

Specializirana revija za trajnostni razvoj



embalažaokoljelogistika

143
NOVEMBER 2019



-  Petra Prebil Bašin: Panoga je sredi sprememb, priložnost med krožnim, bio in digitalnim
-  Okrogla miza: Energetiki lahko v podjetjih prevzamejo krovno vlogo v okoljskem menedžmentu
-  Gradbeništvo ne bo moglo več po starem, a po novem brez zakonodaje ne bo šlo
-  Zgodovinsko nizke cene surovin in številne negotovosti težijo trg z odpadki
-  Logistični centri in promet v rasti, a zelo skrbijo izpusti

Srečanje članov Zelenega omrežja Slovenije
Vse več dobrih praks za optimizacijo embalaže, čista embalaža za čisti reciklat

 **Zelena**
Slovenija

ISSN 1855-4849

Poštnina plačana pri pošti
1102 Ljubljana

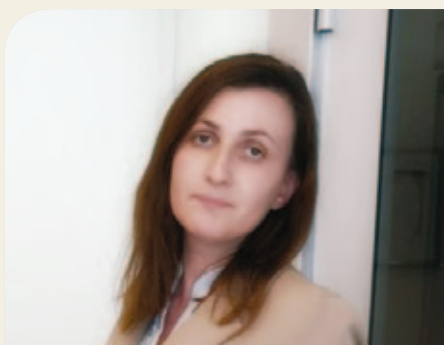
Zeleno OMREŽJE

Zakaj smo člani
Zelenega omrežja?

... združuje dobre poslovne
prakse ...

... v koraku s trendi
trajnostnega razvoja ...

... pomaga pri obveščanju in
sodelovanju ...



»Zavedamo se naše ekološke in družbene odgovornosti, zato proaktivno obvladujemo okoljske vidike našega delovanja. Stremimo k cilju, da naša oprema s področja najzahtevnejših obdelav površin ustreza najvišjim tehničnim in ekološkim standardom. Ukrepov v smeri okolju neškodljivega peskanja smo se lotili že pred 30 leti. Revijo sprejemamo tako z informativnega kot izobraževalnega vidika, saj nam pojasnjuje zakonodajo, okoljske standarde ter podaja mnenja strokovnjakov. Revija EOL je za nas izjemno pomembna! Prek dogodkov in drugih aktivnosti Zelenega omrežja smo zmeraj v koraku s trendi na področju ekologije in trajnostnega razvoja.«

Alena Bajrami Šemsidini,

*vodja oddelka za kakovost in varstvo
okolja pri FerroČrtalič d.o.o.*

Kontakt:

t: 03 42 66 706

e: zeleno-omrezje@zelenaslovenija.si

»Zeleno omrežje nas je omrežilo že v letu 2013 in nemudoma smo se mu pridružili. Skupaj z revijo EOL nam pomaga pri obveščanju in sodelovanju s tistimi, katerih načrti so trajnostni in njihove misli zelene. Takšni smo tudi mi in naši sejni, kot so na primer Mednarodni sejem trajnostnih tehnologij in zelenega življenjskega sloga GREEN, Mednarodni kmetijsko živilski sejem AGRA, Mednarodni sejem embalaže, tehnike pakiranja in logistike INPAK, Mednarodni sejem aktivnosti in oddiha v naravi NATURO, Mednarodni sejem gradbeništva, energetike, komunale in obrti MEGRA idr. Ekipi Zelenega omrežja in revije EOL čestitamo ob prehojeni poti. Njim, vam in nam želimo še mnogo uspešnega mreženja s plemenitimi cilji.«

Janez Erjavec,

*predsednik uprave pri Pomurski
sejem, d.d.*

»V Telekomu Slovenije se zavedamo, da je vzdržan razvoj neločljivo povezan tudi z našimi vplivi na družbenem in okoljskem področju. Kot nacionalni operater se zavedamo svoje odgovornosti, zato je trajnostna usmerjenost vseskozi del naših poslovnih procesov in strateških usmeritev. Revija EOL na enem mestu združuje dobre poslovne prakse s tega področja in tako prispeva k večji ozaveščenosti vseh deležnikov.«

Katarina Prešeren,

*direktorica Odnosov z javnostmi pri
Telekom Slovenije, d.d.*

Postanite član Zelenega omrežja!

Pridružite se več kot 300 podjetjem, inštitutom, občinam, izobraževalnim ustanovam, komunalnim podjetjem in drugim, ki soustvarjajo zelene zgodbe za zeleno Slovenijo!

Več o Zelenem omrežju na www.zelenoomrezje.si.

PRIDRUŽITE SE!

Prometna infrastruktura v rasti, okoljski odtis tudi

Ne vem, kam gremo, toda eno zagotovo vem – da bomo, kamorkoli pač gremo, zašli s poti (Gerald Brenan: Španski labirint).

Najprej o gospodarski rasti panoge, ki je arterija razvoja države, a hkrati največ prispeva k izpustom CO₂. Promet je na vrhu črne liste podnebne politike. Ali torej nove naložbe, še kako upravičene, rastejo pod pokrovom zelene opreznosti ali odgovornosti, če se ve, kako je z okoljskim odtisom Slovenije?

Seveda ne drži, da Slovenija ne ve, kaj bi s prometno infrastrukturo. Kdor pozna dokumente o načrtovanih naložbah v strateške objekte v cestno in železniško infrastrukturo v zadnjih dveh desetletjih, ga bo inventura spomnila, da zdajšnji investicijski brst ni naključen: drugi tir, tretja razvojna os, druga cev karavanškega predora, modernizacija železniškega omrežja Zidani most-Celje, Pragersko-Šentilj-Maribor, avtocestna povezava Draženci-Gruškovje, dva nova logistična centra na Brniku, pred dnevi Lidlov v Arnovskem gozdu, predvideni sta dve logistični multimodalni vozlišči v okviru TENT-T v Kopru in Ljubljani ... Ve se, da to ni vse.

Širi se seznam projektov, ki rastejo s konceptom e-mobilnosti in dihalo z NEPN, predlogom Podnebnega zakona, Podnebnim ogledalom 2019, tudi z najnovejšimi predlogi celovite presoje vplivov na okolje, kakor jo zahteva NPN. Vendar je to že druga zgodba, v kateri še ni prepričljivih izračunov, kako bosta naraščajoči tovarni in tranzitni promet glede na razcvet panoge temnila okoljski odtis Slovenije. Električnih tovornjakov pa še dolgo ne bo.

Ače se vrnem k inventuri, kako je Slovenija načrtovala strateške prometne infrastrukturne objekte in kako jih je postavila v prostor, ni mogoče spregledati premoči papirja nad izvedbo in razvojne kratkovidnosti. Ne le tega, tudi ena lekcija lahko zelo boli.

Znovelo Zakona o letalstvu, po stečaju ZAA, bo država lahko ustanovila javno gospodarsko družbo v letalstvu. Tako bi lahko popravila neoprostljivo napako pri prodaji domačega letalskega prevoznika skladu z meglo na bančnem računu. Ali bi se to lahko zgodilo, če bi o prometni infrastrukturi s strateško težo odločal poleg vladnih uradnikov, na primer, strateški svet za celostni razvoj infrastrukture v državi, ne vemo. Saj ga ni. Zato skozi vrata lažje vstopajo parcialni interesi. Toda Slovenija se diči s popularnostjo zelene turistične destinacije, ki želi biti vrhunska, butična in z roko v roki z njeno

geografsko-politično pozicijo, kakšna pač je, v EU. A so zdaj pretrgane vezi z Brusljem, še bolj z državami bivše Jugoslavije, kjer so v vseh pogledih naše zaželene partnerice.

Odprta Slovenija se je sama omejila, kot da ni mogla predvideti, kako lahko ravna različni tuji lastniki, ki praviloma iščejo profiti maksimum. V razvoju letalskega prometa tudi mariborsko letališče ostaja nedonošenček in bela lisa. Čas je, da država pokaže, kaj zmore.

Država in politika (tudi stroka in panoga) pa sta zdaj na preizkušnji pri vseh štirih strateških naložbah v prometno infrastrukturo. Škarje in platno, če to prizna ali ne, drži v rokah vlada, saj lahko določa pravila igre. V tem primeru bo drugi tir kljub arheološkim najdbam in drugim pastem zgrajen v roku, druga cev karavanškega predora ne bo več le projekt in tretja razvojna os bo Koroško prometno približala središču. Tudi pomlad, ki so jo v zadnjih desetletjih obljubljali razvoju železniškega prometa vsi razvojni dokumenti, naj bi trajala. Če so bila zdaj res izbrana prava semena za njegovo rast.

Infrastrukturni vrt Slovenije torej zavzema nova zemljišča rasti in se širi, ko se sprejemajo strateški podnebni dokumenti države in ko nova predsednica Evropske komisije na prvo mesto postavlja zeleni načrt. Evropa naj bi do 2030 za 40 % zmanjšala izpuste. Najmanj. Je to izziv za transport, logistiko, za prometno panogo?

Zelenega načrta Slovenija še nima. Prometna infrastruktura raste in sploh ne gre za izbiro med ekonomsko rastjo in ekologijo. Gre za priložnost in za zelene ukrepe panoge. Dr. Darja Piciga v uvodniku v Podnebnem dosjeju omenja, da so kot podlaga za odločanje o razvojnih projektih na voljo prve konkretne analize ekološkega odtisa Slovenije. Kdo bo torej izračunal odtis logističnega centra, od koder bo vsak dan odpeljalo 400 do 500 tovornjakov? Ali kaj bi prispevalo k zmanjšanju emisij napovedano občutno povečanje tovora po železniških tirih, zapisano v operativnih programih? Kakšno priložnost torej ponuja rast slovenske prometne infrastrukture nosilec razvoja v državi, ministrom, vladi in sestavljalcem dokumentov o podnebni politiki države? Potrebujemo bolj zeleni promet in ta zgodba se začne pri naložbah v vsak prometni infrastrukturni objekt.

Odprite oči, pravi Leonardo da Vinci, da bi doumeli, je treba videti.

Jože Volfand,
glavni urednik

UVODNIK

IMPRESUM

Embalaza - okolje - logistika,
specializirana revija za trajnostni razvoj

Izdala in založila: Fit media d.o.o., Celje

Glavni urednik: Jože Volfand

Odgovorna urednica: mag. Vanesa Čanji

Oblikovanje, prelom in grafična priprava:
Fit media d.o.o.

Tisk: Eurograf

Oglasno trženje: Fit media d.o.o.,
Kidričeva ulica 25, 3000 Celje,
tel.: 03/42 66 700, e-naslov: info@fitmedia.si

Uredniški odbor: mag. Mojca Dolinar (ARSO),
dr. Gašper Gantar (Visoka šola za varstvo okolja),
Rudi Horvat (Saubermacher Slovenija d.o.o.),
Marko Omahen (Omaplast), dr. Darja Piciga
(MOP), Petra Prebil Bašin (Združenje papirne in
papirno predelovalne industrije), Matjaž Ribaš
(SID banka, d.d., Ljubljana), mag. Andrej Rihter
(Pošta Slovenije), dr. Marta Svoljšak (Petrol),
Brigita Šarc (Dinos), mag. Emil Šehić (Zeos),
Urška Zgojznik (Ekologi brez meja)

Uredniški odbor za strokovne prispevke:
dr. Bojan Rosi (Fakulteta za logistiko), dr. Franc
Lobnik (Biotehniška fakulteta), Tomaž Požrl
(Biotehniška fakulteta)

Celje, november 2019

Naklada 2.200 izvodov

Revija je brezplačna.

Tiskano na okolju prijaznem papirju.

® Zelena
Slovenija

Kontakt za informacije:

T: 03/ 42 66 700

E: info@zelenaslovenija.si

W: www.zelenaslovenija.si

PARTNERJA

pri izdajanju revije EOL:

- Fakulteta za logistiko
- Surovina d.o.o.



Fakulteta za logistiko

surovina

Vsebina

5 Novosti

8 Panoga je sredi sprememb, priložnost med krožnim, bio in digitalnim

16 Vse več dobrih praks za optimizacijo embalaže, čista embalaža za čisti reciklat

18 Vi sprašujete, ministrstvo odgovarja

19 Energetiki lahko v podjetjih prevzamejo krovno vlogo v okoljskem menedžmentu

22 Nizkoenergijski vrtec, ki se ogreva z geotermalno energijo

23 V plinovodna omrežja prihajajo obnovljivi plini, ekonomična rešitev za OVE

24 Podnebni dosje

25 Želijo obrniti trend globalnega segrevanja, stavijo na štiri stebre

28 S predlaganimi ukrepi so cilji oddaljeni, največji izziv sta promet in TEŠ

30 NEPN je talec interesov in prevladujoče miselnosti o nenehni rasti

32 Gradbeništvo ne bo moglo več po starem, a po novem brez zakonodaje ne bo šlo

36 Vroče cinkanje je trajnostna gradnja

37 Zgodovinsko nizke cene surovin in številne negotovosti težijo trg z odpadki

40 Vsi elementi krožnega gospodarstva na področju e-odpadkov

42 V zagorski občini so postali neodvisni od fosilnih goriv

44 Nove investicije v ravnanje z nevarnimi odpadki, tudi pametno zbiranje odpadkov

46 Družbeno odgovorne organizacije pridobile certifikat »Voda iz pipe«

48 Nereprezentativne raziskave živil ne povedo, koliko pesticidov zaužije potrošnik

50 Izzivi upravljanja pametnih vodnih sistemov

52 Zeliščarskih centrov v Sloveniji ni, denar zanje pa se pogosto izgubi

54 V razvoj novih rešitev in nadgradnjo specializacije, za partnerje pa »nekaj več«

56 Logistični centri in promet v rasti, a zelo skrbijo izpusti

59 Stisnjen zemeljski plin učinkovit v dekarbonizaciji prometa, polnilnic premalo



ZEOS

Pokrovitelj 143. številke: načrtna skrb za okolje

BIRKENSTOCK SE JE OB OBUTVI PODAL ŠE V KOZMETIKO



Blagovna znamka Birkenstock je stara že 245 let in ves čas so se ukvarjali izključno z obutvijo. Zdaj pa so se odločili za dopolnitev svoje dejavnosti in vstopili v segment kozmetike in nege kože. Birkenstock je znan po natikačih iz plute, ki se odlično prilegajo stopalom in imajo zaradi svojega udobja veliko privrženecov. Pluto izdelujejo iz hrasta plutovca, ta pa vsebuje snov suberin, za katero so ugotovili, da vpliva na bolj gladko kožo. Zato so se odločili, da se podajo na novo področje in tako predstavili kozmetično linijo Birkenstock Natural Skin Care. V njej so izdelki za nego kože, telesa, stopal in ustnic. Izdelki so povsem naravni. Nemška blagovna znamka je poskrbela tudi za ekološki pristop k novim izdelkom – ne le, da so pakirani v naravi prijazni embalaži, ampak bodo na voljo tudi v »refill« obliki. Ko jih bo kupec porabil, bo lahko torej ponovno napolnil staro embalažo in mu ne bo treba kupovati nove.

PRVA KOZMETIČNA TUBA IZ KARTONA

V okviru svojega partnerstva L'Oréal in Albéa napovedujeta ustvarjanje tistega, kar je opisano kot prva kozmetična tuba izdelana iz kartona, kjer je plastika večinoma nadomeščena z bio osnovanim papirjem, ki je certificiran. Ta inovacija je zasnovana kot alternativna rešitev za nekatere vrste kozmetične embalaže. Okoljske koristi embalaže bodo ocenjene z večkriterijsko analizo življenjskega cikla izdelka. To partnerstvo



odraža ambicije družbe L'Oréal in Albéa glede odgovornosti, pa tudi njihov podpis Globalne zaveze Ellen McArthur Fundacije Nova ekonomija plastike. Poleg tega ta projekt dokazuje, da je sodelovanje med strokovnjaki iz industrije nujno za razvoj prebojnih inovacij. Ta nova tehnološka rešitev naj bi se začela kmalu, industrijska proizvodnja pa bo načrtovana za leto 2020.

NOVA 100 % RPET FOLIJA ZA PREHRAMBNO INDUSTRIJO



COEXPAN predstavlja CorePET, nov 100% rPET pladenj za različne aplikacije, razkužen za uporabo v stiku z živili. Ta nov izdelek podpira zavezo, ki jo je lani objavil PET Sheet Europe. To združenje, ki povezuje vodilne evropske proizvajalce folij za PET, želi zagotoviti, da bodo do leta 2025 proizveli PET vsebovali 70 % reciklata. To ambiciozno početje se osredotoča na doseganje ciljev iz Strategije EU za plastiko do novega modela krožnega gospodarstva. Hkrati evropske organe opozarja na pomen sodelovanja pri sprejemanju posebnih ukrepov v zvezi z zakonodajo, stabilnostjo trga in spodbuja trajnostno rast industrije z ukrepi, ki vključujejo učinkovite sisteme zbiranja, sortiranja, predelave in recikliranja PET embalaže. CorePET, nova 100 % rPET folija, posebej oblikovana za trg termooblikovanja, je izdelana z najsodobnejšo tehnologijo in izpolnjuje vse zakonodajne zahteve, vključno z odobritvijo EFSA. CorePET se za odobritev stika z živili ne zanaša na funkcionalno deviško PET bariero. Vse uporabljene surovine so primerne za neposreden stik s hrano brez kakršne koli barijerne plasti. rPET folija je na voljo z različnimi odstotki reciklirane vsebnosti: 50 %, 70 % in 85 %, z možnostjo, da v tem primeru dosežejo do 100 % in izdelujejo folije v različnih barvah za različne aplikacije, ki vključujejo embalažo za sir, sveže testenine, sadje, solate, kozmetiko.

NA DUNAJU ZAKLJUČNA KONFERENCA PROJEKTA FUTUREFLOW

Partnerji projekta FutureFlow so s pilotnimi testi dokazali, da lahko aktivni odjemalci in razpršeni viri proizvodnje s prilagajanjem odjema zagotavljajo fleksibilnost in s tem pomagajo pri uravnavanju frekvence v elektroenergetskem omrežju. Več kot 70 udeležencev konference je nagovoril mag. Uroš Salobir, direktor Področja za strateške inovacije v družbi ELES in koordinator projekta FutureFlow. Poudaril je, da lahko z aktiviranjem razpršene proizvodnje in aktivnih odjemalcev rešimo izziv energetske tranzicije v brezogljično družbo brez povečanih potreb po plinu ali dodatnih vlaganj v centralizirano skladiščenje električne energije. Po njegovem je ključno za uspeh čezmejno povezovanje virov fleksibilnosti znotraj Evropske unije ter obstoj različnih platform za njihovo povezovanje.

O regulatornih vidikih vključevanja aktivnih odjemalcev na trg s fleksibilnostjo je govoril Martin Povh, predstavnik Agencije za sodelovanje energetskih regulatorjev (ACER). Izpostavil je, da je dostop do energetskega trga potrebno zagotoviti vsem virom fleksibilnosti ter omogočiti njihovo povezovanje na večjem območju. Optimizirati je potrebno tudi učinkovitost sistema in omogočiti, da se ista fleksibilnost uporabi na različnih trgih ali za različne storitve. Porabnikom je potrebno omogočiti čim lažje sodelovanje na energetskih trgih. Zanimive podatke o aktivnih odjemalcih je predstavil Rok Lacko iz družbe GEN-I. Dejal je, da so v Avstriji, Madžarski, Sloveniji in Romuniji uspeli najti 96 aktivnih odjemalcev s 50 MW potenciala za nudenje fleksibilnosti, ki so bili pripravljeni sodelovati v pilotnih testih. V enoletnem obdobju, v katerem so s partnerji opravljali več kot 300 ur testiranja, so uspeli dokazati, da je tehnično možno sodelovanje aktivnih odjemalcev pri nujenju avtomatske rezerve za povrnitev frekvence.

PROGRAM PODNEBNEGA SKLADA V JAVNI IN MEDRESORSKI OBRAVNAVI

Program porabe sredstev Sklada za podnebne spremembe v letu 2020 je v javni in medresorski obravnavi. Odlok je objavljen na: <https://e-uprava.gov.si/dzava-in-druzba/e-demokracija/predlogi-predpisov/predlog-predpisa.html?id=10766>. Iz preglednice namenov porabe in ukrepov Sklada za podnebne spremembe v letu 2020 je razvidno, da bodo sredstva namenjena sodelovanju z gospodarstvom, znižanju emisij v prometu, spodbujanju OVE, prilagajanju podnebnim spremembam, raziskavam, razvoju in inovacijam, nevladnim organizacijam in civilni družbi in drugim. Predvideno je, da naj bi sklad razpolagal s 184 milijoni sredstev. Znesek je odvisen tudi od prilivov sredstev od prodaje emisijskih kuponov.

Kratko, zanimivo

ANTONIJA BOŽIČ CERAR NAMESTO JANJE LEBAN

foto: arhiv podjetja



Antonija
Božič Cerar

foto: Boštjan Čadež



Janja Leban

Janja Leban, ki je dala izrazit pečat delu strokovne službe za varstvo okolja na Gospodarski zbornici Slovenije, odhaja v pokoj. Pod njenim vodstvom je služba strokovno sooblikovala okoljsko politiko in rešitve na področjih, za katera so gospodarske družbe najbolj zainteresirane. V ospredju je bila problematika odpadkov, industrijsko onesnaževanje, podnebne spremembe in zlasti zakonodaja. Posebej odmevni so bili aktualni okoljski dnevi gospodarstva. Na letošnjem so razpravljali o Razširjeni odgovornosti proizvajalca – čas za spremembe.

Po odhodu Janje Leban, ki je strokovno sodelovala tudi pri več projektih Akademije Zelena Slovenija, bo službo za varstvo okolja vodila njena dolgoletna sodelavka Antonija Božič Cerar. »V službi za varstvo okolja pri GZS«, pravi, »se bomo še naprej osredotočali na vse teme, ki so z vidika varstva okolja pomembne za gospodarstvo. Pri tem bomo nadgrajevali obstoječe znanje in izkušnje službe, ki že skoraj 18 let deluje kot samostojna strokovna enota na GZS. Naša nova sodelavka Andreja Palatinus nam prinaša dodatna znanja s področja voda in plastike v okolju. Sodelavka Romana Benčina pokriva področje podnebnih sprememb. V naslednjih mesecih bo fokus dela predvsem na okoljevarstvenih dovoljenjih in soglasjih, kjer sodelujemo z Agencijo RS za okolje. Prizadevamo si za večjo kakovost oddanih vlog in pospešitve postopkov, za katere je pristojna Agencija.«

V SLOVENIJI ŽE ŠESTDESET TRAJNOSTNIH SKUPNOSTNIH PRAKS

Kakšna je vloga lokalnih skupnosti v prehodu v nizkoogljično družbo v Sloveniji? O tem so razpravljali na 4. nacionalni konferenci o trajnostnem upravljanju z viri skupnosti. Na konferenci Dovolj za vse: Lokalne skupnosti

NOVOSTI

TETRA PAK IZ KROŽNIH POLIMEROV



SIG je napovedal, da bo ponudil škatle s pijačami iz recikliranih polimerov, proizvedenih iz popotrošniških plastičnih odpadkov. Ta inovacija krepi prispevek družbe SIG h krožnemu gospodarstvu z uporabo nizkokakovostnih mešanih plastičnih odpadkov, ki bi jih sicer sežgali ali poslali na odlagališča. Zbrani mešani plastični odpadki se obdelujejo v postopku, ki material izboljša in pretvori v visokokakovosten material za živila. Ace Fung, trajnostni vodja izdelkov pri SIG, je dejal: Uporaba popotrošniških recikliranih polimerov v naši embalaži doprinese k našem portfoliju rešitev, ki pomaga strankam pri odzivanju na povpraševanje potrošnikov po bolj trajnostni embalaži. Ta zadnja inovacija dokazuje zavezanost SIG do krožnega gospodarstva in reševanja okoljskih pomislekov glede plastičnih odpadkov. To je še en pozitiven korak naprej za SIG in industrijo kartonske embalaže. Reciklirani polimeri, ki jih ponuja SIG, bodo certificirani po standardu ISCC PLUS, ki bo strankam omogočil sledenje reciklirane vsebine v celotni verigi vrednosti - od tokov odpadkov do porabnikov, do predelave in uporabe pri proizvodnji novih škatel.

FARMACEVTSKO EMBALAŽO S KRIPTO KODAMI ZAHTEVA RUSKA ZAKONODAJA



Od 1. januarja 2020 bodo morali dobavitelji farmacevtskih izdelkov po zakonu tiskati kripto kode na svoje izdelke za ruski trg. Namen je zagotoviti boljšo sledljivost in zanesljivo zaščito pred ponarejanjem. Podjetje August Faller, specializirano za embalažo, je že razširilo proizvodne zmogljivosti, tako da vključuje tiskanje kod na zložljive škatle in etikete. Kripto kode, ki jih zahteva ruska zakonodaja za identifikacijo, preverjanje in sledenje farmacevtskih izdelkov in drugih izdelkov, imajo lahko gostoto podatkov do 44 x 44 modulov. Količina podatkov je veliko večja kot pri serializaciji, ki jo določijo države EU. Proizvajalci se tako soočajo s težko nalogo, da natisnejo več podatkov na podobnem območju, hkrati pa ohranjajo stalno visoko kakovost. Dodatek njihovim težavam je podatek, da je bil zakon sprejet januarja 2019, začel pa bo veljati leto pozneje, tako bo podjetjem ostalo zelo malo časa, da spremenijo svoje procese. August Faller, specializirano podjetje za farmacevtsko embalažo, se je zato odzvalo na nov izziv z vlaganjem v programsko in strojno opremo, potrebno za tiskanje krypto kod. Primer je sistem visoke ločljivosti kamer za razvrščanje, ki običajno temelji na ISO 15415. Faller je zato že sposoben tiskati ruske kode na zložljive škatle in etikete. Poleg oznak GTIN in serijske številke nove kode vključujejo tudi verifikacijski del, sestavljen iz verifikacijskega ključa in digitalnega podpisa. Del za preverjanje s krypto ključem je zasnovan tako, da znatno otežuje ponarejanje izdelkov.

JEDILNI PRIBOR NA OSNOVI VLAKEN



Cilj podjetja AR Packaging je zadovoljiti naraščajoče potrebe po zamenjavi jedilnega pribora na osnovi plastike. Združili so se s prodajalcem hrane Bionatic, da bi lansirali ponudbo jedilnega pribora na osnovi vlaken. Od uvedbe evropske direktive o plastiki za enkratno uporabo (SUP) so tako potrošniki kot države članice začeli znova preučevati številne plastične embalažne izdelke na trgu. Do leta 2021 bodo v EU prepovedali plastični jedilni pribor. Medtem

ko se bomo osredotočili na nekaj vprašanj, povezanih z nerecikliranimi predmeti in potencialnimi odpadki, bo povpraševanje po prehranjevanju na poti ostalo. Zato obstaja velika potreba po novi generaciji embalaže za prehrano, ki bi zapolnila to vrzel. ÅR Packaging Group AB se je združil z Bionatic GmbH & Co. Načrtujejo, da bodo do konca leta 2020 ponudili serijske žlice, nože in vilice v celotnem komercialnem obsegu. Skupaj z Bionatic je podjetje razvilo niz jedilnega pribora, ki lahko tekmuje s plastiko glede trdnosti, teže in pregradnih lastnosti. Nova paleta jedilnega pribora iz vlaken je zasnovana tako, da jo je mogoče ponoviti, kompostirati, biološko razgraditi, certificirati s FSC, pridobljeno iz evropskega lesa in brez vsebnosti plastike. Tako je zasnovana za recikliranje. Novi jedilni pribor na osnovi vlaken je prvi v vrsti inovativnih izdelkov za prehrano. Naslednji projekti vključujejo posode iz vlaken in pladnje.

POPOLNOMA RECIKLABILNA VREČKA ZA TESTENINE



Mondi, vodilna svetovna skupina za embalažo in papir, ter Fiorini International, vodilni pretvornik na področju aplikacij »form fill seal«, sta uspešno izdelala popolnoma reciklabilno samostoječo papirnato vrečko z oknom na italijansko živilsko tržišče. Proizvajalec testenin Girolomoni uporablja novo embalažo iz papirja za svoje ekološke starodavne pšenične špagete, farfalle in penne rigate. Proizvajalec vrečke za testenine Fiorini International je želel nadomestiti plastično embalažo s papirno alternativo, ki jo bo ločila od konkurence. Poleg tega je bila rešitev potrebna za zagotavljanje najvišjih standardov kakovosti izdelkov, obenem pa še vedno izpolnjuje stroge zahteve glede toka odpadnega papirja. Nova posebna embalaža, ki je opremljena z Mondijevim belim močnim kraft papirjem iz 100 % deviških vlaken, ponuja visoko trdnost in vrhunsko uporabnost za tisk. Embalaža

je primerna za tokove reciklabilnega odpadnega papirja tudi v državah z najvišjimi zahtevami glede recikliranja.

DIESEL IN COCA-COLA S KOLEKCIJO IZ RECIKLIRANE EMBALAŽE

Blagovni znamki Diesel in Coca-Cola sta se povezali v družbeno odgovornem projektu, v okviru katerega predstavljata modno kolekcijo, izdelano iz reciklirane embalaže. Kolekcijo so poimenovali »(Re)Collection« (»(Re)Kolekcija«), sestavlja pa jo dvanajst modnih kosov, izdelanih iz recikliranega bombaža in plastike. Vsi kosi so označeni z logotipoma obeh blagovnih znamk. Zanimiv je inovativen način, na katerega lahko uporabniki dobijo dostop do kolekcije. Z mobilnim telefonom morajo namreč poskenirati logotip za recikliranje s katerega koli koša za smeti, nato pa jih telefon poveže na spletno stran, kjer je predstavljena kolekcija. Projekt so predstavili v Parizu, ki mu bodo sledili dogodki po vsem svetu, med drugim v Londonu, Berlinu, Milanu, Tokiu, Amsterdamu in New Yorku. Oblačila bodo na voljo tudi v izbranih Dieslovih trgovinah po svetu in na spletni strani Diesel.com. Oglaševalska akcija, ki so jo zasnovali z agencijo Publicis Italy, bo trajala tri mesece.

ZAPIRALO, KI VEČA PREPOZNAVNOST NA PRODAJNIH POLICAH



Podjetje Aptar Food + Beverage je na evropskem trgu hrane predstavil novo dvoteksturno in dvobaravno zapiralno rešitev za nov Eurojar podjetja McCormick & Company, proizvajalca začimb, začimbnih mešanic in drugih izdelkov. Nova rešitev za zapiranje, izdelana v podjetju Aptar v Španiji, uporablja tehnologijo vbrizgavanja z dvema barvama in z več teksturami. Pritegne pozornost na prodajnih policah in potrošnikom nudi vrhunsko izkušnjo s preprostim oprijemom in odpiranjem. Zvočni "klik" lahko pomaga pri zapiranju in daljša svežino, medtem ko aktivni tečaj zagotavlja higieno. Aptarjevo zapiranje Eurojar in barve so bili po meri narejeni za McCormick.

v času podnebnih sprememb, ki sta jo organizirala Umanotera in društvo Focus v okviru projekta LIFE CARE4CLIMATE, so udeleženci spoznali tuje in domače dobre prakse s področij lokalne oskrbe s hrano, lokalne trajnostne mobilnosti in skupnostne oskrbe z obnovljivimi viri energije. Trajnostne skupnostne prakse so v Sloveniji vedno bolj prisotne. Na skupnem zemljevidu na spletni platformi www.DovoljzaVse.si jih je predstavljenih že šestdeset.

SLOVENJGRAŠKA FAKULTETA ZA TEHNOLOGIJO POLIMEROV Z NOVIM LABORATORIJEM

Slovenjgraška Fakulteta za tehnologijo polimerov je ob veliki podpori podjetja ARBURG GmbH + Co KG in drugih partnerjev poleg opreme pridobila nov Laboratorij za predelavo in karakterizacijo. Namenjen je izvajanju pedagoške in raziskovalne dejavnosti fakultete ter sodelovanju z gospodarstvom. Hkrati z laboratorijem so odprli novo inovativno projektno/študijsko sobo, ki jo je opremil in financiral njihov soustanovitelj, podjetje Plastika Skaza d.o.o. V okviru dogodka so pripravili okroglo mizo o Prihodnosti plastičarske industrije v Sloveniji.

NOVE ČLANICE KONZORCIJA ZA ZELENO PREOBRAZBO ENERGETIKE



Konzorciju za promocijo in pospešitev zelene preobrazbe slovenske energetike s ciljem razogljičenja Slovenije do leta 2050, ki sta ga ustanovili družbi ELES in GEN-I, so se pridružile družbe Elektro Celje, Elektro Gorenjska in Elektro Ljubljana.

Družbi ELES in GEN-I sta septembra 2019 podpisali Konzorcijsko pogodbo za pospešitev zelene transformacije slovenske energetike s pomočjo pametnih omrežij. Namen obeh ustanoviteljev je bil spodbuditi sodelovanje na razvojnih projektih in privabiti več deležnikov slovenske energetike, ki lahko prispevajo manjkajoče znanje in ideje za ureničevanje skupnega cilja – zelene preobrazbe in prehoda v brezogljično družbo. Partnerji bodo sodelovali pri različnih raziskovalnih in razvojnih projektih.

Panoga je sredi sprememb, priložnost med krožnim, bio in digitalnim

Jože Volfand

Visoke cene celuloze so lani otežile poslovanje v panogi predvsem papirnicam in vplivale na končne rezultate, letos pa bo drugače, napoveduje Petra Prebil Bašin, direktorica Združenja papirne in papirno-predelovalne industrije na GZS. Vendar pa se naročila z jesenjo zmanjšujejo tako papirnicam kot predelovalcem, kar ni dober obet ob hkratni rasti cen emisijskih kuponov. Papirno-predelovalna panoga je namreč energetska intenzivna, zato ni čudno, da je NEPN zanjo velik izziv. A sogovornica omenja, da papirnice že zdaj četrtino porabljene električne energije same proizvajajo iz OVE. Zavzemajo se za sistemsko rešitev pri doseganju deleža OVE v industriji. Sicer pa je panoga sredi sprememb, kar bo, poudarja Petra Prebil Bašin, v žarišču njihovega tradicionalnega Dneva slovenskega papirništva in Mednarodnega letnega simpozija DITP. Letošnja tema: Med krožnim, bio in digitalnim.

V slovenskih podjetjih naj bi do leta 2020 dosegli dodano vrednost 60.000 evrov. Bo to prehud izziv za slovensko papirništvo?

Papirnice so poslovni sistemi, kjer je takšna dodana vrednost neke pričakovana. Tudi slovenske papirnice so v povprečju blizu, polovica že nad tem obsegom dodane vrednosti na zaposlenega, ena celo presega 106.000 €. Rezultat je seveda odvisen od vrste dejavnikov, celo od takšnih, ki jih ne bi predvidel nihče. Namigujem namreč na leto 2018, ko smo presegli najvišje cene celuloze zadnjih deset, nekateri trdijo tudi zadnjih 30 let. In papirnicam, ki so surovinsko odvisne zgolj od celuloze, je bilo lani težko.

Ocena lanskega poslovanja kaže, da so papirnice doživljale večje krče na trgu kot podjetja za predelavo papirja, vendar tudi sicer panogi ni bilo lahko. Zakaj?

Rekordno visoke cene celuloze, ki so se izjemno poviševale od konca leta 2017 do sredine leta 2018 papirničarjev niso pustile ravnodušnih. Osnovne surovine v strukturi stroškov predstavljajo več kot 56 % stroškov. Zato je logično, da je vpliv dviga cen visok. Tako so bili na primer lani v boljšem položaju tisti, ki uporabljajo poleg celuloze tudi sveži les ali odpadni papir. Cene odpadnega papirja so se zaradi Kitajske omejitve uvoza odpadnega papirja znižale, hitro pa so se v EU pojavile govorice o znižanju kakovosti odpadnega papirja, saj so zbiralci šteli svoj ekonomski interes na račun slabše prebranega papirja. Visokega dviga cen osnovne surovine, celuloze, papirnice niso mogle čez noč prenesti v cene svojih produktov. Zato je bila težava še toliko večja na strani papirnic in toliko ugodnejša za predelovalni del, ki ga višje cene še niso takoj zajele v polnem obsegu. Poleg tega je papirno predelovalna, predvsem embalažna dejavnost močno vezana na slovensko in tujo predelovalno dejavnost, ki je še zlasti lani beležila visoko konjunkturo. Lani so bile izjemno volatilne tudi cene energentov.

In kakšne so razmere letos?

Leto 2019 je z vidika cen celuloze mirnejše. Čeprav se je rast cen ustavila, so se cene ustalile na nivoju visokih cen okoli leta 2015. Poslovni rezultati papirnic bodo tako letos gotovo boljši od lanskih. Tako papirnice kot predelava papirja pa že od septembra poročajo o nižjem obsegu naročil, kar seveda vzbuja negotovost sploh ob visokih cenah emisijskih kuponov ter energije, če le ta ni bila zakupljena vnaprej.



Petra Prebil Bašin

Papirno-predelovalna industrija je energetska intenzivna, zaradi podnebnih sprememb pa se že začne zeleni prehod v energetiki, kar bo vplivalo na panogo. Kako se podjetja pripravljajo na dekarbonizacijo poslovanja in kaj bodo morala spremeniti, da bo do leta 2030 delež OVE v industriji vsaj 30 %, kot predvideva NEPN?

Projekti povečanja energetske in snovne učinkovitosti procesov ter zapiranja krogotokov, digitalizacije poslovanja in komuniciranja potekajo ves čas, a z različno časovno in vsebinsko dinamiko. Vsem je seveda v interesu, da bi čimveč investirali. Toda razmere so od podjetja do podjetja, ki imajo različne lastnike, različen prodajni trg itd., zelo različne. Glede deleža OVE je potrebno povedati, da papirnice cca. 25-28 % vse porabljene električne energije že danes proizvajajo same. Gre za OVE energijo. Sicer pa je za velike porabnike energije pomembno, da se v Sloveniji oblikuje sistemsko rešitev za doseganje deleža OVE. Govori se o sintetičnih plinih in podobnem. Seveda je industrija za to zelo zainteresirana.

NEPN?

Glede NEPNja smo pripravljavcem sporočili, da je za industrijo zlasti pomembno, da Slovenija ne bo več kot 15 % odvisna od uvoza energije, da se odločitve o prihodnjem energetskega miksu v Sloveniji sprejemajo čimprej ter da

industrija ne more prenesti v celoti vseh stroškov energetskega prehoda. Velik pritisk na zmanjševanje ZGP ter drugih ciljev je namreč usmerjen na industrijo, medtem ko je manj, npr. na sektor prometa, ki je velik povzročitelj TGP. Za industrijo je zelo zanimiva tudi termična obdelava odpadkov. Strategija na tem področju v duhu krožnega gospodarjenja bi bila seveda za Slovenijo, tako za industrijo kot njene prebivalce, zelo pomembna in potrebna.

Tudi papirna panoga je sredi sprememb. Kateri vsebinski programski poudarki bodo najbolj zaznamovali letošnji Dan slovenskega papirništva in Mednarodni letni simpozij DITP?

Vsekakor so na vidiku spremembe, spremembe, spremembe. Vse to se lahko kakovostno izkoristi v prid podjetja z dinamičnim načinom vodenja ter s kompetentnimi zaposlenimi. Glavna točka programa v Postojni bo letos seveda okrogla miza z vodilnimi iz papirnic in papirno predelovalne dejavnosti. Spregovorili bodo o glavnih izzivih, o načrtih, o viziji panoge in podjetij. Zasedba bo pisana, kot so si različna podjetja v panogi, kjer imamo veliko tujih lastnikov z različnimi strategijami, različnimi končnimi izdelki in tako različnimi izzivi. Mislim da bo moderator, Slavko Bobovnik znal vzpodbuditi razgovor v zanimive razsežnosti.

Kaj med krožnim, bio in digitalnim predstavlja priložnost papirno-predelovalne industrije?

Mislim, da je papirna industrija vsekakor že v vrtincu sprememb, če omenim najprej BIO z vidika narave, obnovljivih in rastočih surovin. Kar preko 98 % vseh sestavin v papirju je naravnega izvora. Krožno? Kot recikler papirna industrija reciklira že od nekdaj. Papirno vlakno se lahko reciklira 5-7 krat. Tudi sicer se snovni in energetski tokovi v podjetjih zapirajo. Želimo si tudi sistemske rešitve na področju odpadkov. Digitalno? Z različno dinamiko se uvaja, ampak vsekakor ni neznano področje. Odpira nove priložnosti pri komunikaciji s kupci, tudi v procesu proizvodnje, ki lahko omogoča večjo avtomatizacijo procesov. Manjšajo se možnosti napak, odpirajo se priložnosti za identificiranje napak, predvidevanj ter napovedi.

Po odločitvi EU, ki omejuje uporabo plastičnih izdelkov, se ponujajo papirni industriji, zlasti proizvodnji kartona, nove priložnosti. Pri katerih izdelkih najbolj?

Da, papir spet postaja najbolj ali pač bolj popularen embalažni material. Pritisk na iskanje alternativ plastiki je veliko. Veliko je tudi preuranjenih in motiviranih zgolj z iskanjem cenejših alternativ. A papir je naraven material, visoko reciklabilen, predvsem pa je pomembno, da je za njegov končni namen rabe uporabljeno pravo razmerje surovin. Če se uporablja bližnjice, lahko prihaja do napak, ki niso ljube ne uporabnikom ne proizvajalcem papirja in embalaže.

Kakor kažejo napovedi, se bodo cene emisijskih kuponov za tona CO₂ povečevale. Kaj to pomeni za papirno industrijo?

Zaostrovanje pogojev na področju varstva okolja in energije je neizogibno. Še zlasti se ta pritisk izvaja prav na industrijo, čeprav je industrija naredila izjemne premike v smeri večje okoljske ustreznosti oz. nižjega okoljskega odtisa v zadnjih desetletjih. Papirna industrija je v obdobju od 2005-2018 na primer že znižala svoje CO₂ izpuste za skoraj 30 %. Veliko je že bilo narejenega za energetske učinkovitost, snovno učinkovitost ter za zapiranje krogotokov v podjetjih. Seveda je še vedno prostor za izboljšave, a približujemo se tudi mejam tehnologije. Na nivoju evropskega združenja proizvajalcev papirja so se že pred nekaj leti formirale skupine najbolj vizionarskih posameznikov in inštitucij skupaj z industrijo. Definirali so »prebojne tehnologije« za prihodnost papirne industrije. Zmagovalna med osmimi najbolj verjetnimi se intenzivno raziskuje in skoraj že izvaja na pilotni ravni. Gre za topilo, ki bi brez dodatne energije povzročilo razklop celuloze. To bi povzročilo velike prihranke energije... Vendar tudi najbolj optimistični ne napovedujejo, da bi se te tehnologije lahko razvile na komercialni ravni do leta 2030, bolj verjetno je do 2050.

Omenili ste pritiske na industrijo.

Glede pritiskov na industrijo moram povedati, da bi se morala tako Slovenija kot EU zavedati pomena in dobrobiti domače industrije, kot je npr. tradicionalna papirna industrija v Sloveniji. Te industrije prinašajo blaginjo družbi z delovnimi mesti, izvozom, sinergijskimi učinki na lokalno okolje, predvsem pa se ne sme pozabiti na znanje in tradicijo posamezne panoge. Zapiranje takih dejavnosti nima ekonomskega smisla, še manj pa okoljskega, saj sledi uvozna odvisnost od določenih produktov. To prinaša tudi večje okoljske obremenitve, če se blago izdeluje v državah z nižjimi okoljskimi standardi, vključujoč še stroške prevoza ter delovne razmere. Tega se EU načeloma zaveda in sprejema določene usmeritve in smernice za države članice, upoštevanje slednjih pa je v domeni držav članic. Vse slovenske papirnice so nišno usmerjene, večinoma so vključene v večje sisteme v tuji lasti in upamo, da v tem obsegu in vsebini tudi v prihodnje. Navsezadnje se v Sladkem vrhu gradi nov papirni stroj, kar je velik dogodek v papirni industriji.

Z lanskim šolskim letom je zaživel izobraževalni program za poklic papirničarja, povezali ste papirničarje in grafičarje pri projektu SPRING, izvajate akcije za mlade, uspešna je šola papirništva. Je interes, bo pomlad na področju kadrov v papirništvu?

Da, res smo kot združenje, kot panoga, vključno z Inštitutom za celulozo in papir, zelo vpeti v projekt promocije panoge in izobraževanja.

Več na www.zelenaslovenija.si

Embalažna novica Zelenega omrežja

Razpis natečaja 38. Slovenski oskar za embalažo 2020

Pomurski sejem skupaj z Gospodarsko zbornico Slovenije vabi oblikovalce, inovatorje, konstruktorje, proizvajalce in uporabnike embalaže k sodelovanju na natečaju Slovenski oskar za embalažo 2020. Kriteriji, ki jih bo žirija še posebej upoštevala, bodo: izvirnost, inovacija, zaščita vsebine (varnost in higiena izdelka), trajnostni vidiki embalaže v celotnem življenjskem ciklu od proizvodnje do recikliranja, praktičnost uporabe, estetika, tržna komunikativnost ter skladnost med izdelkom, embalažo in tržnim sporočilom. Slovesna razglasitev rezultatov in podelitev priznanj Slovenski oskar za embalažo 2020 bo na 22. Mednarodnem sejmu embalaže, tehnike pakiranja in logistike Inpak od 22. do 27. avgusta 2020. Ta bo potekal v Gornji Radgoni hkrati z 58. mednarodnim kmetijsko-živilskim sejmom Agra, ki velja za najpomembnejši panožni sejem v tem delu Evrope. Na posebni razstavi v okviru sejmov bodo predstavljeni vsi sodelujoči izdelki v natečaju, ki si jih bo lahko ogledalo blizu 120.000 obiskovalcev. Za dodatne informacije je na voljo Miran Mate, projektni vodja.



Prejemnika priznanja Slovenski oskar za embalažo 2018 v družbi Sonje Šmuc, generalne direktorice GZS, in predsednika uprave Pomurskega sejma Janeza Erjavca: avtor Univerzalne vogalne zaščite DS Smith Slovenija d.o.o Miha Krnc in avtorica embalaže Scriba Stylus Andreja Pogačar.

Pomurski sejem, d.o.o.
www.pomurski-sejem.si

Novice Zelenega omrežja

Fotografije: arhiv članov

Med člani Zelenega omrežja:



Za sodelovanje v rubriki pokličite Tanjo na 03/42-66-716

Zeleno OMREŽJE
Slovenije

Okoljska akcija za zaposlene A1 na Višnji gori



Konec poletja smo v sodelovanju s Slovensko filantropijo organizirali »Dan prostovoljstva A1« z noto dobrodelnosti in odgovornosti do okolja. V Vzgojno izobraževalnem zavodu Višnja gora smo skupaj z mladimi in vzgojitelji Zavoda očistili njihovo okolico, posekali razraščeno grmovje, pokosili visoko travo, popleskali okna in nadstrešek, naredili skalnjak in kurišče, zasadili grmovnice ter razno cvetje. Pomen odgovornega odnosa do okolja smo z medsebojnim sodelovanjem, pogovorom in pozitivno energijo približali tudi mladim Zavoda. V A1 je družbena odgovornost globoko vpeta v jedro poslovanja. Zaposlene spodbujamo, da svoj odgovorni odnos do okolja živijo v službi in doma. Odgovornost do sodelavcev, uporabnikov, okolja in širše družbe je naš način dela, naša kultura, naš vsak dan. Posebno pozornost namenjamo odgovornemu ravnanju do naravnega okolja, saj želimo prihodnjim generacijam v roke predati svet, na katerega bomo ponosni.

A1 Slovenija, d. d.
www.a1.si

V pisarnah AquafilSLO nič več plastičnih izdelkov za enkratno uporabo



V podjetju AquafilSLO od oktobra 2019 vsi zaposleni v pisarnah in obiskovalci kavo in vodo pijemo iz keramičnih lončkov oziroma steklenih kozarcev. Ukrep je del projekta, s katerim se bodo do konca leta 2020 od plastenk za vodo, kavnih lončkov in žličk iz plastike dokončno poslovili tudi v proizvodnih delih podjetja. Na rastoči problem onesnaženja z

odsluženimi izdelki iz plastike Skupina Aquafil že odgovarja s krožnim poslovnim modelom, v katerem iz poliamidnih odpadkov iz celega sveta prideluje regeneriran granulata za vlakna ECONYL®. Center predelave je prav njeno slovensko podjetje AquafilSLO. »Ti uspehi nas spodbujajo, da nastajanje odpadkov preprečujemo, kjer je mogoče,« razlaga član uprave AquafilSLO Denis Jahić. »Zakaj bi izdelke, ki se razgrajujejo več sto let, uporabljali samo nekaj minut, če obstajajo druge rešitve,« dodaja Jahić. K izvedbi projekta jih je spodbudil tudi certifikat Zbornice komunalnega gospodarstva »Voda iz pipe«, h kateremu je podjetje pristopilo aprila letos.

AquafilSLO d.o.o.
www.aquafil.com/where-we-are/slovenia

S standardi do poslovnega modela krožnega gospodarstva



Ozaveščenost javnosti o grožnjah, ki jih predstavljajo podnebne spremembe, se v zadnjih letih povečuje. Mnoge organizacije se obračajo k regenerativnemu poslovnemu modelu krožnega gospodarstva, ki je za številne organizacije lahko zahtevno, saj od njih pričakuje, da razmislijo o obstoječih linearnih poslovnih modelih. V pomoč so številni standardi, ki podpirajo organizacije pri zagotavljanju skladnosti in nenehnih izboljšav na področju trajnostnega razvoja. Standard ISO 14001 za certificiranje sistemov ravnanja z okoljem spodbuja pogled na življenjski cikel izdelkov in storitev ter zagotavlja okvir za obravnavanje njihovih družbenih in okoljskih vplivov. Standard ISO 50001 za certificiranje sistemov upravljanja z energijo (EnMS) in povezanih shem omogoča razumevanje optimalne rabe energije in uvažanje alternativnih virov. Na področju emisij toplogrednih plinov (GHG) nudimo široko paletu storitev za preverjanje in zagotavljanje verodostojnosti poročil organizacij različnih dejavnosti o vplivu na podnebne spremembe. Tveganja vezana na gozdne in lesne surovine se obravnavajo v skladu z namenskimi certifikacijskimi shemami, kot so FSC® in PEFC™ ter presojanjem skladnosti poslovanja z evropsko Uredbo o lesu in legalni sečnji gozdov EUTR. Sistemi vodenja varnosti in zdravja pri delu

ISO 45001 zagotavljajo zaščito zaposlenih in osebja. Standard družbene odgovornosti ISO 26000 ponuja izčrpne smernice o trajnosti in družbeni odgovornosti organizacije.

Bureau Veritas, d.o.o.
www.bureauveritas.si

Analiza odpadne vode po čiščenju z ENJO

Mlada študentka Sabina Lašič je bila letos oktobra na Univerzi v Mariboru uspešna s diplomsko nalogo »Preiskava in analiza čistilnih krp«. V diplomskem delu obravnava čistilne krpe ENJO. Na podlagi preiskav in analiz je dokazala funkcijske lastnosti krp. Za njih je značilno, da se v načinu delovanja znatno razlikujejo od običajnih izdelkov za čiščenje, saj tako imenovana »high-tech« tehnologija zagotavlja izdelke, s pomočjo katerih je možno v primerjavi z običajnim čiščenjem dosegati okolju in zdravju prijaznejše čiščenje ob zmanjšani porabi vode in energije. V praktičnem delu je opravila analizo odpadne vode, ki nastane po čiščenju s krpami ENJO in po čiščenju s čistili. Po izmerjeni analizi odpadne vode je ocenila, da je čiščenje z krpami ENJO okolju bolj prijazno. Vrednost organskih nečistoč odpadne vode je v primerjavi z odpadno vodo čistila dokaj nizka. Izmerjena vrednost KPK: voda ima 3-8 mg/l, odpadna voda po čiščenju z ENJO 2,00 mg/l, s čistilom pa 35,4mg/l. To dokazuje, da so lastnosti in funkcije krpic ENJO odlične za zdravje in okolje. Kako pravilno čistiti s krpami ENJO, predstavljamo v Šoli eko čiščenja, več informacij na www.solaekociscenja.si.



ENJO, Alenka Kügerl s.p.
www.enjo.si

Konzorcij za promocijo in pospešitev zelene preobrazbe slovenske energetike

Identifikacija nujnosti povezovanja za uspešno integracijo zelenih in pametnih tehnologij je bila vzvod za vzpostavitev konzorcija usmerjenega v razogljčenje slovenske energetike do leta 2050. Družbi ELES in GEN-I sta septembra

2019 ustanovili Konzorcij za pospešitev zelene transformacije slovenske energetike s pomočjo pametnih omrežij. Idejo povezovanja za doseg naprednejših rešitev so prepoznali in podprli trije slovenski elektro distributerji: Elektro Celje, d. d., Elektro Gorenjska d. d. in Elektro Ljubljana d. d., ki so s podpisom pristopne izjave postali pridruženi partnerji konzorcija. Partnerji bodo z izvajanjem raziskovalnih in razvojnih projektov, s pripravo študij in izračunov za potrebe izvedbe skupnih projektov ter z izvajanjem skupnih promocijskih aktivnosti lažje dosegali cilje in bodočim generacijam zagotovili kvalitetnejše pogoje bivanja.



GEN-I, d.o.o.
www.gen-i.si

HOFER z biorazgradljivo vrečko za sadje in zelenjavo

HOFER, eden večjih slovenskih trgovcev, je v skladu s svojim strateškim projektom »Embalaža na HOFER misiji: Zmanjšaj. Ponovno uporabi. Recikliraj.« v svojih 85 trgovinah po celotni Sloveniji testno uvedel biorazgradljive vrečke za sadje in zelenjavo, ki so na voljo po ceni 0,03 € na kos. Zavedamo se namreč problematike področja porabe in proizvodnje plastičnih vrečk, zato omenjeni tematiki namenjamo veliko pozornosti tudi na področju vrečk za sadje in zelenjavo, ki so zaradi varnosti ravnanja z živili še vedno potrebne in zakonsko dovoljene. Biorazgradljive vrečke so okolju prijaznejša izbira, primerne so tudi za kompostiranje, saj so pridobljene iz rastlin, kot je koruza (t. i. koruzni škrob) in biorazgradljivih polimerov ter obnovljivih in fosilnih surovin. Kupci tako lahko te vrečke uporabijo tudi za organske odpadke in ustrezno ločevanje odpadkov v gospodinjstvu (vrečka je skupaj z organskimi odpadki primerna za rjavi zabojnik).

HOFER trgovina d.o.o.
www.hofer.si



Tudi jutranja kava je lahko ekološka – v lončku iz bambusovih vlaken

V zadnjem času se je veliko podjetij pričelo zavedati pomena ohranjanja okolja. S tem namenom je 10 let nazaj nastal portal Ekoman, ki danes nastopa na trgu kot ponudnik izdelkov iz okolju prijaznih materialov. Tudi proizvajalci so se odzvali na zahteve trga in pričeli s proizvodnjo promocijskih izdelkov in poslovnih daril, ki so iz recikliranih in bolj naravnih materialov. Na ta način lahko večino izdelkov, ki jih podjetja uporabljajo za promocijske namene, izdelajo iz okolju prijaznih materialov. Zato ekipa Ekomana rada reče: »Vsaka promocija je lahko zelena promocija«. Jutranjo kavo na primer si privoščimo v lončku iz bambusovih vlaken, ki je seveda za večkratno uporabo. Vabljeni k ogledu portala in vseh možnosti izdelkov, ki so lahko glasilo blagovne znamke.



Pripravila: Renata Novak, mag.

IN, d.o.o.
www.ekoman.si

Ali veste, kako reciklabilna je vaša embalaža?

Slovenska podjetja postajajo vse bolj pozorna na sestavo embalaže, v katero pakirajo svoje izdelke. Hkrati narašča število tujih podjetij, ki od slovenskih dobaviteljev zahtevajo natančne informacije o embalaži, kar jim v njihovi državi že nalaga zakon. Danes ni več pomembno le kako, temveč tudi v kaj je izdelek zapakiran. V družbi Interseroh smo razvili storitev »Made for Recycling« - preverjanje reciklabilnosti embalaže na podlagi splošno sprejetih standardov, ki so jih razvili in potrdili neodvisni mednarodni inštituti. Preverjanje poteka po enostavnem postopku. Pri Interserohu vzorce embalaže analiziramo v svojem Kompetenčnem centru za recikliranje plastičnih materialov in določimo, do katere stopnje je embalaža možno reciklirati. Pri tem uporabljamo sistem točkovanja in ocenjevanja na podlagi različnih dejavnikov: velikost

embalaže, njena prevodnost, ali jo bo končni uporabnik znal pravilno ločevati, ali v bližini obstaja infrastruktura za reciklažo uporabljenih embalažnih materialov idr. Metoda je plod lastnega razvoja Skupine Interseroh. Po končanem postopku ocenjevanja embalaže pripravimo poročilo in podelimo certifikat o rezultatih vzorčenja embalaže. Če stopnja reciklabilnosti embalaže ni zadostna, pripravimo tudi načrt izboljšanja reciklabilnosti.



Interseroh d.o.o.
www.interseroh.si

Usposabljanje za budoče vzdrževalce čistilnih naprav



V JP CČN Domžale-Kamnik, kjer že tradicionalno izvajamo različna usposabljanja za zaposlene na čistilnih napravah in v komunalnih podjetjih iz vse Slovenije, smo v sodelovanju s priznanimi strokovnjaki iz večjih panožnih podjetij za študijsko leto 2019/2020 pripravili novo usposabljanje za vzdrževalca/ko čistilnih naprav za pridobitev dodatne kvalifikacije, registrirane na Centru za poklicno izobraževanje. Namenjeno je zaposlenim v podjetjih ali novim sodelavcem, ki se v delo šele uvajajo. V 50-urnem modularnem programu, ki temelji na timske sodelovanju, se bodo kandidati poučili o tehnoloških procesih čiščenja odpadne vode ter obratovanju in načinih vzdrževanja ključne opreme na komunalni ali industrijski čistilni napravi. Po končanem usposabljanju, za katero bodo po preverjanju znanja pridobili potrdilo za 3. raven usposobljenosti (SOK 3), bodo udeleženci sposobni samostojno opravljati enostavna dela, povezana z obratovanjem in vzdrževanjem čistilne naprave. Usposabljanje se začne 21. novembra, prostih je še nekaj mest. Več informacij glede prijave

na <http://www.ccn-domzale.si/index.php/sl/dodatna-kvalifikacija>.

JP CČN Domžale-Kamnik d.o.o.
www.ccn-domzale.si

Smeti so strašnejše, kot se zdi

Zaradi vsestranske uporabnosti, poenostavljanja vsakdana in nizke cene so nas izdelki iz plastike povsem omrežili, količine, ki jih proizvajamo in porabljamo, pa so se preveč povečale. Ker je plastika narejena iz neobnovljivih fosilnih virov (nafta) in ker je narava »ne zna« predelati, so težave zaradi odpadne plastike vse večje, saj plastični odpadki pristanejo v zraku, tleh, vodi in hrani. Seveda pa za težave nikakor ni kriva plastika, temveč mi, ki plastiko nepremišljeno uporabljamo. Na to in na posledice neustreznega ravnanja z odpadki nasploh v javnem podjetju VOKA Snaga opozarjamo s kampanjo Smeti so strašnejše, kot se zdi. Odpadki, ki pristanejo na »nepravih« mestih (v rekah, jezerih in naravi) so za živali zelo ogrožajoči ali celo smrtno nevarni. Zavedanje o posledicah, ki jih povzročajo odpadki v morju, je močno razširjeno, manjkrat pa pomislimo, da odpadki ogrožajo tudi živali v ob rekah, potokih in bajerjih. Poleg tega želimo s kampanjo preizprašati in spremeniti naš odnos do pogosto povsem nepotrebnih izdelkov za enkratno uporabo, kot so slamice in plastične vrečke. Ko govorimo o povezavi med odpadki in vodo, odpiramo še eno pomembno temo: odgovorno ravnanje z vodo ni zgolj varčevanje z njo, ampak tudi bolj premišljeno in odgovorno potrošništvo. Za proizvodnjo vseh potrošniških dobrin namreč potrebujemo vodo.

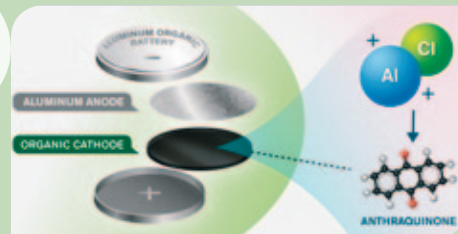


Javno podjetje vodovod kanalizacija Snaga d.o.o.
www.vokasnaga.si

Slovenski in švedski raziskovalci z novim konceptom aluminijevih baterij

Raziskovalci iz Slovenije in Švedske so razvili nov koncept aluminijevih baterij, ki ima dvakrat višjo energijsko gostoto od predhodnih baterij, hkrati pa je osnovan na pogostih in

okolju manj škodljivih materialih. Koncept bi lahko v prihodnje omogočil proizvodnjo cenejših in okolju prijaznejših baterij. Uporaba aluminijevih baterij ponuja več prednosti, med drugim visoko kapaciteto aluminijeve kovinske anode ter že obstoječe in preverjene postopke za proizvodnjo in recikliranje aluminija. V primerjavi z današnjimi litij-ionskimi baterijami bi lahko ta koncept vodil do bistvenega znižanja cene baterij. Ker je koncept osnovan na pogostih in okoljsko neproblematičnih materialih, pa tudi do znižanja okoljskega vpliva baterij. Nov način sta razvili skupini prof. dr. Patrika Johanssona s Tehnične univerze Chalmers in prof. dr. Roberta Dominka s Kemijskega inštituta. Antrakinonske katode za uporabo v večvalentnih akumulatorjih je razvil dr. Jan Bitenc (Odsek za kemijo materialov na Kemijskem inštitutu). Članek o novem konceptu je objavljen v prestižni znanstveni reviji Energy Storage Materials.



Kemijski inštitut
www.ki.si

Miren Kras med najbolj trajnostnimi destinacijami na svetu

Turistična destinacija Miren Kras se je po prejemu zlatega znaka slovenske zelene destinacije uvrstila tudi med 100 najbolj trajnostnih turističnih destinacij na svetu. V oktobru so na Hrvaškem potekali četrti Globalni dnevi zelenih destinacij. Gre za vodilni dogodek na področju trajnostnega upravljanja turističnih destinacij na svetu. Vodilni strokovnjaki iz vladnih institucij, podjetij, akademskih sfere in upravljavci destinacij iz vsega sveta so izmenjali dobre prakse in razpravljali o skupnih izzivih trajnostnih zelenih rešitev za turizem. Dobre prakse udejanjanja jasne vizije zelene ga razvoja je predstavila tudi v. d. direktorica Turizma Miren-Kostanjevica mag. Ariana B. Suhadolnik. Odgovorni svetovni nosilci razvoja turizma so izkazali na eni strani zavedanje o negativnem vplivu nekontrolirane rasti turizma na okolje, na drugi iskreno skrb za uvajanje trajnostnih modelov turizma. Na konferenci je priznanja za izpolnjevanje mednarodnih standardov kakovosti na področju trajnostnega turizma prejelo 31 slovenskih destinacij, med njimi tudi Miren Kras. »Prestizžno priznanje nas je postavilo na svetovni zemljevid najbolj

trajnostno osveščenih turističnih destinacij in naloga vseh deležnikov je, da to poslanstvo v prihodnje še bolj zavzeto izpolnjujemo,« je povedal župan Občine Miren-Kostanjevica Mauricij Humar. In dodal: »Delamo velike in pomembne korake. Tik pred sprejetjem je Odlok o izvajanju javnih prireditev brez okolju škodljive plastike. Izjemno me veseli, da smo v občini že pred uvedbo odloka izvedli 5 tovrstnih prireditev. To izkazuje veliko razumevanje in pripadnost vseh občanov skupni zeleni viziji.«



Javni zavod za turizem Občine Miren-Kostanjevica
www.mirenkras.si

Petrol in Izola podpisala pogodbo za prenovo izolske javne razsvetljave

S prenovo javne razsvetljave začenja tudi Občina Izola, ki je na podlagi javnega razpisa za koncesionarja izbrala družbo Petrol. Podpisali so 15-letno koncesijsko pogodbo za prenovo in urejanje javne razsvetljave z namenom zmanjšanja porabe električne energije in zmanjšanja svetlobne onesnaženosti. S tem projektom bo Občina Izola svoje javne površine osvetljevala na energetsko učinkovit način in na letni ravni prihranila vsaj 802 MWh električne energije in kar 425 ton CO₂. V projektu bo družba Petrol zamenjala 1.765 energetsko in okoljsko neučinkovitih svetilk, preuredila prižigališča ter opravila protikorozijsko obnovo in barvanje



Pogodbo sta podpisala Janez Grošelj, direktor energetskih in okoljskih sistemov v Petrolu, in Danilo Markočič, župan občine Izola

najbolj kritičnih drogov javne razsvetljave. Pogodba vključuje tudi vzdrževanje sistema javne razsvetljave in dobavo električne energije, pri čemer bo najmanj 40 odstotkov dobavljene električne energije pridobljene iz obnovljivih virov energije ali visoko učinkovite kogeneracije.

Petrol d.d. Ljubljana
www.petrol.si

Snaga nadgrajuje inteligentne sisteme v ravnanju z odpadki

Mariborska Snaga je partner v Interreg Europe projektu WINPOL, kjer 9 partnerjev iz šestih držav (Španija, Belgija, Malta, Grčija, Romunija in Slovenija) združujemo izkušnje in znanja za prehod dejavnosti upravljanja z odpadki v digitalno dobo. Projekt je sestavljen iz dveh faz. V prvi fazi si partnerji na srečanjih izmenjujemo lastne dobre prakse iz upravljanja z odpadki. Na srečanja so vedno vabljeni tudi gostje, ki predstavljajo dobre prakse upravljanja z odpadki iz drugih okolij izven obsega partnerjev projekta. Na dosedanjih tematskih srečanjih smo se seznanili s področji, kot so: ugotavljanje polnosti posod za odpadke, daljinsko javljanje, digitalno ugotavljanje smetenja, aplikacije za izmenjavo uporabnih reči, načrtovanje in optimizacija zbirnih poti, tudi v povezavi z evidentiranjem polnosti posod, senzorično ugotavljanje sesta-



ve odpadkov pri praznjenju v zbirno vozilo idr. Partnerji bomo vse te dobre prakse v lastnem okolju predebatirali z lokalnimi deležniki, kjer želimo ugotoviti, katere dobre prakse in v kolikšni meri so primerne tudi za naše okolje. Po zaključku prve faze (tri leta) bomo na osnovi spoznanj iz izmenjave dobrih praks v drugi fazi projekta vključili še lokalne odločevalce. Skupaj z njimi bomo pripravili lokalno strategijo prehoda upravljanja z odpadki v digitalno dobo. Tej bo sledil izvedbeni program in končno še lokalna zakonodaja – odlok. Pri tem je ključno, da se opredeli način izvedbe in način financiranja programov. Več na: www.interregeurope.eu/winpol/

Pripravil: Branko Kosi, vodja projekta

Snaga d.o.o.
www.snaga-mb.si

Količine emisij CO₂ v 2017 višje, količine emisij trdnih delcev PM₁₀ nižje



Izračuni SURS (na podlagi metodologije sistema okoljsko-ekonomskih računov – SEEA) so pokazali, da je v Sloveniji v letu 2017 nastalo 15,6 milijona ton emisij ogljikovega dioksida (CO₂), kar je za 2,5 % več kot v 2016. Podatki za 10-letno obdobje (2008–2017) kažejo, da se je količina emisij CO₂ med letoma 2008 in 2014 postopoma zniževala (leta 2014 je količina emisij CO₂ znašala 14,4 milijona ton), nato pa se je spet začela povečevati. V letu 2017 je v proizvodnih in storitvenih dejavnostih nastalo 78 %, v gospodinjstvih pa 22 % vseh emisij CO₂. V letu 2017 je nastalo 13.600 ton emisij trdnih delcev (PM₁₀), kar je za 2,5 % manj kot v 2016. Tudi količina emisij PM₁₀ se je v obdobju 2008–2014 zniževala (leta 2014 je nastalo 12.900 ton emisij PM₁₀), se nato v letih 2015 in 2016 znova zvišala, v 2017 pa ponovno upadla. V letu 2017 je 30 % emisij PM₁₀ nastalo v predelovalnih in storitvenih dejavnostih, 70 % pa v gospodinjstvih.

Pripravil: Marko Pavlič, Statistični urad Republike Slovenije

Statistični urad RS
www.stat.si

Z brezpapirnim poslovanjem omogočamo plačilo računov v Mojem Telekomu

V Telekomu Slovenije izvajamo različne trajnostne aktivnosti, s katerimi uporabnike spodbujamo k odgovornejšemu ravnanju z okoljem. Tako uporabnike že vrsto let spodbujamo k prejemanju e-računov, pred kratkim pa smo uvedli tudi možnost hitrega in enostavnega plačevanja računov na portalu Moj Telekom. Plačilo računa prek Mojega Telekoma uporabnikom prinaša kar nekaj prednosti, kot so plačilo brez provizije, takojšnje knjiženje, možnost plačila vse dni v letu, samostojno

preverjanje neplačanih računov, podroben pregled računov in podobno. Plačevanje je omogočeno naročnikom storitev Telekom Slovenije, ki se v Moj Telekom registrirajo s kodo Telekom ID ali hitro registracijo na prodajnem mestu oziroma prek klicnega centra.



Telekom Slovenije, d.d.
www.telekom.si

Navadna vrtna zemlja v modernem vrtnarstvu



Vse rastline, tako užitne kot okrasne, od nekdanj uspevajo v lokalni plodni prsti. Vrtnarji in kmetje, ki želijo z zemljo gospodariti naravi prijazno, jim samo pomagajo z obdelavo tal in gnojenjem z lokalnimi organskimi gnojili. Pri tem niso potrebni nobeni materiali, tudi organska gnojila iz daljnih krajev ne. Pri gojenju rastlin za prehrano se potrebe po čim bolj naravnih metodah dela zaveda vedno več ljudi. Pri gojenju sadik okrasnih rastlin in pri urejanju vrtov pa še vedno mislimo, da so nujni materiali od daleč: organska in anorganska gnojila, šota, vsakovrstni dodatki zemlji, eksotične zastirke in vedno novi in novi moderni pomočniki rasti. V vrtnariji trajnice Golob-Klančič s svojim že skoraj tridesetletnim delom dokazujemo, da je možno tako okrasne kot užitne in zdravilne rastline gojiti v čisto navadni domači vrtni prsti in lončkih in v trajnih nasadih na prostem. Ker so različne trajnice prilagojene na različne tipe prsti (sušno, močvirsko, plitko, globoko, skromno

prehranjeno, bogato humusno), je treba za ekstremne pogoje izbrati primerne vrste in sorte. Največ trajnic pa najbolje uspeva v čisto navadni vrtni prsti, pognojene z organskimi gnojili in izboljšani s pomožnimi materiali iz našega okolja. S sadikami, vzgojenimi v lončkih v navadni vrtni prsti na asketski način na prostem, imamo v nasadih skozi vso njihovo življenjsko obdobje najmanj skrbi in najmanj dela.

Vrtnarija Trajnice Golob-Klančič
www.trajnice.com

MOS 2019 - zlata toplotna črpalka Adapt

Na 52. sejmu MOS 2019 si je podjetje Kronoterm po premierni predstavitvi svoje toplotne črpalke Adapt prislužilo kar dve nagradi – zlato sejmsko priznanje in prestižno priznanje Zlati Ceh Obrtno podjetniške zbornice Slovenije. To smo si prislužili prvič, odkar od leta 1976 razvijamo toplotne črpalke. Na to smo še posebej ponosni. Visoko prilagodljivost toplotne črpalke Adapt, gre za tip zrak – voda, zaznamujejo izjemno visoka energetska učinkovitost, izredno tiho oziroma neslišno delovanje ter vizualna prilagodljivost. Z vrhunskimi naprednimi lastnostmi je toplotna črpalka Adapt že osvojila vrh na evropskem tržišču, tokrat pa je požela še pohvale slovenske strokovne komisije, kar nam daje še dodaten zagon za ustvarjanje bodočih trajnostnih produktov. Poleg strokovnega mnenja v našem podjetju na prvo mesto postavljamo mnenja zvestih uporabnikov, kar je bilo vodilo pri oblikovanju najbolj prilagodljive toplotne črpalke na trgu. Naša ekipa že dolga leta neumorno stremi k uspešnemu povezovanju potreb uporabnikov z energetsko učinkovitimi in okoljevarstvenimi produkti. Zagotavljamo vam, da bo tako še v bodoče.



Kronoterm d.o.o.
www.kronoterm.com

Evropski projekti

Sklenimo snovni krog – partnerji pri dvanajstih novih produktih



Razstava Papiro-logia - Krožno oblikovanje in uporaba papirja v interierju v Mestni hiši v Ljubljani. Foto: Aleš Rosa.

Misel na sklenjen snovni krog se mora pričeti na samem začetku življenjskega cikla posameznega izdelka, pri snovanju. Združevati mora premišljeno oblikovanje ter izbiro materialov in proizvodnih procesov. Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije (RRA LUR) je v letu 2019 v okviru projekta Innorenew CoE skupaj z ljubljanskim Inštitutom za celulozo in papir vzpostavila interdisciplinarno poslovno verigo pohištva iz papirja in k sodelovanju povabila partnerja iz industrijskega sektorja, DS Smith, d. o. o., ter industrijske oblikovalce Akademije za likovno umetnost in oblikovanje. Nastalo je dvanajst inovativnih produktov, ki se med drugim posvečajo razmisleku o svetlobi, zvoku, otroški igri in odraščanju, bivanju in delu ter trajnostnim in eksperimentalno orientiranim raziskovanjem nove uporabe odpadnega papirja. Produkti se predstavljajo z razstavo Papiro-logia - Krožno oblikovanje in uporaba papirja v interierju, ki je v začetku novembra gostovala na sejmu Ambient v Ljubljani, konec meseca pa bo na ogled v Postojni. Postopek razvoja poslovne verige in predstavitev produktov je na ogled tudi v publikaciji, natisnjeni na papirju, izdelanem iz tujerodnih invazivnih rastlin (akacije in japonskega dresnika). Dostopna je na spletni strani rralur.si, na podstrani projekta Innorenew CoE. Projekt sofinancira Okvirni program Evropske unije Obzorje 2020 (H2020 WIDESPREAD-2-Teaming; #739574) ter investicijsko financiranje Republike Slovenije in Evropske unije iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.



Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije

www.ralur.si

Mestna občina Celje partner v evropskem projektu pametnih mest

Celje se je kot partner pridružilo projektu POCITYF (A POSitive Energy CITY Transformation Framework), programa Obzorje2020, katerega namen je mesta z bogato zgodovinsko-kulturno dediščino spremeniti v bolj učinkovita, zdrava, varnejša in trajnostna življenjska okolja. Cilj projekta je mestom pomagati ustvariti energetske pozitivne okoliščine in ob tem spoštovati njihove raznolike urbane situacije, ki mnogokrat vključujejo historične stavbe in objekte kulturne dediščine. Pridobljeno znanje bo mestu omogočilo prehod na višjo energetske ravni, kar pomeni manjšo porabo energije, zmanjšanje izpustov CO₂ in okoljsko prijaznejše mestno okolje. Sodelovanje

Mestne občine Celje v projektu bo v povezavi z izvajanjem akcijskega načrta za trajnostno energijo vodilo k pametnemu trajnostnemu okolju za ustvarjanje novih priložnosti. Celje bo v petih letih, kolikor traja projekt, prejelo 220.312,50 evrov.



Ta projekt je prejel sredstva iz programa Evropske unije za raziskave in inovacije Obzorje2020 v okviru sporazuma o dodelitvi nepovratnih sredstev št. 864400.

Mestna občina Celje

<https://moc.celje.si>



Staro mestno jedro Celja (foto: Edi Einspieler)

DEMO pilotna naprava za razgrajevanje tekstilnih odpadkov

IOS v zadnjih letih prehaja iz svoje R&D dejavnosti na nove produkte, ki so usmerjeni predvsem v uspešno izvajanje krožnega gospodarstva. Na področju recikliranja komunalnih odpadnih voda in za njihovo ponovno uporabo smo razvili membranski biološki reaktor (MBR), ki očisti vode do takšne mere, da se vode lahko ponovno uporabljajo kot sanitarna voda. Za zmanjševanje odpadkov hrane smo razvili senzor FreshSens, ki nam omogoča spremljanje svežosti piščančjega mesa in rib ter nas opozarja, da moramo hrano v določenem roku uporabiti. Na ta način prispevamo k zmanjševanju količin odpadkov živil, hkrati se lahko na ta način obvarujemo pred nevarnostmi

zastupitve s hrano. Letos smo uspešno zaključili tudi projekt RESYNTEx (www.resyntex.eu), katerega rezultat je DEMO pilotna naprava za razgrajevanje tekstilnih odpadkov (PET, PA, volne, celuloze) in pridobivanja sekundarnih surovin, ki jih lahko ponovno uporabimo za nove tekstilne in druge izdelke. DEMO pilotna naprava omogoča razgrajevanje tudi drugih odpadkov, kot so različne vrste plastike, kartonska embalaža, lesna biomasa. Različni zainteresirani gospodarski subjekti lahko na DEMO napravi testirajo proces razgrajevanja odpadkov in na koncu okarakterizirajo kvaliteto in uporabnost pridobljenih sekundarnih surovin.



RESYNTEx

IOS, d.o.o.
www.ios.si

Alternativa sintetični vrvici za oporo hmelja

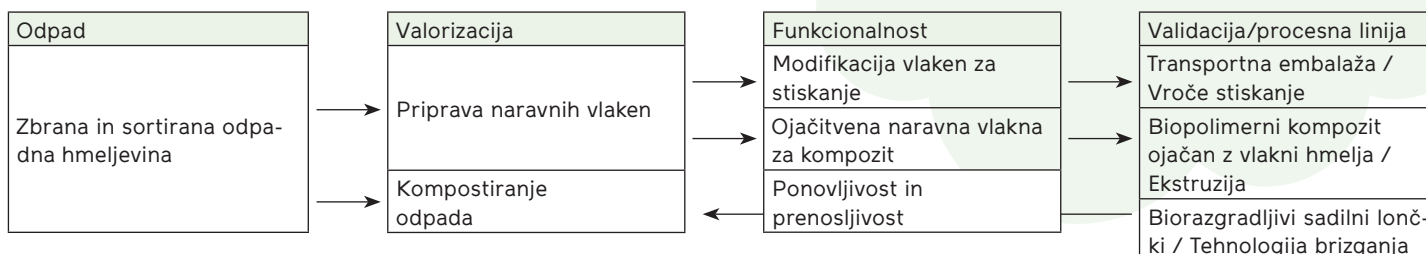
V juliju je zaživel evropski projekt LIFE BioTHOP, koordiniran s strani Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS). Mednarodni konzorcij sestavlja 7 partnerjev iz petih članic EU, med temi dva slovenska partnerja - Razvojni center orodjarstva Slovenije TECOS in Razvojna agencija Savinja. Slovenija je tretja največja proizvajalka hmelja v Evropi in peta na svetu. Kot opora pri rasti hmelja se še vedno uporablja polipropilenska vrvica. Pri obiranju hmelja so edini uporabljeni produkt storžki. Odstranjevanje prepletene sintetične vrvice s preostankom rastline je časovno zamudno in finančno neizvedljivo. Tako ostaja neizkoriščen

potencial odpadne biomase (stebela in listi hmelja), ravnanje z njo pa predstavlja okoljski problem na lokalni in mednarodni ravni, saj je ni mogoče ustrezno kompostirati, reciklirati in odlagati, zato konča v sežigu odpadne biomase. Projekt bo z vpeljavo 100 % biorazgradljive, reciklabilne in kompostabilne vrvice na osnovi biopolimera polimlečne kisline (PLA) poskrbel za okolju prijaznejšo alternativo. Tako bo odpadna hmeljevina po obiranju pridobila



naziv primarne surovine za izdelavo komposta in tržne surovine za izdelavo novih biorazgradljivih polimernih izdelkov v embalažnem, kmetijskem in hortikulturnem sektorju. Projekt je sofinanciran iz programa LIFE - Okolje in učinkovita raba virov s strani Ministrstva za okolje in RS, občin Spodnje Savinjske doline (Braslovče, Polzela, Prebold, Tabor, Vransko in Žalec) in Združenja hmeljarjev Slovenije. Več informacij o projektu bo na voljo od decembra naprej na www.life-biothop.eu.

TECOS, Razvojni center orodjarstva Slovenije
www.tecos.si



Vse več dobrih praks za optimizacijo embalaže, čista embalaža za čisti reciklat

Tanja Pangerl

V oktobru je na kmetiji Podpečan v Žalcu potekalo že tradicionalno letno srečanje članov Zelenega omrežja. Tokratni strokovni poudarek je bil namenjen prehodu v trajnostno embalažo. Embalaža je namreč izziv celotne verige izdelka, od proizvodnje do uporabnika in ravnanja z odpadno embalažo. Razprava je pokazala, da je pomembno v zasnovo embalaže vključiti vse akterje v verigi, tudi subjekte, ki ravnaajo z odpadno embalažo, saj ti vedo, kakšna embalaža je dejansko primerna in uporabna za nadaljnje recikliranje. Prav tako so ugotovitve pokazale, da je še veliko nejasnosti pri uporabnikih glede ravnanja z odpadno embalažo, zato je dober predlog, da se na embalaži označi, v kateri zabojnik spada določena vrsta odpadne embalaže.

Okoljska orodja in projekti

V uvodnem delu srečanja so bila predstavljena nekatera okoljska orodja in aktivnosti članov Zelenega omrežja. **Lea Tomažič** iz podjetja Tax-Fin-Lex d.o.o. je predstavila platformo EcoLex Life in njena štiri orodja za lažje spremljanje okoljske zakonodaje v skladu z Direktivo 2004/35/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. aprila 2004 o okoljski odgovornosti v zvezi s preprečevanjem in sanacijo okoljske škode (Environmental Liability Directive – ELD). Sestavljena je iz štirih medsebojno povezanih orodij: EcoClipping, Zakonodaja, Okoljski vodič in Ocene tveganj, s pomočjo katerih podjetja lažje obvladujejo svoja okoljska tveganja.

Da je možno učinkovito in okolju prijazno čistiti z mehanskim procesom, je predstavila **Alenka Kügerl** iz podjetja Enjo, kjer središče čiščenja predstavljajo različne tkanine na osnovi mikrovlaknen. Tkanine Enjo povzročijo 90 % manjšo uporabo čistil in odpadkov, 50 % manjšo porabo pitne vode in 50 % manjšo porabo časa za čiščenje.

Vse več turističnih destinacij je vključenih v Zeleno shemo trajnostnega turizma. Med njimi je tudi destinacija Miren Kras, ki je v letošnjem letu prejela zlati znak Slovenia Green Destination, jeseni pa so se uvrstili tudi med 100 najbolj trajnostnih destinacij na svetu. Glavna znamenitost destinacije je Pomnik miru v parku miru na Cerju. Park je letos avgusta zajel velik požar, ki je uničil približno 100 hektarov gozda. Kot je povedala **Anja Brus Cigoj** iz Turizma Miren-Kostanjevica, so po tem povezali ljudi v kampanji Drevo za Cerje. Vsak zainteresirani lahko na spletni strani drevozacerje.si daruje sadiko, s katerimi bodo oživel požgani gozd, ki je tudi del evropske mreže Natura 2000. V letošnjem letu so izvedli tudi prvo javno prireditev brez plastike in v septembru je Občina Miren-Kostanjevica sprejela odlok za javne prireditve v občini brez okolju škodljive plastike.

Dr. Iztok Kamenski, predsednik GBC Slovenija, je predstavil mednarodni evropski projekt na področju trajnostne gradnje LEVELs. Gre za trajnostne kazalnike za gradnjo, ki naj bi v prihodnje postali zavezujoči v okviru evropske direktive. Žal je namreč



foto: Boštjan Čadež

tako, da se trajnostna gradnja (storitve, izdelki) izvaja predvsem takrat, kadar gre za predpis na strani države ali pa je to ekonomsko upravičeno. V slovenskem prostoru se na področju trajnostne gradnje pojavlja problem pri slovenski gradbeni industriji, ki ne sledi inovacijam v evropskem in svetovnem merilu.

Pot k trajnostni embalaži

Ste se že kdaj vprašali, kakšna je možnost, da v vrtnariji ali v vrtnem centru najdete rastlino, ki je bila vzgojena lokalno? Kot pravi **Mojca Rehar Klančič** iz vrtnarije Trajnice Golob-Klančič, zelo majhna. Po podatkih Statističnega urada RS približno 95 % rastlin v naših vrtnih centrih prihaja iz tujine. V vrtnariji Trajnice Golob-Klančič rastline vzgajajo sami, v navadni njivski zemlji, ki jo presejejo in predstavlja osnovo mešanice. Rastline nameščajo v ponovno uporabljene zabojnike, ki so bili v osnovi namenjeni transportu zelenjave. Za nekatere rastline uporabljajo zabojnike iz stiropora, ki so bili uporabljeni za ribe.

Tudi hmeljarstvo predstavlja problem in hkrati potencial za nove še ne izkoriščene

surovine, tudi na področju embalažnih materialov. Za oporo hmela se pri nas še vedno uporablja vodila iz monofilne vrvice sintetičnega izvora (PE, PP). Vrvica ima odlične mehanske lastnosti, nizko ceno, vendar se v okolju razgrajuje tudi do 450 let. Kot je povedala **dr. Vesna Žepič Bogataj** iz Razvojnega centra orodjarstva Slovenije TECOS v mednarodnem projektu LIFE BioTHOP iščejo rešitve za preoblikovanje odpadne hmeljevine v nove biorazgradljive izdelke za proizvodni sektor embalaže in vrtnarstva. Pri strojnem odrezovanju hmela se hmelj odreže skupaj s vrvico PP in se tako ostanki biomase odlagajo skupaj z ostanki vrvice PP. Čeprav Odlok o ravnanju s komunalnimi odpadki v Občini Žalec (Uradni list RS, št. 19/1997 - 20. člen), sprejet leta 1997, določa, da so pridelovalci hmela dolžni v roku treh let po uveljavitvi tega odloka zagotoviti izvajanje odstranjevanja vrvice PP iz hmeljevine oziroma pričeti z uporabo biorazgradljive vrvice, vendar pri nas to še ni praksa. Ustvari se ogromna količina odpada v mešanici plastike in biomase, ki lahko v eni rastni sezoni znaša tudi do 15 ton/ha. Ker tega odpada ni mogoče kompostirati, reciklirati ali odlagati, gre v sežig. V okviru projekta bodo razvili tri nove tržno naravnane produkte krožnega gospodarstva, in sicer bio vrvico PLA prilagojeno za hmeljarsko panogo, embalažne pladnje iz stiskanih vlaken hmela in brizgane biorazgradljive lončke za sajenje poljedelskih kultur.

Odpadna plastika za enkratno uporabo je problem tudi na prireditvah. Kot je povedal vodja oddelka za odpadke v Komunali Brežice d.o.o. **Marko Ferenčak**, so se v komunali v okviru hčerinskega podjetja Ekosocial lotili reševanja tega problema. Nudijo storitev nakupa ali najema plastičnih kozarcev za večkratno uporabo, pranja in skladiščenja. Še vedno gre za plastični lonček, vendar je material takšen, da prenese vsaj 1.000 pranj. Kako opravičiti nakup takšnega kozarca organizatorju prireditve v primerjavi s poceni nakupom kozarcev za enkratno uporabo? Organizator se lahko s kozarcem oglašuje z dizajnom, velik argument je, da se pri kozarcih za večkratno uporabo uporablja kavcijski sistem, vendar približno 80 % obiskovalcev kozarce obdrži kot spominek, kar pomeni, da organizator zasluži. Evropska direktiva določa, da bo od januarja 2020 naprej obvezna uporaba povratne embalaže na javnih prireditvah.

Da je ne glede na vse črne besede o plastiki plastika še vedno današnja nujnost, pravi dr. Iztok Kamenski, vodja Akademije Jub. V Jubu namreč brez plastične embalaže ne gre. Za izdelavo embalaže uporabljajo polipropilen in polietilen. Problem pa je predelava plastike in proizvodnja plastike. Kot pravi dr. Kamenski, v slovenskem prostoru zagotovo potrebujemo obrat za predelavo plastike. Kljub temu analize kažejo, da je plastična industrija zelo učinkovita, saj bi alternativna embalaža

potrebovala dvakrat več energije kot plastična, šestkrat toliko vode, ustvarila bi petkrat toliko trdnih odpadkov in štirikrat toliko emisij toplogrednih plinov. Pri embalaži za Jubolin uporabljajo reciklat, kovinska embalaža za njihove barve pa je problematična zaradi rjavenja, saj je osnova njihovih barv voda.

Učinkovit material za embalažo je tudi aluminij. Kot je povedal **dr. Marko Homšak**, direktor družbe Talum Inštitut d.o.o., je aluminij kovina z najvišjo napovedano rastjo porabe v naslednjem desetletju. Zaradi higienskih lastnosti, toplotne prevodnosti in moči je aluminij odlična rešitev za pakiranje. Rast aluminija pri pakirnih materialih naj bi bila do leta 2050 približno 28 % glede na leto 2017. V Talumu za področje embalaže proizvajajo rondelice in rondelice. Rondelice so osnova za embalažne doze, tube. Inovacije omogočajo, da je lahko stena doze čim tanjša, saj se z določenimi dodatki izboljšajo lastnosti.

Kako lahko iz tekstilnih odpadkov pridemo do surovin za kemično in tekstilno industrijo, je predstavila **dr. Mojca Poberžnik** iz inštituta IOS, d.o.o. V okviru projekta Resyntex so razvili demonstracijsko pilotno napravo za kemično predelavo tekstila v sekundarne materiale s kapaciteto 30 ton na leto. Gre za proces kemičnega recikliranja v gradnike, ki so ponovno uporabni v kemiji polimerov. Vhodna surovina je odpadni tekstil najslabše kakovosti, iz procesa recikliranja pa se pridobi čisto celulozo, čisti poliestri, čisti poliamidi, mešanica poliestri celuloza, denim, proteinska vlakna.

Kako iz odpadkov do novih surovin? RCERO Celje je prvi regionalni center za ravnanje z odpadki v Sloveniji in edini s termično obdelavo preostanka predhodno obdelanih komunalnih odpadkov. **Tina Kramer**, vodja Sektorja za obdelavo in odlaganje odpadkov ter investicije v družbi Simbio, d.o.o., ki upravlja s centrom, je predstavila tehnološko posodobitev linije za izločanje in razvrščanje odpadne embalaže v RCERO Celje. Z novim tehnološkim postopkom v prvi fazi izločijo približno 8.000 ton embalaže, tudi iz mešanih komunalnih odpadkov, kar pomeni skoraj 20 % delež mešanih komunalnih odpadkov. Neposreden učinek dodatno izločene embalaže se kaže v zmanjšanju količine lahke frakcije za termično obdelavo in zmanjšanju količine odloženih odpadkov na odlagališču. Opozorila je tudi na težavo čistosti frakcij, saj so za nadaljnjo reciklažo nujne.

Kako preveriti dejanski okoljski vpliv embalaže na okolje? Obstaja več metod in analiz, **dr. Gašper Gantar**, direktor Visoke šole za

varstvo okolja, je predstavil študijski primer analize LCA za dve vrsti embalaže za kremo. Primerjali so vpliv embalaže od zibelke do vrat in od zibelke do groba. Na začetku je potrebno določiti cilj in obseg analize LCA, definirati, kaj je bilo potrebno za izdelavo izdelka, s pomočjo namenske programske opreme se izračuna, kakšne vplive na okolje je to pustilo in na koncu se naredijo zaključki. Analizirani sta bili tuba in embalaža z mehanizmom s 30 ml vsebine. Upošteval se je material embalaže in njenih sestavnih delov, teža embalaže in postopek izdelave, transport s tovornjakom 500 kilometrov. Sledila je priprava modela, ki vključuje vhodne materiale, proces proizvodnje (poraba energije), transport in dodatno pri obsegu od zibelke do groba še uporabo na strani potrošnika in ravnanje z odpadno embalažo. Pri obsegu od zibelke do vrat je imela tuba boljše okoljske rezultate na vseh področjih. Pri upoštevanju tudi vsebine embalaže in koliko embalaža omogoča, da se uporabi celotna vsebina, je v tubi ostalo približno 10 % kreme, v embalaži z mehanizmom pa približno 2 %. V tem primeru se lahko najdemo v situaciji, kjer ni jasno, katera embalaža je okoljsko boljša. Zato je potreben natančen izračun in upoštevanje navad kupca.

Embalažna delavnica

Zaključki krajšega skupinskega dela na konkretnih primerih embalaž so pokazali, da je velika potreba po pravilnem in učinkovitem ozaveščanju kupcev in uporabnikov embalaže. Uporaba okoljskih znakov na embalaži lahko kupce zmede oziroma so lahko za kupce nerazumljivi in nejasni, če jih pravilno ne komuniciramo. Zato je eden izmed predlogov, da je na embalaži jasno označeno, v kateri zabojnik spada določena embalaža in kakšna mora biti, da bo primerna za recikliranje (očiščena, brez vsebine idr.).

Prav tako je za recikliranje dobrodošlo, da je embalaža iz ene vrste materiala, saj tako omogoča enostavno ločevanje in možnost recikliranja ter da se za izdelavo embalaže, kolikor je možno, uporablja reciklat.

Pozornost je potrebno posvetiti tudi optimizaciji embalaže glede na notranjo vsebino oziroma izdelek – da v embalaži ni preveč praznega prostora.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

»Delavnico sta finančno podprla SPIRIT Slovenija in Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo.«

Vi sprašujete, ministrstvo odgovarja

O delu posvetovalnega telesa in nevladnikov pri okoljskem ministru

Z novim zakonom o varstvu okolja bodo na novo opredeljene odgovornosti deležnikov, ki so vključeni v postopke pri pridobivanju okoljevarstvenih dovoljenj ali sodelujejo v razpravah o umeščanju objektov v prostor. Prve izkušnje pri vključevanju strokovne javnosti in nevladnih organizacij v delo Ministrstva za okolje in prostor pa kažeta posvetovalno telo ministra, Svet za trajnostni razvoj in varstvo okolja, ter Svet ministra za okolje in prostor za sodelovanje z nevladnimi organizacijami. Ministrstvo smo vprašali, katere teme obravnavajo, kdo so člani in kakšne so izkušnje. Odgovorila je Služba za odnose z javnostmi Ministrstva za okolje in prostor.

Na podlagi Zakona o varstvu okolja (ZVO) so na MOP februarja 2015 ustanovili Svet za trajnostni razvoj in varstvo okolja kot posvetovalno telo tedanje ministric Irene Majcen; marca istega leta pa je potekala 1. konstitutivna seja Sveta. Člani Sveta so se sestajali do septembra 2017, ko je bila tudi zadnja Seja tega sveta. Tako nekdanji minister Jure Leben kot minister Simon Zajc sta si kot pomembno nalogo zadala, da bi Svet za trajnostni razvoj in varstvo okolja dobro deloval, zato ker so takšna posvetovalna telesa s širšim krogom različnih deležnikov iz naše družbe izjemno pomembna pri snovanju prihodnjih zakonodajnih in drugih rešitev. Priprave za sklic prve seje Sveta v tem mandatu so tako že v teku.

Skladno s 149.b člena ZVO je Svet sicer obravnaval in sprejemal stališča ter dajal mnenja in pobude ministru zlasti o stanju in trendih na področju varstva okolja in trajnostnega razvoja doma in v tujini, strategijah, programih in načrtih na področju varstva okolja in trajnostnega razvoja, zakonodajnem urejanju varstva okolja in trajnostnega razvoja, delovanju države in občin v zvezi z varstvom okolja in trajnostnega razvoja, posameznih perečih vprašanih obremenjevanja okolja in trajnostnega razvoja ter pobudah javnosti. Med drugim so tako člani Sveta obravnavali nacionalni program varstva okolja, podnebne spremembe, problematiko dimnikarstva, osnutke zakonov o urejanju prostora, gradbenega zakona, poročila o okolju, protipoplavno varnost itd.

Člani Sveta na konstitutivni seji so bili: Lidija Živčič, Društvo za sonaravni razvoj Focus; Nina Štros, Slovenski E-forum; Renata Karba, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj Umanotera; Tomaž Jančar,

Društvo za opazovanje in preučevanje ptic DOPPS; Lučka Kavkler, Trgovinska zbornica Slovenije; Branko Ravnik, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije; Janja Leban, Gospodarska zbornica Slovenije; Nataša Mikulin, Obrtno – podjetniška zbornica Slovenije; dr. Andrej Kranjc, Slovenska akademija znanosti in umetnosti; doc. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn, docentka na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani; prof. ddr. Ana Vovk Korže, redna profesorica na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru; doc. dr. Uroš Lobnik, docent na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru; doc. dr. Andreja Kutnar, docentka na Fakulteti za matematiko, naravoslovne in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem in predsednica sveta doc. dr. Suzana Žižek, docentka na Fakulteti za znanosti o okolju Univerze v Novi Gorici.

Minister Jure Leben je ob nastopu mandata zaprosil Krovno mrežo slovenskih nevladnih organizacij CNVOS, da med svojimi nevladnimi organizacijami (NVO) transparentno po neodvisnem postopku izberejo 10 predstavnikov NVO s področja okolja in prostora za njegov posvetovalni svet in tako decembra 2018 ustanovil Svet ministra za okolje in prostor za sodelovanje z nevladnimi organizacijami (Svet NVO). NVO so namreč pomemben

tvoren partner pri snovanju zakonodajnih in drugih rešitev, zato je pomembno, da so v delovne procese MOP na področju zaščite okolja in narave ter prostorskih rešitev vključene že ob sprejemanju zakonskih in drugih ukrepov.

Svet NVO se je sestajal mesečno, v mandatu ministra Lebna so bile 3. seje. Obravnavali so naslednje teme: spremembo Zakona o varstvu okolja (ZVO), gradbeni zakonodajni paket in novelo Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o ohranjanju narave (ZON), pa tudi ureditev področja ravnanja z odpadki, problematiko plastične embalaže in tematiko degradiranih območij.

V svet ministra so bili kot predstavniki imenovani: Tomaž Banovec, Gaja Breclj, Mihael Jožef Toman, Lenka Kavčič, Jana Kus Veenvliet, Barbara Kvac, Marko Peterlin, Lenka Puh, Senka Šifkovič Vrbica in Damjan Vinko.

Minister Simon Zajc je marca 2019 podaljšal mandat članom Sveta NVO, saj želi nadaljevati dobro prakso odličnega sodelovanja s predstavniki NVO.

Tudi v mandatu ministra Zajca so člani Sveta NVO sestajali mesečno, in sicer so doslej imeli šest sej. Obravnavali pa so različne teme kot na primer: prenovo prostorsko-gradbene zakonodaje, predstavitev Osnutka Pravilnika o monitoringu kakovosti tal, stanovanjsko zakonodajo, predstavitev Okvira dolgoročne podnebne politike Slovenije do leta 2050, Nacionalni in energetski podnebni načrt (NEPN), dvig kakovosti okoljskih poročil in poročil o vplivih na okolje, vključenost MOP v izgradnjo nove Skupne kmetijske politike in pripravo poročila Slovenije Evropski komisiji o izvajanju Direktive o habitatih, konvencijo o biotski raznovrstnosti, vlogo MOP v procesu priprave Strategije razvoja Slovenije, urejanje zelenih javnih površin idr.

Naj dodamo še to, da so na spletni strani objavljeni zapisniki Sveta ministra za okolje in prostor za sodelovanje z nevladnimi organizacijami.



Energetiki lahko v podjetjih prevzamejo krovno vlogo v okoljskem menedžmentu

O Korakih do nizkoogljičnosti v podjetjih in javnem sektorju so razpravljali na okrogli mizi, ki je bila del programa strokovne, 13. konference Sistemi ciljnega spremljanja rabe energije.

Organizator tradicionalnega srečanja energetikov z različnih področij je bilo škofovsko podjetje Enekom, inštitut za energetske svetovanje.

V središču predavanj so bile vzorčne energetske prakse v podjetjih Lek

Novartis (Gašper Antičević),

Melaminu (dr. Igor Mihelič),

Elanu (Miran Pristavec),

Lidlu (Rok Bernik). Zanimive

prezentacije so prispevali

dr. Boris Sučić (Center za energetske učinkovitost

IJS), mag. Mojca Vendramin

(Eko sklad), Gregor Kustec

(Enekom), mag. Bogomir

Kandus (Enekom), mag. Matej

Bašelj in Boris Koprivnikar

(Sincular). O tem, kakšne so

možnosti za razogljčenje

gospodarstva in javnega

sektorja in kako povezati vse,

ki se zavedajo odgovornosti

za trajnostni razvoj, so na

okrogli mizi govorili: Gašper

Antičević, Primož Krapež (Eko

sklad), Silvo Balant (Revoz),

Rajko Leban (GOLEA), Boris

Koprivnikar (Sincular), Blanka

Kaker (SIQ) in Gregor Kustec

(Enekom). Okroglo mizo je

vodil Jože Volfand, glavni

urednik revije EOL.



foto: Peter Pokorn ml.

V NEPN je predvideno, govorimo o industriji, da naj bi do leta 2030 industrija v končni rabi energije dosegla 30%-ni delež OVE. Ali bomo to lahko dosegli?

Gašper Antičević: Navezal bi se na svoje predavanje. Novartis in Lek sta sprejela okoljske cilje in obnovljivi viri iz energije so del naše strategije. Aktivno se pogovarjamo o vpeljavi vseh tehnologij. Prednostno se posvečamo učinkovitosti, nižanju porabe energije, da bomo potem, ko bomo vse tehnologije preverili na objektih, tu mislim na razpoložljivost, možnosti, potenciale, kot je npr. fotovoltaika, lahko vgradili ustrezne zmogljivosti.

Vaša strokovna ocena. Bomo lahko dosegli 30%-ni delež OVE v končni rabi energije do leta 2030?

Gašper Antičević: Verjetno bo težko dosegljiv.

Silvo Balant: Nihče nas ni vprašal, ali podpiamo ali se strinjamo ali bomo zavezani temu cilju. Revoz je Renaultova tovarna. Smo ena izmed proizvodnih tovarn, prizadevamo si za učinkovito rabo energije. Tudi o obnovljivih virih energije so pripravljene določene študije. Da ne bo spet kje zapisano, da Revoz že dela sončno elektrarno, kar nikakor ni res. Študije pa so. S temi možnostmi se ukvarjamo. Za Revoz lahko trdim, da bo težko do leta 2030 30 % potrebne energije zagotoviti iz obnovljivih virov energije. Menim, da ne.

Ali imate v Revozu konkreten načrt, kako bo z deležem OVE v končni rabi energije v prihodnjih petih letih?

Silvo Balant: Se bom ponovil. S strani centrale smo dobili nalogo in tehtamo možnosti o uporabi obnovljivih virov, vendar konkretnega načrta zaenkrat kot vodja energetike nimam.

Rajko Leban: Nekaj let nazaj smo si zapisali cilj, da bo do leta 2020, v Sloveniji delež OVE v obnovljivih virih energije 25 %. Evropa je imela 20 %. Pet let nazaj bi lahko cilj dosegli, tri leta nazaj že težko, danes vemo, da ga ne bomo dosegli. Če sedaj pogledamo cilje do leta 2030, je to najprej vprašanje učinkovite rabe. Ko nižamo rabo, lažje dosegamo višji delež. To je zelo prepleteno. Kjer je manj energije, to lažje dosežemo. Ko je gospodarska rast padla, smo porabili manj električne energije. Mi moramo doseči manj rabe ob večji rasti. Cilji so dosegljivi, vendar potrebuje gospodarstvo osrednje podporno okolje. Država mora vedeti, na kakšen način bo stimulirala gospodarstvo za doseglo ciljev. Imamo mehanizme, vidimo primer dobre prakse, kar dela Eko sklad. Če bomo premišljeno ravnali, so cilji dosegljivi.

Kaj pa lahko storite lokalne energetske agencije?

Rajko Leban: Ves čas smo pospeševalci. Če gledamo kmetijstvo, kmetijski pospeševalci so brez denarja, samo z idejami, kako bi in potem skupaj iščemo vire. Občine, ki so malo bolj iznajdljive, najdejo vire. Se da, a ni enostavno.

V reviji EOL sem Gregorja Kusteca vprašal, kaj meni o energetske potratni industriji v Sloveniji. Njegov odgovor je bil, da se ne strinja z delitvijo industrije na energetske potratno in energetske manj potratno. Novi NEPN razmeroma jasno opredeljuje cilje in podporo da podjetja zmanjšajo emisije.

Gregor Kustec: Najprej bi morali poznati ločitev med stavbami in industrijo. Industrijska energetika je res kompleksna. Če imajo stavbe limit nič in smo se pogovarjali o 6 kWh na m², je industrija na 1,59 in nikoli ne bo nič. Industrijo definirajo procesi proizvodnje, ki imajo svoje kemijske, fizikalne lastnosti in železa s porabo nič ne moremo staliti. To nam določa sama lastnost materialov, lahko pa se temu približujemo. Danes imamo v industriji precej energetske potratne industrije. Glavni porabnik energije so železarne, Talum, livarna, papirna industrija, industrija cementa. To je intenzivna industrija, ki bo zelo težko manj potratna. Ne predstavljam si, kako bodo v železarni dosegli 30 % obnovljivih virov energije. Na drugi strani pa so fantastični primeri, kjer pridemo na emisije nič. Tudi v farmaciji se da cilje doseči. Kakšen bo skupni prerez je težko napovedati. Mislim, da bo zelo težko doseči cilj iz NEPN.

V industriji bo težko, kako pa pri izvedbi koncepta pametnih mest?

Boris Koprivnikar: Del pametnega mesta je tudi racionalna raba energije. Eno je raba energije, drugo je pridobivanje energije. Na rabi energije lahko veliko storiš sam, pri pridobivanju energije pa mora veliko narediti širša družba. Poznamo fantastične primere, ko v posameznih organizacijah dosežemo odlične rezultate. Se pravi, da se da. Ampak od tega, da se da in da bomo to vsi dosegli, je podobno kot z maratonom. Do leta 2030 tega cilja ne bo možno doseči. Za skupno doseganje cilja je zelo pomembno to, kar je bilo rečeno za občine. To ne sme biti samo zunanja spodbuda, to mora biti naš skupni cilj, vseh politik in vseh odločitev.

Ko govorimo o uvajanju nizkoogljičnih tehnologij v podjetjih in občinah, ali je to predvsem ekonomski in tehnološki izziv, okoljsko-trajnostni, ali pa gre vendarle za spremembo razvojne paradigme podjetja. Za drugačno strategijo razvoja in poslovanja. So najprej stroški in dobiček? Danes smo v več predavanjih poslušali, kako potrebujemo aktivni energetske menedžment. V leku so se odločili za holistični pristop k uporabi virov. Torej, kaj je interes, ko govorimo o uvajanju nizkoogljičnih tehnologij?

Rajko Leban: Ko govorimo o trajnosti, imamo lahko super dobičke, a če zaradi tega uničimo okolje in propademo, kaj smo naredili? Cilj mora biti skupen. Če gledamo družbo kot celoto, tudi sistem, ki je najmočnejši, prihaja v krizo prav zaradi tega. Ne more pristajati na

nenehno rast virov. Smo omejeni. Cilj ne more biti samo profit, pač pa predvsem trajnost, okoljski vidiki. Tista podjetja, ki bodo pri tem uspela, bodo podjetja prihodnosti. Tista, ki ne bodo uspela, bodo propadla.

Silvo Balant: Menim, da je ekonomija tista, ki je gonilo razvoja. Energetski stroški so pri nas v proizvodnji vozil pomemben faktor, zato si prizadevamo, da so optimalni. Vsekakor imamo to intergrirano v naš sistem za upravljanje z energijo. Ne bom dal nobene izjave o certificiranju po standardu 50001, lahko pa z gotovostjo trdim, da je sinergija med porabo in nadzorom nad porabo energetskih medijev in vplivi na okolje. Vsako leto, ko obnavljamo standard 14001, razlagam, dokazujem, da na tem področju delamo.

Omenjen je bil standard 50001. Koliko podjetij se odloča za ta certifikat?

Blanka Kaker: SIQ s partnerji intenzivno priporoča organizacije, da je dober sistematičen pristop pri upravljanju z energijo. Izkušnje imamo iz drugih sistemov vodenja, na primer 14001. V Sloveniji se zelo počasi premikamo. Je pa standard, kjer certificiranje po standardu narašča.

Koliko je slovenskih podjetij v certificiranju?

Imamo analizo za zadnji dan v letu 2018. V Sloveniji je bilo certificiranih 30 organizacij, na svetu pa je bilo podeljenih 18.000 certifikatov. Med vodilnimi panogami je panoga proizvodnje kovin in kovinskih izdelkov, gumarstvo in plastika, na tretjem mestu pa prehranska industrija. Med državami še vedno vodi Nemčija, kjer so spodbujali proaktivni, sistemski pristop z državnimi pomočmi. Velika Britanija in Italija sta zelo certificirani državi, Kitajska z 2.300 certifikati. A vsi se zavedamo, da so viri omejeni.

Kakšna je vaša izkušnja. Je najprej ekonomija, potem drugo?

Blanka Kaker: Ja, se strinjam, vodstvo sliši bolj na denarni del. Tisti, ki smo bolj na strokovni ravni oziroma energetiki pa na fizikalne enote. Tudi fizikalne enote se morajo zniževati, tudi okoljska komponenta je pomembna poleg denarne. Tu smo tri generacije, za nami prihajajo generacije z drugimi vrednotami. Ta generacij bo vodila razvoj in svet in vprašanje je, kaj bo pretehtalo.

Holistični pristop Leka je veliko povedal. V ospredje ste postavili vse okoljske vidike oz. uporabo virov in trajnostni razvoj.

Gašper Antičević: Trajnostni razvoj, njegova družbena, okoljska in ekonomska razsežnost, je zelo pomemben za celotno družbo in vsako podjetje. Pri tem velja izpostaviti, da je, razvojno gledano, področje varovanja okolja in energetske učinkovitosti povezano tudi z boljšim obvladovanjem stroškov in dolgoročno konkurenčnostjo. Še vedno smo pa strokovnjaki



foto: Peter Pokorn ml.

Gašper Antičević



foto: Peter Pokorn ml.

Silvo Balant



foto: Peter Pokorn ml.

Rajko Leban



foto: Peter Pokorn ml.

Gregor Kustec



foto: Peter Pokorn ml.

Boris Koprivnikar

in sodelavci tisti, ki uresničujemo raznovrstne pobude. In če te pobude ne bi dale rezultatov, tudi prihrankov, bi k temu težje pristopali. Ekonomija je dodatno gonilo tega razvoja. Vse štiri lokacije, kjer posluje, so zelo lokalno povezane, od zaposlenih do sodelovanja z lokalnimi skupnostmi. To je pomemben vidik, če želimo ostati del teh skupnosti.

Danes smo slišali vzorčne primere upravljanja z energijo. Ali je točno, da je to lažje, če vodstvo firme, glavni menedžer, sprejme določene ideje, ko gre za učinkovito upravljanje z energijo ali ko gre za okoljske izzive, od porabe vode do odpadkov. Kaj pa naj naredijo v tistih podjetjih, kjer glavno vodstvo še ne razmišlja tako?

Gašper Antičević: Dobro vprašanje. Menim, da je skrb za okolje neobhodna za odgovorno vodenje podjetja. Kako priti do pozitivnih premikov? Ali res potrebujemo milijarde? Danes sem na primeru pokazal, da se da marsikaj doseči, predvsem pri znižanju rabe energije, na zelo enostaven način, brez velikih vložkov. Še posebej, če znamo vključiti vse zaposlene, je učinkovitost še hitrejša oz. lažja.

A če ni razumevanja vodstva, kaj svetujete energetskim menedžerjem oz. ljudem, ki se ukvarjajo z okoljem? Kako prepričati, s katerimi koraki začeti, da bo podjetje začelo drugače razmišljati?

Gregor Kustec: Zelo pomembna stvar je tudi energija, prepričanje, karizma, ki jo človek ima, ko prepričuje, da se splača vlagati v trajnostni razvoj. Se strinjam s tem, kar je Rajko Leben povedal na začetku. Ekonomija je vodilo, na drugi strani pa moramo biti sami aktivni in znati prepričati. Sicer pa v podjetjih svetujemo, da na začetku vzpostavijo sisteme upravljanja z energijo. Najprej osnovne, kot smo jih videli danes, potem se nadaljujejo v napredne, kdaj se razvijejo v aktivne, je stvar časa. To je podstat za nadaljnje odločitve. Zelo

težko se je odločiti, če nimamo znanja, pravih informacij. V energetiki in v okolju je tako, da je najprej potrebno začeti spremljati problematiko, pridobiti znanje. Ali s povezovanjem ali z zunanjim svetovanjem.

Silvo Balant: Jaz bi dodal še dve besedi. V Revozu sem že 25 let in ves čas v energetiki. Veste, ni vedno investicijska pipica tista, ki bi prinašala rezultate. Velikokrat sem govoril na takšnih in podobnih srečanjih, da se začne drugače. Tako kot je dejal Gregor Kustec. So načini. Vzpostaviti je potrebno sistem, kako z majhnimi koraki do rezultatov. Ko pridemo do točke, ko je potrebno razvezati mošnjiček, je potrebno to utemeljiti, narediti analizo, planirati in nato po korakih prideš do rezultatov, ki prinesejo nekaj več.

Kakšna je izkušnja lokalnih energetskih agencij, ko sodelujete s podjetji, občinami. Kateri so prvi koraki, ko poskušate vzpostaviti drugačni sistem in odnos do ravnanja z viri, zlasti ko gre za energijo?

Rajko Leban: Ključno je imeti na drugi strani primerne sogovornike. Na operativnem nivoju rabimo sodelavca. Šele z njim lahko, če smo vztrajni, prepričamo tudi vodstvo. Običajno je takšna pot. V tistih občinah, kjer je nekdo, ki se ukvarja s področjem energije, s področjem spremljanja rabe energije, so rezultati mnogo boljši kot tam, kjer tega ni.

Boris Koprivnikar: Dokler iščemo za sistemsko rešitev strastne posameznike, ne bomo prišli do systemske rešitve. Ker bo vedno temeljilo na tistih, ki dokazujejo, da se da. Govorimo o doseganju 30 % za vse. Nam je še vedno cilj ekonomska uspešnost. Cilj vsega gospodarstva je rast, rast ... Ali nam je cilj, da hitro rastemo, ali nam je cilj kvaliteta življenja. Dokler osnovnih vrednot ne bomo obrnili v prioritete, da bo bolj važno dobro živeti in ohraniti okolje kot zaslužiti evro več, bo drugače. Ampak sedaj živimo v takem svetu, da

foto: Peter Pokorn ml.



Blanka Kaker

foto: Peter Pokorn ml.



Primož Krapež

je važno preživeti na trgu. Dokler se vrednote ne bodo začele spreminjati, bomo družba kot celota težko dosegli cilje. K sreči je tako, da se veliko ekoloških, okolju prijaznih ukrepov splača, ker so ekonomsko upravičeni. Vendar to ne bo dovolj. Rast in za vsako ceno rast, več in več, pomeni, da nismo vzdržni. Sami sebi bomo odžagali vejo, to bo potrebno razumeti in začeti obračati vrednostno verigo.

Menedžerji vam za tole ne bi ploskali. Vprašujem pa, zdaj govorimo o odrasti, ne več le o rasti. Ali menite, da bomo morali vzpostaviti v podjetjih neke vrste energetsko-okoljska, energetsko-trajnostne, energetsko podnebne službe oziroma podsisteme, ki bodo holistično pristopile k nizkoogljičnim tehnologijam?

Več na www.zelenaslovenija.si

SIQ – vaš partner pri certificiranju sistemov ravnanja z okoljem in upravljanja z energijo

ISO 14001
ISO 50001
EMAS
CO₂ ODTIS
TGP

Ocenjevanje
sistemov vodenja
T: 01 4778 162
E: urejenost@siq.si
www.siq.si



ISO 14001 in EMAS

- orodja za doseganje trajnostnega razvoja
- manjša okoljska tveganja
- nižji stroški in izboljšano poslovanje
- boljši konkurenčni položaj na trgu
- večje zaupanje strank in širše javnosti

ISO 50001

- nižji stroški za energijo
- manjše emisije toplogrednih plinov
- sistemski pristop k upravljanju z energijo

Druge storitve na področju okolja

- ocenjevanje skladnosti z okoljsko zakonodajo
- preverjanje poročil o emisijah toplogrednih plinov (EU ETS)
- izračun in verifikacija CO₂ odtisa
- preverjanje poročil o trajnostnem razvoju
- izobraževanja na področju okolja in energije
- preverjanje točnosti dokumentacije in izjave o skladnosti za fluorirane toplogredne pline

Nizkoenergijski vrtec, ki se ogreva z geotermalno energijo

Tanja Pangerl

Tudi majhne slovenske občine si prizadevajo slediti energetskim ciljem, uvajajo obnovljive vire energije in skrbijo za učinkovito rabo energije. Čeprav to zaradi majhnosti in razpršenosti prebivalcev velikokrat ni enostavno, izvajajo ukrepe in merijo učinke. Tudi v Občini Poljčane, ki je letos postala energetsko najbolj prodorna občina v kategoriji malih občin, so sprejeli energetski koncept in ga izvajajo. Pomembno mesto pri energetski učinkovitosti ima redno informiranje in izobraževanje občanov. Kot je povedal župan Občine Poljčane Stane Kovačič, so zgradili tudi nizkoenergijski vrtec, ki za ogrevanje uporablja geotermalno energijo. Zaradi majhnosti in razpršenosti jim izziv na področju trajnostne mobilnosti predstavlja javni potniški promet.

Občina Poljčane je bila letos s strani Energetike.net na konferenci En.občina & En.management 019 v kategoriji malih občin razglašena za energetsko najbolj prodorno občino v Sloveniji. Kaj je prepričalo strokovno komisijo, kakšne rezultate ste dosegli?

Občina Poljčane že 10 let aktivno dela na področju varovanja okolja in trajnostne rabe energije. Imamo energetski koncept in redno izvajamo sprejete naloge. Ker nam primanjkuje denarja, ne moremo narediti vsega, kar bi želeli. Menimo, da je komisijo prepričalo dejstvo, da počasi, a vztrajno izvajamo projekte energetske učinkovitosti in uvajamo obnovljive vire energije. Nismo pozabili niti na informiranje in izobraževanje občanov ter druge zainteresirane javnosti.

V letu 2012 ste sprejeli Lokalni energetski koncept Občine Poljčane. Analizirali ste obstoječe stanje in izpostavili potenciale energetskega razvoja občine. Kaj ste spremenili na energetskem področju in kakšni so učinki? Se poraba energije zmanjšuje? Kako v izvajanje ukrepov vključujete gospodinjstva in gospodarske subjekte?

Z energetskim konceptom smo dobili seznam nalog in projektov, ki naj bi jih izvedli v različnih sektorjih. V okviru nalog so podani cilji in indikatorji za merjenje učinkov. O izvajanju koncepta redno letno poročamo in preverjamo, koliko energije smo prihranili. Uvedeno imamo energetsko knjigovodstvo in ugotavljamo, da v javnem sektorju rabo energije znižujemo. Za zasebni sektor natančnih podatkov nimamo. Izvajamo pa svetovanja in predstavitve, kjer nam občani in podjetja povedo, katere ukrepe so izvedli ali jih še bodo. Glede na odziv lahko rečemo, da tudi zasebni sektor stremi k varčevanju in uporabi obnovljivih virov energije.

Koliko v prenovi energetskih sistemov vključujete obnovljive vire energije in kako boste zmanjševali emisije TGP v občini?

V občini smo zgradili nizkoenergijski vrtec, ki uporablja tudi geotermalno energijo za ogrevanje. Center narave uporablja lesno biomaso. Tudi ob sanacijah vedno razmišljamo, kako vključiti OVE. S tem znižujemo emisije TGP.

Kaj lahko stori občina v boju proti podnebnim spremembam?

Zavedamo se, da boj proti podnebnim spremembam ni samo uporaba obnovljivih virov energije, ampak tudi novi načini gradnje,



foto: Nino Verdnik

Stane Kovačič

pravilno ravnanje z odpadki, recikliranje, zagotavljanje zelenih površin in trajnostna mobilnost. Na vseh teh segmentih želimo biti aktivni.

Poraba energije je v določenem deležu odvisna tudi od bivanjskih navad uporabnikov. Kako ozaveščate prebivalce o učinkoviti rabi energije in kakšne spodbude jim nudite pri energetski prenovi, prenovi sistema ogrevanja, uporabi obnovljivih virov energije idr.?

Občina v sodelovanju z Energetsko agencijo za Podravje redno izvaja informiranje in izobraževanje za naše občane v obliki svetovanj, predavanj ali pisnih informacij. Pomagamo jim tudi pri pridobivanju nepovratnih ali povratnih sredstev Eko sklada. Občina posebnih subvencij za energetske projekte nima. Vsakega, ki se obrne na občino, poskusimo povezati s strokovnjaki ali podjetji, ki bi mu lahko nudila kar največ informacij tako o tehnologijah in sistemih kot tudi o financiranju.

Kako ste v občini uspešni pri energetski prenovi javnih stavb?

Javne stavbe obnavljamo v skladu s finančnimi zmožnostmi, saj imamo lastnih sredstev zaradi drugih potreb malo. Izkoriščamo tudi vsa nepovratna sredstva, ki so na voljo.

Več na www.zelenaslovenija.si

V plinovodna omrežja prihajajo obnovljivi plini, ekonomična rešitev za OVE



Obnovljivi plini v plinovodnem omrežju

Danes se v Sloveniji po plinovodnem omrežju prenaša zemeljski plin, katerega glavna sestavina je metan. Izmed daljinskih sistemov (električno omrežje, daljinsko ogrevanje) ima plinovodno omrežje najnižji ogljični odtis. Pri uporabi zemeljskega plina nastaja bistveno manj emisij kot pri drugih energentih, hkrati pa so plinske tehnologije energetsko učinkovite. To pomeni, da z zemeljskim plinom znižamo izpuste CO₂ in porabo energije ter sočasno izboljšamo kakovost zraka.

Dodajanje obnovljivega plina

Kljub temu, da ima zemeljski plin nizek ogljični odtis, se bo postopoma nadomeščal z obnovljivimi plini. Med obnovljive pline štejemo biometan, sintetični plin in vodik. Možnih virov za proizvodnjo in injiciranje obnovljivih plinov v plinovodno omrežje je več. Med njimi so najpomembnejši viški proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov ter lesna in ne lesna biomasa.

Najlažje je v sistem dodajati biometan in sintetični plin, ker sta po sestavi in lastnostih praktično enaka zemeljskemu plinu: glavna sestavina omenjenih plinov je namreč metan. Zato ni omejitev pri dodajanju deleža teh dveh obnovljivih plinov v omrežje.

Nadaljevanje preudarne energetske politike

Ministrstvo za infrastrukturo, ki je pristojno za področje energetike, in Agencija za energijo, regulator trga, sta vzpostavila učinkovit sistem oziroma trg s plinom. Končne cene zemeljskega plina so se v zadnjih nekaj letih po vzpostavitvi trga namreč občutno znižale in ostajajo na nizkih ravneh. Pri oblikovanju prihodnje energetske politike je zato potrebno paziti, da učinkovitega sistema ne bi podrli.

Nadomeščanje zemeljskega plina z obnovljivimi plini je eden izmed najlažjih načinov za povečanje obnovljivih virov energije v naši energetski mešanici. Pomembna prednost v tem primeru je namreč ta, da je potrebno spremeniti samo vir napajanja plinovodnega omrežja, vsa ostala infrastruktura, od plinovodnega omrežja do naprav pri končnih odjemalcih, ostane enaka. Zato je to ena izmed najbolj ekonomičnih in tehnično učinkovitih rešitev za povečanje obnovljivih virov energije v energetski oskrbi.

Podnebni dosje



Dr. Darja Piciga,
urednica priloge Podnebni dosje

Agenda 2030 – globalni izzivi ostajajo, nekateri se celo zaostrojujejo

V prvih letih izvajanja Agende za trajnostni razvoj do leta 2030 je bil dosežen le majhen napredek, opaženi so celo negativni trendi. Najbolj skrbijo naraščanje neenakosti, težave z odpadki, podnebne spremembe in povečevanje izgub biotske raznovrstnosti, saj to ovira napredek celotne Agende 2030.

To so ključne ugotovitve Globalnega poročila o trajnostnem razvoju 2019 (Global Sustainable Development Report 2019 - GSDR), ki je bilo objavljeno 11. septembra letos. Pripravila ga je skupina 15 neodvisnih strokovnjakov, imenovanih leta 2016 s strani Visokega političnega foruma OZN za trajnostni razvoj. Poročilo smo obravnavali na letošnji konferenci Evropske mreže za trajnostni razvoj (European Sustainable Development Network – ESDN), ki je potekala 29. in 30. oktobra v Helsinkih. ESDN povezuje predvsem strokovnjake za trajnostni razvoj, ki v državah članicah delujemo na različnih ravneh upravljanja, kot so ministrstva, vladne službe, kabineti predsednikov vlad in regionalne uprave. Prispevki s konference bodo v kratkem objavljeni na spletni strani ESDN (<https://www.sd-network.eu/>).

Poročilo GSDR poudarja, da smer razvoja lahko spremenimo, in sicer tako, da začnemo takoj in v vseh državah sveta preoblikovati družbene sisteme. Poročilo navaja kako uporabiti priporočila za 20 ključnih področij. Znanost ima pri spodbujanju sprememb ključno vlogo, kar med drugim zahteva večjo podporo raziskovanju in inovativne pristope, z meddisciplinarnimi partnerstvi v znanostih o trajnostnem razvoju. Za doseganje ciljev trajnostnega razvoja (SDG-jev) je v osnovi potrebno ločevanje gospodarske rasti od degradacije okolja, hkrati pa zmanjšanje socialnih neenakosti in neenakosti spolov v bogastvu, dohodku in dostopu do priložnosti. Avtorji poročila GSDR so identificirali prehranske in energetske sisteme kot še posebej izpostavljene arene sprememb, saj sedanja pot pelje svet do okoljskih prelomnih točk, hkrati pa so tudi kritična presečna področja za zdravje in blaginjo ljudi. Nujne so spremembe še v proizvodnji, potrošnji ter v mestih.

In Evropa?

Na konferenci ESDN so se seveda še posebej posvetili ključnim izzivom za Evropo pri doseganju SDG-jev in uresničevanju Agende 2030. Usmeritve za novo Evropsko komisijo, vključno z Evropskim zelenim dogovorom, o katerih sem pisala v prejšnji številki revije EOL, so bile na splošno dobro sprejete, a njihovo učinkovito izvajanje ostaja zahtevna naloga. Na konferenci smo se namreč seznanili s prvim »Evropskim poročilom o trajnostnem razvoju za leto 2019« (2019 Europe Sustainable Development Report), ki bo objavljeno v nekaj tednih. Poleg že navedenih globalnih izzivov bomo morali v EU še posebej nasloviti mednarodne negativne učinke prelivanja, ki jih generiramo, med drugim s trgovino.

Ključne teme za Evropo so: krožno gospodarstvo, ekonomija blaginje, trajnostne finance in globalna odgovornost. Lahko bi rekli, da jih povezujeta nujnost za preoblikovanje gospodarstva in za uveljavitev družbene odgovornosti podjetij.

V tokratnem uvodniku sem orisala širši pogled na izzive podnebnih sprememb – da se ponovno zavemo, kako so njihovi vzroki in ukrepi za njihovo razreševanje neločljivo povezani z drugimi izzivi in cilji trajnostnega razvoja. Zgornja sporočila in teme najde bralec v tem in predhodnih Podnebnih dosjejih, pa tudi v aktualnih dogodkih in procesih, povezanih z blaženjem podnebnih sprememb in prilagajanjem nanje.

Za konec še o negativnih učinkih, ki jih Evropejci povzročamo v drugih delih sveta s svojim načinom življenja in s svojo proizvodnjo. V Sloveniji smo se začeli z njimi poglabljeno ukvarjati že pred dvema letoma v okviru nacionalne razvojne strategije (SRS 2030), saj smo vanjo vključili kazalnik ekološki odtis, ki upošteva tudi trgovinske tokove (na primer uvoz – izvoz fosilnih goriv). O tem smo že pisali v reviji EOL. Kot podlaga za odločanje o razvojnih vprašanjih, tudi za energetske in podnebne dokumente, so na voljo že prve kakovostne analize ekološkega odtisa Slovenije. V pripravi so še nove, tudi za regionalno raven in za industrijo.

Želijo obrniti trend globalnega segrevanja, stavijo na štiri stebre

Vanesa Čanji

Interface, Inc. je največji svetovni proizvajalec komercialnih talnih oblog v ploščah in narekuje tempo razvoja modularnih talnih oblog z materiali in postopki, ki minimalno obremenjujejo okolje. Nudijo široko izbiro preprog v obliki plošč, luksuznih vinilnih plošč LVT in gumijaste talne obloge. »Naš cilj je razvijati izdelke, ki pozitivno vplivajo na življenje ljudi, njihov življenjski prostor in planet. Ne želimo le izboljševati grajenega okolja, naše poslanstvo je širše. Želimo prispevati k bolj zdravemu planetu, ki je življenjski prostor nas vseh. Optimistični smo, da je mogoče obrniti trend globalnega segrevanja. Začrtali smo korake, s katerimi bi ustvarili podnebje, primerno za življenje. Svoje poslanstvo imenujemo Climate Take Back™,“ trdi vodstvo podjetja Interface.



foto: arhiv podjetja

Podjetje Interface, ki je leta 2018 zaposlovalo več kot 4 tisoč ljudi in doseglo prihodek 1,2 milijarde ameriških dolarjev, je leta 1973 v ZDA ustanovil inženir strojništva Ray Anderson. Modularne talne obloge ali talne obloge v ploščah so postale zelo priljubljene v osemdesetih letih prejšnjega stoletja kot alternativa širokim talnim oblogam. Sčasoma je Interface zrasel v največjega proizvajalca talnih oblog na svetu.

Pomemben preobrat v podjetju se je zgodil leta 1994, ko je lastnik in direktor Ray Anderson prebral knjigo Paula Hawkena z naslovom Ekologija trgovine (Ecology of commerce). V več javnih intervjujih je sedaj pokojni Andersen pojasnil transformacijo svojega mišljenja in posledično novo poslanstvo podjetja.

»V tej knjigi avtor s prstom pokaže na industrijo in trgovino kot glavna krivca za upad biosfere. Le industrija in trgovina sta dovolj veliki, močni in prevladujoči, da lahko človeštvo rešita iz zmešnjave. Skozi oči te knjige sem se videl kot plenilec zemlje. Plenilce bodo nekoč zapirali, sem pomislil, saj je kraja kriminal. Kraja prihodnosti naših otrok bo nekoč kazniva. Tako sem želel obrniti naše podjetje na pot trajnosti, k temu sem pozval tudi vse svoje sodelavce.

Kot podjetje, ki je proizvajalo izdelke iz naftnih derivatov, smo se zavezali, da bomo od zemlje vzeli samo to, kar ji lahko vrnemo kar se da hitro. Niti ene kaplje nafte ne bomo vzeli več. Prav tako smo se zavezali, da ne bomo škodovali biosferi. Torej smo privzeli dve načeli: Ne jemlji, ne škoduj!



Ray Anderson, ustanovitelj podjetja Interface in pionir zelenih podjetij, je pustil pomembno zapuščino: svetu je dokazal, da trajnostni podvigi za poslovanje niso slabi; lahko so izjemno uspešni. Vodila ga je misel: Zemlja se lahko spremeni le, če se je pripravljen spremeniti poslovni svet, saj je le-ta najvplivnejša sila na planetu.

Vprašal sem se, kdo bo vodil to preobrazbo. Če ne bo voditelja, spremembe ne bo. Rekel sem, zakaj ne bi mi? Tako smo se skupaj s sodelavci podali na pot sprememb.

A če hočemo spremeniti vrednostni sistem, da bo nekoč kraja prihodnosti naših otrok kazniva, moramo vzpostaviti alternativni demonstrativni sistem sedanjemu industrijskemu sistemu, ki deluje po principu vzemi – naredi – odvrzi. Ta miselni koncept prevladuje v naši civilizaciji. Ropamo zemljo in proizvajamo izdelke, ki kmalu postanejo odpadki. Izčrpavamo zemljo in onesnažujemo okolje,« je javno razlagal Ray Anderson.

Cilj: ogljična nevtrálnost

Njegova drža je zelo odmevala v ameriški javnosti, saj se je zgodaj javno zavezal, da bo njegovo podjetje postalo odgovorno in ogljično nevtrálno do leta 2020. Takšno preobrazbo je želel doseči v 6 letih. Imenoval je t.i. Eco Dream Team, skupino vodilnih mislecev in oblikovalcev, ki so skupaj začrtali smer in korake v bolj trajnostno podjetje.

Ambicije so združili v strategiji Misija Zero®, v kateri so obljubili, da bodo do leta 2020 odpravili negativne vplive podjetja na okolje. Za dosego cilja so morali korenito preoblikovati podjetje, izdelke in način poslovanja. Od leta 1996 Interface posluje skladno z zeleno strategijo, ki temelji na inovacijah. V kratkem času so uspeli zmanjšati svoj vpliv na okolje za tretjino. Podjetje vsako leto izda svoje letne okoljske kazalnike – t.i. EcoMetrics, ki prikazujejo vpliv in napredek podjetja.

Kateri so bili ključni koraki?

Ocena življenjskega cikla (LCA) za tipično talno oblogo kaže, da ima največji okoljski odtis surovina za izdelek. Natančneje, največ prispevata preja in lateks. Predlak je ključni sestavni del talne obloge, ki prejo povezuje s podlago. V industriji talnih oblog se predlak običajno izdeluje s sintetičnim lateksom.

Interface je iskal najbolj optimalno možnost za zmanjšanje vpliva surovin: ali naj uporabi manj materiala, več recikliranega materiala ali poišče alternativni material z manjšim vplivom? Odločili so se, da bodo zavzeto zasledovali vse tri možnosti. V letu 2008 so osrednjo pozornost namenili predlaku.

Kot nadomestni material obstoječemu so izbrali laminirano gradbeno in vetrobransko steklo za avtomobile. Letno se vsakemu dvajsetemu avtomobilu na svetu zamenja vetrobransko steklo. To ustvarja tok materiala, ki zagotavlja obilno ponudbo po vsem svetu. Večina avtomobilskih vetrobranskih

stekel je laminirana z uporabo materiala PVB (Poly Vinyl Butral), ki ga Interface lahko uporabi kot nadomestilo za lateks v predlaki. Interface se je povezal z dobavno verigo za recikliranje stekla, da je ta laminat predelal in uporabil pri izdelavi talnih oblog. Uporaba recikliranega PVB zmanjša ogljični odtis predlaka kar za 80 % v primerjavi s tradicionalnim lateksom. Vse standardne plošče za talne obloge so zdaj izdelane iz recikliranega PVB predlaka, kar znatno zmanjšuje celoten vpliv na okolje.

Prva paleta izdelkov, ki vključuje PVB prevleko, je skandinavski kolekcija. V prihodnosti načrtujejo nadaljnji razvoj, ki bo vključeval recikliran PVB v čim več izdelkih.

Interface je razvil tudi program Net-Works®, ki zbira zavržene ribiške mreže in jih nato reciklira v novo prejo. S temi in drugimi programi je Interface od začetka svoje trajnostne strategije do leta 2018 zmanjšal svojo odvisnost od fosilnih goriv za 45 %. Uporabo vode je zmanjšal za 80 %, prav za toliko je zmanjšal odlaganje svojih izdelkov po koncu njihovega življenjskega cikla.

Njihov ogljični odtis pomembno znižuje tudi uporaba zelene energije in nenehno dvigovanje učinkovitosti poslovnih procesov. V njihovi tovarni na Nizozemskem, na primer, uporabljajo 100-odstotno obnovljivo električno energijo in bioplin, ki ga pridobivajo s predelavo odpadkov lokalnih predelovalcev rib in proizvajalcev čokolade.

Nova misija

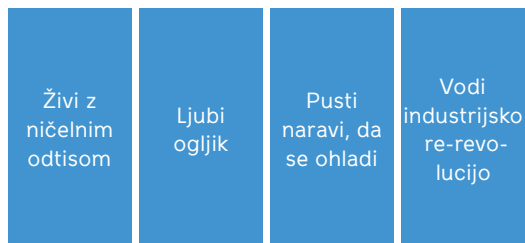
»Ponosni smo na svoje dosežke v zadnjih dvajsetih letih, vendar to ni dovolj. V okviru misije do leta 2020 smo dosegli veliko, zdaj imamo novo vizijo. Postalo je jasno, da imamo ljudje moč spremeniti planet. Verjamemo, da največja grožnja svetu niso podnebne spremembe, temveč odnos. Zavežujemo se, da bomo svoje poslovanje vodili na način, ki ustvarja podnebje, primerno za življenje - in druge pozivamo, da storijo enako. Imamo orodja, iznajdljivost in milijarde ljudi, ki potrebujejo podnebje za življenje. Naš nov izziv je t.i. Climate Take Back. Ta izziv presega Interface. Potrebno bo sodelovanje, da bomo podnebne spremembe spremenili iz negativnih v pozitivne,« poudarja predsednik uprave Jay Gould.

Štirje stebri za podnebje

Interface je začrtal štiri stebre, s katerimi lahko po njihovem prepričanju povrnemo podnebje. Ti so: Živi z ničelnim odtisom, Ljubi ogljik, Pusti naravi, da se ohladi, in Vodi industrijsko re-revolucijo.

Vodstvo Interface-a je prepričano, da je definicija trajnosti to, da podjetje posluje tako, da zemlji

vrača to, kar ji jemlje. Zato je prvi steber Živi z ničelnim odtisom ali brez dolga do zemlje. Njihovi nadaljnji koraki so, da se preoblikujejo iz podjetja, ki je odvisno od nafte, v podjetje, ki temelji na obnovljivih virih energije.



Slika: Štirje stebri za podnebje

Interfaceova nova misija trdi, da je čas, da prenehamo gledati na ogljik kot na sovražnika, ampak kot na vir. Temu gradniku življenja moramo pomagati opraviti tisto, kar je njegovo naravno poslanstvo. »V podjetju Interface aktivno raziskujemo surovine, ki uporabljajo odpadni ogljik ali ga skladiščijo, iz katerih bi izdelovali svoje izdelke. Kot začetniki projekta Drawdown (Znižaj) podpiramo tehnološke, ekološke in družbene rešitve, s katerimi bi dosegli preobrat globalnega segrevanja. Za resnično spremembo je potrebno sodelovanje številnih partnerjev,« trdi Jay Gould.

Tretji steber temelji na prepričanju, da ima narava moč uravnavanja podnebja, če je človeštvo ne bo oviralo. Trenutno posegamo v regulacijske sisteme Zemlje, tako da onesnažujemo zrak z odvečnim ogljikom in spodbujamo življenjsko sposobnost urejanja podnebja. Spremeniti moramo svoje poslovne prakse in dovoliti naravi, da opravi svoje delo: ohlajevanje.

Interface raziskuje nove prakse, ki omogočajo, da podjetja delujejo kot ekosistemi. V ta namen so razvili pilotni program Tovarna po vzgledu gozda (Factory As A Forest), s katerim ne želijo le zmanjševati škodljivih vplivov, ampak iskati načine, kako povečevati dobre vplive.

Četrty steber govori o industrijski re-revoluciji. Nedvomno je industrija gonilo človeškega napredka. Toda posledice industrializacije za okolje so hude. Zdaj je čas za industrijo, ki deluje v sožitju z

naravo, ne proti njej - in ki ustvarja nove poslovne modele za pozitivne spremembe.

»Vemo, da je to zelo pomembno in tudi mogoče, saj imamo že dolgoletne izkušnje ustvarjanja novih modelov. Programi, kot je naša pobuda Net-Works, ki pridobivajo materiale za talne obloge iz zavrženih ribiških mrež, kažejo, kaj je mogoče doseči, če pri iskanju materialov razmišljamo drugače, inovativno. Ne samo, da stare mreže dobijo novo življenje, vaščani, ki jih zbirajo, uživajo čistejše okolje in novo mero ekonomske neodvisnosti. Še naprej bomo raziskovali, kaj novi modeli pomenijo za ustvarjanje podnebja, primerne za življenje,« zatrjuje Jay Gould.

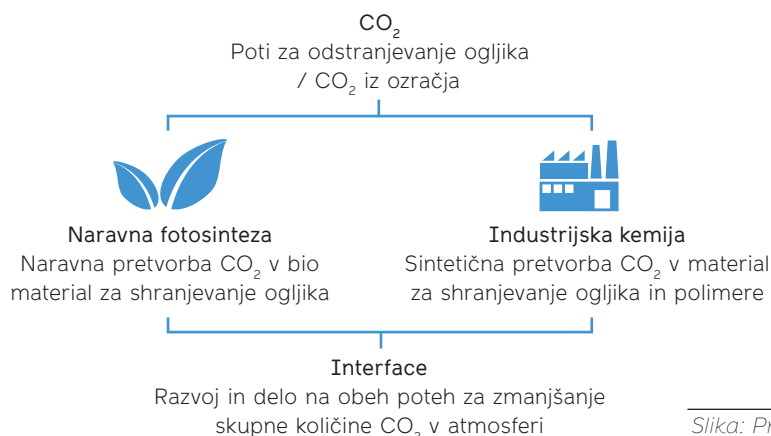
John Bradford, glavni strokovnjak za znanost in tehnologijo pri podjetju Interface, razloži njihov model shranjevanja ogljika:

»Skoraj vse na Zemlji vključuje ogljikove spojine. Ogljik se pojavlja v vsem organskem življenju. Ta nekovina ima zanimivo kemijsko lastnost, da se lahko veže s sabo in z mnogimi drugimi elementi, pri tem pa tvori skoraj 10 milijonov znanih spojin. Ko je vezan s kisikom, tvori ogljikov dioksid, ki je nujno potreben za rast rastlin. Ko je vezan z vodikom, oblikuje različne spojine, imenovane ogljikovodiki, ki jih rabi industrija v obliki fosilnih goriv. Ko je vezan s kisikom in vodikom skupaj, lahko tvori mnoge skupine spojin, vključno s maščobnimi kislinami, ki so nujne za življenje. V zgodovinsko normalnih okoliščinah bi rastline shranjevale ogljikov dioksid in bi ogljik skozi različne življenjske procese počasi prehajal v zemljo ali zrak. Z industrijsko revolucijo pa smo začeli pridobivati materiale, ki temeljijo na ogljiku, in jih sčasoma spreminjati v odpadke. Če teh materialov ponovno ne uporabljamo, v ozračje izpustimo več ogljika, kot ga lahko absorbira Zemlja. Ker je sistem ogljika zaprt, atmosferskega ogljika, ki povzroča podnebne spremembe, ni le preveč, ampak »ni na pravem mestu.«

Ali je mogoče to zanko spraviti v ravnovesje? Ali je mogoče zajeti ogljik iz ozračja in ga usmeriti v cikle, ki obnavljajo naše okolje? To je cilj naše misije Climate Take Back™. Interface je vedno bližje rešitvi s prototipom plošče za zajemanje ogljika.«



Jay Gould, predsednik uprave: Želimo spodbuditi globalni dialog, kako povrniti podnebje v stanje, primerno za življenje. V dialog vabimo tiste, ki lahko prinašajo pozitivne spremembe. To smo vsi. Naš planet potrebuje ljubezen.



Slika: Proces zajemanja ogljika

S predlaganimi ukrepi so cilji oddaljeni, največji izziv sta promet in TEŠ

D. E.

V gibanju Mladi za podnebno pravičnost, ki so skupinsko odgovarjali na vprašanja, niso zadovoljni z odgovori Vlade na njihove zahteve. Tudi z neambicioznimi ukrepi posodobljenega NEPN niso, saj po njihovem ne predlagajo dovolj učinkovitih rešitev za podnebno krizo. Posebej jih moti preveč oddaljen rok za zaprtje TEŠ. Prav tako je celo predvideno precejšnje povečanje prometa do leta 2025. Na vprašanje, ali se zavedajo posledic zaprtja TEŠ, ki prispeva tretjino električne energije, odgovarjajo pritrdilno. Menijo, da so rešitve na pladnju, a ni politične volje za njihovo aplikacijo. Kot možni rešitvi izpostavljajo URE in OVE. Med drugim navajajo, da je Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS) pripravilo karto tehničnega potenciala vetrnih elektrarn in da lokacij ne manjka. Gibanje Mladi za podnebno pravičnost se ne bo preoblikovalo v zeleno stranko, prepričani pa so, da se bo njihovo gibanje še širilo.



foto: Neje Trampuz

Zakaj ste se v gibanju Mladi za podnebno pravičnost odločili za ponovni podnebni štrajk? Katere ukrepe vlade ste pričakovali, a jih ni bilo?

Vlada v času od prvega štrajka ni naredila ničesar kljub temu, da smo nanjo naslovili 10 konkretnih zahtev. Nanje se je odzvala s petimi povedmi in veliko mero pokroviteljstva. Poleg tega je vlada v tem času nadaljevala z izvajanjem nekaterih politik, ki podnebne krize ne rešujejo, temveč jo poglobljajo. Mislimo predvsem na osnutek Nacionalnega energetskega in podnebne načrta. Posodobljen osnutek dokumenta, objavljen v začetku septembra, je še vedno podnebno in socialno premalo ambiciozen.

Zakaj?

Zaprtje Termoelektrarne Šoštanj (TEŠ) postavlja v leto 2050 kljub temu, da bi se morala po besedah znanstvenic in znanstvenikov in v skladu s Pariškim sporazumom zapreti do leta 2030. Pri tem se sklicuje na tehnologije prihodnosti, ki naj bi iz zraka zajemale in skladiščile ogljik, čeprav te trenutno niso v rabi v nobeni termoelektrarni na lignit na svetu. Na našo zahtevo je bila sicer ustanovljena delovna skupina za zaprtje TEŠ, vendar ni dobila časovnega mandata in je torej le brezzobi tiger. S tem odgovornost do okolja ter delavcev in delavk prenaša na naslednje vlade ter zmanjšuje možnost za pravočasno zaprtje in pravično tranzicijo. Poleg tega načrt v vseh treh

scenarijih predvideva povečevanje prometa vsaj do leta 2025, kar je problematično že samo po sebi, še bolj pa zaradi tega, ker je Slovenija na tem področju globoko v rdečih številkah do okolja. Namesto da bi država denar investirala v izboljšanje javnega potniškega prometa, predvsem predpotopne železniške infrastrukture, želi finance raje preusmeriti v širjenje obvoznice in s tem spodbujati osebni promet, kar je nesprejemljivo.

Do posodobljenega NEPN ste kritični, ker je premalo ambiciozen. Pri tem navajate kot primer postopno zapiranje Termoelektrarne Šoštanj in Premogovnika Velenje, češ da je predstavljeno preveč v prihodnost. Katere jasnejše odgovore NEPN zahtevate?

Glavni problem je prepočasna časovnica zaprtja TEŠ in Premogovnika Velenje ter premalo ambiciozni ukrepi na področju prometa. Z ukrepi, ki jih trenutno predvideva NEPN, Slovenija ne bo dosegla razogličanja do leta 2050, kar je kot nujen cilj postavil Medvladni panel za podnebne spremembe (ang. International Panel for Climate Change). Prav tako ne bomo dosegli zaveze o opustitvi rabe premoga do leta 2030, k čemur smo se zavezali s podpisom Pariškega sporazuma. Posredno so z NEPN-om povezane tudi ostale zahteve gibanja, kot npr. zahteva o ozelenitvi proračuna, spodbujanju krožnega gospodarstva ter zahteva o zagotavljanju kakovostnih in dostopnih javnih stanovanjih, kar je povezano z zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov v prometu in učinkovito rabo energije.

O rokih za zaprtje TEŠ so različna mnenja predvsem zaradi tega, ker prispeva tretjino električne energije in stroka meni, da bi se lahko v primeru prehitrega zaprtja Slovenija znašla v mrku. Ali ste morda seznanjeni s posledicami zaprtja TEŠ, kaj predlagate kot alternativo?

Pomisleki, kako nadomestiti tako velik vir energije, kot je TEŠ, so tehtni, a ne nepremostljivi. Do zaprtja je še več kot desetletje, kar je, če začnemo ukrepati danes, dovolj dolga doba za iskanje rešitev. Pravzaprav so že na pladnju, ni pa politične volje za njihovo aplikacijo. Ključno je, da Slovenija naredi načrte za zmanjševanje porabe energije in povečevanje učinkovite rabe energije (URE) za vse sektorje, saj je okolju najprijaznejša oblika energije tista, ki je ne potrebujemo. Ukrepi URE so ekonomsko najbolj smiselni energetske ukrepi. Industrija v Sloveniji na primer porabi kar okoli 50 % vse elektrike. Od tega polovico le 20 najbolj potratnih podjetij, država pa jim v zameno za cenejšo ceno elektrike ne postavlja nobenih resnih pogojev za zmanjševanje njene porabe. Poleg tega lahko dosežemo signifikantne spremembe z demokratizacijo energetike, torej s spodbujanjem energetskih objektov v rokah posameznikov, skupnosti in občin. Dobički in drugi pozitivni učinki energetskih objektov bodo ostali v sami skupnosti, namenjeni pa bodo zadovoljevanju skupnostnih potreb, kot so obnova vrtca, pomoč starejšim in podobno.

Vendor se OVE uvajajo prepočasi, razlogi so različni.

V Sloveniji obstaja mnogo, za zdaj še neizkoriščenih sprejemljivih lokacij za umeščanje OVE v prostor. Konstruktiven pristop za identifikacijo takšnih območij so pred leti ubrali v Društvu za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS), kjer so karto tehničnega potenciala vetrnih elektrarn prekrili z naravovarstveno karto Slovenije. Prišli so do zaključka, da je okoli 70 % vseh površin s tehničnim potencialom. Gre za več kot 18.600 hektarov, s stališča varovanja ptic povsem sprejemljivih za izgradnjo vetrnic. S problemom nestanovitnosti energije, pridobljene iz obnovljivih virov, ki predstavlja glavni pomislek za širšo aplikacijo tovrstnih elektrarn, se nekateri akterji na slovenskem trgu, na primer Gen-I d.o.o., aktivno ukvarjajo in razvijajo inovativne prakse uravnavanja porabe in proizvodnje elektrike. Prejšnji mesec sta družbi Eles in Gen-I tudi podpisali sporazum o vzpostavitvi konzorcija za pospešitev zelene transformacije slovenske energetike s pomočjo pametnih omrežij.

Za pripravo načrtov za izvedbo alternativnih praks je potrebna vzpostavitev skupine različnih strokovnjakov, ki bo prihodnja tri leta na nacionalni ravni vodila in koordinirala resno debato, temelječo na družboslovno-humanističnih in naravoslovno-tehničnih vidikih, in sicer z različnimi relevantnimi akterji o tem, ali potrebujemo večji nizkoogljičen, pasoven vir energije za stabilno delovanje omrežja po zaprtju TEŠ leta 2030 (in NEK1 s koncem življenjske dobe leta 2043) ali ne.

Kako lahko Slovenija doseže 40-odstotno znižanje izpustov toplogrednih plinov v prometu do leta 2040, če je hkrati napovedana visoka rast osebne in tovrstnega prometa? Ali mladi dovolj sodelujejo v oblikah prometa, ki znižujejo emisije?

Če želimo pravočasno zmanjšati emisije toplogrednih plinov in se s tem izogniti katastrofalnim posledicam podnebnih sprememb, se ne moremo ozirati zgolj na ustaljene trende. Vprašati se je potrebno, kaj takšne trende vzdržuje, ali zakonodaja, javne politike, subvencije ipd., in pričeti problematiko obravnavati celostno. Osebni in tovrstni promet sta tesno povezana s prostorsko in širšo razvojno politiko Slovenije. Če želimo zmanjšati obseg prometa oziroma prometnih tokov, potrebujemo tudi dobro zastavljeno prostorsko in stanovanjsko politiko z dostopnimi stanovanji v centrih mest. Prostor v veliki meri določa potencialno povpraševanje po potovanjih, zato je v tej luči smiselni policentričen razvoj države z mesti kratkih poti. Zmanjšanje tovrstnega prometa bomo prav tako lažje dosegli s spodbujanjem rabe lokalnih izdelkov, za katere je potrebno opraviti manj kilometrov, da prispejo do potrošnika. Pomembno vlogo pri razogličanju ima lahko tudi sprememba načina vračila nadomestila za prevoz na delo.



TEŠ

nacionalni energetsko- podnebni načrt

naj bi operacionaliziral podnebno strategijo, določil vmesne cilje ter ukrepe za njihovo doseganje

(iz predloga Zakona
o podnebni politiki)

Letno poročilo

bo instrument za spremljanje, kako uspešno se izvaja podnebna politika

(iz predloga Zakona
o podnebni politiki)

TRAJNOSTNA ODRAST

NEPN je talec interesov in prevladujoče miselnosti o nenehni rasti

Jože Volfand

Odrast, globalna odgovornost in potrošnja, energija in upravljanje organizacije so strokovna področja dr. Lidije Živčič, dolgoletne delavke v Focusu, društvu za sonaraven razvoj. Čeprav se napoveduje gospodarsko ohlajanje in manjša rast, podatki zgovorno kažejo, da se ob gospodarski rasti povečujejo izpusti toplogrednih plinov in poraba materiala. Krožno gospodarstvo je povsem na začetku. Dr. Lidija Živčič opozarja, da je skrajni čas za spremembe v razvojnem konceptu družbe in gospodarstva, torej za začetek trajnostne odrasti. Tudi v Sloveniji, saj kritično analizira posodobljeni NEPN in je trdno prepričana, da je največji izziv za spremembe v energetiki, ki, po njenem mnenju, ni sredi zelenega prehoda.



Svetovna rast izpustov toplogrednih plinov se letno povečuje za približno 3 %, svetovna rast BDP pa prav tako raste s približno tremi odstotki. Poraba materialov in surovin se povečuje, materialni odtis je velik. Slovenija pri tem ni izjema. Kako je mogoče, če je mogoče, doseči odrast v Sloveniji in na svetovni ravni?

Da neskončna oziroma neomejena rast na omejenem planetu ni mogoča, so opozorili že številni znanstveniki. Čeprav se to sporočilo ponavlja tako pogosto, da zveni kot obrabljena plošča, še vedno nismo doumeli njegovega bistva. Ekonomisti sami priznavajo, da neoliberalizem, ki se prodaja kot edina prava ekonomska vera, ni trajnosten. Članek v Financial Times 24. 10. 2019 pravi: 'Če zelena rast ne obstaja, je edina pot za preprečitev podnebne katastrofe odrast sedaj, ne pa v 2050...'. Težave, ki jih neoliberalizem prinaša, so očitne in razsežne: uničenje okolja, veliko povečanje neenakosti v družbi, krepitev pravic in moči multinacionalk na račun kršenja demokracije itd.

Kako torej zagotoviti trajnostno odrast?

Vprašanje ni, ali je odrast mogoča ali ne, temveč ali jo bomo dosegli na trajnosten način ali pa se nam bo zgodila netrajnostno. Podnebna kriza nas lahko zelo hitro potisne v netrajnostno odrast, ki pa ne bo prijetna. Trajnostno odrast je treba razumeti kot popolno preoblikovanje naših družb in njihovih vrednot, ne pa

samo zmanjšanje ogljičnega odtisa ali zmanjšanje BDP. Nihče iz znanstvene skupnosti, ki raziskuje trajnostno odrast, si ne prizadeva za negativno rast BDP. Zmanjšanje BDP je neizbežen rezultat trajnostne odrasti zaradi zmanjšanja snovnega pretoka. Eno je namreč krizo videti kot priložnost za spremembo, drugo pa trditi, da je cilj trajnostne odrasti gospodarska kriza. Trajnostna odrast je hipoteza, da je odrast gospodarstva lahko dosežena na družbeno trajnosten način.

Kako to mislite?

V praksi lahko odrast dosegamo skozi številne načine in noben od njih ni pretirano nov. Obstajajo že dolgo časa. Pomembno je, da vse načine povežemo v celovito sliko na drugačen način, kot smo to počeli do sedaj. Npr. pri ekonomskih praksah je pomembno, da ne razmišljamo o kovanju dobička, temveč o učinkovitem zadovoljevanju potreb. Pri trajnostnih ekonomskih praksah za odrast gre za prehod iz proizvodnje za izmenjavo, za prodajo, na proizvodnjo za rabo. Gre za zamenjavo plačanega dela s prostovoljno dejavnostjo, kar predstavlja dekomodifikacijo in deprofesionalizacijo dela. Gre za prakse, ki sledijo logiki, da se kroženje dobrin spodbudi vsaj delno skozi izmenjavo recipročnih »daril«, ne pa zgolj skozi iskanje dobička. Gre za prakse, ki nimajo vgrajene dinamike za akumuliranje kapitala in kjer odnosi med sodelujočimi temeljijo na intrističnih vrednotah. Primeri takih praks so lahko prehranske ali bivalne zadruge, proizvodno-potrošniške zadruge, urbano vrtnarjenje, lokalne valute, časovne banke, lokalne tržnice, neposredna menjava, zveze za varstvo otrok ali zdravstveno varstvo, deljenje stvari, skupnostno kmetovanje ali skupnostni energetski projekti.

Najbrž gre za spremembe tudi v družbenih podsistemi.

Za trajnostno odrast se bomo seveda morali pogovoriti tudi o novih družbenih ustanovah, ki bodo pomagale ločiti blagostanje od dela. Primeri takšnih ustanov so: t. i. shema zagotovljenega dela (job guarantee scheme), ki predlaga, da je država delodajalec v skrajnem primeru, ki lahko brezposelnost dobesedno izkorenini. Univerzalni temeljni dohodek, ki ga ob zagotavljanju visoke ravni siceršnjega socialnega varstva prejmejo vsi prebivalci in prebivalke, pokriva pa se iz progresivnega obdavčenja plač in dobičkov ter obdavčenja potrošnje. Potem maksimalni prihodek, ki bi omejil prihodke navzgor, krajšanje delovnega časa, preko katerega bi se delo razdelilo med več ljudi, kar bi vplivalo na zmanjšanje brezposelnosti in prerazporeditev bogastva. Tudi širitev prostovoljnega sektorja in krepitev javnih storitev. Na primer shema zagotovljenega dela lahko financira delo v varstvu, izobraževanju ... Nenavsezadnje trajnostna odrast potrebuje tudi drugačne oblike demokratičnega udejstvovanja v družbi, predvsem v smeri povečanja neposredne demokracije, na primer lokalne javne skupščine, participativni proračuni ... Na grobo predstavljene rešitve niso nič novega in so se v preteklosti pogosto pojavljale v različnih

kontekstih. Kar je novega, je to, da je paket ukrepov za odrast del korenite spremembe sistema. Ni le cilj, ampak tudi sredstvo spremembe. Orisane prakse in družbene institucije so lahko zametki nove transformacije, ki se pojavljajo kot odgovor na pomanjkljivosti obstoječega sistema. Koncept odrasti je zanimiv zato, ker številne ponujene odgovore povezuje v okvir, ki ni samo hipotetičen, pač pa predstavlja tudi močno politično vizijo. Ta bi lahko preobrazila družbo.

Toda presenetljiva je ugotovitev ene izmed mednarodnih raziskav o tem, kaj kažejo rezultati krožnega gospodarstva. Poročilo Circularity Gap Report navaja, da EU porabi približno osem milijard ton materiala za proizvodnjo energije in drugih proizvodov, le 0,6 milijarde ali 7,5 % tega materiala pa izvira iz krožnega materiala, reciklaže. Zapiranje snovnih tokov je počasno. Tudi v Sloveniji. Kako spodbuditi krožno gospodarstvo in tako zmanjšati rabo materiala za primarno proizvodnjo?

Koncepta zelene rasti in krožnega gospodarstva sta se pojavila kot prevladujoča odziva politike na podnebne spremembe in ekološki zlom. Oba koncepta trdita, da je nadaljnja gospodarska širitev združljiva z ekologijo našega planeta, saj nam bodo tehnološke spremembe in kroženje virov omogočile absolutno ločitev rasti BDP od uporabe virov. Podobno kot omenjeni Circularity Gap Report tudi za zeleno rast študije ne kažejo najbolje. Empirični dokazi o porabi virov in emisijah ogljika namreč ne podpirajo teorije zelene rasti. Študije ugotavljajo, da ob nenehni gospodarski rasti na svetovni ravni ni mogoče v absolutnem smislu ločiti uporabe virov od rasti BDP. In še, da je tudi pod najbolj optimističnimi pogoji zelo malo verjetno, da bomo rast izpustov toplogrednih plinov pravočasno ločili od rasti BDP, da bi preprečili globalno segrevanje nad 1,5° C ali 2° C. Do sedaj torej ni empiričnih dokazov, da bi se zgodila ločitev rabe materialov od gospodarske rasti. To velja za materiale, energijo, vodo, toplogredne pline, zemljišča, onesnaževala vode in izgubo biotske raznovrstnosti, za katere je ločevanje le relativno, in / ali le občasno upoštevano in / ali samo lokalno. Študije zato zaključujejo, da je zelena rast napačno zastavljen politični cilj in da morajo oblikovalci politik resno razmisliti o drugih strategijah.

O katerih?

Trajnostna odrast sicer postavlja v ospredje zmanjšanje snovnih tokov oziroma snovnega metabolizma, vendar pa za razliko od konceptov zelene rasti in krožnega gospodarstva ne gleda samo na snovne tokove in izboljšanje tehnologij, temveč išče spodbude za zmanjšanje snovnih tokov na vseh področjih našega delovanja. Od ekonomske do politične organizacije družbe. Če naše družbe, gospodarstvo in politika ne bi bili tako močno vpeti v miselnost nenehne rasti, bi lahko razmehoma hitro prešli na prakse trajnostne odrasti, saj niso nič novega.



dr. Lidija Živčič

za leta
2030, 2040,
2050

je potrebno sprejeti dolgoročno podnebno strategijo, ki bo analizirala stanje in določila cilje glede emisij toplogrednih plinov

(iz predloga Zakona o podnebni politiki)

Podnebni svet

se ustanovi kot posebno posvetovalno telo Vlade RS

(iz predloga Zakona o podnebni politiki)

Gradbeništvo ne bo moglo več po starem, a po novem brez zakonodaje ne bo šlo

Urška Košenina

Slovensko združenje za trajnostno gradnjo – GBC Slovenija je na četrto konferenco trajnostne gradnje, ki je letos potekala v prostorih Knauf Insulation Experience Centra (KIEXC) v Škofji Loki, privabilo 135 udeležencev iz gradbeništva, s področja urejanja prostora ter drugih strokovnjakov, ki so upravljavsko, okoljsko in ekonomsko vpeti v trajnostno gradnjo. Osrednja tema konference v sklopu svetovnega tedna trajnostne gradnje (World Green Building Week) je bila namenjena energijski učinkovitosti, zmanjšanju okoljskega vpliva stavb in nujnemu zmanjšanju izpustov ogljikovega dioksida, ki ga ustvarjajo stavbe skozi ves življenjski cikel. Predstavniki Evropske komisije, italijanskega in svetovnega združenja zelene gradnje WGBC so se na konferenci osredotočili na implementacijo kazalnikov Level(s). Uporaba kazalnikov bi se začela v drugi polovici prihodnjega leta. Prav tako so poudarili nujno zmanjšanje ogljičnega odtisa stavb.



foto: Fabris Šulin

Gradbeni sektor najbolj potraten

V stavbah v Evropi se porabi kar 40 % energije in nastane 36 % emisij CO₂, stavbe pa proizvedejo tudi do 30 % vseh odpadkov v Evropi. Gradbeni sektor je s porabo virov prepoznan kot eden najbolj potratnih. Ob zaključku svojega življenjskega cikla stavbe v EU

„Gradbeni sektor je s porabo virov prepoznan kot eden najbolj potratnih.“

ustvarijo 50 % vseh pridobljenih materialov, porabijo 50 % vse energije in ustvarijo 50 % vseh izpustov ogljikovega dioksida. V Evropski komisiji ocenjujejo, da je trajnostna gradnja potencial, s katerim je mogoče doseči veliko lokalnih, regionalnih in globalnih ciljev. Kot orodje za odločanje in poročanje na podlagi smernic za trajnostno gradnjo so zato v kontekstu akcijskega načrta za krožno gospodarstvo ter v pomoč evropskim državam razvili

kazalnike trajnostne gradnje Level(s), ki jih bo v naslednjih letih privzela tudi Slovenija.

Prvi certificiran trajnostni objekt v Sloveniji

Udeleženci so se seznanili tudi s prednostmi certificiranja stavb po trajnostni shemi DGNB, saj je konferenca potekala v prvem objektu, ki je bil v Sloveniji zgrajen po najvišjih možnih standardih trajnostne gradnje. Objekt KIEXC je prvi v Sloveniji, ki je pridobil platinasti certifikat DGNB, ter prvi objekt s certifikatom Active House. Je tudi pilotni projekt Evropske komisije za pripravo novih smernic trajnostne gradnje, imenovanih Level(s), ki ga za potrebe nacionalnih kazalnikov trajnostne gradnje vrednoti tudi slovensko Ministrstvo za okolje in prostor. Objekt KIEXC, načrtovan po metodologiji BIM, je bil zgrajen v skladu z najstrožjimi kriteriji in standardi DGNB, ene od vodilnih evropskih shem trajnostne gradnje. Z vidika vrednotenja njenega celotnega življenjskega cikla je zato pomemben za večjo prepoznavnost trajnostne gradnje tako v Sloveniji kot tudi v Evropi.

Evropska komisija predlaga LEVEL(s) kot skupni gradbeni jezik Evrope

Pri odločanju, kako naj gradbeni sektor reducirira vpliv emisij, lahko veliko pripomore orodje Level(s), ki stanovalcem, investitorjem in lastnikom stavb ponuja prihranke vključno z nižjo porabo energije, bolj smotrno rabo vode in z bolj zdravim delovnim okoljem ob znižanju stroškov ogroženosti zdravja. O tem je udeležence seznanila predstavnica Evropske komisije iz Bruslja Josefina Lindblom. Delegatom je poročala o evropskih projektih, izvedenih s kazalniki trajnostne gradnje Level(s), ki jih je kot orodje za odločanje in poročanje na podlagi smernic za trajnostno gradnjo ter akcijskega načrta za krožno gospodarstvo razvila Evropska komisija. Testni fazi, ki se je pravkar zaključila, bo v naslednjih mesecih sledila evalvacija uporabnosti kazalnikov, zatem pa še dokončna predstavitev deležnikom v evropskih državah v drugem tromesečju leta 2020.

»Že vrsto let si prizadevamo za trajnostne zgradbe. Stavbe imajo namreč zelo velik vpliv na okolje, saj porabijo veliko virov. Stavbe predstavljajo 50 % ogljikovih izpustov. Moramo analizirati njihov celoten LCA krog, da bi zares spoznali potencial v stavbah za zmanjšanje emisij. Skupaj z industrijo smo v zadnjih letih razvijali LEVEL(s), ki je kot skupni jezik, je orodje za industrijo, za sektor, ki dela z omejenim številom indikatorjev. Naslednje poletje bomo lansirali zadnjo verzijo LEVEL(s). Potem bomo spodbujali podjetja, organizacije, države, k uporabi LEVEL(s) indikatorjev. Tudi z zakonodajo. Upamo, da bo s tem trg bolj fokusiran, da bo upošteval popolni LCA krog stavb. Sektor je namreč poln podjetij, ki nimajo polnega znanja o LCA. Zagotovili smo torej orodje, ki jim lahko pomaga sprejeti prave odločitve na enostavnejši način. To lahko veliko prispeva k zmanjšanju ogljikovih in drugih emisij v EU.«

Cilj je do 2050 v gradbeništvu doseči popolno razogliččenje

Zakaj trajnostni projekti v EU postajajo nujnost in kako se jih uspešno lotevajo v Italiji, sta v prvem delu konference govorila Audrey Nugent, vodilna v ERN WGBC, evropski mreži Svetovnega združenja za zeleno gradnjo, ter Marco Caffi iz italijanskega združenja za trajnostno gradnjo GBC Italia, ki je kot najbolj zeleno mesto izpostavil prav Milano. Audrey Nugent je opozorila, da je za doseganje ciljev pariškega podnebne spoznanja bistvenega pomena, da do leta 2050 v gradbenem sektorju

dosežemo popolno razogliččenje. To pomeni, da je že do leta 2030 potrebno zagotoviti 40-odstotno zmanjšanje ogljičnega odtisa vseh novih in obnovljenih stavb ter infrastrukture. V naslednjih 30 letih naj bi se število stavb skoraj podvojilo, zato z zmanjševanjem ogljičnega odtisa ni mogoče čakati. »Nujno je, da ukrepamo že danes, časa namreč ni več. Potrebujemo radikalno spremembo v celotni oskrbovalni verigi gradbene industrije, od oblikovalcev, izvajalcev itd. Da bi to lahko izvedli, mora celoten sektor povezati in dogovoriti načrt. Pomembna je tudi akcija. To je največji izziv. Vlade morajo omogočiti zakonodajo, ki bo pomagala razviti trg teh stavb. Tudi Evropa ima še dolgo pot pred seboj, vendar je Evropa prednji tekač. Finska na primer, že vgrajuje LCA kriterije v svojo zakonodajo, slovenska vlada bi želela integrirati LEVEL(s) v zakonodajo ipd. Upoštevati bo potrebno cel življenjski cikel stavbe in ogljika. Nova predsednica evropske komisije bo pozvala k klimatsko nevtralni Evropi do 2050, česar ne moremo doseči, če ne priznamo pomemben vpliv stavb na okolje.«

Največja ovira je fragmentacija gradbenega sektorja

Vincent Briard, direktor za trajnost in regulativo izdelkov v družbi Knauf Insulation, je poudaril, da žal le za 1 % stavb v Evropi obstaja ocena okoljskih vplivov, zato je cilj projekta Level(s) postaviti to vprašanje v središče. »Današnji dan je zelo pomemben, ker poudarjamo pomembnost vpliva stavb na okolje. To je izziv za akcijo. Vplivamo lahko na podnebje, na vire, na odpadke, na porabo vode, na udobje. To je tisto, kar LEVEL(s) predlaga. LEVEL(s) je lahko iniciativa za različne države, da bomo dvignili nivo kvalitete vse infrastrukture stavb, ne le nekaterih. Zato tudi kot Knauf insulation podpiramo iniciativo LEVELs. Časa žal ni več na voljo. Problem je, ker je gradbeni sektor zelo fragmentiran.

Certificiranje trajnostnih zgradb po različnih shemah

V drugem sklopu predavanj so se udeleženci seznanili s sistemskim vrednotenjem stavb v skladu s standardi DGNB. Nemški inštitut za trajnostno gradnjo DGNB certificira različne tipe stavb po vsem svetu z namenom, da bi trajnostna gradnja postala standard v gradbeništvu. O trajnostni certifikacijski shemi ter trajnostno certificiranih soseskah je udeležence seznanil Johannes Kreissig iz DGNB. Izpostavil je kompleksnost področja gradnje ter nujnost njenega uravnoteženja, ko



Josefina Lindblom



Audrey Nugent



Vincent Briard



Johannes Kreissig



Saša Galonja



dr. Iztok Kamenski

gre za vprašanja odnosa grajenega okolja do družbe, gospodarstva in narave. »LEVEL(s) okvir je zelo dober okvir za poročanje o indikatorjih učinkovitosti za stavbe. Nujno potrebujemo takšen okvir v Evropi, da bomo lahko primerjali različne stavbe. Komplementarni del za LEVEL(s) so inštrumenti in orodja za izboljšanje stavb med oblikovanjem in gradnjo stavbe. Zato smo razvili DGNB certifikacijsko shemo, ki je optimizirana certifikacijska shema za cilj dobiti boljšo stavbo po certificiranju. Na dolgi rok moramo zagotoviti, da zapiramo učinkovitostne razkorake med planirano učinkovitostjo in realno, obstoječo učinkovitostjo v obstoječih stavbah. To izvajamo z monitoringi na obstoječih stavbah.«

„Potem bomo spodbujali podjetja, organizacije, države, k uporabi LEVEL(s) indikatorjev. Tudi z zakonodajo. Upamo, da bo s tem trg bolj fokusiran, da bo upošteval popolni LCA krog stavb.“

Deljena mnenja o nujnosti direktive v slovenskem prostoru

Saša Galonja, vodja sektorja za graditev na Ministrstvu za okolje in prostor, je govoril o nujnosti oblikovanja nacionalnega sistema trajnostne gradnje. MOP bo uvajanje Level(s) uporabil kot platformo, ki jo bo v prihodnje implementiral v slovenski prostor. Med prvimi po trajnostnih kriterijih in načelih zgrajeni ali obnovljeni objekti pa naj bi bili državni. »Ko smo se lotili nacionalnega sistema na podlagi pobud GBC Slovenije, smo bili kar sami in smo lahko spremljali le velike sisteme na svetu. Vedeli smo, da Slovenija nima virov, da bi sama postavila tak sistem. Potem pa so se zgodili LEVEL(s). Ko smo jih preučevali, smo zelo hitro videli, da so zelo blizu tistega, kar rabimo in kar smo sposobni. Ko bodo v letu 2020 sprejeti, jih bo komisija, najprej preko iniciative, ki že obstaja za zeleno javno naročanje, propagirala kot sistem, ki nas lahko pripelje do zelene stavbe. Najprej bo uporaba sistema na prostovoljni bazi, da bo komisija ugotovila, kako ga države implementirajo na mehek način. Če ne bo prave smeri, potem bo prišlo do zakonodajne regulative.

Vresnici morda direktive niti ne potrebujemo, če bomo vsi naredili svojo domačo nalogo že v tej priporočilni fazi. Pri nas gledam na stanje trajnostne gradnje dvopolno.

Ena stran je, kaj dela privatni sektor. V zadnjih letih so se stvari že popravile in slišimo, da bodo trajnostne stavbe v privatni domeni še nastajale. Certificirane bodo po enem izmed teh sistemov, kar nas zelo veseli. Na področju stavb, ki so financirane s proračuna, je zadeva drugačna. Trenutno imamo predpisanih le 30 % lesa v stavbi. Dovoljena je alternativa. Namesto lesa lahko posežemo tudi po enem od uveljavljenih certificiranih materialov, pa bomo izpolnili zahteve naše uredbe o zelenem javnem naročanju. Cilj je, da sistem »les v stavbo« zamenjamo z bolj kompleksnim sistemom. To je slovenski nacionalni sistem, ki bo baziral na LEVEL(s). Direktive zagotovo ne bo v naslednjih petih letih, po tem pa ni izključena.«

„Trenutno smo na začetku, ker zeleno javno naročanje upošteva zelo malo trajnostnih vidikov, večinoma je upoštevan element cene in ta je edino odločilen.“

Dr. Iztok Kamenski, predsednik GBC Slovenija, je ob zaključku konference udeležence pozval k podpisu zaveze. Menil je, da je direktiva nujna. »Slovenija zastopa stališče, da je treba spremeniti zakonodajo tako v Sloveniji kot v EU. LEVEL(s) je eden izmed zakonodajnih vidikov. Je pa nujno potrebno indikatorje uzakoniti, tj. direktiva. Potem lahko Slovenija prevzame zakonodajo EU. Uporaba trajnostnih kazalnikov v slovenskem prostoru bo zagotovo pospešena s strani ministrstev, a samo takrat, ko bomo sprejeli »bolj težko« zeleno naročanje. Brez zelenega naročanja v družbeni sferi ne bo zelene in trajnostne spremembe. Trenutno smo na začetku, ker zeleno javno naročanje upošteva zelo malo trajnostnih vidikov, večinoma je upoštevan element cene in ta je edino odločilen. Trajnostni kazalniki pretehtajo v minimalnih odstotkih. Prav tako smatramo, da je potrebno uravnovežiti zakonodajo, kar se tiče uporabe materialov.

Dejansko stanje v gradbeništvu nič kaj preveč trajnostno

V Evropi se gradnji in uporabi zgradb pripisuje kar 40 % porabe vse razpoložljive energije ter približno 36 % izpustov CO₂, kar predstavlja veliko okoljsko obremenitev. Za doseganje ciljev strateške agende Evropskega sveta 2019-2024 bo morda potrebno sprejeti tudi novo gradbeno direktivo za podporo trajnostni gradnji, ki bi v naslednjih letih igrala ključno vlogo pri zmanjšanju okoljskih vplivov stavb v evropskem prostoru. Arhitekt Robert



foto: Fabris Šulin

Robert Smodiš



foto: Urška Košenina

Viktor Pšeničnik



foto: Urška Košenina

Majda Jerman



foto: Urška Košenina

Primož Hafner

Smodiš, slovenski specialist za trajnostno certificiranje stavb, je poudaril, da smo v Sloveniji na dobri poti k uporabi trajnostnih materialov, vendar »trenutno obstaja prevod nemških smernic za trajnostno gradnjo, ki jih najdete na spletu. Tam boste našli veliko navodil oz. celotno shemo, kaj je pomembno pri stavbi in kaj ne. Pogrešamo seveda nekaj v enostavnejši obliki. Vendar trajnostno graditi ni možno s tremi napisanimi alinejami. Dejansko obstaja holistični pristop z veliko merili. Zagotovo v našem prostoru manjka še več informacij o tem, kaj delati, kakšne materiale uporabljati, da bi bila stavba na koncu čim bolj trajnostna.«

Viktor Pšeničnik, nadzorni inženir v Viplan Brežice, pa meni, da je »v Sloveniji trajnostna gradnja še zelo na začetku, največji problem vidim v poplavi različnih materialov, ki v trajnostno gradnjo ne sodijo. Mislim, da bo država morala čim prej pripraviti regulativo, ki bo

obravnavala tudi to problematiko. Potem bodo tudi seminarji dobili svoj smisel. Pri nas smo z uveljavljanjem trajnostnih smernic pričeli, vendar so zadeve še vedno preveč nedorečene». Majda Jerman iz projektivnega biroja ISAN 12 d.o.o. iz Kopra se z njim strinja. »Sama sem velika podpornica trajnostne gradnje, dejansko pa, kolikor imamo stik s projekti, se pri izva-

“Tudi z drugimi projektnimi biroji, podizvajalci itd. s katerimi sodelujemo, se ne pogovarjamo o trajnosti. Vedno gre le za to, da je projekt čim cenejši, čim hitreje izpeljan.

janju ne vključuje smernic trajnostne gradnje. V bistvu se moramo še vsega naučiti. V našem podjetju delamo bolj ceste in komunalno infrastrukturo, vendar verjamem, da je tudi na tem področju mogoče narediti marsikaj drugače.

Tudi z drugimi projektnimi biroji, podizvajalci itd. s katerimi sodelujemo, se ne pogovarjamo o trajnosti. Vedno gre le za to, da je projekt čim cenejši, čim hitreje izpeljan. Tudi Primož Hafner iz JUB Slovenija podpira sprejem zakonodaje za spremembe.

“V Evropi se gradnji in uporabi zgradb pripisuje kar 40 % porabe vse razpoložljive energije ter približno 36 % izpustov CO₂, kar predstavlja veliko okoljsko obremenitev.

»Kar se tiče trajnostne gradnje, imamo v JUBu veliko izdelkov, ki jih prilagajamo oz. razvijamo skladno z zahtevami trajnostne gradnje. To ni le trend, temveč je potreba celotne družbe. K trajnosti stremimo - pri vseh izdelkih so to fasadni sistemi in tudi notranje barve. Trenutno imamo v postopkih certificiranja kar nekaj fasadnih sistemov za certifikat EPD, ki vključuje vse kalkulacije in izračune, ki

jih zahteva sistem LEVEL(s). Zagotovo je cilj uporabe LEVEL(s), da bi prešli v obligatorni sistem izbire, vsaj pri zelenih naročilih, da bi država to vtkala v svoj sistem izbire ali iskanja najboljših ponudnikov/izvajalcev.«

CARE4CLIMATE dober primer uvajanja trajnostnih smernic v prakso

Zadnji del konference je bil namenjen predstavitvi stanja ter postopnem uveljavljanju trajnostne gradnje v slovenskem prostoru. Potekala naj bi v okviru projekta CARE4CLIMATE z dobro opredeljenimi cilji, ki naslavlajo problematiko varstva okolja, ohranjanja narave ter podnebnih sprememb. Razpravljali so še o energetskega menedžmentu v izjemno uspešni in trajnostno naravnani lokalni skupnosti, kot je občina Kočevje, o čemer smo že pisali v eni izmed prejšnjih števil revije EOL.

”

Priporočam JUBIZOL fasadni sistem!



ROBI KRANJEC PRIPOROČA JUBIZOL FASADNI SISTEM

“Izbral sem JUBIZOL fasadni sistem, ki je zame sinonim za vrhunsko kakovost. Tudi kot športnik sem vedno posegal po najbolj kakovostni opreми, saj je ta predpogoj za vrhunske rezultate.

JUBIZOL fasadni sistem zato vsem, ki se odločate za gradnjo nove ali pa prenovo obstoječe hiše, toplo priporočam.”

www.jub.eu



JUBIZOL
Fasadni sistemi s priporočilom



Vroče cinkanje je trajnostna gradnja

V svetu korozija na letni ravni povzroči škodo v višini 3–4 % bruto domačega proizvoda. Samo v ZDA to pomeni 276 milijard dolarjev. Vroče cinkanje se uporablja kot antikorozijska zaščita jeklenih izdelkov. Je ena od najstarejših antikorozijskih zaščit, v primerjavi z ostalimi zaščitami tudi ekonomsko najbolj upravičena. Zaradi svojih ugodnih vplivov na okolje se uvršča v sklop trajnostne gradnje.

Dolga življenjska doba cinkove prevleke

Glavni namen cinkove prevleke je zaščititi osnovno železo ali jeklo pred korozijo. Največja prednost vroče cinkane prevleke je dolgotrajna odpornost na korozijo. Trajanje prevleke je odvisno od tega, v katerem klimatskem tipu se nahaja. Največja sovražnika cinkove prevleke sta vse manj prisoten žveplov dioksid in natrijev klorid (vpliv morja, soljenje cest). Po standardu SIST EN ISO 14713/1 bo prevleka debeline 85 qm v odvisnosti od korozijskega razreda trajna od 50 do 175 let, debelejša ustrezno dlje.

Za zaščito se lahko uporabi tudi Duplex sistem. Gre za antikorozijsko zaščito, pri kateri se po vročem cinkanju nanese še premaz. Razlog za uporabo je predvsem vizualni, značilnost Duplex sistema pa je tudi sinergijski učinek, saj poveča izračunano življenjsko dobo v konkretnem korozijskem tipu za 1,5 do 2,3-krat.

Dobra odpornost na mehanične obremenitve

Vroče cinkano prevleko odlikuje mnogo boljše odpornost na mehanske obremenitve kot barvni premaz. Je 8-krat boljše od epoksidnih premazov ter 20-krat od premazov PVC in epoksidnih prašnih nanosov.

Zaščita jekla s premazi je tudi dražja in traja mnogo manj časa od zaščite s pocinkanjem. Začetni strošek vročega cinkanja je približno 10 % nižji od stroška barvanja s peskanjem. Elemente, ki so bili zaščiteni samo s premazom, je potrebno po 15 letih obnoviti, po 20 letih pa zamenjati. Strošek obnove ali zamenjave je podoben ali celo večji od stroška prve antikorozijske zaščite. Vroče cinkano jeklo ne potrebuje vzdrževanja skozi vso eksploatacijsko dobo.



Nizke emisije v okolje

Zaščita s premazi povzroči veliko več emisij CO₂ v okolje kot vroče cinkanje. Tehnična univerza iz Berlina (Technische Universität Berlin) je na primeru parkirišča iz 500 ton jekla izračunala, da bi emisija CO₂ (za antikorozijsko zaščito jekla za 60 let) v primeru zaščite s premazom znašala 98,6 ton, v primeru vročega cinkanja pa komaj 41,5 ton.

Recikliranje cinkovega odpada

Vroče cinkano jeklo ima z vidika trajnostne gradnje izredne prednosti pred betonom, saj se lahko neomejeno in zelo enostavno reciklira, beton pa lahko po separaciji in drobljenju uporabimo samo za namene nasipavanja. Prav tako se reciklirata dva cinkova odpadka – trdi cink in cink pepel, in sicer v cink 99,9% čistoče.

Cinkani izdelki se lahko uporabljajo tudi v kombinaciji z betonom, saj je cink v primerjavi z železom veliko bolj odporen na bazični vpliv betona (do pH 9,5, železo do pH 12,5), je torej manj ranljiv na karbonatizacijo betona.

Nizka energetska bilanca

Z uporabo vročega cinkanja za zaščito pred korozijo na vsako tono zaščenega jekla prihranimo toliko energije, da zadovoljimo nekaj tedenske potrebe povprečne družine po energiji. Primerjalno je bila izračunana vložena energije (Life cycle energy calculation) za vroče cinkano in lakirano balkonsko ograjo. Za izdelavo lakirane balkonske ograje porabimo 53.500 MJ, za vroče cinkano le 23.700 MJ energije.

Zgodovinsko nizke cene surovin in številne negotovosti težijo trg z odpadki

Vanesa Čanji

Sekcija zbiralcev in predelovalcev kovinskih in nekovinskih odpadkov je na svoji 6. Konferenci z naslovom Ravnanje z odpadki na razpotju opozorila na težko stanje v panogi in na negotovo prihodnost. Čeprav so podatki za leto 2018 spodbudni in kažejo rast glede na leto prej (poslovni prihodki: 660 mio evrov, čisti poslovni izid 13 mio evrov, število zaposlenih 2.098), je stanje po besedah Jureta Fišerja, predsednika Sekcije zbiralcev in predelovalcev kovinskih in nekovinskih materialov in direktorja Surovine, zaradi razmer na trgu trenutno katastrofalno. Panoga potrebuje ustrezne zakonodajne rešitve in stabilno politično okolje za smeje investicije.



Panogo teži vrsta nepredvidljivih dejavnikov v mednarodnem in domačem okolju. Jure Fišer je izpostavil nadaljevanje carinske vojne pod vodstvom ZDA, poglobljanje krize v avtoindustriji, ohlajanje gospodarstva v Nemčiji, rast kuponov CO₂, ki povzroča višje cene elektrike. Nadaljuje se prepoved uvoza nesortiranih odpadkov v Azijo, cene surovin, kot sta papir in plastika, so dosegle svoje zgodovinsko dno. Zniževanje cen starega papirja je bilo sicer pričakovano, a po Fišerjevem mnenju ne tako drastično. Cene barvnih kovin (aluminij, baker, svinec, cink) nihajo, cena niklja se je dvignila. Cena starega železa od aprila letos pada. Zmanjšujejo se naročila v železarnah, ki dobavljajo avtoindustriji.

Ob vseh teh dejavnikih se zbiralci in predelovalci kovinskih in nekovinskih odpadkov doma srečujejo z že kar pregovornim pomanjkanjem ustreznih rešitev pri obvladovanju različnih vrst odpadkov. Gre za embalažo in sveče, termično izrabo odpadkov, blato iz čistilnih naprav, biološke odpadke, nevarne odpadke, določene industrijske odpadke (npr. livarski peski). Na uspeh poslovanja podjetij v panogi vpliva zakon o minimalni plači, srečujejo se tudi z intenzivnimi inšpekcijskimi pregledi vseh lokacij za delo z odpadki. Novi zakonodajni sveženj na področju odpadkov - Zakon o varovanju okolja (ROP), Uredba o embalaži, Uredba o skladiščenju gorljivih odpadkov na prostem - podjetjem nalaga nove zahteve, zato Jure Fišer opozarja, da bo ravnanje z odpadki dražje.

Predlogi zakonodajnih sprememb

Kot je znano, je Ministrstvo za okolje in prostor junija letos objavilo predlog sprememb Zakona o varstvu okolja, ki v delu ravnanja z odpadki prinaša pomembne novosti. Predlog spremembe ZVO ima pomemben vpliv na področje razširjene odgovornosti proizvajalca, saj bistveno zaostre kriterije za oblikovanje shem za posamezne tokove odpadkov.

Mag. Tanja Bolte, generalna direktorica direktorata za okolje je predstavila predlog zakonske ureditve proizvajalčeve razširjene odgovornosti (PRO). Proizvajalcu proizvodov, za katere velja PRO, je določena obveznost upoštevati vseh prepovedi, zahtev in drugih pravil ravnanja, da se zagotovi ravnanje z odpadki iz proizvodov in vseh obveznosti, določenih v okviru sistema PRO. Vladi je dana pristojnost za določitev proizvodov in proizvajalcev, za katere velja PRO. Proizvajalec, za katerega velja PRO, mora zagotavljati ravnanje z odpadki iz proizvodov, doseganje okoljskih ciljev, informiranje in obveščanje, posredovanje podatkov o proizvodih danih na trg v RS ter zbranih in obdelanih odpadkih iz proizvodov. Vsi proizvajalci istovrstnih proizvodov so skupaj finančno in organizacijsko odgovorni, da se zberejo in obdelajo vsi odpadki iz teh proizvodov, ki

nastanejo na območju RS. Pri tem je delež obveznosti posameznega proizvajalca v zvezi z odpadki enak deležu proizvodov, ki ga ima pri dajanju proizvodov na trg v RS.

Proizvajalec lahko izpolnjuje obveznosti v obliki skupnega izpolnjevanja obveznosti ali samostojno. Skupne zahteve so: pridobitev dovoljenja, načrt izpolnjevanja obveznosti, računovodsko evidentiranje, kakovost podatkov, zagotovitev finančnega jamstva. Vlada lahko določi izpolnjevanje obveznosti PRO samo v okviru skupnega izpolnjevanja obveznosti.

Proizvajalci morajo v celoti kriti stroške izpolnjevanja svoje obveznosti sistema PRO. Proizvajalec v sorazmernem deležu s svojim deležem pri dajanju proizvodov na trg krije stroške izpolnjevanja obveznosti za vse odpadke iz istovrstnih proizvodov, ki nastajajo v RS. Vlada lahko določi morebitne izjeme glede obsega stroškov.

V predlogu zakona je napisano, da skupno izpolnjevanje obveznosti v imenu proizvajalcev izvaja „Organizacija za skupno izpolnjevanje PRO za odpadke iz teh proizvodov“. Organizacija je pravna oseba s sedežem v

Republiki Sloveniji, ustanovljena z namenom, da za proizvajalce določenih istovrstnih proizvodov zagotavlja skupno izpolnjevanje obveznosti kot nepridobitno dejavnost. Ustanovijo jo in imajo v lasti le proizvajalci določenih istovrstnih proizvodov s sedežem v Republiki Sloveniji, izpolnjevanje obveznosti lahko izvaja samo za odpadke iz ene vrste proizvodov. Ne sme opravljati nobene dejavnosti, ki ni vezana na izpolnjevanje obveznosti PRO. Ustanovitelj ali lastnik ne smeta biti oseba, ki ravna z odpadki, ne neposredno ali posredno kapitalsko povezana z osebo, ki ravna z odpadki, ne neposredno ali posredno kapitalsko povezana z drugo organizacijo.

Organizacija mora pridobiti dovoljenje okoljskega ministrstva. Ministrstvo izda dovoljenje za obdobje petih let, če ugotovi, da organizacija izpolnjuje predpisane pogoje, da bo izpolnjevala obveznosti za pridružene proizvajalce, ki dajo skupaj na trg najmanj 25 % količine proizvodov, danih na trg v RS, da je skupni načrt izdelan v skladu z zakonom in je z njim zagotovljeno skupno izpolnjevanje obveznosti, da imajo zbiralci in obdelovalci, ki bodo



foto: Marko Aranževič

mag. Tanja Bolte

zagotavljali zbiranje ali obdelavo odpadkov, predpisana dovoljenja ter da ima organizacija predpisan sistem nadzora in zadostna finančna sredstva za izvajanje skupnega načrta. Organizacija, ki je pridobila dovoljenje, mora najkasneje v enem mesecu od njegove izdaje ministrstvu posredovati finančno jamstvo.

Proizvajalec lahko v skladu s svojim načrtom samostojno izpolnjuje obveznosti, a mora za to pridobiti dovoljenje. Zagotoviti mora finančno jamstvo v skladu s 115. členom tega zakona ter mora imeti vzpostavljen sistem nadzora nad svojim finančnim poslovanjem in kakovostjo podatkov.

Zakonodajni predlogi zbujaajo upanje, a potrebno je več dialoga

Na okrogli mizi so Jure Fišer, direktor Surovine, Srečko Bukovec, direktor Slopaka, Goran Ambrož, vodja področja nekovinskih materialov v Dinosu, Emil Šehič, direktor Zeosa, in Joachim Quoden, generalni direktor zveze Expra (Extended Producer Responsibility Alliance) iz Bruslja, razpravljali o tem, kaj bi bilo treba narediti, da bi slovenski trg ravnanja z odpadki deloval bolje. V nadaljevanju navajamo nekaj poudarkov.

Srečko Bukovec: Veseli smo, da smo se začeli pogovarjati in da imamo na mizi predlog zakona. Dobro je, da zakon ne more postaviti bistveno drugačnih zahtev, kot izhajajo iz evropske direktive, kjer so zelo jasno postavljeni minimalni kriteriji. Torej tokrat v Sloveniji z zakonsko rešitvijo delovanja družb za ravnanje z odpadno embalažo oziroma odpadki ne bomo mogli sprejeti tako individualne rešitve, kot smo jo v letu 2006 in kasneje.



Srečko Bukovec, Joachim Quoden, Jure Fišer, Emil Šehič, Goran Ambrož

V Sloveniji bomo morali odpraviti več vidikov t. i. free rajderjev. Nekaj jih imamo z naslova lastnega uvoza, nekaj z naslova internetne prodaje, ki rapidno narašča, nekaj z naslova »goljufanja«, ko podjetja, legalno vključena v kolektivne sheme zavezancev zaradi nekontrolne zmanjšujejo svoje stroške tako, da prijavljajo manjše količine in drugačno strukturo. Četrti vidik je zakonodajni prag 15 ton embalaže, ki jo podjetja v skladu z obstoječo zakonodajo lahko dajo na trg, ne da bi imela status zavezanca za ravnanje z odpadno embalažo. Skupek vseh teh segmentov nam prinese najmanj 50 % manjka vplačanih evidentiranih količin. Vse te vidike

je treba odpraviti. Tako bi v sistem ravnanja z odpadno embalažo prišlo veliko dodatnih sredstev, s katerimi bi financirali ustrezno ravnanje z odpadno embalažo. To ravnanje mora primarno zasledovati doseganje okoljskih ciljev.

Jure Fišer: Že dalj časa opozarjamo na neustrezen pravni okvir. Vse, kar vodi k reševanju situacije, je za nas dobrodošlo, saj potrebujemo merila in standarde, ki bi jih morali izpolnjevati vsi. V takem okolju se kot gospodarski subjekt počutiš dovolj varen, da lahko investiraš v razvoj. Danes večina stvari ni urejenih, tako na področju odpadne embalaže, kot elektronskih odpadkov in na odpadkih

nasploh. Z zakonodajnimi spremembami se postavljajo novi standardi, ki jih bo zahtevno izpolnjevati. Dosledno se zavzemamo, da morajo imeti absolutni nadzor nad stroški proizvajalci, kjer koli gre za podaljšano proizvodnjo odgovornost, torej tisti, ki so dolžni plačevati za ravnanje z odpadki po izteku življenjske dobe proizvoda. To nam mora biti vodilo, saj so proizvajalci zainteresirani za zniževanje stroškov. Zato določenega omejevanja, da se proizvajalci ne bi ukvarjali z ravnanjem z odpadki, ne razumemo najbolj.

Prepričan sem, da je namen zakonodajalca dober, a je potrebno biti previden pri njenem izvajanju. V Sloveniji smo v preteklosti že imeli sistem, družbo v popolni lasti proizvajalcev, a se je zgodba zaradi različnih razlogov izrodila. Pred očmi moramo imeti izpolnjevanje okoljevarstvenih ciljev. Te mora zagotavljati država in seveda vse družbe oziroma po novem organizacije. Te cilje bi morale sheme izpolnjevati že sedaj, a jih ne. Pa se nobenemu nič ne zgodi. Tisti, ki smo v tej zgodbi bolj pošteni in dosegamo višje cilje, smo praviloma na slabšem.

Emil Šehić: Za razliko od embalaže smo na področju odpadne električne in elektronske opreme na to pot stopili že leta 2016, ko je prišlo do prvih sprememb v okoljski zakonodaji za e-odpadke. Del zahtev, ki se uvajajo v Zakon o varstvu okoljsko, smo morali že implementirati. Tudi na našem področju je močno prisotno t.i. free rajderstvo. Če pogledamo seznam registriranih podjetij pri FURS-u za obračun okoljske dajatve za plasiranje e-opreme na trg, najdemo 1.900 podjetij. Če pogledamo seznam na ARSO, koliko jih je vključenih v sisteme proizvajalcev, jih najdemo 1.000 ali 1.200. Razlika je očitna in za to vemo vsi, tudi država, a nihče ne ukrepa. Nekdo mora iti na teren in začeti presečno slediti t.i. free rajderjem.

Pri vzpostavitvi sistema moramo izhajati iz okoljevarstvenih ciljev. Zadnjih cca 10 let smo se malo »igrali«, sedaj pa gre zares, ker moramo zagotavljati okoljevarstvene cilje. Organizacije v lastništvu proizvajalcev so del krožnega gospodarstva. Tisti, s katerimi smo kot ZEOS finančno povezani s pogodbami za ravnanje z odpadki, so počasi dojeli, da gospodarstvo želi nadzorovati vse procese. Nekateri, zlasti s področja javnega sektorja, tega še niso dojeli. Ko bo po novem uveljavljena polna proizvajalčeva odgovornost, bo potrebne več diskusije z javnim sektorjem, da bo jasno, na kakšen način se bomo vključevali. Upam, da v Sloveniji ne bo prišlo do tega, da bomo gradili vzporedne infrastrukture.

Goran Ambrož: Dobro je, da se proizvajalčeva razširjena odgovornost obravnava v zakonu. Smo pa manj zadovoljni z nekaterimi operativnimi rešitvami. Menim, da je največja težava netransparentnost – ne poznamo pravih količin ne na vходу ne na izhodu. Količine bi se

morale ugotavljati na vsaki fazi – od zbiranja, predelave, recikliranja itn. Komunalna podjetja v Sloveniji so različna in kar nekaj jih je takih, ki ne tehtajo v vseh fazah. Drugo zelo pomembno področje je standard kakovosti posameznih vrst odpadkov. Kaj je sploh odpadna embalaža? Za katero odpadno embalažo smo odgovorne družbe za ravnanje z odpadno embalažo in za katere odpadke, ki niso odpadna embalaža, družbe za ravnanje z odpadno embalažo ne morejo biti odgovorne? Ne moremo pričakovati, da bodo proizvajalci embalaže zavezani za plačilo odpadkov, ki niso odpadna embalaža, torej jih niso povzročili.

Zavezancev je v Sloveniji v tem trenutku, torej tistih, ki dajo na trg več kot 15 ton embalaže, približno 1.200. Registriranih podjetij v Sloveniji je nekaj manj kot 200.000, to so podatki statističnega urada. Če domnevamo, da vsaj vsako drugo podjetje da nekaj embalaže na trg, je ta številka zelo visoka. Gre za veliko število malih podjetij in podjetnikov, ki dajejo nekaj embalaže na trg. To vpliva na zdajšnje luknje v sistemu.

Opozarjam tudi na poročanje. Trenutno zavezanci za odpadno embalažo poročajo samo enkrat letno. Tudi deleži se ugotavljajo in zaračunavajo samo enkrat letno. V predlogu nove uredbe pozdravljamo, da se uvede kvartalno poročanje in določanje deležev. To bo zagotovo pomembno prispevalo k urejenemu delovanju sistema. Nekatera podjetja namreč pri poročanju špekulirajo z vrstami embalaže, s količinami itn. Ker se pa poročanje iz FURS-a seli na družbe za ravnanje z odpadno embalažo oziroma po novem organizacije, se bojim, ali bo kontrola resničnosti podatkov dovolj učinkovita.

Joachim Quoden: Težko je dajati nasvete, saj gre za občutljiva področja in relacije. Zdi se, kot da v slovenskem sistemu prihaja do nepovezanosti med zbiranjem, sortiranjem in predelavo odpadkov. Komunalna podjetja so negotova, ali bodo družbe za odpadno embalažo zbrano odpadno embalažo prevzele. Družbe si po svoje razlagajo, kakšne so njihove obveznosti. Dobil sem občutek, da celo pristojno ministrstvo ni prav gotovo, kakšne so obveznosti sistema, ki ga je samo akreditiralo. To so jasni signali, da nekaj ni v redu. Zelo pomembno vprašanje v vsakem sistemu so t.i. free riderji, s katerimi se države preprosto ne ukvarjajo, saj so jim zmeraj zadnja prioriteta. To se bo moralo spremeniti. Ko pogledamo nove zahtevne cilje s področja ravnanja z odpadki in stroške, ki bodo zaradi tega nastali, me začne skrbeti. Ker se bo ravnanje z odpadki zaradi visokih okoljskih ciljev podražilo, se bodo podjetja tako ali drugače hotela izogniti plačevanju. Ali bomo vzpostavili sistem, kjer bo free rajderjev manj kot 10 % ali pa bomo soočeni z resnim problemom.

Ko spremljam dogajanja v različnih evropskih državah, vidim, kako se med seboj

prerekamo, kdo bo dobil večji kos torte. Pozabljam pa, da je ogrožena torta sama. Vsi igralci živimo iz trga odpadkov. Zakonodajalci so prepričani, kakšne uspehe dosegajo, ko enega za drugim prepovedujejo razne izdelke ali embalažo iz plastike. Temu je naklonjeno javno mnenje. Vsakič, ko kaj prepovedo, se zmanjša torta. Vsi igralci na področju odpadkov moramo sodelovati, da bo torta večja. Hkrati pa z odpadki ravnati po principih krožnega gospodarstva.

Za reševanje težav je ključen dialog

Srečko Bukovec: O problematiki upravljanja sistema se je treba pogovarjati z upravljalci sistema. Ne želim se pa pogovarjati o specifikah in poslovnih skrivnostih s tistimi, ki nam dobavljajo storitve. Ko bomo v Sloveniji razdelili vloge, bo dialog stekel sam po sebi in bo produktiven.

Jure Fišer: Menim, da med shemami in izvajalci ni problem dialoga, ampak nedorečen pravni okvir. Kakšni so tržni deleži, kakšne so obveznosti, veriga zapiranja, nadzor ... Žal stalnega dialoga s komunalnimi podjetji nimamo, ker si tega ne želijo. So neprimerno močnejši v vplivnih območjih kot mi. V naši panogi nas je približno 20 podjetij, na drugi strani pa je približno 60 komunalnih podjetij, na čigar strani so tako župani, poslanci in drugi subjekti, ki imajo možnost vpliva.

Emil Šehić: Predlagam, da prekinemo tradicijo problemskih konferenc in z optimizmom gledamo na nov predlog ZVO. Slabše, kot je sedaj, ne more biti. Potrebno je razdeliti odgovornosti posameznih deležnikov, tako lahko dosežemo kvaliteten proces.

Goran Ambrož: Težava je v tem, da vsi deležniki nismo vključeni v proces nastajanja oziroma spreminjanja zakonodaje. Tudi pri konkretnih spremembah ZVO smo bili vsi za tem omizjem samo pozvani k podajanju predlogov. Nikoli nismo sedli za skupno mizo, kjer bi se pogovarjali o možnih rešitvah. Menim, da bi se morala oblikovati skupina proizvajalcev, komunalnih podjetij, shem in izvajalcev, kjer bi se dogovarjali. Samo vsi skupaj bi lahko dogovorili spremembe, ki bi res omogočale sistem, ki bi deloval.

Joachim Quoden: V novih minimalnih pogojih so države članice obvezne, da organizirajo okrogle mize za vse deležnike. Stvari je treba reševati tako kot v Vatikanu. Potrebno je zapreti vrata in jih ponovno odpreti šele, ko se doseže skupni dogovor. Seveda z njim ne bo nihče popolnoma zadovoljen. A bo zadovoljiv kompromis, da bo sistem deloval za vse.

Vsi elementi krožnega gospodarstva na področju e-odpadkov

Odpadna električna in elektronska oprema (OEEO) zaradi svoje specifične sestave spada med nevarne odpadke, ob nepravilnem ravnanju lahko ima številne negativne posledice na ljudi in okolje. V izogib škodljivim ekološko-zdravstvenim vplivom jo je potrebno po koncu uporabne dobe ločeno oddati na za to namenjeno mesto. To nam pove že znak »prečrtan zabojnik«, ki mora biti neizbrisljivo natisnjen na izdelek ali v primeru premajhnih dimenzij na njegovo embalažo. OEEO je eden od najhitreje rastočih odpadkov na svetu, po podatkih Evropske komisije celo najhitreje rastoči tok odpadkov v EU, zato je pravilno, da se ravnanje s tovrstnimi odpadki sistemsko rešuje in da se določajo cilji zbiranja OEEO in obdelave na ravni celotne EU.



foto: arhiv podjetja

V izogib pomanjkanju surovin bo potrebno v prihodnosti čim večji del uporabljenih materialov ohraniti v uporabi čim dlje in na deponije odlagati čim manj. Takšen način ravnanja s surovinami predvideva koncept krožnega gospodarstva, ki zmanjšuje količino odpadkov na najmanjšo možno raven s spodbujanjem ponovne uporabe, servisiranja, obnove, souporabe, prodaje storitev namesto novih izdelkov ter v končni fazi reciklažo.

Leta 2005 ustanovljena družba **ZEOS, d.o.o.**, je nacionalna neprofitna shema ravnanja z odpadno električno in elektronsko opremo, odpadnimi baterijami ter odpadnimi nagrobnimi svečami. Skupna shema združuje ter podaljšuje odgovornost proizvajalcev, distributerjev in uvoznikov teh izdelkov na slovenski trg. Letno izvedejo več kot 10.000 prevzemov e-odpadkov in odpadnih baterij ter jih preko zbiralcev posredujejo v nadaljnjo obdelavo. Dosegajo zelo dobre rezultate, saj so leta 2018 zbrali kar 49,8 % odpadne e-opreme in s tem presegli zakonsko določen cilj zbiranja, ki je 41 % zbranih količin glede na povprečje količin e-opreme dane na trg RS v preteklih treh letih.

Poleg izvajanja osnove dejavnosti v družbi ZEOS že vrsto let vidijo izzive predvsem

v preprečevanju nastajanja odpadkov. V ta namen izvajajo mnogo aktivnosti na področju ozaveščanja družbe. Med uspešnimi izstopajo projekti Life, sofinancirani s strani **Evropske komisije** in **Ministrstva za okolje in prostor RS**.

Prvi projekt z imenom **Life+ Slovenska OEEO kampanja** (2011–2013) in sloganom **Odločuj** je bil namenjen dvigu ozaveščenosti potrošnikov in druge ciljne javnosti o pravilnem ravnanju z e-odpadki in odpadnimi baterijami. V sklopu projekta so izdelali multimedijski tovarnjak, t.i. E-transformer, ki na izviren in zanimiv način predstavlja ločevanje in ponovno uporabo električnih in elektronskih odpadkov. Vozilo je v času trajanja projekta obiskalo več kot 210 vzgojno-izobraževalnih ustanov in 89 občin po državi. Na ta način so organizatorji s posrednim informiranjem dosegli 65 % slovenskih gospodinjstev in v sklopu zbiralnih akcij zbrali skupaj 1.080 ton e-odpadkov in odpadnih baterij. Na šole so postavili 80 EKO terminalov s posebnimi aplikacijami o pravilnem ravnanju z e-odpadki, v nagradnem natečaju pa je bilo zbranih kar 1.000 likovnih izdelkov, raziskovalnih nalog in multimedijskega gradiva. Organizirali so tudi večjo konferenco s področja e-odpadkov in bili aktivni na spletu, predvsem na družbenih



načrtna skrb za okolje

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

omrežjih. Da je bil projekt resnično uspešen, dokazuje tudi nagrada **Best of the best LIFE project**.

Drugi projekt z naslovom **Life Gospodarjenje z e-odpadki** in s sloganom **E-cikliraj** (2016–2020) še vedno poteka. V sklopu projekta vzpostavljajo potrošniku in gospodinjstvom prijazno mrežo zbiranja e-odpadkov in odpadnih baterij, saj jim želijo omogočiti čim lažji dostop za oddajo odpadkov na prava mesta in posledično spreminjati njihove navade ter tako doseči čim učinkovitejše ločevanje e-odpadkov. Te cilje izpolnjujejo preko **treh glavnih akcij projekta**.

Na določenih ekoloških otokih po državi je v 167 občinah postavljenih že 666 **uličnih zbiralnikov** za zbiranje malih odpadnih aparatov in odpadnih baterij (Slika 1). Postavljati so jih pričeli v letu 2016 in so v njih do danes zbrali že več kot 770 ton odpada. Mali aparati predstavljajo skoraj polovica vsega zbranega materiala, sledijo baterije, zabavna elektronika, oprema IT, računalniki in e-igračice. Preostali odpadki, ki tja ne sodijo (to so predvsem vrečke, CD-ji, karton, igle, les, plastika, kovina, tekstil itd.) povprečno tvorijo do 5 % vsebine posameznega zbiralnika.

V večjih trgovskih središčih, kjer se prodaja e-oprema (v poslovalnicah Big Bang, d.o.o., Gorenje GSI, d.o.o., Mercator d.d., M Tehnika in MERKUR trgovina, d.d.) so v začetku leta 2017 postavili 67 **zelenih kotov**, t.j.

zbiralni prostor, kamor se lahko poleg malih odpadnih aparatov in odpadnih baterij odda tudi odpadne sijalke (Slika 2).

Izvajalci projektnih aktivnosti stremijo k začetku čim večjega deleža e-odpada iz gospodinjstev, zato so za zbiranje po podeželju v začetku leta 2018 v sklopu projekta izdelali poseben namenski **mobilni zbiralnik** (Slika 3). Njegov namen je zbiranje in ločevanje vseh vrst e-odpadkov in odpadnih baterij - tudi velikih. Od začetka njegovega delovanja se je mobilni zbiralnik že 90-krat odpravil na pot po Sloveniji, z njim so organizatorji zbrali že več kot 235 ton starih aparatov.

V letošnjem letu so skupaj s partnerji v Mestni občini Ljubljana izvedli tudi večjo **nagradno-ozaveščevalno akcijo zbiranja odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev** (naslovna slika), skupaj z osnovnimi šolami in drugimi posamezniki so jih zbrali skoraj 15 ton. Učinek te akcije se zrcali tudi v njeni odmevnosti, saj so učenci s pomočjo koordinatorjev ustvarili številne likovne, glasbene, video in literarne izdelke, na kar so v družbi ZEOS še bolj ponosni kot na samo medijsko izpostavljenost.

Poleg samih zbiralnih akcij organizirajo tudi nešteto **spremljevalnih aktivnosti** (lokalne konference, delavnice za mlade, aktivnosti na večjih dogodkih, večje konference itd.), saj želijo občanom predstaviti projekt in jih hkrati seznaniti z lokacijami za oddajo (ki jih sicer

najdete na www.stariaparati.si) ter z dejstvi, zakaj je pravilna oddaja tovrstnih odpadkov pomembna za okolje. Sodelovanje z lokalnimi komunalnimi podjetji je prineslo še en uspešen rezultat direktnega obveščanja o tej problematiki - z informacijskimi zloženkami so dosegli že 76 % slovenskih gospodinjstev, z aktivnostmi pa nadaljujejo tudi v prihodnjem letu.

Tretji projekt z naslovom **Life Spodbujamo e-krožno** (2020–2025) je naravno nadaljevanje prejšnjih dveh projektov in cilja za spreminjanje potrošniškega obnašanja, tako posameznikov kot družbe v celoti. Projekt bo prispeval k učinkovitejšemu izvajanju ključnih elementov krožnega gospodarstva (KG) in spodbujal prehod iz trenutnih linearnih sistemov uporabe e-opreme (kupi-uporabi-zavrzi) v okolju in družbi prijaznejši koncept KG. Omenjeni procesi servisiranja, ponovne uporabe, obnove, souporabe ter nakupa storitev ustvarjajo sistem zaprtega kroga, kjer ostajajo materiali dalj časa v obtoku ter tako omogočajo ohranjanje naravnih virov.

Poleg klasičnega informiranja in ozaveščanja potrošnikov in deležnikov pri ravnanju z EEO bo projekt preko inovativnih orodij, kot je potujoča popravilnica, uporabnikom povečal dostopnost do informacij in lokacij za uporabo elementov KG. Pripravili bodo celovita strokovna navodila ter odločitveni algoritem za razvrščanje EEO v proces ponovne uporabe, priprave za ponovno uporabo ali obnove komponent za rezervne dele. Z vzpostavitvijo mreže poenotениh prevzemnih mest (kotičkov za oddajo aparatov v ponovno uporabo) pri komunalnih podjetjih bodo preusmerili del e-odpadkov z odlagališč. Postavitev prve slovenske spletne platforme KG, kot stičišča komunikacije vseh deležnikov z virom informacij za serviserje, potrošnike, organizacije, forumom ter navodili za diagnostiko, bo orodje za nadzor sprememb navad potrošnikov. Uvedba programa za razvoj in spodbujanje poslovnih modelov znotraj koncepta KG bo potekala skupaj s podjetniškimi pospeševalniki.

Sproblemom prevladujočega sistema ravnanja z e-opremo se bodo spopadli tudi s soorganizacijo garažnih razprodaj, izposojevalnic izdelkov in vzpostavitvijo centrov priprave na ponovno uporabo. Te projektne aktivnosti bodo odpravljale vzroke slabšega delovanja KG in omogočale lažje doseganje ciljev zakonodaje EU.

Družba ZEOS, d.o.o., bo tako ena izmed prvih v Sloveniji, ki se bo na področju, ki ga pokriva, lotila vseh elementov krožnega gospodarstva in tako postala pri varovanju okolja in našega zdravja še bolj produktivna ter s tem konkurenčna v evropskem pogledu.



Slika 1: ulični zbiralnik



Slika 2: zeleni kot



Slika 3: mobilni zbiralnik

V zagorski občini so postali neodvisni od fosilnih goriv

I. P.

V zasavski občini Zagorje, ki sodi po kakovosti zraka med ogrožene občine v državi, so se že pred petnajstimi leti odločili za toplotno daljinsko ogrevanje na lesno biomaso. Tako, poudarja Sandi Grčar, direktor Javnega komunalnega podjetja Zagorje, niso več energetsko odvisni od fosilnih goriv in ne povečujejo izpustov CO₂. Razmišljajo o sočasni proizvodnji toplotne in električne energije iz OVE. Pri ravnanju z odpadki rastejo količine ločenih frakcij. Letos so morali zvišati cene ravnanja z odpadki zaradi izgube v zasavskem regijskem centru Unično. Upa, da se bodo pri odpadkih in embalaži končno uredile razmere tudi zaradi interventnih ukrepov. A po njegovem je nujna sistemska zakonodajna ureditev celotne problematike ravnanja z embalažo. Zagorska komunala je letos prejela od Zbornice komunalnega gospodarstva priznanje za izjemne organizacijske dosežke na področju komunalnih dejavnosti in 60-letnici poslovanja.



Sandi Grčar

Zakaj komunalna podjetja zvišujete ceno storitev pri ravnanju z odpadki in koliko je v vašem primeru na to vplivala izguba v zasavskem CEROC-u? Ste se občine dogovorile o ekonomski sanaciji centra?

Do spremembe cen ravnanja z odpadki s 01.04.2019 je prišlo izključno zaradi 95 % povišanja cen storitev obdelave in odlaganja odpadkov na regijskem centru Unično v Hrastniku. Seveda je temu povišanju botrovala izguba Ceroc-a v preteklih dveh letih. Torej, dogovor občin ustanoviteljic je botroval dvigu cen na predlog posloводства Ceroc-a.

Tema o odpadkih je ves čas v središču. Kako uspešni ste pri ločenem zbiranju v zadnjih treh letih, po frakcijah, koliko jih gre na odlagališče in kako raste okoljska zavest pri občanih?

Pri ločeno zbranih frakcijah dosegamo v zadnjih treh letih rahlo rast v korist ločevanja odpadkov. Trenutni odstotek zbranih ločenih frakcij je nekaj več kot petdeset odstotkov. Na odlagališče Unično se odloži približno petintrideset odstotkov prepeljanih in obdelanih MKO. Zavest občanov se zadnja leta počasi, vendarle še vedno dviguje.

Je to pokazala tudi reakcija občanov na vašo akcijo fizičnega pregleda zabojnikov za odpadke? Ali ste se odločili za kazni in kako nameravate nadzirati oziroma spodbujati kakovostno ločeno zbiranje?

Akcijo fizičnega pregleda zabojnikov za odpadke so občani sprejeli z razumevanjem. Izpeljali smo jo skupaj z Medobčinsko inšpekcijo in redarstvom Zasavje. Ugotovitve pregledov so bile objavljene na naši in občinski spletni strani. Za kazni se nismo odločili. Ločevanje odpadkov bomo spodbujali še naprej z zloženkami in ostalim obveščanjem.

Glede interventnih ukrepov pri ravnanju z odpadno embalažo so različne ocene. Ali kupi neprevzete embalaže ostajajo? S katerimi ukrepi bi lahko zagotovili učinkovitejše ravnanje z embalažo, predvsem pa povečali stopnjo reciklaže?

Sam še vedno upam, da se bodo razmere tudi zaradi interventnih ukrepov z odpadno embalažo končno uredile, saj smo na nek način komunalna podjetja talec tega sistema. Pri nas sicer nismo imeli večjih težav pri prevzemanju odpadne embalaže. Učinkovitejše ravnanje z odpadno embalažo bi morali urediti s sistemsko ureditvijo zakonodaje in s čimprejšnjo izgradnjo sežigalnice v Sloveniji.

Zakaj ste se odločili za izdajo navodil za ravnanje z biološkimi odpadki in kako ste uspešni pri zbiranju odpadnega olja?

Izdajo navodil za ravnanje z biološkimi odpadki nam nalaga že zakonodaja. S postavitvijo zbiralnic za odpadna olja iz gospodinjstev se letno zbere približno 2500 l olja več kot pa pred tem, ko jih še ni bilo.

Kakšno vodo pijejo občani Zagorja, kako je s porabo in kakšna je kakovost vodovodnega omrežja? Naložbe? Izgube vode v omrežju?

Naši občani nedvomno pijejo kvalitetno pitno vodo. Poraba pitne vode pa se je nekako stabilizirala v zadnjih nekaj letih. Letno jo prodamo okrog 540.000 m³. Sekundarno vodovodno omrežje skupaj s priključki je v dobrem stanju. Del primarnega omrežja in tranzitno omrežje je v slabšem stanju zaradi starosti in dotrajanosti materialov (PVC). Izgube na omrežju znašajo cca 11 %.

“ Z uporabo BAT in OVE ter z racionalno rabo energije smo na dobri poti, da našim zanamcem zapustimo okolje, ki bo boljše, kot je trenutno stanje.

V občini Zagorje ste zgodaj začeli razvijati daljinsko ogrevanje na lesno biomaso. Se število uporabnikov povečuje? Kakšni so načrti za razvoj daljinskega ogrevanja, ki bo ogljično nevtralno?

V kotlarni Zagorje ob Savi že od leta 2004, ko sta bila vgrajena dva nova kotla na lesno biomaso, vso toplotno energijo za potrebe daljinskega ogrevanja proizvedemo iz OVE. To so lesni sekanci, biomasa. Lesna biomasa je lokalno proizvedena. Tako pozitivno vplivamo na gospodarski razvoj lokalne skupnosti in tudi na razvoj krožnega gospodarstva. Postali smo energetsko neodvisni od fosilnih goriv in posledično pozitivno vplivali na okolje. Pri uporabi lesne biomase kot energenta ne povečujemo izpustov CO₂ v atmosfero. Zato pravimo da je uporaba biomase glede toplotnih plinov emisijsko nevtralna, dokler je poraba enaka prirastku. Po našem mnenju je to edino prava pot tudi v prihodnje. Temeljila bo na trajnostnem razvoju in OVE. Tudi zavezi sprejetih in vpeljanih standardov kakovosti ISO 9001 in ISO 14001 nas vodita k nenehnemu izboljševanju procesa proizvodnje in distribucije toplotne energije. S svojo okoljsko ozaveščenostjo pa izobražujemo, svetujemo in osveščamo uporabnike in jih spodbujamo k racionalni rabi energije in izvedbi ukrepov za manjšo rabo toplotne energije.

In rezultati?

Rezultati so vidni predvsem v zmanjšanju rabe toplotne energije za ogrevanje prostorov. V zadnjih petnajstih letih se je prepolovila, število uporabnikov oz. ogrevalna površina pa je ostala nespremenjena. Z uporabo BAT in OVE ter z racionalno rabo energije smo na dobri poti, da našim zanamcem zapustimo okolje, ki bo boljše, kot je trenutno stanje glede na to, da

spadamo v Sloveniji med degradirana območja po kakovosti zraka.

V letu 2017 smo vgradili toplotne črpalke za ogrevanje sanitarne tople vode (STV) v polletnem času za vse uporabnike daljinskega ogrevanja, ki imajo centralno pripravo STV. Raba električne energije se je znižala za cca. 65%, kar pomeni bistveno nižje stroške za ogrevanje STV za naše odjemalce in manjše obremenjevanje okolja.

Kako naprej?

Naša vizija je nadgradnja in razvoj zelenih tehnologij in uporaba OVE. V letu 2018 smo dobili priznanje GZS za inovacijo za nov način obratovanja kotla na lesno biomaso. Imamo tudi načrte za razvoj daljinskega ogrevanja. Mislim na nadaljnjo nadgradnjo in optimizacijo obstoječega sistema za povečanje učinkovitosti, kar ima pozitivne učinke na ceno daljinske toplote kot tudi na okolje. Zaradi bistveno manjših potreb po toplotni energiji imamo viške proizvodnih kapacitet, s katerimi bi lahko obstoječe omrežje daljinskega ogrevanja razširili. Smiselno bi bilo dejavnost razširiti tudi na sočasno proizvodnjo toplotne in električne energije (kogeneracija) iz OVE. Tako bi lahko na lokalni ravni postali energetsko neodvisni. Vse to pa je neposredno povezano z zagotavljanjem virov financiranja.

“ Po našem mnenju lahko vplivamo s tem, da ozaveščamo ljudi. Kupujejo naj izdelke, ki so brez embalaže ali jo vsebujejo čim manj.

Kako se lahko komunalno podjetje uspešno vključi v boj proti podnebnim spremembam? Kdo spremlja to problematiko v občini?

Po našem mnenju lahko vplivamo s tem, da ozaveščamo ljudi. Kupujejo naj izdelke, ki so brez embalaže ali jo vsebujejo čim manj. Na energetskem področju poskušamo pridobiti čim več individualnih in tudi ostalih uporabnikov, ki bi se priključili na sistem daljinskega ogrevanja ter s tem zmanjšali izpuste iz svojih kurišč. Poleg tega bi lahko z nabavo dodatnih električnih vozil za izvajanje naših dejavnosti vplivali na zmanjšanje izpustov.

Katere naložbe načrtujete v komunalno infrastrukturo?

Javna komunalna infrastruktura je v lasti občine. Za upravljanje z njo plačujemo najemnino lastniku, ki odloča o vseh investicijah. Naše podjetje predlaga vsako leto seznam potrebnih investicij v infrastrukturo, ki pa niso vedno izvedene.



60 let Javnega komunalnega podjetja Radlje ob Dravi

Javno komunalno podjetje Radlje ob Dravi d.o.o. slavi letos visok jubilej – 60. letnico dela na področju komunalnega gospodarstva. Ob jubileju so prejeli priznanje Zbornice komunalnega gospodarstva. Življenjepis podjetja in njegove statusne spremembe so bile odvisne od razvoja in sprememb v slovenski družbi. Po osamosvojitvi Slovenije ter spremembi družbene ureditve se je podjetje preoblikovalo v družbo z omejeno odgovornostjo, v Javno komunalno podjetje Radlje ob Dravi. Družba je bila ustanovljena z osnovnim kapitalom, ki je predstavljalo celotno družbeno premoženje Komunalnega podjetja p.o., in je prešlo v lastništvo ustanovitelja – Občine Radlje ob Dravi. Podjetje pa se je lastniško dokončno preoblikovalo z razdelitvijo Občine Radlje ob Dravi na pet občin: Radlje ob Dravi, Muta, Podvelka, Ribnica na Pohorju in Vuzenica.

Družba danes več kot 16.000 uporabnikom nudi storitve javne gospodarske službe na področju oskrbe s pitno vodo, odvajanja in čiščenja odpadnih voda, zbiranja in ravnanja s komunalnimi odpadki ter 24-urne pogrebne dejavnosti. Prav tako deluje na področju pokopališke dejavnosti, vzdrževanja cest in javnih površin, stanovanjskega upravljanja, energetske dejavnosti ogrevanja ter projektnih dejavnosti in storitev v skladu z najvišjimi zahtevami standardov sistema kakovosti ISO 9001 in sistema vodenja po standardu ravnanja z okoljem ISO 14001. Poslanstvo in cilji podjetja so:

- dosegati čim večje zadovoljstvo uporabnikov njegovih storitev,
- izpolnjevati razvojno-tehnološka in tehnična načela in zahteve,
- izpolnjevati načela in zahteve varovanja okolja.

Glavna vizija družbe je izpolnjevati najvišje standarde na področju zagotavljanja čistega in zdravega bivalnega in naravnega okolja prebivalcem petih koroških občin Dravske doline.

Nove investicije v ravnanje z nevarnimi odpadki, tudi pametno zbiranje odpadkov

Vodenje podjetje Saubermacher Slovenija sta v letu 2019 poleg Rudolfa Horvata s prvim januarjem prevzela tudi Robert Čajič, ki je pred tem že vodil oddelek za finance, kontroling in računovodstvo, v maju pa je vodenje podjetja na področju logistike in proizvodnje prevzel še Andrej Gomboši. Tokrat smo se pogovarjali z obema ter izvedeli, kakšna je vizija, načrti in razvoj podjetja v prihodnje.

Pred nekaj leti ste v Kidričevem otvorili enega najbolj sodobnih centrov za ravnanje z nevarnimi odpadki. Kako bi lahko delovanje centra ocenili danes, ali delujete z zapolnjenimi kapacitetami?

Andrej Gomboši: Center za ravnanje z nevarnimi odpadki v Kidričevem je zagotovo eden najbolj sodobnih tovrstnih centrov pri nas. Njegovo jedro sestavljajo kemično-fizikalni predelovalni obrat s popolnoma avtomatiziranim sistemom vodenja procesov, sodobno opremljen laboratorij, posebna skladiščna in obdelovalna infrastruktura, področje za drobljenje odpadkov in upravna stavba. Zelo smo ponosni, da je celotna lokacija centra oziroma tehnologija zgrajena v skladu s smernicami BAT (opp. best available technology) ter opremljena s celovitim tehničnim in protipožarnim varovanjem. Vsi ti ukrepi in izzivi so bili skrbno premišljeni že predhodno, saj smo za omejitev tveganjih situacij iskali najbolj optimalne in ugodne rešitve. Velik pomen namenjamo tudi zaščiti okolja in ljudi, tako naših zaposlenih kot okoliških prebivalcev. Celoten izpust zraka je čiščen s posebno napravo, vodoodporni beton z lovilnim bazenom ter številni lovilniki olj ščitijo tla pred onesnaženjem. Kapacitete centra za ravnanje z nevarnimi odpadki v Kidričevem so trenutno zapolnjene cca. 70 %,

je pa povečanje le-te v največji meri povezano s končnimi rešitvami odstranjevanja odpadkov v tujini, ker Slovenija teh zmogljivosti nima.

Za zmanjšanje tveganj je pomembno ustrezno skladiščenje nevarnih odpadkov. Kako zagotavljate ustrezno skladiščenje in požarno varnost?

Andrej Gomboši: Koncept požarne varnosti je urejen po najvišjih možnih standardih. Skladno s požarnovarnostnimi ukrepi je objekt razdeljen na požarne in dimne sektorje, z ustrezno certificiranimi požarno odpornimi gradbenimi elementi. Prav tako pa so vgrajeni zahtevani sistemi aktivne požarne zaščite (naprave za javljanje požara, varnostna razsvetljava, pol stabilna gasilna naprava, naprava za detekcijo hlapov, sistemi za odvod dima in toplote). Vse emisije se kontrolirajo sproti. Sodobna ureditev na področju požarne varnosti skrbi za varnost zaposlenih, celotne lokacije in okoliške industrije.

Kako bi morala Slovenija dolgoročno urediti ravnanje z nevarnimi odpadki?

Andrej Gomboši: Zmogljivosti ravnanja z nevarnimi odpadki na območju celotne Slovenije so vsekakor bistveno premajhne glede na potrebe oziroma količine nastalih odpadkov. Termična obdelava nevarnih odpadkov v Sloveniji je verjetno rešitev, ki bo dolgoročno nujno potrebna.

Podjetje Saubermacher v Sloveniji letno nameni tudi več milijonov za investicije?

Robert Čajič: V zadnjih treh letih smo lahko bili priča, kako sta tako Saubermacher Slovenija kot matična družba Saubermacher AG iz Avstrije združili moči, v smislu medsebojne podpore, izmenjave znanj, inovacij ... V tem času smo vložili veliko časa in denarja v posodobitev tehnične infrastrukture ter v razvoj in znanje zaposlenih. Nekateri najpomembnejši projekti, kot so digitalne inovacije ali nadaljnja širitev proizvodnje v Kidričevem, se že izvajajo in bodo omogočili podjetju Saubermacher uspešno poslovanje v prihodnje. Tako tudi za to in prihajajoče leto načrtujemo kar nekaj



Robert Čajič (levo) in Andrej Gomboši (desno)

investicij, med večjimi naj omenim predvsem to, da bomo Center za nevarne odpadke v Kidričevem do konca leta 2019 tudi ustrezno razširili in varnostno še nadgradili. Investicija slabih 4 milijone evrov bo še dodatno pripomogla k izboljšavi okoljskih standardov in preseganju varnostnih meril na področju ravnanja z nevarnimi odpadki.

S pomočjo matičnega podjetja v Avstriji nenehno razvijate nove, drugačne prijeme in storitve?

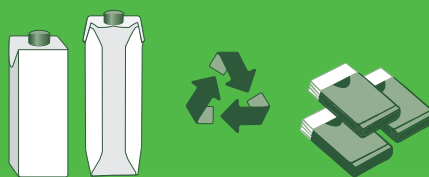
Robert Čajič: Vredno je omeniti nov način zbiranja odpadkov, t. i. Smart Waste, kjer se z uvedbo senzorike in skenerjev pri povzročitelju lahko identificira količina odpadkov, stanje posod, temperature ipd. Ugotovi se tudi, ali je sortiranje pravilno, preko mobilnih aplikacij pa smo lahko takoj v stiku z uporabniki ter jih obveščamo o stanju posod in dejanski urejenosti slednjih. V načrtu imamo tudi avtomatizacijo sortirnih naprav ter skupaj z matičnim podjetjem uvedbo novih naprav za predelavo novih vrst odpadkov. Razvoj podjetja Saubermacher Slovenija bo v prihodnje temeljil na področjih digitalizacije, izgradnje potrebnih objektov za lastno predelavo odpadkov na naših lokacijah, dodatnem razvoju na področju nevarnih odpadkov ter razvoju poslovanja na trgih bivše skupne države.

Z EMBALAŽO TETRA PAK DO ROBČKOV!



Ob hkratnem nakupu 10 izdelkov Ljubljanskih mlekar ali Dane v embalaži Tetra Pak podarimo 10 paketov papirnatih robčkov Lucart EcoNatural, recikliranih iz kartonskega dela embalaže Tetra Pak.

AMBASADOR PROJEKTA: ZLATKO

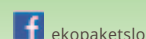


Nagrajevanje nakupov poteka v vseh hipermarketih Mercator od 20. 11. do 20. 12. 2019 oziroma do razdelitve vseh daril. Darilo prejmete na info pultu ali na blagajni tik tak ob predložitvi kupona, ki se izpiše na računu ob nakupu. Število daril je omejeno.

Pobudnik projekta:



Partnerji:



Zbirka Zelena Slovenija

Priročnik Razvoj embalaže v krožnem gospodarstvu

Prvi slovenski priročnik Razvoj embalaže v krožnem gospodarstvu izpostavlja, kako do trajnostne embalaže, pred kakšnimi razvojnimi izzivi je celotna embalažna panoga, zlasti pa proizvodnja plastike. Vsebinsko predstavlja celotno vrednostno verigo, ki sodeluje v življenjskem ciklusu izdelka. Zato je temeljno izhodišče proizvodnje izdelka v krožnem gospodarstvu, trajnostni razvoj embalaže in ohranjanje virov.

Iz vsebine:

- Razvojni izzivi
- Tematski prispevki
 - Materiali
 - Oblikovanje
 - Trendi v razvoju embalaže
- Embalaža v okolju in ravnanje z odpadno embalažo
- Primeri prakse

V priročniku sodeluje 73 različnih avtorjev, tudi nekaj tujih.

Naročite na
03 42 66 700
info@fitmedia.si

Založnik: Fit media d.o.o.

Obseg: 240 strani

Cena: 28 € z DDV + poština

NOVO



Priročnik smo v knjižnem programu Zelena Slovenija izdali v sodelovanju z Ministrstvom za gospodarski razvoj in tehnologijo ter SRIP – Krožno gospodarstvo. »Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska Unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.«

Družbeno odgovorne organizacije pridobile certifikat »Voda iz pipe«



V torek, 5. novembra 2019, je 21 slovenskih družbeno odgovornih organizacij na drugi podelitvi pridobilo certifikat Voda iz pipe, ki ga podeljuje Zbornica komunalnega gospodarstva pri Gospodarski zbornici Slovenije. Pridružili so se prvim 55 organizacijam v Sloveniji, ki so s certifikatom izkazale svoja prizadevanja za zmanjšanje porabe plastike in spodbujanje pitja vode iz pipe kot dragocenega bogastva, ki je v Sloveniji v ustavo zapisana kot temeljna človekova pravica.

Slovenija ima številne vodne vire ter se po količini in kakovosti vode uvršča v evropski vrh. Kljub temu da imamo v Sloveniji privilegij zdrave in kakovostne pitne vode iz pipe, številni prednostno posegajo po predpakirani vodi, to je po vodi v plastenkah in drugi embalaži, ki okolje obremenjuje veliko bolj kot voda iz pipe.

Zbornica komunalnega gospodarstva pri Gospodarski zbornici Slovenije je aprila 2019 okoljsko osveščenim organizacijam pričela podeljevati certifikat »Voda iz pipe«, s katerim organizacije izkazujejo, da v svojih prostorih in na dogodkih, ki jih organizirajo, ponujajo pitno vodo iz pipe in k njenemu pitju spodbujajo tudi zaposlene, partnerje in ostale deležnike. S tem širijo zavedanje, da je pitje pitne vode iz pipe bolj zdravo in okolju prijaznejše kot poseganje po predpakirani vodi, prispevajo k zmanjšanju količine odpadkov in ogljičnega odtisa ter prispevajo k zdravju in dobrobiti zaposlenih.

Prva prejemnika certifikata in podpornika pobude sta bila Ministrstvo za okolje in prostor ter Ministrstvo za zdravje. Potem so k pridobitvi certifikata pristopila zasebna in javna podjetja, komunale, šole, banke, gostilne, občine in druge organizacije, kot so ABANKA d.d., THERMANA d.d., DEICHMANN d.o.o., AQUAFIL SLO d.o.o., OŠ Toma Brejca in OŠ Simona Jenka Kranj, občini Laško in Cerklje na Gorenjskem, Inštitut za vode Republike Slovenije in številna slovenska komunalna podjetja.

Na drugi podelitvi certifikata Voda iz pipe, ki je potekala 5. novembra 2019 na Gospodarski zbornici Slovenije, so predstavniki podpisali Zavezo certifikata Voda iz pipe, s katero so se zavezali, da:

- bodo v poslovnih prostorih in na dogodkih, ki jih organizirajo, ponujali pitno vodo iz pipe;



- bodo k pitju pitne vode iz pipe spodbujali svoje zaposlene, partnerje, podizvajalce in ostale deležnike;
- bodo zaposlene in ostale deležnike ozaveščali, da imamo v Sloveniji zdravo in kakovostno pitno vodo ter da je pitje pitne vode iz pipe bolj zdravo in okolju prijaznejše kot poseganje po predpakirani vodi;
- bodo pitno vodo iz pipe stregla v steklenih vrčih in kozarcih ter se bo, kadar je le mogoče, izogibali ponujanju predpakirane vode.

Certifikat Voda iz pipe lahko pridobijo vse družbeno odgovorne organizacije:

- podjetja,
- javne organizacije,
- združenja in nevladne organizacije,
- izobraževalne ustanove (šole, fakultete, univerze itd.),
- kulturne ustanove in
- vse druge organizacije, ki si prizadevajo za skrb za zaposlene in okolje.



Prejemniki certifikata Voda iz pipe na podelitvi dne 5. 11. 2019, GZS

Seznam dosedanjih prejemnikov certifikata Voda iz pipe: Ministrstvo za okolje in prostor, Ministrstvo za zdravje, Javno komunalno podjetje d.o.o. Slovenske Konjice, Komunala Novo mesto d.o.o., Javno podjetje Komunala Trbovlje d.o.o., Saubermacher – Komunala Murska Sobota d.o.o., Komunala Tržič d.o.o., Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d., JERA mix d.o.o., Komunala Zagorje, d.o.o., KOMUNALA KRANJ, javno podjetje, d.o.o., Javno podjetje Komunala Idrija d.o.o., KSP Hrastnik, d.d., JEKO, d.o.o., Javne službe Ptuj, d.o.o., ŽALE Javno podjetje, d.o.o., Javno komunalno podjetje Log d.o.o., Javno podjetje EDŠ

– Ekološka družba, d.o.o. Šentjernej, Javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o., Javno podjetje Komunala d.o.o. Sevnica, JKP Šentjur, javno komunalno podjetje, d.o.o., OKP Rogaška Slatina, d.o.o., Komunalno podjetje Ptuj d.d., Komunalno podjetje Velenje, d.o.o., Javno podjetje Komunala Ilirska Bistrica, d.o.o., VODOVOD – KANALIZACIJA javno podjetje, d.o.o., Javno podjetje Komunala Laško d.o.o., Javno komunalno podjetje KOMUNALA Kočevje d.o.o., HYDROVOD d.o.o., Javno podjetje OKOLJE Piran, d.o.o., Komunala Radovljica, d.o.o., AquafilSLO d.o.o., Infrastruktura Bled d.o.o., KOSTAK d.d., Občina Laško, Komunala Nova Gorica d.d., BASS

d.o.o., Celje, Občina Cerklje na Gorenjskem, Javno podjetje Komunala Slovenj Gradec d.o.o., Abanka d.d., GRAJSKA PLOŠČAD d.o.o., ETA d.o.o., CERKNO, JP Komunala Vodice, d.o.o., THERMANA d.d., Inštitut za vode Republike Slovenije, Osnovna šola Toma Brejca, Javno podjetje – Azienda pubblica Rižanski vodovod Koper d.o.o. – s.r.l., Javno podjetje Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o., OŠ Simona Jenka Kranj, Javno podjetje Prlekija d.o.o., AstraZeneca UK Limited, Podružnica v Sloveniji, Javno podjetje Kraški vodovod Sežana d.o.o., Javno podjetje Komunalno stanovanjsko podjetje Litija, d.o.o., Komunala Ribnica d.o.o., DEICHMANN d.o.o.



dr. Lučka
Kajfež Bogataj

“Čas je, da v Sloveniji začnemo spreminjati odnos do vode. V Sloveniji imamo nekoliko mačehovski odnos do te najpomembnejše dobrine, saj imamo vode v izobilju, vendar ne bo vedno nujno tako. Zato izjemno pozdravljam odločitev podjetij, organizacij in posameznikov za pitje pitne vode iz pipe in spodbujanje k takšnemu ravnanju s pridobitvijo certifikata Voda iz pipe.”



Gospodarska
zbornica
Slovenije

Zbornica komunalnega
gospodarstva

Voda iz pipe. Najboljša izbira.

Zbornica komunalnega gospodarstva pri Gospodarski zbornici Slovenije je aprila 2019 okoljsko osveščenim organizacijam pričela podeljevati certifikat »Voda iz pipe«, s katerim organizacije izkazujejo, da v svojih prostorih in na dogodkih, ki jih organizirajo, ponujajo pitno vodo iz pipe in k njenemu pitju spodbujajo tudi zaposlene, partnerje in ostale deležnike. S tem širijo zavedanje, da je pitje pitne vode iz pipe bolj zdravo in okolju prijaznejše kot poseganje po predpakirani vodi, prispevajo k zmanjšanju količine odpadkov in ogljičnega

otdisa ter prispevajo k zdravju in dobrobiti zaposlenih.

Prva prejemnika certifikata in podpornika pobude sta bila Ministrstvo za okolje in prostor ter Ministrstvo za zdravje.

Certifikat Voda iz pipe lahko pridobijo vse družbeno odgovorne organizacije:

- podjetja
- javne organizacije,
- združenja in nevladne organizacije,
- izobraževalne ustanove (šole, fakultete, univerze itd.),

- kulturne ustanove in
- vse druge organizacije, ki si prizadevajo za skrb za zaposlene in okolje.

Za pridobitev certifikata kontaktirajte

Zbornico komunalnega
gospodarstva na e-naslov:
komunala@gzs.si ali telefonsko
številko 01 5898 484.

Nereprezentativne raziskave živil ne povedo, koliko pesticidov zaužije potrošnik

Irena Kurajić

V Sloveniji za kemična sredstva, ki jih uporabljamo za varstvo rastlin ali rastlinskih proizvodov pred škodljivimi organizmi, uporabljamo izraz fitofarmacevtska sredstva (v nadaljevanju FFS). Sem prištevamo tipične skupine FFS, kot so fungicidi (za zatiranje gliv), insekticidi (za zatiranje žuželk), herbicidi (za zatiranje plevelov), akaricidi (za zatiranje pršic), moluskicidi/limacidi (za zatiranje mehkužcev/polžev) in drugo. Osvetliti želim širšo problematiko uporabe FFS v kmetijstvu, o čemer se le redkokdaj razpravlja, čeprav ostanki FFS ogrožajo vse nas.



Zametki uporabe FFS segajo na Kitajsko, kjer so glivične bolezni na rastlinah poskušali zatirati že pred več tisoč leti. Šele z vdorom pepelaste plesni ali oidija (*Uncinula necator*) po letu 1840 in peronospori vinske trte (*Plasmopara viticola*) leta 1878 v evropske vinograde pa se je v resnici začela doba kemičnega zatiranja rastlinskih bolezni (Maček, Kač, 1990). Na začetku so množično uporabljali anorganske fungicide, kot sta bordojska in žveploveopnena brozga. S silovitim razvojem kemične industrije po prvi svetovni vojni so v rabo prišla številna sredstva: za nekatere smo šele po desetletjih rabe ugotovili, da se kopičijo v organizmih (pravimo, da se bioakumulirajo). Obenem njihova koncentracija narašča po prehranskih verigah navzgor, prihaja do t. i. biomagnifikacije.

Slovenija je podpisala Stockholmsko konvencijo o obstojnih organskih onesnaževalih 23. junija 2001 in jo ratificirala leta 2004. Takoj v letu 2004 smo prepovedali najbolj problematična obstojna organska onesnaževala, med njimi insekticide aldrin, dieldrin, heptaklor, heksaklorobenzen, klordan in toksafen. V istem letu so v svetu močno omejili tudi uporabo znanega insekticida DDT, ki deluje nevrotoksično in estrogeno (vpliva na izločanje ženskih spolnih hormonov). Povzroča tanjšanje jajčne lupine pri številnih pticah, je kancerogen in moti delovanje hormonskih žlez. V Sloveniji je fitofarmacevtska raba DDT prepovedana že od leta 1996.

Do tu vse lepo in prav. Občutek imamo, da danes vemo o negativnih vplivih FFS

bistveno več kot nekoč, da smo zato prepovedali ali močno omejili najbolj nevarne FFS in da težav s FFS pravzaprav nimamo več. Popolnoma normalno se nam zdi, da sosed s totalnim herbicidom škropi robove svojih vrtnih poti, da se na bližnji vinogradniški kmetiji to leto že desetič odpravljajo z nahrbtno škroplilnico v vinograd in da so jabolka na prodajnih policah bleščeča in brez ene same poškodbe. Prav tako je ideal vsakega novopečenega lastnika stanovanjske hiše brezhibna, tik nad tlemi pokošena, s herbicidi obdelana angleška trata. Nikar takšnemu lastniku ne prigovarjajte, da ni z marjeticami ali cvetočo deteljo res nič narobe, ker tvegate dosmrtno zamero, ki se bo najverjetneje dedovala iz roda v rod.

Ali pa bi se morda vendarle morali vprašati, ali FFS res uporabljamo v količinah, predvidenih v navodilih za uporabo, ne prepogosto in ne prepozno, da nam ne bi slučajno zaradi predolge karenčne dobe (to je dobe od uporabe FFS do spravila pridelka) v pridelku ostalo preveč nerazgrajenega FFS, ki bi ogrožal okolje ali naše zdravje?

Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin Republike Slovenije (v nadaljevanju Uprava) ravno zato vsako leto spremlja ostanke pesticidov v živilih rastlinskega in živalskega izvora. Izraz pesticid sicer pokriva vsa FFS kot tudi t. i. biocide - to so kemična sredstva za zatiranje škodljivih organizmov v nekmetske namene. V nadaljevanju bom zato, ker se statistični podatki tako v Sloveniji kot v

svetu nanašajo na pesticide, uporabljala slednji izraz, čeprav je namen tega prispevka osvetliti predvsem problematiko FFS.

Uprava primerja ostanke pesticidov z zakonsko določenimi mejnimi vrednostmi ostankov (t. i. MVO). MVO pomenijo zgornjo dovoljeno koncentracijo posameznega pesticida v živilu. Ta naj ne bi predstavljala nevarnosti za zdravje potrošnika. Zadnji dostopni in obdelani podatki o ostankih pesticidov v živilih segajo v leto 2017, ko so na Upravi določali ostanke pesticidov v 894 vzorcih živil. Od tega je bilo 38 % sadja, 38 % zelenjave, 7,5 % žit in izdelkov iz žit, 7,5 % živila živalskega izvora in 9 % ostalih predelanih živil. Analize so pokazale, da je skoraj polovica vseh vzorcev (47,4 %) vsebovala ostanke enega ali več pesticidov. Vseeno 97,4 % analiziranih živil ni vsebovalo vrednosti pesticidov, ki bi presegle mejno vrednost. V 23 vzorcih, kar predstavlja le 2,6 % analiziranih živil, pa so bile vrednosti presežene vsaj pri enem pesticidu.

Kaj je torej pri tem problematičnega? Na videz nič - dokler se ne zaveš, da je 894 vzorcev živil zgolj kaplja v morju ogromne količine živil, ki jih v Sloveniji kupimo vsakodnevno. Na osnovi tako majhnega vzorca analiziranih živil pač ne moremo posploševati, da objavljeni rezultati analiz veljajo za večino živil v prodaji. Še manj lahko govorimo o tem na ravni Evropske unije. Tu so po zadnjih podatkih Evropske agencije za varno hrano (EFSA) v letu 2017 analizirali 88.247 vzorcev živil, torej 99-krat več kot v Sloveniji, in to na območju, ki ima približno 250-krat več prebivalcev kot Slovenija in temu primerno večjo potrošnjo živil. V Evropski uniji je bilo analiziranih živil s presežnimi vrednostmi posameznih pesticidov 4,1 %, kar je več kot povprečno v Sloveniji, rezultati pa so še manj reprezentativni kot pri nas.

Naj te rezultate analiz prevedem še v drugačen jezik: če bi dejansko šlo za reprezentativni vzorec živil (pa ne gre), bi to pomenilo, da v Sloveniji z veliko verjetnostjo pri vsakem četrtem obisku trgovine kupite živilo, ki vsebuje prekomerno količino ostankov pesticidov, če imate v nakupovalni košari vsakokrat samo 10 različnih živil. Če jih imate 20, boste doma uživali živilo s preveč pesticidi že po vsakem drugem obisku trgovine. Ker pa vzorci niso reprezentativni, pravzaprav ne vemo, kako pogosto uživamo hrano s preveč pesticidi.

Omeniti pa je potrebno še eno težavo: da v hrani niso ostanki le enega pesticida, temveč več različnih. V kaj natanko se sestavine pesticidov presnovijo, kako med seboj reagirajo različne aktivne snovi in njihovi razgradni produkti, na kaj se ti ostanki vežejo v organizmu, kakšen vpliv ima pri tem mikro in nanoplastika v telesu, vse to so področja, o katerih imamo več vprašanj kot odgovorov.

Poleg tega smo v Sloveniji prehransko v veliki meri odvisni od drugih držav. Stopnja

samooskrbe se pri krompirju, zelenjavi in medu po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije namreč že leta zmanjšuje. Zato smo v letu 2018 več kot polovico omenjenih živil uvozili. Pri tem smo, hote ali nehote, izpostavljeni morebitnim nedovoljenim praksam, ki jih v tujini uporabljajo pri uporabi pesticidov. Če pa gre za države izven Evropske unije, ki imajo nemalokrat drugačno zakonodajo na področju zdravja in okolja, pa lahko o stanju in prehranski varnosti živil res samo ugibamo.

V letu 2016 je bilo sicer znotraj 28 držav Evropske unije skupno prodanih enormnih 372,1 milijona kilogramov pesticidov, od tega 45 % fungicidov in baktericidov, 34 % herbicidov ter 10 % insekticidov in akaricidov (Eurostat). Za Slovenijo obstajajo podatki za leto 2017. Takrat smo prodali 1,1 milijon kilogramov pesticidov, dejansko pa porabili na kmetijskih površinah v Sloveniji 510.000 kg pesticidov. Daleč največ, kar 409.000 kg pesticidov, porabimo v Sloveniji v vinogradih in nasadih jablan (SURs, 2019). Povprečno jabolko iz konvencionalne pridelave je tako v enem letu škropljeno kar 22 do 25-krat! Pri tem ni Slovenija, seveda, nika kršna izjema. V Sloveniji prodamo manj kot pol odstotka vseh pesticidov v Evropi. Večino, več kot 50 % evropske količine pesticidov, prodajo v Španiji, Franciji, Italiji in Nemčiji. Slednji dve ter Madžarska, Avstrija in Hrvaška pa s svojimi pridelki obilno zalagata police mnogih slovenskih trgovin, kar pomeni, da takšna hrana pristane tudi na naših krožnikih.

Je mogoče, da pri vseh teh pomislekih rahlo pretiravam? Bi morala na splošno bolj zaupati uporabnikom FFS pri nas in v svetu, kot jim v resnici zaupam? Naj vam ponazorim s primerom, zakaj ne zaupam in zakaj pri lastni pridelavi že leta ne uporabljam nobenega FFS. Predpogoj, da lahko uporabniku FFS zaupam, je, da je strokovno usposobljen za uporabo FFS, da ima sam odgovoren odnos do okolja in da mu ni vseeno za potrošnika, ki bo njegovo hrano užival. Če nekomu ni vseeno za potrošnika, bi mu tudi za ljudi, ki delajo na njegovih kmetijskih površinah, moralo biti mar.

Primer novodobnega suženjstva pri pridelavi paradižnika na jugu Italije zelo nazorno kaže, kako zelo je lastnikom podjetij popolnoma vseeno za pridelovalce, potrošnike in – o tem sploh ne dvomim – za okolje. Jones in Awokoya sta v juniju 2019 v svojem raziskovalnem novinarskem prispevku podrobno poročala o nečloveškem izkoriščanju ilegalnih migrantov za obiranje paradižnika. Največ migrantov se nahaja na Siciliji in Kalabriji, prihajajo pa večinoma iz afriških držav, kot so Gambija, Gana, Nigerija, Sudan in Somalija. Mnogi so brez dovoljenja za bivanje in delo, nastanjeni so v opuščenih ruševinah stavb in pod nadzorom italijanske mafije. Vsak dan pobirajo paradižnik pri 40 °C po 12 ur na dan za izjemno nizko plačilo – če ga sploh dobijo. Rasistični napadi na delavce so pogosti,

tudi s smrtnim izidom. Posebni poročevalec Združenih narodov je v jeseni 2018 opozarjal, da je približno 400.000 delavcev v kmetijstvu v Italiji žrtev izkoriščanja, organizacija Indeks globalnega suženjstva (»Global Slavery Index«) pa je ocenila, da je bilo v letu 2018 v Italiji suženjsko izkoriščanih približno 50.000 delavcev. Gre za sistematično izkoriščanje ljudi v industriji paradižnika, kjer se v Italiji letno obrne približno 3,1 milijarde evrov. Takšne in druge paradižnike nato supermarketi celo označujejo kot živila, pridelana na način, ki ne izkorišča delavcev. Raziskovalna novinarja sta pri svojem delu hitro ugotovila, da so takšne oznake popolnoma nezanesljive in mnogokrat namerno zavajajoče.

Podjetjem, ki delujejo na takšen način, naj jaz torej zaupam, da skrbijo za okolje in zdravje potrošnika in da uporabljajo FFS na predpisan način v predpisanih količinah? Zdrav razmislek pove, da so uporabljene prakse zelo, zelo vprašljive, s tem pa tudi kakovost uvoženega paradižnika. Paradižnik je le eden od primerov, kjer je način pridelave problematičen. Podobne primere najdemo pri pridelavi pomaranč, mandarin, grozdja, jagod, zelenjave in še bi lahko naštevale. Kaj lahko torej storimo?

Kot potrošniki izbirajmo, če je le mogoče, lokalno pridelano hrano od znanih pridelovalcev. Naj vam ne bo žal časa, da vzpostavite osebni stik s pridelovalcem in se zapeljete na njegovo kmetijo po pridelke. Na trgovskih policah izbirajte ekološko pridelane domače izdelke s certifikatom, saj je pri ekološki pridelavi uporaba kemično sintetiziranih FFS prepovedana, sistem nadzora v Sloveniji pa učinkovit. Če imate na voljo lastne površine, pridelajte čim več lastne zelenjave in sadja brez uporabe FFS. Pri tem je nujno izobraževanje. Na trgu je nekaj dobrih slovenskih pridelavcev izkušnih vrtnarjev, so odlične spletne strani in strani na družbenih omrežjih z izobraževalnimi vsebinami. Zgodaj spomladi nekateri pridelovalci organizirajo tudi delavnice, na katerih lahko dobite vrsto informacij, kako pridelati hrano brez FFS. Ekološka pridelava je namreč mnogo več kot zgolj opustitev rabe FFS.

Širše gledano pa je nujno ozaveščanje vzgojiteljev in učiteljev na vseh ravneh šolanja o problematiki FFS, saj imajo pri delu možnost širiti zavest o pomenu in pridelavi zdrave hrane med mlade ljudi. Pomembno vlogo in odgovornost do potrošnikov imajo mediji, tako tiskani kot elektronski. Na ravni občin se povezujmo in ponudimo svoje ekološke pridelke na lokalnih prireditvah. Na državnih ravni in na ravni Evropske unije pa so nujne večje spodbude za ekološko pridelavo in za izobraževanje pridelovalcev in potrošnikov za zmanjšanje uporabe FFS. Izobražen potrošnik je namreč tisti, ki ga bodo trgovci z živili - in s tem tudi pridelovalci - morali slišati. Vsak od nas torej lahko premika stare, zakoreninjene vzorce. Pa začnimo!

Izzivi upravljanja pametnih vodnih sistemov

dr. Marjetka Levstek

Slovenija je ena izmed redkih držav, ki se v letu 2019 še lahko pohvali z zadostno zalogo vodnih virov, ki so količinsko in kakovostno ustrezni. Kljub optimistični sliki pa tudi v Sloveniji opazamo spremembe na vodnem režimu. Odražajo se tako v neenakomernih kot tudi ekstremnih pojavih sušnega ali deževnega obdobja. Izkoriščevalski način življenja sodobnega človeka ima nedvomno vpliv na celotni vodni režim, saj človek s svojim osvajalskim nagonom vodo izkorišča za zadovoljevanje lastnih potreb, kot je pridobivanje hrane, energije ter proizvodnjo izdelkov. Posledično bodo rast prebivalstva, urbanizacija ter klimatske spremembe vplivale na utečeno upravljanje vodnih sistemov, ki temeljijo na zgodovinskih klimatskih in okoljskih pogojih.

Dr. Marjetka Levstek, predsednica Slovenskega društva za zaščito voda, vodja laboratorija na JP CČN Domžale - Kamnik d. o. o.

Članek je povzetek predavanja: zaslužni profesor dr. Gustaf Olsson, Univerza v Lundu, Švedska, Making water system smarter to meet the future, Vodni dnevi 2019



Na sliki od leve proti desni: dr. Milenko Roš iz SDZV na Vodnih dnevih 2019 v Portorožu v družbi z zaslužnima profesorjema dr. Hallvardom Ødegaardom z norveške Univerze za znanost in tehnologijo v Trondheimu in dr. Gustafom Olssonom z Univerze v Lundu na Švedskem (foto: arhiv SDZV)

Potrebno bo vpeljati nov način razmišljanja, kako v prihodnosti pametno in celostno upravljati kompleksne vodne sisteme. Pametnega upravljanja vodnih sistemov si ne moremo predstavljati brez naprednih sistemov meritev, regulacij in avtomatizacij (MRA), ki od leta 1970 pomagajo operaterjem pri zagotavljanju stabilnega obratovanja ob zelo spremenljivih vhodnih razmerah. Pametni sistemi so tisti sistemi, ki se hitro odzivajo na spremembe in so sposobni po morebitnih motnjah hitro vzpostaviti normalno obratovanje. Sočasno morajo zagotavljati čim nižje obratovalne stroške, to je porabo energije in ostalih virov. Odločanje pri pametnih sistemih lajšajo informacije, ki jih odločevalcem ponujajo tri skupine podatkov – vpogled v podatke o masnih tokovih, podatke o razpoložljivih virih vode, energije in kemikalij ter podatke, pridobljene z meritvami in analizami. Z drugimi besedami ta tridimenzionalni sistem pomeni, da s pomočjo meritev, analiz in modelov neprestano krožijo informacije in povratne regulacije med razpoložljivimi viri vode, energije, kemikalij in dejanskimi masnimi obremenitvami. Celota je povezana v enovit avtomatiziran sistem, ki deluje po tako

imenovanem »MAD« principu. Oznaka M (M kot Measure) pomeni, da potrebujemo ustrezne meritve v času in prostoru, ki nam pomagajo razumeti stanje sistema. Na voljo so številni komercialno dostopni multiparametrski senzorji, ki jih lahko enostavno namestimo na različnih mestih v procesu. Pred izbiro vrste merilnika je potrebno poznati namen meritve. Za pridobitev zanesljivih in verodostojnih podatkov je potrebno senzorje ustrezno vzdrževati in kontrolirati.

Podatki, ki jih pridobimo preko merilnikov, morajo biti ustrezno pregledani, analizirani, razumljeni in interpretirani, da dobimo uporabne podatke (A kot Analyse). Neustrezne podatke je treba prepoznati in jih izločiti iz sistema odločanja. Velik izziv današnjega časa je iz velike količine podatkov pridobiti ključne podatke in jih nato uporabiti za odločanje. Odločitve (D kot Determine) vedno temeljijo na določenih predhodnih ugotovitvah in morajo sprožiti ustrezno akcijo. Da celoten sistem deluje pametno, je nujno v sistem obratovanja vključiti zaposlene na vseh položajih, saj mora pri celostnem upravljanju prav vsak odigrati svojo vlogo.

Kratko, zanimivo

MODULARNI LIDLOV LOGISTIČNI CENTER V ARNOVSKEM GOZDU



V Arnovskem gozdu ob avtocesti Ljubljana-Maribor, v žalski občini, je Lidl odprl nov logistični center na 57.000 m². V enem prvih Lidlovih modularnih skladišč na svetu je 38.000 regalnih mest. Posebnost modularne ureditve je v tem, da lahko skladišče prilagodijo izdelkom brez gradbenih posegov. Naložba je bila vredna 70 milijonov evrov. Logistični center je urejen v nadstropjih in ima možnost hlajenja pri različnih temperaturah. V Lidlu se lahko pohvalijo z učinkovitim sistemom upravljanja z energijo, na strehi pa so namestili sončno elektrarno, s čimer bodo polnili tretjino potreb po električni energiji. Kot okoljsko ozaveščeno podjetje so pri ureditvi okolice zasadili 182 dreves. Za odpravo prometnega kaosa na tem območju pa bo morala država zgraditi izvoz z avtoceste, kar naj bi se zgodilo do leta 2021.

NA VODNIH DNEVIH 2019 TUDI O PAMETNIH VODNIH SISTEMIH ZA PRIHODNOST

Slovensko društvo za zaščito voda, organizator tradicionalnih Vodnih dni, je oktobrski mednarodni simpozij povežalo z njihovim jubilejem – 25 let so povezani z vodo, zato so prvi tematski sklop poimenovali Voda skozi čas. Drugega Vodni viri in pitna voda, tretjega Pogled naprej, četrtega Čiščenje in priprava voda, petega pa Voda in skupnost. Nekaj aktualnih tem iz programa: Pametni vodni sistemi za prihodnost, tehnološki in finančni izzivi na področju odpadne vode, Pregled izkoriščanja vodnih virov v Sloveniji, Vizija upravljanja voda v Sloveniji, Male komunalne čistilne naprave in sistemi za vodo včeraj, danes, jutri, Energetska učinkovitost in inteligentna raba energije na čistilnih napravah (primer CČN Kranj) in druge. Simpozij je odprla dr. Marjetka Levstek, predsednica Slovenskega društva za zaščito voda, z Uršo Kragelj, kakajšico na divjih vodah, sicer ambasadorico Slovenskega društva za zaščito voda.

Prehod proti integriranemu planiranju in obratovanju v prihodnosti v prvi vrsti zahteva dobro poznavanje celotnega sistema upravljanja z vodami in razpoložljivosti obnovljivih virov energije. Na vodni sistem je treba gledati celostno. To vključuje vse - od razpoložljive vrste vodnih virov, načinov priprave vode in za kakšen namen, do distribucijskih sistemov vode, načinov odvajanja in čiščenja odpadne vode ter odvajanja vode v okolje.

Podjetja, katerih naloga je zagotavljanje ustrezne količine in kvalitete pitne vode v vodovodnih sistemih, se bodo zato soočala z novimi izzivi. Urbanizacija, rast prebivalstva ter gospodarska rast bodo zahtevali zadostno količino in kakovost vode, ki je na drugi strani zaradi neugodnih vremenskih sprememb ne bo v zadostni količini ali pa bo potrebno urediti predčiščenje zaradi njene onesnaženosti. V svetu so že znani pametni sistemi upravljanja vodovodnih sistemov, ki uporabljajo prediktivne modele. Tako znajo z njihovo pomočjo časovno napovedati pričakovano porabo vode različnih odjemalcev ter razpoložljivo količino vode in delovanja naprav za pripravo vode na podlagi vremenskih podatkov. Meritve na celotnem sistemu se skupaj s podatki modela zaključijo v celoto avtomatiziranega upravljanja vodovodnega sistema, ki v največji možni meri uporablja obnovljive vire električne energije. Sočasno bo potrebno spremeniti tudi miselnost o kvaliteti vode za namen uporabe. Vsi vodni viri bodo postali enako pomembni, ne samo podzemna in površinska voda, temveč tudi čiščena voda, deževnica in slana voda. Ponovna uporaba čiščene vode ali deževnice za splakovanje sanitarij, zalivanje vrtov ali čiščenje ulic bo vsekakor velik korak k pametnemu upravljanju vodnih sistemov.

Pri pripravi pitne vode bomo s pametnim upravljanjem izboljšali kvaliteto čiščene vode in sočasno zmanjšali obratovalne stroške. Znani so podatki o zmanjšanju porabe kemikalij pri pripravi pitne vode za 15 %. Pri distribuciji pitne vode je glavni izziv zagotavljanje ustrezne količine vode ob čim nižjih energijskih vložkih. Tradicionalno se kritični tlak v cevovodu regulira v glavnem črpališču pitne vode, presežek tlaka pa se reducira na tlačnih ventilih. Zaradi velikega nihanja tlaka med dnevom se na vodovodnih ceveh pojavijo mehanske poškodbe, kar poveča možnost puščanja in vodnih izgub. Z naprednim vodenjem lahko poskrbimo, da preko merilnikov tlaka merimo minimalni tlak v cevovodih, ki ga nato popravljamo z delovanjem tlačnih črpalk dolvodno do uporabnikov. Na ta način zmanjšamo porabo električne energije in možnost mehanskih poškodb.

Po razvejanem sistemu kanalizacijskih cevi s črpališči se pretaka mešanica komunalne, industrijske in tudi padavinske vode, ki

se v času povečanih padavin prosto odvaja v naše okolje brez čiščenja. Na kanalizacijskih sistemih se že vgrajujejo zadrževalniki prvega naliva, ki zadržijo najbolj obremenjeno vodo in se nato kontrolirano odvajajo na čiščenje na čistilno napravo. Pametni vodni sistemi prihodnosti bodo delovali na način, da bodo preko senzorjev na sistemu znali prepoznati vdore infiltracijske in padavinske vode, ki jih bo potrebno iz sistema nato izločiti. V črpališčih bodo nameščeni senzori nivoja, ki bodo preko nadzornega sistema meritve pretoka odpadne vode na vtoku na čistilno napravo regulirali delovanje črpališč. Na ta način se bo zagotovil bolj enakomeren pretok odpadne vode na čistilno napravo in preprečilo odvajanje nepredčiščene vode v okolje. Na čistilnih napravah se že sedaj uporabljajo številne regulacijske zanke, kot so vnos zraka, nitratni recikel, starost blata, obarjanje fosforja. Prihodnost vodenja čistilne naprave bo torej v enovitem upravljanju celotnega sistema, kar pomeni - "kar danes prečistimo v liniji vode, se jutri pozna na liniji blata." Sistem je med seboj zelo povezan in soodvisen. Velik izziv pametnega vodenja vodnih sistemov bo predstavljal tudi zmanjševanje toplogrednih plinov na čistilni napravi. Razumevanje kompleksnih procesov čiščenja odpadne vode in njihove soodvisnosti je olajšano z uporabo naprednih matematičnih orodij, ki so že komercialno dostopna.

Kaj pa posamezniki? Poraba energije za ravnanje z vodo v gospodinjstvu je znatno višja, kot je poraba energije za dobavo in čiščenje. Za gretje vode porabimo okoli 30 - 50 kWh/m³ električne energije, kar je za 10 do 20-krat več, kot je porabimo za distribucijo pitne vode ali za čiščenje odpadne vode. Po statističnih podatkih več kot 90 % energije, vezane na vodni krog, porabimo v naših domovih, zato je o smotni rabi vode in energije v gospodinjstvu smiselno ozavestiti vsakega občana. Pametni merilniki energije, ki so že vgrajeni v domove, so prikazali zmanjšanje porabe energije od 5 do 20 %. Podobno bi pametni merilniki porabe vode po oceni lahko zmanjšali porabo vode do 29 % (odvisno od lokacije). Uporaba pametnih merilnikov vode je počasnejša, kot je uporaba merilnikov električne energije tudi zaradi zadostne količine vode, kar pa se bo po napovedih lahko zelo hitro spremenilo. Thames Water ima za London do leta 2020 namen vgraditi 400.000 pametnih merilnikov v gospodinjstva in tako zmanjšati porabo vode, ki jo občasno že primanjkuje.

Vzpostaviti moramo pametne sisteme vodenja za pametne uporabnike. Kljub temu, da uporabljamo različne merilnike, analize in odločitve, mora biti naš namen enak - in to je ustrezna storitev za čim nižjo porabo virov. Vsi skupaj morajo stremeti k čim večji vzdržnosti ravnanja z našim okoljem.

Zeliščarskih centrov v Sloveniji ni, denar zanje pa se pogosto izgubi

J. V.

Jože Majes, najbrž najbolj znani zeliščar v Sloveniji, patra Simona Ašiča ni poznal osebno. A dobro ve, kako je z večstoletno tradicijo zdravljenja z rastlinami pri nas. Kot samouk je postal po srcu botanik, čeprav je po izobrazbi strojni inženir. Pravi, da pozna vse zdravilne rastline v Sloveniji, okrog 600 jih je, uspel pa je tudi zato, ker je šest let na Net TV svetoval ljudem, kako jih lahko pozdravijo rastline. Prva njegova knjiga Zdravnik zdravi, narava ozdravi je izšla v nakladi 10.000 izvodov. Od jeseni bo na Fakulteti za zdravstvene vede v Novem mestu predaval botaniko. Na njihovi kmetiji Plavica na Dolenjskem razmišljajo o proizvodnji rastlinskih tablet. Kritičen je do kmetijsko pospeševalne službe, predvsem pa meni, da Slovenija potrebuje zeliščarske centre. Denar prihaja zanje, a se zaradi neznanja izgubi.

Na novomeški fakulteti boste v programu študija tradicionalne fitoterapije od jeseni predavali botaniko. Ali to pomeni, da se zeliščarjem odpirajo boljši časi in da boste zdravilci z zdravilnimi rastlinami še bolj cenjeni, mladi pa bolj poučeni o zdravilni moči narave?

Novomeška Fakulteta za zdravstvene vede je poslala na Ministrstvo za šolstvo program študija tradicionalne Fitoterapije. Program so sestavili vrhunski strokovnjaki. Za program so se odločili iz preprostega razloga. V Sloveniji je to področje še nedorečeno. Glede na to, da je raznih zdravilcev v Sloveniji nič koliko, so smatrali, da je treba vsaj fitoterapiji dati mesto, ki ji pripada. Vemo, da ima zdravljenje z zdravilnimi rastlinami v Sloveniji večstoletno tradicijo. S pojavom sinteznih zdravil se je ta tradicija nekako izgubila in se je obdržala bolj kot ne le v samostanih. V Sloveniji smo ustvarili Pehto in Kosobrina, ki sta se pojavljala le v filmih. Dejstvo pa je, da so bile skoraj vse naše babice neke vrste ljudske zdravilke. Te ženske niso bile šolane farmacevtke, ampak so znanje dobile od svojih babic ali mam.

Omenili ste samostane.

Pater Simon Ašič, zdravilka Marija Treben, opatica Hildegarda von Bingen, zdravilec Wilfort, niso bili farmacevti, pa so kljub temu pomagali tisočim. Z boljšim obveščanjem ljudi o zdravilni moči rastlin se je število zdravilcev z zdravilnimi rastlinami v Sloveniji močno povečalo. Dostikrat je to znanje le površinsko, čeprav je o tem veliko literature. Vendar opazimo, da ljudem manjka znanja o poznavanju zdravilnih rastlin, gre za uporabno botaniko, kot tudi iz anatomije, fiziologije, patologije in celo iz prve pomoči. Predvsem pa se je treba poglobiti, kaj je v zdravilni rastlini tisto, kar deluje pozitivno na oboleli človeški organ. Prav zato smo se skupaj s fakulteto odločili za ta študij.

Spomnili ste se znamenitega Kosobrina, ko je Mojci razlagal, da pri nas raste zdravilna rastlina za vsako bolečino. Jih je botanika že vse odkrila in jih v Sloveniji ne manjka?

Dejstvo je, da je nekaj lik Kosobrina, nekaj pa je resnica. Prav za vsako bolezen ne raste rožica, kot tudi ni za vsako bolečino naravnega zdravila. Pri tem je treba rastline res dobro poznati, posebej tudi njihovo delovanje. Vemo, da imajo rastline, kot so baldrijan,



Jože Majes

korenina repuha ali opijati veliko moč. Vendar se s tem ni za igrati, če ne poznamo delovanja. V Sloveniji obstaja okoli 3500 avtohtonih vrst rastlin. Med te spadajo drevesa, grmi, polgrmi in zeli. Med njimi ima zdravilne učinkovine okoli 300 vrst, vendar se učinkovine v rastlinah potem že podvajajo. Verjetno imajo marsikatero rastline v Sloveniji še zdravilne lastnosti, ki pa jih ne poznamo. Dejstvo je, da bi morali vsako rastlino obravnavati vsaj deset let, da bi dokončno izvedeli, kaj vsebuje. Zdaj v Sloveniji takega inštituta nimamo, niti ni denarja za take raziskave.

A na vaši kmetiji Plavica ste že marsikaj raziskali. Katere rastline z njihovimi zdravilnimi učinkovinami imajo prednost pri pripravi vaših čajnih mešanic, mazil, tinktur... Kaj priporočate?

Svoje čase sem svetoval okoli 200 čajnih mešanic za razne težave. Zraven sem svetoval še kup mazil, tinktur, olj in praškov. Kot najbolj zdravilno sem priporočal črno pekočo koprivo, pa suličasti trpotec, korenino regrata in potrošnika, slezenovec, gladež, pravo njivsko preslico, ptičjo dresen itd. Bil sem prvi v Sloveniji, ki sem priporočal čajno mešanico za zniževanje kreatenina, nekaj pa za težave s KOPB (kronično obolenje dihal). Veliko svojega časa sem namenil tudi zdravljenju ran starejših ljudi.

Kratko, zanimivo

Torej kaj ponujate na vaši zeliščarski kmetiji in koliko rastlin vzgajate za pripravke, kaj kupite drugod? Je zanimanje za pridelavo? Se da živeti od zeliščarstva?

Na naši kmetiji uporabljamo okoli 190 vrst zdravilnih rastlin. Res je, da so vsi naši izdelki iz ekološke pridelave. Veliko tega vzgojimo sami, dosti nabereimo v naravi. Nekaj pa tudi kupimo. V Sloveniji pogrešamo pridelovalce zdravilnih rastlin. Centri za vzgojo sicer rastejo, vendar je ljudi težko prepričati, naj vzgajajo zdravilne rastline. Tradicija je še vedno na strani koruze, žit, krompirja itd. Zdravilne rastline se v svetu pridelujejo na velikih površinah strojno. Z motiko danes nismo več konkurenčni. Od zeliščarstva se pri nas da živeti. Vendar to zahteva veliko znanja in truda.

Kakor je znano, ni vedno prijaznih tonov med zeliščarstvom, farmacijo in uradno medicino? Kako daleč lahko sežejo učinki zdravilne rastline?

Praksa je pokazala, da v Sloveniji potrebujemo oboje, torej šolsko medicino in tudi tradicionalno medicino. Šolska medicina pozdravi marsikaj, marsikaj pa pozdravi tudi tradicionalna medicina. Ljudje se dostikrat bojijo stranskih učinkov sintetičnih zdravil. Je pa res, da si starejši ljudje, ki imajo praviloma več časa, večkrat pomagajo sami. Je pa tako, kot je vsepovsod. Veliko zdravnikov verjame v tradicijo, veliko pač ne. In ko si bosta ti vedi podali roke, bo to za slovensko zdravstvo velik korak naprej.

Katere pripravke in novosti iz vaše zeliščarske delavnice bi posebej omenili? So recepture skrivnost?

V življenju sem napisal tri uspešne knjige. V njih nisem nič zamolčal. Je pa tudi res, ko knjiga izide, je dostikrat že zastarela in na površje pridejo že drugi recepti. Prva knjiga ZDRAVNIK ZDRAVI, NARAVA OZDRAVI je bila največja uspešnica, druga je bila že manj uspešna, čeprav je bila skoraj boljša od prve. V tretji knjigi 101 vprašanje in 101 odgovor Jožeta Majesa je bilo znanje že skoncentrirano. No, v nadaljevanju, ko so vodenje kmetije prevzeli moji nasledniki, se je zgodilo marsikaj novega. Prišla so nova spoznanja, novi izdelki in nove tehnologije. Dejansko bi moral napisati novo knjigo.

Prvo knjigo ste izdali v nakladi 15.000 izvodov. Kako vam je to uspelo?

Knjig sem res prodal veliko. Danes jih prodajo moji nasledniki. Uspešno sem jih prodal, ker sem bil leta na TV in ker so bile knjige napisane za preprostega človeka. Veste, založbe nudijo vsako leto dosti knjig s tega področja.

Vendar so to v glavnem prevodi tujih avtorjev.

Napovedujete izdelavo rastlinskih tablet. So lahko rastlinske tablete brez kemije?

Rastlinske tablete se da izdelati. Pri nas imamo vso potrebno znanje, le časa nam primanjkuje. Če uporabljamo naravna veziva, te tablete nimajo stranskih učinkov. Da je to res, nas uči AJURVEDA, kjer izdelujejo veliko naravnih tablet. Ajurveda je namreč indijska tradicionalna medicina. V Indiji traja študij tradicionalne medicine pet let. Zakaj se pri nas podoben študij zavira, mi ni povsem jasno.

Prebral sem vašo izjavo, da bi bilo gojenje pegastega badlja bolj donosno kot gojenje koruze. Pojasnite? Ali so v Sloveniji možnosti razvoja zeliščarstva?

V svetu se seme pegastega badlja uporablja za izdelavo SILIMARINA, ki je priznано zdravilo za zdravljenje obolenih jeter. V sosednji Avstriji sem bil na posestvu, kjer so sušili 5 ton semena in ga dali naprej v predelavo. Če bi hoteli seme pridelovati pri nas, bi morali razviti celo verigo pridelave, kombajniranja itd. Pridelava tega semena daje do šestkrat večji hektarski donos kot gojenje koruze. Vemo, da smo v Sloveniji samozadostni le v proizvodnji rdečega mesa, pa še njegov izvor je včasih vprašljiv. Skratka, naše kmetijstvo je usmerjeno tja, kot je. Veliko masla na glavi ima kmetijsko svetovalna služba. V Sloveniji pride iz tujine denar za razvoj zeliščarskih centrov, pa se zaradi neznanja dostikrat izgubi. Dejstvo je, da zeliščarskih centrov v Sloveniji ni.

Kako je lahko strojni inženir zapriseženi zeliščar in botanik?

Da sem postal iz strojnega inženirja in kolesarja zaprisežen zeliščar, je dolga zgodba. Bil je veliko študija, veselja do zeliščarstva in botanike. Malo pa je bila kriva tudi skrb za preživetje.

Ste po naključju iz Hrastnika odšli na Dolenjsko, kjer je nekdaj z zdravilnimi zelišči slovel pater Ašič?

Iz Hrastnika sem odšel daljnjega leta 1971 v Novo mesto kot strojni tehnik. Potem sem ob delu končal strojno fakulteto v Ljubljani. Pri svojem delu sem bil kar uspešen in bil sem vesel, da sem kot razvojni inženir delal to, za kar sem se usposobil. Kot zagrizen športnik sem tedaj v Novem mestu tudi pripomogel k ustanovitvi kolesarstva in dirke PO SLOVENIJI. Da sem postal poznavalec zdravilnih rastlin, je pripomoglo tudi to, da je šlo podjetje PIONIR v stečaj. Patra Ašiča osebno nisem nikoli poznal. V svet zeliščarstva pa me je pripeljal njegov naslednik, mag. farmacije Jože Kukman. Vendar je to že druga zgodba.

DIJAKI GIMNAZIJE VIČ Z MOBILNO APLIKACIJO DO BOLJŠEGA LOČEVANJA



Ena od rešitev plastične krize so tudi steklenice za večkratno uporabo.

Dijaki Gimnazije Vič želijo z dvema okoljskima projektoma soustvarjati rešitve na področju odgovornega ravnanja z odpadno embalažo. V sodelovanju z družbo Interseroh bodo izdelali mobilno aplikacijo za večjo ozaveščenost prebivalstva glede pravilnega ločevanja odpadne embalaže in ostalih gospodinjskih odpadkov. Poiskali bodo tudi primerno tehnično in oblikovno rešitev za plastenko iz enotnih materialov, ki upošteva nove smernice uporabe plastike kot embalažnega materiala na ravni Evropske unije.

»S sošolci smo se odločili, da ne želimo biti zgolj pasivni opazovalci dogajanja na področju okolja, temveč želimo prispevati svoj delež, zato smo se lotili dveh projektov, ki se jih ni še nihče v Sloveniji,« je dejal Peter Pongrac, dijak Gimnazije Vič, ki sodeluje v ekipi za izdelavo aplikacije za ustrezno ločevanje odpadne embalaže. Aplikacija, ki bo enostavna in prijazna uporabniku, se bo lahko uporabljala na več načinov, poudarek pa bo na embalaži in drugih gospodinjskih odpadkih. V nadaljevanju načrtujejo tudi nadgradnjo, in sicer želijo uporabnike povezati s trgovci ter s tem vzpostaviti vzajemno sodelovanje in pozitivne vzpodbude za proizvajalce oziroma embalerje k uporabi bolj praktičnih in enotnih embalažnih materialov. Dijaki napovedujejo tudi povezovanje s komunalnimi podjetji.

»Z dobro bazo podatkov v ozadju in uporabo aplikacije v gospodinjstvu se bo izboljšala vsebina marsikatere rumene vreče ali zabojnika. S tem želimo tako prebivalce kot tudi proizvajalce spomniti, da živimo v dobi krožnega gospodarstva, ko se »sprašujemo« tudi o vrsti materialov, obremenitvi okolja, prekomernemu potrošništvu,« je ob podpisu zaveze o sodelovanju pojasnila mag. Darja Figelj, direktorica podjetja Interseroh, družbe, ki bo strokovno bdela nad projektom in opolnomočilo dijake z vsemi potrebnimi okoljskimi informacijami in znanji.

Dijaki iščejo tudi rešitev za plastenko iz enotnih materialov, saj želijo zasnovati čim bolj enotno plastenko, ki bo tudi zanimiva, privlačna in kupcem pravilno predstavljena.

V razvoj novih rešitev in nadgradnjo specializacije, za partnerje pa »nekaj več«

E. D.

Izteka se peto leto odkar je Valerija Špacapan Friš postala generalna direktorica podjetja DB Schenker Slovenija, letos pa ji je Logistično združenje Slovenije podelilo naslov logistinje leta. Pravi, da je kot podpredsednica upravnega odbora Slovensko-nemške gospodarske zbornice zelo vpeta v novosti na področju industrije 4.0, sicer pa prisega na stalne izboljšave v logističnih procesih in na to, da dajo partnerjem »nekaj več«. Vodilni položaj na slovenskem trgu bodo utrjevali s specializacijo na področju skladiščenja farmacevtskih izdelkov, avtomobilske industrije in industrije elektronike. Valerija Špacapan Friš je prepričana, da je za uspeh vsakega podjetje nujno izobraževanje zaposlenih in rast njihovih sposobnosti.



foto: arhiv podjetja

Valerija Špacapan Friš

V obrazložitvi priznanja za naziv logistinje leta so bila omenjena stalna vlaganja v tehnološko odličnost logističnih procesov in s tem zmanjšanje ročnih manipulacij. S katerimi vlaganji Schenker Slovenija utrjuje svoj položaj na regionalnem območju kot del globalne Schenkerjeve mreže? Ali ročne manipulacije izginjajo v optimizaciji logističnih procesov?

Dejstvo je, da se poslovni svet še nikdar ni spreminjal tako naglo, kot se danes. Govorimo o spremembah na področju tehnologije, potreb in zahtev strank, znanj in kompetenc zaposlenih itd. Neprestano vlagamo v posodabljanje naše skladiščne opreme, saj le tako lahko zagotovimo, da našim partnerjem ponudimo storitve skladiščenja v skladu z najvišjimi standardi kakovosti in varnosti. Sprejemamo ukrepe na področju zelenega poslovanja. Mislim na prehod na električne viličarje, na okolju prijazno osvetljavo in varčne načine ogrevanja, imamo polnilno postajo za osebna električna vozila, prehajamo pa tudi na električna dostavna vozila.

In druga vlaganja?

Veliko vlagamo na področju IT-ja in v razvoj naročniku prilagojenih vmesnikov, ki omogočajo izmenjavo podatkov v realnem času brez podvajanja procesov in poslovanje brez napak. Optimizacija procesov je danes ključnega pomena, če želimo ostati konkurenčni na trgu in stranki ponuditi storitev na najvišjem

nivoju. Vse več je avtomatizacije. Vseeno pa ročne manipulacije ostajajo pomembne, sploh ko govorimo o storitvah dodane vrednosti (VAS), kjer ima Schenker resnično bogat nabor. O avtomatizaciji razmišljamo predvsem tam, kjer so enostavne operacije, ki se ponavljajo. Trenutno pripravljamo avtomatizacijo procesov na pralnih linijah.

„Vse več je avtomatizacije. Vseeno pa ročne manipulacije ostajajo pomembne.“

Na poslovanje logističnih podjetij pozitivno vpliva gospodarska rast ali pa ohlajanje. Kaj to pomeni za realizacijo podjetja Schenker Slovenija in ali se povečuje delež izvoza? Je domači trg še vedno primarni trg?

Naš osrednji trg še vedno ostaja slovenski. Ključni partnerji pa imajo svoje končne kupce po vsej Evropi, zato posledično tudi mi občutimo gospodarsko rast oziroma ohlajanje. Tega je bilo nekaj že občutiti, kakšnih drastičnih upadov pa ne pričakujemo. Aktivno sledimo trendom na trgu in premikom gospodarstva, zato tudi naš strateški razvoj fokusiramo na področja, kjer vidimo našo konkurenčno prednost. Razvijamo inovativne rešitve in dopolnjujemo naš nabor storitev z dodano vrednostjo. Osredotočeni

smo na to, da stranki resnično ponudimo, kar potrebuje. Specializirani smo v farmacevtski in avtomobilski industriji. Imamo pralne linije za avtomobilsko industrijo, tj. plastične zaboje za prevoz avtomobilskih sestavnih delov. Tudi v Mariboru smo odprli dve pralni liniji za avtodele, katere očiščene vračamo v proizvodnjo na varjenje.

Schenker ponuja storitve v različnih vrstah prometa. Ali se še vedno povečuje predvsem cestni promet ali se kupci oz. naročniki bolj usmerjajo na primer v železniški promet, za kar se zavzemajo številni dokumenti o zmanjšanju emisij toplogrednih plinov iz prometa?

Cestni transport ostaja v ospredju, povečalo se je predvsem število zbirniških pošiljk. Železniški promet je zanimiv, vendar mora biti temu primerna tudi stranka oziroma njene zahteve, saj traja nekoliko dlje. Če se le da in je blago primerno, velikokrat poskusimo z multimodalnimi rešitvami, torej kombiniramo prevoze tudi s transportom v železniškem prometu.

“ Pomembno je, da imamo vzpostavljen dober sistem organizacije prevozov in da oddelki med seboj sodelujejo ter delijo informacije.

Schenker je razvil več produktov oz. storitev, na primer v sistemu premium. Katere rešitve in storitve so za kupca najoptimalnejše in kaj ponujate v družini storitev smartbox?

V sklopu nabora storitev “premium” našim strankam ponujamo vse nadstandardne opcije, ki zagotavljajo še večjo fleksibilnost in učinkovitost prevozov. Največ takih možnosti ponujamo na področju zbirniških prevozov, DB Schenker system premium, saj lahko zaradi razvejanosti naše mreže in velikega števila pošiljk ponudimo resnično fleksibilno rešitev. Na primer dnevne odpreme v vsa gospodarska središča, možnost časovno opredeljenega prevzema in dostave, dostave znotraj točno določenih ur itd.

Logistika in transport ne moreta mimo digitalizacije in vse večje povezanosti z vsemi akterji v oskrbovalni verigi. Kako se prilagaja novim trendom Schenker Slovenija?

O digitalizaciji danes resnično slišimo in govorimo na vsakem koraku. In prav je tako. Večina večjih projektov se načrtuje in razvija na globalni ravni, smo pa seveda vse ostale države vključene v proces oz. implementacijo. Veliko je internih inovacij, kot na primer prehod na nove, izboljšanje programe. Eden zadnjih večjih projektov je bil recimo implementacija novega programa na področju ladijskih prevozov. V novem letu pa bomo imeli novost tudi za naše stranke, in sicer Connect4Land, ki bo omogočal

hiter dostop do informacij glede prevozov, še bolj enostavno naročanje itd.

Ali je med izzivi panoge tudi, kako povečati napolnjenost tovornih vozil, zmanjšati obremenjenost cest in z optimizacijo logističnih procesov povečati učinkovitost poslovanja? Kako to doseči?

Seveda, optimiziran izkoristek kapacitet je pomemben dejavnik, ko govorimo o učinkovitosti, skrbi za okolje in obremenjenosti cest. Schenker Slovenija je del največje in najbolj razvejane cestne mreže v Evropi, zato imamo veliko možnosti za optimizacijo prevozov in pošiljk. Pomembno je, da imamo vzpostavljen dober sistem organizacije prevozov in da oddelki med seboj sodelujejo ter delijo informacije. Na ta način lahko številnim strankam najdemo hitre in cenovno privlačne rešitve transportov.

“ Tu so še inovacije, kot so Pick by voice”, robotske roke in samovozeči viličarji, ki delajo 24 ur in potrebujejo le 20 minut za napolnitev baterije.

Logistika že dolgo ni več le prevoz in hramba blaga. Je marsikaj več, kaj je zdaj tisto več?

Res je in ravno to je bilo izpostavljeno tudi ob prejemu letošnje nagrade logist leta. Z našim delom in rezultati smo dokazali, da je danes logistika resnično mnogo več kot le prevoz in skladiščenje blaga. Pri nas se držimo načela, da mora biti ponudnik logističnih storitev ne samo izvajalec, temveč tudi in predvsem partner podjetju. Tak, ki ga podpre v rasti in nadaljnjem razvoju ter je v odnosu proaktiven. Partnerjem torej ponudi dodatne storitve, ki jih zahteva trg, če naš partner nima ne znanja, resursov ali se želi fokusirati na svoj osnovni posel. Sama že vrsto let poudarjam, da je tisto ključno “nekaj več”, kar ponujamo našim partnerjem. Naše znanje in izkušnje, pripravljenost razvijati nove storitve in naš partnerski odnos. Kot sem povedala že v zahvalnem govoru ob prejemu nagrade, posel delamo ljudje, imamo odlično ekipo in želimo biti drugačni, spremembe dojemamo kot izzive. Vi nam poveste svoje želje, mi vam jih uresničimo.

Koliko se v vašem poslovanju povečuje delež pogodbene logistike in kako se da optimizirati oskrbovalno verigo?

Schenker Slovenija že od nekdaj gradi svojo strateško pozicijo na področju pogodbene logistike, zato je delež v tem segmentu velik in predvsem stabilen. Marsikdo ob besedi optimizacija najprej pomisli na velike stroške, vendar v prvi vrsti ni nujno vedno tako. Veliko lahko naredimo že z malimi koraki in s poglobljenim

pregledom celotne verige. Skrbimo za optimalno razporeditev blaga v skladišču in organizacijo vseh skladiščnih procesov ter optimizacijo prevozov. Najpomembneje pa je, da naša ekipa neprestano spremlja dogajanje in se hitro odzove na morebitne spremembe ter po potrebi prilagodi. Schenker Slovenija že vrsto let izvaja tudi program nenehnih izboljšav in rednega spremljanje KPI-jev.

Torej je to pot k optimizaciji logističnih procesov. Kdaj se največ prihrani, kdaj se najbolj poveča produktivnost in dodana vrednost, ki tudi v slovenskih logističnih podjetjih ni visoka?

Naši zaposleni po svojih KPI-jih pri vseh produktih sodijo med najbolj produktivne v celotni regiji. Venomer si prizadevamo, da delo organiziramo tako, da celoten logistični proces poteka čim bolj avtomatizirano in nemoteno. Pomembno je, da zaposleni pozna vse korake znotraj verige, saj le tako lahko predvideva naslednje korake oz. morebitne posledice določenega dogodka. V ta namen imamo v podjetju tudi implementiran poseben program kroženja, znotraj katerega se zaposleni spozna z vsemi postopki.

Je poslovno okolje za logistiko spodbudno? Kaj za poslovanje pomenijo spremembe v carinskih postopkih?

Res je, tudi okolje odigra pomembno vlogo pri implementaciji dobrih idej, ki jih znotraj slovenskega prostora resnično ne primanjkuje. Vsekakor bi se naši pravni in birokratski postopki morali premakniti v smeri spodbujanja napredka, ne pa, da ga upočasnjujejo ali celo preprečujejo. Včasih je težko razumeti, da dobra, konkurenčna rešitev dobesedno čaka pred vrati, pa jih moramo zaradi administracije pustiti zaprta.

Načrti podjetja Schenker Slovenija?

DB Schenker Slovenija bo še naprej utrjeval enega izmed vodilnih položajev na slovenskem trgu. Razvijali in nadgrajevali bomo našo specializacijo na področju skladiščenja farmacevtskih izdelkov, avtomobilske industrije in industrije elektronike. Še več pozornosti bomo namenili tudi digitalizaciji procesov. Sem tudi podpredsednica upravnega odbora Slovensko-nemške gospodarske zbornice, zato sem še toliko bolj vpeta v novosti na področju Industrije 4.0. Pri nas gre predvsem za razvoj novih, kustomiziranih IT rešitev, ki partnerjem omogočajo transparentnost in optimizacijo celotnega procesa. Tu so še inovacije, kot so “Pick by voice”, robotske roke in samovozeči viličarji, ki delajo 24 ur in potrebujejo le 20 minut za napolnitev baterije. V skladu s tem se zavedamo tudi preoblikovanja delovnih nalog, ki jih bodo imeli zaposleni. Zato je ena naših osrednjih nalog ustrezno izobraževanje in podpora sodelavcem na področju pridobivanja novih znanj ter sposobnosti. ☺

Logistični centri in promet v rasti, a zelo skrbijo izpusti

Urška Košenina

Logistična konferenca, tretja po vrsti, ki jo organizira Akademija Finance v sodelovanju z Advantage Austria, je največja konferenca s področja infrastrukture, logistike in mobilnosti. Letos so v ospredje postavili prihodnost logistike in s tem avtomatizacijo, digitalno omrežje, t.i. zadnji kilometer/last mile in najpomembnejše dosežke v intralogistiki. Predavatelji, tujci in domači, so na dveh panelih predstavljali različne teme. Od investicij Avstrijcev v skladišča po Sloveniji, Luko Koper kot velik potencial regije, prihodnost logistike in doseganje ogljične nevtralnosti do novih poslovnih modelov in digitalizaciji ter opustitve lastniškega avtomobila. Problem gradnje drugega tira in druge cevi tunela Karavanke je ostal nerazrešen. Avstrijci verjamejo, da nam bo uspelo, mi malo manj.



Digitalna transformacija v razpisu za 30 milijonov evrov, izziv za logistiko

Konferenco je nagovoril **Aleš Cantarutti**, državni sekretar na Ministrstvu za gospodarski razvoj in tehnologijo, ki je poudaril pomembnost logistike. »Prihodnost, ne le slovenskega, temveč evropskega gospodarstva je tesno povezana z uspešno in učinkovito logistiko. Tudi v državnih očeh je logistika eno izmed najpomembnejših območij. Logistika je pred mnogimi izzivi, s katerimi se industrija spoprijema zelo uspešno. Digitalizacija je le eden takšnih izzivov predvsem na področju znanja. Kot ministrstvo ali kot vlada bi želeli biti na razpolago. Sledili bomo vašim predlogom, najbolj kolikor bomo lahko. Ko se pogovarjamo o digitalizaciji, gre za vsa področja pametne

specializacije, ki so v fokusu digitalizacije. To je nekaj, kar bi želeli predstaviti EU tudi v času našega predsedovanja v drugi polovici leta 2021. Mislim na vse nove tehnologije, kot so umetna inteligenca, big data, robotizacija, ki je že vgrajena v Industrij 4.0. Ideja je, da postavimo Slovenijo na zemljevid pilotskih držav tudi v Družbi 5.0., z mobilnostjo, z logistiko. Slovenija ima odlično lokacijo za stičišča. Gradnja velikih logističnih centrov podjetij, kot sta Kuehne+Nagel ter Cargo partner, kažejo na to. V bližnji prihodnosti bomo objavili razpis, imenovan digitalna transformacija, ki bo vreden več kot 30 milijonov evrov za naslednji dve leti. Želeli bi delati tudi na pametnih vaseh, tako da bi imele vasi vse dobrobiti, ki jih prinaša digitalizacija. Moj izziv sektorju je, kako uporabiti nove tehnologije in jih vgraditi v Družbo 5.0. Vse ideje so dobrodošle.«



Aleš Cantarutti



Peter Hasslacher

Projekt Futura podjetja Kavis d.o.o. prejel nagrado Energy globe

Nagrado Energy globe je prejel projekt Futura, ki je namenjen izboljšani kvaliteti življenja za več kot 55 milijonov EU državljanov, ki delajo in živijo v bližini železniških tirov. Projekt se osredotoča na varnost, zaščito, zdravje in okolje in stroškovno učinkovitost. Konkretni cilji projekta Futura so: znižati raven hrupa, skrajšati zavorno pot, zmanjšati tresljaje ter maso zavornega diska. Posledično bodo ukrepi pripomogli k zmanjšanju števila nesreč, zmanjšanju škode na tovoru, za 50 % podaljšali življenjski cikel koles ter znižali strošek življenjskega cikla diska. Vse te prednosti so prepoznali tudi pri Evropski komisiji. Za razvojni projekt Futura so tako pridobili sredstva raziskovalnega in inovacijskega programa Evropske unije Obzorje 2020. Zavorni disk DRFB bo bistveno prispeval k povečanju prevoženih količin tovora po železnici, ki je okolju prijaznejši način v primerjavi z alternativnimi načinoma (po cesti in zraku). Skupna razpoložljiva velikost trga za inovacijo je približno 12 milijard evrov na leto. Ključni ciljni trgi so EU, ZDA, Kanada, Ruska Federacija, Kitajska, Indija in Brazilija. **Peter Hasslacher**, direktor, Advantage Austria Ljubljana je predal nagrado podjetju Kavis d.o.o.

Koper kot pristanišče brez konkurence v regiji

Do sedaj so imela severna pristanišča veliko prednost, je povedal **Bernd Kortschak**, profesor, Inštitut za transport in logistiko z dunajske univerze za ekonomijo in poslovno upravljanje. »Vendar ne zaradi točnosti in zanesljivosti storitve, temveč zaradi frekventnosti, ki so jo ponudili drugim pristaniščem po svetu in drugim destinacijam. Sreča je, da je Koper v Sloveniji pogumno stopil v to zgodbo, ko je odprl južni del Evrope kot zanimivo alternativo. Sedaj pa se je zgodil še večji pok. Cosco je namreč premaknil svoje severne TEU-je (ladje) v južno regijo. 5 milijonov TEUjev iz pristanišča Pirej sedaj išče transport v center Evrope. Učinek Pireja je skoraj 25% rast v prvi polovici leta v primerjavi z lanskim letom. Torej Pirej, nova vstopna točka, lahko sprejme 20.000 TEU

ladij, jadransko morje pa ne dovoljuje prihod takih plovil v severna območja. 80 do 85 % tega volumna je pretovarjanje, 10 do 15 % je lokalni transport (cesta), 1-5 % bi moral biti internacionalna železniška povezava. V Makedoniji imajo na voljo en vlak za to povezavo. To je problem v zanesljivosti te transportne verige. Od Pireja do Padovine naj bi trajala pot 4 dni, vendar v resnici velikokrat potrebujejo 8 dni. Je pa to dobra novica za Slovenijo, Koper ostaja prvi. Kaj je prednost Kopra? Benetke imajo zelo krhek sistem tudi iz ekološkega vidika, velikim ladjam nasprotujejo zaradi uničenja kulturne dediščine itd. Reka je dobro pristanišče, vendar ima zelo slabo notranjo povezavo. Trst je lepo pristanišče, vendar je njihova povezava z vlakom še iz Avstro-ogrske, tako vlaki daljši od 700 m ne pridejo v poštev. Koper ima hitrost, visok nivo storitev, možnost blok vlakov, brez dodatne manipulacije. Če hočeš tekmovali, je dober nasvet ta, da vzpostaviš kvalitetne notranje povezave. Hamburg ima v notranjih povezavah več kot 13.000 vlakov na teden. Iz Hamburga gre vlak vsake tri dni do katerekoli destinacije v Evropi. Sedaj je povezava celo s Kitajsko. Hamburg je za ohranitev pozicije povečal število destinacij in frekventnost prevozov. Koper ima prednost, saj bo povečal kapaciteto notranjih povezav.«

Avstrija najpomembnejši trg za Koper

Mitja Dujc, direktor komercialne v Luki Koper, je povedal, da je Koper relativno mlado pristanišče, ustanovljeno leta 1957. »V lanskem letu smo imeli rekordno leto, 24 milijonov ton skupnega prometa, naredili smo skoraj 1 milijon kontejnerskih enot in pretovorili več kot 750.000 avtomobilov. Ti rezultati kažejo, da smo prvo kontejnersko pristanišče na Jadranu, poleg tega tudi prvi avtomobilski terminal na Mediteranu. Ko potujemo po Daljnem Vzhodu, torej Koreja, Japonska, Kitajska itd., jim dokazujemo, da če potujejo skozi Sueški prekop in potem proti severnojadranskim pristaniščem, je to najboljša pot do evropskih trgov. Še posebej vzhodnih trgov in centralne Evrope. To je približno 2.000 navtičnih milj manj in 6-8 dni krajši tranzitni čas. Velikokrat poskušamo prepričati, posebej na Kitajskem, da je pot do južноеvropskih pristanišč krajša in cenejša kot do severноеvropskih. Naš najpomembnejši trg

je avstrijski. Pretovorimo več kot 7 milijonov ton za Avstrijo. Tudi kot pristanišče smo največje avstrijsko središče za ves prekonteainerski transport v obe smeri, uvoz in izvoz. Do leta 2012 je bil to Rotterdam, 2012. smo prevzeli primat in ga držimo že sedem let. Smo univerzalno pristanišče ali multifunkcionalno pristanišče, kar pomeni, da ponujamo storitve za vse vrste tovora.« Najpomembnejši tovari pristanišča Koper so segment kontejnerjev, segment avtomobilov in segment splošnega tovora, je pojasnil Mitja Dujc. »

Brexit kot priložnost za dvig poslovanja

Ko je Mitja Dujc govoril o brexitu, ga je ocenil kot priložnost: »EU je v Ljubljani organizirala konferenco o brexitu, kjer so bile prisotne vse članice EU skupnosti razen Velike Britanije. Končni zaključek konference je bil, da bodo z brexitom vsi pridobili, le Velika Britanija ne. Le oni bodo trpeli, vsi drugi bomo pridobili, tudi v transportu in logistiki. Že sedaj je dejstvo, da se veliko podjetij, tudi multinacionalke, selijo iz Velike Britanije v Evropo, večinoma na Nizozemsko, tudi v druge države. Na primer pas Poljska Češka, Slovaška, Madžarska, Avstrija. Kot pristanišče Koper upamo, da s temi premiki pridobimo nove količine tovora. Z brexitom vidimo kar nekaj prednosti, priložnosti, potenciala itd.«

Dva nova logistična centra v Sežani in Mariboru

Michal Buban, vodja razvoja, LOG CENTER by GO ASSET Development, je povedal, zakaj Slovenija. »Smo novi v Sloveniji, na trg smo prišli to leto. Osredotočeni smo na razvoj logistike in industrijskih prostorov. Zadnja leta smo bili osredotočeni na Slovaško in Avstrijo. V Sloveniji imamo sedaj že dva projekta, eden je v Sežani, ki ga imenujemo LOG CENTER Adria, drugi bo v Mariboru, LOG CENTER Maribor. Ko nas sprašujejo, zakaj Slovenija, rečem, da nas je navdihnil hokej na ledu. Najboljšega hokejista na svetu, Wayne Gretzkyja, so vprašali, kako ste najboljši na svetu? Povedal je, da zato, ker je vedno tam, kjer pak bo, ne, kjer je že. Ko greste v Sežano, greste iz Gradca v Maribor,



Bernd Kortschak



Mitja Dujc



Michal Buban

vidite vse te logistične centre na levi in desni strani po Gradcu in pred mejo. Večina ljudi, ki dela tam, je iz Slovenije. Vprašal se, zakaj ni logističnega centra v Mariboru?! Smiselno je tako, kot je smiselno v Gradcu, še bolj v Mariboru, ker je na stičišču avtocest z Jadrana v Budimpešto. Zagreb je naravni logistični center, ki ni bil dovolj izkoriščen. Trenutno postajamo najbrž največji lastnik zemlje v primorski regiji, ki je locirana v Sežani. Mislim na 300.000 m² veliko zemljišče. Tam bomo zgradili LOG CENTER ADRIA. Za del projekta smo si že zagotovili uporabo. Uporabljal jo bo nemški grosist Tedi. To je naš cilj za naslednja leta naprej, da v Slovenijo prinesemo druge pomembne končne uporabnike, ki bodo uporabljali blago iz pristanišča Koper in imeli dobrobit od prednosti same lokacije. Gre za učinkovitost časa in stroškov zaradi bližine pristanišča. LOG CENTRI, ki jih razvijamo, ponujajo vodilnega kupca, ki uporablja stičišče. Kasneje, ko se prepričamo o kvaliteti lokacije, začnemo postavljati stavbe še za druge končne uporabnike.«

V 2030 bo promet prispeval 2/3 emisij v Sloveniji

Marko Kovač dr., strokovnjak za numerične analize, Institut Jožef Stefan, je povedal, da »izvajamo veliko projektov energetske učinkovitosti, tudi mednarodne projekte. Vemo, kaj se dogaja v naši regiji. Na eni strani imamo emisije toplogrednih plinov, kjer promet prispeva 50 %. Slovenija je država z veliko cestami, prehodi, koridor 5, koridor 10, 11, skoraj vsi ju prečkajo. V naslednjih 10 letih bomo poskušali znižati porabo ogljika na širšem področju, pri odpadkih, v industriji itd., vendar se bo poraba v prometu povečala za 40 %. V 2030 bo promet prispeval 2/3 emisij v Sloveniji. Promet lahko razdelimo na dve področji, transport potnikov in transport surovin. Transport potnikov se bo še povečal, potem pa bo pričel upadati. Za transport surovin pa slika ne kaže optimističnih napovedi in ne gre le za Slovenijo, gre za vse države, ki prispevajo k temu porastu. Veliko več bo hibridnih avtomobilov. Električni avtomobili ne bodo podrli tako hitro. Za avtobuse in kamione je tehnološka napoved prehoda z dizla na druga goriva v naslednjih 20, 30 letih. Pričakujemo lahko 35 ali 25 % upada emisij. To je zelo malo, saj je cilj nič CO₂ emisij do 2050.

BDP v povezavi s prometom v zadnjih 15. letih raste. Če ta trend podaljšamo v prihodnost, nas lahko zaskrbi.«

V prihodnosti bomo uporabljali skupek goriv, ki bodo na voljo

Za večja vozila in daljše razdalje so trend v biogoriva in sintetična goriva, je menil dr. Marko Kovač. »Biogoriva so goriva, ki so izdelana iz pridelkov, iz katerih dobimo metan, sintetična goriva so sintetizirana goriva z elektroliti in vodo. Če se odločimo popolnoma odstraniti dizel in bencin, imamo na razpolago kar nekaj možnosti. Lahko uporabimo plin, ki je še vedno fosilno gorivo, vendar z manj delci itd. Pri elektriki je odvisno, kako jo pridelujemo. Če prihaja iz obnovljivih virov energije, je ok, če ni iz obnovljivih virov, potem je to le reševanje problema na drugem mestu. Električni kamioni so utvara. Po drugi strani so sintetična goriva pri kamionih, kot je vodik, v porastu. Tudi to je vprašljivo, ker vodik potrebuje posebno infrastrukturo, tako da ga ni enostavno implementirati. Po drugi strani lahko iz vodika pridelujemo metan, ki ga lahko enostavno vključimo v obstoječo infrastrukturo. V EU ne bomo imeli le enega goriva. Uporabljali bomo skupek vseh goriv, ki bodo na razpolago. Gre za dolgoročni globalni projekt. V vsakem primeru pa moramo znižati porabo energije, drugače nam ne bo uspelo.«

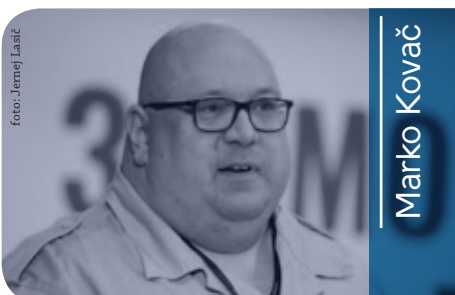
Novi poslovni modeli v rokah mladih in digitalizacije

V Sloveniji gre 30 % premoženja v avto, je povedal **Marko Javornik**, direktor podjetja Voyego. »V večini časa smo privežani na mobilno storitev, ki nam v bistvu ni všeč. Vendar pa se na različnih področjih kažejo nove vrste podjetij. Kot primer vzemimo verigo Hilton, sto let tradicije, 300.000 zaposlenih, 800.000 sob. Na drugi strani imate Airbnb, nekaj tisoč zaposlenih, sob ni, milijon podatkov o sobah na voljo. Vse, kar opravljajo, je posredništvo med ponudbo in povpraševanjem. Danes so vredni več kot Hilton. To se dogaja v vseh industrijah. Pri Volkswagnu bodo letos dostavili na trg cca. 10 milijonov avtomobilov. Na drugi strani je

Uber, podjetje, ki je ocenjeno skoraj enako, vendar ne proizvaja nobenih fizičnih sredstev. Tradicionalna podjetja se osredotočajo na fizična sredstva, nova podjetja pa primarno na digitalna sredstva. Hilton in Volkswagen tako igrata to igro, lažje jo igrajo start upi. Start upi namreč razumejo - če želiš biti uspešen, moraš spremeniti organizacijo. Prišli smo iz situacije, ko so bile informacijske tehnologije osnovna funkcija. Naše poslovanje je bilo enako, zraven smo imeli le moč digitalne tehnologije. Danes se je to res spremenilo. Imamo nove poslovne modele, nove izkušnje uporabnika. Potovanje potrošnika se danes začne v veliko primerih na digitalni platformi. Primer podjetja, ki novo poslovanje res obvladuje, je Alibaba. Alibaba je v lanskem letu začela odpirati trgovine. Integrirali so klasično trgovanje s popolnoma digitalno platformo trgovanja. Vse je digitalizirano. Oskrbovalne verige, katalogi, cene, način, kako plačaš, dostava itd. Kaj se zgodi? Prihodki teh trgovin se povečajo za dvakrat do petkrat. Predstavljate si, da Mercator ali Tuš predstavi digitalno tehnologijo na pravi način in podvoji svoje dohodke. O tem govorimo, ko zliješ digitalno in fizično na pravi način. Danes moraš pogledati v prihodnost, če želiš trajnostno rasti. Prihodnost ne bo enaka, kot je danes, potrebovali bomo drugačne pristope. Ljudje, ki se spremembam ne upirajo, torej mladi ljudje, bodo kos prihodnosti. Poglejte, kdo v bistvu stoji za inovacijami za model blockchain, facebook, whatsapp itd. To so vse ljudje v zgodnjih 20tih letih.«

Mobilnost kot storitev ali zgodba o zatonu lastniškega avtomobila

Največji zmagovalac zadnjega stoletja je lastniški avto. Na cestah je 1.5 milijarde avtomobilov. Številke so različne, Amerika je na vrhu, 800 avtov na 1.000 ljudi, Kitajska je na 200, Indija je na 20 itd. Primarno govorimo o onesnaženju, zastojih, nesrečah itd., je razlagal Marko Javornik. »Violeta Bulc in njena ekipa iz EU je izračunala, da vsi trije faktorji stanejo EU vsako leto 800 milijard evrov, to je 6 % BDP. Velika inovacija izpred 100 let nam sedaj povzroča velike bolečine. Imamo veliko načinov prevoza, vendar uporabljamo vozilo, ki najbolj onesnažuje in zavzema največ prostora. Največja revolucija v Ljubljani v zadnjih 10 letih je bila ta, da so zaprli mestno središče za avtomobile. Ko so prepovedali avte, je mesto postalo ugodno za življenje. Drugi načini prevoza, kolesarjenje, pešačenje, zavzemajo tako malo prostora. In lepši so, ni hrupa in ni onesnaženja. Revolucija je v ločevanju avtomobila od lastnika. 80 do 90 % potovanj, ki jih opravimo, so kratka. Ni važno, ali se vozimo s kolesom, avtobusom, vlakom ipd.



Marko Kovač



Marko Javornik

Stisnjen zemeljski plin učinkovit v dekarbonizaciji prometa, polnilnic premalo

Stisnjen zemeljski plin (CNG) je alternativno pogonsko gorivo, ki predstavlja enega od najučinkovitejših ukrepov za povečanje deleža obnovljivih virov energije (OVE) v prometu. Za učinkovit razvoj uporabe CNG v prometu in zadostitev zahtevam EU direktive v Sloveniji potrebujemo več ukrepov in spodbud.

Evropska Direktiva 2014/94/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva je kot enega izmed alternativnih goriv, ki bodo prispevala k zmanjšanju CO₂ in drugih emisij v prometu, prepoznala tudi stisnjen zemeljski plin (CNG ali metan). V skladu z Direktivo EU mora Slovenija do 31. decembra 2020 zgraditi javna polnilna mesta za CNG vozila v Ljubljani, Mariboru, Ptuju, Celju, Kranju, Novem mestu, Novi Gorici, Kopru,

Murski Soboti, Slovenj Gradcu in Velenju ter tri v Zasavju kot degradiranemu območju z močno onesnaženim zrakom.

Pri vzpostavljanju polnilne infrastrukture imamo v Sloveniji največji zaostanek za zastavljenimi cilji oziroma zahtevami Direktive 2014/94/EU ravno na področju CNG. Do sedaj imamo zgrajena javna polnilna mesta za CNG vozila v Ljubljani, Mariboru, Celju in na Jesenicah. To pomeni, da bi morali do konca naslednjega leta zgraditi še 11 polnilnic na CNG, a kot trenutno kaže, tega ne bomo dosegli.

Za preboj CNG potrebujemo več spodbud

Do sedaj je bilo zelo malo spodbud za nakup vozil CNG, hkrati pa so bile te omejene le na občine s sprejetimi odloki za izboljšanje kakovosti zraka. Če želimo zadostiti Direktivi

2014/94 EU, bomo morali spodbude za nakup CNG vozil razširiti na območje celotne Slovenije in na vse vrste CNG vozil (tovornjake, avtobuse, lahka gospodarska in osebna vozila).

Spodbude so pomembne za povečanje povpraševanja po CNG vozilih v Sloveniji. Več povpraševanja pomeni tudi večjo ponudbo teh vozil in hitrejšo gradnjo novih polnilnic CNG. Trenutno nizko povpraševanje je namreč eden od glavnih razlogov za omejeno ponudbo CNG vozil v Sloveniji.

“Če želimo zadostiti Direktivi 2014/94 EU, bomo morali spodbude za nakup CNG vozil razširiti na območje celotne Slovenije.”

Povečanje deleža OVE v prometu

S sprejetimi cilji EU na področju povečanja rabe OVE imamo daleč največji zaostanek na področju prometa. Povečanje deleža OVE v prometu je tako eden izmed največjih izzivov na področju energetske podnebne politike v Sloveniji.

CNG je idealen za prehodno obdobje uvajanja OVE v promet, saj je predhodnik uporabe obnovljivega plina v prometu. V nekaterih evropskih državah, na primer na Švedskem, kjer je 90 % CNG sestavljeno iz biometana, že pospešeno uvajajo biometan v promet. Zamenjava zemeljskega plina z biometanom ali sintetičnim metanom je izredno preprosta, saj je pri obeh plinih glavna sestavina metan. To pomeni, da pri zamenjavi plina vse ostalo (infrastruktura, vozila) ostane enako, spremeni se samo vir napajanja. Biometan je pogonsko gorivo, ki ima trenutno najnižje izpuste CO₂, zato je njegova hitra vpeljava v prometni sektor še posebej smiselna.



Primer dobre prakse: komunalno vozilo na CNG JP VOKA SNAGA



SLOVENIJA JE LEPA DEŽELA

Vse njene lepote s seboj prinašajo tudi veliko odgovornost, da jih uživamo na način, ki omogoča trajnostni razvoj nam in našim zanamcem. Zato ni vseeno, kako načrtujemo, gradimo in vzdržujemo prometnice, ki nas povezujejo. Zgrajena avtocestna infrastruktura bo v našem prostoru ostala še dolgo časa, z namenom zbliževanja ljudi in skrajševanja razdalj med nami. Načrtujemo nove poti za prihodnost in skrbimo, da bodo ceste varne in pretočne ne le danes, ampak tudi jutri.