispuštajući ogromne količine štetnih hemijskih materija koje prodiru u zemljinu koru. O upravljanju otpadom, reciklaži i načinima za prevazilaženje brojnih problema u ovoj oblasti, razgovarali smo sa Tamarom Spasenović, saradnicom za regulatornu reformu NALED-a.

EP Šta nam možete reći o projektu „Povećanje stope reciklaže za baterije i sijalice“?

Tamara Spasenović: Taj projekat smo pokrenuli sa namerom da „osvetlimo“ problem ovih tokova otpada, ukažemo na nedostatke postojeće zakonske regulative i da kroz pilotiranje sistema, pokažemo da je odvojeno

sakupljanje otpadnih baterija i sijalica moguće. Iz tog razloga pored sveobuhvatne analize stanja koju smo uradili i preporuka za unapređenje zakonodavnog okvira, uspešno smo sklopili saradnju sa nadležnim institucijama Beograda i Kragujevca.

Projekat zvanično traje do decembra ove godine, a za naredni period je planirano, uz kontinuirano prikupljanje baterija i sijalica, da se sprovede i analiza prikupljenih količina kako bismo na osnovu podataka imali dodatne preporuke za dalje rešavanje pitanja tokova opasnog otpada.

GDE SE NALAZE POSUDE ZA PRIKUPLJANJE BATERIJA I SIJALICA?

U Beogradu su posude za prikupljanje baterija i sijalica postavljene na 13 fakulteta Beogradskog Univerziteta, kao i u prostorijama Gradske opštine Stari grad. Dok se u Kragujevcu nalaze u prostorijama Gradskog stambenog i prostorijama Gradske uprave, kao i na sedam lokacija u gradu.

Takođe, bitan aspekt projekta jeste i edukacija, kako dece školskog uzrasta, tako i odraslih.

EP *Kako se u našoj zemlji upravlja iskorišćenim baterijama i sijalicama?*

Tamara Spasenović: Trenutno u našoj zemlji ne postoji adekvatno sistemsko rešenje za prikupljanje, zbrinjavanje i reciklažu baterija. Samo u jednoj kompaniji koja posluje na teritoriji Republike Srbije baterije se sakupljaju i skladište a zatim izvoze na tretman u Nemačku. Glavni razlog nepostojanja sakupljačke mreže ovog toka otpada je nepostojanje podsticaja od strane države, koji bi najveće generatore opasnog otpada motivisale da utrošene baterije predaju operatoru sistema, a da oni uz podršku podsticaja mogu zbrinuti te količine i adekvatno ih tretirati.

Kada govorimo o sijalicama, situacija je nešto bolja jer postoje novčani podsticaji od strane države, kao i postrojenja za reciklažu i prerađu iskorišćenih sijalica u Republici Srbiji. Problem predstavlja činjenica da reciklažni centar za sijalice, iako je u potpunosti opremljen najnovijom tehnologijom, nema dovoljno razvijenu sakupljačku mrežu, pa samim tim ni dovoljne količine koje bi mogao da zbrine i tretira (postrojenje poseduje kapacitete i za tretman otpadnih sijalica koje bi mogle doći i iz uvoza).

Osim manjka podsticaja, reciklažnog centra za baterije i nerazvijene sakupljačke mreže, potrebno je dodatno osnažiti i sistemski organizovati otvaranje reciklažnih dvorišta. Takođe je potrebno postaviti posude i kante, urediti punktove na koje bismo mogli da uputimo sugrađane, koji su i te kako zainteresovani za ovu temu. Postoji potreba i za kontinuiranom kampanjom i edukacijom, počevši od najranije dobi.

EP *Kako povećati stopu reciklaže u našoj zemlji?*

Tamara Spasenović: Da bismo povećali stopu reciklaže u čitavoj zemlji, moramo prvo dobro da analiziramo trenutno stanje u državi kada su u pitanju različite vrste i različiti tokovi otpada, kako bismo mogli da identifikujemo ključne probleme za svaki od njih. To smo već uradili za otpad od hrane, opasne tokove otpada (baterije i sijalice, električni i elektronski otpad), a uskoro će biti pokrenuta i inicijativa za rešavanje pitanja ambalažnog otpada. Analizom trenutnog stanja, kroz saradnju sa ekspertima iz navedenih oblasti, ali i kompanijama, građanima, i korišćenjem prethodno stečenih iskustava identifikovali smo ključne nedostatke u ovim oblastima na osnovu kojih smo bili u mogućnosti da ponudimo predloge adekvatnih rešenja.

Različiti tokovi otpada imaju različite probleme, zahtevaju različite pristupe i rešenja, ali svi oni imaju jedan zajednički imenitelj – nedostatak sistemskog rešenja. Jedan od načina za rešavanje pitanja posebnih tokova otpada je i uvođenje kolektivnog operatera po modelu koji funkcioniše za ambalažu, što bi i za državu bio administrativno neuporedivo manje opterećujući model. Na taj način bi se



Tamara Spasenović je završila osnovne studije na Fakultetu političkih nauka Univerziteta u Beogradu, na odseku za Novinarstvo i komunikologiju. Trenutno pohađa master akademske studije na Fakultetu organizacionih nauka, na

smeru Upravljanje projektima. Po završetku osnovnih studija, bila je angažovana na poziciji projektnog koordinatora u Centralno evropskom forumu za razvoj – CEDEF, gde je stekla praktično iskustvo u oblasti projektnog menadžmenta. NALED-u se priključila 2020. godine u Jedinici za podršku Koordinacionoj komisiji za inspekcijski nadzor, koja je sistemski pratila sprovođenje Akcionog plana za reformu inspekcija. Nakon završetka projekta, Tamara je prešla u Jedinicu za zaštitu životne sredine gde trenutno radi kao saradnica za regulatornu reformu. Njen angažman obuhvata praćenje i sprovođenje projekta „Povećanje stope reciklaže baterija i sijalica“.

Reciklažni centar za sijalice nema dovoljno razvijenu sakupljačku mrežu, pa samim tim ni dovoljne količine koje bi mogao da zbrine i tretira

91





Da bismo povećali stopu reciklaže u čitavoj zemlji, moramo prvo dobro analizirati trenutno stanje u državi, kada su u pitanju različite vrste i različiti tokovi otpada, kako bismo mogli da identifikujemo ključne probleme za svaki od njih

smanjila stopa izbegavanja plaćanja naknade, administracija bi se oslobodila tereta izdavanja velikog broja rešenja, a inspeksijska kontrola bi se usredsredila na rad operatera sistema.

EP Šta donosi Nacrt izmena Zakona o ambalaži i ambalažnom otpadu?

Tamara Spasenović: U okviru pregovaračkog Poglavlja 27, u oblasti ambalažnog otpada, Srbija se obavezala da će do 2025. godine reciklirati 49 odsto stakla, 32 odsto plastike, 60 odsto papira i 52 odsto metala. Kako bi se ostvarili ovi ciljevi, neophodno je da paralelno razvijamo primarnu selekciju otpada, jer je pretpostavka da je odnos učešća ambalažnog otpada takav da 60 odsto otpada dolazi iz domaćinstava, dok 40 odsto predstavlja komercijalni otpad.

Nacrtom izmena Zakona o ambalaži i ambalažnom otpadu iz prethodne godine, između ostalog, otvorena je i tema uvođenja depozitnog sistema, ali su mnoga pitanja, poput materijala koji će biti obuhvaćeni, teritorije i pokrivenosti sistemom, načina obeležavanja ambalaže i regulatornog tela koje će upravljati sistemom, ostala nerešena.

NOVI PRISTUP ZA UPOTREBLJENE BATERIJE

Da bi se stvari promenile, za početak bi trebalo da razvijemo sakupljačku mrežu i obezbedimo potrebne podsticaje za sakupljanje i reciklažu baterija. Takođe, neophodna je rana edukacija o temi i sistemsko rešenje koje se tiče mesta na kojima građani mogu odgovorno da postupaju sa ovim opasnim tokovima otpada jer jedno bez drugog ne može. Poslednje, ali ne i najmanje važno, jeste otvaranje reciklažnih dvorišta, ali i sanitarnih deponija, planiranih Programom za 2030. godinu.



Savez za zaštitu životne sredine koji radi u okviru NALED-a sarađuje sa kompanijom Eunomia iz Velike Britanije, jednom od vodećih u ovoj oblasti. Ova kompanija ima veliko iskustvo u savetovanju Evropske komisije o upravljanju ambalažnim otpadom i cirkularnoj ekonomiji, i pripremila je dve studije koje pokazuju kako unaprediti postojeći sistem upravljanja ambalažom i da li je potrebno

EDUKACIJA

NALED je u saradnji sa MENSA-om organizovao nekoliko radionica za decu u osnovnim školama. Na kreativan i zanimljiv način približena im je tema reciklaže baterija i sijalica i njen značaj. U narednom periodu biće održano još nekoliko dečijih radionica.



Različiti tokovi otpada imaju različite probleme, zahtevaju različite pristupe i rešenja, ali svi oni imaju jedan zajednički imenitelj – nedostatak sistemskog rešenja

93

uvesti i depozitni, kao odgovor na izazov sakupljanja i reciklaže ove vrste otpada.

EP Šta nam možete reći o projektu „Upravljanje staklenom ambalažom na Zapadnom Balkanu“?

Tamara Spasenović: NALED je pokrenuo projekat „Upravljanje staklenom ambalažom na Zapadnom Balkanu“ koji se sprovodi u okviru programa develoPPP koji finansira Nemačko Savezno Ministarstvo za ekonomsku saradnju i razvoj preko razvojne agencije (GIZ), sa ciljem da se unapredi stopa sakupljanja i reciklaže staklene ambalaže, da se kreiraju regulatorna rešenja i ojača svest građana o značaju reciklaže.

Promene koje je projekat doneo i za koje se nadamo da će se nastaviti u budućnosti, direktno se tiču potencijalnih predloga za izmene regulatornog okvira u svakoj od zemalja koje učestvuju u projektu, zatim razvoja biznis modela infrastrukture za reciklažu stakla i pilotiranja modela u izabranim opštinama za koje su kupljeni kontejneri za sakupljanje stakla. Projekat obuhvata i diseminaciju ovog modela i na opštine koje nisu pilotirane, kao i intenzivnu kampanju podizanja svesti, kojoj je neophodno pridružiti i adekvatnu infrastrukturu za recikliranje stakla i efikasno upravljanje sakupljanjem i odvajanjem otpada.

Intervju vodila: Milica Radičević

Fotografije: (dole levo) NALED; (gore desno) Pexels/Cottonbro





NOVI ŽIVOT STARIH IGRAČAKA

Borba protiv plastike, jedne od najvećih ekoloških pošasti savremenog doba, poprimila je raznovrsne kreativne forme. Dok se roje mali biznisi u sektoru reciklaže, a škole i druge javne ustanove sve više prikupljaju plastičan otpad, u ateljeu jednog našeg umetnika nastaju jedinstvena umetnička dela od plastike.

Ivan Kocić diplomirao je na Fakultetu primenjenih umetnosti u Beogradu a već godinama istražuje nijanse svog umetničkog izraza u brojnim tehnikama i stilovima slikarstva. Ipak, danas je najpoznatiji po svojim asemblažima u kojima ilustruje ženske portrete pomoću raznobojnih plastičnih igračaka.

„Ideja se rodila pre sedam godina dok sam radio jedan veći klasičan mozaik. Učinilo mi se da bi bilo interesantno poigrati se sa mozaikom koristeći neke drugačije materijale umesto uobičajenog kamena, staklene paste ili keramike. Tako je izbor pao na korišćene igračke koje su bile jarkih boja što je olakšavalo posao, a različitih oblika i veličina što je istovremeno otežavalo izradu portreta”, kaže Kocić i dodaje da mu je od početka ideja bila da akcenat stavi na reciklažu kako bi svom radu dao naročitu socijalno-društveno notu.

„Danas, posle više godina rada na seriji koju sam nazvao ‘Reciklaža igre’, jasno je da je publika prihvatila ove ideje. Čak je sama publika postala deo ove umetničke akcije s obzirom na to da među njima imam snažnu bazu onih koji rado sakupljaju i doniraju stare igračke”, objašnjava umetnik.

Ivan je do sada više puta izlagao u Beogradu, kao i širom Srbije i regiona, a neki radovi otputovali su i na udaljene galerijske destinacije, čak do Meksika. Reakcije publike su veoma pozitivne, a portreti nikoga ne ostavljaju ravnodušnim.

„Mislim da moji radovi čak inspirišu ljude da izraze svoje umetničke ideje kroz neke oblike reciklaže. To i jeste jedna od zamisli koje su utkane u moje radove”, objašnjava Kocić.

Najmlađi su najaktivnija publika

Naš sagovornik aktivno vodi radionice za decu koje najmlađima pružaju jedinstvenu priliku da svoje stare igračke pretoče u nešto novo. Kocić objašnjava da su deca najaktivnija publika, ona su iskrena i vrlo neposredna u pitanjima, ali i u reakcijama na Ivanov rad.

„Malšani vole da dodirnu, da se približe. Posle kratkotrajnog početnog stida lako se opuste jer su im igračke poznate i bliske kao predmeti. Na taj način oni postaju

zainteresovani i uče o reciklaži ali i o savremenoj umetnosti o kojoj govore portreti. Povremeno, uz izlaganje radova, organizujem i radionice gde su dobrodošli svi – od 7 do 77. Tu se onda i na praktičnom primeru vidi nastanak jednog asemblaža”, ističe Kocić.

Kada je reč o prikupljanju umetničkog materijala, sve stare igračke dolaze u obzir, a Ivan ih dobija isključivo donacijama dece i roditelja pa tako oni postaju saradnici u stvaranju umetničkih radova.

„Većini igračaka fali po neki deo. Vidljive su posledice njihovog korišćenja, kao što su ogrebotine i deformacije. Neretko dobijam i nove, neotpakovane igračke pa ih onda udomim kod neke manje srećne dece koja nemaju toliko igračaka. U svakom slučaju, ideja je da se asemblaži izrađuju od korišćenih predmeta pa tu ideju i pratim”, dodaje naš sagovornik.

Na pitanje da li će ubuduće ostati dosledan ženskim portretima ili namerava da u svoj opus uvede još neke teme, Kocić odgovara da je veran osnovnoj temi, premda se tu i tamo „provuče” i neki muški portret.

„Portret me inspiriše već duže vreme i iskreno još ne nazirem šta bi ga moglo nadmašiti i zameniti. Naravno, tokom godina radio sam i na nekim drugim temama, ali isključivo po porudžbinama. Portret je univerzalan znak, lako se uklapa u enterijer, a za umetnika uvek predstavlja izazov kako u površini i formi, tako i u nastojanju da se nečiji lik što vernije prikaže. Novina u mom radu je svetlo koje, kroz tehnologiju neona, novim radovima daje drugačiju dimenziju koja se teško objašnjava rečima. Ipak, ovo je najbolje doživeti u mojoj izložbi iz prve ruke”, kaže Kocić.

Nekoliko radova ovog umetnika već je otputovalo u jednu galeriju u Evropi, a Ivan se nada da će i ostali asemblaži dobiti priliku pred inostranom publikom. Na taj način plastika ponovo osvaja svet, ali ovoga puta u ekološkom, kreativnom i veselom duhu.

Osim što upotpunjavaju i svojim jarkim bojama razvešljavaju svaki prostor u kome se nađu, Ivanovi jedinstveni asemblaži predstavljaju efikasan oblik borbe protiv zagađenja plastikom i u tom smislu dokazuju da umetnost i te kako ima ulogu u zaštiti životne sredine.

Priredila: Milena Maglovski



INOVATIVNO REŠENJE ZA ŽIVOT BEZ KOROVA

Nekima su prvi julski dani dugo očekivani signal za početak priprema za godišnji odmor, dok su drugima najava borbe protiv polena ambrozije. Ova jednogodišnja korovska biljka proizvodi polen od početka jula do ranih mrazeva. Jedna stabljika ambrozije proizvede više miliona zrnaca polena i više desetina hiljada semenki koji najviše problema stvaraju ljudima.

U zavisnosti od vrste korova, zavisice
frekvencija koja se upotrebljava da bi se
eliminise korov

Gotovo svako od nas poznaje bar jednu osobu koja je alergična na ambroziju. Ljudi koji imaju snažnu reakciju na polen ambrozije često se žale na smanjen kvalitet života koji je uzrokovan upravo alergijom u letnjim mesecima. Zahvaljujući profesoru dr Milošu Stankoviću, naučniku i pronalazaču, oni bi uskoro mogli da zaborave na svoje tegobe i „prodišu punim plućima”. On je osmislio Ambrozer, uređaj koji pomoću radio-frekvencije i struje prepoznaje i u korenu uništava ovu biljku.

„Moj brat od malih nogu ima problem sa ambrozijom, kao i mnogo ljudi iz mog okruženja. Hteo sam da im pomognem i tako sam krenuo sa razvojem uređaja. Još je čuveni Nikola Tesla pokušavao da napravi električni uređaj za uništavanje korova. Od tada do danas, mnogi su pravili razne uređaje, ali bilo je neophodno ispuniti mnoge bezbednosne uslove koji postoje u EU i svetu. Ja sam u tome uspeo”, objašnjava prof. dr Stanković, koji je po struci elektroinženjer.

Uređaj za uništavanje ambrozije se sastoji od elektronskih komponenata i elektroda, a pomoću određene frekvencije i struje, korov se uništava u korenu i to bez upotrebe hemijskih jedinjenja i pesticida. Na ovaj ekološki način, korov ne samo da nestaje već više uopšte ne raste tokom sezone.

„Regulacijom frekvencije uništava se korov ili određeni deo biljke. U zavisnosti od vrste korova, zavisice frekvencija koja se upotrebljava da bi se on eliminisao. Prilikom fizičkog kontakta elektroda (na uređaju) sa korovom koji se tretira, nastaju biohemijski i biofizički procesi u korovu, i





Profesor dr MILOŠ STANKOVIĆ se aktivno bavi naučno-istraživačkim radom i inovacijama već 20 godina, a najviše projektima iz oblasti zaštita životne sredine i energetike. Upisan je u registar inovacione

delatnosti u Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije. Njegovi pronalasci su nagrađeni na brojnim domaćim i međunarodnim sajmovima. Dobitnik je više od 100 međunarodnih priznanja.

Prilikom fizičkog kontakta elektroda sa korovom koji se tretira, nastaju biohemijski i biofizički procesi u korovu, i on istog trenutka vene

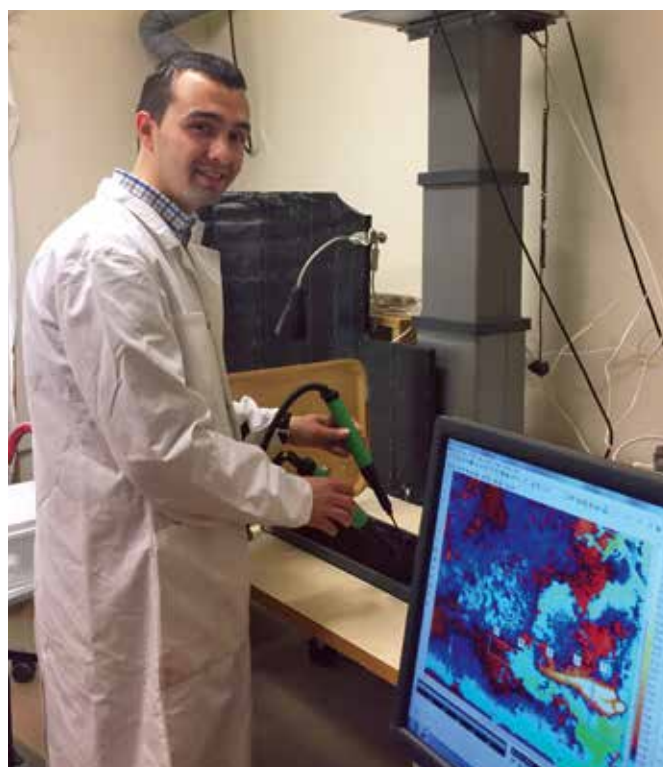
Uređaj se može podesiti da grupno ili selektivno uništava korov, a prema mišljenju izumitelja, ambroziju je najjednostavnije uništiti

on istog trenutka vene. Uređajem treba raditi dok je korov mali, zbog manje potrošnje električne energije”, objašnjava prof. dr Stanković.

Uređaj se može podesiti da grupno ili selektivno uništava korov, a prema mišljenju izumitelja, ambroziju je najlakše uništiti. Kako se sve tretira fizički i selektivno nema uticaja na druge poljoprivredne kulture, korisne biljke i mikroorganizme.

„Uređaj je bezbedan po ljude zbog dobre izolacije. Vršeni su brojni eksperimenti i ispitivanja prethodnih godina, a pogotovo ove sezone, na preko 100 različitih vrsta korova u Zemunu i na Novom Beogradu. Testiranja su vršena i u Sloveniji, Nemačkoj, Rusiji i Švedskoj sa Švedskim Fakultetom za poljoprivredu koji je atestirao uređaj. Uređaj se pokazao vrlo efikasnim”, dodaje prof. dr Stanković.

Testiranje ovog uređaja je i dalje u toku, dok je plan da već sledeće godine počne sa masovnom proizvodnjom. Profesor ima ideju da manji, ručni uređaj koriste ljudi koji žive u kućama, imaju bašte i dvorišta, dok se veći i jači može postaviti na traktore, kamione ili vozove.



Kako kaže, do sada je nailazio samo na pozitivne reakcije, naročito među ljudima koji su alergični na ambroziju. Kada je reč o drugim naučnicima i pronalazačima, prof. dr Stanković ističe da od mnogih kolega dobija podršku što mu daje veliku motivaciju za osmišljavanje novih uređaja.

Prirredila: Milica Radičević

ECOMONDO

THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

AFRIKA, UBRZANJE ZELENE TRANZICIJE

98

O d klimatskih promena do reciklaže materijala i prelaska sa fosilnih goriva na obnovljive izvore energije, ekološki izazovi i mogućnosti u severnoafričkim i subsaharskim zemljama biće u centru pažnje u okviru debate na sajmu Ecomondo i Key Energy 2022 (Italija, Rimini Expo centar, od 8. do 11. novembra), na događajima koje organizuje IEG – ITALIJANSKA IZLOŽBENA GRUPA, referentna tačka za ekološku i energetska tranziciju u Evropi. „Najopsežnija manifestacija u oblasti cirkularne i obnovljive energije, platforma za poslovanje i istraživanje“, rekao je generalni direktor IEG-a Korado Peraboni, „takođe će postati istinski pokretač umrežavanja i razmene mogućnosti između Evrope i Afrike.“

MEĐUNARODNI DOGAĐAJI

Posetioci će biti dočekani nizom globalnih konferencija koje su razradili Ecomondo i Key Energy naučno-tehnički komiteti, kojima će predsedavati Fabio Fava i Đani Silvestrini, uz učešće Evropske komisije. Očekuju nas konferencije i seminari na kojima će učestvovati međunarodne, nacionalne i lokalne institucije, javne i privatne kompanije i predstavnici sveta nauke.

ZELENI RAST AFRIKE, FORUM

Ambasade afričkih zemalja, vlade i institucije sastaće se na planiranoj raspravi „Zeleni rast Afrike“ i govoriti o mo-

Ecomondo i Key Energy 2022 (Italija) fokusiraju se na ekološke izazove u severnoafričkim i subsaharskim zemljama.

- Učešće Evropske komisije
- Razmena znanja i mogućnosti
- Zeleni rast Afrike, forum na kom učestvuju afričke ambasade, vlade i institucije

gućnostima rasta u oblastima „Zelenog vodonika“ i „Vodne energije i prehrambene veze“ sa fokusom na cirkularnu ekonomiju i preduzetništvo mladih u sve većoj integraciji Afrike u okvire svetske ekonomije. Manifestaciju će organizovati RES4Africa i Naučni komitet Ecomondo-Key Energy uz podršku ITA- Italijanske trgovinske agencije, Ministarstva inostranih poslova i međunarodne saradnje i Ministarstva ekološke tranzicije.

NOVE ENERGIJE

Tranzicija u korišćenju ugljenika biće predstavljena na događaju „Tranzicija ka ugljeničnoj neutralnosti“ kojim će predsedavati radna grupa OECD-a za biološke, nano i konvergentne tehnologije (BNCT), i koja će se baviti neophodnošću globalne strategije upravljanja ugljenikom za hemijski sektor koja bi podržala pristup održive cirkularne ekonomije.

SUŠA I ALTERNATIVNI IZVORI VODE

Evropska komisija će prisustvovati konferenciji „Vodeni projekti u Evropi: Neophodne akcije u slučaju nestašice vode i suše (usredsređenost na Mediteran)“ koja je organizovana sa Water Europe o projektima koje finansira EU u vezi sa izazovima vezanim za nestašicu vode; popodnevnim sednicom predsedavaće Frančesko Fatone.



KEY ENERGY

THE **RENEWABLE ENERGY** EXPO

Driving
the energy
transition.

Key Energy kao pokretač
ponovne ubrzane konverzije
industrije i gradova ka
održivijoj budućnosti

**8-11
NOVEMBAR
2022**

RIMINI EXPO
CENTAR
ITALIJA

Istovremeno sa

ECOMONDO
THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

f in t y

keyenergy.it

U organizaciji

**ITALIAN
EXHIBITION
GROUP**
Providing the future

U saradnji sa



ITTA 
ITALIAN TRADE AGENCY

Kontakt za informacije i besplatne karte: MZ Consulting & Fairs - Alessandro Miele - alessandro@mz-consulting.org



OD SADA ZAJEDNO



EUROBANK
Direktna

Za sve dodatne informacije kontaktirajte nas putem:
Kontakt centar ☎ 0800 1111 44 • www.eurobank-direktna.rs •     