

Specializirana revija za trajnostni razvoj



embalaža **okolje**logistika

152

SEPTEMBER 2020



- Nagrajene embalaže za transportne, prehrambne in kozmetične namene
- mag. Andrej Vizjak: »Načrtovanje tako visokega deleža OVE je nerealno, celo škodljivo«
- Jože Bajuk, dr. Gašper Artač: Z dopolnitvijo zakonodaje več možnosti za OVE na lokalni ravni
- mag. Emil Šehič: Zakonodaja mora jasno opredeliti proizvajalčevo razširjeno odgovornost
- Anketa: Trajnostna mobilnost v občinah

Poudarki iz priročnika
**Prehod na trajnostno gradnjo
in življenjski cikel stavbe**

**Zelena
Slovenija**

ISSN 1855-4849

Poštšina plačana pri pošti
1102 Ljubljana

Zeleno OMREŽJE

Zakaj smo člani
Zelenega omrežja?

Redno
prejemamo
revijo EOL.

Povezujemo se z drugimi
člani Zelenega omrežja in
skupaj ustvarjamo ideje
za nove posle.

Izkoristimo lahko mnoge
druge ugodnosti, o katerih
smo sproti obveščeni.

Objavljamo strokovne novice
v reviji EOL in na spletnem
portalu Zelena Slovenija.

Naše podjetje je
predstavljeno na
www.zelenaslovenija.si.

Vse to za samo 180 €
na leto!
Da, to je prava naložba
za naše podjetje!

Akcije

za člane Zelenega
omrežja

Med člani Zelenega omrežja je več
kot 340 podjetij, inštitutov, občin,
izobraževalnih ustanov, komunalnih
podjetij in drugih. Več o Zelenem
omrežju na www.zelenaslovenija.si.

PRIDRUŽITE SE!

Kontakt:

t: 03 42 66 706

e: zeleno-omrezje@zelenaslovenija.si

**Brezplačna udeležba na enem izmed webinarjev
Zelene Slovenije!**

Postanite član Zelenega omrežja!

Odločite se za članstvo in prejmite **brezplačno udeležbo** na enem izmed
webinarjev Akademije Zelena Slovenija. Več informacij o izobraževalnem
programu Akademije Zelena Slovenija najdete na www.zelenaslovenija.si.

O prenovi starih veliko, o gradnji novih premalo

Kakšen bo obljubljen val prenove stavbne-
ga fonda za manj izpustov? Kako bomo
prenavljali stare stavbe in kako bomo gradili
nove – res po novem ali tako tako?

Kdor je zmožgal vsaj prelistati nekaj svežih
strokovnih gradiv tega leta (od NEPN,
Podnebneega ogledala 2020, Dolgoročne stra-
tegije energetske prenove stavb do leta 2050,
nove gradbene zakonodaje, Resolucije o naci-
onalnem programu varstva okolja, osnutka
Dolgoročne podnebne strategije Slovenije
do leta 2050, a to še ni vse), seveda razume
vsebinsko povezanost dokumentov. Tudi po-
navljanja, saj je NEPN pač krovni dokument.
Enega izmed razmeroma bližnjih ciljev, do
leta 2030, moram zapisati. Do takrat naj bi
zmanjšali izpuste TGP v stavbah za 76 %.
Leta 2023, ko bo prve spremembe doživljal
NEPN, naj bi bili določeni še višji cilji. Kateri
pospešeni koraki naj bi cilje približali, so
navedeni. Več je dvomov, ali bo ciljna črta
dosežena. Na primer zato, ker se je od leta
2010, ko je bil sprejet Akcijski načrt za OVE
2010-2020, delež obnovljivih virov povečal le
za 0,9 odstotne točke. Raba energije v stav-
bah pa je med osrednjimi viri CO₂.

Torej ni čudno, da je energetska prenova
stavb, večja energetska učinkovitost in
doseganje minimalnih izpustov v stavbnem
sektorju strateška usmeritev EU in Slovenije.
Kar naj bi upoštevali finančni okviri zelene-
ga dogovora, zaostreni predpisi za gradnjo
in prenavo stavb, gre za uvedbo skoraj
ničenergijske stavbe sNES in za vključitev
trajnostnega vrednotenja stavb, in drugačni
temelji prenove in novogradnje. Drugačen
temelj je – upoštevati celotni življenjski ci-
klus stavbe. Prav gradnja stavb, s pogledom
na celotno vrednostno verigo v panogi, naj
bi bila v središču prehoda v nizkoogljično
krožno gospodarstvo.

Najprej, kako kaže s financami. Jih bo do-
volj za val prenove? Avtorji dokumenta
o dolgoročni strategiji energetske prenove
s podatki dokazujejo, da ne. Pri zgradbah
zeva v obsegu potrebnih naložb v EU velika
luknja.

V Sloveniji, pravi dokument, je podob-
no. Navedena sta dva podatka. Prvi. V
obdobju 2015 do 2030 je celotna vrednost
potrebnih naložb ocenjena na 6,71 milijar-
de. Vrednost dodatnih naložb, brez rednega
vzdrževanja stavb, pa še 5,48 milijarde EUR.
Drugi. Za energetska učinkovitost stavb so
v obdobju 2021-2030 potrebne energetske
prenove v obsegu 8.274 mio EUR (za stano-
vanjski, javni in zasebni storitveni sektor).

Vendar – brez izrazitega povečanja doseda-
nje dinamike pri izvedbi projektov, tako
dokument, ne bo dovolj prenov. Kako bo,
povrh. nacionalni zeleni dogovor za (celovito)
prenovo stavb okleščen zaradi virusa, ni ocen.
A naj bi bile kmalu znane.

O bseg in dinamiko prenove stavbnega
fonda bo pač krojil finančni okvir. Toda
prvo vprašanje je, kakšna bo prenova, ne
koliko je bo. Kakšna bo trajnostna gradnja,
ki »prednostno vključuje materiale z nizkim
ogljčnim odtisom, s sočasno celostno pre-
novo za odpornost za podnebneega tveganja,
protipotresno, protipožarno varnost?« Raba
energije seveda daje stavbi potrdilo o njeni
(ne)trajnostnosti. Kajti 80 % stroškov stavbe
povzroča uporaba, le 20 % jih gradnja. Ali
je raba energije začetek in konec trajnostne
gradnje? V nobenem aktualnem dokumentu
o prenovi in gradnji stavb trajnostna gradnja
ni opredeljena. Čeprav so že znane podlage
za nacionalni sistem vrednotenja trajnostne
gradnje, o čemer pišejo **dr. Sabina Jordan,**
Friderik Knez, dr. Marjana Šijanec Zavrl
in mag. Miha Tomšič v priročniku Prehod v
trajnostno gradnjo in življenjski cikel stavbe.
Priročnik je pred izidom, v reviji objavljamo
nekaj poudarkov iz tematskih prispevkov.
Prehod v trajnostno gradnjo poteka v več ko-
rakov: integralno projektiranje z domišljenim
posegom v prostor, gradnja stavbe, obratova-
nje in vzdrževanje v času človekovega bivanja
v stavbi in razgradnja, ko se začne kroženje
materialov, poraba virov.

Kam se izgubljajo v Sloveniji gradbeni od-
padki in drugi viri? Kako energetska učin-
kovitost, razogljčenost in kakovost bivanja
v stavbi določajo materiali? Kateri najbolj?

S tavbe bodo manj ogljične, bolj krožne in
pametne s celovitim pristopom k trajno-
stni gradnji. Kajti stavba je kreacija interdis-
plinarnih strok. **Andrej Ržišnik** v priročniku
piše, da bo prehod v trajnostno gradnjo zelo
otežen, če ne bo stalnega usklajenega sode-
lovanja širokega kroga strok v vseh fazah
projektov: »Gre za osnovni problem v našem
strokovno organizacijskem okolju, ki ne izhaja
iz prakse integralnega projektiranja arhitekta
in inženirjev. V zadnjih tridesetih letih smo
bili priča, in to ne samo v naši državi, izra-
ziti segmentaciji strok – izdelek je skupen,
a nastane »per partes« in neusklajenosti so
programirane. Največji izziv integralnega
projektiranja je v fleksibilnem vodenju in-
terdisciplinarnega dela – povsem ustrezna je
primerjava z orkestracijo ...«



Jože Volfand,
glavni urednik

UVODNIK

IMPRESUM

Embalaža - 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, september 2020

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



Vsebina

5 Novosti

8 Možnosti za reciklabilno embalažo
je veliko, a so tudi omejitve

10 S konceptom krožnega gospodarstva
plastika ne bo več grdi raček

12 Nagrajene embalaže za transportne,
prehrambne in kozmetične namene

15 Trajnostna reciklaža izrabljenih
avtomobilskih gum

25 »Načrtovanje tako visokega deleža
OVE je nerealno, celo škodljivo«

29 Vi sprašujete, ministrstvo odgovarja

31 Z dopolnitvijo zakonodaje več
možnosti za OVE na lokalni ravni

34 Prehod na trajnostno gradnjo
in življenjski cikel stavbe

38 Energetska prenova priložnost za podjetja, novost izkaznica stavbe

40 Naložba v energetske učinkovit sistem in gradnjo je šele začetek

42 Podnebni dosje

43 Temelj za trajnostni razvoj je učinkovitost virov, ne egosistem

48 Industrijska strategija mora
odgovoriti na izzive razogljičenja

50 Nova rešitev za odpadno
embalažo, v sistemu ne bo izjem

52 Zakonodaja mora jasno opredeliti
proizvajalčevo razširjeno odgovornost

54 Rešitev iščejo v dogovoru z
državo, možnosti so, če bo volja

56 Država naj z razpisi zagotovi
dovolj sredstev za projekte



RADENSKA Z AKCIJO ZA »BOLJ ZELENO SLOVENIJO«



Radenska bo v sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije pomagala zasaditi 10 tisoč novih dreves. Po podpori lokalom in kavarnam ter restavracijam se je v okviru svoje trajnostne naravnosti zavzela tudi za obnovo gozdov. Z akcijo »Bolj zelena Slovenija« bo namreč med avgustom in oktobrom od vsake prodane povratne litrske steklenice Radenske (Kraljevi vrelec, Petanjski vrelec ali Naturelle) prispevala za posaditev 10 tisoč novih dreves v slovenskih gozdovih, večinoma v Pomurju. »Akcija pogozdovanja je zgolj prva v nizu dejanj, s katerimi bomo znižali naš ogljični odtis, prispevali k obnovi naravnih virov in poskrbeli za lepši jutri tudi za bodoče generacije. Že eno samo drevo namreč daje dovolj kisika za življenje dveh ljudi,« je povedal Marian Šefčovič, direktor Radenske. V poslovanju je napovedal vrsto trajnostnih sprememb še v tem letu. Kot regionalno podjetje Radenska Adriatic podobno akcijo obnove gozdov načrtuje tudi na Hrvaškem. V sodelovanju z društvom skavtov v okviru projekta Boranka bodo jeseni zasadili 10 tisoč dreves na najbolj kritičnih predelih Dalmacije, kjer so gozdove v minulem obdobju prizadeli uničujoči požari.

NOSILEC S 50 % VSEBNOSTJO RECIKLIRANE PLASTIKE



V podjetju WaveGrip, blagovni znamki Berry Global, so predstavili nov nosilec za več pločevink. Vsebuje več kot 50 % reciklirane plastike. Izdelek je mogoče

reciklirati v shemah za pobiranje folij iz polietilena (PE) in tehta manj kot 4 g za standardnih šest pločevink. Trenutno vključuje več kot 50 % recikliranega (PCR) polimera Sustane NXG. Poleg trajnostne rešitve vsebuje tudi ročaj za izboljšanje funkcionalnosti, kar potrošnikom olajša, da vzamejo zavojček s police in ga odnesejo domov. Z ustvarjanjem dodatne površine na embalaži se lahko preko prilagojene natisnjene etikete dodajo sporočila blagovnih znamk in promocije.

BIO RAZGRADLJIVA EMBALAŽA ZA KOZMETIKO



Podjetje Quadpack, mednarodni ponudnik embalažnih rešitev za lepoto industrijo, in podjetje Sulapac, proizvajalec embalažnega materiala, sta skupaj razvila novo biološko razgradljivo embalažo za kozmetiko. Zbirka Sulapac Nordic iz nemške proizvodnje je biološko razgradljiva, primerna za industrijsko kompostiranje in popolnoma brez mikroplastike. Ustvarjanje novega asortimana temelji na izkušnjah Quadpack-a na področju tehnologij vbrizgavanja in dvojnega vbrizgavanja vlaken. Nordic kolekcija je na voljo v prostorninah 15 ml, 30 ml in 50 ml in je najbolj primerna za izdelke na osnovi olja, ne na osnovi vode. Kolekcija Nordic je na voljo v devetih barvah in jo lahko okrasite s sitotiskom in tampotiskom. Dappled tekstura lesa lahko ostane vidna, da poudari tisto, kar Quadpack opisuje kot trajnostno naravo paketa. To lahko blagovnim znamkam pomaga poudariti njihovo zeleno zavezo. V zvezi s trajnostnimi podatki o izdelku je v sporočilu za javnost, ki ga je izdala družba, zapisano: »Sulapac material se hitro razgradi v CO₂, vodo in biomaso in ne pušča mikroplastike. Popolnoma varen in nestrupen, surovine se pridobivajo na trajnosten način, les pa izvira iz industrijskih tokov.»

Kratko, zanimivo

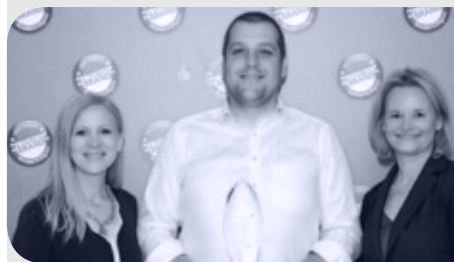
VODNI DNEVI 2020 TUDI O BLATU IZ ČN



dr. Marjetka Levstek

Mednarodni e-simpozij Vodni dnevi 2020 je letos potekal 17. in 18. septembra v Kongresnem centru Rimske Toplice. Gre za tradicionalno strokovno srečanje Slovenskega društva za zaščito voda, ki ga vodi dr. Marjetka Levstek. Na simpoziju so bila v središču strokovnih razprav štiri področja: Čista voda in sanitarna ureditev, Cenovno dostopna in čista energije, Industrija, inovacija in infrastruktura ter Življenje v vodi. Uvodno predavanje je prispeval dr. Pavel Gantar, in sicer z naslovom Voda, ki povezuje, voda, ki združuje – sociološki pogled na aktualne probleme voda. Med drugim so predstavili operativne ukrepe Ministrstva za okolje in prostor na področjih ravnanja z odpadnim blatom ČN ter zagotavljanje varne oskrbe s pitno vodo.

JUPOL PREJEL PRIZNANJE TRUSTED BRAND



Od leve proti desni: Simona Sojar, Željko Kovačević, Jelka Slatinšek (foto: arhiv MKZ-Reader's Digest Slovenija)

V kategoriji barve za dom je JUPOL že trinajsto leto najbolj zaupanja vredna blagovna znamka. Raziskavo o zaupanju potrošnikov sta predstavili revija Reader's Digest Slovenija in Mladinska knjiga Založba. Uporabniki so jih tokrat ocenjevali v 32 kategorijah, v kategoriji barve za dom je spet visoko priznanje prejela blagovna znamka JUPOL. Podelitev priznanj Trusted Brand blagovnim znamkam in osebnostim, ki jim Slovenci najbolj zaupamo, je v septembru potekala v prostorih Gospodarske zbornice Slovenije v Ljubljani. Ugledno priznanje za JUPOL je prevzel izvršni direktor družbe JUB Željko Kovačević v družbi svojih sodelavk Simone Sojar in Jelke Slatinšek.

Kratko, zanimivo

BOŠTJAN JAMBROVIČ DIREKTOR V STRAMEX PET



Boštjan Jambrovič

Boštjan Jambrovič, univerzitetni diplomirani ekonomist, je postal direktor embalažnega podjetja Stramex PET. Pred tem je delal v več velikih in manjših podjetjih, med drugim v MLM in MBI, na odgovornih delovnih mestih. Največ embalažnih izkušenj si je nabral v podjetju AMBA (skupina Cetus, ki je evropski proizvajalec visokokakovostne gibke embalaže za prehransko, farmacevtsko, tobakno, kozmetično in druge industrije).

Stramex PET je družinsko podjetje, ki je bilo ustanovljeno leta 1993. Proizvaja PET embalažo, platenke za gazirane in negazirane pijače, za mlečne izdelke, za kis in jedilna olja in drugo, izdelujejo pa tudi platenke večjih volumnov. Četrtno proizvodnje izvozijo na trg EU.

ROMAN KRAMER VODI DIREKCIJO ZA VODE



Roman Kramer

Vlada RS je konec avgusta Romana Kramerja imenovala za direktorja Direkcije za vode RS. Direkcija je organ Ministrstva za okolje in prostor, Roman Kramer pa je od maja opravljal funkcijo vršilca dolžnosti, zdaj je bil imenovan za pet let. Novi direktor prihaja iz Celja, je univerzitetni diplomirani inženir gradbeništva, sodeloval je pri gradnji številnih okoljskih in vodnih objektov, v Celju med drugim tudi pri izgradnji Centralne čistilne naprave z obremenitvijo 85.000 PE, ki je med vzorčnimi tovrstnimi projekti v državi.

PASJA HRANA V RECIKLABILNI EMBALAŽI



Podjetje Mondi dobavlja mono-material, embalažo, ki jo je mogoče reciklirati, za novo linijo izdelkov za suho hrano za živali podjetja Zooplus AG, vodilnega evropskega spletnega prodajalca hrane za hišne živali. Materiali, ki sestavljajo embalažo - vnaprej izdelani reciklabilni FlexiBag in BarrierPack reciklažni materiali za polnjenje in zapiranje (FFS) kolut - so certificirani za recikliranje s strani Inštituta HTP, ki je specializirano za razvrščanje, oceno in potrdilo o reciklabilnosti embalaže. »Mondi uporablja svoj pristop EcoSolutions, da ustvari trajnostno embalažo po dizajnu brez ogrožanja kakovosti. Z uporabo našega obsežnega znanja o materialih smo lahko ponovili videz brez uporabe kovinskih snovi za izdelavo embalaže, ki jo je mogoče reciklirati,« je dejal Thomas Kahl, vodja projekta EcoSolutions v Mondi.

NAŠLI REŠITEV ZA RECIKLIRANO EMBALAŽO ZA STIK Z ŽIVILI



Unileverjeva blagovna znamka sladoleda Magnum je po lanskem uspešnem poskusnem lansiranju v Španiji, Belgiji in na Nizozemskem napovedala predstavitev več kot 7 milijonov skledic za sladoled, ki jih je mogoče reciklirati in so izdelane iz reciklabilnega polipropilena (rPP). Čeprav so že nekaj časa na voljo možnosti rPP za kozmetične izdelke in izdelke za osebno nego, predhodno ni bilo odobrenih rešitev za uporabo v embalaži za živila. V podjetju pravijo, da rPP, ki se

uporablja v Magnumu, ni pridobljen s tradicionalnim mehanskim recikliranjem, saj to ni primerno za embalažo, ki je v stiku z živilom. Namesto tega se uporablja inovativen postopek recikliranja, ki plastične odpadke pretvori v granulate z enakimi lastnostmi, kot je deviški material. Ta nova tehnologija podjetju Unilever omogoča reciklažo mešanih plastičnih odpadkov nizke kakovosti, ki bi sicer najverjetneje bili namenjeni za sežig ali odlagališče. V podjetju Unilever pravijo, da trenutno ni mogoče izdelati rPP za stik s hrano z nobeno drugo obliko sistema recikliranja. Magnum do konca leta 2020 načrtuje, da bo porabil približno 160.000 kilogramov certificiranega recikliranega plastičnega materiala.

KARTONSKA EMBALAŽNA REŠITEV ZA PLOČEVINKE, PLASTIKE BO MANJ



Coca-Cola Evropski partnerji (CCEP) so danes napovedali uvedbo CanCollarja, kartonske embalažne rešitve za več pločevink. CanCollar je izdelan po postopku, ki ne zahteva uporabe lepila. Pri sodelovanju s ponudnikom embalaže, podjetjem WestRock, načrtujejo, da bo njihova rešitev letno prihranila več kot 18 ton plastike in je v tovarno v Barceloni vložila 2,6 milijona evrov, da bi podprla pobudo. Joe Franses, podpredsednik za trajnostni razvoj pri Coca-Cola European Partners, je dejal: »Sporazum s podjetjem WestRock ponazarja našo jasno zavezo, da bomo zmanjšali plastiko v svoji sekundarni embalaži. Do konca leta 2020 bomo iz sekundarne embalaže v zahodni Evropi odstranili več kot 4.000 ton raciklabilne plastike. To lahko storimo s sodelovanjem na inovativnih embalažnih rešitvah, kot je CanCollar.« Podpredsednik podjetniških rešitev podjetja WestRock je dodal: »Ponosni smo na dolgoletno partnerstvo s Coca-Colo. 70 let podpiramo Coca-Colo pri uveljavljanju inovacij na svetovnih trgih pijač. CanCollar je zadnja pobuda, ki podpira vizijo Coca-Cole, da ustvari svet brez odpadkov.«

PREDPOLIMERNA LINIJA NA BIOLOŠKI OSNOVI ZA MANJŠI OGLJIČNI ODTIS



Podjetje za posebne kemikalije Lanxess je razvilo novo paletu predpolimerjev polieterev MDI, ki vsebujejo obnovljive vire na biološki osnovi. Pri podjetju Lanxess, pod blagovno znamko Adiprene Green, pravijo, da so izdelki primerni kot nadomestki za obstoječe predpolimerje na osnovi fosilnih polieterev za proizvodnjo visoko trpežnih poliuretanskih (PU) elastomerov. Pri razvoju novih izdelkov je bil glavni cilj podjetja ustvariti paletu predpolimerjev na biološki osnovi, ki omogočajo procesorju PU izdelavo komponent z zmanjšanim odtisom CO₂. Glede na sistem je možno znižanje CO₂ med 20 % do 30 % v primerjavi s fosilnimi predpolimeri zaradi uporabe poliesterskih poliolov na osnovi škroba. Delež surovin na biološki osnovi se giblje med 30 % in 90 % glede na trdoto ciljanega sistema. Hkrati po navedbah podjetja ostajajo obstoječe tehnološke lastnosti PU še naprej uporabne, lastnosti končnega poliuretanskega elastomera pa bi bile podobne uveljavljenim elastomerom na osnovi polieterev na fosilni osnovi.

BARCAFFÈ Z EMBALAŽO BREZ ALUMINIJA



Vodilna blagovna znamka kave pri nas ne osvaja samo z izvrstnimi okusi, ampak tudi z inovativnostjo in skrbjo za okolje. Tako predstavlja novost v svetu embalaže živil. To je do okolja prijazna folija, v katero bo preoblekla izbrane linije izdelkov in zmanjšala ogljični odtis. Embalaža ščiti

kavo pred zunanjimi vplivi in ohranja njeno svežino, zato je zelo pomembno, da je vzdržljiva. Doslej so proizvajalci kave svoje izdelke običajno pakirali v folijo, ki je vsebovala sloj aluminija, a razvoj zahteva do okolja prijaznejše materiale, ki so preprostejši za reciklažo. Tako Barcaffè v sodelovanju s švicarskim podjetjem O. Kleiner, ki je že od leta 2016 popolnoma ogljično nevtralno podjetje, predstavlja folijo brez aluminija GENEPROTECT®. Vanjo bo najprej spakirala izdelke Barcaffè BIO 200 g, sledile pa bodo še druge linije izdelkov Barcaffè. Okolju prijazna folija temelji na obnovljivih virih, kot sta sladkorni trs in repično olje, ki ohranjajo zaščito in izgled, kot jih ima embalaža, ki vsebuje aluminij. Delež obnovljivih virov pri proizvodnji okolju prijazne folije predstavlja 70 %. Barcaffè pa s tem niža tudi ogljični odtis (CO₂), saj je za proizvodnjo folije za 63 % nižji v primerjavi s proizvodnjo standardne trislojne folije. Prednost okolju prijazne folije je tudi v tem, da ima velik potencial za reciklažo v prihodnosti. S tem korakom Barcaffè uspešno stopa po poti do okolja odgovornega proizvajalca kave in je med prvimi, ki bodo za svoje proizvode uporabili inovativno embalažo brez aluminija.

KARANTENA BOTROVALA INOVATIVNI EMBALAŽI



Po uvedbi karantene po prihodu iz Hrvaške se je Pivovarna Laško Union odzvala z domiselnim projektom - Karantončkom. V 24-ih urah je ekipa razvila, ročno pakirala in za dostavo pripravila poseben zaboj piva - Karantonček. Gre za paket piva, ki zadostuje za 14-dnevno karanteno, saj je v njem 14 pločevink piva iz ponudbe Laškega (svetlo in temno pivo Laško Zlatorog, Laško IPA, Laško Golding in Laško 0,0%). Na številne očitke, da je 14 pločevink premalo za 14 dni, odgovarjajo, da morda eno pivo na dan res lahko odžene karanteno stran, so sporočili iz Pivovarne Laško, kjer zagovarjajo odgovorno pitje. Omejena količina »karantončkov« je bila na voljo v spletni trgovini Runda sekunda, vendar je vseh sto na razočaranje številnih pošlo že v pičlih treh urah, s čimer je ta zabeležila nov prodajni rekord.

VIRUS JE ZAMAKNIL DAN GLOBALNEGA EKOLOŠKEGA ODTISA



Tomaž Gorenc

Do 22. avgusta je človeštvo od narave zahtevalo toliko, kolikor lahko Zemlja obnovi v celem letu. Tako poroča Global Footprint Network (GFN). Omejitve zaradi koronavirusa so povzročile zmanjšanje svetovnega ekološkega odtisa za skoraj 10 %, vendar še vedno porabimo toliko ekoloških virov, kot če bi živeli na 1,6 planeta.

“Pandemija in ukrepi v času samoizolacije so dodatno osvetlili, kako velik je vpliv družbe na ekosisteme. Tako smo priča zgodovinskemu 3-tedenskemu zamiku Dneva svetovnega ekološkega dolga. Posledično mora ravno okrevanje po pandemiji stremeti k učinkoviti in pravični preobrazbi družbenega delovanja stran od intenzivne rabe fosilnih goriv. Ta n mreč v Sloveniji prispevajo 60 % ekološkega odtisa, ki je večinoma povezan z energetskim in transportnim sektorjem. Zato je ključno upoštevanje načela ekološkega ravnovesja med omejenimi viri našega planeta in blagostanja ljudi pri vsakodnevnih odločitvah na osebni kot tudi državni ravni«, je med drugim povedal Tomaž Gorenc, direktor Inštituta za mladinsko participacijo, zdravje in trajnostni razvoj (IMZTR).

ANDREJ RIHTER Z NOVIM PETLETNIM MANDATOM



mag. Andrej Rihter

Nadzorni svet Pošte Slovenije je mag. Andreja Rihterja ponovno imenoval za člana poslovodstva za mandatno dobo petih let. Mandat je nastopil 13. avgusta 2020. Svoj prvi mandat v poslovodstvu Pošte Slovenije je kot namestnik generalnega direktorja Pošte Slovenije nastopil 12. avgusta 2015 in ga 16. maja 2017 nadaljeval kot član poslovodstva Pošte Slovenije.

Možnosti za reciklabilno embalažo je veliko, a so tudi omejitve

Urška Košenina

Krovna strategija skupine Atlantic Grupa narekuje trajnostno poslovanje. To je skladno tudi z zahtevami trga, svetovnim trendom in zakonodajo, pravi Lilijana Pekar, vodja za razvoj in inovacije na področju embalaže. Med drugim pa odgovorna tudi za embalažo Cockte in Cedevite. Prav zdaj so jo celovito prenovili. Z novim mehanizmom odpiranja plastenke so izpuste CO₂ zmanjšali za okoli 377 ton. Pravi, da je možnosti za spreminjanje embalaže veliko. Neprestano sledijo najnovejšim znanstvenim dognanjem in trendom na trgu embalažnih materialov. Ob vsem tem seveda obstajajo omejitve. Upoštevati morajo dostopnost in primernost materiala, razpoložljivost strojnega parka in tudi finance.



Lilijana Pekar

Trgu ste predstavili novo embalažo Cedevite. Zakaj ste se odločili za drugačen sistem mehanizma odpiranja?

Blagovna znamka Cedevita je širši javnosti dobro poznana po svojem celostnem inovativnem pristopu. Tako pri vsebini kot pri embalaži, saj že vrsto let trgu predstavlja številne novosti, ki vedno znova in znova navdušijo naše potrošnike. Z uvedbo spremenjene embalaže smo želeli potrošniku ponuditi novo izkušnjo oziroma jo dvigniti na popolnoma novo raven. Rezultat je vizualno in funkcionalno povsem prenovljena plastenka OTG, ki s svojo inovativno zasnovo potrošniku omogoča še preprostejše rokovanje.

Katere materiale ste uporabili in kako boste zmanjšali količine odpadne embalaže za 180 ton?

Z uvedbo nove plastenke smo zmanjšali število različnih materialov, saj je po novem celoten pokrovček plastenke z zalogovnikom narejen samo iz PP, česar pri predhodni različici še ni bilo. Poleg že omenjene racionalizacije smo uspeli z uvedbo novega pokrovčka bistveno zmanjšati njeno težo, kar na letni ravni pomeni več kot 180 ton manj odpadne embalaže.

Kaj nova embalaža omogoča uporabniku?

V primerjavi s predhodno različico gre za funkcionalno nadgrajen mehanizem odpiranja. Grlo

plastenke je znižano, ohranjen je širši, 38 mm premer plastenke, ki potrošniku omogoča še enostavnejšo konzumacijo. Ohranili smo edinstvenost hranjenja granulata multivitaminskih zrn v pokrovu plastenke, ki se ob aktiviranju pokrovčka raztopijo v izvirski vodi. Na ta način potrošniku ponudimo vedno sveže pripravljen, kakovosten, varen in funkcionalen proizvod. To je ključno.

Kakšen bo ogljični odtis in za koliko boste zmanjšali izpuste CO₂?

Izpuste CO₂ bomo samo na račun novega mehanizma in pokrova zmanjšali za okoli 377 ton.

So trajnostne spremembe pri embalaži zahteve trga ali politika podjetja?

Krovna strategija skupine Atlantic Grupa narekuje trajnostno poslovanje. To je skladno tudi z zahtevami trga, svetovnim trendom in zakonodajo. Se pravi, gre za skupek različnih dejavnikov.

Kako bi embalažo za Cedevito lahko naredili še bolj trajnostno, kje so omejitve?

Idej, kako narediti embalažo še bolj trajnostno, seveda ne manjka. Od tega, da izbiramo materiale, ki so primerni za recikliranje, uporaba reciklata, kjer je le to mogoče in dostopno (npr. rHDPE in rPP trenutno še nista dobavljiva v Food grade varianti), dematerializacija

embalaže do mere, ko embalaža še vedno optimalno opravlja eno izmed svojih primarnih nalog – t.j. zaščito embaliranega izdelka, uporaba materialov iz obnovljivih virov ... Možnosti je veliko. Neprestano sledimo naj-novejšim znanstvenim dognanjem in trendom na trgu embalažnih materialov. Ob vsem tem pa obstajajo tudi omejitve. Upoštevati moramo dostopnost in primernost materiala, razpoložljivost strojnega parka in, nenazadnje, tudi finance.

Pri Cockti lahko uživamo kar v štirih različnih pakiranjih: v platenkah po 1,5 l in 0,5 l, stekleničkah po 0,275 l in pločevinkah po 0,33 l. Računate LCA embalaže? Kakšne so razlike v njihovem vplivu na okolje?

LCA analize posamezne embalaže nismo računali, zato vam lahko odgovorim zgolj na osnovi izkušenj in javno dostopnih podatkov. V vseh treh naštetih primerih gre za reciklabilno nepovratno embalažo, za katero je izrednega pomena, da je zanjo sklenjen celotni krogotok – od proizvajalca, potrošnika, do končnega zbiratelja/predelovalca odpadne embalaže. Velja, da lahko recikliramo tako steklo, PET in aluminij. Za reciklažo stekla po eni strani potrebujemo precej več energije

kot za reciklažo PET-a in aluminija, se pa trenutno na EU ravni zbere precej več stekla kot plastike. Tako da enoznačnega odgovora ni. Glede na to, da naslednje leto stopa v veljavo nova direktiva SUP, pričakujem, da bo delež zbranih plasten za enkratno uporabo iz leta v leto višji, saj so cilji postavljeni zelo visoko (90 % do 2030). Proizvajalci se pri odločanju, katero vrsto embalaže bomo uporabili oziroma ponudili potrošniku, odločamo na podlagi različnih dejavnikov (od fleksibilnosti, ki jo nudi plastična embalaža, specifik embalirane živila, teže, ki je pomemben logistični faktor, oblike in tudi cene).

Plastična embalaža je trenutno najbolj problematizirana. Kako se odzivate na to v podjetju in kje vidite rešitve?

Trenutno je plastična embalaža resnično na tinalu in ima neupravičeno težavo z ugledom, saj ni edini krivec za okoljske težave, kot ji nemalokrat pripisujejo. Po dostopnih podatkih velja, da se za proizvodnjo vse plastike uporabi zgolj 4 – 6 % fosilnih virov, od tega pa se zgolj 1/3 uporabi za proizvodnjo plastične embalaže. Vsi se strinjamo, da je onesnaženost oceanov in celotnega našega ekosistema velik problem. Vendar je potrebno pogledati

širšo sliko in pod drobnogled vzeti vse, kar negativno vpliva na naše okolje. Poleg trajnostnih možnosti, ki sem jih že omenila, obstajajo še druge možnosti. Na primer sodelovanje z dobavitelji in konverterji plastične embalaže ter sklenitev t. i. zaprtega kroga, potem urejen sistem zbiranja odpadkov, izobraževanje končnih uporabnikov ... Pristopov k rešitvam problemov je vsaj toliko kot problemov samih. Je pa naloga vsakega deležnika posebej, da se obnaša odgovorno in skrbi za okolje v katerem živi.

Ali pri družbi za ravnanje z odpadno embalažo in komunalnih podjetjih preverjate, kaj se dogaja z vašo embalažo, ko postane odpadek?

Trenutno nam ta podatek žal ni na voljo. Z novo zakonodajo naj bi to področje postalo bolj transparentno, kar pozdravljamo.

Se pri potrošniku pri odločitvi za embalažo kaže večja okoljska ozaveščenost?

Trend okoljske ozaveščenosti je opaziti že dalj časa. Vse več potrošnikov se pri odločanju za nakup, poleg ostalih preferenc, orientira tudi na t. i. zelene kazalnike. Bo pa zanimivo slediti vplivu epidemije na obnašanje potrošnika in njegovo okoljsko ozaveščenost.

Promocija

HYBRID TECHNOLOGY

tensile
elastic

BASALT

CARBON

AEROGEL

Priporočam nova JUBIZOL ometa!

Hibridna tehnologija mikroarmiranja zagotavlja izjemno trdnost.

v srch in izdelkih
slovenski
že od leta 1875

JUB
JUBIZOL
CarbonStrong finish

JUB
JUBIZOL
Aerogel finish

JUB
JUBIZOL
Fasadni sistemi s priporočilom

jub.si

S konceptom krožnega gospodarstva plastika ne bo več grdi raček

E. D.

Zdaj bi bilo zanimivo odpreti debato o tem, zakaj je v morjih toliko mikroplastike. Tisti, ki so krivi, naj bodo odgovorni. Tako

Marko Tertinek, ki je skoraj desetletje delal v embalažnem podjetju Stramex PET, zdaj pa dela v celjski družbi INO, pojasnjuje svoj pogled na plastiko, ki je v zadnjih letih na črnem seznamu okoljske politike. A kljub temu proizvodnja plastike raste. Kako je z njeno uporabnostjo ali priročnostjo, se je pokazalo v virusni krizi. Ponekod celo odpravljajo prepovedi o plastičnih izdelkih za enkratno uporabo. Sogovornik opozarja, kako poteka proces izdelave drugih embalažnih materialov, predvsem pa pripominja, da je plastika široko uporabna in da je glavno vprašanje, kaj z njo storimo po uporabi. Rešitev vidi v krožnem gospodarstvu, izrazito kritičen pa je do nesodelovanja med deležniki v dobaviteljski verigi.

Med embalažnimi materiali sta v zadnjih letih okoljska politika in javnost najbolj kritična do plastike. Slogan Stop plastiki je glasen. Aktualna je prepoved plastike za enkratno uporabo v EU. Strašljivi so podatki o tem, kaj povzroča mikroplastika v morjih. A hkrati proizvajalci in tudi stroka opozarjajo na številne prednosti plastike kot materiala. Ali lahko koncept življenjskega cikla izdelka in krožnega gospodarstva spremeni odnos do plastike?

Popolnoma se strinjam z vašimi ugotovitvami. Mikroplastika je velik problem in sedaj plačujemo dolgove za naša pretekla dejanja. Ko se pogovarjamo o mikroplastiki, se moramo prav tako zavedati, da je z njo zelo onesnaženo Jadransko morje. Zakaj je tako, bi bilo zanimivo odpreti debato in tiste, ki so krivi, poklicati k odgovornosti.

A razprava o plastiki je zelo kritična.

Gre za veliko propagando proti plastiki. Osebno mislim, da se dela plastiki ogromna krivica. Plastika nam pomaga reševati marsikateri problem. Izzivalno vprašujem. Kaj je boljše? Piti vodo iz pipe, ki priteče po azbestnih ceveh ali po PVC ceveh? Mislim, da vsi poznamo odgovor. Trenutno v svetu ni alternativ, ki bi lahko nadomestile uporabo plastike. Zmotno je razmišljanje, da nas bo steklena, papirna ali katerakoli druga embalaža rešila odpadkov. Papirna industrija je zelo umazana industrija. Porabi veliko pitne vode, elektrike ter poseka ogromno dreves. Steklena industrija je prav tako energetska izjemno potratna. Vprašati se moramo, ali želimo biti nizkoogljična družba ali pa se znebimo plastike. Smo na razpotju.

Zakaj?

Veliko govorimo o elektrifikaciji voznih parkov, a ob tem vsi pozabljajo, da bodo nova vozila v večini narejena iz kompozitnih plastičnih materialov. Prav tako je veliko plastičnih mas uporabljenih v električnem omrežju za distribucijo energije. Koncept življenjskega cikla izdelka in krožnega gospodarstva že spreminja naš odnos do okolja in mislim, da bo sčasoma to spremenilo tudi naš odnos do plastike, saj bomo v njej videli vredno surovino, ki bo imela svojo ceno. Nekatere plastike jo že imajo. Koncept krožnega gospodarstva bo spremenil pogled na plastiko v roku 10 let. Ko bo ta koncept zaživel tudi v realnem svetu in ne samo v teoriji.

Zaradi virusa naj bi ponekod že odpravili prepoved uporabe plastičnih izdelkov za enkratno



foto: Primož Ermenec

Marko Tertinek

uporabo. Hkrati pandemija izjemno vpliva na produkcijo mask, zaščitnih rokavic in drugih izdelkov, ki so del zaščite oziroma varnosti pred virusom. Kaj bo torej s plastiko – je njena prihodnost v biorazgradljivosti, v drugačni zasnovi plastičnih izdelkov in v uporabi novih materialov ali plastika škoduje okolju le, če jo človek odvrže v okolje, kot je v intervjuju dejal Silvester Bolka s Fakultete za tehnologijo polimerov?

V grozni pandemiji COVID-19 se je jasno pokazalo, kako pomembna je plastična industrija za obvladovanje katastrof velikih razsežnosti. Pandemija je vplivala na celotno plastično industrijo, saj je morala v zelo kratkem času predelati ogromne količine različnih plastičnih polizdelkov in izdelkov. To se je kazalo predvsem pri zaščitnih maskah in pri platenkah za razkužila. Biorazgradljivost ja, vendar ne za vse izdelke.

Za katere ne?

Biorazgradljiva plastika ima tudi svoj minus in jo je smotrno uporabljati samo za izdelke z zelo kratkim časom uporabe. Prav tako je za njeno proizvodnjo potrebna surovina, ki se pridobiva iz koruze, sladkornega trsa, sladkorne pese, ... Mislim, da v tem trenutku ljudje potrebujemo bolj hrano kot biorazgradljivo plastiko. Tudi biorazgradljiva plastika potrebuje svoj čas za razkroj, zato izdelkov iz biorazgradljive

plastike ne smemo metati v naravo, češ saj je biorazgradljivo. Osebo bolj podpiram krožno gospodarstvo kot pa biorazgradljivo plastiko.

Zakaj?

Prihodnost je v reciklaži in ponovni uporabi surovine. Je pa za uspešno reciklažo in njen čim večji izkoristek še kako pomemben dizajn izdelka. Veste, barvnih PET platenk, kot so rumene, bele, rdeče, vijolične, ... se ne da mehansko reciklirati, ker na trgu ni odvzema za takšne reciklate, saj barva ostane v recikliranem materialu. Zato je še kako pomembno, da se tisti, ki izdelke oblikujejo, tega zavedajo in že v samem začetku ustvarijo dizajn na prozorni platenki PET. Vsak izdelek, ki ga odvržemo v naravo, je sporen. V naravi po pravilu ne bi smelo pristati popolnoma nič, kar je nastalo izpod človeških rok. Seveda je to iluzorno pričakovati, a vendar je treba graditi na zavesti ljudi. Naši otroci so veliko bolj okoljsko osveščeni, kot smo bili mi.

Več let ste delali v podjetju Stramex PET. Ali slovenska podjetja, proizvajalci plastičnih izdelkov v embalažni industriji sledijo usmeritvam in strategiji za plastiko v krožnem gospodarstvu?

V podjetju sem deloval devet let, zadnji dve leti kot direktor. V tem času sem se veliko srečeval z različnimi profili ljudi v tej industriji in moram priznati, da so proizvajalci in potrošniki na severu Evrope veliko bolj osveščeni o krožnem gospodarstvu kot pa pri nas. Pri nas se reciklati v izdelku večinoma ne uporabljajo, ker ne dosega vizualnega izgleda, kot ga dosežemo z izvirnimi materiali. Vendar to ni problem industrije, temveč končnega uporabnika izdelkov. Veste, embalažna industrija v Sloveniji sledi trendom krožnega gospodarstva, ker jo v to silijo tuji trgi, predvsem severno od nas.

“ Embalažna industrija v Sloveniji sledi trendom krožnega gospodarstva, ker jo v to silijo tuji trgi, predvsem severno od nas.

V podjetju Stramex PET in zdaj v družbi INO se ukvarjate z izvozom. S čim so naša podjetja najbolj konkurenčna in kje ne? Po katerih vrednostih so embalažna podjetja v tujini v prednosti?

Veliko slovenskih podjetij je za slovenski trg prevelikih, istočasno so premajhni za evropske trge. Zato se srečujemo s težavo, da večji tuji kupci slovenskih podjetij ne vidijo kot enakovrednega partnerja. Zaradi tega precej slovenskih podjetij prodaja na tujih trgih pod okriljem kakšnega večjega tujega podjetja, ki pa v navadi na koncu pobere višjo dodano vrednost. In na ta način pri nas izgubljam na dodani vrednosti.

Kaj pa prednost?

Naša agilnost in naše slovenske navade, da želimo vsem ustreči v čim krajšem času. Prav tako smo zelo hitri pri snovanju novih izdelkov. V moji karieri se mi je velikokrat pripetilo, da so nas tuji partnerji pohvalili zaradi naše hitrosti in končne kvalitete izdelka. Slovenska podjetja proizvajajo izjemno kvalitetne izdelke, ki pa jih ne znamo ali ne zmoremo uspešno prodati direktno končnim kupcem po višjih cenah na evropskih ali tretjih trgih. Mislim, da se velikokrat premalo cenimo. To je ena izmed naših šibkih točk. Tuja embalažna podjetja so v prednosti predvsem zaradi svoje velikosti. V zadnjem času se po svetu dogajajo v svetu embalažnih podjetij velika združevanja in iz tega nastajajo mega korporacije, ki imajo enormno koncentracijo kapitala. Ta jim omogoča nadaljnjo rast in predvsem razvoj. Razvoj v proizvodnji embalaže, predvsem v proizvodnji platenk, je v zadnjih letih skokovit zlasti z uporabo novih materialov in z novimi načini popolne avtomatizacije proizvodnje. S tem se nižajo stroški dela. Ker se prodajne cene embalaže na trgih EU in ostalih trgih vsako leto nižajo, je uspeh zagotovljen samo z avtomatizacijo delovnih procesov.

Eno so povezovanja in prevzemi podjetij, drugo so dobaviteljske verige. Zelo različne so ocene, koliko sodelujejo akterji v embalažni vrednostni verigi – proizvajalci embalaže, živilci, trgovci, dobavitelji materialov. Še posebej so si na nasprotnih bregovih pri tem, zakaj v plastičnih izdelkih ni več reciklatov. Kje se zatika?

Trenutno se s tem problemom veliko ukvarjam. Moram priznati, da se s temi težavami srečujejo po vsej Evropi. Nekatere države so pri tem uspešnejše, druge manj. Za Slovenijo bi rekel, da smo nekje v sredini. Imamo dokaj dober način zbiranja odpadkov, a na žalost se tukaj tudi vse konča. Odpadki iz industrijskih obratov so iskani, saj so čistejši. Velika težava je pri gospodinjskih odpadkih, kjer je v rumenih zabojnikih pomešanih veliko različnih plastik in je embalaža v večini primerov umazana. Plastika se nam kopiči na deponijah, kjer postane popolnoma neuporabna za nadaljnjo recikliranje zaradi degradacije materiala. Veliko podjetij se srečuje s pomanjkanjem reciklatov. Industrija je pripravljena na njihovo uporabo. Osebnim menim, da vsi izgubljam zaradi nesodelovanja med deležniki, ki nastopajo v tej verigi.

Kje je največja težava?

Zlasti pri trgovcih, ki seveda na veliko oglašujejo svojo okoljsko naravnost, v praksi pa za to naredijo bore malo. Vse je prepuščeno proizvajalcu, ki pa je samo sestavni del tega kroga. Zatajila je tudi država, ki trenutno samo posnema uradnike iz Bruslja in daje malo pobud na državnem nivoju. Velikokrat se zatakne že s predpisi države in s pridobivanjem soglasij

za postavitev reciklaže. Na koncu pa vidimo, da podjetja odlagajo in skladiščijo odpadke na popolnoma neprimeren način. Manjka nadzor. Predpisi so prevelikokrat preobsežni. Jih pa na žalost podjetja rada obidejo. Če želimo v kratkem doseči cilje, ki so sprejeti, bo potrebno v zelo kratkem času zgraditi mostove med bregovi in začeti iskati rešitve.

Omenili ste nečistoče pri plastični embalaži. Čeprav nekateri podatki v Sloveniji kažejo na dokajšnjo uspešnost pri ločenem zbiranju, so realni opazovalci kritični prav zaradi nečistoč. Kako bi lahko dosegli večjo stopnjo recikliranja?

Vse se konča pri gospodinjstvih. Od tam naprej pa so razmere dokaj neorganizirane in vsak vleče na svojo stran. Odpadki ležijo na deponijah v blatu, na dežju, snegu, ... prihaja do degradacije in s tem izgubljam sekundarne surovine. Nato odpadki pristanejo v sežigalnicah, kar je skregano z vsako logiko o krožnem gospodarstvu. Uničimo dragoceno surovino in uporabljamo spet nove vire, ki pa so omejeni in bodo v prihodnje še bolj. Ključno je, kako surovine v najkrajšem času pripeljati do sortirnic in nato naprej do reciklažnih obratov. Dobro bi bilo razmisliti tudi o postavitvi reciklažnih obratov v Sloveniji, saj imamo strateško lego, odlično infrastrukturo in odličen kader. V tem vidim za Slovenijo veliko priložnost. En takšen obrat je že postavljen v Ljubljani, zakaj jih ne bi bilo več? Trenutno se veliko ukvarjajo vsi s platenkami PET, ki pa predstavljajo samo cca. 7 % v celoti zbrane plastične embalaže. V odpadkih je veliko PE platenk, cca. 40-50 %, s katerimi se nihče ne ukvarja. Politika velikokrat izbere tisto smer, ki je ljudem najbolj všečna in v tem trenutku so pač to platenke PET, ker je največkrat v njih voda in potem je enostavno reči, pijte vodo iz pipe.

“ Plastika se nam kopiči na deponijah, kjer postane popolnoma neuporabna za nadaljnjo recikliranje zaradi degradacije materiala.

Kaj vam je glavni izziv v novem delovnem okolju?

V novem delovnem okolju želim predvsem nadgraditi svoje potenciale in podjetju INO pomagati doseči poslovne cilje. Dela je veliko in verjamem, da ga še kar nekaj časa ne bo zmanjkalo. Odgovoren sem predvsem za tuje kupce kot vodja izvoza in zadnje čase veliko svoje energije vlagam v izgradnjo odnosov z obstoječimi kupci in s pridobivanjem novih.

“ V odpadkih je veliko PE platenk.

Nagrajene embalaže za transportne, prehrambne in kozmetične namene

V organizaciji Pomurskega sejma in pod pokroviteljstvom Gospodarske zbornice Slovenije je v Gornji Radgoni potekalo strokovno ocenjevanje za 38. Slovenskega oskarja za embalažo. Na natečaju je sodelovalo devet prijaviteljev z 18. modeli embalaže. Ocenila jih je strokovna žirija v sestavi prof., univ. dipl. obl., Vladimir Pezdirc (predsednik) ter člana žirije oblikovalec Jani Bavčer in dr. Gregor Radonjič, redni profesor in predstojnik Katedre za tehnologijo in podjetniško varstvo okolja Ekonomsko-poslovne fakultete Univerze v Mariboru.

Izdelek: Airless Plus, 100% reciklabilna brezzračna embalaža
Prijavitelj: Plastika Virant d.o.o.
Avtor: Matic Virant
Razred: A6, prodajna – primarna embalaža, čvrsta plastična embalaža
Kategorija: 4/6, zdravje in lepota, medicinski in farmacevtski izdelki



Merila, ki jih je strokovna žirija upoštevala pri vrednotenju, so:

- izvirnost, inovacija;
- zaščita vsebine: mehanska, kemijska, fizikalna, skladnost z veljavnimi predpisi in standardi;
- okoljevarstvena merila (EU): zmanjšanje volumna/mase, vračanje embalaže, recikliranje, viri energije, kompostiranje in varen sežig zavržene embalaže, izvor surovin, dematerializacija, sposobnost razgradnje;
- praktičnost uporabe (ravnanje, polnjenje, zapiranje, odpiranje, ponovno zapiranje);

- napredek pri varnosti in higieni izdelka;
- estetika, izzivalnost, učinkovitost, tržna komunikativnost embalaže;
- skladnost: izdelek - embalaža - tržno sporočilo (strokovno navodilo) - trgovanje;
- tehnični vidiki proizvodnje embalaže in tehnike pakiranja z zapiranjem.

Žirija je skladno s pravilnikom natečaja sprejela odločitev, da v ožji krog za najvišjo nagrado nominira osem modelov embalaže. Embalaže so navedene po abecednem vrstnem redu prijaviteljev.

Izdelek: Reusable E-Com Box
Prijavitelj: DS Smith Slovenija d.o.o.
Avtor: Miha Krnc
Razred: A4, prodajna, primarna embalaža, kartonska zloženka
Kategorija: 7, drugo



Izdelek: Holdme Tray
Prijavitelj: DS Smith Slovenija d.o.o.
Avtor: Miha Krnc
Razred: B1, ovojna, sekundarna embalaža, razstavna embalaža
Kategorija: 1, pijače



Izdelek: 3-pack nosilec
Prijavitelj: Andreja Pogačar, samozaposlena v kulturi, oblikovalka
Avtorica: Andreja Pogačar
Razred: E, prototipi, izumi, izboljšave embalaže
Kategorija: 1, pijače





Izdelek: Vzorčnik
Prijavitelj: Jamnik d.o.o.
Avtor: Renato Ovčar
Razred: A1, prodajna – primarna
embalaža, družina embalaže
Kategorija: 7, drugo

Izdelek: Luxury Black Bottle
Prijavitelj: Oljarna Kocbek, Gorazd Kocbek s.p.
Avtor: ideja in design Agencija VBG
Gregor Žakelj; izvedba: Steklarna
Hrastnik (steklo črno, satinirano),
vstavljeno v leseno škatlo iz več kot
100 let stare hrastovine; polnitev:
350 ml bio bučno olje
Razred: A7, prodajna – primarna embalaža,
steklena embalaža
Kategorija: 3, prehrana



Izdelek: Triangle Set
Prijavitelj: DS Smith Slovenija d.o.o.
Avtor: Miha Toplišek
Razred: A2, prodajna - primarna embalaža, darilna embalaža
Kategorija: 7, drugo



Izdelek: Družina embalaže prijavitelja Bohinjska
sirarna: triglavski planšarski sir, bohinjska
sirarska skuta, bohinski jogurt, kefir, kisl
mleko
Prijavitelj: Bohinjska sirarna d.o.o.
Avtorica: Nataša Šušteršič Plotajs
Razred: A1, prodajna, primarna embalaža, družina
embalaže; F, vizualna identiteta embalaže
Kategorija: 3, prehrana

Vzorčnik za komunikacijo s kupci

Avtor rešitve: Renato Ovčar

Dizajn: Damjan Šeruga, Embago, v sodelovanju z grafično oblikovalko Nežo Rihtaršič, Jamnik d.o.o.

Pri komunikaciji s kupci (predvsem v tujini) smo imeli veliko težav kako po telefonu ali e-pošti razložiti, kakšno embalažo imamo v mislih, kaj pomeni določeni material, kako je videti tip določenega laka idr. Celovita komunikacija pa je potrebna za izvedbo pravilne ponudbe. Razmišljali smo, kako olajšati delo tako nam kot našim kupcem in nastal je vzorčnik. Kupci so ga poimenovali »magic black box«. V vzorčniku so predstavljene najpogostejše konstrukcije, vsi tipi kartona in vse možnosti dodelave,

ki jih ponujamo. Vsaka od 13 zloženok nosi številko, ki nam služi za hitro komunikacijo, in vsaka ima v štirih jezikih (EN, DE, NL, FR) opisano vse, kar vsebuje (material, konstrukcija, dodelava). Predstavljene so tudi prednosti in slabosti posamezne dodelave.

Vzorčnik nam ni le olajšal komunikacije, ampak tudi prihranil na službenih poteh in času, saj lahko sedaj s kupci učinkovito komuniciramo tudi na daljavo. Prav tako lahko vse vzorce pošljemo v enem paketu. Z vsem tem smo **zmanjšali svoj ogljični odtis**.

Vzorčnik je **enostaven za uporabo** in ne zahteva veliko prostora za shranjevanje. Je v velikosti fascikla in se lahko hrani na polici.



Jamnik d.o.o.
Barletova cesta 4s, 1215 Medvode, Slovenija
T.: 01 361 93 40 E.: info@jamnik.si W.: www.jamnik.si

Med osmimi nominiranimi izdelki je žirija za najvišja priznanja, prejemnike 38. Slovenskega oskarja za embalažo, izbrala tri. To so Reusable E-Com Box (prijavitelj DS Smith Slovenija d.o.o.), Luxury Black Bottle (prijavitelj Oljarna Kocbek, Gorazd Kocbek s.p.) in Airless Plus, 100% reciklabilna brezračna embalaža (prijavitelj Plastika Virant d.o.o.).

Obrazložitev nagrajenih modelov embalaže

Reusable E-Com Box

Embalaža za spletno prodajo, ki so jo oblikovali in razvili v podjetju DS Smith, je namenjena distribuciji izdelkov spletne trgovine. Z inovativno konstrukcijsko rešitvijo plašča v enem kosu omogoča enostavno sestavljanje in rokovanje z

embalažo in njeno večjo odpornost med transportom skozi celotno oskrbovalno verigo do kupca. Poseben »Tamper evident« zatič štiti izdelek pred nepooblaščenim odpiranjem embalaže, in kar je posebej pomembno, omogoča ponovno uporabo in zapiranje embalaže brez dodatnega lepljenja v primeru vračila izdelka.

Luxury Black Bottle

Že tretjo generacijo, od leta 1929, družina Kocbek prideluje bučno olje izjemne, vrhunske kvalitete, ki je našlo svoje mesto v najboljših restavracijah po celotnem svetu. Moč tradicije in izredno kvaliteto bučnega olja Kocbek je prepoznal tudi oblikovalec Gregor Žakelj ter ustvaril čudovit preplet in sozvočje vsebine in njenega ovoja. Oblikovna zasnova steklenice in pipete s svojo podobo in izraznostjo dopolnjuje izredno kvaliteto olja in ga umešča v najvišji

razred posebnih in enkratnih kulinarčnih doživetij.

Airless Plus, 100% reciklabilna brezračna embalaža

V podjetju Virant so zasnovali nov, inovativen sistem brezračne embalaže za potrebe kozmetične in farmacevtske industrije. Sestavljena je iz minimalnega števila sestavnih delov (»airless dispenser« iz samo štirih). Uporablja poenotene materiale in jo je možno 100% reciklirati. Njena forma je oblikovno in ergonomsko urejena in zaključena, a hkrati prilagodljiva posebnim potrebam kozmetične in farmacevtske industrije v smislu končnih oblikovno vizualnih rešitev kot tudi doziranja. Zaradi svoje enostavnosti in inovativnih rešitev posameznih detajlov je cenovno dostopna za vse izdelke široke potrošnje.

100% reciklabilna brezračna embalaža

V podjetju Plastika Virant smo se pred leti lotili razvoja inovativne, okolju prijazne in izboljšane **embalaže za kozmetiko in farmacijo**. Rezultat večletnega razvoja in testiranja je patentiran sistem embalaže, poznan kot brezračna embalaža oziroma t. i. »AIRLESS«, katerega primarna prednost je, da štiti vsebino pred stikom z zrakom in na ta način preprečuje kontaminacijo in oksidacijo vsebine.



Embalaža je sestavljena iz minimalnega števila sestavnih delov. Ker je v celoti narejena iz ene vrste materiala (100% termoplastični poliolefini), jo je možno enostavno reciklirati in je cenovno dostopnejša tudi za izdelke, ki se sicer uvrščajo v najvišji cenovni razred. Ključna slabost večine trenutnih rešitev je, da so določeni sestavni deli kovinski, stekleni, gumijasti ali silikonski, kar omejuje oziroma onemogoča reciklažo sestavljene embalaže in ni v skladu z okoljevarstvenimi trendi in načeli trajnostnega razvoja.

Enotnost materiala pomeni krajši čas proizvodnje embalaže, kar se odraža v manjši porabi energije. Vse sestavne dele lahko proizvedemo tudi iz reciklirane plastike. **Pumpico na izdelku je možno odstraniti**, s čimer kupcu omogočimo, da svoj izdelek ponudi kot »refill«. V tem primeru se lahko pumpica uporabi večkrat, s čimer se zmanjša količina odpadkov, znižajo se stroški in končna cena izdelka.



Plastika Virant

Plastika Virant d.o.o.
Pod Hrasti 20, 1218 Komenda
t: 01 330 82 40, e: info@plastika-virant.si,
w: www.plastika-virant.si

Promocija

Tudi v vašem podjetju plačujete obvezen prispevek zaradi neizpolnjevanja invalidskih kvot?

Po zakonu lahko kvoto nadomestite tudi z nakupom izdelkov ali storitev invalidskega podjetja.

Za več informacij kontaktirajte naše invalidsko podjetje PROBOX in skupaj bomo poiskali ustrezne rešitve za vas.

PROBOX

PROBOX d.o.o., Štrbenkova cesta 6, 3320 Velenje / info@probox.si / tel.: 03 898 14 52

NOVA KOLEKCIJA

POSLOVNIH IN PROMOCIJSKIH DARIL 2021

Izdelava tiskovin po naročilu



Promocija

Trajnostna reciklaža izrabljenih avtomobilskih gum

Izrabljene avtomobilske gume (IAG) so odpadki, ki ga je zelo težko reciklirati, saj vsebujejo različne sestavine (kavčuk / gumeni granulati, jekleno mrežo, tkanino in kemične sestavine), ki so produkt tehnološkega postopka vulkanizacije. IAG je možno uporabiti kot sekundarno gorivo ali pa jih reciklirati in ponovno uporabiti kot koristno proizvodno surovino z dodano vrednostjo.

Trenutno poznane metode reciklaže IAG so: mehanska reciklaža (mletje z nizom rotacijskih nožev), kriogen reciklaža (reciklaža z uporabo tekočega dušika, ki omogoča lažje drobljenje), termična piroliza (proces segrevanja, ki omogoča ločevanje sestavin odpadne gume na komponente).

Mehanska reciklaža je trenutno na trgu najbolj uporabljena in velja kot najbolj ekonomsko in ekološko smotrna. Končni produkti mehanske reciklaže so gumeni granulati, kovina in tekstil. Granulati iz procesa mehanske reciklaže IAG vsebuje delce jekla in je kontaminiran z nečistočami. Tako pridobljen granulati trenutno plasirajo v več različnih industrijskih panog: kot primarno gorivo za cementarne, v gradbeništvu, za različne nizkocenovne izdelke, kot dodatek asfaltu ter v kmetijstvu. Povpraševanje po granulatu narašča iz leta v leto, posledično se viša tudi njegova cena. Problem mehansko pridobljenega granulata je v njegovi strukturi in (ne)čistosti. Ne doseže ustrezne dimenzije granulacije, vsebuje tudi delce jekla in ima primesi organsko škodljivih snovi (pirolitska olja), torej ni 100% čista surovina.

Vsako leto v svetovnem merilu proizvedemo 15 milijonov ton novih odpadnih gum. Gumenih izdelkov se letno proizvede 26 milijonov ton in industrija nezadržno raste s 4% letno rastjo. Pritisk na cene proizvajalcev gumenih izdelkov je zelo velik, obenem je proizvodnja kavčuka omejena, še večji problem pa predstavljajo klimatske spremembe. Odgovor na izzive je uporaba UHPW postopka reciklaže odpadnih gum s pomočjo visokotlačnega pritiska vode, ki je povsem trajnosten.

V podjetju Kovinoplastika d.o.o. smo v sodelovanju z inženirjem iz Velike Britanije razvili nov postopek reciklaže odpadnih gum. Izdelali smo prototip komore in v februarju izvedli testni zagon v Manchestru (Velika Britanija). Rezultati analize novega postopka reciklaže in pridobljenih izhodnih surovin so pokazali, da z uporabo nove trajnostne tehnologije UHPW visokotlačnega pritiska vode v postopku reciklaže občutno zmanjšamo porabo električne energije. Še pomembnejši doprinos pa predstavlja postopek, saj obsega en sam korak. UHPW postopek 100 % reciklira odpadno gumo brez škodljivih vplivov na okolje. Izhodni produkt je 100% čist granulati gume in predstavlja tako fin gumeni prah (Rubber Powder), da se lahko direktno uporabi v proizvodnji novih gum, asfalta in cementa. Dosega mnogo višje prodajne cene, obenem pa proizvajalcem gum prinaša do 4% znižanje proizvodne cene.

Visokotlačni pritisk vode

UHPW (Ultra High Pressure Water) je tehnološki proces reciklaže odpadnih gum s pomočjo visokotlačnega pritiska vode v samo enem koraku. Postopek omogoča 100% reciklažo odpadnih gum in zagotavlja popolnoma čiste, visoko kvalitetne izhodne materiale, ki so z ustreznim postopkom ločevanja direktno pripravljeni za uporabo v industriji. Celoten postopek UHPW reciklaže nima škodljivih vplivov na okolje, saj se v kontinuiranem procesu uporablja le čista voda, ki cirkulira v zaprtem sistemu. Prav tako nima škodljivih izpustov v okolje, zato jo lahko uvrstimo v t. i. skupino »ZERO EMISSION« - brez emisijskega reciklaža odpadnih gum.

Opis tehnologije UHPW

Sistem UHPW reciklažne linije je zasnovan modularno, tako da je poleg koncepta osnovne - primarne linije omogočeno nadaljnje dodajanje več modulov, ki posledično zagotavljajo povečanje kapacitete predelave oz. reciklaže odpadkov.

UHPW faze:

1. RAZREZ odpadne gume na tekalno površino in stranski del.
2. UHPW: tekalna površina in stranski del gume potujeta v komoro z visokotlačnim pritiskom vode, kjer se guma 100% razgradi.



mag. Sergij Furlan

3. IZHOD: material (prah gume, jeklo in tekstil) nadaljuje pot po skupni liniji.
4. SEPARACIJA: tekstil in jeklo se izločita iz procesa.
5. SUŠENJE - PAKIRANJE: prah iz gume (z vsemi granulacijami) potuje v fazo sušenja in naprej na vibracijska sita, kjer se prah iz gume loči po velikosti granulacije in poda v ločene velike vreče, ki so nato pripravljene za skladiščenje.

Odlika procesa reciklaže z UHPW:

- 100% reciklaža odpadne gume,
- kontinuiran proces 24/7,
- energetsko učinkovit proces,
- uporabljena voda se reciklira,
- zelo nizek CO₂ odtis,
- minimalno vzdrževanje,
- minimalna površina proizvodne linije,
- proces v samo enem koraku.

Izhodne surovine procesa reciklaže z UHPW:

- najvišja kvaliteta izhodnih surovin,
- 100% separacija materialov (guma, jeklo, tekstil),
- čisti materiali brez primesi,
- gumeni prah: do 0,2 mm: za visoko vredne materiale, direktna uporaba pri proizvodnji novih gum, modificiranega asfalta in cementa; nad 0,2 mm: za srednje in nizko vredne materiale.

UHPW proces reciklaže odpadnih gum ni zgolj ideja, ampak je nadaljevanje naših dosedanjih aktivnosti področju raziskovanja in razvoja trajnostnih tehnologij. Reciklaža odpadnih gum brez izpustov je naša obveza in usmeritev za prihodnost, saj v letu 2021 načrtujemo postavitve prvega obrata s tehnologijo UHPW v sodelovanju z nemškimi in italijanskimi partnerji.

mag. Sergij Furlan, Vodja razvoja trajnostnih tehnologij, Kovinoplastika d.o.o.

Novice Zelenega omrežja

Fotografije: arhiv članov

Med člani Zelenega omrežja:

SD Banka

KRONOTERM

ANB TRADE d.o.o.

telemach

ENEKOM

PLASTKOM

Komunalna Kočevje

AquaSystems

kogal

JUB Barve spreminjajo dom.

interseroh zero waste solutions

Livar industries

mestna knjižnica ljubljana

NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

KOVINOPLASTIKA

GOAT STORY

Mestna občina Celje

Mestna občina Slovenj Gradec

Nova KBM PRIPRAVLJENI NA FUTRI

PUP Saubermacher

SLOPAK ŽIVIMO Z OKOLJEM.

Slovensko združenje za trajnostno gradnjo GREEN BUILDING COUNCIL SLOVENIA www.gbc-slovenia.si

CRYSTAL AMBIENCE ROGASKA

Univerza v Mariboru Fakulteta za strojništvo

Drobne živali v vrtnariji so dokaz naravi prijaznega vrtnarjenja

K izumiranju rastlin in živali veliko prispeva-
jo sodobni načini kmetovanja in vrtnarjenja
z uporabo kemije. V kmetovanju se zato vse
bolj uveljavljajo različne oblike ekološkega
gospodarjenja in pridelave hrane. V okra-
snem vrtnarstvu pa je takšna pridelava sadik
na začetku. Vse preveč je zakoreninjeno
mnenje, da lepih in brezhibnih rastlin brez
kemije ni možno vzgojiti. To v resnici ne drži!
Zelo veliko je okrasnih rastlin, tako med
drevesi, grmovnicami kot tudi trajnicami,
ki z modernimi križanji, odbiro in genskim
inženiringom sploh niso ali vsaj ne do te
mere spremenjene, da ne bi mogle biti lepe
tudi brez uporabe kemičnih sredstev pri
gojenju. V vrtnariji Trajnice Golob-Klančič
že desetletja dokazujemo, da je možno tudi v
lončkih gojiti zelo velik izbor najrazličnejših
sadike trajnic v navadni vrtni zemlji in brez
pesticidov, kemičnih gnojil in raznih rastnih
stimulatorjev. Gojimo več kot 1.000 različ-
nih vrst trpežnih trajnic za najrazličnejše
namene, od zelišč in zdravilnih rastlin, trav,
praproti, cvetočih trajnic, medovitih, do ta-
kšnih za zelene strehe ali rastlinske čistilne
naprave. Zato v vrtnariji lahko srečamo žabe,
martinčke, slepce, močerade, kačje pastirje,
metulje, čebele in mnogo drugih različnih
drobnih živih bitij. Prav take, kot jih sreču-
jemo v naravi in po vrtovih, kjer vrtnarijo
naravi prijazno. Takšne sadike trajnic tudi v
vrtovih in javnih nasadih ohranijo trpežnost
in odpornost na rastlinske bolezni. Izbrati
moramo le za njih primerno rastišče.



Vrtnarija Trajnice Golob-Klančič
www.trajnice.com

5G prinaša številne priložnosti za razvoj

Pri Telekom Slovenije smo naredili naslednji
korak v razvoju mobilne tehnologije ter na
obstoječih baznih postajah in v obstoječem
frekvenčnem spektru vzpostavili nacionalno
omrežje pete mobilne generacije (5G). V evo-
lucijsko nadgrajenem omrežju 4G/5G bodo
tako uporabniki dosegali višje hitrosti pre-
nosa podatkov kot v omrežju LTE/4G, polni

potencial tehnologije 5G pa bo uporabnikom
na voljo po podelitvi dodatnih spektralnih
pasov. Korake na poti evolucijskega tehnolo-
škega razvoja delamo skrbno, odgovorno in
z doslednim spoštovanjem okolja, v katerem
delujemo in živimo. Omrežje 5G Telekoma
Slovenije zaenkrat deluje na enakih frekvenč-
nih pasovih, kot se uporabljajo za obstoječa
mobilna omrežja in so z vidika elektroma-
gnetnih valovanj dokazano varna. Pri tem
zaradi vse bolj naprednih tehnologij delujejo
na minimalnih oddajnih močeh. Slovenska
zakonodaja je na področju vplivov na okolje
med najstrožjimi na svetu. Meritve more-
bitnih vplivov na okolje izvajajo neodvisne
strokovne institucije, ki so za to pooblašene
s strani Agencije RS za okolje. Meritve
nadgrajenih baznih postaj kažejo, da delujejo
varno in daleč pod mejnimi vrednostmi.



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

Vodik kot energent v steklarski industriji

Volatilno gospodarsko okolje ni ustavilo
Steklarne Hrastnik pri investiciji v novo G
peč, k vzporednemu nakupu novih proizvo-
dnih linij (IS stroji) ter optimizaciji spre-
mljevalnih proizvodnih procesov. Z naložbo
v vrednosti 18,5 milijonov evrov bomo v
Steklarni Hrastnik dvignili učinkovitost in
vzpostavili okolju še prijaznejšo proizvodnjo.
Nova peč združuje trenutno najmodernejšo
in čisto tehnologijo ter inovativne pristope
za izboljšanje že zdaj visoko kakovostnega
stekla. Hkrati je pripravljena za imple-
mentacijo inovativne tehnologije, ki bo
omogočala souporabo vodika kot energenta
za poganjanje peči. Uporabljeni vodik ne bo
pridobljen iz fosilnih goriv, ampak s pomočjo
lastne sončne elektrarne. Naši steklarji so to
popolnoma novo tehnološko rešitev razvili
skupaj s partnerji. S tem tlakujemo pot čistej-
ši industrijski prihodnosti, ki si jo Zasavje
kot industrijsko degradirano območje tudi
zasluži.

Steklarna Hrastnik d.o.o.
https://hrastnik1860.com

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

7oleno OMREŽJE Slovenije

Okoljski stroški in koristi z novim standardom

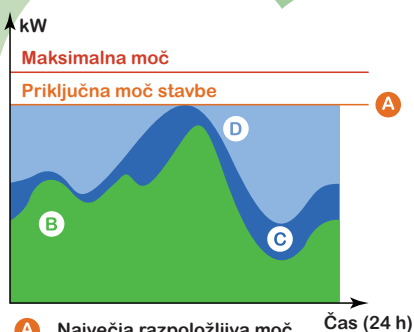
Nov standard SIST EN ISO 14007:2020, Ravnanje z okoljem – Smernice za ugotavljanje okoljskih stroškov in koristi (ISO 14007:2019) organizacijam ponuja smernice za celovito in pregledno ugotavljanje in dokumentiranje okoljskih stroškov in koristi bodisi so ti količinsko opredeljeni v denarju ali ne ali opisani kakovostno. Organizacije so odvisne tako od okolja, na primer od naravnih virov, kot od območja, v katerem delujejo. Zato standard zajema antropocentrično perspektivo, torej obravnava spremembe, ki vplivajo na dobro počutje ljudi, vključno s skrbjo za naravo in odvisnostjo od nje. Z razumevanjem okoljskih stroškov in koristi lahko organizacije izboljšajo svojo uspešnost, naložbene odločitve in komunikacijo, obvladujejo tveganja ter bolje razumejo finančne posledice, povezane z okoljskimi vidiki. Uporaba standarda organizacijam pomaga obvladovati odvisnost od okolja in ublažiti vplive nanj.



SIST - Slovenski inštitut za standardizacijo
www.sist.si

Dinamično omejevanje moči polnilnih postaj za električna vozila

E-mobilnost je v vedno večjem razmahu in z njo povezana infrastruktura prinaša nove izzive. Moči polnilnic lahko močno presegajo priključne moči hiš ali celo poslovnih stavb, zato je dodajanje tako velikega porabnika ali več njih lahko nemogoče, saj ne želimo preseči priključne električne moči. Po drugi



- A** Največja razpoložljiva moč
 - B** Moč porabnikov stavbe
 - C** Moč polnilnic
 - D** Razpoložljiva moč za polnilnice
- je določena v realnem času
glede na $D = A - B$

strani ne želimo povečati priključne moči, saj to predstavlja dodane investicijske in obratovalne stroške. Rešitev je dinamično upravljanje ali omejevanje moči polnjenja, pri čemer maksimalno izkoristimo obstoječo infrastrukturo brez večjih stroškov in izpadov. V podjetju Schneider Electric smo razvili sistem EVlink Load Management System, ki neprestano spremlja dejansko moč celotne stavbe in v realnem času sporoča polnilnicam njihovo razpoložljivo moč. Tovrstno upravljanje nam v obdobjih, ko so večji porabniki (npr. pečica, klima) izklopljeni, prerazporedi največjo možno moč do polnilnic, s čimer zagotovimo, da bo naše električno vozilo res najhitreje napolnjeno.

Schneider Electric
<https://www.se.com/si>

Medsebojno trgovanje z električno energijo kot nov model

V svetu se stremi k povečanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov. Da bi se električna energija, predvsem iz sončnih elektrarn, ustrezno izkoristila, se v zadnjih letih pojavljajo novi modeli, ki bi to omogočili. Ena izmed možnih rešitev je medsebojno trgovanje z električno energijo. Medsebojno trgovanje z električno energijo je možno, če zakonodajalec omogoča, da električno energijo, ki jo sicer proizvedejo na svoji elektrarni, namesto da bi jo imeli le za sebe, neposredno prodajo drugemu. Takšen način trgovanja je v povezavi s pametnimi omrežji prodorna ideja, saj je na ta način omogočena izvedba transakcije med dvema enakopravnima posameznikoma. V svežnju zadnjih zakonodajnih ukrepov na energetske področju na ravni EU je že vključena definicija pojma medsebojnega trgovanja, ki predstavlja prodajo električne energije iz obnovljivih virov energije med udeleženci na trgu. Za razvoj tega področja bi bilo potrebno obstoječo zakonodajo ustrezno prilagoditi. Zapisala: Urška Stopar, mag. prav., odvetniška pripravnica v Odvetniški družbi Neffat, o.p., d.o.o., študentka interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Varstvo okolja UL



Urška Stopar

Odvetniška družba Neffat o. p., d.o.o.
<https://neffat.si>

V Evropi prodanih več kot 300.000 električnih vozil Renault

Renault je v Evropi prodal že več kot 300.000 električnih vozil, kar poudarja Renaultov vodilni položaj na evropskem trgu električnih vozil in nenehno rast njegove prodaje



v tem sektorju vse od leta 2010. V Skupini Renault si kot pionir in vodilni akter na področju električnih vozil prizadevamo za množično uvedbo električnih vozil v prid ekološkemu prehodu. V prvem polletju tega leta je prodaja znamke Renault zrasla za 38 odstotkov, na več kot 42.000 vozil. Prodaja modela ZOE v Evropi je zrasla za skoraj 50 odstotkov, in sicer na 37.540 primerkov. V Sloveniji je Renault do konca julija prodal 202 električni vozili Renault ZOE, kar je skoraj petkrat več kot lani v istem času. To nedvoumno dokazuje, da tudi v Sloveniji električna mobilnost pridobiva na svoji veljavi.

Renault Nissan Slovenija, d.o.o.
www.renault.si

Dopolnjen katalog ponudnikov ljubljanskega podežolja

V Mestni občini Ljubljana z različnimi projekti in aktivnostmi spodbujamo lokalno samooskrbo. Ker si prizadevamo, da je pot sveže pridelane hrane od pridelovalcev do naše mize čim krajša, meščankam in meščanom pa želimo olajšati izbiro in ponudbo predstaviti na enem mestu, smo avgusta znova zbirali podatke o ponudnikih lokalno pridelane hrane v Mestni občini Ljubljana in v osrednjeslovenski regiji. V dopolnjenem katalogu ponudnikov ljubljanskega podežolja, ki je prvič nastal spomladi letos, in nastajajoči knjižici bomo združili pregled raznovrstne ponudbe lokalno pridelane hrane v mestu ter pestri ponudbi vsebinsko povezanih dogodkov in prireditev v slovenski prestolnici. Pregled ponudbe bo namenjen meščanom in obiskovalcem, pa tudi gostincem in hotelirjem, podjetjem, ki želijo kupovati lokalne izdelke za svoje zaposlene, kot tudi javnim zavodom - vrtcem, šolam, domovom upokoencev ... V katalogu bomo predstavili

ponudbo pridelovalcev in predelovalcev živil, tržnice in tržne prostore, trgovinice z lokalno pridelano hrano ter kratke oskrbne verige.



Prireditve Teden medenih sladlic.

Mestna občina Ljubljana
www.ljubljana.si

Leseni zabojček za mini vrtiček



V podjetju Medium smo za novo sezono poslovno novoletnih daril pripravili tudi pestro ponudbo slastnih in sladkih dobrot v lesenih zabojčkih, ki so trajno uporabni. Z malo domišljije se prvotna embalaža kompleta spremeni v lično posodo. Kako? Čisto enostavno. V Zabojček položimo vrečko – za zaščito pred vlago, ga napolnimo z zemljo, posadimo semena (bolj neučakani lahko posadijo sadike), postavimo ga na primerno mesto doma ali v službi in pridno zalivamo. Počasi naš Zabojček postaja pravi mali vrtiček. Da bo Zabojček še bolj zanimiv, ga lahko poljubno pobarvamo ali okrasimo, pri čemer nam lahko pomagajo otroci, vnuki, prijatelji. Tako bo naš mini vrtiček še lepši, hkrati pa je to priložnost za zabavno druženje z najdražjimi. Zapisala: Mirjam Fain

Medium d.o.o.
www.medium.si

Flaške za večkratno uporabo za prvošolce

V Ljubljanskih mlekarnah smo prvošolčke naših zaposlenih letos razveselili s prav posebno, družbeno odgovorno in trajnostno



naravnano pozornostjo. V sodelovanju s podjetjem EQUA, ki je bilo prav tako kot Ljubljanske mlekarne uvrščeno med ambasadorje kampanje Green. Creative. Smart. pod okriljem Javne agencije SPIRIT Slovenija, smo za otroke ustvarili flaško za večkratno uporabo. Prek lika kravice Berte prvošolce spodbujamo, naj si namesto pitja iz plastenk za enkratno uporabo natočijo vodo iz pipe in na ta način pomagajo okolju. Kravica Berta otroke na preprost način nagovarja, naj pijejo dovolj vode, jim pomaga spoznavati okolje in (kot sama pravi) svet spreminjati na bolje. V Ljubljanskih mlekarnah, kjer smo tudi člani Zelenega omrežja Slovenije, tako v okviru svoje znamke družbene odgovornosti S posluhom za jutri podpiramo skrb za okolje in trajnostno delovanje.

Ljubljanske mlekarne, d.o.o.
www.l-m.si

Toplotna črpalka, ki je ne boste skrivali



Ljudje smo vizualna bitja, gledamo, opazujemo in sprejemamo. Vizualni elementi so postali pomembni pri vseh najmanjših kottičkih doma, tudi napravah. Pri Kronotermu smo med prvimi v segmentu ogrevalnih sistemov predstavili inovativno toplotno črpalko ADAPT, ki je ne le učinkovita in izjemno tiha, ampak tudi vizualno dovršena. Oblikovana je tako, da se zlije z okolico. Premišljen dizajn smo dopolnili z možnostjo izbire barve in materiala zunanje enote. Na voljo so tri različice: Corten, barvana pločevina v barvah Olio in Nero ter Inox. Dober dizajn potrjujejo tudi

strokovnjaki na arhitekturnem področju, saj je ADAPT zanj prejel nagradi Archiproducts Design Awards in Big See Product Design Award. Za izbiro ustrezne barve toplotne črpalke in preverjanja, ali je na določeni lokaciji dovolj prostora za vgradnjo, smo razvili posebno brezplačno aplikacijo AR, ki omogoča virtualno postavitev toplotne črpalke na katero koli lokacijo. Toplotna črpalka ADAPT, ki omogoča tudi inteligentno uravnavanje delovanja s pomočjo aplikacije (Home.Cloud), je narejena z mislijo na okolje. Sestavljena je iz okolju prijaznih materialov, ki jih je možno reciklirati. Z novim hladivom smo omogočili za kar 68 % nižje toplogredne izpuste v primerjavi z običajnimi toplotnimi črpalkami.

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

Zaščitni izdelki za večkratno uporabo

Pandemija koronavirusne bolezni COVID-19 se je zajedla v vse pore gospodarskega in zasebnega življenja. Zelo pomembna so sredstva osebne zaščite in medicinski zaščitni pripomočki, ki ščitijo uporabnika in pacienta pred okužbami. Njihova poraba se je v globalnem merilu izjemno povečala. Sem sodijo medicinski zaščitni kombinezoni s kapuco ali brez nje, zaščitna naglavna pokrivala, predpasniki, zaščitne maske, vizirji, halje, zaščita za obuvalo idr. Večinoma so to izdelki za enkratno uporabo, narejeni iz koprene, katere osnova je polipropilen ali kakšni drugi plastificirani sintetični materiali. Ko jih zavržemo v naravo, jo obremenimo z mikroplastiko, v katero se razkrojijo in se tako vgrajuje v tkiva živih organizmov, ki jih zaužijemo. Tudi v podjetju KO-SI d.o.o. iz Slovenj Gradca smo se vključili v boj proti COVID-19 z izdelavo osebne zaščite in medicinskih zaščitnih pripomočkov, vendar z drugačnim pristopom. Naša tradicionalna naravnost k varovanju okolja nas je vodila pri razvoju zaščitnih izdelkov za večkratno uporabo, ki jih po vsaki uporabi steriliziramo in pripravimo za ponovno uporabo. Tako se izognemo nepotrebnemu onesnaževanju okolja.

KO-SI, d.o.o.
www.ko-si.si



Kako postati trajnostni telekomunikacijski operater?



Trajnostni vidik postaja eden najpomembnejših elementov konkurenčnosti in dolgoročne uspešnosti podjetij. Pri tem niso izjema telekomunikacijski operaterji, ki bodo primorani storiti odločnejše korake na poti k večji energetske učinkovitosti, manjšemu ogljikovemu odtisu in onesnaževanju okolja. Trajnostnost mora postati del strateških usmeritev. Pri tem je pomembna že izbira tehnologije širokopasovnega dostopa. Optična vlakna so okolju prijaznejša od bakrenih. Slednja namreč za delovanje potrošijo veliko več električne energije na priključek. Hkrati imajo kombinirane optično-bakrene postavitve v uličnih omaricah (FTTC) večjo porabo energije kot optični dostop do uporabnika (FTTH). Pri tehnologiji optičnega dostopa operaterjem priporočamo izbiro pasivnega optičnega omrežja (PON), ki omogoča priklop množice uporabnikov na en priključek. Pomembna je tudi oprema pri uporabniku (CPE), saj imamo danes na voljo naprave s pametnim upravljanjem porabe energije (izklop posameznih funkcij, ko niso v uporabi). V Iskratelu operaterjem na poti vzpostavitve okolju in uporabnikom prijaznejših principov delovanja ponujamo celovite rešitve: od svetovanja izbire tehnologije do postavitve opreme, tako na strani operaterjev kot uporabnikov.

Iskratel, d.o.o., Kranj
www.iskratel.com

Papirnat vrečke iz odpadnih stebel paradižnika

Podjetje Paradjaz d.o.o., z blagovno znamko Lušt je eno največjih podjetij za pridelavo paradižnika v Sloveniji. Enkrat letno stebila paradižnikov poberejo in v večini kompostirajo. Na inštitutu za celulozo in papir smo za njihovo prepoznano blagovno linijo Lušt izdelali papirnat vrečke. Papir za vrečke smo izdelali iz surovine stebel paradižnika iz njihove lastne pridelave paradižnikov. Vrečke se že uporabljajo na njihovih prodajnih lokacijah in so poleg lepega dizajna, barvne

nianse in teksture papirja tudi močne, biorazgradljive, odporne na vlago in kaplje vode. Projekt je lep primer modela krožnega gospodarstva, saj smo surovine, ki bi končale kot kmetijski odpad, koristno uporabili za nov izdelek. Poleg tega smo iz osnovne rastline za pridobivanje plodov paradižnika pridobili tudi vlakna in jih pretvorili v papirnat vrečke za shranjevanje teh plodov. S podjetjem bomo krepili sodelovanje tudi v prihodnje. Aktivni bomo na optimizaciji izdelanega papirja in vrečk ter na drugih raziskovalnih področjih.



Inštitut za celulozo in papir
<http://icp-lj.si>

Kako se materiali prilagajajo spremembam v okolju?



Z okoljskimi spremembami se iz dneva v dan v promocijsko industrijo uvajajo novi trajnostni materiali. Iz njih izdelani produkti prispevajo k ohranjanju okolja in zmanjšanju odpada. Odpadni materiali vedno znova pridobivajo novo podobo - pisala in cvetlični lončki izdelani iz ostankov kave, sončna očala iz pšeničnih vlaken in torbe za prenosnike iz avtomobilskih gum so le nekateri izmed številnih okolju prijaznih izdelkov, ki so inovacijo pripeljali na novo raven. Recikliranje in ponovna uporaba starih materialov je kreativnost človeškega uma pripeljala preko vseh meja; s skupnim zelenim ciljem je marsikatero podjetje nadgradilo svoj marketinški nastop na trgu. Z enako misijo delujemo tudi v našem podjetju. Vsaka promocija je namreč lahko zelena promocija, zato stremimo k okolju čim bolj prijaznim alternativam vsakdanjih promocijskih izdelkov

in poslovnih daril, s čimer želimo prispevati k čistejši prihodnosti.

Zapisala: Renata Novak

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

Šest palet delovnih oblačil predelali v 1.200 odev za živali

Pri podjetju HOFER v okviru iniciative Danes za jutri že četrto leto izvajamo projekt Prijatelji živali, ki ga posvečamo osveščanju o pomenu ustrezne skrbi za živali. V času med svetovnim dnevom mačk in svetovnim dnevom psov smo izbranim zavetiščem podarili približno 1.200 odev, sešitih iz odsluženih HOFERjevih delovnih oblačil in tako izpostavili trajnostni vidik projekta. Varovanje okolja je pomemben del našega poslovanja. Zato smo združili strateški projekt »Embalaža na HOFER misiji: Zmanjšaj. Ponovno uporabi. Recikliraj.« in ga povezali s projektom Prijatelji živali. Odeje iz starih delovnih oblačil bodo zavetiščem za živali po Sloveniji služile ob oskrbi brezdomčkov. Za ponovno koristno uporabo smo tako predali šest palet odsluženih delovnih oblačil in ob tem nekaj lepega naredili tudi za okolje. Sicer pa pri podjetju HOFER na številnih področjih skupaj z dobavitelji že optimiziramo embalažo in zmanjšujemo njeno količino. Ta strateški projekt to področje ureja še bolj celostno in ciljno. Več o trajnostnih projektih je na voljo na hofer.si/daneszajutri.



HOFERjeva ambasadorica Vicky

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

V skupini Helios na poti k večji energetske učinkovitosti

V letošnjem letu smo v skupini Helios prizadevanja na področju trajnostnega razvoja preobrazili v iniciativo Prisegamo na zeleno. V sklopu iniciative je naš cilj, da vsako leto povečamo energetske učinkovitost za 3 %. V naboru več kot sedemdesetih projektov za izboljšanje energetske učinkovitosti naše

infrastrukture so naložbe v učinkovitejšo LED osvetlitev, tehnologiji »e-power« in »peak shaving«, nove krogljčne mline, mešalnice, EMS sisteme in gorilnike za kotle. Aktivno se osredotočamo na optimizacijo tehnoloških procesov, kamor spadata procesa čiščenje in mletja. Naši proizvodni obrati Helios TBLUS v Sloveniji, Chromos na Hrvaškem in Rembrandtin Lack v Avstriji od letos v celoti uporabljajo električno energijo iz obnovljivih virov. Poleg tega pripravljamo projektno dokumentacijo za izgradnjo lastnih sončnih elektrarn na lokacijah skupine Helios v Sloveniji, Avstriji in na Hrvaškem. Odgovorno ravnanje in varčevanje z energijo na različne načine spodbujamo tudi med zaposlenimi.



Helios TBLUS, d.o.o., Slovenija
www.helios-group.eu/sl

Nova spletna stran o stisnjem zemeljskem plinu



Pri Gospodarskem interesnem združenju za distribucijo zemeljskega plina smo pripravili novo spletno stran, namenjeno informiranju o stisnjem zemeljskem plinu (angl. compressed natural gas – CNG), ki je pri nas poznan kot metan in je alternativno pogonsko gorivo. Stisnjen zemeljski plin oziroma metan je tehnološko obdelan zemeljski plin, stisnjen na 200 barov, ki zavzame malo prostora in je primeren kot pogonsko gorivo za osebna, poslovna in tovorna vozila ter javni potniški promet. Podroben katalog vozil na CNG pogon, ki vključuje tudi viličarje, cestne pometarje in traktorje je dostopen na novi spletni strani www.cng.si, ki ponuja še uporabne informacije o CNG plinu, podrobne podatke o prednostih tega goriva in primerjave z ostalimi gorivi,

zemljevid lokacij polnilnic v Sloveniji in sosednjih državah, predstavitev primerov dobrih praks uporabnikov vozil na CNG ter redne in ažurne novice. Zemeljski plin se zaradi nizkih izpustov (NO_x, SO₂ itd.) uvršča med nizkoogljčna goriva ter je popolnoma nadomestljiv z biometanom oziroma sintetičnim metanom, ki v Evropi predstavlja že 17 odstotkov vsega porabljenega stisnjene zemeljskega plina v prometu, kar ima zelo pozitiven učinek na ogljični odtis.

GIZ DZP, g.i.z.
www.giz-dzp.si

Tastepoint bo razširil portfelj naravnih produktov

Ameriška korporacija International Flavors & Fragrances (IFF), vodilni inovator na področju okusov, vonjav in nutricistike, katere del je tudi družba Frutarom Etol iz Celja, je svojo globalno blagovno znamko »Tastepoint by IFF« prvega septembra lansirala tudi v Srednji in Jugovzhodni Evropi. Znamka je na ameriškem trgu prisotna že od leta 2017, na hitrorastočih trgih Srednje in Jugovzhodne Evrope pa predstavlja novo priložnost za rast. Tastepoint by IFF povezuje lokalno strast, strokovne izkušnje srednje in jugovzhodne Evrope ter znanje in inovacije globalne razvojne sile, kot je IFF. Poleg tradicionalnih okusov in celostnih rešitev bo ponudbo odlikoval razširjen portfelj naravnih produktov, vključno z barvami, naravnimi konzervansi in naravnimi izvlečki. Drugačnost blagovne znamke Tastepoint by IFF se kaže v lokalnem strokovnem znanju, globalnem dosegu in zmožnosti nenehnih izboljšav. Dostopamo lahko namreč do najsodobnejših spoznanj naše panoge in tehnologij, kar nam omogoča razvoj prilagojenih rešitev. V letu 2019 je IFF sprejel zavezo za trajnostnost kot temelj svojega poslanstva, povezano z redifikcijo, kako živimo in skrbimo za vire na svetu. IFF trajnostna strategija temelji na štirih stebrih, ki so zmanjšanje okoljskega odtisa, krepitev odgovornega odnosa do virov, spodbujanje trajnostnih inovacij ter skrb za ljudi in skupnosti. To uresničujejo v okviru svoje zaveze »Do more good« - za ljudi in planet.

tastepoint
by IFF

Frutarom Etol d.o.o.
www.iff.com/en/taste/frutarom

Blog FerroECOBlast

Z navdušenostjo najjavljamo, da smo med poletjem kljub visokim temperaturam poskrbeli za pravo osvežitev in lansirali uradni blog FerroECOBlast. Naša blogerska ekipa bo navduševala z novicami in zanimivostmi s področja obdelave površin vseh vrst, oblik in velikosti. Avtorji blogov so iz vrst podjetja FerroČrtalič, pisana družina sodelavcev iz različnih oddelkov, ki bodo v blogih obveščali o aktivnostih in novostih v podjetju in na področju obdelave površin. Skupaj bomo poskrbeli, da bo blog sčasoma postal prava zakladnica znanja s področja, ki ga obvladujemo že več kot pol stoletja. Želimo si, da bi naš blog postal priljubljeno stičišče za informacije o postopkih površinskih obdelav in da bi se nanj mnogi redno in z veseljem vračali. V podjetju posebno pozornost posvečamo tudi ekologiji in trajnostnemu razvoju, zato bodo na blogu prisotne tudi takšne teme. Se beremo na www.ferroecoblast.blog. Zapisala: Alena Bajrami, vodja kakovosti in VPD



FerroČrtalič d.o.o.
<https://ferroecoblast.com>

Certifikacija sistema upravljanja z energijo

SUE

V sodelovanju z družbo Enekom, Inštitut za energetske svetovanje, d.o.o., je družba Telemach d.o.o. v maju 2020 certificirala sistem upravljanja z energijo. Sistem temelji na »Podrobni študiji sistema upravljanja z energijo SUE družbe Telemach d.o.o.« in predstavlja enega prvih certificiranih sistemov upravljanja z energijo v slovenskem prostoru, ki je bil izdelan na osnovi podrobnejše študije, skladno s smernicami Eko sklada. To omogoča pridobitev nepovratnih sredstev. Podrobnejša študija, ki je bila izdelana pod blagovno znamko SUE družbe Enekom, se je poleg osnovnega cilja in pridobitve certifikata osredotočila na nadgradnjo obstoječega sistema upravljanja z energijo družbe v

smeri učinkovitega spodbujanja energijskih, stroškovnih in okoljskih prihrankov. V septembru 2020 družba začela s celostnim projektom za spodbudo doseganja prihrankov, ki vključuje nadgradnjo energetskega pregleda in zbiranja podatkov SUE, podprto z informacijskimi tehnologijami. Pričakovana vračilna doba projekta je krajša od dveh let.

Enekom,

Inštitut za energetske svetovanje, d.o.o.
www.enekom.si

Izračun ogljičnega odtisa za vse izdelke BASF

V BASF bomo svojim strankam zagotovili vpogled v skupno količino emisij CO₂, t. i. ogljični odtis za vsakega od svojih izdelkov. Ogljični odtis izdelka zajema vse emisije toplogrednih plinov med nastajanjem izdelka, dokler produkt ne zapusti tovarne: od kupljene surovine do porabe energije v proizvodnih procesih. Ogljični odtis za posamezne izdelke računamo že od leta 2007, z lastno digitalno rešitvijo pa bomo lahko izračunali ogljični odtis za približno 45.000 prodajnih izdelkov na svetovni ravni. Načrtujemo, da bodo podatki o ogljičnem odtisu za celoten portfelj na voljo do konca leta 2021. Z zanesljivimi podatki bomo lahko našim strankam pomagali pri doseganju njihovih podnebnih ciljev, saj bodo s pomočjo izračunanega ogljičnega odtisa lahko ugotovile, kje bi se lahko izognile izpustu toplogrednih plinov. Metode za ocenjevanje trajnosti v BASF uporabljamo že 25 let. To vključuje zbiranje in obdelavo podatkov za merjenje prispevkov k trajnosti, na primer v SEEBalance® ali Sustainable Solution Steering. Izračun ogljičnega odtisa temelji na obsežnih podatkih iz zbirke emisij v lastni proizvodni mreži in na visoko kakovostnih povprečnih podatkih za odkupljene surovine ter energijo. Metodologija sledi splošnim standardom za analizo življenjskega kroga, kot sta ISO 14044 in ISO 14067, pa tudi proizvodnim standardom po protokolu o toplogrednih plinih.

BASF Slovenija d.o.o.
www.basf.com

Zagotavljanje stabilnosti palet z do 80 % nižjimi stroški

Valco Melton rešitev za stabilizacijo izdelkov

na paletah zagotavlja stabilnost izdelkov med transportom brez visokih stroškov. Poleg tega tudi zmanjšuje obremenjevanje okolja z odpadno plastiko (kot so skrčljive folije) ali kartonskimi vložki med posameznimi nivoji izdelkov. Uporaba protizdrsne talilne lepila, nanosenega z rešitvijo Valco Melton, zagotavlja stabilnost platenk, kartonskih škatel ali vreč na paletah. Valco Melton zagotavlja pravilen nanos lepila na točno določena mesta ne glede na hitrost proizvodne linije. Za primer, pri 12.000 paletah lahko podjetje v povprečju prihrani kar 98.000 kartonskih vložkov in cca. 5.000 kg skrčljive folije, kar poleg prihranka 98.000 € pomembno zmanjša porabo nepotrebne zaščitne embalaže. Uporaba PSA («pressure sensitive adhesive») lepila zagotavlja lepljivost ob večkratni uporabi, ki ne poškoduje izdelkov. Pri uporabi na pakiranih platenkah (šesterčki, četverčki) se lahko iz celotne palete odstrani le del tovara, ostanek pa je še vedno trdno povezan z lepilom, ki je nanoseno na mesto nasedanja platenk (tj. na mestu pokrovčka platenke).



Ema d.o.o.
www.ema.si

Hackathon Greenvizija 2020

V sredini junija je potekal hackathon Greenvizija 2020, ki ga je organiziral Center energetskih rešitev (CER) in v katerem je s trajnostnimi izzivi sodelovala tudi družba BTC. Greenvizija je projekt, ki spodbuja mlade k iskanju svežih, trajnostnih idej in rešitev, ki podjetjem pomagajo do bolj trajnostnega delovanja in upoštevanja poglobljenih mladih generacij. Obenem predstavlja odličen primer multidisciplinarnega sodelovanja širše stroke za reševanje današnjih in jutrišnjih trajnostnih izzivov v Sloveniji in širši regiji. V hackathonu je poleg družbe BTC in ekipe CER sodelovalo še sedem slovenskih družb, ki se zavedajo sodobnih globalnih trajnostnih izzivov, 32 zelenih vizionarjev z različnih strokovnih področij, ki so razvijali trajnostne rešitve, sedem strokovnih mentorjev, ki so nudili strokovno pomoč, in trije

člani žirije, ki so na koncu hackathona ocenili in nagradili dve najboljši ekipi, med katerimi je bila tudi ekipa BTC City.



BTC d.d.
www.btc.si

Narava je najboljša učilnica za mlade – sobivanje z zvermi

Eden od naravovarstvenih ciljev EU predvideva širjenje medveda, volka in risa na območje Alp, saj njihova prisotnost v ekosistemi povečuje odpornost ekosistemov na različne stresne dejavnike. Biotehniški center Naklo si kot Alpska šola prizadeva za približanje trajnostnih izzivov alpskega sveta mladim. Akcija je potekala v okviru projektov Nat2care (Interreg IT-SLO), Alps4nats (Erasmus+) in DINALPBear (Life+). Dijaki programa Naravovarstveni tehnik so sprva samostojno spoznavali izzive sobivanja z velikimi zvermi v alpskem svetu, nato so na Pokljuki v spremstvu strokovnjakov iz društva Dinaricum sledili različnim stopinjam v snegu in izdelali njihove odtiske iz mavca. Volkove so izzivali k oglašanju, odvzeli vzorec iztrebka za potrebe genetskega monitoringa ter spoznali delovanje GPS telemetrične ovratnice in kamer za nadzor gibanja. Proces upravljanja z zvermi so ponazorili z igro vlog, pri čemer so stopili v čevlje različnih deležnikov, vpletenih v konflikte ob sobivanju z zvermi.



Izdelava mavčnega odtiska sledi (foto: dr. Monika Kos)

Biotehniški center Naklo
www.bc-naklo.si

Plastenke iz reciklirane in biorazgradljive plastike

Odločen prehod na uspešnejšo in bolj trajnostno gospodarstvo na področju plastike lahko prinese velike koristi. Da bi jih Evropa dosegla, je vzpostavila strateško vizijo, ki določala, kakšno bi lahko bilo krožno gospodarstvo na področju plastike v prihodnjih desetletjih. Ta vizija spodbuja naložbe v inovativne rešitve in današnje izzive preoblikuje v priložnosti. V podjetju Stramex PET sledimo strategiji krožnega gospodarstva, trajnostnega razvoja in s tem povezanimi trendi, zato smo razvili dve inovaciji, in sicer plastenke in predforme iz 100 odstotne reciklirane plastike (R-PET) in iz biorazgradljive plastike (PLA). R-PET plastenke so namenjene živilskemu in neživilskemu sektorju, izdelki iz PLA biorazgradljive plastike pa predvsem živilskemu sektorju. Prav posebej so primerne za razne smutije, jogurte, prehranske dodatke. Večji obseg recikliranja plastike lahko prinese znatne okoljske in gospodarske koristi. Višje stopnje recikliranja plastike, primerljive s stopnjami drugih materialov, bo mogoče doseči le z izboljšanjem načina proizvodnje in zasnovi plastičnih proizvodov. Potrebno bo tudi večje sodelovanje v celotni vrednostni verigi: od industrije, proizvajalcev in predelovalcev plastičnih proizvodov do javnih in zasebnih podjetij za ravnanje z odpadki.



Stramex PET d.o.o.
www.stramex-pet.si

Evropski projekti

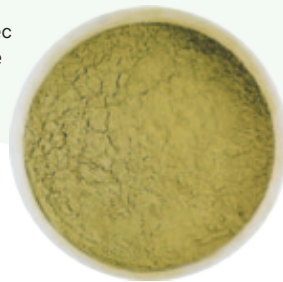
WOOL2LOOP

Odpadna mineralna volna



Mletje

Praškovni vzorec mineralne volne



Alkalna aktivacija
npr. NaOH,
Na-silikat, itd.

Alkalno aktiviran material



WOOL2LOOP



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 821000.

V okviru projekta WOOL2LOOP v Zavodu za gradbeništvo raziskujemo razvoj fasadnih panelov s postopkom alkalne aktivacije. Pri procesu se uporablja odpadna mineralna volna (karena in steklena volna) in alkalni aktivator (natrijev hidroksid in natrijevo steklo). Projekt WOOL2LOOP je prvi evropski inovacijski projekt EU, ki se osredotoča izključno na predelavo odpadne mineralne volne in prvi projekt na svetu, katerega cilj je tržiti geopolimere (alkalijsko aktivirane materiale) na osnovi mineralne volne. Cilj projekta je pretvoriti mineralno volno iz gradbenih odpadkov v nove materiale s pomočjo tehnologije alkalijske aktivacije, ki lahko predstavljajo nadomestek za gradbene proizvode na cementni osnovi. Projekt se osredotoča tudi na procese rušenja, sortiranja ter na analizo in predelavo odpadkov mineralne volne. V Evropi namreč vsako

leto pri gradnji in rušenju nastane približno 2,5 milijona ton odpadkov mineralne volne. Trenutno se odpadki mineralne volne skoraj v celoti odlagajo na odlagališčih, zaradi česar letni stroški za gradbeni sektor znašajo okoli 250 milijonov EUR. Več informacij o projektu na www.wool2loop.eu.

Zavod za gradbeništvo Slovenije

www.zag.si

Obnova degradirane travne ruše



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja - Evropa investira v podeželje

Da bi ohranili vsaj del obstoječih površin botanično pestrih travnikov, je potrebno dejavnejše reševanje problematike saniranja/obnove teh habitatov, kar je v skladu z ohranjanjem biotske raznovrstnosti in ima tudi gospodarski pomen. Namen pilotnega projekta, ki ga pod vodstvom dr. Vladimira Megliča vodi Kmetijski inštitut Slovenije, je, da se s sodelovanjem vseh deležnikov, kmetov, upravljavcev in uporabnikov zavarovanih območij ter strokovnjakov pri saniranju degradiranih travnih površin na območju Športnega parka Pokljuka v Triglavskem narodnem parku pridobi nova strokovna znanja o postopkih saniranja travnih površin v visokogorju. V okviru projekta bo izdelan dolgoročni program pridelave ohranjevalnih semenskih mešanic na kmetijah za namen sanacije degradiranih travnih površin Športnega centra Pokljuka na Rudnem polju in podana ocena primernosti izdelanega sistema pridelave ohranjevalnih semenskih mešanic na kmetijah za potencialno vpeljavo na druga podobna območja. Pilotni projekt poteka v okviru ukrepa Sodelovanje iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020, podukrep 16.5: Okolje in podnebne spremembe. Projekt financirata Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja in Republika Slovenija.

Kmetijski inštitut Slovenije

www.kis.si

RUINS – kako upravljati z zgodovinskimi ruševinami

V mesecu septembru se zaključuje projekt RUINS, »Trajnostna ponovna uporaba, ohranjanje in sodobno upravljanje zgodovinskih ruševin v srednji Evropi«, ki je v višini 85 % sofinanciran iz naslova programa Interreg Central Europe. Projektni konzorcij sestavljajo partnerji iz šestih različnih držav (Poljska, Slovenija, Hrvaška, Slovaška, Češka in Italija). Evropska kulturna dediščina vključuje več tisoč srednjeveških ruševin. Lastniki in upravljavci teh območij se soočajo s podobnimi težavami, ki so povezane z njihovo zaščito: trajno uničenje in omejene možnosti za njihovo moderno uporabo. Projekt RUINS se osredotoča na vrednotenje in varovanje arheološke dediščine ter vpeljuje novih sistemov zaščite in varovanja arheoloških najdišč. V sklopu projekta smo v Mestni občini Velenje izdelali celovit načrt upravljanja ruševine gradu Šalek, pripravili požarni red in oblikovali protokolarni spominek Šaleško pivsko čašo, ki je bila najdena pri arheoloških izkopavanjih na gradu Šalek. Z nakupom spominka prispevamo k ohranjanju in trajnostnemu razvoju gradu Šalek. Več informacij o projektu na <https://www.velenje.si/uprava-organi-obcine/11212>.



Grad Šalek (foto Matej Vranič)

Mestna občina Velenje
www.velenje.si

V Celju vse širša mreža kolesarskih povezav

Trajnostna mobilnost pomeni večjo kakovost bivanja, nujna je tako za gospodarski in družbeni razvoj kot tudi za varovanje okolja. Tega se dobro zavedamo na Mestni občini Celje. Med našimi številnimi projekti s področja

trajnostne mobilnosti je tudi izgradnja mreže kolesarskih povezav, ki bo omogočila prijetno in varno kolesarjenje. Z gradnjo kolesarskih povezav smo začeli februarja letos. Do konca prihodnjega leta bomo uredili 44 odsekov kolesarskih povezav v skupni dolžini 22 kilometrov. Nekatere že obstoječe odseke gradimo na novo, nekatere obnavljamo, na nekaterih obstoječih cestah pa uvajamo tako imenovani »sharrow space« (območje za souporabo koles in avtomobilov). Celotna vrednost projekta znaša 2,4 milijona evrov. Mestna občina Celje od Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) pričakuje nekaj manj kot 1,2 milijona evrov, od Republike Slovenije pa 289.000 evrov. Ostala sredstva smo zagotovili v proračunu.



EVROPSKA UNIJA
KONJIZSKI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

MESTNA OBČINA CELJE



Mestna občina Celje
<https://moc.celje.si>

Inovativne rešitve za rabo vode v čezmejnem vinogradništvu

V projektu ACQUAVITIS bo vpliv na trajnostno kmetijstvo dosežen preko boljšega upravljanja z vodnimi viri. Projekt, ki ga vodi dr. Klemen Lisjak s Kmetijskega inštituta Slovenije, v sodelovanju s še petimi partnerji, se financira s strani programa INTERREG Italija-Slovenija. Optimizirali bomo rabo vode, tako da bomo prilagodili količino, način in čas namakanja dejanskim potrebam trte. To bomo izvedli s pomočjo spletnega portala, ki bo povezoval znanstvena področja, kot so vinogradništvo, rastlinska fiziologija, meteorologija, hidrologija in uporaba satelitov. 3D interaktivna maketa bo prikazovala vpliv klimatskih sprememb na stanje vinogradov. Količino in dostopnost vode rastlinam bomo ocenili preko merjenja vodnega potenciala in izotopske sestave

vode v listih. To bomo primerjali z izotopsko sestavo voda iz različnih virov (deževnica, površinske, podzemne) ter tako ocenili, iz katerega vira in koliko vode trta dobiva v danem trenutku. Stanje vodnega stresa v vinogradih bomo spremljali z rednimi meritvami vodnega stresa v vinogradih ter preko hiperspektralnih in posnetkov IR z droni in letalom. Vrednotenje vodnega stresa vinske trte s satelitskimi posnetki (Sentinel 2) in avioni bo služil kot model sledenja vodnega potenciala s pomočjo sodobnih in hitrih orodij tudi za ostale panoge rastlinske pridelave.



Kmetijski inštitut Slovenije
www.kis.si

MyCol pridobil prestižni projekt EIC Accelerator

MyCol d.o.o., zagonsko podjetje Kemijskega inštituta, je pridobilo projekt EIC Accelerator Obzorja 2020. Gre za enega najbolj obleganih razpisov z uspešnostjo okoli 3 %. Projekt T-Sense Cold je namenjen razvoju tiskanih temperaturnih indikatorjev za nadzor pregrevanja izdelkov v hladni verigi. Osnova projekta so termokromni materiali, ki se nepovratno obarvajo pri segretju preko vnaprej določene temperature. Te materiale uporabimo kot funkcionalne pigmente v tiskarskih barvah, kar omogoča tiskanje poljubnih oznak na nalepke ali neposredno na embalažo. Takšni indikatorji se lahko reciklirajo skupaj z embalažo in ne predstavljajo dodatne obremenitve za okolje. Za delovanje ne potrebujejo napajanja ali dodatne infrastrukture, npr. internetnega omrežja. Izračuni kažejo, da so z naskokom najcenejša rešitev za varovanje temperaturno občutljivih izdelkov in so primerni tudi za izdelke široke potrošnje. Projekt je odobren za čas 24 mesecev v vrednosti več kot milijon evrov.

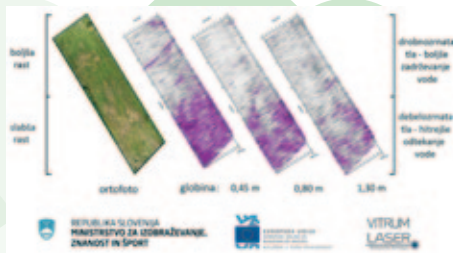


Kemijski inštitut
www.ki.si

Načrtovanje okolju bolj prijaznega kmetovanja

Kakovost podzemne vode je izredno pomembna tako pri oskrbi s pitno vodo kot tudi za uporabo v industriji in kmetijstvu. Eden glavnih virov onesnaževanja je kmetijska dejavnost, zato so natančne ocene ranljivosti podzemne vode in tveganja v kmetijskih okoljih bistvenega pomena za trajnostno proizvodnjo hrane. Na Geološkem zavodu Slovenije smo v sodelovanju s podjetjem Vitrum laser d.o.o. izvedli projekt »Uporaba georadarja za ugotavljanje ranljivosti podzemne vode zaradi vplivov kmetijske dejavnosti«. V okviru projekta smo za razvoj metod preciznega kmetijstva uporabili georadar. Ta omogoča zvezno spremljanje talnih horizontov preko celotne njive brez posegov v okolje. Rezultat je 3D model njive, ki omogoča vpogled v pod površje na različnih globinah. Z njim lahko kmetje natančneje prilagodijo potrebno količino vode za namakanje in količino gnojil za uspešno rast rastlin ter tako dosegajo boljši pridelek brez nepotrebne obremenjevanja podzemne vode.

Zapisala: dr. Marjana Zajc



Geološki zavod Slovenije
www.geo-zs.si

Projekt SINCRO.GRID dobro napreduje

V okviru projekta SINCRO.GRID, ki ga koordinira družba ELES, potekajo številne aktivnosti. V RTP Divača smo vgradili dušilko in jo uspešno vključili v omrežje. Prav tako smo v Divači zaključili z montažo energetskega kondenzatorja, ki bo skupaj z ostalimi kompenzacijskimi napravami omogočal regulacijo napetosti v elektroenergetskem sistemu Slovenije in Hrvaške. Trenutno pa najbolj intenzivno potekajo dela v RTP Pekre, kjer pripravljamo vse potrebno, da bomo na lokaciji lahko inštalirali baterijske hranilnike

električne energije. Namen projekta SINCRO.GRID, ki je sofinanciran iz evropskih sredstev, je omogočiti učinkovitejšo uporabo obstoječega elektroenergetskega omrežja v Sloveniji in na Hrvaškem, kar bo omogočilo obstoječi infrastrukturi sprejemanje večjih količin električne energije iz obnovljivih virov in zanesljivejšo oskrbo z električno energijo. Več o projektu: www.sincrogrid.eu.

SINCRO.GRID

Sofinancirano s pomočjo Instrumenta za povezovanje Evrope Evropske unije



ELES, d.o.o.
www.eles.si

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 proizvodnja 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.
Založnik: Fit media d.o.o.
Obseg: 240 strani
Cena: 28 € z DDV + poštnina



Naročite na
03 42 66 700
info@fitmedia.si

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.«

»Načrtovanje tako visokega deleža OVE je nerealno, celo škodljivo«

mag. Vanesa Čanji

Z okoljskim ministrom mag. Andrejem Vizjakom sva se pogovarjala 18. septembra, neposredno pred javno predstavitev predloga Dolgoročne podnebne strategije Slovenije do leta 2050. To strategijo vidi kot osrednji dokument, ki bo usmerjal energetske prihodnosti Slovenije, zato odločno poudarja, kako pomembno je, da so cilji realni. Cilji doseganja deleža obnovljivih virov energije, zapisani v Nacionalnem energetskem in podnebni načrtu Slovenije do leta 2030, so po njegovem mnenju bistveno previsoki glede na slovenske dejanske možnosti. Zavzema se za premišljeno, uravnoteženo in predvsem realno načrtovanje energetske prihodnosti Slovenije, skladno z našimi zmožnostmi in preizkušenimi tehnologijami. Usmeritev k razogljičenju seveda podpira, a ne do zadnje kaplje krvi slovenskega gospodarstva in življenjskega standarda prebivalstva.



Foto: Nebojša Tejić

mag. Andrej Vizjak

Poudarjate, da morajo vse politike, tudi okoljska, omogočati ravnotežje med skrbjo za okoljem in razvojem. Se to v praksi potrjuje? Če bi pogledali na okoljsko sliko države, kaj bi našli kot pluse in kaj kot izzive?

Okoljski resor je skupaj s prostorskim eden od resorjev vlade. Ta država ima številne izzive in tudi zaveze do nas samih in do mednarodne skupnosti. Sedanja vlada se je oblikovala okrog koalicijske pogodbe, za katero stojimo. Koalicijska pogodba je kompromis med različnimi interesi, a po mojem mnenju vodi v pravo smer, v smer razvoja. Resor okolja in prostora mora slediti kompromisu med predpisanimi ukrepi varovanja okolja in narave ter razvojnimi potrebami države. Slediti mora tudi drugim zavezam, ki jih imamo, in so pogosto kontradiktorne prvemu cilju varovanja okolja in narave. To je na primer povečevanje deleža obnovljivih virov energije in še kakšne tovrstne zaveze bi se lahko našle. Trmasto vztrajanje na enostranskih okopih ne privede drugam kot do oblastnih odločitev, ki so praviloma slabše od iskanja ravnovesja.

Naj opozorim, da tudi habitatna direktiva, ki je temelj varovanja narave, zlasti zavarovanih območij, predvideva takšne kompromise. Iskanje kompromisa bi moralo biti tudi v preteklosti stalnica tega resorja, a ni bila. Zato pri marsikaterem projektu capljamo; izgubili smo ogromno časa in denarja, kar je škoda.

Ali lahko v luči tega razmišljanja komentirate velike oziroma ključne projekte vlade?

Odgovoril bom s konkretnim primerom obvoznice Škofljica. Te obvoznice še ni zaradi škodljivih posegov v Ljubljansko barje, ki je zavarovano območje, zlasti zaradi določene zavarovane vrste metulja z imenom Barjanski okarček. Namesto da bi iskali rešitve v smislu varovanja narave, smo togo vztrajali pri nekih formalizmih. Še danes ceste ni, a zaradi različnih posegov človeka v okolje tudi Barjanskega okarčka ni več na tem prostoru. V desetletjih, od kar je bil razglašen za varovano vrsto na tem območju, se je krepko pomaknil na centralno Barje. Mi pa še vedno togo vztrajamo na nekem zaščitenem območju popolnoma brez vsebinskih argumentov in oviramo potrebno infrastrukturno ureditev. Trenutno stanje škoduje naravi in ljudem slabša bivalne pogoje. To je primer, kako v preteklosti nismo znali poiskati kompromisa, da bi naredili nekaj prepotrebni razvojnih korakov ob dejanskem vsebinskem varovanju te zavarovane vrste. Za zavarovano vrsto bi lahko poskrbeli nadomestni habitat, kjer bi ji omogočili preživetje in razvoj.

Želim poudariti, da zelo razumem in podpiram ohranjanje narave in varstvo okolja, vendar ne pro forma, ne zato, ker je neke tako zapisano. Potrebno je pogledati vsebino. Zato se v naslednjih dneh nameravamo sestati z Zavodom za

varstvo narave in našimi eksperti s tega področja, da bi poskusili s pilotnimi projekti. Želimo določena območja Natura, ki to več niso, izbrisati s seznama, saj po vsebini ni nobenega razloga, da imajo ta status. Seveda s seznama ne želimo brisati območij, ki so vredna zaščite in varovanja, ampak le tista področja, ki nimajo več vsebinske utemeljitve.

V sklopu približno 190 velikih državnih projektov je 22 okoljskih projektov. Večinoma gre za vodarske projekte. Zakaj?

Tako je. Slovenija je precej zanemarila vodotoke, ki posledično povzročajo škodo tako ljudem kot naravi in kmetijstvu. Če bi ustrezno vzdrževali vodotoke v zadnjih desetih, dvajsetih letih, precejšnjega deleža težav ne bi bilo. Puščali smo, da se brežine nekontrolirano zaraščajo, sedimentov nismo odstranjevali tam, kjer bi bilo to smiselno, posledično so se korita povsem spremenila. Ponekod so erodirana, druge so hudi nanosi, zato smo postali priča poplavam tam, kjer jih prej nikoli ni bilo. Zato je treba okrepiti vodnogospodarsko javno službo v smislu investicijskega vzdrževanja vodotokov, kakor tudi gradnje protipoplavnih nasipov oziroma ureditev varovanja pred visokimi vodami tam, kjer je to potrebno. Temu namenjam precej pozornosti in sredstev v naslednji finančni perspektivi in skozi Sklad za okrevanje.

Temu nihče ne nasprotuje. Vprašanje je, kakšna pozornost in seveda investicije so potrebne za razogljčenje, kot smo se zavezali v Nacionalnem energetskega in podnebnem načrtu (NEPN)? Kje so velike investicije za doseganje ciljev OVE? Brez investicij se nam lahko zgodi, da bomo energetske nesamozdostni na področju OVE.

Ko sem prišel na to ministrstvo, sem prejel osnutek Dolgoročne podnebne strategije Slovenije do leta 2050. Do dokumenta sem bil zelo kritičen. NEPN, za katerega je pristojno ministrstvo za infrastrukturo, je bil takrat že sprejet.

Ali Dolgoročna podnebna strategija Slovenije do leta 2050 v bistvu ne povzema ključnih usmeritev NEPN?

Ne bi se strinjal z vami. NEPN je pogled do leta 2030 in bo vsaki dve leti deležen revizije. Zame je ključna podnebna strategija do leta 2050. NEPN je lahko samo etapen dokument izvajanja te strategije. Zelo sem bil kritičen do pristopa, za katerega se je odločila prejšnja vlada, da najprej sprejme NEPN, potem pa dolgoročno strategijo. Moralo bi biti obratno. NEPN bi moral biti izpeljanka strategije do leta 2030. Še več. Pravkar smo dobilo sporočilo iz Evropske komisije o določenih etapnih ciljih, ki so še bolj ambiciozni, kot so bili doslej, in jim NEPN niti približno ne sledi.

NEPN je slab dokument, do njega sem bil zelo kritičen. Žal je že malo več kot pol leta po začetku izvajanja neaktualen in ga bo treba gotovo

revidirati tudi v luči sprejete Dolgoročne podnebne strategije Slovenije do leta 2050.

Ste lahko konkretni?

Seveda, bom zelo konkreten. Prvič ne nosi cilja energetske samozadostnosti Republike Slovenije, drugič temelji na nerealnih deležih obnovljivih virov, zlasti na področju sonca. V dokumentu piše, da bomo imeli v Sloveniji 1.300 MW instalirane moči v desetih letih. Tisti, ki je to napisal, mi naj odgovori, koliko se je instaliralo moči v dvajsetini tega obdobja – to je v prvih šestih mesecih letošnjega leta. Ni se instaliralo niti 10 % tega, kar bi se moralo. Za letošnje je planirano, da se mora instalirati 150 MW dodatne moči sončnih elektrarn, torej v prvi polovici leta 75 MW. Sprašujem pisce, kako to, da so številke tako nerealne?

To nerealno oceno ste zapisali tudi v osnutku strategije, ki je sedaj v javni razgrnitvi.

Na to sem večkrat opozoril, tudi sektor, ki je za to pristojen. Naj še enkrat poudarim, MOP ni sektor, ki bi načrtoval energetske projekte in delež doseganja obnovljivih virov energije. To je ministrstvo za infrastrukturo, kjer je sektor energetike. Bil sem zelo kritičen, kar sem povedal tudi pripravljavcu dokumenta. Moje mnenje je, da je realno načrtovati med 40 in 50 % ciljev za obnovljive vire, pa še to ni povsem realno v bilanci proizvodnje leta 2050. V dokumentu je zapisana številka 80. Zanima me, kako bo na to reagirala javnost, saj izdelovalec dokumenta trdi, da ima za to ustrezne podlage.

Če bo javnost prepričana, da je res temu tako, bo številka ostala. A sam menim, da bo številka gotovo spremenjena in bo bistveno nižja.

Menite, da so nerealni cilji predvsem za sončno energijo?

Kar se tiče sončne energije, je to seveda zelo pomembno področje v energetiki. Strinjam se, da je treba narediti maksimalni napor, da se deleži tam, kjer ponujajo konkurenčno oskrbo, tudi spodbujajo, povečujejo. Zlasti na področjih, kjer je to mogoče brez večjih posegov v naravo. Vemo, da imamo v Sloveniji 60 % površine gozda, med 32 in 33 % kmetijskih površin, veliko vodotokov ... Ta struktura nam ne daje možnosti velikih površin za fotovoltaike. Ta se prioritarno namešča na pozidane površine, na degradirane površine, tudi na sanirane deponije.

Sem za fotovoltaike, vendar menim, da s to tehnologijo ni realnih možnosti, da bi sama zagotavljala zanesljiv vir preskrbe z električno energijo. Prebivalstvu moramo nuditi oskrbo z električno energijo v vseh letnih časih. Dokler nimamo sezonskih hranilnikov energije, se ne moremo zavezati ogromnemu deležu sončne energije, saj energije ne moremo dobivati takrat, ko ni sonca.

Takrat bi morali energijo uvažati.

Sem proti temu. Pristaš sem energetske samozadostnosti na področju vodooskrbe, energije

in prehrane. To so temeljni atributi suverenosti države. Če smo na teh področjih odvisni, smo tudi politično odvisni.

S tem pravite, da je NEPN mrtev dokument?

Ne pravim, da je NEPN mrtev dokument. Je pa slab, nerealen dokument, ki se ne izvaja. Ne govorim pa, da ga ni treba spoštovati v vseh delih, kjer kaže smer. V dosti primerih je tudi škodljiv.

Zakaj je škodljiv?

Ker daje veliko ambicij na nerealna pričakovanja. Posledično so zavrte druge ambicije.

Se s tem strinja resorni minister?

To morate vprašati njega. To je moje mnenje, ki ga jasno povem. Včeraj (17. september) smo o tem govorili na posvetu, na katerem je bil tudi minister za infrastrukturo Jernej Vrtovec. Oba deliva mnenje glede fotovoltaike, da je dobrodošla. A gojiti upanje, da bomo 80 % potreb po električni energiji pokrili iz obnovljivih virov – v Sloveniji pa je sprejemljiva edina fotovoltaike – ni realno. Nekaj malega bomo še investirali v hidroenergijo, investicije v vetrno energijo v Sloveniji povsod trčijo na težave, geotermije na žalost nimamo.

Kako razmišljate o biogorivih za potrebe prometa? Ker nimamo lastne rafinerije za biogoriva, smo popolnoma odvisni od uvoza.

Kar se tiče biokomponent, ki jih vmešavamo v fosilna goriva, nisem prepričan, da ne bi mogli narediti kaj več. A za te tehnologije nisem najbolj pristojen. Zagovarjam nacionalno samooskrbo v največjem možnem deležu.

Podpiram preusmeritev v elektromobilnost, krepitev javnega prometa, zlasti prevozov po železnici. Tudi javni promet je možno organizirati na elektriko ali nove tehnologije vodika, tudi sintetičnega plina. S temi novimi tehnologijami bi zmanjševali odvisnost od fosilnih goriv.

Različni strateški dokumenti za razogljčenje vidijo svetlo prihodnost v novih tehnologijah. Delite to mnenje?

Zelo težko je graditi strategijo prihodnosti države zgolj na idejah. Temu nasprotujem. Seveda moramo spremljati nove tehnologije in vanje vlagati, a svoje prihodnosti na tem ne moremo bazirati. Zato sem velik zagovornik drugega bloka jedrske elektrarne. V predlogu Dolgoročne podnebne strategije Slovenije do leta 2050 je tudi napisano, da nemudoma začnemo s postopki umeščanja v prostor drugi blok Jedrske elektrarne Krško, ki nam po moji oceni danes lahko edini realno zagotovi ogljikov nevtralnost leta 2050.

Kakšno je vaše stališče do uvedbe davka na ogljik, ki naj bi bil precej višji, kot je trenutna dajatev za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida?

Nisem za razogljčenje do zadnje kaplje krvi gospodarstva. Pri podnebni strategiji moramo upoštevati konkurenčnost slovenskega gospodarstva in standard prebivalstva. Kar pa še ne pomeni, da se ne bomo posluževali tudi politik nespodbujanja rabe določenih vrst goriv z davčnimi prijemi. Kaj več v tem trenutku ne bi rekel na to temo.

Še enkrat povem – ko imamo pred seboj cilj razogljčenja oziroma neto ogljično nevtralnost v letu 2050, moramo krepko misliti tudi na konkurenčnost slovenskega gospodarstva tako v evropskem prostoru kot globalno. Ker so to evropske usmeritve, pogrešam tudi evropske rešitve na tem segmentu, zato da smo vsi na isti barki. Ne želimo z nekimi obdavčitvami tega ali onega izpusta CO₂ postati nekonkurenčni sosednjim in drugim državam, ki tega ne bodo uvedle. Tako kot sedaj tekmuje pri DDV-ju, davku od dohodka pravnih oseb ipd. Če se je Evropa zavezala neki smeri, je tudi prav, da ključne rešitve delimo vsi. K stvarjem je treba pristopati premišljeno in upoštevati vse sektorje. To je ravnovesni pristop, o katerem sva govorila na začetku.

Trenutno smo v Sloveniji energetsko bolj ali manj samozadostni. Kako naj bi to v luči gospodarskega in okoljskega ravnovesja ostali tudi v prihodnje?

Naj navedem nekaj števil, da bomo vsi vedeli, o čem govorimo. To je zelo pomembno področje, na katerem ni prostora za čustva in demagogijo. V tem trenutku smo v Sloveniji na področju energetike – če je dobro hidrološko stanje in če ni kakšnih remontov – skoraj samozadostni. V letu 2050 naj bi po načrtih zaprli dve tretjini teh proizvodnih virov – TEŠ 6 in jedrski blok. Danes proizvedemo 12 TWh, kar pomeni, da bi zgubili 8 TWh električne energije. Dolgoročna podnebna strategija do leta 2050 govori o približno 50-odstotnem povečanju rabe električne energije, saj upošteva rast elektrifikacije in druge trende. Torej naj bi bila takratna poraba med 18 in 20 TWh. Z današnjega zornega kota naj bi takrat imeli proizvodnjo samo 4 TWh, potrebovali pa bi 20 TWh, razlika je kar 16 TWh.

Poglejte, cela Savska veriga, ki naj bi štela približno 10 hidroelektrarn, ima ocenjeno proizvodno kapaciteto 1 TWh. Potrebovali bi kar 16 verig na srednji Savi. To pomeni, da s hidroenergijo niti približno ne moremo zadostiti potrebam. Danes je tehnologija fotovoltaike na ravni, da 1 MW instalirane moči proizvede približno 1 GWh električne energije, potrebuje pa približno 1 ha površine. Če bi želeli iz sončne energije proizvesti 1 TWh električne energije, potrebujemo tisoč hektarjev površine.

Argument je, da je veliko potenciala na zgrajenih površinah.

Razumem ta argument, ampak če se malo ozrete, boste videli, da je veliko stavb postavljenih



na legah, ki niso osončene, da je na strehah tudi veliko drugih elementov ... Zato je veliko vprašanje, koliko je dejansko uporabne površine za fotovoltaike. Prepričan sem, da ne moremo snovati ogljične nevtralnosti brez jedrske energije. Lahko pa se odpovemo ogljični nevtralnosti in investiramo v plinsko-parne bloke. Tretje variante ne poznam. Ocenjujem, da je jedrska energija edina konkurenčna, da bomo lahko tako za gospodarstvo kot za naš življenjski standard v prihodnje zagotavljali sprejemljive cene električne energije. Ne moremo se zanašati na futuristične napovedi tehnologij, ki jih danes še ni.

V tem širšem kontekstu je tudi potrebna odločitev države, kako bo rešila vprašanje toplotne oziroma sežiga odpadkov. Boste sprejeli odločitev, ki se bodo izvedle v praksi?

Odločitev smo že sprejeli. Uredba o opravljanju obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov je v javni obravnavi od 16. septembra. S tem smo sistem že tlakovali. Preko razpisa bomo pozvali zainteresirane k sodelovanju na tem projektu. Naš interes je, da po regionalnem principu najdemo nekaj lokacij, kjer bi izvajali termično obdelavo odpadkov, seveda skladno z najboljšo dostopno tehnologijo, tudi kar se tiče emisij in pod pogojem družbene sprejemljivosti. Kot je znano, kar nekaj projektnih zasnov je. Več lokalnih skupnosti je tej ideji naklonjeno, saj v takem projektu vidijo možnost soproizvodnje električne energije in toplote, ki ju potrebujejo bodisi za oskrbo prebivalstva ali za gospodarske subjekte. Interesa je precej, zato menim, da je modro s tem projektom nadaljevati. Računam, da bo uredba sprejeta do konca leta in da bomo v prvih mesecih prihodnjega leta objavili razpis. Naš cilj je, da bi v roku nekaj let,

do leta 2023, ti obrati že delovali. Tako bi bili tudi s tega vidika samozadostni. V okviru krize COVID smo videli, kako lahko hitro nastane velik problem. Morali smo klicariti sosednje države in jih prositi, da odprejo meje za naše kamione, ki so kljub podpisanim pogodbam stali pred zaprto mejo.

Je bila situacija krizna?

Pogosto ljudje, tudi gospodarstvo, ne čutijo problemov, ki so v ozadju. Pozna jih le peščica odgovornih na energetskem področju. Po včerajšnji izjavi gospoda Martina Novšaka, generalnega direktorja GEN energije, je bila Nemčija nedavno pred razpadom elektroenergetskega sistema. Zaposila je vse sosednje države in širše za pomoč. V Sloveniji smo angažirali vse, kar imamo, za kratek čas smo se odpovedali celo lastni rezervi, da smo pomagali vzdrževati nemški sistem. Ali kdo to ve? Le nekaj odgovornih.

S tem primerom sem hotel povedati, da se z energetskim področjem ni igrati. Ker stvari nekoliko poznam, sem relativno kategoričen in brezkompromisen pri svojih izjavah. Vem, kaj se zgodi, ko je enkrat konec. Ko tak sistem enkrat pade, so posledice hude – za prebivalstvo in gospodarstvo.

Podobno vprašanje je pri odstranjevanju blata iz komunalnih čistilnih naprav. Ta tema je bila nekaj časa zelo v ospredju in v neposredni povezavi s samooskrbnostjo Slovenije na tem področju. Upravitelj čistilnih naprav so v vse večjih zagatah. Ali ima Slovenija načrt za gradnjo sistemov – monosežigalnic za reševanje te problematike ali za predelavo, kot to dela CEROP Puconci? Ali MOP podpira projekt Premogovnika Velenje, ki bi komunalne mulje predelal v gradbeni material, kar je umik od

strategij, ki načrtujejo pridobivanje fosforja iz komunalnega blata?

Ja, to je podobno vprašanje. Ena možnost je sežig blata, druga mešanje blata z drugimi odpadnimi surovinami, konkretno s pepelom, s katerim pridemo do novega proizvoda. Primer takega kompozita imam tukaj na mizi. Pri tem kompozitu se nič ne izlučuje in se lahko nameinja za sanacijska dela pri zapiranju rudnikov. S tem delajo pregrado tudi med Velenjskim in Šoštanjskim jezerom. Skratka, uporablja se kot proizvod v gradbeništvu, kar je pomembno z vidika krožnega gospodarstva. Ta proces poteka zelo regulirano. Zavod za gradbeništvo ima pooblastila, da predpiše vhodne parametre, recepturo in tehnološke postopke, da pridemo do stabilnega kompozita. Gospodarski subjekt, ki želi izvajati to dejavnost, bo pridobil okoljevarstveno dovoljenje. Tako bomo dobili iz komunalnega blata iz čistilnih naprav in pepela proizvod.

Koliko odstotkov blata iz čistilnih naprav bi se lahko predelal na ta način?

Mislím, da celotna količina. Gre samo za stvar podjetniške pobude. Na našem ministrstvu je bilo v preteklosti nekaj pozitivnega pristopa do tega načina predelave. Na kar se je zgodila izkušnja s Termitom, zaradi česa je ministrstvo v prejšnji garnituri povsem obrnilo ploščo. Sedaj imamo velike težave ponovno vzpostaviti to prakso, ki je skladna z evropskimi direktivami in predpisi. Pravkar imamo na vladi spremembo uredbe o odpadkih, kjer še jasneje zapisujemo, da so možne predelave odpadkov. Teh potreb v Sloveniji je precej, prav tako interesa gospodarskih subjektov.

Pri blatu iz čistilnih naprav želite dati prednost snovni predelavi pred termično?

To je skladno z evropskimi modeli krožnega gospodarstva. Iz odpadkov želimo delati nove surovine. Zavedati se je treba, da so pri vseh načinih ravnanja z odpadnim blatom določeni vplivi na okolje. Če se odločimo za sežig, nastane pepel, oddajamo emisije ipd. Zmeraj moramo ravnati v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki.

Tema, ki ima dolgo brado, je odpadna embalaža. Sistem ima resne pomanjkljivosti, saj se odpadna embalaža letno kopiči pri komunalnih podjetjih in je nihče noče prevzeti. Podobno se sedaj dogaja pri odpadni električni in elektronski opre. Boste z novim zakonom o varstvu okolja in področno uredbo presekali to ponavljajočo zgodbo?

Razširjena proizvajalčeva odgovornost ni slovenska mantra, ampak evropska. Evropsko direktivo implementiramo v slovenski pravni red. Kot vemo, so načini implementacije različni, prav tako tudi pogledi na organizacijo razširjene proizvajalčeve odgovornosti. Čeprav

je več vrst odpadkov, za katere morajo proizvajalci prevzeti odgovornost, je največja težava ravno z odpadno embalažo, ki jo je volumsko največ. Z odločitvijo Upravnega sodišča za razveljavitev okoljevarstvenih dovoljenj se je konec lanskega leta problem še poglobil. Ko sem marca letos prišel na ministrstvo, sem dobil na mizo rešitev, po kateri bi dvignili višino okoljske dajatve – torej ne embalažnine. S tem bi država prišla do sredstev, s katerimi bi financirala ravnanje z odpadno embalažo, ki je niso bile pripravljene prevzeti družbe za ravnanje z odpadno embalažo.

Vmes se je zgodila epidemija, zato smo se na vladi odločili, da ne bomo obremenjevali podjetij z 2,5-kratnim povečanjem okoljske dajatve. Saj smo jim hkrati dajali subvencije, da lahko preživijo. Odločili smo se, da letos pomagamo iz proračuna in nastalo situacijo saniramo do konca letošnjega leta. To je v teku in imamo zagotovljena sredstva iz proračuna. Dnevno podpisujemo pogodbe in stvari se urejajo.

Kaj pa dolgoročna rešitev?

V parlamentarni proceduri je sprememba zakona o varstvu okolja, ki delno uvaja razširjeno proizvajalčevo odgovornost, kar pomeni, da daje nastavek. V obdobju od leta 2021 do leta 2023, ko gre za vmesno obdobje, bodo družbe za ravnanje z odpadno embalažo dolžne prevzemati vso odpadno embalažo. Skladno s to rešitvijo bo sprejeta tudi uredba – uredbe ne moremo sprejeti pred zakonom –, ki bo znižala prag zavezancev za ravnanje z odpadno embalažo s sedanjih 15 ton na nič. Po novem bo zavezanec vsak, ki daje embalažo na trg. Z družbami za odpadno embalažo smo opravili razgovor. Moram reči, da niso imele nekih bistvenih pripomb na rešitev, ki bo veljala do leta 2023. Vzpostaviti moramo še kontrolne mehanizme, ki bodo urejevali sistem. Po novem letu ne pričakujem večjih problemov, ker bodo družbe za ravnanje z odpadno embalažo dolžne pobirati vso odpadno embalažo, in vsi, ki dajejo embalažo na trg, bodo dolžni za to storitev plačati. Najbrž bo prišlo do kakšnih 10 % vrzeli – sedaj je vrzel več kot 50-odstotna –, a se bodo po mojem mnenju družbe za odpadno embalažo znašle in te odstotke vračunale v embalažnino.

S kakšnim sistemom bomo implementirali polno razširjeno proizvajalčevo odgovornost?

Do konca leta 2020 moramo implementirati polno razširjeno proizvajalčevo odgovornost. Tudi na to temo smo imeli pogovore z družbami za ravnanje z odpadno embalažo. Mnenja so različna glede tega, ali velja dovoliti ali prepovedati t. i. vertikalno povezovanje lastništva in dejavnosti. Sam ne vidim nič slabega, tudi če gre za povezanost. Moje mnenje je čim manj regulacije na trgu. Regulacija mora biti le tam,

kjer stvari ne more dobro urediti trg. Zame je logično, da ima povzročitelj odpadne embalaže odgovornost in hkrati poslovni interes, kaj se dogaja z njegovimi odpadnimi surovinami.

Trenutna različica zakona o varstvu okolja vertikalno povezovanje prepoveduje.

Tako je. Sedaj pripravljamo zakon o varstvu okolja 2, kjer bomo temeljito premislili o rešitvah. Vsaka rešitev ima pluse in minuse. Sam ne vidim zadostnih utemeljenih razlogov, da bi prepovedali vertikalno povezanost. Res pa je, da bomo zahtevali izvajanje te službe na neprofitni ravni.

Predlagam, da zaokroživa pogovor s t. i. slovenskim zelenim dogovorom. Evropski zeleni dogovor spodbuja velika pričakovanja, da naj bi bili zeleni projekti generator okrevanja in novega cikla razvoja. Kako razumete slovenski zeleni dogovor, kaj želite z njim doseči?

Pariški sporazum glede zniževanja emisij CO₂ in doseganja ogljične nevtralnosti ter evropski zeleni dogovor vidim kot priložnost za nove poslovne modele oziroma za nadgradnjo obstoječih poslovnih modelov in s tem izboljševanje konkurenčnosti slovenskega gospodarstva. Načelno veliko govorimo o tem zelenem dogovoru, nihče pa nima prave ideje, kaj je zadaj. Zadaj je lahko veliko konkretnih primerov. V tem tednu sem poslal dopis Gospodarski zbornici Slovenije s pobudo, da se sestanemo in pregledamo, koliko konkretnih projektov v smislu zelenega dogovora imajo gospodarski subjekti na mizi. Tako bi presodili, katere projekte bi veljalo podpreti z evropskimi sredstvi. Moja osnovna ambicija je, da nehamo teoretizirati in razpravljati na načelni ravni, ampak iščemo čim bolj konkretne rešitve, seveda v okviru usmeritev zelenega dogovora. Kar nekaj pobud imam na mizi. Kako na primer iz odpadnih gum delati granulat, ki se vgrajuje v asfalt. Ali pa model obnavljanja in preoblikovanja starega pohištva in plasiranja na trg. Ideja je, da tak izdelek ne bi bil obdavčen, saj je že bil ob prvi prodaji. Ob nižji ceni bi bili taki izdelki privlačnejši na trgu.

To so relativno majhni projekti. Imate v mislih kakšen panožni preboj – na primer v lesnopredelovalni ali kakšni drugi industriji?

Za tak razmislek nismo pristojni na okoljskem ministrstvu. Zato je moj poziv gospodarstvu, da poskušamo prepoznati konkretne gospodarske projekte, ki bi jih lahko spodbudili oziroma podprli skozi ukrepe zelenega dogovora in sicer evropskih sredstev v prihodnji finančni perspektivi. Če to povežemo z digitalizacijo, optimizacijo proizvodnih procesov in prodajnih verig, se odpirajo konkretne priložnosti. Nisem megaloman. Ne verjamem v velike zgodbe. Če bomo resnično izvedli 20 do 50 tovrstnih projektov, bomo naredili veliko.

VI SPRAŠUJETE, ministrstvo odgovarja

Ministrstvo za okolje in prostor smo vprašali, kako je z brezplačnimi kuponi za izpuste toplogrednih plinov in ali so znani podatki, ali podjetja, ki prejmejo brezplačne kupone, in tisti, ki jih morajo kupovati, dejansko zmanjšujejo izpuste. V zakonu o spremembah in dopolnitvah zakona o varstvu okolja (novo gradivo št. 2) je namreč velik del členov namenjen trgovanju s pravicami do emisij TGP. Drugo vprašanje se je nanašalo na proizvajalčevo razširjeno odgovornost in na nove rešitve glede ravnanja z odpadno embalažo. Ministrstvo za infrastrukturo pa smo vprašali, kaj prinaša Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050 in kakšna sredstva bodo na razpolago.

Kuponi za izpuste in koliko se zmanjšujejo izpusti TGP

V Zakonu o spremembah in dopolnitvah zakona o varstvu okolja (novo gradivo št. 2) je med drugim več členov, ki se nanašajo na sistem trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov. Sistem trgovanja je bil postavljen zaradi »zmanjševanja emisij toplogrednih plinov in določenih naprav oziroma dejavnosti in letalske dejavnosti«. Kateri upravljavci naprav v Sloveniji še vedno prejema brezplačne emisijske kupone, kateri jih morajo kupovati in ali je morda znana analiza, koliko so podjetja, ki morajo kupovati emisijske kupone, v zadnjih treh letih zmanjšala izpuste toplogrednih plinov? So znani primeri dobre prakse? Kaj kažejo monitoringi?

Podatki upravljavcev naprav, ki so v sistemu trgovanja, so javni, objavljeni so za vsako leto, in sicer pod naslovom »Poročila o izpolnitvi obveznosti naprav

v trgovanju« (<https://www.gov.si/teme/trgovanje-s-pravicami-do-emisije/#e26054>)

Iz podatkov (slika 1) v tabeli (tabele so na spletu za vsa posamezna leta), je razvidno, koliko so upravljavci naprav dobili brezplačnih emisijskih kuponov (stolpec Podelitev emisijskih kuponov za leto ...) in koliko so jih morali predati (stolpec Predani emisijski kuponi), da bi pokrili povzročene emisije toplogrednih plinov (stolpec Preverjene emisije (tCO₂)). Vsak upravljavec mora pokriti nastalo razliko med brezplačno podeljenimi in povzročenimi emisijami toplogrednih plinov tako, da dokupi emisijske kupone na prostem trgu, zato je to upravljavčev strošek in je v njegovem interesu, da je izpust toplogrednih plinov čim nižji. Opomba: za proizvodnjo električne energije se od l. 2013 dalje ne podeljuje več brezplačni kuponi (upravljavci naprav za proizvodnjo el. energije morajo vse emisijske kupone kupiti, zato v tabeli stolpca podelitev znak »/«).

Količina emisij toplogrednih plinov iz naprav (=stolpec Preverjene emisije (tCO₂)) izhaja iz poročil o emisijah toplogrednih plinov, ki so preverjena s strani preveriteljev poročil, akreditiranih pri Slovenski akreditaciji, ki jih prejme ARSO vsako leto. Na koncu vsakoletne



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE
Vojkova 1b, 1000 Ljubljana

POROČILO O IZPOLNITVI OBVEZNOSTI UPRAVLJAVCEV NAPRAV V SLOVENIJI ZA LETO 2019 (1 tCO₂ = 1 emisijski kupon)

Naziv upravljavca	Naziv naprave	Lokacija naprave	Občina naprave	Oznaka naprave	Podelitev emisijskih kuponov za leto 2019	Preverjene emisije (tCO ₂)	Predani emisijski kuponi	Nepredani emisijski kuponi	Izpolnitev obveznosti
Energetika Ljubljana, d.o.o.	Energetika Ljubljana, d.o.o.	Verovškova ulica 62, 1000 Ljubljana	Ljubljana	SI-1	14.547	56.729	56.729	0	DA
Javno podjetje Energetika Maribor d.o.o.	TOM d.o.o.	Jadranska cesta 28, 2000 Maribor	Maribor	SI-2	5.677	12.953	12.953	0	DA
Termoelektrarna Brestanica d.o.o.*	TEB d.o.o. Brestanica	Cesta prvih borcev 18, 8280 Brestanica	Krško	SI-3	1	16.001	16.001	0	DA

Slika 1

Število naprav	Podeljeni emisijski kuponi	Preverjene emisije (tCO ₂)	Predani emisijski kuponi	Nepredani emisijski kuponi
45	1.677.223	6.253.595	6.253.595	0

Slika 2

Podatki o napravah in izvajanju obratovalnega monitoringa

K poročanju o izvajanju obratovalnega monitoringa emisije snovi v zrak. Poročanje sestavljajo Poročila o opravljenih letnih emisijah snovi v zrak. Iz poročanja so izzete naprave, pri katerih ugotovimo, da ne predstavljajo tveganja za preprečevanje in zmanjševanje emisije na področju obratovalnega monitoringa. Poročila o opravljenih letnih emisijah snovi v zrak lahko odobri le ministrstvo za okolje, pri katerih poteka proces vnaprejšnjega odobrenja. Ministrstvo za okolje lahko odobri le ministrstvo za okolje, če ustreza pogojem za njihovo izvajanje naprednih virov onesnaževanja.

Vrednotenje emisije snovi se uporablja za eno napravo ali več na območju odpadnih plinov. Pri napravi za območje odpadnih plinov.

Objavljamo letne emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov:

- Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leto 2018
- Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leto 2017
- Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leto 2016

Slika 3

tabele je seštevek za vse naprave za isto leto: brezplačno podeljenih kuponov in preverjenih emisij toplogrednih plinov za vse naprave. Tako lahko sami ugotovite, da je bilo npr. za leto 2019 brezplačno podeljenih 1.677.223 kuponov, razliko do 6.253.595 pa so kupili upravljavci naprav (slika 2).

ARSO posebnih analiz v zvezi z zmanjšanjem izpustov toplogrednih plinov iz naprav v trgovanju ne izvaja, zato vam odgovorov na ta vprašanja ne moremo posredovati. Podatki za zadnja tri leta so vam na razpolago iz objavljenih tabel.

Monitoring toplogrednih plinov, vključenih v emisijsko trgovanje, se ne izvaja kot klasičen monitoring emisij snovi v zrak v obliki merjenja na izpustih iz naprave, temveč se emisije toplogrednih plinov ugotavljajo na podlagi preračunov iz količine porabljenih goriv. Iz teh se izračuna preverjene emisije toplogrednih plinov v tonah CO₂, kot je razvidno iz zgoraj omenjenih tabel.

Če želite primerjati emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov, je to razvidno iz drugih objavljenih tabel na strani: http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/devices#Naprave (splošno) pod naslovom: Podatki o napravah in izvajanju obratovalnega monitoringa (slika 3).

Ob povprečni ceni emisijskih kuponov v letu 2020, ki znaša 23,08 EUR se predvideva, da bo priliv v letu 2020 na PP559 Sklad za podnebne spremembe v višini 71.892.570,72 EUR. Sredstva tega sklada se porabljajo za namene določene z Odlokom o Programu porabe sredstev Sklada za podnebne spremembe v letu 2020–2023 (Uradni list RS, št. 14/20).

Za »val prenove« stavb bo več virov

V javni razpravi je Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050. Kaj so glavne novosti dokumenta in kje so zagotovljena sredstva za energetske prenove? Ali bodo na razpolago sredstva za val prenove stavb in s tem priložnost za nadaljnje okrevanje gradbeništva?

Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050 opredeljuje pristope in politike k razogljičenju nacionalnega stavbnega fonda do leta 2050 ter navaja ukrepe, ki podpirajo krovna cilja na področju stavb, zapisana v Celovitem nacionalnem energetskem in podnebnem načrtu Republike Slovenije. Na uvodnih straneh osnutka na strani 5-7 so posebej izpostavljena ključna sporočila DSEPS do leta 2050. Na spodnjem spletnem naslovu

(<https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/dolgorocna-strategija-za-spodbujanje-nalozb-energetske-prenove-stavb/>) je možno pridobiti celotni dokument, ki je bil posredovan v javno obravnavo.

Za tako imenovani »val prenove« bo na razpolago več različnih finančnih virov – tudi s strani EK. Tako bodo na razpolago sredstva v okviru kohezijske politike za naslednje obdobje, mehanizma za okrevanje in odpornost.

OVD za družbe za ravnanje z odpadno embalažo bodo spremenjena

V zakonu o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu okolja je predvidena tudi sistemska zakonodajna rešitev glede ravnanja s komunalno odpadno embalažo in z odpadnimi nagrobnimi svečami. Kaj zahteva proizvajalčeva razširjena odgovornost od podjetij? Sprememba 20. člena predvideva, da bo morala Agencija RS za okolje spremeniti okoljevarstvena dovoljenja družbam za ravnanje z odpadno embalažo. Kaj spremembe pomenijo za dosedanje organiziranost pri ravnanju z odpadno embalažo in za status shem in katere pristojnosti bo ohranila država?

S predlaganim 3. členom se začasno, a na sistemski ravni ureja proizvajalčeva razširjena odgovornost (v nadaljevanju PRO) za vse vrste izdelkov, za katere je ta vzpostavljena. Zakonska podlaga - sprememba in dopolnitev obstoječega 20. člena - torej velja za osem obstoječih tokov odpadkov iz izdelkov, za katere velja PRO, in ne le za odpadno embalažo in odpadne nagrobne sveče.

PRO podaljšuje odgovornost proizvajalca za proizvod na celoten življenjski cikel proizvoda. Poleg tega da proizvajalec prevzema odgovornost za načrtovanje, zasnovo in proizvodnjo proizvoda v skladu s tehničnimi zahtevami in zahtevami glede vsebnosti nevarnih snovi v proizvodih ter zahtevami za načrtovanje in zasnovo proizvoda, ki omogoča čim večjo ponovno uporabo in recikliranje proizvodov,

proizvajalec prevzema tudi odgovornost za zbiranje ali prevzemanje njegovih uporabljenih proizvodov kot odpadkov za njihovo obdelavo in, kolikor je to mogoče, recikliranje. Takšna odgovornost je lahko zgolj finančna ali pa tudi organizacijska, s čimer PRO prispeva k interanalizaciji okoljskih stroškov in proizvajalcu zagotavlja spodbudo za ustrezno upoštevanje okoljskih vidikov v celotni življenjski dobi proizvoda, od njegove zasnove do ravnanj z njim ko postane odpadek.

Namen zakonske spremembe je povsem jasno določiti, da proizvajalci izdelkov, za katere velja proizvajalčeva razširjena odgovornost (osebe, ki dajejo PRO izdelke na trg v Sloveniji), organizacijsko in (praviloma v celoti tudi) finančno poskrbeti za vse odpadke, ki na območju Slovenije nastanejo iz izdelkov PRO, in ne zgolj za tiste odpadke iz izdelkov PRO, ki izvirajo iz izdelkov PRO, ki so jih proizvajalci dali na trg. Proizvajalci lahko svoje obveznosti izpolnjujejo samostojno ali skupaj. V tem drugem primeru za to pooblastijo združenje proizvajalcev ali drugo gospodarsko družbo (v primeru embalaže je to DROE). To združenje proizvajalcev ali druga gospodarska družba pa bo morala v svojem imenu in za račun proizvajalcev zagotavljati prevzemanje in ravnanje z vsemi odpadki, ki na območju Slovenije nastanejo iz izdelkov PRO. Zakon nadalje določa delitev odpadkov med te gospodarske družbe, kadar jih deluje več.

Sam predlog zakona izrecno ne predvideva spremembe že izdanih dovoljenj družbam za ravnanje z odpadno embalažo, temveč v prehodni določbi določa, da se zakonska določba začne uporabljati s 1. januarjem 2021. Res pa je, da se morajo v skladu z veljavnim 78. členom spremenjenim predpisom prilagoditi tudi dovoljenja teh družb. OVD za DROE se bodo torej morali ustrezno spremeniti v delu, ki določa obseg njihovih obveznosti. Ne bodo pa predlagane spremembe vplivale na organiziranost ali status shem oziroma družb.

Na zakonski ravni je določeno pooblastilo vladi, da predpiše vir podatkov in metodologijo za izračun deležev, kadar je teh družb oziroma nosilcev sistemov več. Oblikovano je izrecno določilo, da za pravilnost in točnost podatkov, posredovanih ministrstvu ali drugemu organu, pristojnemu za evidenco, ki je vir podatkov iz prejšnjega stavka, odgovarja oseba, ki je te podatke dolžna posredovati. Ta zahteva bo zato lahko vplivala na civilno-pravna razmerja med različnimi zavezanci (odškodnine).

Določena je tudi subsidiarna finančna odgovornost proizvajalcev v primerih, ko družba oziroma shema, ki so jo pooblastili proizvajalci, ni zagotovila ustreznega ravnanja z odpadki iz izdelkov in, kadar je to predvideno, tudi primerjamstvo le te ne zadostuje za kritje ravnanja, ki bi ga morala namesto zavezancev zagotoviti država.

Z dopolnitvijo zakonodaje več možnosti za OVE na lokalni ravni

Jože Volfand

Kako se Petrol odziva na zeleni prehod energetskega sistema in na priložnosti, ki jih ponuja trajnostni razvoj, saj je ena osrednjih energetskih družb v Sloveniji in v državah JV Evrope? Na vprašanja sta odgovarjala Jože Bajuk, član uprave, odgovoren za steber Energija in rešitve, in dr. Gašper Artač, vodja Centra upravljanja energij. Veliko priložnosti je zlasti pri projektih energetske prenove stavb, saj naj bi EU ob drugih virih financiranja letno namenila za val prenove stavb 350 milijard evrov. Med večjimi izzivi je tudi promet z elektromobilnostjo, se pa Petrol pripravlja na ukinitve fosilnih goriv. Sogovornika sta posebej predstavila upravljanje neodvisne energetske skupnosti občine Luče, ki je samozadostna z lastno proizvedeno energijo. Pri tem menita, da bi bilo potrebno dopolniti zakonodajo za odpravo ovir pri uporabi OVE v lokalnih skupnostih.



Jože Bajuk

Evropski podnebni paket, katerega del je tudi Slovenija, zahteva nove korake na poti razogljičenja, ki od skupine Petrol zahteva vrsto ambicioznih sprememb na več področjih. NEPN je določil konkretne cilje do leta 2030. Posebni izzivi so promet, OVE, energetska sanacija stavb idr., to so področja delovanja skupine Petrol. Zaradi tržnega položaja, ki ga ima skupina Petrol v Sloveniji, so vaši strateški premiki ključni za uspešno pot razogljičenja Slovenije. Kako konkretno pristopate na pot razogljičenja? Katere strateške cilje imate na poti k bolj nizkoogljičnim, zelenim energentom?

Trajnostni razvoj je prioriteta skupine Petrol. Je središče našega poslanstva in poslovnega modela. V marcu so se s pojavom pandemije na vseh trgih poslovne razmere zelo zaostrole. Kljub temu v Petrolu na »korona krizo« gledamo kot na priložnost za nove, bolj premišljene in bolj trajnostne temelje. Našo trajnostno strategijo gradimo na partnerstvu z zaposlenimi in družbenim okoljem, krožnem gospodarstvu in na nizkoogljični energetski družbi. Kot ena izmed osrednjih energetskih družb v Sloveniji in državah JV Evrope smo protagonisti pri povečevanju energetske neodvisnosti, energetske učinkovitosti, prihrankov CO₂, deleža obnovljivih virov energije in trajnostne mobilnosti. Zavzemamo se za zmanjševanje



dr. Gašper Artač

uporabe primarnih surovin, ponovno uporabo, ločevanje odpadkov na izvoru in generiranje čim čistejših frakcij ter povečevanje snovne predelave. Tam, kjer ta ni mogoča oziroma smiselna, pa se zavzemamo za energetske izrabo odpadkov.

„Skupaj z EU in drugimi viri financiranja bodo v prenovi stavbnega fonda v EU vložili 350 milijard evrov na leto.“

Kje se ta usmeritev najbolj kaže?

V številnih projektih energetske prenove stavbnega fonda, na kateri bo močno temeljilo tudi okrevanje evropskega gospodarstva po »korona krizi«. Evropska komisija načrtuje tudi močno finančno podporo tega področja. Skupaj z EU in drugimi viri financiranja bodo v prenovi stavbnega fonda v EU vložili 350 milijard evrov na leto. V Petrolu smo pomen vlaganja v energetske prenove stavb prepoznali že pred leti. Zato tudi v prihodnje načrtujemo veliko aktivnosti pri teh projektih. V zadnjih letih smo izvedli več energetskih prenov, denimo v Ljubljani, Mariboru, Kranju, Novem mestu. Med večjimi projekti, ki jih izvajamo trenutno, je prenova v Brežicah, v Kranju na Zlatem polju,

PETROL

v Ljubljani (EOL-3), nadaljujemo pa tudi s drugimi projekti energetske prenove stavb. Poleg tega razvijamo celostne energetske storitve za industrijo. Rezultat je povečevanje energetske učinkovitosti in zmanjševanje emisij toplogrednih plinov.

Kateri model za izvedbo projekta je najboljši?

Energetsko pogodbeništvo. To je model, ki našim naročnikom omogoča, da svoje finančne vire usmerijo v svojo glavno dejavnost, obenem pa z učinkovitim upravljanjem energetskih sistemov pozitivno vplivamo na njihove proizvodne procese. Potencial vidimo zlasti v kombinaciji energetskih storitev predvsem z vidika celovitega upravljanja energije in sistemov. Na primer od upravljanja vodovodnih sistemov in čistilnih naprav, industrijskih energetskih postrojenj, do daljinskega ogrevanja in proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov.

Celotni energetski sistem je v zelenem prehodu.

Globalni energetski sistem je priča naglemu razvoju, na kar vplivajo tako povečane potrebe po energiji kot okoljevarstvene zahteve zaradi klimatskih sprememb. Tem ciljem sledimo tudi s proizvodnjo elektrike iz obnovljivih virov – vetra, vode in sonca. Pri Petrolovi odločitvi, da postane sodobna energetska družba, ima zato posebno strateško mesto proizvodnja elektrike iz obnovljivih virov, kar je ena ključnih aktivnosti za prihodnji razvoj skupine Petrol.

Mednje sodi tudi elektromobilnost.

Da, na področju elektromobilnosti prepoznavamo ogromno potenciala, saj nudimo strokovno pomoč pri načrtovanju in postavitvi e-polnilnic ter pomagamo pri postopnem prehodu na promet, ki ga poganja električna energija. Razvijamo storitve, ki so vezane na vzpostavitev, upravljanje in vzdrževanje polnilne infrastrukture za polnjenje električnih vozil, pa tudi storitve, ki so vezane na izvajanje in obračunavanje storitve polnjenja ter skrb za uporabnike. Na področju storitev mobilnosti razvijamo storitve z novimi koncepti in oblikami mobilnosti, kot so »vozilo kot storitev«. Po uspešnem prevzemu družbe ATET smo v nabor storitev, ki jih ponujamo na trgu, dodali še storitev kratkoročnega najema vozil in storitev »od vrat do vrat«. Pripravljamo pa tudi razvoj storitve upravljanja voznega parka. Prizadevamo si za čim širšo vključenost v vrsto domačih in mednarodnih projektov. Na področju mobilnosti nadaljujemo s tremi EU projekti. Prav slednje je za družbo, ki primarno izhaja s področja prodaje naftnih derivatov, velik, a pomemben izziv.

Promet je med največjimi. Do leta 2030 bi bilo treba ob 6% rasti prometa, to so konservativne napovedi, dvigniti delež biogoriva za cca 5%, bistveno dvigniti delež zemeljskega plina in dvigniti delež elektrike v prometu. Kako boste to izvedli? Kakšne investicije v infrastrukturo

bodo potrebne? Kakšne bodo spremembe vzorcev potrošnje (vključno z voznim parkom in organizacijo mobilnosti)? Ali menite, da so ti cilji izvedljivi?

Elektromobilnost ima veliko potenciala. V Petrolu želimo razvijati različne storitve mobilnosti, ki jih potrebujemo za lastne potrebe, hkrati pa jih lahko ponudimo na trgu. Kar se tiče polnilne infrastrukture, ocenjujemo, da je Slovenija dobro pripravljena. Družba Petrol ima v Sloveniji trenutno v lasti 128 polnilnic oziroma 254 polnilnih mest. Število polnilnic bomo povečevali tako na kratki kot na srednji rok. Govorim o vseh tipih polnilnic: AC / DC / UC. Na začetku se bomo osredotočili predvsem na avtocestni križ in večja mesta v državi. Želimo razširiti tudi ponudbo domačih polnilnih postaj, saj bo za rednega uporabnika električnega vozila polnjenje na domači vtičnici najbolj priročna rešitev. Skupaj z izbranimi paketi dobave električne energije pri Petrolu bomo ponudili celovito uporabniško izkušnjo, ki bo predstavljala brezskrbno popotnico v svet zelene mobilnosti.

„Države EU oblikujejo različno politiko dajatev na fosilna goriva. Povračilo dela trošarine prevoznikom oziroma transportnim podjetjem ima trenutno v veljavi še nekaj drugih EU držav.“

Ali se pripravljate na ukinitve subvencije fosilnih goriv oziroma trošarine za dizelsko gorivo, kot to predvideva zelena proračunska reforma oziroma NEPN? Kakšne posledice bi po vašem mnenju imel ta ukrep?

Države EU oblikujejo različno politiko dajatev na fosilna goriva. Povračilo dela trošarine prevoznikom oziroma transportnim podjetjem ima trenutno v veljavi še nekaj drugih EU držav. Sektor prevoznitva svojo konkurenčnost zagotavlja tudi s pomočjo obstoječega mehanizma. Pravni subjekti, ki se ukvarjajo s prevozništvom, neprestano skrbno preučujejo cenovno ponudbo goriv na trgih, kjer so prisotni. Ker gre za velike odjemalce, nakup goriva ni enkratni proces, ampak se med dobaviteljem in kupcem sklepajo dolgoročnejše poslovne oblike sodelovanja, kjer je cena goriva zgolj eden izmed dejavnikov poslovnega odnosa. V kolikor se bo ukrep povračila trošarine ukinitel, to pomeni, da se bo konkurenčnost tega sektorja na kratki rok zmanjšala, pritiski za ublažitev pa se bodo izvajali tudi na dobavitelje goriv. Kolikšen delež se bo reprezentiral v celokupnem padcu prodaje goriv v Sloveniji, ni mogoče napovedati, saj je ključni faktor, kakšna je situacija z dajatvami doma in v tujini.

V NEPN je predvidena bistvena podražitev dajatev na emisije CO₂, ko naj bi se izenačile z evropsko shemo trgovanja emisij CO₂. Kaj bi to pomenilo za skupino Petrol?

Za Skupino Petrol to v prihodnje lahko predstavlja precejšnje breme in negativen vpliv na konkurenčnost produktov predvsem v osnovni dejavnosti. Tovrstne dajatve bodo na eni strani obremenjevale fosilna goriva, na drugi strani pa bo s tem mehanizmom zbranih precej sredstev za spodbujanje čistejših alternativ. Sredstva bodo morala biti na voljo za prestrukturiranje osnovnih ogliščno intenzivnejših dejavnosti.

Podnebne spremembe, ste dejali, skupina Petrol prepoznava tudi kot svoje tržne priložnosti, saj s svojo ponudbo izdelkov, storitev in poslovnih modelov pomaga uspešno odgovorjati na številne resne izzive. Kakšne strateške cilje imate na področju lastne proizvodnje elektrike obnovljivih virov energije – v Sloveniji in v regiji? V trajnostnem poročilu ste navedli, da do leta 2030 načrtujete 250 GWh novih virov iz OVE (veter, voda, sonce) na vseh trgih.

Ciljem sledimo s proizvodnjo elektrike iz obnovljivih virov – vetra, vode in sonca. Pri Petrolovi odločitvi, da postane sodobna energetska družba, ima zato posebno strateško mesto proizvodnja elektrike iz obnovljivih virov, kar je ena ključnih aktivnosti za prihodnji razvoj skupine Petrol. Z njo si dolgoročno zagotavljamo lastne vire pri prodaji električne energije. Hkrati smo pripravljeni na nove trende v transportu. V Petrolu vidimo velike možnosti za razvoj proizvodnje elektrike iz obnovljivih virov na območju JV Evrope. Z gradnjo lastnih proizvodnih kapacitet sledimo strateški usmeritvi. Želimo postati prepoznaven regionalni ponudnik celovitih energetskih in okoljskih rešitev ter partner v razvoju krožnega gospodarstva za prehod v nizkoogliščno družbo.

Kje ste na trgu zunaj Slovenije?

S proizvodnjo elektrike iz hidroenergije smo prisotni na trgu Bosne in Hercegovine, kjer se ukvarjamo s proizvodnjo elektrike v 4 malih hidroelektrarnah na rekah Jezernica in Kozica ter v mali hidroelektrarni Jeleč. S proizvodnjo elektrike iz vetrne energije se na Hrvaškem ukvarjamo v elektrarni Glunča, v letu 2020 pa smo pričeli graditi vetrno elektrarno Ljubač (moč 30 MW).

Petrolov namen je oblikovati integrirane tehnološke rešitve, ki bodo omogočale optimalne kombinacije decentraliziranih virov prožnosti tako na strani proizvodnje kot tudi na strani porabe. Tovrstne tehnološke rešitve omogočajo aktivno vključevanje vseh deležnikov ter prispevajo k energetski stabilnosti in prehodu v nizkoogliščno družbo. Kako ocenjujete izkušnje upravljanja neodvisne energetske skupnosti Luče – s sistemom celovitega upravljanja, proizvodnjo elektrike iz obnovljivih

virov ter integracijo hišnih in skupnostnega baterijskega hranilnika? Kakšne načrte imate na tem področju v prihodnje?

Izkušnje s projektom so zelo pozitivne. Ključno je bilo zelo dobro sodelovanje med vsemi vpletenimi, ki bi se jim na tem mestu rad zahvalil. Manjše začetne težave smo bolj ali manj uspešno sproti odpravljali s pridobljenimi izkušnjami in povratnimi informacijami končnih uporabnikov. Bistveno je, da bomo s pridobljenim znanjem in izkušnjami sistem tako izpopolnili, da bo deloval optimalno. Iz dejanskih merjenih podatkov obratovanja lokalnega omrežja lahko pokažemo, da smo s pomočjo naprednega vodenja razvitih sistemov v tem delu omrežja povečali integracijo in proizvodnjo iz domačih sončnih elektrarn do 285 %. V nasprotnem primeru zaradi šibkega omrežja ne bi bila mogoča. Prav tako smo izboljšali napetostne razmere v omrežju in povečali zanesljivost oskrbe z električno energijo ter odložili investicijo v nadgradnjo lokalnega omrežja, ki bi bila sicer potrebna. S tem smo pokazali, da je s pravnimi ukrepi možna integracija večjih količin obnovljivih virov energije v lokalno omrežje. Skupaj z Elektrom Celje smo tudi že preizkusili otočno delovanje nizkonapetostnega omrežja. Pomeni, da se ta del omrežja odklopi od omrežja in napaja samostojno iz lastnih sončnih elektrarn, systemske baterije in hišnih baterij, kar je zahtevno z vseh vidikov delovanja. Poleg tega predstavlja prvi tovrstni način delovanja v Sloveniji ter je eden redkih v Evropi. Veliko energije smo namenili tudi informiranju in izobraževanju lokalnega prebivalstva, da bi povečali zavedanje o energetski in okoljski problematiki.

“ S pomočjo energetskih skupnosti bi radi širši množici omogočili investiranje v obnovljive vire in trajnostno oskrbo z energijo.

Kaj omogoča sistem v Lučah?

To, da je del Luč lahko popolnoma neodvisen od napajanja iz srednje napetostnega omrežja vsaj za nekaj dni. V primeru sončnih dni pa še mnogo več. V tem primeru je sistem v vsakem trenutku popolnoma samooskrben. Na podlagi dejanskih meritev in simulacij ocenjujemo, da je lahko skupnost popolnoma samooskrbna 6.867 ur v letu. Pri tem je treba razumeti, da namen celotnega sistema ni, da se popolnoma odklopi od omrežja, saj bi bil tak ukrep ekonomsko neupravičen in v takem primeru nesmiseln. Sistem deluje otočno zgolj v primeru težav v preostalem delu omrežja oz. ko prihaja do prekinitev napajanja z energijo.

Tako omogoči nemoteno oskrbo z električno energijo, dokler se ne odpravijo težave, ki se običajno odpravijo v nekaj urah, v primeru večjih okvar pa v enem do dveh dneh. S pomočjo systemske baterije in upravljanjem celotnega sistema skrbimo, da se energija, proizvedena iz sončnih elektrarn, porabi lokalno. Gledano samo iz letne energetske bilance pa je sistem popolnoma samozadosten z lastno proizvedeno energijo.

“ Da bi omogočili celoten potencial obnovljivih virov energije, bi bilo potrebno dopolniti zakonodajne okvire, s čimer bi odpravili ovire za izrabo prožnosti na lokalnem nivoju.

In kako naprej?

Vizija je, da bomo v prihodnje nudili podporo našim partnerjem in obstoječemu sistemu z razvojem energetskih skupnosti in upravljanjem lokalnih energetskih sistemov, ki z optimalnim načrtovanjem pozitivno vplivajo na družbo. Odjemalci se bodo priključili na nove tehnologije, s čimer bo zagotovljena prožnosti na lokalnem trgu in trgu na debelo. V projekt so vključeni operator distribucijskega omrežja, operator mikroomrežij, ponudniki prožnosti (agregatorji) in lokalne skupnosti. S tem bomo omogočili vsem deležnikom, vključno s končnimi porabniki/proizvajalci, da ponudijo svojo prožnost na trgu in s tem ustvarjajo dobrobiti vsem deležnikom v vrednostni verigi pametnih omrežij. Zaradi te prilagodljivosti bo mogoče ohraniti stabilen in zanesljiv sistem za dobavo električne energije z vse večjo vlogo spremenljive proizvodnje obnovljive energije. S pomočjo energetskih skupnosti bi radi širši množici omogočili investiranje v obnovljive vire in trajnostno oskrbo z energijo. S pomočjo vključitve v zagotavljanje in upravljanje prožnosti pa jim bomo omogočili trajno znižanje stroškov za energijo. To pa za končne uporabnike, naše stranke, pomeni velik prihranek pri stroških energije in povečanje zanesljivosti napajanja in s tem udobja, kar je na koncu ključnega pomena.

Strokovnjaki trdijo, med drugi tudi dr. Gašper Artač, da bodo obnovljivi viri zares konkurenčni šele, ko bodo imeli za seboj tudi ustrezne rešitve shranjevanja energije. Kako lahko v Sloveniji postanejo OVE konkurenčnejši?

Zaradi elektrifikacije različnih segmentov življenja in uvajanja obnovljivih virov energije v električno omrežje postaja slednje vedno bolj obremenjeno, kar med drugim vpliva na zanesljivost oskrbe z električno energijo. Različne tehnološke rešitve že omogočajo odzivnejše oz.

bolj prožno omrežje. Eden ključnih elementov za uspešno zeleno tranzicijo elektroenergetskega sistema pa so tudi odjemalci, ki morajo postati aktivni deležniki. Prožnost aktivnih odjemalcev na lokalni ravni bo ključnega pomena pri vključevanju večje količine obnovljivih virov energije v omrežje. Široka raba te prožnosti je že na vidiku. Poleg ustreznih rešitev za shranjevanje energije, tu ne govorimo samo o baterijskih sistemih, ampak tudi o shranjevanju energije preko toplote, vodika in podobno, je ključnega pomena celovit sistem za upravljanje prožnosti, ki vključuje več različnih tehnologij in sistemov, s katerimi lahko aktivno upravljamo s prožnostjo, ki nam je na voljo.

Ovire?

Da bi omogočili celoten potencial obnovljivih virov energije, bi bilo potrebno dopolniti zakonodajne okvire, s čimer bi odpravili ovire za izrabo prožnosti na lokalnem nivoju. Primer so pravila in pogoji za priključitev sončnih elektrarn pri končnih uporabnikih. Sedaj se maksimalna dovoljena moč sončne elektrarne določi na podlagi izračunov, ki predvidevajo najslabše stanje v omrežju, ki pa se lahko zgodi le nekajkrat na leto. Zaradi tega se omejuje pretok energije iz objekta, namesto da bi se osredotočili na razlog, zakaj je omejevanje potrebno. To so predpisane meje napetosti v omrežju. Z našim sistemom za upravljanje omrežja in doma pa lahko v takih primerih najprej povečamo porabo električne energije znotraj doma, jo shranimo v baterije ali v skrajnem primeru zmanjšamo proizvodnjo iz sončne elektrarne, da ostanemo v predpisanih napetostnih mejah. V preostalem obdobju proizvajamo maksimalno količino energije iz sončne elektrarne, pri tem pa ne ogrozimo predpisanih napetostnih mej v omrežju. S takim ukrepom smo v sklopu pilotnega projekta v Lučah dokazano povečali proizvodnjo iz sončnih elektrarn, hkrati pa zagotovili vsem predpisanim pogojem v omrežju.

V tem kontekstu – kdaj računate, da bo e-mobilnost dosegla večji preboj v številčnosti uporabe e-vozil? Kako se v Petrolu pripravljate na ta scenarij?

Že zdaj zaznavamo občutno porast zanimanja za električna vozila. K temu zagotovo pripomore napredek v razvoju tehnologije, ki izboljšuje uporabniško izkušnjo vožnje z električnimi vozili. Pomaga tudi to, da proizvajalci počasi ponujajo modele, ki lahko kupcu v tem trenutku pomenijo primarni izbor za prvi ali edini avto pri hiši. Ker pri Petrolu aktivno spremljamo trende dogajanja v avtomobilski industriji, smo pripravljeni hitro prilagajati ponudbo celovitih rešitev za podporo e-mobilnosti. V tem trenutku to pomeni, da je primarna naloga zagotoviti dobro pokritost s polnilnimi mesti, kasneje pa uporabnikom še olajšati ter konstantno izboljševati uporabniško izkušnjo trajnostne mobilnosti.

Prehod na trajnostno gradnjo in življenjski cikel stavbe

I. P.

Pred izidom je priročnik Prehod v trajnostno gradnjo in življenjski cikel stavbe. Priročnik je nastal v sodelovanju z MGRT, SRIP-om Krožno gospodarstvo in podjetji. V priročniku sodeluje s prispevki več kot 60 avtoric in avtorjev. Prvo vprašanje pa je, kakšna je in bo slovenska strategija za trajnostno konkurenčnost gradbenega sektorja in gradbenih podjetij. Bo raba virov in gradbenih odpadkov boljša? Kakšen bo slovenski sistem za vrednotenje trajnostne gradnje? Kaj zahteva analiza življenjskega cikla stavbe? V tej in prihodnji številki revije EOL bomo z nekaj poudarki predstavili večji del prispevkov v priročniku.



Trajnostni razvoj - razvojna paradigma 21. stoletja

izr. prof. dr. Katja Vintar Mally, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Oddelek za geografijo

Ekološki deficit zaradi uvoza surovin in proizvodov

Večina držav se v ekološkem deficitu znajde zaradi uvoza surovin in proizvodov iz drugih držav, preseganje biokapacitete pa se kaže bodisi v pretiranem izkoriščanju določenih virov in s tem izgubljanju naravnega kapitala (npr. pri prelovu in deforestaciji) ali pa v pretiranem obremenjevanju svetovnih ponorov, kar se denimo odraža v akumuliranju ogljikovega dioksida v ozračju, odpadkov na kopnem in v morju ter drugih vrstah onesnaževanja.

O težavnosti premika v smeri krožnega gospodarstva govori tudi letna poraba surovin (biomase, fosilnih goriv in nekovinskih mineralnih snovi), ki je v obdobju 1970–2017 zrastle s 27 na 92 milijard ton oz. s 7 na 12 ton na prebivalca (Oberle idr., 2019; Sustainable development goals knowledge platform, b. d.). Tudi v Evropi ostaja proizvodnja pretežno odvisna od novo pridobljenih surovin ter njihovega linearnega pretoka skozi gospodarstvo, katerega rezultat

so še vedno velike količine trdnih odpadkov, emisij v zrak in odpadnih voda. Tako naj bi reciklirani materiali v Evropi pokrivali le 12 % vsega povpraševanja po surovinah (Evropski zeleni dogovor, 2019; Report from the Commission, 2019), kar kaže na obsežne možnosti izboljšav obstoječih praks.

Trajnostna gradnja v EU in Sloveniji – priložnosti gradbeništva

prof. dr. Žiga Turk, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Univerza v Ljubljani

Med obnovljivimi materiali za gradnjo več prostora lesu

Trenutno gradbena industrija uporablja materiale, kot so jeklo, armirani beton, opeka in

“Trenutno gradbena industrija uporablja materiale, kot so jeklo, armirani beton, opeka in steklo, katerih proizvodnja terja veliko energije. Adut za trajnostno gradnjo predstavlja les.

steklo, katerih proizvodnja terja veliko energije. Adut za trajnostno gradnjo predstavlja les. Konstrukcijski les, ki ostane desetletja in stoletja vgrajen v konstrukcijo, ostrešja, stene, mostove idr., za desetletja in stoletja odvzame ogljik iz naravnega kroženja in ga shrani. V zgodovini so ga uporabljali precej več, sodobna tehnologija pa mu odpira perspektive pri gradnji manjših in srednje velikih dvoran, stanovanjskih in poslovnih stavb ter mostov. Posebej v Sloveniji bi bilo smiselno več domačega lesa uporabiti v ta namen. Delo z lesom je manj industrializirano in optimizirano kot delo z jeklom ali betonom. Terja več ročnega, večših obrtnega dela. Nove perspektive mu odpirajo robotika in numerično krmiljeni stroji, ki lahko informacije iz načrtov z minimalnim človekovim posredovanjem materializirajo v snovnem svetu.

Negativni potencial gradiv in trajnostna arhitektura

prof. dr. Martina Zbašnik – Senegačnik, Fakulteta za arhitekturo, Univerza v Ljubljani

Sodobna arhitektura in ekološko naravnano graditeljstvo

Stavba je arhitekturna kreacija, ki jo sestavljajo gradiva s številnimi funkcijami – nekatera so izbrana zaradi svoje nosilnosti, druga zaradi toplotne izolativnosti, vodotesnosti, zrakotesnosti, paroprepustnosti, zaščitnih lastnosti idr., nekatera izključno zaradi svojega videza. Med gradivi, ki so na voljo, so taka z manjšimi in večjimi negativnimi potenciali, a kljub temu v določenih primerih nenadomestljiva. Prav je, da se ob odločanju vsega tega zavedamo in v vsakem posameznem primeru odločimo za najmanjši možni vpliv na okolje in človeka.

“Sodobna arhitektura bi morala v fazi načrtovanja vključevati dva različna pristopa, ki se med seboj lahko tudi povezuje in dopolnjujeta – ekološko koncipiranje in ekološko konstruiranje.

Sodobna arhitektura bi morala v fazi načrtovanja vključevati dva različna pristopa, ki se med seboj lahko tudi povezuje in dopolnjujeta – ekološko koncipiranje in ekološko konstruiranje.

Ekološko koncipiranje se v današnje načrtovanje vključuje s projektiranjem take zasnove stavbe, ki upošteva in izrablja vse naravne danosti okolja.

Ekološko konstruiranje obsega izbor gradiv in tehnologij gradnje, ki v celotnem življenjskem ciklusu nimajo negativnih vplivov na človeka in okolje.

Razvoj slovenskega sistema kazalnikov trajnostne gradnje

dr. Marjana Šijanec Zavrl, mag. Miha Tomšič, dr. Sabina Jordan, Friderik Knez, Gradbeni inštitut ZRMK, Zavod za gradbeništvo Slovenije

Slovenska verzija ohranjanja strukturo šestih makrociljev Level(s)

V slovenski alfa verziji kazalnikov trajnostne gradnje ohranjamo strukturo šestih makrociljev okvira Level(s) in pripadajoči nabor kazalnikov ter orodij. Postopek določitve vrednosti posameznega kazalnika usklajujemo s slovensko zakonodajo, gradbenimi predpisi in prakso oz. opredeljujemo vrzeli pri podatkih, primerjalnih vrednostih, programskih orodjih, zbirkah podatkov, pri potrebnem znanju in uveljavljenih postopkih graditve ter zakonskih podlagah in usklajevanju slovenskega okvira trajnostne gradnje in krožnega gradbeništva z evropskimi usmeritvami (D7-1 Razvijajoče se letno poročilo o razvoju podpornega okolja in platforme za trajnostno gradnjo, 2019).

Spomniti velja, da je okvir Level(s) zastavljen kot prostovoljna shema za poročanje o doseženih kazalnikih trajnostne gradnje, kazalniki, ki nastajajo v LIFE IP CARE4CLIMATE projektu, pa naj podpirajo tudi sistem zelenega javnega naročanja.

Pri kazalniku (1.1) s področja rabe energije v fazi uporabe se okvir Level(s) navezuje na zakonodajo, ki temelji na Direktivi 2010/31/EU in Direktivi 2018/844/EU, zato pri njegovi uporabi ne pričakujemo večjih težav, saj so postopki za določitev rabe energije v stavbi metodološko podprti z gradbenim predpisom (Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah – PURES), pripadajočo tehnično smernico in z družino standardov EN EPB. Kljub temu pa bodo nekatere nedorečenosti (npr. določitev obnovljivega in neobnovljivega dela primarne energije) odpravljene šele s sprejetjem novega predpisa, ki bo računsko metodologijo dosledno gradil na standardih EN EPB.

Pri kazalniku (1.2) potencial za globalno segrevanje (GWP) v življenjskem ciklu stavbe lahko pričakujemo njegovo postopno uvajanje v praksi. Za izračun kazalnika je treba načelno izdelati LCA stavbe od zibelke do zibelke skladno s SIST EN 15978, vendar pa je LCA za prakso ta hip še prezahtevna, poleg tega nam manjka vrsta vhodnih podatkov.

Kazalnik (3.1), ki se nanaša na učinkovito rabo vode v fazi rabe stavbe, je prav tako primeren za uporabo in metodološko dovolj podprt. Za slovenski prostor manjkajo realni podatki za faktor uporabe vode na uporabnika in za

foto: Miha Tozon



dr. Katja Vintar Mally

foto: Željko Stevančič



dr. Žiga Turk

foto: Kaja



dr. Martina Zbašnik
– Senegačnik

foto: arhiv podjetja



dr. Marjana
Šijanec Zavrl

foto: arhiv podjetja



mag. Miha Tomšič

foto: arhiv podjetja



dr. Sabina Jordan

ZELENA PRENOVA
GRADBENIŠTVA

foto: arhiv podjetja



Friderik Knez

foto: arhiv podjetja



dr. Henrik Gjerkeš

foto: arhiv podjetja



Tina Žumer

foto: arhiv podjetja



Andrej Ržišnik

foto: arhiv podjetja



Lucijana Radošević

foto: arhiv podjetja

dr. Nataša
Aftanasova

mikroklimatske faktorje, a v prvem koraku je te vrednosti mogoče privzeti iz sistema Level(s).

Kazalnik (4.2) čas izven območja toplotnega udobja, ki ga izražamo s podkazalniki (operativna temperatura, indeks PMV in PPD ter merili za lokalno toplotno udobje), se analizira na podlagi privzetih slovenskih standardov, ocenjevanje pa se izvaja za različne faze življenjskega cikla stavbe (faza načrtovanja stavbe, faza, ko je stavba zgrajena, faza uporabe stavbe).

Pomemben, a zahtevnejši za uporabo, je kazalnik (4.1), ki obravnava kakovost notranjega zraka. Za ocenjevanje v fazi načrtovanja se uporabi eno od orodij za simulacijo prezračevanja stavbe, pri čemer je treba v izračun zajeti celotno stavbo.

Precej manj izkušenj ima projektantska stroka z makro ciljem 2 »učinkovito ravnanje z viri in krožni življenjski cikel materialov« in s pripadajočimi orodji (2.1, 2.2) za življenjski cikel stavbe oz. z orodjem (2.4) analiza življenjskega cikla (LCA) stavbe. V našem okolju je iz te skupine meril že uveljavljena le obravnava kazalnika (2.3) odpadki in materiali pri gradnji in rušitvi.

Kazalnik (6.1) stroški življenjskega cikla uporabljamo pri optimizaciji stroškov in vrednosti v življenjskem ciklu stavbe. Postopek določitve stroškov življenjskega cikla (LCC – angl. Life Cycle Costing) stavbe je podan v standardu ISO 15686-5 in nato v SIST EN 16627. Stroški zajemajo začetne stroške gradnje stavbe in prihodnje obratovalne stroške (vključno z energijo in vodo) ter vzdrževanje, popravila in/ali zamenjavo stavbnih delov in komponent.

Koncept krožnega gospodarstva, gradbeništvo in primer občine Kočevje

prof. dr. Henrik Gjerkeš, Gradbeni inštitut ZRMK in Univerza v Novi Gorici

Mesta in regije imajo pionirsko vlogo pri prehodu na krožno gospodarstvo

Svet EU in Evropska komisija izpolnjujeta vlogo nadnacionalnega koordinatorja v trajnostnem razvoju tukaj in zdaj (torej v krožnem gospodarstvu - KG) z zagotavljanjem strateškega, splošnega zakonodajno-pravnega in deloma finančnega okvira specifično tudi v sektorju gradbeništva. Odgovornost za družbeno-socialno dimenzijo pri implementaciji KG je prepuščena državam članicam, lokalnim oblastem in deležnikom, ki najbolj poznajo potenciale in potrebe na svojem teritoriju.

Koncept KG se v Evropi (razen na deklarativni ravni) počasi uveljavlja v praksi (Evropska komisija, 2020b). Zdi se, da za to obstajata dva pomembna razloga: države članice pri harmonizaciji strategije EU koncept KG in svoje vloge

v njem največkrat ne obravnavajo celovito ter v duhu industrijske ekologije breme prehoda v trajnostno družbo prevalijo na podjetja/industrijo. Pri top down transkripciji strategije EU je premalo poudarjeno, da vsako podjetje deluje v neki lokalni skupnosti (občini), ki je v naravni vlogi stratega in izvajalca celovitega koncepta KG na svojem teritoriju. Drugi razlog, ki verjetno pogojuje prvega, pa je sposobnost občin, da z omejenimi človeškimi in finančnimi viri polnokrvno odigrajo svojo edinstveno in odgovorno poslanstvo. Pri tem so posamezni sektorji, brez dvoma tudi gradbeništvo s svojimi vsepovsod prisotnimi storitvami in izdelki, različno pomemben del lokalne ekonomije, ki ima večji ali manjši endogeni razvojni potencial za razcvet KG v občini.

Zakonodaja s področja učinkovite rabe in obnovljivih virov energije v stavbah

Tina Žumer, Ministrstvo za infrastrukturo, Direktorat za energijo

Zakonodaja se bo spreminjala, za stavbe bo sprejeta dolgoročna strategija

Med cilji Energetskega zakona EZ-1 (5. člen) sta večja proizvodnja in raba OVE. Za področje stavb je še zlasti pomembna obvezna uporaba OVE, SPTE in odvečne toplote v sistemih daljinskega ogrevanja (322. člen). Pri graditvi nove stavbe in večji prenovi stavbe ali njenega posameznega dela pa je treba izdelati študijo izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo z energijo, med katere sodijo tudi decentralizirani sistemi na OVE (332. člen).

V prihodnjih letih se bodo naštetih zakonodajni akti prenovili, kajti s prenosom energetske-podnebnega svežnja Čista energija za vse Evropejce, ki je osnova za nove predpise o energetske prenovi stavb, se bo spremenil tudi energetske zakon, ki bo razdeljen na več novih zakonov. Nedavno je bil objavljen predlog Zakona o energetske učinkoviti rabi energije, ki prenaša v slovenski pravni red tri direktive s področja energetske učinkovitosti (Direktiva 2009/125/ES za določanje zahtev za okoljsko primerno zasnovano izdelkov, povezanih z energijo, Direktiva 2010/31/EU in Direktiva (EU) 2018/844 o energetske učinkovitosti stavb ter Direktiva 2012/27/ES, zadnjič spremenjena z Direktivo (EU) 2018/2002 o energetske učinkovitosti). Predvidoma čez mesec dni bo v javni obravnavi tudi prvi osnutek Zakona o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije, ki bo prenos Direktive (EU) 2018/2001.

V letu 2020 je predvidena tudi objava Dolgoročne strategije prenove stavb do leta 2050 (DSEPS 2050), ki je tesno povezana z letom sprejetim nacionalnim energetske načrtom (NEPN).

Integralno projektiranje je temelj trajnostne gradnje

Andrej Ržišnik, Lucijana Radošević, Protim Ržišnik Perc arhitekti in inženirji d.o.o.

BIM je nadgradnja integralnega projektiranja

Orodje za integralno projektiranje predstavlja BIM – informacijsko modeliranje stavb (angl. Building Information Modeling). BIM predstavlja virtualni dvojček zgradbe, v katerem se zapisujejo, shranjujejo in posodablajo podatki skozi celotno življenjsko dobo objekta.

BIM je proces, ki spremlja vse projektne faze, poveča natančnost in razumljivost projektних rešitev. Bistveno izboljša integracijo informacij in podatkov od idejne zasnove do obratovanja in naprej skozi življenjski cikel objekta. Digitalizacija in vizualizacija projekta poteka od vsega začetka v skupnem interdisciplinarnem 3D-modelu, ki ne dopušča neusklajenosti pri razvoju projektних rešitev.

BIM omogoča v vseh projektnih fazah transparentne in nazorne prikaze skladnosti projektnih rešitev z zahtevami investitorja, medsebojno usklajenost projektnih rešitev, natančno določitev količin in spremljanje vrednosti investicije skozi vse projektne faze ter aktivno vključevanje investitorja v proces odločanja o izboru projektnih rešitev.

BIM zahteva pri načrtovanju občutno višjo raven natančnosti in znatno bolj aktivno komunikacijo vseh udeležencev – tako se poveča vložek dela pri projektiranju, a nedvomno izjemno prispeva k transparentnosti in predvidljivosti investicijskih projektov ter optimizira strošek in čas gradnje.

Brez integralnega projektiranja ni trajnostne gradnje

Lahko trdim, da brez integralnega projektiranja ni trajnostne gradnje, prav tako informacijsko modeliranje BIM ni možno. Gre za osnovni problem v našem strokovnem organizacijskem okolju, ki ne izhaja iz prakse integralnega projektiranja arhitektov in inženirjev. V zadnjih tridesetih letih smo bili priča, in to ne samo v naši državi, izraziti segmentaciji strok – izdelek je skupen, a nastaja per partes in neusklajenosti so programirane ...

Največji izziv integralnega projektiranja je v fleksibilnem vodenju interdisciplinarnega dela – povsem ustrezná primerjava je z orkestracijo, podobno se na to definicijo sklicujejo v informacijski stroki. Informacijsko modeliranje (BIM) brez ustrezne »orkestracije« ni možno.

Prav BIM nas vodi v procesu interdisciplinarnega dela in skupni 3D-model vseh strok, ki izključuje delo per partes. Kultura vzajemnega sodelovanja naših arhitektov in inženirjev po principih integralnega projektiranja v projekti in na gradbišču je našemu timu omogočila polno implementacijo BIM. Vseh 90 arhitektov in inženirjev v celoti deluje v BIM.

Gospodarjenje z vodo in učinkovita raba vodnih virov v stavbah

izr. prof. dr. Nataša Atanasova, asist. Matej Radinja, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Univerza v Ljubljani, Oddelek za okoljsko gradbeništvo

Siva in črna voda v stavbah

Siva voda je vsa gospodinjstva odpadna voda, razen vode iz stranišč, in predstavlja manj onesnažen del odpadne vode, zato jo lahko očistimo oz. obdelamo za ponovno uporabo tudi z uporabo manj intenzivnih tehnologij (npr. rastlinske čistilne naprave). Poleg tega je stabilen, a žal spregledan dodatni vodni vir, saj predstavlja 60–80 % odpadne vode (Opher in Friedler, 2016). Uporabljena tehnologija priprave se razlikuje glede na vrsto sive vode, ki jo uporabimo. Poleg varčevanja z vodo ponovna uporaba sive vode zmanjša obremenitev sistemov za odvajanje odpadne vode in potrebe po energiji (rekuperacija toplote). Ločevanja in ponovne uporabe sive vode zato ne obravnavamo le kot dodatni vodni vir za območja s pomanjkanjem vode, ampak tudi kot prispevek k trajnostni rabi drugih naravnih virov. Komejani implementaciji tovrstnih rešitev botrujejo predvsem: zakonodaja, ki ne naslavlja ponovne uporabe sive vode; spremenljiva sestava sive vode zahteva uporabo tehnologije, ki je prilagojena obravnavani stavbi; stroški ločevanja sive vode in ekonomske upravičenosti njene ponovne uporabe (Atanasova idr., 2017). Kljub naštetim težavam v tujini obstajajo tovrstni sistemi, ki brez težav delujejo že več desetletij, tudi v vodnati Nemčiji (Nolde, 2000, 2005).

Črna voda je sestavljena iz dveh frakcij (tj. urina in blata), pri čemer urin vsebuje 80 % dušika, 55 % fosforja in 60 % kalija (Daigger, 2009; Jonsson idr., 2000). Hkrati urin predstavlja manj kot 1 % celotne odpadne vode.

Sončna energija v stavbah in trajnostni energetski krog

dr. Dejan Paravan, GEN-I d.o.o.

Samooskrba s sončno energijo

Z vidika samooskrbnosti je zato najprimernejša izbira domače mikro sončne elektrarne, s pomočjo katere si lahko zagotovimo elektriko za potrebe gospodinjstva (ob izgradnji polnilnice pa tudi za morebitni električni avtomobil). K temu lahko dodamo še toplotno črpalko, ki ob pogonu na elektriko izrablja toploto iz zraka,

foto: Željko Stevanić



Matej Radinja

foto: arhiv podjetja



dr. Dejan Paravan

podzemne vode ali talne zemlje ter jo pretvarja v toploto za ogrevanje ali hlajenje prostorov in za segrevanje sanitarne vode.

“ Z vidika samooskrbnosti je zato najprimernejša izbira domače mikro sončne elektrarne.

Sončna energija predstavlja ogromen potencial tudi za izgradnjo sončnih elektrarn na večstanovanjskih stavbah. Statistični podatki povedo, da je v Sloveniji skupno 680.005 naseljenih stanovanj. Od tega jih je 369.094 v enostanovanjskih stavbah, 40.343 v dvostanovanjskih in 250.685 v tri- ali večstanovanjskih stavbah. V enostanovanjskih stavbah živi 62,6 % prebivalcev, v dvostanovanjskih 5,7 % in v tri- ali večstanovanjskih stavbah 29,0 % prebivalcev Slovenije. Skupina GEN-I je postavila prvo sončno elektrarno GEN-I Sonce na večstanovanjski stavbi v Sloveniji leta 2019. Sončna elektrarna GEN-I Sonce na večstanovanjski stavbi s 23 stanovanji na Jesenicah ima 36,7 kW moči, letno pa bo proizvedla 37.000 kilovatnih ur zelene električne energije. Na letni ravni bo znižala emisije ogljikovega dioksida za 17 ton, pri rabi električne energije pa bo omogočila dobrih 4.500 evrov letnih prihrankov. Način projektiranja elektrarne omogoča, da veliko večino proizvedene električne energije porabijo stanovalci sami, le manjši del se vrne v omrežje. Lastniki z lastno proizvodnjo pokrivajo večino energetskih potreb v stavbi. 15,1 kW modulov je namenjenih potrebam skupnih prostorov in toplotne postaje, preostalih 21,6 kW pa porabi v vsakem od 23 stanovanj.

Energetska prenova priložnost za podjetja, novost izkaznica stavbe

I. P.

Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050 je dokument, ki sledi krovnim ciljem NEPN, kakšen naj bo »val prenove« stavbnega fonda v Sloveniji in kaj naj bo v središču? Kako torej pristopiti k razogljčenju stavbnega fonda že do leta 2030, ko naj bi zmanjšali emisije toplogrednih plinov v stavbah za vsaj 70 % glede na leto 2005, in kako doseči večji delež OVE, vsaj 2/3 rabe energije v stavbah. Gre za delež rabe OVE v končni rabi energentov brez električne energije in daljinske toplote. Kaj zajema dolgoročna strategija in kakšno priložnost daje gradbeništvu, kaj so njena glavna sporočila?



Strategija pravi, da je krovne cilje mogoče doseči le z manjšimi potrebami po energiji, torej z manjšo rabo energije, in z večjo učinkovitostjo rabe. Prvi cilj bo najbrž težje doseči kot drugega. Ali bo povečan obseg naložb v energetske učinkovitost, kar naj bi prispevalo k okrevanju gospodarstva in njegovemu razvoju, bo kmalu znano. Odgovor bo dal slovenski zeleni dogovor s predvideno porabo sredstev EU, saj EU napoveduje val prenove stavbnega fonda. Tudi slovenski akcijski načrt za krožno gospodarstvo naj bi pristopil k prenovi stavbnega fonda z vidika večje energetske in snovne učinkovitosti.

Med ključna sporočila so avtorji DSEPS zapisali, da so za dosego krovnih ciljev načrtovane »visoke stopnje energetskih prenov, večji obseg ogrevanja in priprave sanitarne tople vode z OVE ter večje število priklopov na sisteme daljinskega ogrevanja in znatna rast števila le teh v območjih, kjer je to ekonomsko upravičeno.« Napovedana je tudi postopna prepoved nakupa ogrevalnih naprav na fosilna goriva. Do leta 2021 NEPN uvaja prepoved uporabe kurilnega olja v novogradnjah, do leta 2023 pa prepoved prodaje in vgradno novih kotlov na kurilno olje. Spodbujena bo decentralizirana oskrba s tehnologijami, kot so toplotne črpalke in kotli na lesno biomaso, seveda na redko poseljenih območjih.

Čeprav se DSEPS usmerja predvsem v prenovu stavbnega fonda, se zavzema, da bi v prenovu bolj vključili gospodarno ravnanje z viri in življenjski cikel stavbe. Vendar pa niti DSEPS niti nova gradbena zakonodaja ne opredeljujeta kot izhodišče prenove, učinkovitejšega ravnanja z viri in energijo prehoda na trajnostno gradnjo. Kaj bo temelj prehoda v trajnostno gradnjo, je vprašanje za celotno vrednostno verigo.

V uvodnem delu DSEPS hvali lokalne skupnosti, ki so uspešno izvajale energetske prenovne stavb predvsem s projekti energetskega pogodbenišтва. Med ukrepi, ki lahko zmanjša energetske revščine, je naveden program ZERO 500. V program bo vključenih 500 gospodinjstev z nizkimi prihodki v enostanovanjskih stavbah in v stanovanjih v dvostanovanjskih stavbah. Gospodinjstva bodo prejela 100 % nepovratnih sredstev za financiranje investicij.

Novost, ki jo prinaša DSEPS, je, da se v večstanovanjskih stavbah najkasneje do leta 2024 uvede izkaznica stavbe. Zajema energetske, požarne in potresne vidike prenove. Slovenija je namreč potresno ogrožena država, kar se pri gradnjah premalo upošteva.

Strategija se bolj zavzema za celovite kot delne prenovne energetske in sNES prenovne. Pri tem opozarja, da bo potrebno povečati prispevek za energetske učinkovitost ali

Kratko, zanimivo

zagotoviti drug pomemben vir financiranja. Trenutni viri Eko sklada ne zagotavljajo obsega sredstev za program prenov, kot jih predvideva DSEPS.

Slovenija je morala sprejeti Dolgoročno strategijo energetske prenove nacionalnega fonda javnih, zasebnih stanovanjskih in nestanovanjskih stavb v visoko energetsko učinkovite in brezogljne stavbe do leta 2050 na podlagi evropske direktive. Strategija obsega: pregled nacionalnega stavbnega fonda, opredelitev stroškovno učinkovitih pristopov k prenovi, politiko in ukrepe za spodbujanje v stroškovno učinkovite celovite energetske prenove stavb, pregled politik in ukrepov za načrtno obravnavo segmenta nacionalnega stavbnega fonda z najslabšo energetsko učinkovitostjo, politiko in ukrepe za vse javne stavbe, pregled nacionalnih pobud za spodbujanje naprednih tehnologij ter povezanih stavb in skupnosti ter oceno pričakovanih prihrankov energije in širših koristi.

Do leta 2030 naj bo pristop k energetskim prenovam, ki so velika priložnost za gradbeništvo, usmerjen k uvajanju postopne širše prenove stavb, usmerjanju k celovitejšim energetskim prenovam, zmanjšanju energetske revščine in k pristopu za stroškovno učinkovite rešitve glede na specifičnost stavb.

Prvi mejnik v realizaciji priporočil DSEPS je torej leto 2030. Prav je, da gradivo naslavlja področja ukrepanja, kjer so bili že načrtovani ukrepi, a niso bili potrjeni v praksi. Omenja izboljšanje učinkovitosti nepovratnih spodbud, spodbujanje ukrepov za posebne ciljne skupine in usklajevanje politike ukrepov zlasti z razvojno politiko.

Strategija med drugim razlaga različne tipe prenov: kaj je celovita energetska prenova, prenova sNES, trajnostna prenova, energetska prenova javne stavbe in širša prenova.

Kakšna priložnost je prenova stavbnega fonda za gradbeno panogo, celotno vrednostno verigo, s številkami odkriva pregled stavbnega fonda. Slovenski stavbni fond dosega 87,3 milijonov m² tlorisnih površin, od tega 76 % pripada stavbam, ki so bile grajene pred letom 1990. Potencial za energetske prenovne v enostanovanjskih stavbah znaša 44,6 milijona m², v večstanovanjskih stavbah pa 16,4 milijona m². Koliko bo te možnosti omejila projekcija NEPN (COVID-19), ki zmanjšuje obseg naložb v energetske prenovne v obdobju 2020-2022, bo pokazal končni nabor naložb slovenskega zelenega dogovora. Čeprav je razumljiva skrb za hitrejšo ožvitev gospodarstva in za odpiranje izgubljenih delovnih mest, mora srž vseh ukrepov slediti napovedi o zelenem okrevanju. V nasprotnem bo Slovenija do leta 2030 manj zelena. Manj bo prihrankov rabe končne energije, manj se bodo zmanjšale emisije CO₂, manjši bo delež energetske prenovljenih stavb, manj bo ničenergijskih stavb. To pomeni, da se bo energetska bilanca leta 2030 odmaknila od usmeritev NEPN in DSEPS 2050.

Zanimiv je tale primer. »V okviru projektov, podprtih s kohezijskimi sredstvi, bo do leta 2020 predvidoma prenovljenih dobrih 700.000 m² površin ali 55 % cilja do leta 2023. To pomeni, da bo treba v obdobju 2021-2023 za doseganje cilja vsako leto prenoviti še dobrih 188.000 m² površin javnih stavb.« Številke o obsegu naložb v povečanju energetske učinkovitosti stavbnega fonda pa so visoke. V obdobju 2015-2030 je celotna vrednost potrebnih naložb (brez DDV) ocenjena na 6,71 milijarde EUR, vrednost dodatnih naložb, brez rednega vzdrževanja stavb, pa na 5,48 milijard.

Pripravlja se tudi sprememba pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES). Predvidoma bi naj Slovenija sprejela Dolgoročno strategijo energetske prenove stavb do konca leta 2020.

POPULACIJE PROSTO ŽIVEČIH ŽIVALI SO SE DRASTIČNO ZMANJŠALE

Svetovne populacije sesalcev, ptic, dvoživk, plazilcev in rib so v manj kot pol stoletja v povprečju upadle za dve tretjini, je razkrilo WWF-ovo Poročilo o stanju planeta 2020. Med glavnimi vzroki je uničevanje okolja – krčenje gozdov, netrajnostno kmetijstvo in nezakonita trgovina s prosto živečimi živalmi, ki prispeva k izbruhu virusov, kot je COVID-19. Biotska raznovrstnost sladkovodnih ekosistemov upada na primer veliko hitreje kot tista v naših oceanih ali gozdovih – v povprečju so populacije sladkovodnih vrst od leta 1070 upadle za 84 %.

Poročilo o stanju planeta 2020 je celovita študija o stanju narave na podlagi indeksa živega planeta – Living Planet Index (LPI), ki spremlja stanje populacij prosto živečih živali na svetu. LPI, ki ga je razvilo londonsko zoološko društvo (Zoological Society of London), kaže, da isti dejavniki, za katere verjamejo, da povečujejo možnost izbruha pandemije, stojijo za povprečnim 68 % upadom populacije vrst vretenčarjev v obdobju 1970-2016. Glavni razlogi za dramatičen upad so izguba habitata in degradacija, vključno z izsekavanjem gozdov, katerih gonilo je pridelava hrane.

Sladkovodna biotska raznovrstnost upada hitreje kot katerakoli druga. Od leta 1900 smo izgubili več kot 70 % svetovnih mokrišč, medtem ko so populacije, ki živijo v sladkovodnih habitatih, upadle za 84 %. Svetovne reke se dušijo zaradi obstoječe in nove infrastrukture, poraba vode vsako leto narašča, sladkovodne ribe so prelovljene, ogrožen je obstoj milijonov ljudi. Stanje v Sloveniji je podobno svetovnemu stanju, so sporočili iz naravovarstvene organizacije WWF Adria.

POCINKOVALNICA



TRADICIJA, ZNANJE, TRAJNOST!

KOMERCIALA

tel: 03 42 63 228
gsm: 041 563 110

DELOVNI ČAS

pon-pet: 7:00-15:00



ŠČITIMO KOVINO in naravo

Bežigrajska cesta 6, 3000 Celje | e-naslov: info@pocinkovalnica.si | www.pocinkovalnica.si

POCINKOVALNICA, D.O.O.

Naložba v energetske učinkovite sisteme in gradnjo je šele začetek

E. D.

Veliko se govori o trajnostni gradnji, precej manj o trajnostnem obratovanju ali upravljanju stavbe ali procesu, opozarja Peter Ušeničnik, direktor projektne prodaje in energetskega menedžerja v podjetju Schneider Electric.

Kot strokovnjak meni, da dajeta šele ustrezen nadzor in analitika prave odgovore, ali upravljamo z energijo učinkovito ali ne. To čedalje bolj spoznavajo podjetja, saj se bolj kot doslej zanimajo za opremo z merilnimi inštrumenti. Tudi kibernetična varnost postaja izziv. Na vprašanje, kako multinacionalka sprejema nov akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo, odgovarja, da so razvili svojo oznako Green Premium. Pomeni, da se izdelek popolnoma reciklira.



Peter Ušeničnik

Komunalno podjetje Ptuj je z naložbo v posodobitev nadzornega centra znižalo stroške upravljanja vodooskrbnega sistema. Med drugim so si z vašo opremo zagotovili hitrejše zaznavanje vodnih izgub. Prav izgube vod v vodovodnih omrežjih in manjša poraba električne energije sta za podjetja poslovni, finančni, tehnološki in okoljski izziv. Kako naj podjetje pristopi k iskanju najboljših rešitev?

Optimizacija določenega procesa je proces in ne enkratni poseg ali investicija, seveda je pa njen začetek. Pogosto se pri oceni prihrankov zanašamo na občutke in izkušnje, ki pa so velikokrat varljive, še posebej, ko obravnavamo večje ali kompleksnejše sisteme. Zato je najpomembnejše, da vedno izhajamo iz konkretnih in preverjenih podatkov. Torej, posamezne sklope ali sisteme je treba nadgraditi s povezljivimi t. i. pametnimi napravami in jih povezati v skupen nadzorni sistem. Velikokrat se tukaj ustavimo. Ampak resnična dodana vrednost nadzornih sistemov je v analitiki teh podatkov, ki se danes izvaja tudi v oblaknih sistemih. Pri vsem tem je ključen dober partner in podpora preko celotne življenjske dobe, ne samo ob implementaciji.

Tudi pri energiji? Vaša strokovna specializacija je upravljanje energije. Če se podjetje odloči za optimizacijo z digitalno preobrazbo, kateri koraki so prvi? Ali se industrijska podjetja zdaj, ko je zeleni prehod energetike v ospredju,

bolj odločajo za investiranje v manjšo rabo energije?

Digitalizacija ni čudež, ampak je potreben celovit in postopen ali prednostni prehod, ki pri naša prednosti postopoma. Naša ekspertiza so porabniki električne energije. Vendar je treba podjetje obravnavati celostno. Zato tudi naši nadzorni sistemi omogočajo spremljanje rabe energije vseh energentov, kakor tudi kvalitete električne energije. Ta je velikokrat zanemarljiva, vendar lahko povzroča nepotrebne izgube, stroške, tudi prehitro staranje opreme.

Kaj priporočate podjetjem?

Da najprej izvedejo razširjeni energetski pregled (REP), ki poda »krvno sliko« podjetja in ki bi moral prikazati prednostne ukrepe, ki so ekonomsko in ekološko najbolj smiselni. Da bi bil REP lahko kvaliteten in da bi čim bolj izkazoval ekonomske kazalce ukrepov, je smiselno že pred izvedbo implementirati sistem spremljanja rabe energije. Naročniku bo omogočal kasnejše primerjave, ko bodo izvedeni določeni ukrepi energetske učinkovitosti. Zavedanje o zelenem prehodu je v porastu in optimizacije so prisotne na vseh področjih, pri rabi energije in tudi pri vzdrževanju opreme. Zato je vedno več pogovorov glede daljinskih nadzorov, alarmiranja ali celo o sistemih obogatene resničnosti (AR), ki podjetjem zmanjšujejo stroške vzdrževanja in minimizirajo zastoje. Veliko

Kratko, zanimivo

podjetij, predvsem mednarodnih, ima željo po certificiranju ISO 50001, ki jim tudi rešuje zahteve po energetskih pregledih.

Omenili ste vzdrževanje. Prav ta del je najtesneje povezan z učinkovito rabo energije in trajnostnim delovanjem stavbe. Kaj predlagate na tem področju?

Veliko se govori o trajnostni gradnji, precej manj se omenja trajnostno obratovanje ali upravljanje stavbe ali procesa. Investicija v energetske učinkovite sisteme in gradnjo je šele začetek. Samo ustrezen nadzor in analitika nam lahko podajata smernice, ali smo pri tem učinkoviti ali celo nasprotno. Primer s področja prezračevanja. Čeprav investiramo v rekuperacijo zraka, to je sistem z vračanjem odpadne toplote, nam lahko odpiranje oken poruši energijsko bilanco oziroma povračilno dobo investicije. Ustrezen nadzorni sistem nas lahko na to opozori in tako hitro rešimo anomalije. Ne smemo pa pozabiti na vzdrževanje naprav, saj to podaljšuje njihovo življenjsko dobo in zagotavlja, da nas ne preseneti prezgodnja odpoved. Na trgu že obstajajo rešitve tako za preventivno kot za prediktivno vzdrževanje, kjer nam sistem lahko celo napove odpoved določene komponente.

“Veliko se govori o trajnostni gradnji, precej manj se omenja trajnostno obratovanje ali upravljanje stavbe ali procesa.”

V vašem portfelju so različne storitve, izdelki, oprema in kot del velike multinacionalke lahko podjetjem ponujate širok asortiman za posle. Za kateri del vaše ponudbe je na slovenskem trgu največ povpraševanja? Ali je zaradi vrste pobud in stimulacij več zanimanja za energetsko prenovo stavb?

Sistem za spremljanje rabe energije brez ustreznih merilnih inštrumentov ni funkcionalen, zato opazamo porast pri tovrstni opremi, kjer imamo tudi zelo inovativne rešitve. Kot ste omenili, imamo zelo širok nabor rešitev za potrebe infrastrukture, industrije, podatkovnih centrov, komercialnih stavb in navsezadnje tudi stanovanj. Pri vseh teh segmentih je vedno več zanimanja prav za sisteme nadzora in analitike. Vse več je zavedanja tudi o pomenu kibernetске varnosti. Komunikacija in oblačne storitve s seboj prinašajo izzive, ki pa jih tudi uspešno rešujemo. Spodbude, kot jih ponuja npr. Eko sklad, vsekakor pozitivno vplivajo na odločitve, ključno pa je poznavanje in zaupanje rešitvam.

Pametno in digitalno je slogan, ki spremlja spremembe v poslovanju podjetij in navaja k

iskanju novih poslovnih modelov. Je slovensko gospodarstvo v tem procesu?

V tej transformaciji prednjačijo predvsem mednarodna podjetja, domača in tuja, saj tovrstne tehnologije prispevajo k produktivnosti in zanesljivosti. Verjamem pa, da je še veliko podjetij, predvsem malih in srednjih, ki so pri teh novih poslovnih modelih še zelo na začetku.

Ali bo lahko nova pobuda akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo? Med panogami, sektorji, ki jih načrt posebej naslavlja, so elektronika in KT, baterije in drugo. Kako se vaša družba vključuje v proces krožnega gospodarstva z materiali in izdelki in upošteva življenjski cikel izdelka?

Naše podjetje je že vrsto leto aktivno vključeno v proces krožnega gospodarstva. Razvili smo tudi svojo oznako Green Premium. Oznaka zagotavlja, da je možno naše proizvode 100 % reciklirati in da je celotna zasnova izdelka okolju prijazna, skladno z REACH in RoHS, in je izdelana energetske učinkovito. Torej z minimalnim ogljičnim odtisom. Danes več kot 75 % prodaje izdelkov Schneider Electrica predstavljajo izdelki z oznako Green Premium, ki predstavlja najvišjo stopnjo transparentnosti in skrb za okolje.

Kaj ponujate za avtomobilsko in mobilno industrijo v programu EcoStruxure?

Že od leta 2011 smo aktivno prisotni pri razvoju rešitev za polnjenje električnih vozil. Imamo že več kot 125.000 polnilnih mest v 50 državah. Vse te izkušnje in povezovanje s priznanimi proizvajalci vozil so nam tudi omogočile, da lahko od nedavnega nudimo najoptimalnejšo rešitev na trgu glede dinamičnega polnjenja električnih vozil (EVlink Load Managment System). Sistem je zasnovan za do 1000 polnilnih mest. Omogoča tudi dinamično polnjenje za večstanovanjske objekte do 200 stanovanj, kjer se lahko moč polnjenja prilagaja glede na posamezno stanovanje. S to rešitvijo se izognemo zviševanju priključne moči in izkoristimo najvišjo moč polnjenja v obdobju, ko drugi porabniki v objektu niso v uporabi, npr. ponoči. Seveda nudimo tudi celoten nabor polnilnih postaj.

Zakaj ste se odločili za brezplačne spletne tečaje in kakšen je odziv nanje?

V Schneider Electricu se zavedamo pomena neprestanega nadgrajevanja znanja in sledenja novim tehnologijam. Veseli smo, da so to prepoznale tudi naše stranke, ki s temi brezplačnimi tečaji lahko veliko pridobijo. Brezplačni spletni tečaji Energy University, ki nudijo širok spekter interaktivnih učnih modulov s področja učinkovite rabe energije, so vsako leto bolj obiskani. Veliko obiskovalcev se odloči tudi za postopek certificiranja, ki ga prav tako omogoča portal.

EU JE SPREJELA AKCIJSKI NAČRT O KRITIČNIH SUROVINAH

Komisija EU je v začetku septembra predstavila akcijski načrt o kritičnih surovinah, seznam kritičnih surovin za leto 2020 in prognostično študijo o kritičnih surovinah za strateške tehnologije in sektorje za obdobje do leta 2030 in do leta 2050.

Akcijski načrt med drugim predlaga ukrepe za zmanjšanje odvisnosti Evrope od tretjih držav, diverzifikacijo oskrbe iz primarnih in sekundarnih virov ter izboljšanje učinkovitosti virov in krožnosti. Ukrepi bodo spodbujali prehod na zeleno in digitalno gospodarstvo. Hkrati bodo okrepili odpornost Evrope in strateško avtonomijo pri ključnih tehnologijah, ki so potrebne za tak prehod.

Komisar za notranji trg Thierry Breton je ob predstavitvi načrta povedal: »Številne surovine so za Evropo bistvene za prehod na zeleno in digitalno gospodarstvo ter za ohranitev primata med celinami na področju industrije. Ne moremo si privoščiti, da bi se v celoti zanašali na tretje države – v primeru nekaterih elementov redke zemlje celo na samo eno državo. Z diverzifikacijo oskrbe iz tretjih držav in razvojem lastne zmogljivosti EU za pridobivanje, predelavo, recikliranje, rafiniranje in ločevanje elementov redke zemlje lahko EU postane odpornejša in bolj trajnostna.«

Seznam kritičnih surovin vsebuje 30 surovin in je bil posodobljen, da bi odražal spremenjeni gospodarski pomen ter izzive pri oskrbi na podlagi njihove industrijske uporabe. Litij, ki je bistven za prehod na e-mobilnost, je bil tako na primer zdaj na seznam dodan prvič. Za akumulatorje in hranilnike energije za električna vozila bi EU leta 2030 potrebovala do 18-krat več litija in petkrat več kobalta ter leta 2050 skoraj 60-krat več litija in 15-krat več kobalta v primerjavi s trenutno oskrbo celotnega gospodarstva EU. Povpraševanje po redkih zemljah, ki se uporabljajo v trajnih magnetih, npr. za električna vozila, digitalne tehnologije ali vetrne generatorje, bi se do leta 2050 lahko desetkrat povečalo.

Na seznamu kritičnih surovin so med drugim fosfor, lahki in težki elementi redkih zemelj, boksit, volfram, titanij, stroncij, antimon, magnezij, tantal, kovine iz skupine platina in druge. Kitajska je med državami, ki dobavlja največ kritičnih surovin, kar ji daje na globalnem trgu veliko konkurenčno prednost, med pomembnejšimi dobavitelji je tudi Južnoafriška republika.

Podnebni dosje



Dr. Darja Piciga,
urednica priloge Podnebni dosje

Evropski okvir in zgledi drugih držav za zeleno okrevanje in podnebno nevtralnost Slovenije

Dnevu okoljskega dolga, ki smo ga na svetovni ravni letos obeležili 22. avgusta, mediji vsako leto namenijo veliko pozornosti. Tako so opozorili, da je Slovenija naravne vire, ki nam »pripadajo« v tem letu, porabila že proti koncu aprila, podobno kot leto poprej. Žal je ekološki odtis, ki je podlaga za izračun tega dneva, eden redkih kazalnikov, pri katerem se uvrščamo med najbolj razvite države, in to predvsem zaradi velike porabe fosilnih goriv, zlasti v prometu. Razprava o dolgoročni podnebni strategiji je, podobno kot načrtovanje projektov za črpanje evropskih sredstev v prihodnjem desetletju, primerna priložnost za določanje najširšega strateškega okvira za bistveno znižanje ekološkega odtisa. To pomeni prehod v nizkoogljično, krožno in bio-gospodarstvo. Cilji so že v dokumentu SRS 2030: -20 % v tem srednjeročnem obdobju (s 4,7 globalnega hektara na osebo leta 2013 na 3,8 gha leta 2030, pri čemer je v zadnjih letih zrasel za dobrih 10 % na 5,1 gha, kar je višje od povprečja EU). V Sloveniji smo s sredstvi podnebnega sklada in v sodelovanju z Global Footprint Network že pridobili bogate strokovne podlage za načrtovanje učinkovitih ukrepov znižanja ekološkega odtisa. Eno od ključnih priporočil je, da se je potrebno osredotočiti na naložbe z dolgo življenjsko dobo, od prevoza do gradnje stavb, in pri infrastrukturnih projektih zagotoviti učinkovito rabo virov.

In za kakšne trajnostne poti se odločajo drugod? Nekatere države so za zgled.

Za nas so posebej zanimive manjše in trajnostno ambiciozne evropske dežele, kot sta Škotska in Nizozemska (z mestom Amsterdam), ki sta predstavljeni v prispevku o dnevu okoljskega dolga v nadaljevanju. O Nizozemski smo v preteklih letih že marsikaj slišali. Manj znana pa nam je odločna podnebna pot Škotske, ki bo prihodnje leto gostila podnebni vrh: že leta 2009 so si zastavili cilj 80-odstotnega zmanjšanja emisij do 2050. Letos pa so se odločili, da bodo ničelne neto emisije (100 % zmanjšanje) dosegli že leta 2045, 70 % pa do leta 2030 (več na spletni strani škotske vlade <https://www.gov.scot/policies/climate-change/>). Veliko delajo z industrijo.

Od letošnje pomladi se vrstijo pozivi, naj gospodarsko krizo modro izkoristimo za to, da »zgradimo nazaj bolje«, to je bolj trajnostno, ne za to, da samo »zgradimo nazaj«. Državo Finsko smo že predstavili kot vzor uspešnega prehoda v na znanju temelječe gospodarstvo, ki so ga zastavili v času velike gospodarske krize pred nekaj desetletji. Podoben pristop uporabljajo pri prehodu v trajnostno družbo – pri tem so ponovno zgled drugim državam. Zavezo družbe za trajnostni razvoj¹ je decembra 2013,

na podlagi širokega posvetovalnega procesa, sprejela Finska nacionalna komisija za trajnostni razvoj, ki jo vodi predsednik vlade. Jedro te vizije so opredelili kot: »Uspešna Finska z globalno odgovornostjo za trajnostnost in nosilno zmogljivost narave«. Za razliko od slovenske nacionalne razvojne strategije (SRS 2030 tudi predstavlja strategijo trajnostnega razvoja) so v veliko večino krovnih ciljev (šest od osmih) že pri poimenovanju vključili tudi okoljske poudarke: enake možnosti za blaginjo, sodelovalna družba za vse, delo na trajnosten način, trajnostna družba in lokalne skupnosti, ogljično nevtralna družba, gospodarstvo, ki umno ravna z viri, življenjski stil, ki spoštuje nosilno zmogljivost narave, in procesi odločanja, ki spoštujejo naravo. Zato ne preseneča, da je finska vlada v svoj dokument o podnebni politiki lanskega decembra zapisala zavezo, da podnebno nevtralnost kot prvi na svetu dosežejo leta 2035.

Predsednica Evropske komisije Ursula von der Leyen je 16. septembra v svojem govoru o stanju v Uniji predlagala zvišanje cilja za zmanjšanje emisij do leta 2030 na najmanj 55 odstotkov in poročala, da bo 37 odstotkov sredstev instrumenta NextGenerationEU porabljenih neposredno za cilje evropskega zelenega dogovora. Načrti za okrevanje gospodarstva bodo torej več kot le izhod iz krize: pomagali nam bodo, da Evropo usmerimo v jutrišnji svet.

¹ Več informacij na spletni strani Finnish National Commission on Sustainable Development: <https://kestavakehitys.fi/en/commission>.

Temelj za trajnostni razvoj je učinkovitost virov, ne egosistem

Urška Košenina, dr. Darja Piciga

Dan okoljskega dolga (#overshootday) zaznamuje datum, ko povpraševanje človeštva po ekoloških virih in storitvah v določenem letu preseže to, kar lahko Zemlja obnovi v tem letu. COVID-19 je povzročil znižanje ekološkega odtisa človeštva. Dan okoljskega dolga se je premaknil nazaj (to je proti koncu leta) za več kot tri tedne v primerjavi z lanskim letom. Izziv ponovnega zagona naših gospodarstev daje državam edinstveno priložnost za prihodnost, ki si jo želimo.

20. avgusta 2020 ob 9:00 CEST se je lahko občinstvo pridružilo Rimskemu klubu in Global Footprint Networku na zanimivi spletni seji, ki so jo prenašali v živo na YouTube. Javni dogodek je združil video sporočila »zelenih prvakov« po Evropi in oživil, kaj v praksi pomeni »zgraditi boljše«, drugačno okolje po COVIDu-19. V nadaljevanju povzemamo njihova pomembna sporočila.

O ekološkem ali okoljskem odtisu smo reviji EOL že pisali, na primer v številki 128 (<https://www.zelenaslovenija.si/EOL/Revija/150/embalaza-okolje-logistika-st-128>). Več informacij tudi na spletnih straneh GFN (<https://www.footprintnetwork.org/>) in Agencije RS za okolje (<http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/ekoloski-odtis>).



Mathis Wackernagel (predsednik Global Footprint Network) je v Evropi začel z obeleževanjem svetovnega Dneva okoljskega dolga pred samim datumom tega dneva, ki je letos padel na soboto, 22. avgusta (lani 29. julija). Ob tej priložnosti sta Rimski klub in Potsdamski inštitut za raziskave podnebnih vplivov (PIK) predstavila posodobljen načrt za izredne razmere na planetu. Pandemija je poudarila našo krhkost in globoke povezave med boleznimi, naravo, podnebjem in emisijami, pravičnostjo pravosodja, vplivi finančnega in industrijskega sektorja ter živilskih sistemov.

COVID-19 premaknil Dan okoljskega dolga

Zaradi COVIDa-19 smo v letu 2020 znižali porabo in predstavili Dan okoljskega dolga. To ni nekaj, kar bi lahko praznovali, saj se je zgodilo na podlagi katastrofe in ne načrtovanja. Govorci so poudarili pomembnost dobrih načrtov za prihodnost. Med drugim je to The Planetary Emergency Plan (Urgentni načrt za planet), ki svetovni skupnosti in državam predlaga 10 zavez za naše globalno skupno dobro in 10 ključnih ukrepov za sistemske spremembe in stabilizacijo Zemlje. Cilj je, da se človeštvo še vedno razvija, vendar hkrati ne presegamo biokapacitete planeta. Države v razvoju morajo sprejeti strategijo zelenega razvoja, razvite države pa takoj znižati

Najbolj pomemben del planetarne urgence pa je ta, da na kreditu planeta ne moremo živeti večno.

The Planetary Emergency Plan demonstrira, kakšne ukrepe potrebujemo v energetske in v proizvodnem sektorju ter v kmetijstvu, pri čemer analizira načine, kako uporabljamo zemljo, vodo, energijo in zrak.

Skupaj s partnerji želimo ustvariti nizkoogljično industrijsko revolucijo.

ogljčni odtis. Razvoj moramo podpreti, vendar ne na račun planeta, so bili složni. Uvid, ki ga je dala pandemija, je, da to ni nemogoče.

Elementi planetarne urgence so iz dneva v dan bolj vidni

Johan Rockström, direktor Potsdamskega inštituta za raziskave podnebnih vplivov

Prvi element planetarne urgence je ta, da se je ozračje segrelo za 1,2 °C. Izginilo je veliko živalskih in rastlinskih vrst, priča smo množičnemu izumrtju vrst. Avstralija je imela v letu 2019 največje požare v zgodovini, ki so imeli katastrofalne posledice za ljudi in biodiverzitet. Posledica požarov je med drugim tudi 900 milijonov ton ogljikovega dioksida, kar je več kot dvakrat toliko, kot znašajo emisije Avstralije iz fosilnih goriv v celem letu. Daleč stran od Avstralije, v Sibiriji, je bilo poleti izmerjenih 38 °C, kar se ni še nikoli zgodilo. Posledica so ekstremni gozdni požari, taljenje permafrosta, več bolezni, več ogljika. Vročinski valovi po Evropi, poplave v Bangladešu, kobilice in suša v Keniji, pogoste in hude nevihte so postale stalnica. Najbolj pomemben del planetarne urgence pa je ta, da na kreditu planeta ne moremo živeti večno. Prišlo bo do kolapsa. Znanstvenike skrbi, da smo točko preloma že prešli, da smo na nepovratni poti (trajektorji) na Grenlandiji, v Amazoniji, pri večnem ledu na Antarktiki in še kje. Dejstvo je, da smo tudi znanstveniki podcenjevali tempo sprememb. Pred nami je velika verjetnost tveganja, da človeštvo ne bo več moglo uspevati na Zemlji. Globalne emisije je potrebno prepoloviti, ustaviti izgubo biotske raznovrstnosti, uvesti krožno in obnovitveno gospodarstvo in družbo. Ne gre za transformacijo skozi generacije, temveč za čas naslednjih deset let.

Potrebujemo načrt, kako preživeti

Sandrine Dixon-Declève, sopredsedujoča Rimskemu klubu

Človeštvo se mora spomniti, da znamo stopiti skupaj, da znamo ustvariti občutek solidarnosti med severom in jugom, med lokalnim in nacionalnim, internacionalno, med vladami, da gledamo na sedanje stanje kot na največjo krizo človeštva. Krizo smo ustvarili sami in edini smo, ki jo lahko rešimo. Skozi krizo COVID-19 smo se naučili, da s skupnim delovanjem lahko preživimo katastrofo. Za podnebno krizo je potreben načrt, kako jo preživeti. The Planetary Emergency Plan demonstrira, kakšne ukrepe potrebujemo v energetske in v proizvodnem sektorju ter v kmetijstvu, pri čemer analizira načine, kako uporabljamo zemljo, vodo, energijo in zrak. The Planetary Emergency Plan

demonstrira, da je za človeštvo bistven dostop do naših osnovnih potrebščin. Dostop do zdravstva, do hrane, vode, do zaposlitve, zagotavljanje večje enakopravnosti in prosperitete. Ekonomija dobrobiti (wellbeing) – in ne ekonomija rasti – je ekonomija, ki jo potrebujemo. Ekonomija, ki je v službi ljudi. Ekosistem in ne egosistem. Nimamo več 50 let časa za aktivacijo. Sandrine Dixon-Declève je energično vodila tudi večji del dogodka.

Obdavčimo osnovne surovine in znižajmo davke na delovno silo

Marieke van Doorninck, namestnica župana mesta Amsterdam

V Amsterdamu smo do začetka letošnjega leta sprejeli kažipot Podnebno nevtralni Amsterdam 2050. Do 2030 je naš cilj 55 % znižanje CO₂ emisij in pred nami je zelo zahtevna naloga. Vendar verjamemo, da jo lahko izpeljemo, če jo naredimo skupaj. Vključujemo našo industrijo, naše stavbe, naš mobilnostni sistem, gledamo tudi na bolj zelene energetske vire, s solarnimi sistemi, vetrnicami itd. Vemo tudi, da moramo narediti več, ker je podnebna kriza tudi ekološka kriza, ki se lahko sprevrže v družbeno krizo, ko vidimo, da bodo ljudje, ki imajo najmanj, plačali najvišjo ceno. Če gredo stroški energije gor, bodo prav ti ljudje tisti, ki si energije ne bodo mogli privoščiti. Vsak si ne more kupiti Tesle. Zagotoviti moramo, da bodo orodja, s katerimi se bomo borili proti podnebni krizi, uporabna za naslavljanje vseh družbenih vprašanj. To poskušamo z našim krožnim programom.

Korona je Amsterdam ekonomsko zelo prizadela. Vse se je na neki točki v marcu ustavilo. Na primer turistične dejavnosti, ki jih imamo v Amsterdamu. Veliko ljudi je izgubilo prihodke, bojijo se izgube služb, brezposelnosti. Vendar vemo, da je veliko dela, da bi Amsterdam postal zeleno in trajnostno mesto. In dobra stvar je, da je krožno gospodarstvo ekonomija, ki potrebuje veliko zaposlenih, če želite ponovno uporabiti, ponovno ustvariti, obnoviti stvari itd. Če želimo zgraditi vetrnice, infrastrukturo za zelene energije, če želimo imeti solarne panele na strehah, potrebujemo veliko rok. To je veliko zaposlitev, ki jih potrebujemo. Želimo postati krožno mesto, ustvariti nova delovna mesta za tiste, ki bodo izgubili zaposlitev. Želimo tudi investirati v izobraževanje, da bodo mladi izobraženi za delo v zeleni in socialni ekonomiji Amsterdama. Vsega tega ne moremo narediti sami. V tem trenutku je delovna sila visoko obdavčena, surovine pa so nizko obdavčene. Za podjetje je še vedno veliko ceneje, da naredi nekaj novega iz osnovnih surovin, namesto da bi recikliralo, ponovno uporabljalo ali popravljalo stare materiale. Če želimo to spremeniti in investirati v zaposlovanje v mestu

in na Nizozemskem, moramo izvesti to spremembo. Bolj moramo obdavčiti osnovne materiale in znižati obdavčitve delovne sile. To je naša pot iz te krize. Na trajnosten način.

Narava naj navdihuje zelene inovacije

Teresa Ribera, Ministrica za ekološko tranzicijo Španije

2020 je nenavadno leto. Končno smo pridobili nekaj zamude pri ekološkem dolgu. Kljub temu da nam razlogi, zakaj se je to zgodilo, niso všeč. Razumemo pa, da je planet pridobil dodatni čas, da diha. Vemo, da je pomembno sprejemati odločitve na podlagi znanosti, da ne pozabimo na urgentnost, da odreagiramo na nekaj, kar je najbrž največja grožnja za človeštvo. To poskušamo narediti tudi v Španiji, enako kot v drugih državah. Razmišljamo o urbanih načrtih, mobilnosti ljudi in dobrin, o inovacijah, industriji, o načinu, kako proizvajamo in trošimo energijo. Veliko stvari lahko naredimo! Regulatorni okvir lahko vzpostavimo z novo zakonodajo. Lahko razmišljamo kratko in dolgoročno, da načrtujemo, da identificiramo glavne izzive, ki jih moramo preseči. Razmišljati moramo v okvirju naših ciljev. V obzir moramo vzeti cilje za 2030 in cilje za 2050, ko bomo morali biti popolnoma zunaj ogljične ekonomije. Navdihovati nas morajo biodiverziteta, ekosistemi in sploh način, kako narava deluje, da lahko identificiramo, kateri tip zelenih investicij, zelene infrastrukture in ekosistemskih rešitev moramo uvesti, da bomo bolj prilagodljivi in odporni na podnebne spremembe. Verjamem, da to lahko naredimo. Kaj bo z naslednjimi generacijami, je ključno vprašanje. Posledice podnebnih sprememb, ki jih že doživljamo, so signali, da ne moremo več hoditi v smeri, po kateri smo stopali do sedaj. Hkrati so padle cene nafte, plina, dogajajo se vrednostne spremembe v naši miselnosti, na primer glede mobilnosti. Naučili smo se, da moramo delati drugače. Zavedati se moramo, da je v našem interesu investirati drugače, za drugačno prihodnost.

Zeleno okrevanje (green recovery) je pot do okoljskega dobička, ne dolga

Mauro Petriccione, Generalni direktor za podnebne ukrepe, Evropska komisija

Ko govorimo o globalni podnebni in povezanih krizah, je dobra novica, da nam časa še ni zmanjkalo. Še vedno lahko ustavimo globalno segrevanje. Lahko blažimo podnebne spremembe, se prilagodimo temu, čemur se ne moremo izogniti, in zagotovimo prihodnjim generacijam možnost,

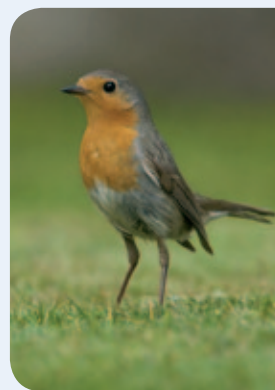
da obrnejo trende. Da to izvedemo, potrebujemo pomoč znanosti in tehnologije. Potrebno pa je več vlaganj. Z obsežnimi investicijami v novo infrastrukturo in nizkoogljično proizvodnjo moramo spremeniti ekonomijo, da pridemo do brezogljične družbe. Spremeniti moramo celotno ekonomijo in postaviti naravo v srce te transformacije. Tistim, ki pravijo, da si danes ne moremo privoščiti teh sprememb, je potrebno odgovoriti, da si ne moremo privoščiti, da se po pandemiji vrnemo nazaj brez sprememb. Nimamo virov, da jih vrnemo naravi. Sposojamo si jih od prihodnjih generacij. Ne moremo uporabiti teh virov, da bi zgradili nekaj, kar se bo sesulo okoli njih. To ni prvič, da si izposojamo od prihodnjih generacij. Za veliko naših držav je to izvor velikega dolga. Vendar načrt za okrevanje Evropske komisije, ki je na mizi, podprt s strani voditeljev držav in ki ga bodo, upam, kmalu potrdili parlamenti, prinaša radikalne spremembe. Od prihodnjih rodov si izposojamo, da zgradimo boljšo prihodnost zanje. In to je pogoj za porabo teh izposojenih virov. V tem je smisel zelenega okrevanja in gesla »Zgradimo nazaj bolje«. Gre za resen odgovor mladim, ki nas nagovarjajo, naj ukrepamo danes, saj ko bodo oni vodili družbo, bo prepozno. Veliko od nas tega ne bo doživelo, vendar je vredno zgraditi pot, da bo človeštvo enkrat praznovalo dan okoljskega dobička, ne dolga (Un Earth Undershoot Day).

Škotska podpisala dogovor s partnerji za ogljično industrijsko revolucijo

Terry R'Hearn, Glavni izvršni direktor Škotske agencije za varstvo okolja

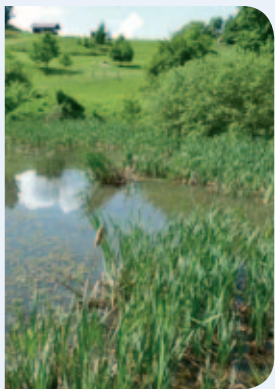
V preteklosti je agencija za okolje preprečevala dodajanje okolju nevarnih stvari v okolje. Naša naloga je bila, da ustavimo onesnaževanje iz tovarn, izlive iz kmetij ipd. Je to dovolj za prihodnost? Nikakor ne. Temeljito moramo spremeniti to, kar počnemo. Ni več dovolj, da preprečujemo slaba dejanja, pomagati moramo, da se zgodijo dobre stvari. Dober primer je Škotska, kjer smo podpisali trajnostni partnerski dogovor s 14 drugimi partnerji. Od industrije do lokalnih skupnosti. Skupaj s partnerji želimo ustvariti nizkoogljično industrijsko revolucijo. Z ramo ob rami moramo stati z gospodarstvom, širšo družbo, tretjim sektorjem, ko govorimo o tem, da želimo ustvariti drugačno ekonomijo, drugačno družbo. Zanimamo se za inovacije z vodikom, za vrsto stvari, ki bodo pomagale ustvariti popolnoma drugačno Škotsko, pomagale ustvariti ekonomijo prihodnosti. To je pomembna naloga ljudi iz agencije.

Populacije prosto živečih živali so se od leta 1970 zmanjšale za dve tretjini. Med glavnimi vzroki je uničevanje okolja – krčenje gozdov, netrajnostno kmetijstvo in nezakonita trgovina s prosto živečimi živalmi.



Spremeniti moramo celotno ekonomijo in postaviti naravo v srce te transformacije.

Sladkovodna biotska raznovrstnost upada hitreje kot katerakoli druga. Od leta 1900 smo izgubili več kot 70 % svetovnih mokrišč, medtem ko so populacije, ki živijo v sladkovodnih habitatih, upadle za 84 %.



Mokrišče, Gornji kal

Za podjetje je še vedno veliko ceneje, da naredi nekaj novega iz osnovnih surovin, namesto da bi recikliralo, ponovno uporabljalo ali popravljalo stare materiale.

Naslednjih 12 mesecev bo kritičnih, 2021 je superleto

Kurt van den Berghe, svetovalec v kabinetu predsednice Evropske komisije

COVID-19 je prebudil veliko ljudi, dal je vpogled v ranljivost ekonomije in ekoloških ekosistemov. Spodbudil je zavedanje o skupnih javnih dobrinah. Kot primer pogledimo zdravstveni sistem. Upam, da bomo imeli v nekaj mesecih, letu, cepivo, ki bo trajna rešitev za pandemijo. Žal pa ne obstaja cepivo za erozijo našega planetnega ekosistema. Zato moramo delati na dekadnem, generacijskem načrtu sistematične transformacije. Gre za več kot le iskanje rešitev za čisto energijo: ključno je, kako proizvajamo in trošimo dobrine in storitve, nujen je odmik od netrajnostne proizvodnje in potrošnje. Zato je krožno gospodarstvo, krožno obnovitveno gospodarstvo tako zelo pomembno. Kot veste, je Evropska komisija izdelala načrt, ki smo ga predali v srce naše industrijske strategije. Zelo dobrodošel je tudi Planetary Emergency Plan, saj vsem pove, kako resna in urgentna je situacija. Naslednjih 12 mesecev bo kritičnih. Gre za super leto, ki bo odločilo, kakšna bodo naslednja desetletja. Komisija je pripravila predlog za vlaganje ogromnih sredstev v zeleno in digitalno transformacijo, ki nas bo naredila bolj odporne. Vendar mora celotna EU, ne samo vodstvo v Bruslju, zgraditi nazaj boljše. Ključni so lastništvo teh procesov, njihovo vodenje, inovacije, nacionalna, regionalna in lokalna raven. Zato je pomembno, da smo spoznali, kaj dela Škotska, ki je dejansko prvak na tem področju. In še enkrat se je pokazalo, kako pomembne so inovacije.

Naslednji mesec bo Komisija predstavila načrt za cilje 2030. Ambicije bomo zvišali nad 40-odstotno znižanje emisij TGP, na 50 ali mogoče 55 %, kar lahko imenujemo evropski urgentni načrt, ki bo, upam, ustvaril dober zagon tudi za druge dele sveta. Načrt je seveda podnebni, vendar to vključuje vrsto drugih iniciativ, biodiverziteto. Od vil do vilic, vse druge iniciative. V prihodnjih mesecih pričakujemo pravi »vlak pobud«. Upamo, da bo to spodbudilo realizacijo in lastništvo na mednarodni ravni, z velikimi srečanji v prihodnjem letu, kot sta svetovni podnebni vrh v Glasgowu in vrh o biodiverziteti. Biodiverziteta in podnebje hodita z roko v roki. Ni prepozno, lahko nam uspe!

Upanje so odgovorni voditelji, ki preidejo na dejanja

Adélaïde Charlier, soustanoviteljica, Mladi za podnebje, Belgija

Adélaïde se ni mogla oglasiti v živo, gledali smo njen posnetek, ker je imela z nekaj drugimi voditelji

Mladih za prihodnost sestanek s kanclerko Angela Merkel. Kot je ugotovila moderatorica Sandrine Dixon-Declève, so v zadnjih dveh letih evropski voditelji začeli poslušati mlade, predstavnike naslednje generacije, da bi oblikovali učinkovitejša ukrepe. Adélaïde je postala tudi svetovalka Evropske komisije.

Dan okoljskega dolga je zelo pomemben dan, je ogledalo naše družbe, ogledalo naših aktivnosti glede podnebne krize. Dan smo letos res zamaknili, vendar je bil razlog karantena, kar pa ni rešitev za podnebno krizo. Rešitev je, da damo vse, kar uničuje naš planet, v karanteno, in to čim prej. Ne uporabljajmo več fosilnih goriv, zmanjšajmo porabo energije, potrošnjo itd. Vsak dan po dnevu okoljskega dolga pomeni posledice za nas, mlajšo generacijo. Veliko ljudi pa že doživlja posledice. Velik kos nepravilnosti je v vsem tem, tudi na to ne smemo pozabiti. Kot Evropa imamo zelo veliko odgovornost. Nam mladim velikokrat rečejo, da smo upanje za prihodnost. Veste, kaj daje meni upanje? Ko odgovorni voditelji preidejo na dejanja, preidejo na močna in pogumna dejanja in se soočijo s podnebno krizo.

Živimo na račun ljudi, ki so jih podnebne spremembe že prizadele

Leonie Bremer, Petki za prihodnost, Nemčija

Kot podnebna aktivistka vedno poudarjam, da moramo ustaviti zmanjševanje ogljikovega proračuna, ki nam preostaja. Problem je, da bi lahko živela naga v gozdu, ne da bi karkoli potrošila, ampak moj ogljikni odtis ne bi bil nič. Zato potrebujemo politični okvir. Politični okvir potrebuje politike, ki ne bodo le sprejemali, da obstaja cilj 1,5 °C segrevanja ozračja, temveč politike, ki res preidejo na dejanja na podlagi IPCC poročila. Ne želim več živeti na račun drugih ljudi, ki bivajo na področjih, ki so jih podnebne spremembe najbolj prizadele. Ustvarili bomo pritisk, dokler ne bomo imeli političnega sistema, ki bo osnovan na 1,5 °C globalnega segrevanja.

Investicija v prihodnost v skladu s Pariškim sporazumom

Mari-Claire Graf, podpredsednica, Mladi Švice za podnebje

Dovolj nam je simboličnih akcij za podnebje. Zato smo začeli s stavkami ob petkih pozimi 2018. Sledilo nam je več sto tisoč mladih v Švici in na milijone po svetu. Stavkamo proti onesnaževalcem, zelenim zavajalcem in neodgovornim politikom, proti sistemu, ki bolj ceni ekonomsko vrednost kot naravo, človeška življenja in dostojanstvo. Borimo

se za podnebno pozitivno družbo in gospodarstvo, za svet, ki vključuje podnebno pravičnost in jemlje mlade ljudi resno. Kličemo svet, ki se bo združil pod krovom znanosti, saj je znanost kristalno jasna že več let. Potrebujemo hitro transformacijo brez primere. Dan okoljskega dolga nas je spomnil, da nam zmanjkuje časa in da nam zmanjkuje virov. Rešitve za podnebje so tukaj. Izvajajo jih mnogi, od globalnih do lokalnih akterjev. Globalna elita ni odreagirala, zato sem skoraj obupala. Vendar mi je zdravstvena kriza odprla oči in mi pokazala, da se lahko spremenimo. Družba se lahko transformira v nekaj dneh, politiki se lahko obnašajo odgovorno, vsaj večina njih, svet se lahko združi in odrasli na vodstvenih položajih lahko ravna v skladu z znanostjo in kot odrasli, če to morajo. To mi daje upanje. Tokrat je virus stopil na urgentno zavoro. Sedaj imamo priložnost, da investiramo v prihodnost v skladu s Pariškim sporazumom in IPPC 1,5 °C poročilom. Še vedno smo tukaj, še vedno gledamo. Svet, ki je prijazen do podnebja, je tudi svet, ki je pravičnejši in bolj cvetoč za nas in za prihodnje generacije.

Govoriti moramo o učinkovitosti rabe vseh virov

Bertrand Picard, Aviation Pioneer, UN Global Goodwill Ambassador, predsedujoči Solar Impulse Foundation

Ko sem bral The Planetary Emergency Plan, sem ugotovil, da je briljanten. Menil sem, da je očitno, da ga moramo implementirati. Vendar smo sami. Ljudje, ki res uničujejo okolje, ne mislijo enako in niso z nami v tej razpravi. S svojim uničevanjem nadaljujejo, ker s svojim delovanjem pridobijo takojšnjo prednost. Služijo denar, pridobijo moč in nadzor. Te ljudi je potrebno motivirati, kar pomeni, da moramo spremeniti zgodbo, ki jo govorimo. Potrebujemo argumente, ki lahko prepričajo ljudi, ki se jih moramo dotakniti. Prvo, kar je potrebno,

je, da se ne osredotočamo le na podnebne spremembe. Kajti taljenje ledu na južnem polu čez 20 let ni dovolj oprijemljivo za ljudi, ki si želijo takojšen dobiček. Veliko bolj moramo govoriti o onesnaženju. Onesnaženje zraka, ki ubije 7 milijonov ljudi na leto. Lahko je to tvoj brat, ti, tvoj otrok, to dejstvo je oprijemljivo. Govoriti moramo o nevarnosti za kvaliteto življenja, ne le za okolje, temveč za ljudi. Govoriti moramo o pomanjkanju virov. Če potrošimo vse vire, bomo imeli pomanjkanje surovin za naš razvoj. To se lahko ljudi dotakne veliko bolj.

Zeleno je velikokrat v asociaciji s politično levo opcijo v razvitih deželah, zato moramo bolj kot samo o zelenem okrevanju govoriti več o učinkovitosti. 75 % energije, ki jo ustvarimo, gre v nič, pol hrane, ki jo pridelamo, pol naravnih virov se izgubi. Učinkovitost je nekaj, kar lahko vsak razume. Če boste učinkovitejši, boste bolj dobičkonosni. In se boste dotaknili ljudi, ki jim je vseeno za okolje, ni jim pa vseeno za njihov denar. Govoriti moramo o rešitvah, ki varujejo okolje na finančno dobičkonosen način. Pri Solar Impulse smo našli kar 652 takih rešitev.

Če ljudem, korporacijam, vladam itd. govorimo, da je naš cilj padanje rasti (odrast), nikoli ne bomo zmagali. To se je zgodilo v zadnjih štirih mesecih med karanteno COVID-19, ki je vse spravila na kolena, 100 milijonov ljudi brezposelnih, sto tisoče bankrotiranih podjetji. Jasno je, da neskončna, neomejena rast ne obstaja. Ciljati moramo na kvalitetno rast. Pri tej rasti imaš ekonomsko rast, služiš denar, ustvarjaš službe z nadomeščanjem tega, kar onesnažuje, s tem, kar varuje okolje. Torej odrast v neodgovornem ravnanju ljudi. Še vedno pa imate ekonomsko rast, ki daje službe in dobičke več ljudem.

Za ljudi, ki ne glede na vse ne bodo spremenili ničesar, ki so morda tako sebični, morda psihopatski, da bodo skrbeli le zase, je pa jasno, da potrebujemo zakonski okvir. Menim, da je zeleni dogovor EU zelo dober primer implementacije urgentnega načrta.

Bolj kot o zelenem okrevanju moramo govoriti o učinkovitosti virov.

Govoriti moramo o rešitvah, ki varujejo okolje na finančno dobičkonosen način.



Vir: WWF Japan and Global Footprint Network; Ecological Footprint for Sustainable Living in Japan

Kaj je WWF?
WWF je ena največjih in najbolj spoštovanih neodvisnih naravovarstvenih organizacij na svetu z več kot 5 milijoni podpornikov in globalno mrežo, ki deluje v več kot 100 državah. Naloga WWF-a je ustaviti propadanje naravnega okolja in zgraditi prihodnost, v kateri živijo ljudje v sožitju z naravo. Z ohranjanjem svetovne biološke raznovrstnosti, zagotavljanjem trajnostne rabe obnovljivih naravnih virov in spodbujanjem zmanjševanja onesnaževanja in potratno porabo. Več informacij na <https://www.wwf.org/sl/>

Industrijska strategija mora odgovoriti na izzive razogljičenja

J. V.

V prejšnji številki revije EOL smo objavili glavne poudarke iz sektorskih, panožnih analiz, kako je z izpusti, kakšno je stanje in kaj je potrebno spremeniti v letih do 2030. Na vprašanja so odgovarjali pripravljavci gradiv. Tokrat objavljamo še odgovore za industrijski sektor in za LULUCF. Odgovore so pripravili Matevž Pušnik in Andreja Urbančič za industrijo ter dr. Boštjan Mali za LULUCF. Odgovorov in predlogov avtorskih timov Podnebnega ogledala 2020 ne bi smeli spregledati oblikovalci zelenega dogovora o črpanju sredstev EU za obdobje 2021–2027.



foto: Shutterstock.com

Ključno bo razogljičenje energetske intenzivnih dejavnosti

Matevž Pušnik, Andreja Urbančič, Institut »Jožef Stefan«:

Kaj kaže slika stanja v industriji na področju razogljičenja in kje so glavni viri izpustov TGP?

Skupne emisije TGP iz zgorevanja goriv v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu ter iz industrijskih procesov so leta 2018 znašale 3.014 kt CO₂ ekv. V obdobju 2005–2018 so se emisije zmanjšale za 23 %, vendar v zadnjem obdobju strmo naraščajo. Samo v zadnjih treh letih so se povečale za 10 %.

Industrija je s 17 % skupnih emisij TGP tretji med sektorji, ki bodo največ prispevali k podnebni nevtralnosti. Največji, 38-odstotni delež emisij CO₂, ima proizvodnja nekovinskih mineralnih izdelkov, sledi proizvodnja kovin z 20 %, proizvodnja papirja in izdelkov iz papirja z 12 % in proizvodnja kemikalij in kemičnih izdelkov s 5 %, ostale panoge skupaj pa predstavljajo okoli 25 % delež.

V Podnebnem ogledalu posebej podrobno spremljamo emisije iz industrije, ki so v okviru nacionalnih ciljev, t. i. emisije neETS, te so se v zadnjem opazovanem letu povečale kar za 7,5 %, kar je posledica večje rabe energije in zmanjšanja deleža OVE v tem segmentu industrije, kar za 12 % glede na leto prej.

Proces razogliččenja se v sektorju industrija torej že vrsto let izvaja. Dosedanje zmanjšanje emisij TGP je posledica različnih dejavnikov, predvsem okoljskih obveznosti, uveljavljanja dajatve na emisije ogljikovega dioksida in trgovanja z emisijami ter izvajanja ukrepov učinkovite rabe energije, uporabe obnovljivih virov, izboljšav industrijskih proizvodnih procesov ter prestrukturiranja znotraj posameznih panog.

Spremljamo tudi finančne spodbude za razogliččenje. Za industrijo (njen neETS del) so leta 2018 nepovratne finančne spodbude znašale 46 milijonov EUR, kar je veliko manj, kot so prejeli sektorji široke rabe. Storjen pa je bil pomemben napredek, Eko sklad je nepovratna sredstva za industrijo prvič razpisal leta 2018, zanimanje za spodbude je veliko. Povratna sredstva preko kreditov je podjetjem v letu 2019 poleg Eko sklada začela ponujati tudi SID banka v okviru različnih programov in preko Sklada skladov. Projektom s poudarkom na nizkoogljičnem gospodarstvu so na voljo tudi spodbude, financirane iz evropskih skladov, a ti razpisi za enkrat še nimajo dovolj jasno zastavljenih ciljev zmanjševanja emisij TGP.

S katerimi ukrepi bi lahko dosegli cilje pri prehodu v nizkoogljično gospodarstvo, kako še posebej z večjo energetsko učinkovitostjo, z manjšo rabo energije in večjim deležem OVE v končni rabi energije?

Glede na visok delež emisij bo ključno razogliččenje energetsko intenzivnih dejavnosti in/ali prehod na uporabo materialov/izdelkov, ki ne potrebujejo energijske intenzivne proizvodnje. Posebej pozorno bo ob pripravi strateških dokumentov o gospodarski industrijski strategiji, novem obdobju kohezijske politike in akcijskem načrtu za krožno gospodarstvo potrebno načrtovati in upoštevati področje financiranja ukrepov energetske učinkovitosti, povečanja snovne učinkovitosti, obnovljivih virov energije, zamenjave energentov, izrabe odvečne toplote v industriji in uvedbe krožnih rešitev v industriji.

Zato je treba čim hitreje intenzivirati izvajanje obstoječih in pripravo dodatnih instrumentov skladno s smernicami in predvidenim obsegom iz NEPN. Dobro in specifično podporno okolje za prehod bodo potrebovali tako velika podjetja (energetsko intenzivna) kot tudi MSP.

Poleg obstoječih ukrepov, kot so finančne spodbude za povečanje učinkovitosti in izrabe OVE v industriji, finančne spodbude za demonstracijske projekte URE in OVE in finančne spodbude za projekte snovne učinkovitosti in prehoda v krožno gospodarstvo ter uporabo nizkoogljičnih tehnologij, bo potrebno načrtovati tudi dodatne ukrepe. Za uporabo sinteznega plina in vodika v industriji je potrebno spodbuditi razvoj tehnologij in zagotoviti primerne pogoje za vzpostavitev infrastrukture in ustreznega regulatornega okvira za uporabo sinteznega plina. Spodbuditi bo potrebno tudi povezovanje industrijskih podjetij

s sistemi daljinskega ogrevanja. Tovrstni ukrep podpira zmanjšanje rabe toplote ter omogoča večje izkoriščanje odvečne toplote. Priprave na uvajanje novih tehnologij se v Sloveniji začnajo. Aktivnosti bo vsekakor potrebno intenzivirati. Kratkoročno bo potrebno okrepiti zlasti pilotne projekte predvsem na področjih izrabe odvečne toplote, krožnega gospodarstva in nizkoogljičnih tehnologij.

Nadaljevanje intervjuja na www.zelenaslovenija.si

Obvezno obračunavanje emisij in prenova TGP na LULUCF

Dr. Boštjan Mali, Gozdarski inštitut Slovenije:

Kaj kaže slika stanja (glavni podatki, poudarki), kar zadeva izpuste TGP pri rabi zemljišč in gozdov, vključno s ponori, kje je največ težav?

Sektor raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF) je bil v obdobju 1986-2013 pomemben vir ponora, saj je v tem času predstavljal približno tretjino, v obdobju 2003-2013 pa kar polovico neto emisij v skupni nacionalni bilanci. Do leta 2013 so največ ponora zagotavljali gozdovi oz. kategorija gozdna zemljišča, predvsem zaradi povečevanja zaloge ogljika v (živi) nadzemni biomas, medtem ko je bilo največ emisij zaradi sprememb rabe zemljišč v kategoriji naselja. Po letu 2013 je sektor LULUCF vir emisij, zlasti zaradi emisij, ki so nastale kot posledica naravnih motenj v gozdovih (tj. žledolom, podlubniki in vetroolomi). Aktualni podatki kažejo, da so bila v letu 2018, vir emisij gozdna zemljišča, mokrišča, naselja in druga zemljišča, vir ponora pa njivske površine, travinje in pridobljeni lesni proizvodi.

Največ emisij je bilo iz gozdnih zemljišč, največ ponora pa na travinju. V obdobju od leta 2014 do 2018 beležimo 48-odstotno povečanje emisij na gospodarjenih gozdnih zemljiščih, ta trend pa je skladen z večanjem poseka in mortalitete. V enakem obdobju beležimo upad ponora in emisij na njivskih površinah (-14 %) in travinju (-13 %) oz. naseljih (-33 %). Trend skladiščenja zaloge ogljika oz. obračunskega ponora v pridobljenih lesnih proizvodih, med katere štejemo žagan les, lesne plošče in papir, je v zadnjih letih nejasen in se ne ujema dobro s povečanjem količine doma posekanega lesa. V prihodnji letih pričakujemo, da bo sektor LULUCF zopet vir ponora, če se bosta obseg sanitarne sečnje in stopnja mortalitete v gozdovih zmanjšali. Čeprav ima Slovenija cilj povečati samooskrbo s hrano, v prihodnje ni pričakovati večjih emisij zaradi rabe kmetijskih zemljišč, če se bodo nadaljevale sedanje prakse gospodarjenja.

Nadaljevanje intervjuja na www.zelenaslovenija.si



Matevž Pušnik



Andreja Urbančič



dr. Boštjan Mali

foto: Boštjan Selinsk

foto: Boštjan Selinsk

foto: osebni arhiv

Nova rešitev za odpadno embalažo, v sistemu ne bo izjem

E. D.

Okoljski minister mag. Andrej Vizjak napoveduje konkretne spremembe, ki jih bodo čutile embalažne družbe in podjetja, ki doslej niso bila vključena v sistem ravnanja z odpadno embalažo. Od 1. januarja 2021 ne bo več tako kot doslej. Po hitrem postopku naj bi bil namreč sprejet Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu okolja – novo gradivo št. 2. Čeprav je največ členov namenjenih predvsem trgovanju s pravicami do emisije toplogrednih plinov, je najbolj odmevala napovedana sprememba o začasni ureditvi proizvajalčeve razširjene odgovornosti. Po novem ne bo več odpustka za podjetja, ki dajejo na trg manj kot 15 ton embalaže. Prav ta izjema je po mnenju embalažnih družb povzročala vrzeli v sistemu, saj se je na trgu kopičila odpadna embalaža, ki ni bila pokrita s plačilom embalažnine, embalažne družbe pa so bile dolžne prevzeti vse količine.



S 1. 1. 2021 se tako v Sloveniji uvaja razširjena proizvajalčeva odgovornost, kar pomeni, da morajo podjetja zagotoviti financiranje ravnanja z odpadki brez izjem. V novem poskusu, ko velikih zagat z odpadno embalažo ni bilo mogoče rešiti z interventnimi rešitvami ministrstva, naj bi embalažne družbe morale iz skladišč komunalnih podjetij odpeljati vse, kar se je nabralo lani in letos in ni bilo prevzeto. Po nekaterih ocenah je neprevzetih še vedno več kot 40.000 ton odpadne embalaže. Do konca leta bi bilo stanje še slabše. Vse več težav je tudi s prevzemanjem OEEO, na kar v intervjuju v reviji EOL opozarja mag. Emil Šehić, direktor družbe ZEOS.

A v prihodnjem letu bo po odpadni embalaži, točneje plastiki, udarila še ena zakonodajna sprememba. Na območju celotne EU bo 3. junija 2021 začela veljati prepoved plastičnih slamc, plastičnega pribora in plastičnih palčk za ušesa. Prepoved je pričakovana in napovedana. Določena je v Direktivi o zmanjšanju vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje (Direktiva SUP). Plastenke niso prepovedane, so pa zapisani cilji za omejevanje njihove porabe. Do leta 2025 bi morali ločeno zbrati 77 % plastenk, do leta 2029 pa 90 %. Poleg tega je določeno, da bi morali do leta 2025 v plastenke iz PET vključiti 25 % reciklirane plastike. Tudi ta zahteva bo vplivala na tržni položaj nekaterih panog.

Največ vprašanj sproža uvedba novega sistema ravnanja z odpadno embalažo, saj bo rešitev veljala do leta 2023, ko naj bi bil sprejet nov zakon o varstvu okolja. Kajti države članice EU morajo sprejeti ukrepe, da se sistemi razširjene odgovornosti proizvajalca vzpostavijo do 5. januarja 2023. Antonija Božič Cerar, direktorica Službe za varstvo okolja na Gospodarski zbornici Slovenije o spremembah meni naslednje:

»Spremembe, ki jih na področju embalaže vnaša zadnji predlog uredbe, so le prvi korak k spremembam, ki jih proizvajalci lahko pričakujejo predvsem z vidika stroškov, ki jih bodo morali pokrivati iz embalažnine. Če k temu prištejemo skupni evropski davek 0,8 EUR/kg odpadne plastike, ki je ni moč reciklirati, in uveljavitev direktive SUP, ki dodatno cilja na določeno plastično odpadno embalažo, bodo stroški samo naraščali. DIREKTIVA (EU) 2018/851 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 30. maja 2018 o spremembi Direktive 2008/98/ES o odpadkih v 8 a. členu govori o minimalnih zahtevah za sisteme razširjene odgovornosti proizvajalca, kjer je velik poudarek na stroških, ki jih je treba pokriti.

Države članice sprejmejo potrebne ukrepe za zagotovitev, da finančni prispevki posameznega proizvajalca proizvoda za uskladitev z njegovimi obveznostmi razširjene odgovornosti proizvajalca:

(a) pokrijejo naslednje stroške za proizvode, ki jih proizvajalec da na trg v zadevni državi članici:

- stroške ločenega zbiranja odpadkov in poznejšega prevoza in obdelave, vključno z obdelavo, ki je potrebna za izpolnjevanje ciljev Unije glede ravnanja z odpadki, in stroške, potrebne za izpolnjevanje drugih ciljev iz točke (b) odstavka 1, ob upoštevanju prihodkov iz ponovne uporabe, prodaje sekundarnih surovin iz njegovih proizvodov in iz nevrnjenih kavcij,
- stroške zagotavljanja ustreznih informacij imetnikom odpadkov v skladu z odstavkom 2,
- stroške zbiranja in sporočanja podatkov v skladu s točko (c) odstavka 1 ...«

Proizvajalcem je v posameznih členih natančno določeno, kako izpolnjevati obveznosti razširjene odgovornosti. V nov položaj pa bodo postavljene embalažne družbe (DROE – družbe za ravnanje z odpadno embalažo). Nekateri namreč menijo, da sistem z več embalažnine družbam za majhen slovenski trg ni ustrezen, čeprav je nova rešitev korak v pravo smer. Vendar marsikatera razmerja med udeleženci v sistemu ravnanja o odpadkih še niso opredeljena, predvsem pa ne, kakšna bo resnično vloga proizvajalcev in kako z lastništvom družb za ravnanje z odpadno embalažo.

Proizvajalčeva razširjena odgovornost naj bi postavila temelj za trajnostno rabo virov in krožno gospodarstvo skladno s petstopenjsko hierarhijo odpadkov. Po novem prevzema podjetje, proizvajalec odgovornost za celotni življenjski cikel izdelka – od načrtovanja, zasnove in proizvodnje, skladno s tehničnimi zahtevami in zahtevami glede vsebnosti nevarnih snovi v proizvodih. Življenjski cikel proizvoda se začne z zasnovo, ki mora določiti, kako bo na koncu z vnovično uporabo in recikliranjem izdelka. Torej mora proizvajalec zagotoviti tudi zbiranje, prevzemanje uporabljenih proizvodov kot odpadkov in odgovornost za njihovo obdelavo ter recikliranje. In to plačati. Kako se bo organiziral za takšno vlogo, še ni dorečeno in tudi spremembe tega ne rešujejo.

Zakon o varstvu okolja (ZVO-1) v 20. členu ureja sistem PRO, in sicer za naslednje odpadke: za električno in elektronsko opremo, za odpadne baterije in akumulatorje, za ravnanje z izrabljenimi vozili, za odpadno embalažo, za izrabljene gume, za odpadne nagrobne sveče in za odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi.

Med razloge za jasnejše zakonodajno okolje in učinkovitejši institucionalni okvir za

izvajanje PRO so v zakonu omenili težave pri ravnanju z odpadno embalažo in opozorili na nujnost sistemske rešitve. Ta bi naj jasno razmejila pristojnosti in odgovornosti med vsemi akterji v sistemu ravnanja z odpadki, a tudi učinkovit nadzor. Nekateri nove spremembe (Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu okolja – novo gradivo št. 2) bodo nedvomno zahtevale še usklajevanje med vsemi udeleženci v sistemu (proizvajalci, distributerji, trgovci, uporabniki, komunalna podjetja, sheme, zbornice in drugi). Na prvih sestankih na Ministrstvu za okolje in prostor so se nekateri akterji že srečali.

Obsežnejši del zakona prenaša v slovenski pravni red direktivo EU za krepitev stroškovno učinkovitega zmanjšanja emisij in nizkoogljičnih naložb. Še vedno pa je mogoča brezplačna dodelitev emisijskih kuponov. Vendar bi jih po letu 2026 začeli postopoma ukinjati in leta 2030 popolnoma ukiniti razen za daljinsko ogrevanje. Sicer pa bo veljavnost emisijskih kuponov, ki bodo izdani od 1. januarja 2021, veljali za emisije toplogrednih plinov od leta 2021 naprej. Racionalnejše naj bi bilo tudi izvajanje monitoringov.

Zakon naj bi sprejeli po hitrem postopku.



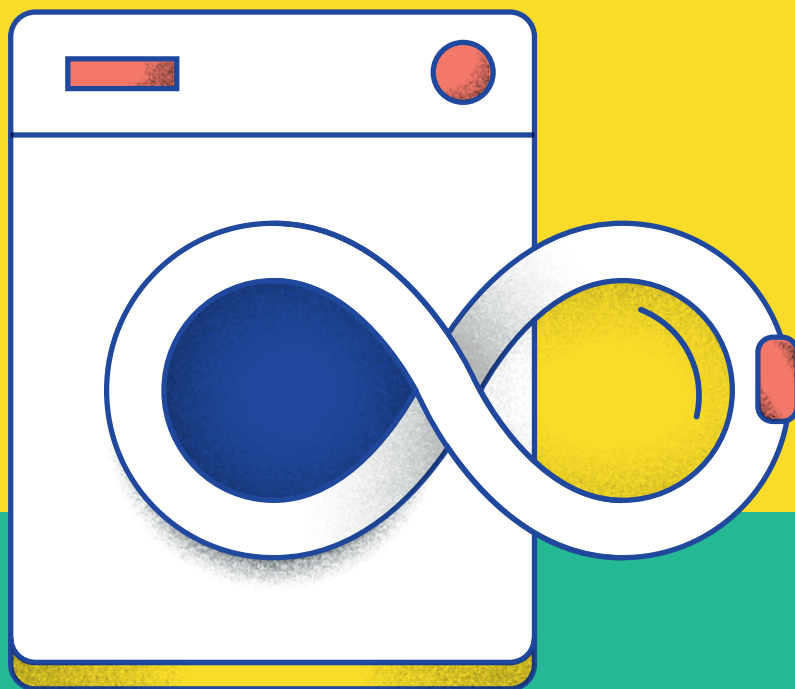
SPODBUJAMO
E-KROŽNO

#ŠE SEM UPORABEN!

Življenjsko dobo aparatov lahko s servisiranjem, obnovo, ponovno uporabo in souporabo podaljšamo skoraj do neskončnosti. IN S TEM VELIKO NAREDIMO ZA OKOLJE.

Količina električnih in elektronskih odpadkov ter njihovi škodljivi vplivi na okolje ves čas naraščajo. Zato s projektom Spodbujamo e-krožno spreminjamo življenjske navade potrošnikov in spodbujamo koncept krožnega gospodarstva.

VEČ O PROJEKTU: WWW.KROZNO.ZEOS.SI



Zakonodaja mora jasno opredeliti proizvajalčevo razširjeno odgovornost

Jože Volfand

Zavedamo se, da po 15 letih delovanja vstopa ZEOS v obdobje, ko bo recikliranje le del našega poslanstva, poudarja mag. Emil Šehič, ko predstavlja njihov projekt Spodbujamo e-krožno pod sloganom Še sem uporaben. V celjskem komunalnem podjetju

Simbio so namreč začeli s pilotno akcijo za oddajo aparatov, ki še delajo in so zdaj pogosto obležali med komunalnimi odpadki ali pa so se izgubili. Kot precejšen del OEEO. Kajti OEEO je na trgu vse več. V letu 2021 bi morali v Sloveniji zbrati 65 % količin OEEO, ki so dana na trg. Vendar mag. Emil Šehič pravi, da smo daleč od tega cilja. Če zakonodaja, kar je bilo sicer že napovedano, ne bo spremenjena in ne bo jasno opredeljena proizvajalčeva razširjena odgovornost, se razmere pri ravnanju z odpadki ne bodo spremenile, meni direktor družbe ZEOS.



mag. Emil Šehič

Evropski načrt za krožno gospodarstvo sloni na življenjskem ciklu izdelkov, osredotoča se na 7 sektorjev, področij in na prvih mestih so elektronika, TKT in baterije. Električna in elektronska oprema ustvarjata najhitrejšo rast tokov odpadkov. Ali se bo Slovenija usmerila le v ravnanje z OEEO ali bo hkrati začela tudi z zgodbo, kakšen bo izdelek, ki ga proizvajalec pošlje na trg?

Zbiranje in obdelava e-odpadkov bo nedvomno tudi v prihodnje pomembno področje, ki bo zahtevalo učinkovito infrastrukturo, visoko stopnjo ozaveščenosti in ustrezno zakonodajo. Sočasno je pričakovati razvoj izdelkov ter storitev, ki bodo temeljile na konceptu krožnega gospodarstva. Uvedbo opredeljuje akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo. Predvideva ustrezne zakonodajne rešitve ter ostale ukrepe za razvoj izdelkov z daljšo dobo uporabe. Primernejši bodo za ponovno uporabo, saj jih bo možno nadgrajevati, obnavljati in popravljati. Konstruiranje novih izdelkov bo povečevalo stopnjo recikliranja, zmanjševalo negativni okoljski odtis izdelka, preprečevalo prezgodnje zastaranje izdelka. Akcijski načrt prav tako predvideva prepoved uničenja neprodanih izdelkov ter spodbujanje prodaje storitve namesto izdelka.

A vse se začne s konstrukcijo izdelka.

Konstrukcija izdelka v njegovi življenjski dobi

določa do 80 % negativnih vplivov na okolje. Zato bodo smernice EU na področju eko konstruiranja in načrtovanja izdelkov zelo pomembne. Pričakuje se, da bo to spodbuda za razvoj novih poslovnih modelov, investicij in delovnih mest na področju krožnega gospodarstva. Slovenija pri tem ni izjema. Na to kaže dejstvo, da se izvaja na tem področju vedno več projektov, mreženja med deležniki in tudi razvoj konkretnih izdelkov ter storitev.

Omenjate deležnike. Kaj bodo prednostni cilji krožne elektronike v Sloveniji in kdo mora biti med soodgovornimi nosilci?

Vsekakor je potrebno skrbno preučiti Akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo, ga sprejeti in začrtati njegovo implementacijo. Da bi resnično izkoristili vse njegove potenciale, je potrebno spodbuditi dialog med deležniki, ki ga bodo morali izvajati. Na področju električne in elektronske opreme, to je eno od prioritetnih področij, ko govorimo o krožnem gospodarstvu, so predvsem proizvajalci tisti, ki se bodo morali prilagoditi. Gre za dolgotrajen proces. Zahteva razvoj izdelkov na temelju krožnega gospodarstva. Hkrati morajo biti takšnim izdelkom, ki so praviloma dražji, naklonjeni tudi potrošniki. Zato je pomemben deležnik zakonodajalec. Vzpostaviti mora takšno regulativo, ki bo spodbujala razvoj takšnih izdelkov in storitev.

Vaš projekt Life Spodbujamo e-krožno pod sloganom Še sem uporaben je pravzaprav nadaljevanje prejšnjih dveh, ko ste na prvo mesto postavili recikliranje e-odpadkov, ozaveščanje in vzpostavitev mreže zbiranja odpadkov. Čeprav je ZEOS pri zbiranju e-odpadkov presegel zakonodajni cilj za 4,3 %, se količine na letni ravni ne spreminjajo. Kje potrebuje Slovenija največje premike pri OEEO – pri zbiranju, pridelavi in reciklaži ali pri ozaveščanju?

Projekt LIFE »Spodbujamo e-krožno« je za družbo ZEOS logično nadaljevanje dosedanjih projektov ozaveščanja na področju e-odpadkov. Zavedamo se, da po 15 letih delovanja vstopa ZEOS v obdobje, ko bo recikliranje le del našega poslanstva. Ravnanje z odpadki je pomemben del krožnega gospodarstva, vendar je preprečevanje nastajanja odpadkov v politiki EU prednostna naloga, ki jo določajo tudi kot obveznost proizvajalcev. S projektom LIFE »Spodbujamo e-krožno« želimo izkoristiti naše dosedanje izkušnje ter se z ustrežno komunikacijo in infrastrukturo približati potrošniku. Spreminjati moramo njegove navade. Glavne akcije projekta so spodbujanje servisiranja, ponovne uporabe, souporabe izdelkov ter razvoj poslovnih modelov krožnega gospodarstva.

A brez učinkovitega zbiranja e-odpadkov cilji ne bodo doseženi.

Kot ugotavljate, zakonodajne cilje zbiranja sicer presegamo. Vendar v zadnjih letih ni takšne rasti kot v preteklih letih. Razlogi so predvsem v destimulativni zakonodaji, saj nagrajuje tiste družbe, ki svoje obveznosti dosegajo minimalno ali pa jih celo ne dosegajo. Izvajanje proizvajalčeve razširjene odgovornosti (PRO) ravnanja z odpadki je izhodišče celotnega procesa. Če ta odgovornost ni ustrezno predpisana, bodo družbe, ki izvajajo PRO, zasledovale povsem druge interese in ne proaktivnosti v zbiranju odpadkov. Posledično se zaradi nestabilnosti prevzemanja odpadkovnih tokov poveča tveganost investicij v procese zbiranja in obdelave. Dosedanje izkušnje kažejo, da je potrebno v Sloveniji zmanjšati kompleksnost zakonodaje ter skladno z EU direktivo jasno opredeliti zahteve za organizacije, ki izvajajo proizvajalčevo razširjeno odgovornost. Ministrstvo za okolje in prostor to problematiko rešuje skozi predloge sprememb Zakona o varstvu okolja. Upamo, da bodo spremembe zakonske regulative, ki jih je ministrstvo predstavilo že junija 2019, sprejete čim prej.

Ali se ne mudi? V letu 2021 bi morala Slovenija doseči višjo stopnjo zbiranja e-odpadkov, saj bo potrebno zbrati 65 % količin odpadkov, ki so dani na trg. ZEOS je najpomembnejša shema. Kaj boste storili, da se približate cilju, in kaj morajo storiti drugi, ki so prav tako odgovorni za zbiranje in prevzem?

Količina električne in elektronske opreme na trgu se povečuje. V zadnjih petih letih je zrasla

od 14 kg na prebivalca na 20 kg na prebivalca letno. Z druge strani se je rast zbranih količin dvignila iz 5 na 7 kg na prebivalca. Razlika med količino dano na trg in količino zbranih e-odpadkov jasno kaže, da smo daleč od cilja, da bi zbrali 65 % količine dane na trg.

Zakaj?

Tako kot nekatere druge države EU ugotavljamo, da gospodinjstva še vedno »kopičijo« tovrstne proizvode, da del e-odpadkov konča zunaj legalnih mrež zbiranja ter da je precejšen del e-odpadkov manjših dimenzij vržen med mešane komunalne odpadke. Prav to nas je že pred leti spodbudilo, da investiramo v vseh slovensko mrežo zbiranja e-odpadkov preko uličnih zbiralnikov. Z izjemo nekaterih občin so postavljeni po vsej Sloveniji. Skupno jih je preko 700. Z rezultati, ki so od prevzema do prevzema boljši, tako količinsko kot kvaliteto, smo zelo zadovoljni. Gospodinjstva so zbiralnike dobro sprejela, so ozaveščena. Količine e-odpadkov manjših dimenzij dejansko naraščajo. Pripravljamo pa nove projektne ideje in predloge, da povečamo zbrane količine e-odpadkov. Precej idej črpamo od naših sorodnih podjetij po EU, kjer izmenjujemo izkušnje v sklopu združenja WEEE Forum (www.wEEE-forum.org). A poudarjamo, ključno je, da zakonodajalec na osnovi 15-letnih izkušenj, rezultatov številnih problemskih konferenc, različnih zakonodajnih pristopov pri različnih odpadkih, ki so v domeni PRO, spremeni ter dopolni zakonodajo. Tako bo spodbudil celoten sektor ravnanja z odpadki.

Kje končajo odpadki, sekundarne surovine, ki jih v Sloveniji ne uspemo zbrati, za kakšne količine gre in kakšne so primerjave z drugimi državami v EU?

V povprečju je v EU (vir: WEEE Forum, KeyFigures report 2018) v letu 2018 na trg dano 23,5 kg/prebivalca EE opreme. V povprečju je zbranih ter obdelanih 8,5 kg/prebivalca. Povprečna stopnja zbiranja e-odpadkov glede na količine dane na trg je v EU le 35 %. Skandinavske države, države Benelux, Švica, Avstrija, Francija, Islandija, so nadpovprečne, Slovenija je s stopnjo zbiranja 38 % ravno malo nad povprečjem. Razlika med količino e-opreme dane na trg in zbranih e-odpadkov v zadnjih 10 letih v Sloveniji znaša 200.000 ton. Te količine seveda pomenijo precejšen neizkoriščen potencial sekundarnih surovin. Res je, da imajo gospodinjstva danes v uporabi bistveno več e-opreme kot pred 10 leti. Vendar po ocenah vsaj 30 % te količine konča med drugimi tokovi odpadkov, neevidentirano in neobdelano skladno s standardi.

V vaši mreži zbiranja e-odpadkov so ulični zbiralniki, zeleni koti v trgovinah, mobilni zbiralniki. V katerem delu mreže količine zbrane OEEO najbolj raste in kaj ugotavljate pri gospodinjstvih?

Širitev mreže prevzemanja odpadkov za gospodinjstva je zelo pomembna. Še posebej, kot v Akcijskem načrtu za krožno gospodarstvo poudarja komisija EU, je za gospodinjstva pomembna gostota in dostopnost lokacij za prevzem odpadkov. Vključno na javnih površinah ter z upoštevanjem regionalnih in lokalnih razmer z različnimi pristopi v mestih in podeželju.

Možnosti je več.

Vse tri možnosti prevzemanja e-odpadkov, ulični zbiralniki, zeleni koti, mobilno zbiranje, ki jih dodatno uvajamo v zadnjih 3 letih, so za potrošnike dobrodošle. Ulični zbiralniki so najbolj opazni. Postavljeni so na eko-otokih, ki jih gospodinjstva redno uporabljajo. So tudi dobro ozaveševalno orodje za ločeno zbiranje e-odpadkov. Trenutno v učinkovitosti prednjačita Štajerska in Gorenjska. Zbrana količina e-odpadkov v uličnih zbiralnikih je med 5 in 10 % celotne količine e-odpadkov v posamezni regiji, kar je dober rezultat. Še posebej, če vemo, da gre za e-odpadke manjših dimenzij.

Trgovine?

Zeleni koti oz. zbiralniki za e-odpadke v trgovinah so pomembni za ozaveščanje potrošnikov o nujnosti ločenega zbiranja. Skupaj s trgovci izvajamo številne akcije. Prevzemanje e-odpadkov je za trgovce, ki prodajajo tovrstne izdelke, sicer zakonodajna obveznost. Mobilno zbiranje je dobrodošlo predvsem za naselja, ki so nekoliko oddaljena od zbirnih centrov javne službe. Hkrati pa je takšen način ustrezen v sklopu zbiralnih akcij, ki jih organiziramo skupaj z izvajalci javne službe.

Proces zbiranja e-odpadkov je vedno nadgrajen z informiranjem in ozaveščanjem gospodinjstev. Povezujemo vse glavne deležnike pri ravnanju z e-odpadki. Raziskave, ki jih izvajamo z gospodinjstvi, kažejo, da se njihove navade spreminjajo, da se zavedajo nujnosti ločenega zbiranja e-odpadkov ter so seznanjeni o možnosti oddajanja na ustrezna mesta.

Ne smemo pozabiti na pilotno akcijo za oddajo delujočih aparatov. Kaj naj uporabnik odda v pilotni kotichek za ponovno uporabo e-odpadkov in na koga ciljate pri oddaji delujočih aparatov – predvsem na gospodinjstva ali na proizvajalčevo razširjeno odgovornost? In kako boste nadaljevali po izkušnjah pilotnega projekta v Celju?

Pilotni kotichek za ponovno uporabo, postavljen v zbirnem centru Simbio, v Celju, je pravzaprav prva konkretna akcija našega vključevanja v ta del krožnega gospodarstva. Gospodinjstva pozivamo in usmerjamo, da še delujoče aparate oddajo v ta kotichek. Pri zbiranju e-odpadkov ugotavljamo, da precej aparatov še dela.

Več na www.zelenaslovenija.si

Rešitev iščejo v dogovoru z državo, možnosti so, če bo volja

J. V.

Slovenska Istra potrebuje nove vodne vire. »Na letni ravni z lastnimi viri pokrijemo 75 % potreb. V najbolj obremenjenih mesecih, to je poleti, ko naš vodni vir presahne, poraba pa se predvsem zaradi turizma in višjih temperatur občutno poveča, pa niti 50 %. Dobro je, da se v zadnjem času vsi vse bolj zavedamo, kako je za slovensko Istro in trudi Kras pomemben dodaten vodni vir,« pojasnjuje probleme z vodo na Obali Martin Pregelj, direktor Rižanskega vodovoda. Za direktorja so ga občine ustanoviteljice Koper, Piran, Ankaran in Izola imenovala lani marca. Pogovori s predstavniki države kažejo na rešitve, možnost za financiranje so evropska sredstva. Letos praznuje Rižanski vodovod 85 let, odkar je pitna voda iz izvira reke Rižane preko vodarne v Cepkih prvič pritekla do Dekanov, Valdoltre, Kopra, Izole in Pirana.



Martin Pregelj

Koliko je izjemen obisk turistov na slovenski obali vplival na porabo vode? Niso bili potrebni varčevalni ukrepi? Kako je s porabo vode v vseh štirih občinah v zadnjih treh letih in koliko vode se v vodovodnem sistemu izgubi?

Obisk turistov vsako leto predvsem v poletnem času oziroma že od velikonočnih in prvomajskih praznikov naprej občutno vpliva na porabo vode. Letos je bil ta vpliv zaradi pandemije zamaknjen na začetek poletja. To nam je po eni strani tudi koristilo, saj so bile letošnje poletne hidrološke razmere ponovno specifične in so zaradi podnebnih sprememb praktično vsako leto nekoliko drugačne. Če smo se konec maja že bali, da bo zaradi pomanjkanja vode, saj obilnejših padavin ni bilo vse od lanskega novembra, spet potrebno razglasiti izredne razmere na področju vodooskrbe, so nam izdatnejše padavine v začetku junija pomagale. Ponovno smo uspeli sezono z velikimi napori, stresom in izdatnim angažiranjem vseh odgovornih za nemoteno vodooskrbo v podjetju še enkrat več spraviti pod streho.

Je bilo lani podobno?

Lani je bila izdatnost našega osnovnega vodnega vira, reke Rižane, v poletnem času precej boljša. A ga zaradi nevarnosti onesnaženja kot posledice železniške nesreče v predoru nad Dolom pri Hrastovljah nismo mogli koristiti. Letos smo se spet izognili pomanjkanju vode

v poletnih mesecih in varčevalnim ukrepom, kar pa ni garancija, da bo tako tudi v prihodnjih letih. K temu je zagotovo botrovala tudi nekoliko manjša poraba vode predvsem v maju zaradi pandemije COVID-19. Izdatnost našega lastnega vodnega vira reke Rižana ne zadošča potrebam po zadostnih količinah za nemoteno vodooskrbo. Zato smo vsako poletje prisiljeni manjkajoče količine kupovati pri sosednjih dveh vodovodih, in sicer pri Kraškem vodovodu Sežana in iz Hrvaške preko Istrskega vodovoda Buzet.

Poraba vode raste?

Minimalno. Generalno se je letna poraba vode na obalnem področju drastično znižala v devetdesetih letih prejšnjega stoletja kot posledica zvišanja cene oskrbe s pitno vodo. To je prisililo uporabnike k racionalni rabi vode v industriji, turizmu, tudi v gospodinjstvih. Kljub nenehnemu širjenju vodovodnega omrežja in povečevanju števila uporabnikov se v zadnjih tridesetih letih poraba ni bistveno povečala. Uporabniki vode so racionalni, saj je v povprečju poraba na prebivalca 190 l/s vključno z upoštevanjem industrijske in turistične rabe.

Izgube vode?

Za zmanjšanje vodnih izgub si stalno prizadevamo s poudarkom na hitrejšem odkrivanju in odpravi okvar. To je od trenutka, ko je zaznan

povečan odjem vode v posameznih merilnih območjih do lokaliziranja okvar na terenu in njihovega popravila. To je ena naših prioritetejših nalog, ki jo izvajamo podnevi in ponoči, vse dni v letu. Zmanjševanje vodnih izgub je neposredno odvisno tudi od investicijskih vlaganj v obnovo vodovodne infrastrukture, ki žal ni nikoli zadostno. Potrebe so vedno večje kot razpoložljiva sredstva v občinskih proračunih. Kljub temu se trudimo, kar se da racionalno in gospodarno razpoložljiva sredstva vlagati in zadrževati nivo dejanskih vodnih izgub v zadnjih letih pod 25 %. To nas uvršča med boljše obvladovane vodovodne sisteme.

Podobno velja za kakovost?

Kakovost in skladnost pitne vode v vodovodnem sistemu RVK redno pregledujemo in laboratorijsko preskušamo. Večletna laboratorijska preskušanja dokazujejo visoko raven kakovosti pitne vode RVK. Zdravstveno ustreznost vode zagotavljamo z notranjim nadzorom po načelih sistema HACCP, ki temelji na izvajanju spremljajočih higienskih programov. V letu 2019 ni bilo potrebno izreči nobenega ukrepa omejitve uporabe pitne vode (prekuhanje) kot posledice morebitnih neskladnih vzorcev odvzetih po letnem planu.

Slovensko kakovost življenja zagotovo potrjuje podatek, da lahko pijemo čisto vodo iz pipe. Kakšne so dnevne potrebe pitne vode prebivalstva na Obali in koliko sedanji vodni viri zadostujejo za nemoteno oskrbo v prihodnjih letih?

Sedanji vodni viri ne zadoščajo potrebam v gospodarstvu in v gospodinjstvih. S problemom pomanjkanja vode se srečujemo že od nekdaj v sušnih poletnih mesecih, ko smo prisiljeni kupovati vodo tudi od sosednjih vodovodov. Na letni ravni z lastnimi vodnimi viri pokrijemo 75 % potreb. V najbolj obremenjenih mesecih, to je poleti, ko naš osnovni vodni vir večkrat tudi presahne, poraba pa se predvsem zaradi turizma in višjih temperatur občutno poveča, pa niti 50 %. Dobro je, da se v zadnjem času vsi vse bolj zavedamo, kako je za slovensko Istro in tudi za Kras pomemben dodaten vodni vir. Občine, naše ustanoviteljice, so enotne v odločitvi, da je potrebno ta problem nemudoma urediti.

Tega ne boste mogli rešiti sami. Kaj pričakujete od dogovora s predstavniki države o projektu oskrbe s pitno vodo slovenske Istre in zalednega kraškega območja. Kakšni so vaši predlogi? Koliko je soglasja o mreženju obstoječih vodovodov za zagotavljanje rezervnega napajanja?

Za nas je ključnega pomena, da se iščejo rešitve, pri katerih je najkrajša pot do uresničitve projekta. Vsaka rešitev, ki bo zagotovila dodatne količine surove vode na naši vodarni v Cepkih, ki je ena sodobnejših v Sloveniji, kjer s pomočjo

ultrafiltracije predelamo surovo vodo v pitno, je za nas dobrodošla. Naloga države je, da zagotovi dovolj surovine. Naloga lokalnih skupnosti in nas kot upravljalca v njihovi lasti pa, da to surovino ustrezno predelamo in poskrbimo, da kot zdrava in neoporečna pride do sleherne pipe na območju, ki ga pokrivamo. Ocenjujemo, da gredo stvari v zadnjem času v pravo smer. Edino prav je, da se problema končno lotimo pospešeno. Tudi zato, da izkoristimo možnost financiranja iz evropskih sredstev, in zato, ker se ta problem vleče že desetletja. Lanski okoljski dogodek z železniško nesrečo, ko je prišlo do izlitja kerozina na vodovarstvenem področju, iz katerega zajemamo surovo vodo, nas je dodatno opozoril, kako pomembno je to vprašanje.

Je rešitev akumulacija Padež? Zakaj je to za vas strateški vodni vir in kdaj bi bilo mogoče projekt uresničiti? Kdo bo investitor in za kakšna sredstva gre?

Ureditev oskrbe prebivalstva s pitno vodo v slovenski Istri in zalednem kraškem območju predstavlja enega od najpomembnejših bodočih strateških projektov. V osnovi govorimo o zagotovitvi zadostnih količin surove vode na lokaciji Rodik. Od tam se bo z njo nato po potrebi oskrbovalo vse tri okoliške vodovode, Rižanski vodovod, Kraški vodovod in Ilirskobistriški. Gotovo je za zagotovitev zadostnih količin surove vode na omenjenem vodovodnem »križišču« vodni vir Padež ena boljših rešitev. Gre za akumulacijo, ki zagotavlja zajem vodnih količin takrat, ko so na razpolago, in omogoča njihovo koriščenje, ko se jih potrebuje. Torej predstavlja dolgoročno rešitev, tudi zadostno rešitev in gotovo ima strateški pomen. Leži na slovenskih tleh in območje, iz katerega bi se voda zajemala, je obvladljivo iz vseh zornih kotov. Je rešitev, ki jo je mogoče uresničiti v doglednem času, če bo volja na vseh straneh.

Investitor bo država?

Edino pravilno je, da je investitor takega projekta država. Taka je praksa tudi v tujini. Država je dolžna zagotoviti surovino, vodovodi pa nadaljnjo predelavo in distribucijo. Na to temo smo imeli v zadnjem letu in pol kar nekaj produktivnih sestankov s predstavniki države, predvsem ministrstva za okolje in prostor in organov v njegovi sestavi. Navzoči so bili tudi predstavniki drugih vodooskrbnih podjetij iz regije in predstavniki vseh dotičnih lokalnih skupnosti. Verjamemo, da se vsi zavedamo, kako pomembna je rešitev tega problema za življenje na Obali in na Krasu.

O zadrževanju vode so različne strokovne ocene, čeprav to stroka navaja kot možnost v procesu prilagajanja na podnebne spremembe. Kako bi morali prilagoditi sistem upravljanja z vodami v Sloveniji glede na ideje o akumulacijskih bazenih in kaj bi morali storiti za varčnejšo rabo vode?

Na območjih, kjer v naravi ni stalnega oziroma zadostnega dotoka vode za oskrbo s pitno vodo oz. je tudi v podtalju ni dovolj, kot je to primer za površinske tipe vod, kar je tudi značilno za naš primer, se vedno išče rešitve v akumulacijah. To je osnovni vir za oskrbo oz. nadomestni vir v primeru onesnaženja ali povečane porabe. Po svetu je ogromno akumulacij zgrajenih prav za oskrbo z vodo posameznih regij oz. velikih mest, ki so bile umeščene v prostor z zavedanjem, da predstavljajo morda tudi določene slabosti. Vendar, ko je vprašanje oskrbe s pitno vodo, so jasne prioritete in se mora marsikateri lokalni interes podrediti skupnemu cilju varne oskrbe, ki je osnovna življenjska potreba. Akumulacije so infrastrukturni objekti širšega družbenega pomena in so običajno namenjene oskrbi večjih regij oz. območij. Zato je njihovo upravljanje v pristojnosti državnih ustanov, ki določajo režim koriščenja vode iz akumulacije glede na okoljevarstvene zahteve in tehnološko uporabnost akumulirane vode.

Dovolj skrbimo za varčnejšo rabo vode?

Seveda je potrebno propagirati racionalno rabo vode na vseh ravneh, saj je voda v naravi omejena, potrebe pa so vedno večje. Zavedati se moramo, da živimo na privilegiranem koščku našega planeta. Vode imamo v naravi zaenkrat dovolj. In to čiste vode, tako da spadamo med 17 % ljudi, ki imamo pitno vodo na pipi. Naš turist se tušira z boljšo vodo, kot jo ima na razpolago v minibaru hotelske sobe ali na prodajnih policah kot predpakirano.

In kakšno vodo pijejo porabniki na Obali?

Globoko sem prepričan, da naši porabniki pijejo eno najkvalitetnejših vod v regiji. Že od leta 1997 za njeno pripravo uporabljamo tehnologijo ultrafiltracije. Trenutno smo v zaključni fazi posodobitve že s tretjo generacijo. Prav tako zagotavljamo visok nivo stalnih laboratorijskih preiskav in jemanja vzorcev na celotnem sistemu - od vodarne do posameznih končnih porabnikov. Po lanski nesreči smo občutno povečali obseg analiz tudi na surovi vodi. Poleg laboratorijskih tudi z nabavo merilnika, ki nam omogoča stalno »on line« spremljanje kakovosti surove vode in morebitnih prisotnosti onesnaževal.

V zadnjem obdobju so se vodovodna podjetja odločala za višje cene vode? Kako je pri vas?

Mi smo cene minimalno zvišali v začetku marca na podlagi Elaborata o oblikovanju cene storitev javne službe oskrbe s pitno vodo za 4 obalne občine. Kot pomoč našim porabnikom v času pandemije smo dejansko z obračunom porabe po višjih cenah začeli s trimesečnim zamikom, torej šele junija. Po novem so cene vodarine in omrežnine v povprečju višje za 5,49 odstotkov.

Več na www.zelenaslovenija.si

Država naj z razpisi zagotovi dovolj sredstev za projekte

Tanja Pangerl

V prejšnji številki (151) revije EOL smo v anketi o trajnostni mobilnosti v občinah objavili mnenja in izjave iz devetih občin. Tokrat predstavljamo odgovore petih občin. Kako se v občinah pripravljajo na naložbe v trajnostno mobilnost, je aktualna tema tudi zato, ker se na ravni države že zbira nabor projektov, ki bi jih naj uvrstili na seznam naložb v obdobju 2021-2027. To pomeni, da bi jih lahko financirali iz evropskih sredstev, ki jih bo Slovenija prejela, nepovratno in posojilno, v tem obdobju.

V tej številki na anketo odgovarjajo iz občin Ptuj, Sevnica, Šentjurja, Škofje Loke in Velenja.

Vprašanja:

1. Ali ste v vaši občini že sprejeli celotno . prometno strategijo? Kaj postavljate v središče strategije oziroma kateri so prednostni cilji?
2. Kaj je za vašo občino največji izziv na . področju trajnostne mobilnosti in kako ga rešujete?
3. Kako v prostorski razvoj občine vključuje . te vidik trajnostne mobilnosti, kot je zagotavljanje pogojev za pešačenje, kolesarjenje, uporabo javnega potniškega prometa in ostalih alternativnih oblik trajnostne mobilnosti? Na kateri program se občani najbolj odzivajo?
4. Kako financirate projekte trajnostne . mobilnosti v občini in kaj pričakujete od države?



Izziv razpršenosti in razgibanosti podeželja

Srečko Ocvirk, župan, Občina Sevnica

1. Da, CPS je bil sprejet marca 2017. . Prednostni cilji so razdeljeni na pet stebrov. To so kolesarjenje, hoja, javni potniški promet, optimizacija motornega prometa in trajnostno načrtovanje prometa.
2. Izzivi na področju razvoja trajnostne . mobilnosti so predvsem pomanjkanje sredstev, prostorske in administrativne ovire pri umeščanju objektov ter redka poseljenost in pokrajinska razgibanost podeželskega zaledja občine. Za lažje premagovanje teh ovir kandidiramo na razpisih za nepovratna sredstva ter podaljšujemo roke za izvedbo posameznih ureditev.
3. Vidik trajnostne mobilnosti vključuje . mo v prostorski razvoj občine, tako da prednostne cilje CPS vključujemo v občinski prostorski načrt. Občani opozarjajo predvsem na problematiko parkiranja v mestu, zasičenost



Srečko Ocvirk

okolja z motornim prometom ter prometno varnost pešcev in kolesarjev. Na drugi strani pa je izziv tudi razpršena in redka poselitev in oddaljenost nekaterih predelov občine od mesta ter s tem povezane možnosti za trajnostno mobilnost.

4. Projekte trajnostne mobilnosti financiramo z viri, ki jih pridobimo na razpisih in z lastno soudeležbo. Od države pričakujemo trajno financiranje programov in projektov in čim enostavnejše postopke.

Cikel investicij v regionalne kolesarske povezave

Nuška Gajšek, županja, Mestna občina Ptuj

1. Celostna prometna strategija Mestne občine Ptuj je bila sprejeta maja 2017. Temelji na petih stebrih uspešne prihodnosti. To so celostno načrtovanje mobilnosti, celovita promocija hoje, optimalno izkoriščanje potencialov kolesarjenja, učinkovitejši javni potniški promet in racionalnejši cestni promet. S celostnim načrtovanjem mobilnosti želimo vzpostaviti trajnostni prometni sistem, ki bo prispeval k boljši kakovosti bivanja v občini ter bo prebivalcem in obiskovalcem zagotavljal dostopnost do delovnih mest in različnih storitev v prostoru. Hkrati bo odpravljal socialno izključenost ranljivih skupin prebivalcev, še posebej invalidov, starejših, otrok ter ekonomsko in socialno ogroženih.

2. V sedanji finančni perspektivi, kjer je precej sredstev namenjenih kolesarskim povezavam, nam trenutno največji izziv

predstavlja urejanje lastniških zadev na trasah regionalnih in lokalnih kolesarskih povezav.

3. V zadnjih nekaj letih smo dali poseben poudarek trajnostni mobilnosti, saj se je uredilo parkirišče P+R z navezavo na brezplačno izposojlo koles Pecikl (4 postaje). Pešačenje se promovira čez mnoge »mehke« projekte in aktivnosti, kot je Jane's walk idr. Vzpostavili smo linijo brezplačnega mestnega avtobusa. Za starejše občane smo vzpostavili storitve Šoferko, ki jim omogoča brezplačne prevoze po opravkih. Po naši oceni je odziv na vse novosti odličen, v prihodnosti pa razmišljamo o vzpostavitvi dodatne avtobusne linije. Sedaj začnemo tudi obsežen cikel investicij v regionalne kolesarske povezave in nadaljujemo s kolesarskimi povezavami po občini, kar zagotovo pomeni aktivno vključevanje načrtovanja prostorskega razvoja občine. Investicije, ki se izvajajo od leta 2014, dajejo poseben poudarek



Nuška Gajšek

vidiku trajnostne mobilnosti, saj že pri samem projektiranju upoštevamo smernice in potrebe prebivalcev.

4. Večino izvedenih in planiranih projektov smo/bomo izvedli ob sofinanciranju z evropskimi in državnimi sredstvi. Državi bi predlagali večjo fleksibilnost znotraj programskega okvira in razpisov, predvsem pa ažurnost izdajanja soglasij/potrdil, da bi lažje izpolnili roke za izvedbe projektov.

Kolesarjenje je zaželen način mobilnosti

Tone Brodnik, vodja Urada za komunalne dejavnosti, Mestna občina Velenje

1. Celostno prometno strategijo smo sprejeli leta 2017. Strateški cilji so:

- povečati prometno varnost in zdravje ljudi,
- povečati dostopnost in s tem kakovost življenja za vse skupine prebivalcev v občini,
- zagotoviti kakovostno dostopnost vseh naselij v občini,
- podpirati razvoj lokalnega in regionalnega gospodarstva ter privabljanje vlagateljev,
- podpirati turistični razvoj občine,
- prispevati h kakovostnemu okolju.

2. Soočamo se z izzivom podaljšanja potovalnih razdalj. V odsotnosti konkurenčnega javnega potniškega prometa to rešujemo predvsem z avtomobilskim prevozom. Povečuje se tudi delež delovnih migracij v druge občine. Trenutno stanje prometnih povezav izrazito negativno vpliva na razvoj lokalnega in regionalnega gospodarstva. Zato priložnosti vidimo predvsem v izboljšanju varnosti in udobnosti pešpoti in kolesarskih povezav, ki bi omogočala hitro premagovanje razdalj. Za to je treba izboljšati infrastrukturo, umirjanje prometa, zapreti središča za motorni promet, izboljšati parkirno politiko ter prenoviti javne prostore

in trge. Možnosti so tudi v nadgradnji brezplačnega mestnega avtobusa Lokalci predvsem z vidika optimizacije prog in voznih redov, nadgradnje informacijskega sistema in sistema za izdajanje vozovnic, razširitvi storitve in voznega parka ter izboljšanju poslovnega modela. Velika priložnost je tudi v boljši integraciji oblik javnega potniškega prometa in preostalih prevoznih načinov z njimi. Tretja razvojna os bo imela s preusmeritvijo tranzitnega prometa, ki trenutno poteka ob mestnem središču, v Velenju tudi neposredne vplive na kakovost življenja v mestu, z zmanjšanjem obremenitve okolja s prometnimi izpusti in hrupom.

3. Vidiki trajnostne mobilnosti so vključeni v OPN. Urejammo kolesarsko omrežje, pridobivamo zemljišča, pripravljamo projekte, umeščamo v prostor čim bolj optimalno z vseh vidikov (promet, prostor, zelenje, udeleženci, obstoječe stavbe, infrastruktura), izvajamo prevoze z Lokalci. V letu 2019 smo vzpostavili 10,151 km novih kolesarskih povezav na vzhodnem delu mesta, na katerih smo namestili tri števec za merjenje števila kolesarjev in do sredine julija je bilo zabeleženih 45.398 enosmernih prevozov. To je odraz, da se kolesarjenje »prijemajo« kot način mobilnosti. Od leta 2008 omogočamo tudi storitev Mestni potniški promet – Lokalci – brezplačni avtobusni prevoz za občanke in občane Mestne občine



Tone Brodnik

Velenje. Izvajamo ga s posebnimi avtobusi rumene barve. Z njimi se vsako leto prepelje več oseb. Omogočamo brezplačno izposojlo koles v sistemu BICY, ki je avtomatiziran sistem za izposojlo koles in vključuje 86 koles na 19 izposojevalnih postajah, od tega 14 v Velenju in 5 v Šoštanju. Lani smo v sistemu vzpostavili tudi izposojlo devetih novih električnih koles.

4. Prijavljamo se na različne razpise, kot je npr. javni razpis za ukrepe trajnostne mobilnosti – UTM_1/2018 v letu 2018 in razpis preko ZMOS, na katerih smo kandidirali za evropska sredstva za sofinanciranje iz mehanizma CTN, prednostna os 4.4. Gre za Kohezijski sklad in Evropski sklad za regionalni razvoj. Od države pričakujemo, da zagotavlja osnove za pridobivanje sredstev, da aktivno sodeluje pri izdaji mnenj in ostalih dokumentov, ki so potrebni za realizacijo projektov.

Številne kratke poti še vedno opravljene z avtomobili

Tine Radinja, župan, Občina Škofja Loka

1. V občini Škofja Loka smo sprejeli Celotno 1. prometno strategijo, ki opredeljuje pet ključnih strateških stebrov. Ta zadevajo področja načrtovanja in ozaveščanja, hoje, kolesarjenja, javnega potniškega prometa ter motornega prometa. V tem okviru želimo čim bolj spodbujati in nadgrajevati trajnostno mobilnost ter izkoristiti potencialne hoje in kolesarjenja.

2. Največji izziv vidim v številnih kratkih 2. poteh, ki jih po mestu še vedno opravimo z motornimi vozili. Za poti v trgovino, šolo, telovadnico ali na kavo žal še vedno prevečkrat uporabimo avto, ker nam je to udobneje in ker smo tako navajeni. Takih poti je tudi do 33 odstotkov in bi lahko bistveno spremenile količino prometa v mestnem središču. Poskrbeti moramo za primerno infrastrukturo. Največji izziv je spremeniti vzorce obnašanja in ravnanja. Te se trudim spreminjati tudi z zgledom.

3. V naši občini si prizadevamo na številne 3. načine pridobivati sredstva za ureditev kolesarskih in pešpoti. Med pripravo Celotne prometne strategije občine Škofja Loka se je pokazalo, da je več kot 80 odstotkov prebivalcev Škofje Loke pripravljenih kratke poti

opraviti peš ali s kolesom, če bi bili pogoji za hojo in kolesarjenje še boljši. Hkrati vemo, da se veliko prebivalcev vozi z avtomobilom tudi na kratke razdalje, ki bi jih lahko enostavno opravili peš ali s kolesom. Verjamemo, da bodo naši številni napor na dolgi rok obrodili sadove in se bodo Škofjelochanke in Škofjelochani začeli po mestu vse bolj premikati peš ali s kolesom. Uresničevati smo začeli mnoge projekte. Ravno zdaj smo v okviru projekta »E-nostavno na kolo« zaključili z deli, ki so vključevala pripravo terena in postavitev kolesarske opreme na območju Škofje Loke. Imamo devet novih kolesarskih kompletov stoja za skupno 54 koles in dva stebrička za servisiranje koles. Preko razpisa IPoP-a bomo speljali projekt Odprta Šolska ulica in septembra za nekaj dni odprli Šolsko ulico ljudem ter s tem omogočili prijetno in bolj varno hojo ter kolesarjenje. S 1. septembrom 2020 smo vstopili tudi v trajnostni vseslovenski prostovoljski projekt za mobilnost starejših. Prostofer, ki je projekt Zavoda Zlata mreža, povezuje starejše osebe, ki potrebujejo prevoz in ne zmorejo uporabljati javnih in plačljivih prevozov, s prostovoljnimi vozniki, ki radi priskočijo na pomoč. Prav tako zelo pozdravljamo brezplačno koriščenje medkrajevnega



Tine Radinja

potniškega prometa za upokojece, imetnike invalidske evropske kartice, vojne veterane in vse starejše od 65 let. Vzpostavili smo tudi projekt »Vsi na mestni avtobus!«, ki ponuja privlačen in poceni režim vožnje mestnega avtobusa, saj je raba Eko-Loškega busa okolju in uporabniku bolj prijazna, varna in varčna oblika (javnega) mestnega prometa.

4. Sredstva poskušamo pridobivati na šte- 4. vilnih razpisih (npr. Eko sklada), sodelujemo z ostalimi organizacijami in namenjamo, kolikor proračun dopušča, največjo možno količino sredstev tudi za ta namen. Seveda bi bili zelo zadovoljni, če bi bilo denarja več in bi lahko speljali še več projektov ter pospešili razvoj na tem področju.

Naložbe v prometno infrastrukturo so v središču razvoja

Mag. Marko Diaci, župan, Občina Šentjur

1. Celotno prometno strategijo smo sprejeli 1. maja 2017. Prednostni cilji so razbremenitev tranzitnega in tovarnega prometa skozi središča naselij do leta 2025; vzpostavitev integriranosti, konkurenčnosti in dostopnosti med vsemi prometnimi načini, s poudarkom na obstoječem javnem potniškem prometu do leta 2020; za 100 % povečanje trenutnega števila potovanj, opravljenih s trajnostnimi prometnimi načini do leta 2025; vzpostavitev kvalitetne, povezane in delujoče površine za pešce in kolesarje do leta 2025; povečanje gospodarske konkurenčnosti občine.

2. Ob sprejemu Celotne prometne strate- 2. gije smo si za izziv postavili izgradnjo kolesarskih cest in pešpoti, vzpostavitev parkirne politike in razbremenitev tranzitnega prometa. Investicije v prometno infrastrukturo zavzemajo največji delež sredstev v načrtu razvojnih programov. Dolgoročno si že več kot desetletje aktivno prizadevamo za izgradnjo navezovalne ceste Damlje – Šentjur, ki smo jo z akti v letu 2011 umestili v prostor. Z izgradnjo bi se mesto povsem razbremenilo tranzitnega prometa, omogočen bi bil lažji

dostop do območij Kozjanskega in Obsotelja, centrov zdraviliškega turizma ter do Hrvaške, Sevnice in Posavja. Izvedli smo analizo študije mirujočega prometa v mestnem središču, ki je osnova za parkirno politiko v mestnem središču. Zgradili smo parkirišče P+R, kjer se s plačilom parkirnine prejme brezplačno vozovnico za avtobusni prevoz do Celja. Fazno izgrajujemo kolesarsko stezo skozi mesto, ki povezuje stanovanjska, športna, vrtčevska, upravna, zdravstvena, trgovinska in gospodarska območja ter izhodiščna postajališča železniškega in avtobusnega javnega prometa. Omenjeno fazno grajeno kolesarsko in pešpot ob vodotoku Pešnica smo nedavno nagradili z uvedbo sistema javne izposoje navadnih in električnih koles, sinhronizirane z okoljskimi občinami – KolesCE.

3. V prostorski razvoj občine vključujemo 3. sodobni pristop, ki v ospredje postavlja prebivalce in njihove potrebe. Cilj je kvaliteten bivalni prostor, kjer promet obvladujejo trajnostni prevozniki. Zavedamo se, da je to kompleksen proces, ki bo zahteval še precej infrastrukturnih prilagoditev, predvsem pa veliko truda pri osveščanju prebivalstva



mag. Marko Diaci

za spreminjanje in spodbujanje trajnostnih potovalnih navad. Tudi zato z veliko premišljenostjo letos ponovno pristopamo k izvedbi Evropskega tedna mobilnosti 2020, v katerega želimo vključiti čim več ciljnih populacij, predvsem predšolske in šolske otroke.

4. Za projekte trajnostne mobilnosti v večini 4. kandidiramo na razpise pristojnih ministrstev za črpanje sredstev EU. Z dvema velikima projektoma (sofinanciranje EU in države) smo vključeni v Dogovor za razvoj Savinjske regije z državnim omrežjem kolesarskih cest. Težave so pri pridobivanju služnosti in pravice do gradnje. Potreb po izvedbi projektov trajnostne mobilnosti je veliko, zato pričakujemo še več državnih in EU razpisov.

Program izobraževanj

A k a d e m i j a
Zelena
Slovenija



Prava naložba za kreiranje dodane vrednosti!

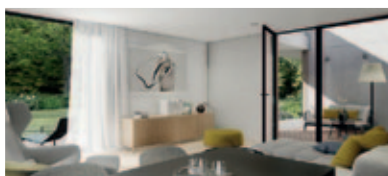
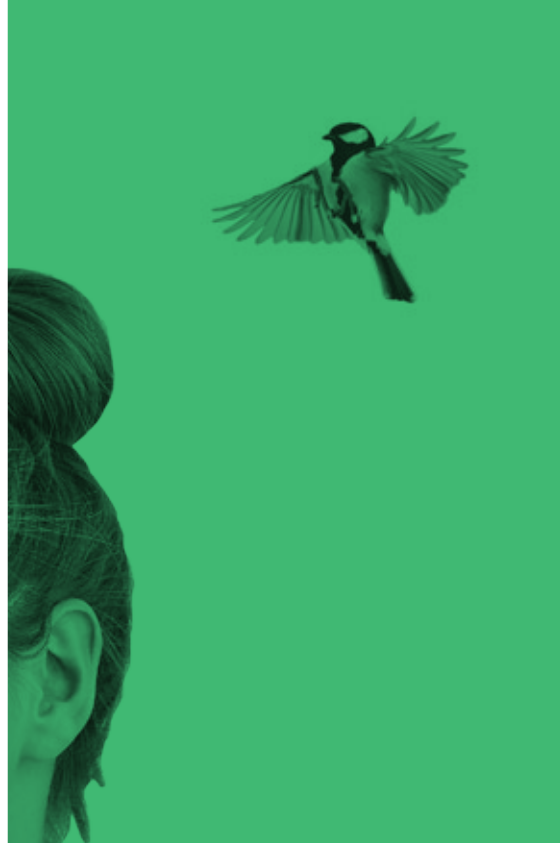
fit media

Fit media d.o.o., Kidričeva ulica 25,
3000 Celje, www.fitmedia.si

Povprašajte za ponudbo!

t: 03/ 42 66 700, e: info@fitmedia.si

ZAŽIVI Z NARAVO!



Promocija KRAFTWERK



Novo linijo Lumar **GreenLine** smo ustvarili za tiste, ki si želijo sodobno zasnovan in atraktiven dom, ki prerašča stroge bivanjske okvirje hiše in na subtilen način ponuja navezavo med interierjem objekta in vrtom.

www.lumar.si

