

Specializirana revija za trajnostni razvoj

ESG

okolje družba upravljanje

188

APRIL 2024



- E** Prenova Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode
- E** Rok Capl: Z razpisi do večje konkurenčnosti podjetij in razogljichenja industrije
- E** Jedrska energija – varna prihodnost ali tveganje
- E** Izstop iz povprečja in vpliv na embalažne trende zahtevata veliko kreativnosti
- S** Družbena odgovornost: Podpora projektom krepiti vrednost podjetij, država naj pomaga z olajšavami
- G** Kako zagotoviti dobro počutje živali od hleva do zakola

Aktualna in vroča
tema, a **SMR**-ji so
zgoj na papirju

[®]**Zelena**
Slovenija

ISSN 1855-4849

Poština plačana pri pošti
1102 Ljubljana



GRADIMO TRDNE VEZI Kar zgradimo – povezuje

Naše ime in podoba se spreminjata, še naprej pa s svojo linijo cementov, betonov in kamenih agregatov postavljamo trdne temelje razvoja v gradbeni industriji.

www.alpacem.si

Alpacem

OVE, Energetski zakon in še nekaj zraven

Saga o obnovljivih virih v zelenem energetskem prehodu Slovenije se nadaljuje. Tretje leto zapored Slovenija plačuje kazen, ker ne dosega dogovorjenih 25 % OVE v končni bruto rabi energije. Skoraj 18 milijonov v treh letih. Kot da so OVE zeleni hieroglif na praznem listu. A ni tako.

Leta 2013 je Slovenija dosegla 22,4 %, potem pa so se odstotki zmanjševali. Leta 2018 samo 21,1 %. Do leta 2020 bi morala Slovenija doseči 25 %. V Bruslju dogovorjen zeleni prehod energetike, ki je zavezoval vse članice, je OVE postavil na prvo mesto med viri energije. Kot edino pot v trajnostno prihodnost. Mati različnih akcijskih načrtov je bila zakonodaja. Akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe (leta 2015), Akcijski načrti za OVE za obdobje 2010-2020, z nacionalnimi cilji. Tudi strateški dokumenti, vključno s podnebnimi in drugimi, niso zaobšli OVE. A, tako govorijo podatki, politični in oblastni algoritem pri reševanju tega gordijskega vozla ni našel ali ni hotel najti pravih korakov.

Resnici na ljubo. Slovenija je z OVE v bruto rabi končne energije na evropskem povprečju. Toda daleč od tistega, kar dosegajo Švedska (66 %, predvsem s hidroenergijo, vetrom in biogorivi), Finska (47,9 %), Latvija (43,3), zelo močni sta še Danska in Estonija s prednostno izrabo biomase. Na repu so Irska (13,1), Malta (13,4), Belgija (13,8) in Luksemburg (14,4). Resda ni mogoče posplošeno primerjati naravnih in drugih možnosti za rabo OVE. Toda tehtnica presoje, kaj se da doseči, tudi pri Sloveniji pritrjuje zagovornikom rabe obnovljivih virov. Navsezadnje je optimistično zvenela tudi izjava okoljsko, podnebno-energetskega ministra, ko je promoviral oglaševalsko kampanjo Moč vetra, sonce, vode in lesa. Prepričan je, da bi lahko s sončno, vetrno, hidro, geotermalno energijo in biomaso zmanjšali odvisnost od fosilnih virov in od uvoza elektrike. Revidirana evropska direktiva o OVE pa zahtevani delež OVE do leta 2030 zvišuje – od 32 % na 42,5 %, želja sega celo do 45 %. V Sloveniji med 30 in 35 %.

Za Slovenijo predaleč. Z vetrom ne gre. Z geotermalno energijo je Slovenija na začetku. Pri biomasi gre slabše, kot bi lahko šlo. Sava teče, HE Mokrice stoji. In ko je Energetski zakon nekoliko posegel v stare sisteme ogrevanja v gospodinjstvih, ki onesnažujejo in potrebujejo prenovo, saj se v Sloveniji na lesno biomaso ogreva

približno 430.000 gospodinjstev, je grožnja s posvetovalnim referendumom omilila zakonodajne spremembe. Takrat je odplavala priložnost za javno razpravo, ki jo Slovenija potrebuje kot kisik za drugačen vzorec demokratičnega sprejemanja in izvajanja zakonov. Ne le energetskega. Čeprav je prav energetika osrednja tema te številke ESG, vključno s potmi in dilemami prihodnosti jedrske energije.

Slovenija se odloča za dva scenarija zelenega energetskega prehoda: stoddstotni delež OVE, kar naj bi zagotovilo zanesljivost oskrbe in zmanjšanje izpustov, ali kombinacijo OVE in nizkoogljicne jedrske energije. Kombinirana slovenska energetska paradigma ni enodušno sprejeta. Toda saga o OVE, a to ni edini primer, vprašuje, ali bodo oblast in strankarske elite začele razpravo, kako se bo Slovenija na novo konstituirala kot demokratična država. Z drugačno proceduro priprave, oblikovanja in sprejemanja zakonov. In izvedbe. Koliko kritičnih in angažiranih razprav države, občin, gospodarstva, strokovnih inštitucij in civilne sfere je Slovenija zmogla v zadnjih treh letih, ko ji pri OVE ne gre?

Kdo je pravzaprav v Sloveniji odgovoren za manko pri OVE in kdo bi moral položiti račun na mizo? Kje se, navsezadnje, začne in konča odgovornost zakonodajalca? To bo aktualno tudi ob prenovi Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode. Predlogi so predstavljeni v reviji, spremembe so velik izziv.

Če bi predlog energetskega zakona znal govoriti, bi zakonodajalcem predlagal vsaj nekaj širokih, večdeležniških strokovnih konferenc o OVE na državni in lokalni ravni. O njihovih prednostih, slabostih, tveganjih, saj tudi OVE niso suho zlato. Kaj lahko povzročijo pri posegih v prostor in zakaj je včasih neizogibno predstaviti prednost javne koristi nad skrbjo za naravo? Kaj naj odtehta? In nadvse aktualno, kako bo s sončnimi elektrarnami brez hranilnikov. Poleg tega trg in kapital bereta cilje NEPN skozi ekonomska očala. Tudi strokovnih razprav, kaj bo z odsluženi sončnimi paneli, skorajda ni. Kaj bi torej pokazal transparenten in celovit pogled stroke in prakse na razvoj in rabo OVE kot zelenih virov?



IMPRESUM

ESG (Environmental, Social, Governance)

– Okolje, družba, upravljanje,
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: Tiskarna Florjančič

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

Uredniški odbor: dr. Slavko Ažman
(Porsche Slovenija), doc. dr. Gašper
Gantar (Fakulteta za varstvo okolja),
Rudi Horvat (Saubermacher Slovenija
d.o.o.), dr. Darja Piciga, Petra Prebil
Bašin (Združenje papirne in papirno
predelovalne industrije), mag. Irena
Prijović (Združenje nadzornikov
Slovenije), Matjaž Ribaš (Slovenski
regionalno razvojni sklad), dr. Marta
Svoljšak Jerman (Petrol), mag. Emil Šehić
(Zeos), mag. Ana Vučina Vršnak (EVS), dr.
Radmila Wollrab (Helios TBLUS d.o.o.),
Urška Zgojznik (Ekologi brez meja)

Celje, april 2024

Naklada 2.200 izvodov

Revija je brezplačna.

Tiskano na okolju prijaznem papirju.

® Zelenaslovenija

Kontakt za informacije:

T: 03/ 42 66 700

E: info@zelenaslovenija.si

W: www.zelenaslovenija.si

Partnerji

pri izdajanju revije EOL:

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



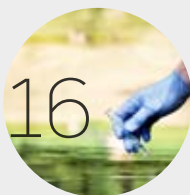
Univerza v Mariboru

Fakulteta za logistiko

surovina

ELES

VSEBINA



- 5** Novice članov Zelenega omrežja
- 13** Telekom Slovenije za večjo varnost otrok v digitalnem svetu
- 14** V Sloveniji številne priložnosti geotermalne energije
- 16** Največ mikroonesnaževal je iz farmacevtskih, kozmetičnih izdelkov in industrije
- 22** Z razpisi do večje konkurenčnosti podjetij in razogljičenja industrije
- 26** Prva sončna skupnost v Sloveniji je v Ajdovščini
- 28** Prenizke subvencije ovirajo zamenjavo starejših ogrevalnih sistemov
- 30** Razpisi naj motivirajo investitorje za naložbe in razvoj OVE
- 32** Jedrska energija – varna prihodnost ali tveganje
- 36** Aktualna in vroča tema, a SMR-ji so zgolj na papirju
- 38** »Ta starim je odzvonilo«
- 39** Izstop iz povprečja in vpliv na embalažne trende zahtevata veliko kreativnosti
- 42** Podpora projektom krepi vrednost podjetij, država naj pomaga z olajšavami
- 48** Prva dijakinja, ki ji je zidar sanjski poklic
- 50** DigInGreen – inovativni koncept vseživljenjskega izobraževanja
- 53** eVodnik za ozelenitev visokega šolstva z ePojmovnikom
- 54** Kako zagotoviti dobro počutje živali od hleva do zakola
- 58** S skrbno pripravo se lahko izognemo stresu

Novice članov Zelenega omrežja



[www.zelenaslovenija.si/
zeleno-omrezje](http://www.zelenaslovenija.si/zeleno-omrezje)

Čiščenje digitalnih odpadkov v A1



V vseslovenski akciji Očistimo Slovenijo digitalnih odpadkov, ki je potekala pod okriljem Društva Ekologi brez meja, smo v A1 Slovenija prepoznali odlično priložnost, da tradicionalne čistilne akcije razširimo tudi v digitalno okolje ter s tem dvignemo zavedanje o pomenu trajnostnega upravljanja z digitalnimi odpadki, zato smo akcijo tudi finančno podprli. Gre za odpadke, ki so pogosto spregledani, pa vendar naj bi po različnih ocenah prispevali h kar 4–5 % svetovnih izpustov toplogrednih plinov v letu 2023. Digitalne storitve in infrastruktura, kot so podatkovni centri, omrežja in strežniki, porabijo veliko električne energije, kar povečuje njihov ogljični odtis, vanj pa so zajete naše dejavnosti na spletu, vključno z brskanjem, pošiljanjem e-pošte, uporabo družbenih omrežij, prenosom datotek, storitve v oblaku idr. V akciji so sodelovali tudi naši zaposleni, ki smo jih v okviru tekmovanja v čiščenju digitalnih odpadkov spodbudili k brisanju odsluženih službenih e-sporočil in datotek. Najboljše smo nagradili z dodatnim dnem letnega dopusta in jim na ta način omogočili dodaten dan odklopa od digitalnega sveta.

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

DS Smith s trajnostno velikonočno embalažo



DS Smith, vodilno podjetje na področju trajnostnih embalažnih rešitev na osnovi papirja, na hrvaškem trgu v sodelovanju z distributerjem Filir d.o.o., uvaja inovativno embalažo za velikonočne sladkarije. Ta papirna in 100-% reciklabilna embalažna rešitev nadomešča tradicionalno plastično embalažo. Zasnovana je z manj materiala in ponuja podaljšan življenjski cikel z možnostjo ponovne uporabe kot darilna vrečka. Poleg tega se ponaša z zaklepnim sistemom, ki preprečuje odpiranje čokoladnih škatel pred uporabo, ter vpadljivim dizajnom, zaradi katerega izstopa na prodajnih policah. Izdelek tako zaradi izgleda kot njegove vsebine potrošniku ponuja edinstveno »unboxing« izkušnjo. Raziskave, ki smo jih naročili pri DS Smith, kažejo, da je iz evropskih trgovin letno mogoče odstraniti kar 1,5 milijona ton plastične embalaže za enkratno uporabo ter jo nadomestiti z obnovljivimi in popolnoma reciklabilnimi materiali. Zato podjetjem ponujamo prehod v bolj krožno gospodarstvo s svojo strategijo trajnosti Now & Next in ciljem odstraniti 1 milijardo kosov plastične embalaže iz prodajnih polic do leta 2025.

DS Smith Slovenija d.o.o.
www.dssmith.com

Sončna skupnost Ajdovščina



Skupina GEN-I kot investitor in Občina Ajdovščina kot lastnik objektov sta začeli predajati Sončno skupnost Ajdovščina prvim lokalnim odjemalcem. Ko bodo vsi distribucijski postopki za priklop končani, bodo paneli zagotavljali energijo okoli 180 gospodinjstvom. Lokalna sončna skupnost Ajdovščina združuje sončne elektrarne na petih objektih v skupni površini 5.432 m² in s skupno močjo skoraj 700 kW. V vsakem letu obratovanja bodo proizvedle 873.000 kWh elektrike, kar je 510 ton prihranka CO₂ na leto. S sodelovanjem v skupnosti so si občani zagotovili trajnostno energijo po nižji ceni od tržne, hkrati pa so se izognili stroškom investicije, pridobivanju soglasij, gradbenim delom, pa tudi vzdrževanju in zavarovanju – torej vsemu, česar bi bili deležni ob odločitvi za lastno sončno elektrarno. Potrebno je zgolj njihovo soglasje, katerega rezultat so mesečni prihranki in čista energija. V GEN-I verjamemo, da bodo ajdovskemu zgledu sledile tudi številne druge občine in lastniki večjih strešnih površin, na katerih bi lahko zgradili nove lokalne sončne skupnosti in z njimi skupaj naredili korak naprej v brezogljično prihodnost.

GEN-I, d.o.o.
<https://gen-i.si>

Več prednosti trajnostnega poslovanja?



Uvajanje praks trajnostnega poslovanja, kot so izdelava trajnostne strategije, trajnostno poročanje in verifikacija trajnostnega poročila, prinaša organizaciji mnoge koristi. Glavne prednosti so zagotovo doseganje skladnosti z zakonodajo, povečanje učinkovitosti notranjih procesov in pozitiven vpliv na uspešnost poslovanja skozi dodatne prihodke ter zmanjšane stroške, poudarjanje družbene odgovornosti vodstva, omogočanje izvajanja skrbnega pregleda nefinančnega poslovanja organizacije in prepoznavanja tveganj ter priložnosti. Prednosti so tudi pozitiven vpliv na motivacijo in zavzetost zaposlenih, učinkovita komunikacija s ključnimi deležniki in še mnogo več.

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

Trajnostne kreacije Fakultete za dizajn na dogodku Nazaj za prihodnost



Unikatne trajnostne kreacije študentk Fakultete za dizajn

V petek, 10. maja 2024, bo v ljubljanskem Cityparku potekal trajnostni modni dogodek »Nazaj za prihodnost«, ki ga skupaj s partnerji pripravlja Knof so.p. Ob spremljavi klavirja se bosta združila svetova mode in ekološko

ozaveščenih praks. Načela trajnosti, etične proizvodnje in lokalnega rokodelstva bodo odrazile štiri trajnostne kolekcije. Z dvema kolekcijama se bo predstavila znamka Knof Collection, ki je nastala kot obširen odgovor hitri modi, z biorazgradljivo kolekcijo oblačil in dodatkov pa se bo predstavila Petra Jerič, ki razvija in oblikuje biomateriale, kar tvori osnovo njenih oblačil. Na dogodku bodo predstavljene tudi trajnostne kreacije študentk 3. letnika smeri Moda in tekstilije s Fakultete za dizajn, ki so odvečna in »vintage« oblačila pod mentorstvom izr. prof. Matee Benedetti in s strokovno pomočjo Lidije Rotar preoblikovale in nadgradile v unikatne oblačilne izdelke, ki so odraz krožnega pristopa v oblikovanju.

Pripravila: izr. prof. dr. Damjana Celcar

Fakulteta za dizajn
<https://fd.si>

S premium pnevmatikami do bolj varčne vožnje



Izbira pravih pnevmatik je ključna tudi zaradi zavorne poti, saj je ta na mokri cesti pri hitrosti 80 km/h lahko daljša do 15 metrov, na suhi cesti pri hitrosti 100 km/h pa do 7 metrov. Najnovejši testi dokazujejo, da je pri zaviranju na mokri cesti pri temperaturi 15 °C in hitrosti 80 km/h z zimskimi pnevmatikami zavorna pot za približno 2 metra daljša kot z letnimi. Nemška avtomobilistična revija Auto Bild je primerjala potencial dvajsetih letnih pnevmatik in na prvo mesto umestila premium pnevmatiko Goodyear Eagle F1 Asymmetric 6 s 63.200 prevoženimi kilometri, kar je več kot še enkrat toliko, kot je zmogla zadnje umeščena pnevmatika. Primerjali so tudi ceno dvajsetih letnih pnevmatik na 1.000 prevoženih kilometrov, kjer se je za najcenejšo prav tako izkazala pnevmatika Goodyear Eagle F1 Asymmetric 6 z 8,70 EUR na 1.000 km. To je približno za polovico manj od povprečne cene sedmih zadnjejevrščenih pnevmatik na 1.000 prevoženih kilometrov, ki je znašala 16,15 EUR. Ustrezno vzdrževanje podaljša

življenjsko dobo pnevmatik in prispeva k prihranku denarja, zato voznikom priporočamo redno preverjanje, da so pnevmatike nepoškodovane, in skrb, da globina profila ni manjša od minimalne zakonsko predpisane. Obrabljene pnevmatike še posebej ogrožajo v dežju, saj takrat obrabljena tekalna plast ne more ustrezno odvajati vode. (Vira: Test letnih pnevmatik 2023 revije AutoBild, Goodyearov interni test zaviranja na mokri podlagi pri hitrosti 80 km/h)

Goodyear Slovenija, d.o.o.
<https://goodyear-slovenija.si>

HOFER s 5.000 evri podprl akcijo Očistimo Slovenijo digitalnih odpadkov



HOFER tudi v letošnjem letu nadaljuje sodelovanje z Društvom Ekologi brez meja (EBM), ki ga z donacijami podpira že od leta 2018. Letos smo jih s 5.000 evri podprli pri izvedbi akcije Očistimo Slovenijo digitalnih odpadkov, ki so jo EBM organizirali v sodelovanju z o28 komunikacijsko skupino. Njen cilj je bil odstraniti čim več odvečnih podatkov, zmanjšati digitalni in s tem ogljični odtis, podaljšati življenjsko dobo naprav in ozaveščati o trajnostnih digitalnih navadah. Pri HOFERju smo poleg donacije prispevali tudi kamenček v mozaik doseganja tega cilja. V našem oddelku za trajnost je šest sodelavk izbrisalo 71,4 GB digitalnih odpadkov, s tem pa so svoj odtis zmanjšale za 14.958 gramov CO₂ na leto. Tolikšen odtis recimo ustvarimo z 81 kilometrov dolgo vožnjo z avtomobilom. »Veseli nas, da je HOFER prepoznal pomen nagovarjanja digitalnih odpadkov in podprl našo akcijo,« je povedala Katja Sreš, predsednica Društva Ekologi brez meja, na čigar pobudo se je skupno sicer odzvalo 1.288 posameznikov, ki so iz svojih digitalnih naprav izbrisali 26 tisoč GB podatkov, kar predstavlja 5 ton prihranka izpustov toplogrednih plinov.

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

Kako organizirati okolju prijazne dogodke



Ekološko naravnani poslovni dogodki so pomemben del trajnostne preobrazbe, saj simbolizirajo zavezanost podjetij k trajnosti in skrbi za planet. So tudi priložnost za krepitev ugleda podjetja in vplivanje na druge v poslovni skupnosti. Pri načrtovanju teh dogodkov je izbira lokacije ključnega pomena. Idealna lokacija se zavezuje trajnosti z uporabo obnovljivih virov energije in celovitim upravljanjem z odpadki. Za darila za udeležence izpostavljajo zavezanost okolju, ki predstavljajo praktično in ekološko vrednost. Tudi hrana na dogodkih je lahko usmerjena v lokalno pridelane in ekološke sestavine, kar zmanjšuje okoljski vpliv. Uporaba biorazgradljivih ali večkratno uporabnih alternativ za predmete, kot so jedilni pribor, krožniki in skodelice, lahko znatno zmanjša količino odpadkov. Vzpostavitev postaj za recikliranje in kompostiranje na dogodku zagotavlja pravilno ločevanje in odstranjevanje odpadkov. Učinkovito zmanjševanje odpadkov je ključnega pomena, prav tako je pomembno vključevanje udeležencev v trajnostna prizadevanja, kot so interaktivne delavnice in izobraževalna gradiva. Zaključek dogodka z oceno njegovega okoljskega vpliva je bistven za dokazovanje zavezanosti podjetja trajnosti in gradnjo zaupanja. Ekološko naravnani poslovni dogodki so postali močno orodje pri ustvarjanju bolj trajnostne prihodnosti, obenem pa kažejo na potencial poslovnega sveta za vodenje v korporativni trajnosti. S tem poudarjajo pomembnost iskrenega in trajnega zavezanca k varovanju okolja.

Zapisala: Renata Novak, mag.

IN, d.o.o.

www.ekoman.si

Miren Kras v Berlinu prejel bronasto odličje

Začetek marca in turistične sezone 2024 je zaznamoval največji dogodek na svetovnem

turističnem parketu – borza ITB Berlin. V sklopu borze se je odvil prestižni dogodek – podelitev nagrad najbolj trajnostnim destinacijam na svetu – Green Destination Awards. Destinacija Miren Kras se je že peto leto zapored uvrstila med TOP 100 najbolj trajnostnih na svetu. Med 200 prijavljenimi destinacijami je prejela nagrado in priznanje za 3. mesto v kategoriji Okolje in podnebje. Tako se je kot edina slovenska destinacija v letu 2024 domov vrnila s pomembnim odličjem, ki odraža nacionalno smer trajnostnega razvoja turizma in je hkrati odličen pokazatelj trdega dela in predanosti celotne skupnosti ter vseh deležnikov, ki so s svojimi prispevki omogočili dosego tega izjemnega rezultata. Prejeta nagrada in priznanje pomeni potrditev, da stopamo po pravi poti. V destinaciji Miren Kras si bomo še naprej prizadevali za trajnostni razvoj in inovacije na področju turizma ter se zavzemali za ohranjanje naravnega in kulturnega bogastva teritorija.



Javni zavod za turizem Miren Kras

www.mirenkraas.si

Podjetje Kontron podpisnik zaveze k Podnebni pogodbi Mestne občine Kranj



Matjaž Rakovec in Robert Kuzmič

Kontron je na Mestni občini Kranj (MOK) podpisal zavezo k Podnebni pogodbi Mestne občine Kranj. S podpisom tako Mestni občini Kranj skupaj z ostalimi slovenskimi organizacijami pomagamo uresničevati namero za zmanjšanje ogljičnega odtisa za 80 odstotkov. S projektom bi lahko v Kranju

do leta 2030 zmanjšali izpuste ekvivalenta CO₂ za več kot 113 tisoč ton glede na leto 2018. Trajnostno korporativno upravljanje je za celotno skupino Kontron pomembna strateška usmeritev. Med drugim smo pri slovenskem Kontronu zavezani tudi lokalni okoljski politiki, saj želimo poskrbeti za stalno zmanjševanje našega vpliva na okolje. »V poslovne procese podjetja uvajamo uporabo okolju prijaznih tehnologij, pri načrtovanju in produkciji novih izdelkov pa skrbimo za znižano porabo električne energije in okolju prijazno produkcijo. Prav s podporo lokalnih iniciativ, kot je podnebna zaveza MOK, aktivno sodelujemo in uresničujemo našo ESG (okolje, družba, upravljanje) zavezo na področju trajnostnih izzivov in vidikov upravljanja trajnosti,« je poudaril Robert Kuzmič, direktor podjetja Kontron, ki je podpisal zavezo.

Kontron, d.o.o.

www.kontron.si

Družba KOTO na poti k proizvodnji biometana



V družbi KOTO letno proizvedemo od 1,8 do 2 milijona kubičnih metrov bioplina z vsebnostjo 60-65 % metana. Pomemben projekt, ki ga izvajamo, je projekt proizvodnje biometana. Biometan bi lahko tako zagotovili ne le za industrijo, temveč tudi za lokalna gospodinjstva ali za transport, saj se lahko biometan iz omrežja koristi na enak način kot zemeljski plin. Projekt proizvodnje biometana v družbi KOTO je vodja razvojno projektne pisarne dr. Lea Lavrič predstavila tudi na Letni regionalni konferenci Eurogas, ki je potekala pod naslovom »Slovenija: Zagotavljanje oskrbe z zemeljskim plinom in razogljčenje«. Na konferenci s 120 udeleženci je bil govor o trenutnem stanju slovenskega plinskega trga. Izpostavili so tudi močno povezavo med razogljčenjem in varnostjo oskrbe v regiji, s posebnim poudarkom na potencialu regije za plinske obnovljive vire in nizkoogljična goriva.

KOTO d.o.o.

www.koto.si

ScienceBEAT je prejemnik priznanja Zlata praksa 2023



Lek, član skupine Sandoz, je na podelitvi nagrad Zlata nit prejel priznanje Zlata praksa, ki ga časnik Dnevnik podeljuje za inovativno in učinkovito kadrovsko prakso. Priznanje si je prislužil dogodek ScienceBEAT, ki zasleduje strategijo trajnostnega pridobivanja novih talentov s spodbujanjem mladih k znanstveni karieri v farmacevtski panogi in omogočanjem dostopa do globalne mreže znanstvene in strokovne odličnosti. ScienceBEAT je bil zasnovan z vizijo prenosa znanj vodilnih strokovnjakov in na enem mestu združuje najboljše, kar ponuja svet na področju znanosti in podjetništva. Je rezultat odličnega sodelovanja gospodarstva in akademske sfere, ki mu v Leku namenimo veliko pozornosti. Za udeležbo na prvem ScienceBEAT-u se je potegovalo več kot 100 mladih talentov, med katerimi smo na podlagi njihove akademske odličnosti, obšedijskih dejavnosti ter znanstvenih dosežkov izbrali 28 najboljših iz držav Slovenije, Hrvaške, Srbije, Bosne in Hercegovine, Poljske in Kazahstana.

Lek d.d.

www.lek.si

Več kot pol milijona zbranih plastenk za Junake 3. nadstropja

V Lidlu Slovenija smo se pred nekaj meseci v sodelovanju s podjetjem Interzero Slovenija odzvali povabilu društva Junaki 3. nadstropja in jih podprli pri zbiranju odpadnih plastenk za pomoč otrokom, obolenih za rakom. V treh Lidlovih trgovinah smo omogočili prostor za zbiranje odpadnih plastenk, obenem pa se zavezali k dodatni skupni donaciji pet centov za vsako oddano plastenko. Rezultati akcije so presegli vsa pričakovanja. Za pomoč malim Junakom je bilo v akciji skupaj zbranih več kot 35

tisoč evrov. Prebivalci Slovenije smo v dobrih petih mesecih za male Junake zbrali 621.881 odpadnih plastenk, kar predstavlja več kot 18 ton ločeno zbrane odpadne plastike. Izjemen uspeh dobrodelne akcije je še enkrat potrdil solidarnost in srčnost ljudi pri pomoči sočloveku, obenem pa pokazal, da je tovrstno zbiranje odpadne embalaže v Sloveniji dobrodošlo in da smo na ta način pripravljeni prispevati k zmanjševanju količin odpadne plastike, saj prav nobena zbrana plastenka ne bo končala v naravi in onesnaževala okolja. V Lidlu Slovenija trajnostno in okoljsko ozaveščeno delovanje postavljamo v središče poslovanja, zato pozdravljamo in podpiramo prizadevanja za uvedbo kavcijskega sistema v Sloveniji, s katerim bi zmanjšali vpliv plastike na okolje.



Darja Figelj, Urška Kolenc in Ivan Udiljak

LIDL Slovenija d.o.o. k.d.

www.lidl.si

Revitalizacija dela Medloga in Škapinove ulice



Skupščina Združenja mestnih občin Slovenije (ZMOS) je nedavno za evropsko sofinanciranje potrdila projekt revitalizacije Medloga in Škapinove ulice, ki ga je Mestna občina Celje prijavila za mehanizem Celostne trajnostne naložbe (CTN) - programski sklop Zelena infrastruktura. Namen projekta je izkoristiti potencial dveh zelenih robnih območij v Celju, ki ponujata

možnost za razvoj novih načinov trajnostnega urejanja urbanega okolja in tesnejši preplet mesta z naravo. Gre za območji dela Medloga in zelenih površin na Škapinovi ulici, kjer si MOC želi izboljšati kakovost obstoječih zelenih površin in s tem zagotoviti dodatne možnosti za izvajanje rekreacijskih ter izobraževalnih dejavnosti za občane in obiskovalce mesta. Celotna ocenjena vrednost projekta, ki bo zaključen do leta 2026, znaša 1.270.151,67 evrov. Iz mehanizma CTN bo Mestna občina Celje zanj prejela 1.156.309,68 evrov.

Mestna občina Celje

<https://moc.celje.si>

RCERO z novim mejnikom



V ljubljanskem RCERO, Regijskem centru za ravnanje z odpadki, smo 20. marca 2024 dosegli nov mejnik, predelali smo milijon ton mešanih komunalnih odpadkov. RCERO je svoja vrata odprl novembra 2015 in od takrat smo neprekinjeno delali na učinkoviti obdelavi teh odpadkov in recikliranju surovin iz njih, s čimer smo zagotavljali trajnostno ravnanje z okoljem in prispevali k zmanjšanju onesnaževanja. Ker odpadke dobro ločujemo (70 %) in s tem zmanjšujemo količino odpadkov v črnih zabojnikih, se lahko pohvalimo, da smo ta mejnik dosegli šele letos. RCERO Ljubljana uporablja najmodernejšo tehnologijo za ravnanje z odpadki v evropskem merilu, zagotavlja zelena delovna mesta in na ustvarjalen način prikazuje načela krožnega gospodarstva.

Mestna občina Ljubljana

www.ljubljana.si

Skupaj lahko spremenimo naš svet

V Petrolu se zavedamo pomena trajnostnega upravljanja z viri, zato razvijamo energetske

rešitve, ki puščajo boljše sledi v našem okolju. Rešitve, ki so energetske bolj učinkovite, zmanjšujejo energetske odvisnosti in hkrati omogočajo dolgoročne prihranke. Skozi našo novo energetsko kampanjo »Skupaj lahko spremenimo naš svet« spodbujamo k nakupu energetskih rešitev, pa tudi k okolju prijaznejšemu ravnanju. V kratkem tudi na hrvaškem trgu. Verjamemo, da lahko vsak s svojimi koraki prispeva k boljši prihodnosti. Vendar pa, če želimo resnično spremeniti naš svet, moramo združiti moči. Vsak izmed nas ima možnost izbire. In ravno izbira je tista, ki lahko spreminja svet. V Petrolu razvijamo energetske rešitve za dom (sončne elektrarne, toplotne črpalke, baterijski hranilniki), da lahko naši kupci sprejemajo okolju prijaznejše odločitve. Razvijamo tudi energetske rešitve za podjetja in mesta, ki omogočajo prihranke pri energiji in zmanjšujejo ogljični odtis.



Petrol d.d., Ljubljana
www.petrol.si

Pijača FunctionALL iz Radenske je bogatejša za dva izdelka



Lani smo v Radenski predstavili blagovno znamko FunctionALL, ki po novem šteje pet edinstvenih funkcionalnih pijač. Vse izdelke odlikuje naravna osnova – blago gazirana naravna mineralna voda iz Radenske, pijače pa so brez dodanih umetnih sladil in barvil ter imajo nizko energijsko vrednost. Trem

pijačam, od katerih vsaka prinaša posebno dodano vrednost – podporo imunskemu sistemu, pomoč pri spopadanju z vsakodnevni stresom ali izzivi, sta se v marcu pridružili še dve novi funkcionalnosti, to sta »Iron Power« z dodanim esencialnim mineralom – železom (Fe), ki je bistven za številne vitalne funkcije, kot sta tvorba hemoglobina in oskrba telesa s kisikom. Z izvlečkom šipka, cinkom, vitaminoma D in B12 ki nam pomagata, da si s hidracijo povrnemo svojo moč ter se zoperstavimo utrujenosti in izčrpanosti. »Iron Power« nas osveži s prijetnim okusom granatnega jabolka. »Balance« poskrbi za dodaten vnos prehranskih vlaknin, ki so pomemben del uravnotežene prehrane. Z naravnim izvlečkom mete ter dodanima vitaminoma B1 in B7, ki še dodatno podpirata naše ravnesje. »Balance« prihaja s svežim okusom grenivke in bergamotke. Vsi izdelki FunctionALL so polnjeni v 100 % rPET plastenki, ki so narejene iz recikliranih zelenih plastenk, zbranih v Sloveniji. Na ta način zagotavljamo, da je ogljični odtis embalaže bistveno nižji kot z uporabo virgin PET materiala, obenem pa podpiramo krožno gospodarstvo.

Radenska d.o.o.
www.radenska.si

Nova generacija industrijskih omar Schneider Electric iz dekarboniziranega jekla



Kovinske prostostoječe modularne omare iz serije PanelSet SFN so posebej zasnovane za uporabo v industrijskih okoljih, čistilnih napravah, sončnih elektrarnah in elektrarnah. Ponujajo več edinstvenih prednosti in funkcij, kot so trajnost – omare so izdelane iz jekla, proizvedenega 50 % iz recikliranega materiala s 100 % uporabo energije iz obnovljivih virov; robustnost – serija razdelilnih omaric lahko prenese do 1.500 kg statične obremenitve, robustnost pa je zagotovljena

med dvigovanjem in transportom; učinkovitost – montaža je enostavna, omara zlahka sestavi ena sama oseba; fleksibilnost in prilagodljivost – ponuja visoko stopnjo natančnosti za tiste, ki iščejo prilagojeno rešitev. Omara se prav tako popolnoma integrira s predhodno serijo Spacial SF, kar omogoča enostavno naknadno vgradnjo ob ohranjanju enakih dimenzij, simetrije, mehanskih lastnosti, barve, pritrdilnih točk in zahtev glede skladnosti.

Schneider Electric, d.o.o.
www.se.com

Okolju prijaznejši notranji transport v SIJ Metalu Ravne



Nova električna baterijska vozička med obratovanjem ne povzročata nobenih izpustov, dodatno prednost omogoča tudi njuno tiho delovanje. (Foto: Arhiv SIJ Metal Ravne)

V mehanski obdelavi kovačnice v SIJ Metalu Ravne, drugi največji družbi v Skupini SIJ, odslej za interne prevoze materiala uporabljamo fleksibilen in okolju prijazen transport. Zagotavlja ga nova 20- in 30-tonska električna baterijska transportna vozička za transportiranje jeklenih palic do naprave za njihovo nadaljnjo mehansko obdelavo. Oba vozička odlikuje vrhunska okretnost in vodljivost. Ker uporabljata električni pogon, ki črpa energijo iz baterij, sta vozila okolju prijaznejši ter zagotavljata večjo varnost in boljše delovne pogoje za zaposlene, saj ne povzročata nobenih izpustov. Dodatno prednost omogoča tudi njuno tiho delovanje. Zaradi enostavne in cenovno ugodne zamenjave elektromotorja ter nižjih stroškov vzdrževanja imajo tovrstna vozila daljšo življenjsko dobo v primerjavi s tradicionalnimi. Z nakupom teh vozičkov smo v Skupini SIJ še korak bližje k našemu cilju brezogljivega poslovanja.

Skupina SIJ
www.sij.si

Uspešno zaključen projekt BRIGHT

Podjetje SunContract je uspešno zaključilo projekt BRIGHT, sofinanciran s strani evropskega programa Horizon 2020. Mednarodni projekt, ki je trajal od novembra 2020 do decembra 2023, je združil 16 partnerjev iz Slovenije, Belgije, Italije, Romunije, Grčije in Nizozemske. Cilj raziskovanja je bilo izboljšanje dinamike odziva na povpraševanje po energiji z večjim vključevanjem potrošnikov na ravni skupnosti in kreacija novega družbenega, tehnološkega in poslovnega ekosistema. V okviru projekta se je izvedel tudi slovenski pilot na lokaciji Doma starejših v Lenartu in SunContract platformi P2P za trgovanje z energijo. Rezultati projekta so pokazali, da s širitvijo tehnologij, orodij in standardov za odziv na povpraševanje in izboljšanim upravljanjem centraliziranih virtualnih elektrarn dosežemo večjo trajnost, višjo stopnjo zadovoljstva strank, večjo učinkovitost in boljše storitve pri oskrbi z električno energijo in delovanju omrežja. A tudi nižje cene elektrike za končne uporabnike.



SunContract d.o.o.
<https://suncontract.org>

Bizi likvidnost energija: zmanjšanje stroškov, povečanje učinkovitosti

Za MSP, ki se soočajo z izzivi optimizacije porabe energije zaradi energetske in ukrajinske krize, je na voljo inovativen finančni produkt - Bizi likvidnost energija. Podjetjem je na voljo likvidnostno posojilo v višini do 500.000 EUR, po ugodni fiksni obrestni meri 3,5 % letno. Za vlagatelje iz obmejnih problemskih območij pa je obrestna mera še nižja, le 3,0 % letno. Posebnost produkta je v možnosti pretvorbe večine obrestne mere (2 % letno) v nepovratna sredstva, če vlagatelj do 30. 11. 2024 doseže določene trajnostne

cilje projekta, kot so zmanjšanje energije za minimalno 20 %, povečanje deleža obnovljivih virov energije za vsaj 20 %, izveden razširjen energetski pregled, pridobitev certifikata ISO 14001 ali ISO 50001.



Slovenski regionalno razvojni sklad
www.srrs.si

Podelili nagrade najbolj inventivnim rešitvam



Na Štajerski gospodarski zbornici, upravičenki SRIP – Krožno gospodarstvo, smo že drugo leto zapored podelili nagrade za najboljše inventivne rešitve na področju krožnega gospodarstva. Zlati priznanji sta prejeli invenciji, ki sta ju na razpis prijavili podjetje Impol 2000 in Envit, okoljske tehnologije in inženiring. Na razpis za najboljše inventivne rešitve na področju krožnega gospodarstva za leto 2023 je prispelo kar 27 inventivnih rešitev, kar pomeni, da se je zanimanje podjetij in raziskovalnih institucij več kot podvojilo (na razpis za leto 2022 je skupno prispelo 12 inventivnih rešitev). »Cilj razpisa je uveljavljanje in podpora razvojno-inovacijski dejavnosti v Sloveniji. Takšen porast števila prijavljenih inventivnih rešitev kaže tako na močno razvojno in inovativno dejavnost slovenskega gospodarskega in raziskovalnega sektorja na področju krožnega gospodarstva kot na izrazito potrebo po nadaljnjem razvoju tovrstnih invencij v inovacije in dejanski prenos v prakso,« izpostavlja Nina Meglič,

koordinatorka SRIP – Krožno gospodarstvo. Podelili smo 2 zlati, 13 srebrnih in 7 bronastih priznanj za najboljše inventivne rešitve ter 5 priznanj za razvojno dejavnost na področju krožnega gospodarstva. Iskrene čestitke vsem nagrajencem!

Štajerska gospodarska zbornica
www.stajerskagz.si

Telekom Slovenije prejemnik certifikata Green Star



Telekom Slovenije je prejel Green Star certifikat odličnosti za napredek na poti zelene preobrazbe. Certifikat Green Star prejmejo podjetja, ki vključujejo strukturirano uvajanje trajnostnih vidikov (ESG) in podnebne ukrepanja v svoje poslovanje. Presoja za izdajo certifikata temelji na mednarodnih okvirih in standardih za trajnostno poročanje ter EU zakonodaji. Telekom Slovenije je pri tem prejel oceno štirih zvezdic, kar nas uvršča v kategorijo »zeleni voditelj«. Zeleni voditelji so napredna podjetja, ki imajo načela trajnostnega poslovanja močno vpeta v poslovno strategijo in poslovne modele, dejavno prispevajo k podnebni nevtralnosti, ker imajo ambiciozno postavljene podnebne in druge okoljske cilje, merijo stanje na vseh treh področjih ESG ter ocenjujejo vpliv podnebnih tveganj na svoje poslovanje, dobavno in uporabno verigo. Telekom Slovenije o svojem trajnostnem delovanju sistematično poroča od leta 2009.

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

Evropski projekti

Ladijski kontejnerji kot opomnik za omejenost virov



Opremljen ladijski kontejner – inovativna preobrazba v trajnostni prostor (vir: Marinka Vovk)

Z uporabo ladijskih kontejnerjev želimo opomniti na realnost omejenih virov in poudariti, kako nujno je, da se zavedamo in spoštujemo meje našega planeta. Projekt StudioKroG, ki ga finančno podpira Norveški finančni mehanizem ob sodelovanju Ministrstva za kohezijo in razvoj, je primer uspešnega partnerstva med norveškim partnerjem Fonix, vodilnim partnerjem ZRS Bistra Ptuj, investicijskim Centrom ponovne uporabe in OKP Rogaška Slatina ter komunikacijskim partnerjem RRC Ormož. Analiza »Social Return on Investment« (SROI) je pokazala, da StudioKroG za vsak vloženi evro ustvari približno 1,89 EUR družbene vrednosti, kar potrjuje visok družbeni donos investicije. Projekt, ki temelji na ponovni uporabi šestih ladijskih kontejnerjev za ustvarjanje 151,2 m² površine, je prispeval k zmanjšanju gradbenih odpadkov za približno 15,12 ton in emisij toplogrednih plinov za približno 592,5 ton CO₂, kar vključuje tako emisije iz kontejnerjev in opreme kot prihranke zaradi izogibanja gradnji novih zgradb. Uporaba kontejnerjev in recikliranih materialov za opremo je omogočila zmanjšanje porabe energije na približno 630 MJ v primerjavi s 1.890 MJ, ki bi bila potrebna za tradicionalno gradnjo enakega volumna. Ta pristop ne le zmanjšuje količino gradbenih odpadkov, emisij in energije, ampak je tudi ključnega pomena za spodbujanje krožnega gospodarstva in boj proti podnebnim spremembam.

CPU, d.o.o., so.p.
www.cpu-reuse.com

Luka Koper na poti energetske samooskrbe



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KOHEZIJO
IN REGIONALNI RAZVOJ

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

Prizadevanja za doseganje ciljev energetskega prehoda Luke Koper se vse bolj udeležajo skozi zagotavljanje infrastrukture za pridobivanje električne energije iz obnovljivih virov. Trenutno so v zaključni fazi naložbe v fotonapetostne elektrarne na strehah skladišč, ki bodo priključene v notranje omrežje predvidoma do letošnjega poletja. S skupno močjo 4,2 MW lahko elektrarne še uvrščamo na prvo mesto po proizvedeni moči v regiji in med večje v Sloveniji. Skupna površina nameščenih panelov bo 20.000 kvadratnih metrov, kar je enako velikosti 2,6 nogometnih igrišč. Na podlagi izračunov bo pridobljena energija zadostovala za približno 15 odstotkov samooskrbe glede na trenutno porabo električne energije. Gradnja ene največjih sončnih elektrarn v državi, ki se bo razprostirala na strehah skladišč 50 in 51, je že v polnem teku. Pred časom smo zaključili montažo nosilne konstrukcije, na katero že nameščamo panele v dolžini 400 metrov, sledila bo dokončna ureditev transformatorske postaje. Za naložbo smo uspešno kandidirali v okviru projekta SOPOREM in pridobili 1,3 milijona evrov sredstev Finančnega mehanizma Evropskega gospodarskega prostora, kar je 46 odstotkov vrednosti naložbe. Nove elektrarne, ki jih bomo na strehah skladišč namestili v letu 2024, bodo sicer na letni ravni proizvedle 4.383 MWh, kar je enako povprečni porabi 1.153 gospodinjstev. Na ta način bomo na letni ravni zmanjšali izpuste CO₂ za 1.569 ton, kar je ekvivalentno absorpciji CO₂ 71.318 dreves letno.

Luka Koper, d.d.
www.luka-kp.si

Spodbujanje potrošnikov k pogostejšemu uživanju polnozrnatih izdelkov

Gospodarska
zbornica
Slovenije

Zbornica kmetijskih
in živilskih podjetij



DOBER TEK
Slovenija

Nacionalni program o prehrani in telesni dejavnosti za zdravje 2015–2025

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE

Potrošniki s povpraševanjem po živilih s posebnimi hranilnimi lastnostmi pomembno sooblikujejo ponudbo živil na trgu. Povpraševanje po tovrstnih živilih namreč predstavlja pomembno gonilo za spremembo ponudbe živilskih izdelkov. In ker živilska podjetja želijo zadostiti potrebam potrošnikov, širijo ponudbo izdelkov različnih prehranskih profilov, med njimi tudi izdelkov izboljšane hranilne sestave. Gre za izdelke z manj sladkorja, soli in/ali maščob ali izdelkov z več prehranske vlaknine. Znano je namreč, da ne zaužijemo dovolj polnozrnatih izdelkov in s tem posledično ne zadostimo priporočenemu vnosu za prehransko vlaknino. S tem namenom na GZS - Zbornici kmetijskih in živilskih podjetij koordiniramo aktivnosti programa Odloči se za POLNOZRNATO, v okviru katerega spodbujamo podjetja k širjenju ponudbe polnozrnatih izdelkov. Obenem pa spodbujamo tudi potrošnike k pogostejšemu poseganju po polnozrnatih izdelkih ter jim zato predstavljamo aktualno ponudbo polnozrnatih izdelkov na slovenskem trgu. Program je sofinanciran s strani Ministrstva za zdravje in je del prizadevanj Dober tek Slovenija za več gibanja in bolj zdravo prehrano.

Pripravila: Dea Bergant, samostojna svetovalka

GZS - Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij

www.gzs.si/zkzp

Nigrad s pomočjo projektov EU uvaja sodobne okoljske pristope



Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union



Javno podjetje Nigrad iz Skupine JHMB nenehno širi svojo dejavnost in uspešno uvaja sodobne okoljske pristope, predvsem s pomočjo projektov EU. Že izvedeni in projekti v izvajanju se nanašajo na krožno gospodarstvo, predelavo odpadnih materialov, sekundarno uporabo surovin, banko materialov, zelena mesta idr. Nigrad je uspešno zaključil evropska projekta Cinderela in URGE II. V okviru prvega je bila vzpostavljena lokacija, kjer obvladuje snovne vire, namenjene izvajanju osnovne dejavnosti vzdrževanja lokalne gospodarske infrastrukture. Na lokaciji v Dogošah vrši predelavo gradbenih odpadkov in posledično izdajo sekundarnih gradbenih materialov; v sklopu projekta Cinderela je bila urejena tudi dovozna cesta iz različnih sekundarnih nasipnih materialov in uvedeno spremljanje odzivnosti posameznega materiala ob večji osni obremenitvi. S projektom URGE II je bila opredeljena metodologija, ki omogoča, da se krožna ekonomija na široko vključi v procese prostorskega načrtovanja in poseganja v prostor v povezavi z gradbenimi deli. V polnem teku sta projekta Life IP Restart in Re-Built; njuni cilji so teme, povezane z operativnim izvajanjem nacionalnega programa

ravnanja z odpadki in programa preprečevanja nastajanja odpadkov, ter ozaveščanje podjetij in posameznikov o ravnanju z odpadki in njihovi predelavi, pa tudi vpeljava novih materialov.

JHMB / Javno podjetje Nigrad d. o. o.
www.nigrad.si

Vozlišče znanja o ravnanju z odpadki



Sofinancira
Evropska unija

Projekt ENCOURAGE naslavlja nujno potrebno odgovorno ravnanje z odpadki. Z zagotavljanjem obsežnega usposabljanja, spodbujanjem inovacij in krepitevijo zmogljivosti je cilj projekta opolnomočiti občine z znanjem in veščinami za sprejetje ukrepov v smeri trajnostnega ravnanja z odpadki ob hkratnem prispevanju k trajnostni prihodnosti. Med zadnjimi aktivnostmi je vzpostavitev vozlišča znanja o ravnanju z odpadki, ki bo služilo kot repozitorij poglobljenih informacij, raziskav, študij primerov in najboljših praks na področju trajnostnega ravnanja z odpadki. To bo javno dostopen vir za strokovnjake, raziskovalce in vse, ki se ukvarjajo z izzivi, povezanimi z odpadki. Zavedamo se vrednosti interaktivnih učnih izkušenj, zato bo na naslednji delavnici (aprila 2024) predstavljena platforma za e-(samo)izobraževanje in razprava o prednostih vozlišča znanja. Udeleženci bodo imeli priložnost pridobiti praktične vpoglede, se medsebojno povezati in svoje veščine dvigniti na višjo raven. Več o projektu na www.encourage.projectsgallery.eu.

Pripravila: dr. Klavdija Rižnar

ZRS Bistra Ptuj
www.bistra.si

S partnerji sodelujemo pri razvoju recikliranih materialov za elektronsko opremo



INCREASE



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation program under grant agreement No 101058487

Cilj evropskega projekta INCREASE je postaviti trdne temelje za povečanje uporabe reciklirane plastike v izdelkih z visoko dodano vrednostjo s sistemskimi in inovativnimi rešitvami v celotni vrednostni verigi. V podjetju Skaza skupaj z 19 vodilnimi evropskimi raziskovalnimi inštitucijami ter industrijskimi partnerji, sodelujemo pri razvoju recikliranih materialov iz odpadne elektronske in električne opreme za uporabo v izdelkih z dodano vrednostjo. Srečanje projektnega partnerstva, ki je tokrat potekalo v našem podjetju, je ponudilo priložnost za diskusijo o prvih rezultatih projekta: ustreznost in zadostnost različnih virov odpadne električne in elektronske opreme, prednosti in slabosti posameznih postopkov recikliranja ter lastnosti tako dobljenih reciklatov. Predstavljeni so bili prvi demonstratorji iz reciklatov PP in PC/ABS ter tehnično-ekonomske analize prvih razvojnih rešitev projekta. Uspešen razvoj reciklata bi predstavljal preboj v uporabi recikliranih materialov v električni in elektronski opremi ter prispeval k številnim ciljem trajnostnega razvoja.

Plastika Skaza d.o.o.
www.skaza.si

Telekom Slovenije **za večjo varnost otrok** v digitalnem svetu

Vzgoja otrok v digitalnem svetu je za mnoge starše oziroma skrbnike velik izziv. Tako, kot je treba otroke pripraviti na varnost v prometu, je vse bolj pomembno, da starši otrokom pomagajo pri varni rabi interneta in da jih pravočasno seznanijo s pastmi, s katerimi se lahko srečajo v digitalnem svetu. Otroci in mladostniki so namreč bolj zaupljivi in zato bolj ranljivi.



V Telekomu Slovenije smo skupaj s strokovnjaki zasnovali različne aktivnosti z namenom ozaveščanja o uravnoteženi, varni in odgovorni rabi interneta. Aktivnosti, ki smo jih združili v platformo Uživajmo pametno, spodbujajo odprt pogovor med starši in otroki o varnosti na spletu in pametni rabi digitalne tehnologije.

Vsebine in priporočila za starše smo pripravili skupaj s strokovnjaki organizacije Logout; zbrani so na spletni strani telekom.si/pametno. Priporočila so usklajena s smernicami slovenskih pediatrov za uporabo zaslonov pri otrocih in mladostnikih, nasveti pa prilagojeni za otroke različnih starosti in

najstnike. Osnovni namen je, da starši oz. skrbniki lahko mlade pripravijo za varno navigacijo po spletu, družbenih omrežjih in ostalih svetovih digitalnega veselja.

Zaenkrat smo v Telekomu Slovenije skupaj z Logoutom za starše pripravili štiri pripomočke:

1. Prva pogodba za prvi mobilni telefon

Prvi mobilni telefon je velik dogodek za vsakega otroka, a vstop v digitalni svet prinaša tudi veliko odgovornost, zato je pomembno, da se starši oz. skrbniki z otrokom že na začetku dogovorijo o pravilih zmerne in varne rabe mobilnega telefona in interneta. Moja prva pogodba je dogovor glede pravil uporabe prvega mobilnega telefona in odgovornosti, ki ga podpišeta starš in otrok. V njem opredelita družinska in splošna pravila uporabe mobilnega telefona, s podpisom pa se zavežeta, da jih bosta spoštovala.

2. Družinski načrt rabe zaslonov, ko internet že uporablja vsa družina

Staršem oz. skrbnikom otrok, ki že uporabljajo zaslone in internet, je na voljo družinski načrt rabe zaslonov. Gre za družinski dogovor glede aktivnosti, ki vključujejo čas pred zasloni, brez zaslonov, skrb za gibanje, rutino spanja idr. Družinam pomaga, da se lažje dogovorijo o pravilih, dovoljenih digitalnih aktivnostih in časovnih okvirih, dokler pa se tudi spletnih zlorab in nevarnosti, ki jih otroci in mladostniki lahko srečajo na spletu. V dogovor, ki ga družina oblikuje v družinski načrt rabe zaslonov, so vključeni tako starši kot otroci. Skupaj ga podpišejo in s tem potrdijo, da ga bodo upoštevali.

3. Igra Spomin

Gre za družabno igro, ki krepi spomin in je hkrati odličen pripomoček, s katerim lahko starši skozi igro spodbujajo radovednost in pogovor z otroki o temah, ki se jih je dobro spomniti, ko smo na spletu oz. pred zasloni. Gre za digitalno različico igre Spomin, ki jo starši prenesejo s spletne strani Telekoma Slovenije, jo natisnejo, izrežejo kartice, med igro pa se ob vsakem najdenem paru z otroki pogovorijo o temi, ki jo kartica predstavlja.

4. Hitri priročnik nasvetov »Smernice za uporabo zaslonov«

Kot pripomoček, ki je vedno pri roki, smo pripravili še hitri priročnik za starše, kako otroke vzgojiti v kritične mislece digitalnega sveta.

In nenazadnje: v Telekomu Slovenije za večjo varnost v digitalnem okolju priporočamo uporabo storitve Varen splet (<https://ts.si/vklopi-varen-splet>). Storitve Varen splet je namenjena zaščiti domačega omrežja in mobilnih naprav. Poleg zaščite naprav pred zlonamernimi spletnimi stranmi in spletnimi grožnjami Varen splet staršem omogoča blokiranje neprimernih vsebin. Tako lahko nadzorujejo spletno vsebino, do katere imajo otroci dostop, ali nastavijo časovno omejitev za uporabo interneta, s čimer spodbujajo zmerno rabo zaslonov pri otrocih in ostalih članih družine.

Na spletni strani Telekoma Slovenije telekom.si/pametno so na voljo vedno nove aktualne vsebine.

V digitalnem svetu uživajmo pametno.

ZELENO OMREŽJE SLOVENIJE

V Sloveniji številne priložnosti geotermalne energije

Potencial geotermalne energije v Sloveniji je predvsem na SV delu države. Zelo pomembno je čateško območje, potencial je tudi v okolici Ljubljane, Celjski kotlini in še ponekod drugod. Kot pravi dr. Nina Rman, vodja raziskovalne skupine Geoenergija na Geološkem zavodu Slovenije, v Sloveniji trenutno deluje le en sistem daljinskega ogrevanja na geotermalno energijo, in sicer v Lendavi. Gre za zelo uspešen sistem, ki je med cenejšimi v Sloveniji, zato se ji ne zdi razumljivo, da se te rešitve ne prenesejo tudi na druge sisteme daljinskega ogrevanja.

● Geotermalna energija spada med obnovljive vire energije, vključena je tudi v nov predlog Energetskega zakona. Kaj so ključni izzivi na poti do učinkovite rabe geotermalne energije v Sloveniji?

Trenutno se ukvarjamo predvsem z rabo termalne vode za industrijske rastlinjake in daljinsko ogrevanje, kar zaradi globokih vrtin zahteva višjo začetno investicijo. V okviru projekta INFO-GEOTHERMAL - Podpiranje učinkovite kaskadne uporabe geotermalne energije z dostopom do uradnih in javnih informacij (financiran iz mehanizma EGP) smo kot največji izziv prepoznali pomanjkanje smernic o tehničnem in postopkovnem razvoju geotermalnih projektov ter namenskih spodbud. V sodelovanju z ministrstvom pristojnim za energijo (MOPE) in ministrstvom pristojnim za naravne vire (MNVP) smo te smernice v letu 2024 izdelali. V praksi je prva ovira šibko poznavanje geotermalnih

tehnologij med načrtovalci energetskih prenov ali novih objektov. Sledi šibko poznavanje lokalnega geotermalnega potenciala, ki, razen za nekaj občin, še ni bilo resneje vključeno v lokalne energetske koncepte. Zelo velik izziv so postopki umeščanja vrtin in industrijskih rastlinjakov v prostor, saj so to zahtevni gradbeni objekti.

● Kje so priložnosti?

V sodelovanju z Islandsko šolo za energijo smo ugotovili, da so v Sloveniji številne priložnosti. Smo izredno dobri pri razvoju energetske učinkovitih zaporednih oz. kaskadnih sistemov rabe termalne vode. V teh dneh bo objavljeno novo spletno orodje za predinvesticijsko analizo geotermalnega potenciala v SV Sloveniji (<https://geo3d.pgi.gov.pl/Slovenia/index.html>). Na poljubni lokaciji v 3D modelu, ki pokriva območje vzhodno od Ptuj, bo mogoče pridobiti informacije o geološki zgradbi in temperaturi v globini, lokaciji obstoječih vrtin in geofizikalnih profilov, s čimer bo nekoliko zmanjšano geološko tveganje za načrtovanje novih investicij.

● Zakaj Slovenija ne zna izkoristiti potencialov geotermalne energije?

V nacionalnem energetskem in podnebnem načrtu so začrtani ustrezni koraki za spodbujanje rabe geotermalne energije, a implementacija ne sledi idejam. Že vrsto let želimo spodbuditi sistematične raziskave geotermalnega potenciala pod večjimi mesti, ki morajo prestrukturirati sisteme daljinskega ogrevanja, a je odziv slab. Le z raziskavami je mogoče določiti lokacije raziskovalnih globokih vrtin (2–5 km), s ciljem zajema temperature 100 °C in več, kar bi lahko uporabili tudi za proizvodnjo elektrike. Raziskave bi bilo mogoče izvesti tudi ob pomoči sredstev iz Podnebnega sklada. V Sloveniji kritična masa strokovnjakov še vedno ne deluje usklajeno, a upamo, da bomo z ustanovitvijo nacionalnega geotermalnega združenja



Dr. Nina Rman, vodja raziskovalne skupine Geoenergija na Geološkem zavodu Slovenije

okrepili medsektorsko sodelovanje. Potrebo po sistematični podpori prepoznava tudi javna resolucija Evropskega parlamenta o strategiji za geotermalno energijo, ki med drugim spodbuja h kartiranju geotermalnih virov, načrtnem usposabljanju inštalaterjev in projektantov in k pripravi nacionalne strategije o rabi geotermalne energije.

● Koliko geotermalne energije je po ocenah na voljo v Sloveniji in kje so lokacijsko največji potenciali?

Potencial za pridobivanje termalne vode je zaradi geoloških danosti največji v SV Sloveniji. Tu temperatura najhitreje narašča in je v globini 4 km pričakovana med 150 in 200 °C. Izračunana dosegljiva baza virov toplote do globine 3 km dosega 957 EJ, do globine 5 km pa kar 2.597 EJ. V globini do 2 km se razteza regionalni in čezmejni geotermalni vodonosnik v kremenovih peskih in peščenjakih, ki si ga delimo predvsem z Madžarsko. Njegov obseg je relativno dobro poznan, zato je lociranje novih vrtin bistveno manj tvegano kot drugje po Sloveniji. Še vedno pa so priporočljive ciljne geofizikalne raziskave, s čimer se poveča verjetnost za uspešnost vrtine. To termalno vodo uporabljajo na 10 lokacijah, zato je glavni omejitveni dejavnik rabe predvsem trenutna stopnja izkoriščenosti vira. Zaradi ohranjanja dobrega regionalnega količinskega stanja so

novi odvzemi vode za ogrevanje možni le z izvedbo reinjekcijske vrtine, skozi katero se toplotno izrabljeno odpadno termalno vodo vrača nazaj v vodonosnik.

Zelo pomembno, čeprav slabše raziskano in manj uporabljeno, je čateško geotermalno območje med Kostanjevico in Dobovo. Tu je uskladiščena toplota ocenjena na 6,8 EJ. Povečan geotermalni gradient je zaznan tudi v okolici Ljubljane, v Celjski kotlini in ponekod drugod, vendar je geološka zgradba v globinah pod 1 km bistveno slabše poznana.

● Kolikšen delež predstavlja geotermalna energija v celotni strukturi rabe energije v Sloveniji?

Vsa geotermalna energija, tako plitvi sistemi kot raba termalne vode, je v Sloveniji v letu 2022 obsegala le 0,7 % bruto domače rabe energije na nivoju primarne oskrbe z energijo. Neposredna raba termalne vode se je v letu 2022 odvijala na 29 lokacijah z 58,3 MWt inštalirane kapacitete ter letno proizvodnjo 552 TJ oz. 153,3 GWh toplote, največ za ogrevanje prostorov, rastlinjakov in kopališč. Tovrstna raba stagnira, saj ni namenskih spodbud. Trenutno deluje le en sistem daljinskega ogrevanja na geotermalno energijo, in sicer v Lendavi. Je zelo uspešen in med cenejšimi v Sloveniji, zato ni razumljivo, zakaj se po tej rešitvi ne ozirajo tudi drugod, kjer morajo prestrukturirati daljinske sisteme ogrevanja in hlajenja. V Sloveniji obratujejo le trije geotermalni rastlinjaki. Večjo težavo kot geološke negotovosti za nove vrtine predstavljajo dolgotrajni postopki umeščanja industrijskih rastlinjakov v prostor.

Nasprotno pa, zaradi številnih namenskih finančnih spodbud za individualne in javne objekte, stalno raste segment rabe toplote plitvega podzemlja z enotami geotermalnih toplotnih črpalk. Ta raba v skupno bilanco prispeva šestkrat večjo inštalirano kapaciteto in več kot trikrat večjo proizvodnjo geotermalne toplote kot raba termalne vode. Očitno je torej, da primerno usmerjene spodbude pomembno pospešijo razvoj posameznega dela energetskega sektorja.

● **Potencial geotermalne energije je tudi proizvodnja električne energije v geotermalnih elektrarnah, vendar so za to potrebni ustrezni pogoji. Vaš zavod sodeluje pri pilotnem projektu geotermalne elektrarne družbe Dravske elektrarne Maribor (DEM), gre za prvo elektrarno take vrste v svetu? Za večjo ekonomičnost geotermalnih elektrarn iščemo termalno vodo oz. paro s temperaturo nad 120 °C, še bolje nad 150 °C. Najvišja temperatura v Sloveniji je bila**

izmerjena v vrtini Mg-6/85 v Murskem gozdu z 202 °C v globini 3,8 km. Iz trenutnega poznavanja Slovenije sklepamo, da so lahko primerne vroče in razpokane kamnine v večjih globinah (3-5 km) prisotne med Ormožem in Lendavo, morda tudi pri Ljubljani. Potrditev domneve in lociranje novih zelo globokih raziskovalnih vrtin najprej zahteva strateško usmerjene geofizikalne raziskave, ki bodo razkrile strukturo do teh globin. Zato smo v projektu Si-Geo-Electricity – Pilotna geotermična elektrarna na obstoječi plinski vrtini Pg-8, pilotni projekt (financiran iz mehanizma EGP), uporabili drugačen pristop. V SV Sloveniji je bilo v preteklosti izvrtanih več kot 200 globokih vrtin, izmed katerih so v 62 izmerili temperaturo nad 100 °C. Danes je dostopnih le še 24 vrtin.

V vrtini Pg-8 pri Čentibi, kjer je bila na globini 3.012 m izmerjena temperatura 154 °C, se preizkuša sistem za proizvodnjo električne energije v povsem zaprtem krogotoku brez prisotnosti naravne termalne vode. Načrtovana inštalirana moč elektrarne je 50 kWe, s proizvodnjo 400 MWhe na leto. Trenutna zelo groba ocena potenciala vseh dostopnih 24 vrtin je 1,2 MWe z možno proizvodnjo do 9,6 GWh. Najpomembnejša prednost takšnih elektrarn je stalna razpoložljivost vira, saj lahko kljub razmeroma nizki kapaciteti s stalnim delovanjem, neodvisnim od vremena, uvoza energentov in drugih zunanjih dejavnikov zagotovimo visoko in stabilno proizvodnjo električne energije skozi leta.

● Kako je elektrarna umeščena v prostor?

Na površju elektrarna zavzema le malo prostora – poleg vrtine potrebujemo le še prostor za zabojnik z generatorjem in hladilni stolp. Inovativni in patentirani sistem gravitacijske toplotne cevi, v katerem se kot delovna tekočina v vrtini uporablja amonijak, je bil razvit na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo, Univerze v Mariboru. GeoZS simulira dolgoročni temperaturni vpliv takšne rabe na okolico in skupaj z družbo Dravske elektrarne Maribor, d.o.o., oblikuje smernice za razvoj podobnih projektov v prihodnje. Trenutno poteka testiranje termične izdatnosti vrtine in energetske opreme elektrarne.

● **Problem pri pridobivanju in uporabi geotermalne energije je sproščanje potencialno škodljivih snovi in plinov globoko iz zemlje. Kaj to pomeni za okolje in ljudi ter kako se lahko rešuje ta problematika?**

Geotermalna energija je en izmed najbolj čistih obnovljivih virov energije in se lahko uporablja trajnostno. Vpliv rabe na okolje je

potrebno oceniti že pri načrtovanju razvoja projekta in pridobivanju dovoljenj, običajno je zahtevana predhodna presoja vplivov na okolje. Kemijska sestava termalne vode ali pare in vsebnost plinov sta pogojeni z vrsto kamnin in geološko zgradbo, zato se med lokacijami nekoliko razlikuje. Številne termalne vode v osrednji Sloveniji ustrezajo kriterijem za pitno vodo, nekatere se celo uporabljajo v pitnikih in za pitne kure.

V SV Sloveniji in nekaterih globokih geotermalnih vodonosnikih je značilna sprememba lastnosti z globino – z naraščanjem globine se povečuje ne le temperatura vode, ampak tudi vsebnost raztopljenih snovi in lahko tudi količina plinov. Njihova količina in vrsta sta odvisni od bližine prelomnih con ter pojavov ogljikovodikov. Najpogostejši prosti plin je CO₂, ki je lahko zelo čist in primeren za utekočinjenje in industrijsko rabo. Uporablja se ga lahko za vzdrževanje primerne kislosti termalne vode ob reinjekciji ali v sistemu rabe, v rastlinjakih za pospeševanje rasti rastlin, za proizvodnjo gaziranih pijač, v medicini in podobno. Včasih, predvsem v bližini (neekonomičnih) naftnih in plinskih polj, so prisotni metan in drugi ogljikovodiki. Če so koncentracije dovolj velike, se jih lahko uporablja za kogeneracijo. Ponekod je zaznan tudi vodikov sulfid (H₂S). Takšne pline, ki ne kondenzirajo, se lahko s primerno tehnologijo varno odstrani, v primeru, da se izvaja reinjekcija, pa je pogosto zahtevano, da se jih vtiska nazaj v vodonosnik.

● Kaj pa izpusti mineralizirane odpadne termalne vode v površinske vodotoke?

Ti izpusti so še vedno problematični v primerih, kjer se voda ne prečisti na čistilnih napravah ali pa v bližini ni večjih vodotokov, ki bi omogočili razredčenje. Zaradi povečanja energetske učinkovitosti sistemov v zadnjih letih temperatura odpadne termalne vode na izpustih ne presega mejnih vrednosti, kemijska sestava pa je ponekod še problematična. V primeru rabe termalne vode le za ogrevanje, ko se kemijsko stanje ne spremeni, se takšni izpusti lahko preprečijo z vzpostavitvijo reinjekcije – vračanjem toplotno izrabljene termalne vode nazaj v vodonosnik. Takšne vrtine delujejo v Lendavi in v Izlakah. Novi sistemi rabe v regionalnih vodonosnikih v JV in SV Sloveniji in zajemi termalne vode za geotermalne elektrarne morajo biti zaradi ohranjanja vodne bilance načrtovani kot zaprt sistem z reinjekcijo, zato neželeni okoljski vplivi niso pričakovani.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KOHEZIJO
IN REGIONALNI RAZVOJ

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

PRENOVA DIREKTIVE O ČIŠČENJU KOMUNALNE ODPADNE VODE

Največ mikroonesnaževal je iz farmacevtskih, kozmetičnih izdelkov in industrije



Januarja 2024 sta Svet in Evropski parlament dosegla začasni politični dogovor o predlogu za pregled Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode. Revizija te direktive je med ključnimi rezultati akcijskega načrta EU za ničelno onesnaževanje in zaveze Evropskega zelenega dogovora. Namen je, da se določijo najvišji standardi za čiščenje in nadzor komunalnih odpadnih voda, da škodljive snovi, kot so mikroplastika ali per- in polifluoroalkilne (PFAS) snovi, ne bodo prehajale v okolje. Uvaja se sistem proizvajalčeve razširjene odgovornosti, da se zagotovi prispevek sektorjev, ki najbolj onesnažujejo. Sedanja Direktiva o čiščenju komunalne odpadne vode (91/271/EGS) se je v zadnjih treh desetletjih izkazala za učinkovito. Danes se 98 % odpadnih voda v EU ustrezno zbira, 92 % pa ustrezno čisti v skladu z veljavno zakonodajo. Večina prepoznanih potencialno toksičnih mikroonesnaževal, ki jih najdemo v odpadnih vodah EU, izvira iz zdravilnih učinkovin, sredstev za osebno higieno, kozmetičnih izdelkov ter industrijsko pred-čiščene odpadne vode. Namen revizije je direktivo posodobiti ter razširiti njeno področje uporabe in jo uskladiti s cilji evropskega zelenega dogovora.

MAG. KLEMENTINA ZAPUŠEK

Prenova evropske zakonodaje za boljši življenjski standard prebivalcev

Prof. dr. Ester Heath, Institut "Jožef Stefan" in Mednarodna podiplomska šola Jožefa Stefana in **Vesna Mislej**, JP VOKA SNAGA d.o.o., obe tudi članici Sekcije za

okolje pri Slovenskem kemijskem društvu, navajata, da se v dokumentih v zvezi s prenovo direktive poudarja, da je kvaliteta komunalne odpadne vode posledica širokega spektra družbenih dejavnosti na prispevnem območju komunalne čistilne naprave. Surova komunalna odpadna voda predstavlja prstni odtis aktivnosti v skupnosti, ki jo proizvaja. Zato je zelo pomembno, da glede problematike mikroplastike in kemijskih snovi,

kot so npr. ostanki zdravilnih učinkovin in industrijskih kemikalij (npr. PFAS) potekajo družbene, socialne in ekonomske aktivnosti za njihovo preprečevanja na nivoju cele družbe oziroma države. Onesnaževala vstopajo v odpadno vodo s komunalno odpadno vodo (npr. preko izdelkov v široki potrošniški rabi) in z industrijsko ali padavinsko odpadno vodo. Posledično so iztoki iz komunalnih čistilnih naprav pomemben prenašalec teh



Dr. Ester Heath, Institut "Jožef Stefan" in Mednarodna podiplomska šola Jožefa Stefana



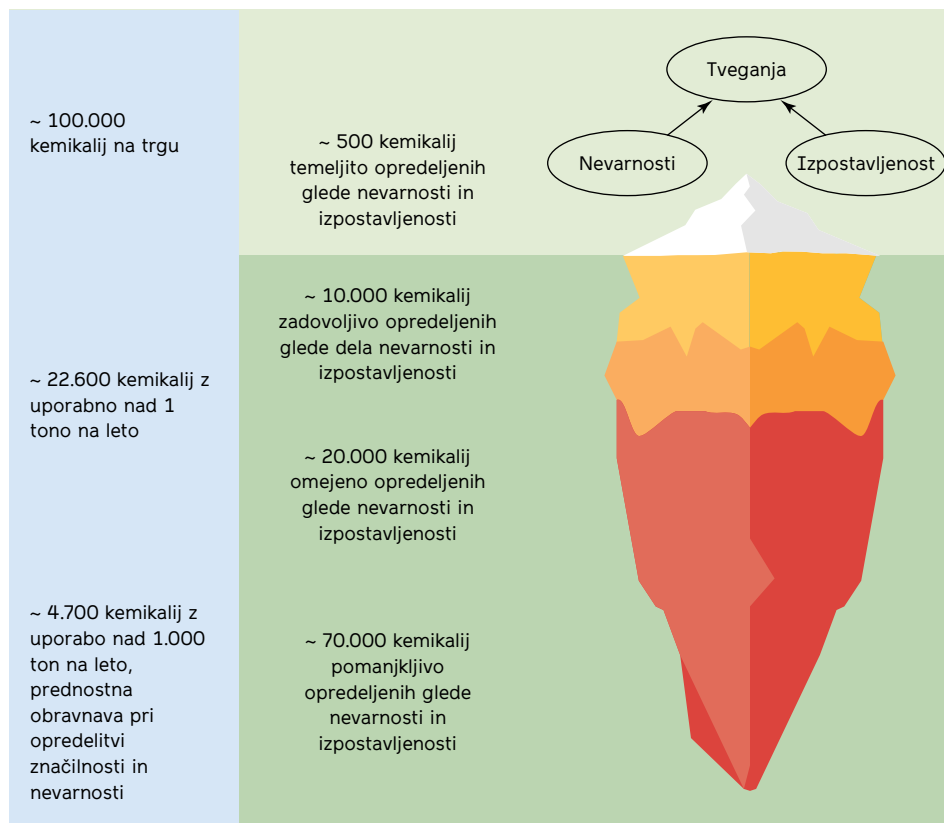
Vesna Mislej, JP VOKA SNAGA d.o.o.



Nataša Uranjek, Komunalno podjetje Velenje, d. o. o.

snovi v površinske vode. Slednje so pomemben vodonosnik pitne vode, zato je izjemno pomembno izboljšati preprečevanje vstopa teh snovi v krog vode ter se zavedati, da je pitna voda skupna dobrina in dostop do nje pravica vsakogar, tudi za prihodnje rodove.

S tem se strinja **Nataša Uranjek**, Komunalno podjetje Velenje, d. o. o., ki meni, da je komunalna odpadna voda zgolj transportni medij za mikroplastiko in ostala mikroonesnaževala. Pri tem se lahko poudarijo trije bistveni izvori mikroplastike v odpadni vodi, in sicer: pranje sintetičnih oblačil, kozmetični pripravki, čistila za vsakdanjo higieno in rabo v gospodinjstvih ter ostanki avtomobilskih gum na cestiščih, ki se ob dežju izpirajo v mešane kanalizacijske sisteme ali neposredno v vodotoke. Pri čiščenju odpadne vode na čistilnih napravah se že sedaj večji del mikroplastike (80 do 90 %) odstrani v postopku mehanskega čiščenja, kjer se delci mikroplastike odstranijo skupaj



Evropska komisija je leta 2020 sprejela Strategijo na področju kemikalij za trajnostnost. Strategija je del prizadevanj EU za ničelno onesnaževanje, ki je ključna zaveza Evropskega zelenega dogovora, njen cilj pa je boljša zaščita državljanov in okolja pred škodljivimi kemikalijami ter spodbujanje inovacij z večjo uporabo varnejših in bolj trajnostnih kemikalij. Že samo število kemikalij na trgu je velikanski izziv, zaradi pričakovane rasti proizvodnje in uporabe kemikalij v prihodnosti pa bi se lahko »neznano ozemlje kemičnih tveganj« še povečalo.

z ostalimi neraztopljenimi snovmi v obliki odvečnega blata. Pomembno je, da se to blato ne uporablja na kmetijskih površinah za gnojenje, saj se na ta način mikroplastika iz odpadne vode prenese na zemljo. Ostala mikroonesnaževala pa čistilne naprave z obstoječo tehnologijo niso zmožne odstranjevati v zadovoljivi meri. Torej bo potrebno čistilne naprave za ustrezno odstranjevanje teh onesnaževal iz odpadne vode nadgraditi s kvartarno stopnjo čiščenja.

Prof. dr. Ester Heath in Vesna Mislej izpostavljata, da poleg prenove Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode poteka tudi revizija Uredbe (ES) št. 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi (v nadaljevanju: Uredba CLP) ter sprememba Uredbe (ES) št. 1907/2006 o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (v nadaljevanju: Uredba REACH). Uredba CLP dopolnjuje Uredbo REACH, ki opredeljuje, kako morajo proizvajalci in dobavitelji v celotni dobavni verigi zagotavljati informacije o tveganjih, ki jih predstavljajo njihovi proizvodi, ter kako dajati napotke za ravnanje z njimi. Obe uredbi predstavljata pravni okvir EU za reševanje perečih skrbi za varno okolje in zdravje ljudi ter posredno podpirata tudi cilje, ki jih želi doseči prenova

Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode glede preprečevanja prenosa mikroonesnaževal v okolje.

Evropska agencija za kemikalije pojasnjuje, da Uredba CLP velja neposredno za vse industrijske sektorje. Od proizvajalcev, uvoznikov ali nadaljnjih uporabnikov snovi ali zmesi zahteva, da nevarne kemikalije pred dajanjem v promet ustrezno razvrstijo, označijo in zapakirajo. Eden od glavnih ciljev uredbe CLP je opredeliti, ali ima snov oziroma zmes lastnosti, zaradi katerih jo je treba razvrstiti kot nevarno. Ko je snov ali zmes razvrščena, je treba opredeljene nevarnosti sporočiti drugim udeležencem dobavne verige, vključno potrošnikom, s čimer so ti opozorjeni na morebitno nevarnost in potrebo po obvladovanju povezanih tveganj. Uredba CLP določa natančna merila za elemente etiket: piktogrami, opozorilne besede in standardne stavke za nevarnost, shranjevanje ipd. Določa tudi splošne standarde za pakiranje, da se zagotovi varna dobava nevarnih snovi in zmesi. Uredba CLP je poleg sporočanja nevarnosti z zahtevami za označevanje tudi podlaga za številne zakonodajne določbe o obvladovanju tveganj v zvezi s kemikalijami.

Onesnaževala v komunalni odpadni vodi

Revizija Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode predvideva pragove in časovne okvire za terciarno čiščenje (odstranjevanje dušika in fosforja) in kvartarno čiščenje (odstranjevanje širokega spektra mikroonesnaževal). Države članice bodo morale do leta 2039 oziroma 2045 zagotoviti uporabo terciarnega in kvartarnega čiščenja v večjih čistilnih napravah s 150.000 in več populacijskimi ekvivalenti, z vmesnimi cilji za leti 2033 in 2036 za terciarno čiščenje ter leti 2033 in 2039 za kvartarno.

Nataša Uranjek pravi, da se je z analizami površinskih vod ugotovila prisotnost mikroonesnaževal, tudi PFAS, ki predstavljajo tveganje za zdravje ljudi, narave in okolja, kar je med drugim tudi posledica nekontroliranih izpustov iz kanalizacijskega sistema. Na območjih z mešano kanalizacijo zaradi klimatskih sprememb čedalje pogostejše prihaja do situacij, ko se ob močnem deževju odpadna komunalna odpadna voda skupaj s padavinsko vodo s cest, streh in ostalih utrjenih površin, neprečiščena preliva v vodotoke. Evropske države večinoma nimajo dovolj podatkov o teh nekontroliranih izpustih, zato direktiva predvideva izdelavo ocene količine onesnaženja teh nekontroliranih izpustov in izdelavo načrtov za obvladovanje teh razmer. Posledično bodo iz tega izhajale zahteve za nadgradnje in opremljanje kanalizacijskih sistemov. Ker se v čistilne naprave za komunalne odpadne vode ponekod stekajo tudi odpadne vode, ki niso iz gospodinjstev, vključno z industrijskimi odpadnimi vodami, ki lahko vsebujejo vrsto onesnaževal, kot so težke kovine, mikroplastika, mikroonesnaževala in druge kemikalije, vključno s PFAS, se bo z obvezo za analizo teh snovi v prečiščeni odpadni vodi na ta način poostiril nadzor in industrijskemu onesnaževalcu predpisalo ustrezno čiščenje ali prepovedalo izpuste v kanalizacijsko omrežje s komunalno odpadno vodo.

Prof. dr. Ester Heath in Vesna Mislej menita, da gre razvoj reševanja problema okoljsko škodljivih snovi v pravo smer, vprašanje pa je, ali gre dovolj hitro in na pravem mestu. Problematika je zelo zahtevna, naloga pa je podobna »ciljanju premikajoče se tarče«. Živimo namreč v dobi razcveta kemikalij, katerih znaten doprinos predstavljajo farmacevtska, kozmetična in prehrabena industrija, žal tudi dovoljene in prepovedane droge ter psihoaktivne snovi. Neizpodbitno



Poostrene zahteve terciarnega čiščenja bodo vodile v nadgradnje obstoječih čistilnih naprav in vpeljava novih tehnologij, kar je povezano z novimi investicijami. Kvartarnega čiščenja nima vzpostavljenega še nobena čistilna naprava v Sloveniji in tudi v Evropi so redke čistilne naprave s to stopnjo čiščenja.

dejstvo je, da komunalne čistilne naprave s svojo mehansko in biološko stopnjo čiščenja do določene mere preprečujejo nepovratno škodo v okolju in varujejo zdravje ljudi. Vendar pa v konvencionalno očiščeni komunalni odpadni vodi ostajajo biološko nerazgradljive snovi, ki so lahko škodljive za okolje in zdravje ljudi. Tudi tem snovem je namenjena prenova Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode.

● *Komunalna odpadna voda je zgolj transportni medij za mikroplastiko in ostala mikroonesnaževala.*

Izpostavljata tudi velik napredek pri prenovi Direktive o čiščenju odpadnih vod, ki predlaga uvedbo kvartarnega čiščenja na komunalnih čistilnih napravah. Med predstavnike mikroonesnaževal uvršča ostanke zdravilnih učinkovin ter industrijskih kemikalij (točneje benzotriazolov). Pri tem se zahteva najmanj 80 %-na odstranitev vsaj šestih spojin iz dveh kategorij organskih snovi: (i) snovi, ki jih je mogoče zelo enostavno odstraniti (amisulprid, karbamazepin, citalopram, klaritromicin, diklofenak, hidroklorotiazid, metoprolol ter venlafaksin) in (ii) snovi, ki jih je mogoče zlahka odstraniti (benzotriazol, kandesartan, irbesartan ter mešanica 4-metilbenzotriazola in 6-metilbenzotriazola). V izračunu odstranitve se uporabi povprečje odstotkov odstranitve. Ta zahteva predstavlja izjemen napredek na

področju čiščenja odpadne vode, saj do sedaj tovrstnih spojin in učinkovitosti njihove odstranitve ni bilo na seznamu parametrov za spremljanje delovanja komunalnih čistilnih naprav. Uvedba kvartarnega čiščenja komunalne odpadne vode pomeni dopolnitev oziroma nadaljevanje obstoječega biološkega čiščenja z vodnimi mikroorganizmi, z dodatno kemijsko stopnjo čiščenja, ki bo morala biti naravi prijazna in preprečevati, da bi s kemikalijami, ki bi odstranjevale druge kemikalije, potencialno še dodatno obremenjevali okolje in ogrožali zdravje ljudi. Vendar se ob napovedanih spremembah navedene direktive upravičeno pojavljajo številni pomisleki, kako se bodo nove zahteve izpolnjevale in preverjale v praksi. Poleg spremljanja odstranitve starševskih spojin (t.j. mikroonesnaževal, ki vstopajo v postopek čiščenja odpadne vode) bo mogoče potrebno uvesti spremljanje tvorbe izbranih stabilnih in potencialno toksičnih transformacijskih produktov teh snovi. Na mestu pa je tudi vprašanje izvedljivosti napovedane pogostosti vzorčenja odpadne vode ter izvajanje samih preskuševalnih metod ter kako bo Slovenija prenesla vse te stroge zahteve.

Prof. dr. Ester Heath in Vesna Mislej opozarjata, da mikroplastika (bolj natančno mikro/nano plastika) in skupina onesnaževal s skupnim imenom PFAS niso vključeni v prvi nabor spojin v prenovljeno direktivo. Sprememba prenove direktive tudi napoveduje, da bo Evropska Komisija morala pripraviti dodaten zakonodajni predlog v skladu s svojo pobudo »onesnaževanje z mikroplastiko – ukrepi za zmanjšanje njenega vpliva na okolje«. To pomeni, da bi



Kozmetika Afrodita d. o. o. opozarja, da so v direktivo trenutno zajeta samo farmacevtska in kozmetična podjetja.

do 31. decembra 2027 na ravni EU uvedla obvezno uporabo filtrov za mikrovlakna za nove pralne stroje. Poleg tega so pomembni viri mikroplastike v okolju tudi določene komunalne čistilne naprave, ki lahko razpršeno in nenamerno spuščajo v okolje večjo količino mikroplastike iz naslova uporabe plastičnih medijev, ki služijo kot nosilci za vodne mikroorganizme, ki izvajajo biološko čiščenje komunalne odpadne vode. Tako je nujno obvezna vgradnja rešetak, mrež in ustreznih filtrov na mestih, ki povzročajo onesnaženje okolice in na izpustih odpadne vode v sprejemna vodna telesa.

V primeru PFAS gre za izjemno široko paleto spojin z različnimi fizikalno-kemijskimi lastnostmi, kar otežuje izbor reprezentativnih PFAS predstavnikov. Nacionalni inštitut za javno zdravje v dokumentu »Opisi kemijskih parametrov, ki jih določamo v pitni vodi« ugotavlja, da so PFAS izjemno obstojne in mobilne snovi v okolju. Njihova proizvodnja in uporaba sta povzročili resno onesnaženje tal, vode in hrane ter škodljivo izpostavljenost ljudi. Večina PFAS se v okolju prenaša in razdalje od vira do sproščanja so lahko zelo velike. Ljudje so lahko izpostavljeni PFAS na različne načine, glavni način izpostavljenosti je z zaužitjem, zlasti s pitno vodo, vendar tudi z vdihavanjem in absorpcijo skozi kožo. V zadnjih desetletjih so svetovni proizvajalci PFAS začeli nadomeščati posamezne PFAS, ki so prepoznani kot nevarni, z drugimi PFAS (kar je lahko rešitev, če se dokaže, da niso strupeni) ali pa s snovmi, ki ne vsebujejo fluora (kar bi bila lahko sprejemljiva rešitev, odvisno od strupenosti, obstojnosti in pogostosti uporabe). Nebistvene uporabe

PFAS je treba zato ustaviti, nujno pa regulirati. Tudi če bi jutri prenehali vsi izpusti PFAS, bodo zaradi izjemne stabilnosti teh spojin, te še naprej prisotne v okolju in ljudeh v prihodnjih generacijah. Zato je že v pripravi prepoved uporabe PFAS na mnogih področjih.

- *Sprememba prenove direktive tudi napoveduje, da bo Evropska Komisija morala pripraviti dodaten zakonodajni predlog v skladu s svojo pobudo »onesnaževanje z mikroplastiko – ukrepi za zmanjšanje njenega vpliva na okolje«.*

Na področju zakonodajnega nadzora novodobnih mikroonesnaževal v pitni vodi so se po mnenju prof. dr. Ester Heath in Vesne Mislej že začele izvajati korenite spremembe. Strokovnjaki Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) so razvili nove analize metode za spremljanje onesnaževal iz skupine fluoriranih spojin (perfluorooktanojska kislina – PFOA in perfluorooktansulfonska kislina – PFOS). V letu 2018 je Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) v programe spremljanja kakovosti podzemnih voda in površinskih vodotokov vključila PFOA in PFOS. Ob tem pa so Ministrstvo za zdravje, ARSO in NLZOH,

glede na priporočila Evropske komisije tudi predlagali, da upravljavci sistemov za oskrbo s pitno vodo mikroonesnaževali PFOA in PFOS prepoznajo kot dejavnik tveganja v oskrbi s pitno vodo in omenjeni spojini vključijo v program spremljanja, ker je med drugimi JP VOKA SNAGA d.o.o., Ljubljana, tudi storila. Posodobljena slovenska Uredba o pitni vodi (Uradni list RS, št. 61/23) napoveduje obvezno spremljanje vsote ali celokupne vsebnosti PFAS v pitni vodi, vendar šele, ko bo Evropska Komisija pripravila tehnične smernice za spremljanje tega parametra. Prenova Vodne direktive tudi nakazuje obveznost njihovega spremljanja (vsota 24 PFAS spojin) v površinski vodi. Ker iztoki iz komunalnih čistilnih naprav kot prenašalci predstavljajo najpogostejši vir tovrstnih mikroonesnaževal v površinskih in podzemnih vodah, bi bilo spremljanje teh snovi v odpadnih vodah in njihova uspešnost čiščenja zagotovo smiselna. Zelo spodbudno je, da se spremembe prenove direktive usmerjajo k opozarjanju na revizijo Uredbe REACH v zvezi s postopnim opuščanjem PFAS.

Prenova direktive nalaga državam članicam zagotavljanje varstva okolja in zdravja v skladu s pristopom »eno zdravje«, kar pomeni tudi nenehno prilagajanje metode prepoznavanja mikroonesnaževal v odpadni vodi tako, da bodo sledile novim izdelkom na trgu, katere bo mogoče pozneje lahko odkriti tudi v odpadnih vodah. To je zelo ambiciozno, vendar zelo smiselno. Dodatno prenova direktive napoveduje spodbujanje preudarne in odgovorne uporabe antibiotikov v zdravilih za uporabo v humani in veterinarski medicini, ker se soočamo s hitrim naraščanjem antimikrobne odpornosti na svetovni ravni. Prav tako prenova direktive navaja možnost učinkovitejšega predčiščenja industrijske odpadne vode ter višji standard spremljanja izpustov pred vstopom v kanalizacijske sisteme in komunalne čistilne naprave.

Prof. dr. Ester Heath in Vesna Mislej poudarjata, da je nemogoče zajeti vsa novodobna mikroonesnaževala. Poleg tega gre poleg starševskih spojin še za novonastale in velikokrat tudi nepoznane transformacijske produkte teh spojin, ki prispevajo k potencialni celokupni strupenosti iztokov iz industrijskih in komunalnih čistilnih naprav, zato bo nujna prioritizacija mikroonesnaževal na osnovi podatkov, ki so na voljo. Njihova pojavnost v vodnih matrikah, stabilnost in strupenost je razpršeno, vendar obsežno, podana v znanstveni literaturi. Pri tem pa nas še vedno omejuje pomanjkanje zanesljivih podatkov, pridobljenih na slovenskem območju.

Višanje zahtevanih stopenj čiščenja komunalne odpadne vode



Foto: Klemen Razinger

Dr. Marjetka Levstek, predsednica Slovenskega društva za zaščito voda in direktorica JP CČN Domžale-Kamnik

Dr. Marjetka Levstek, predsednica Slovenskega društva za zaščito voda in direktorica JP CČN Domžale-Kamnik, postavlja v ospredje temeljite spremembe, ki so usmerjene k zagotavljanju zmanjševanja onesnaževanja okolja z odpadnimi vodami. Glede na velikost čistilne naprave bo zahtevana višja, četrta stopnja čiščenja, kjer bo potrebno iz biološko prečiščene vode odstraniti še mikroonesnaževala, kot so mikroplastika, PFAS in druge organske snovi. Veliko poudarek bo tudi na odstranjevanju onesnaževal na viru in zmanjšanju odvajanja neprečiščene vode v okolje preko razbremenilnikov.

Nataša Uranjek pravi, da direktiva predvideva zniževanje mejnih vrednosti za celotni dušik in celotni fosfor pri terciarnem čiščenju ter kvartarno čiščenje za naprave, ki so večje od 150.000 populacijskih ekvivalentov ali za naprave, ki so na občutljivih območjih. Za uveljavitev teh zahtev bodo potrebne nadgradnje čistilnih naprav in vpeljava novih tehnologij. Pri tem se izpostavljajo tudi problemi kadra, tako inženirjev projektantov, ki morajo biti ustrezno usposobljeni za projektiranje in izgradnjo teh novih naprav, kot dobro usposobljenega in kompetentnega kadra upravljalcev čistilnih naprav, da bodo lahko dosežene vse te zahteve.

Tudi dr. Marjetka Levstek meni, da bo v skladu z novo direktivo treba spremljati dodatna mikroonesnaževala. Kemijska so razdeljena v dve kategoriji, in sicer na snovi, ki jih je mogoče čistiti, in snovi, ki jih je mogoče enostavno zavreči. Poleg teh snovi bo treba na iztokih iz čistilnih naprav spremljati tudi koncentracijo mikroplastike. Za četrto stopnjo čiščenja bodo potrebni dodatni napredni fizikalno kemijski postopki čiščenja, kot

so napredne oksidacijske tehnike, filtracije in adsorpcije, saj kompleksnih organskih snovi ni mogoče odstraniti v zadostni meri le z biološkimi procesi.



Mag. Iztok Rozman, namestnik direktorja Zbornica komunalnega gospodarstva Slovenije

Mag. Iztok Rozman, namestnik direktorja Zbornica komunalnega gospodarstva Slovenije, predvideva, da bo zaradi revizije direktive prišlo do dviga standardov čiščenja odpadne vode. Zahteva po četrtni stopnji čiščenja bo zajela širok spekter mikroonesnaževal. Četrta stopnja bo prvenstveno usmerjena na organska mikroonesnaževala, za katere tehnologije odstranjevanja že obstajajo. Upoštevano bo previdnostno načelo in pristop glede na tveganje. Mikroonesnaževala bodo določena v prilogah direktive, države članice pa bodo glede na oceno tveganja lahko določile tudi dodatne zahteve. Direktiva naslavlja tudi razvoj metod za spremljanje mikroplastike v odpadni vodi in blatu ter omejevanje njenega prehajanja v okolje.

Nadgradnje komunalnih čistilnih naprav

Nataša Uranjek predvideva, da bodo poudarjene zahteve terciarnega čiščenja vodile v nadgradnje obstoječih čistilnih naprav in vpeljavo novih tehnologij, kar je povezano z novimi investicijami. Kvartarnega čiščenja nima vzpostavljenega še nobena naprava v Sloveniji in tudi v Evropi so redke čistilne naprave s to stopnjo čiščenja. Ključni pogoj za kvartarno čiščenje je implementacija novih tehnologij.

Dr. Marjetka Levstek navaja, da imajo v Sloveniji vse čistilne naprave zagotovljeno stopnjo čiščenja glede na obstoječo zakonodajo. Nova direktiva prinaša predvsem prilagoditev na višjo tretjo in novo, četrto stopnjo čiščenja. Čas prilagoditve bo odvisen od velikosti čistilne naprave in določitve

občutljivih področij. Ta prilagoditev pa glede na čistilno napravo vsekakor predstavlja velik izziv v smislu zmožnosti optimizacije obstoječega procesa čiščenja oziroma nadgradnje na nove postopke čiščenja. Najti bo potrebno ustrezne tehnološke postopke in seveda zagotoviti finančna sredstva za postavitev in obratovanje dodatne stopnje čiščenja. Na CČN Domžale-Kamnik so zaradi zahtev prihajajoče nove direktive že odkupili potrebna zemljišča, na katerih bodo lahko postavili dodatne naprave za čiščenje odpadne vode. Naročili bodo izvedbo kemijskih analiz snovi na vtoku in iztoku iz čistilne naprave, da bodo dobili informacijo o pojavnosti in velikostnem redu onesnaževala iz obstoječe stopnje čiščenja. Načrtujejo tudi izvedbo laboratorijskih in industrijskega preskusa odstranjevanja mikroonesnaževal z aktivnim ogljem.

Financiranje in razširjena odgovornost proizvajalca

Glede na revizijo direktive bi za kritje dodatnih stroškov zaradi kvartarnega čiščenja in v skladu z načelom »onesnaževalec plača« morali proizvajalci farmacevtskih in kozmetičnih izdelkov, ki povzročajo onesnaževanje komunalnih odpadnih voda z mikroonesnaževali, prispevati vsaj 80 % stroškov tega dodatnega čiščenja prek sheme razširjene odgovornosti proizvajalca. Države članice bodo ohranile nekaj prožnosti pri razporejanju preostalih stroškov. Proizvajalci bodo morali kriti tudi stroške zbiranja in preverjanja podatkov o izdelkih, danih na trg.

Mag. Iztok Rozman povzema, da je v direktivi predvideno, da bo moralo biti najmanj 80 % vseh stroškov dodatnega čiščenja vključenih v proizvajalčevo razširjeno odgovornost. Za preostalih 20 % pa se lahko posamezna država članica odloči, ali bo te stroške prevzela na storitve izvajanja javne službe čiščenja odpadnih voda in/ali na javne proračune. Zbornica podpira uvedbo sistema proizvajalčeve razširjene odgovornosti, ne samo v luči pravičnega prispevka sektorjev pri čiščenju odpadne vode, ampak tudi kot ukrep za preprečevanje onesnaževanja na viru. Proizvajalčeva razširjena odgovornost namreč pomeni vključitev vseh stroškov odstranjevanja onesnaževal, izhajajočih iz sistema proizvajalčeve razširjene odgovornosti, v prodajno ceno izdelkov. S tem se zagotavlja načelo, da »povzročitelj plača«. Torej bodo strošek dodatnega čiščenja skozi ceno izdelka plačali tisti potrošniki, ki bodo izdelke (ki onesnažujejo) uporabljali. S tem se

spodbuja proizvajalce k uporabi okolju manj obremenjujočih učinkovin v svojih izdelkih, ker bodo na tak način pridobili konkurenčno prednost v primerjavi s proizvajalci, ki ne bodo sledili trajnostnemu razvoju produktov. Za investicije v javno kanalizacijo, ki bodo potrebne zaradi novih zahtev direktive, je pričakovati tudi financiranje iz EU skladov.

Prof. dr. Ester Heath in Vesna Mislej sta prepričani, da je obravnavani pristop za vzpostavitev proizvajalčeve razširjene odgovornosti za industrijo, vključno s farmacevtskim in kozmetičnim sektorjem, zelo dobrodošel, sicer s spremembo prenove predmetne direktive nekoliko ublažen, obenem pa še bolj kompleksen. Končni cilj novih smernic je še vedno smiseln; mišljeno pa je, da bi prispevki proizvajalcev, skupaj z nacionalnim sofinanciranjem, pokrili stroške spremljanja mikroonesnaževal, njihovega zbiranja, analiziranja, sporočanja in nepristranskega preverjanja statističnih podatkov o količinah in nevarnosti izdelkov, danih na trg.

Nataša Uranjek pravi, da je v reviziji direktive predvideno, da se bodo stroški za izgradnjo kvartarnega čiščenja in obratovalni stroški (najmanj 80 %) črpali iz obveze proizvajalčeve razširjene odgovornosti, vendar pa še ni določena shema zbiranja in koriščenja teh sredstev. Na tem področju je še veliko neznan. Tudi tehnologije kvartarnega čiščenja so še nove in različne ter se še ne uporabljajo dolgo na industrijski ravni. Za manjše in manj razvite države bi bilo bolje, da bi bil sistem proizvajalčeve razširjene odgovornosti enoten za vse države na evropski ravni. Dobro bi bilo tudi, da bi bil sprejeti sistem na ravni Evropske unije čim bolj preprost, da se bo lahko dejansko tudi izvajal. Verjetno je, da bodo proizvajalci te stroške vključili v svoje proizvode in na koncu jih bo plačal potrošnik. Ker se pričakuje odpor industrije, ki naj bi prispevala sredstva v sistem proizvajalčeve razširjene odgovornosti in ker ta sistem temelji na »obdavčenju« vsebnosti določenih nevarnih snovi v njihovih proizvodih, se lahko zgodi, da bodo proizvajalci zamenjali te snovi z drugimi, ki še niso na seznamu in se s tem izogibali plačilu. Sistem bo najbrž kompleksen in ga ne bo lahko vzpostavili.

Janja Zorin iz Kozmetike Afrodita d. o. o. opozarja, da so v direktivo zajeta trenutno samo farmacevtska in kozmetična podjetja. Definicija mikroonesnaževal je preširoka in preohlapna – zajema namreč več tisoč mikroonesnaževal, ki morda sploh ne predstavljajo problema. Trenutna definicija je osnovana na podlagi kriterijev, ki bodo objavljeni v direktivi. Evropsko trgovsko



Janja Zorin, Kozmetike Afrodita d. o. o.

združenje za industrijo kozmetike in osebne nege Cosmetics Europe pa se v svojem javno objavljenem stališču glede revizije direktive zavzema za vzpostavitev natančnega seznama mikroonesnaževal. Natančneje bi bilo potrebno definirati seznam mikroonesnaževal, ki zahtevajo kvartarno čiščenje in razmisliti, ali so farmacevtska in kozmetična podjetja edini vir mikroonesnaževal v odpadni vodi. Kot menijo v Kozmetiki Afrodita d.o.o., jih bo sistem proizvajalčeve razširjene odgovornosti zagotovo finančno obremenil. Prav tako lahko tovrstna ureditev kozmetična podjetja očrni v očeh potrošnikov, saj lahko dobijo napačno predstavo o sestavi njihovih kozmetičnih izdelkov. Cosmetics Europe v svojem stališču izpostavlja, da bi moral biti vsak proizvajalec finančno obremenjen glede na količino mikroonesnaževala, ki konča v odpadnih vodah. Ravno tako bi bilo potrebno jasno definirati metode, s katerimi se bo to izračunavalo. Kot predlaga Cosmetics Europe, pa je potrebno razmisliti o vključitvi še drugih industrij.

Več evropskih farmacevtskih združenj, kot so Evropsko združenje farmacevtskih podjetij in asociacij (EFPIA), AESGP (The Association of the European Self-Care Industry) in Medicines for Europe, je objavilo »White Paper Balancing challenges on Environment with access to medicines in Europe« glede proizvajalčeve razširjene odgovornosti. Navajajo, da je uporaba proizvajalčeve razširjene odgovornosti v farmacevtskem sektorju za financiranje nadgradnje komunalnih čistilnih naprav nesorazmeren ukrep ter lahko ogrozi dostop do zdravil. Prav tako je sistem proizvajalčeve razširjene odgovornosti že uveljavljen za neuporabljena in pretečena zdravila. Opozarjajo tudi na neusklajenost med okoljsko, farmacevtsko in industrijsko politiko EU na tem področju. Medtem ko obstaja razumljiv pritisk na industrijo čiščenja odpadne komunalne vode, da ta postane učinkovitejša, vključni načela krožnega gospodarstva in zagotovi svojo pot k trajnosti, stroškovno breme za doseg tega ne sme biti nesorazmerno preloženo na zdravstveni in farmacevtski sektor, katerega

prednostna naloga je odzivanje na potrebe bolnikov.

Tudi **Krka, tovarna zdravil, d. d.**, Novo mesto izpostavlja, da je v Sloveniji že vzpostavljen sistem proizvajalčeve razširjene odgovornosti na področju ravnanja z odpadnimi zdravili, ki določa, da končni uporabniki vsa neuporabljena zdravila vračajo v lekarne. Neuporabljena zdravila iz lekarn in zdravstvenih ustanov se zbirajo in odstranjujejo v sežigalnicah odpadkov. Celoten sistem upravljajo in financirajo proizvajalci in veletrgovci farmacevtskih izdelkov. S tem je zagotovljeno, da neuporabljeni izdelki ne obremenjujejo vodnega okolja.

Odgovornost posameznika ne sme biti prezrta

Kot poudarjajo sogovorniki, ne smemo pozabiti tudi na vsakega posameznika v skupnosti, ki lahko prispeva k zmanjšanemu vnosu »novodobnih« mikroonesnaževal v odpadne vode. Potrebno je povečati zavest splošne populacije o zmanjšanju nepotrebne oziroma manj potrebne uporabe teh snovi in njihovega pravilnega odlaganja. S tem bomo posledično znižali vnos le-teh tako v odpadne vode kot tudi sicer v okolje. Predvsem gre za premišljeno uporabo zdravilnih učinkovin in sredstev za osebno nego in za pravilno ravnanje z odpadki, kot so neuporabljena in pretečena zdravila. Pomembno pa je tudi, da začnemo na odpadno vodo gledati kot vir surovin in jo tako tudi obravnavati in z njo upravljati. Recikliranje fosforja, elementa, ki je na seznamu kritičnih surovin, pridobivanje bioplina in obnovljive energije, črpanje toplotne energije in ponovna uporaba prečiščene vode ter varovanje urbanega okolja in površinskih vod pred nekontroliranimi izpusti; to je samo nekaj pomembnih aktivnosti, ki se bodo začele s sprejemom nove Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode intenzivno izvajati.

Evropski parlament je 10. 4. 2024 sprejel revidirano Direktivo o čiščenju komunalne odpadne vode. Direktivo mora potrditi še Svet EU. Po objavi v Uradnem listu EU bo začel teči 2-letni rok za prenos v pravni red držav članic.

ROK CAPL SPIRIT SLOVENIJA

Z razpisi do **večje konkurenčnosti podjetij** in razogljíčenja industrije

Rok Capl je bil nedavno imenovan za direktorja Javne agencije SPIRIT Slovenija. Pred tem je bil vršilec dolžnosti direktorja od februarja 2022. Pravi, da je prva naloga njihovega strokovno usposobljenega kolektiva biti v pomoč slovenskim podjetjem v njihovi rasti, razvoju in širjenju na tuje trge. Letos bo SPIRIT Slovenija objavil za podjetja razpise v vrednosti več kot 140 milijonov evrov. Sredstva bodo namenjena konkurenčnosti gospodarstva, internacionalizaciji poslovanja, zelenemu prehodu, učinkoviti rabi energije, razogljíčenju industrije, tudi naložbam. Sogovornik posebej navaja vlogo agencije pri krepitvi trženja znamk na tujih trgih. Napoveduje, da bodo nadaljevali z akcijo I feel Slovenia. Green. Creative. Smart., posebej pa omeni usmeritev agencije v lokalno okolje. Lani so obiskali vse regije v Sloveniji. Letos jih čakajo izjemni mednarodni poslovni dogodki. Začeli so tudi že s pripravami na EXPO Osaka.

JOŽE VOLFAND

● **Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport letos namenja 42,2 milijona evrov podjetjem za energetske učinkovitost in razogljíčenje industrije. Kdaj je predvidena objava razpisa, kaj bo zahteval od podjetij in ali gre za nepovratna sredstva?**

Tako je. SPIRIT Slovenija bo letos med drugim objavil tudi Javni razpis za naložbe v URE, učinkovito rabo energije in razogljíčenje v industriji (REPowerEU). Razpis bo namenjen spodbujanju naložb v ukrepe, ki bodo prispevali k zmanjšanju odvisnosti od fosilnih goriv ter k pospeševanju zelenega prehoda. Z razpisom želimo podpreti tiste projekte podjetij, ki se osredotočajo na učinkovito rabo energije v industriji, vključno z investicijami v energetske učinkovitost industrijskih stavb in za razogljíčenje oziroma zmanjšanje izpustov TGP iz industrijskih dejavnosti preko diverzifikacije energentov. Pri tem mislim tudi na investicije v hranilnike električne in/ali toplotne energije. Gre za nepovratna sredstva. Objava javnega razpisa pa je predvidena v 2. polovici letošnjega leta.

● **To ne bo edini razpis. Katere razpise napovedujete še v tem letu za gospodarstvo oziroma podjetja, za kakšen obseg sredstev gre, bodo povratna ali nepovratna. Kaj bo v fokusu razpisov – konkurenčnost gospodarstva, višja dodana vrednost, internacionalizacija poslovanja, zeleni prehod, dvig konkurenčnosti ...?**

Letos bo SPIRIT Slovenija objavil več razpisov, ki jih pripravljamo na podlagi potreb podjetij, da podpremo njihovo rast in razvoj. Gre za več kot 140 milijonov EUR, ki obsegajo vsa področja, ki ste jih našli v vašem vprašanju. Za sofinanciranje individualnih nastopov podjetij na mednarodnih sejmih v tujini, za spodbujanje velikih investicij za večjo produktivnost in konkurenčnost, za krepitev trženja znamk na tujih trgih preko showroomov v tujini, za zagotavljanje podpore podjetnikom začetnikom in podjetnicam začetnicam ter poslovna in razvojna partnerstva v tujini. Pa seveda za produktivne

naložbe za gospodarsko prestrukturiranje v Zasavski in SAŠA premogovni regiji v okviru Sklada za pravični prehod.

● **Nekatera velika in srednja podjetja v Sloveniji sprejemajo strategije trajnostnega razvoja in programe zelenega prehoda, vendar opozarjajo, da pri tem ne bi smeli slabiti konkurenčnosti gospodarstva. Pričakujejo večje sodelovanje in pomoč države. Kakšna je pri tem vloga SPIRIT Slovenija?**

SPIRIT Slovenija slovensko gospodarstvo z učinkovitim programom strateške trajnostne transformacije poslovanja podpira že od leta 2016, torej slabo desetletje. Rezultati so bili izjemno dobri: že v prvem letu po zaključku transformativnih procesov je 70 % podjetij povečalo število zaposlenih, 75 % podjetij povečalo čiste prihodke od prodaje in 80 % podjetij povečalo dodano vrednost na zaposlenega. Kot nadaljevanje smo zasnovali javni razpis v podporo zagonskim, mikro, malim in srednjim podjetjem (MSP) pri strateški trajnostni in krožni transformaciji poslovanja v letih 2022–2025. Želimo dodatno podpreti vsaj 150 zagonskih, mikro, malih in srednjih podjetij pri transformaciji njihovega poslovanja. Trenutno smo sredi izvajanja ukrepa, s katerim s strokovno in finančno podporo podjetjem pomagamo pri intenzivnem procesu strateške trajnostne in krožne transformacije poslovanja.

● **Kaj je v ospredju?**

Zniževanja negativnih oziroma povečanje pozitivnih vplivov na okolje, družbo in ekonomsko skupnost ter posledično povečanje produktivnosti in konkurenčnosti poslovanja posameznega podjetja. Posebnost programa je, da se vsak proces, ki traja skupaj 12 mesecev, izvaja individualno v podjetjih in je povsem prilagojen posameznemu podjetju, njegovim specifikam in potrebam.

● **Kakšni so rezultati tega procesa v posameznem podjetju?**



Rok Capl, direktor Javne agencije SPIRIT Slovenija

Postavljena dolgoročna trajnostna poslovna strategija, postavljeni poslovni modeli in akcijski načrt uresničevanja poslovne strategije. Pripravljeni so še ključni razvojni projekti na področju optimizacije procesov kreiranja vrednosti izdelkov in storitev. Ob tem naj poudarim, da na agenciji deluje tudi Enotna točka za strateško, trajnostno in krožno transformacijo slovenskega gospodarstva, ki nudi podporo slovenskim podjetjem pri prehodu iz linearnega v krožno gospodarstvo. Je del sistemskega pristopa, ki ga vpeljuje reforma nacionalnega Načrta za okrevanje in odpornost na področju vzpostavitve učinkovitega okvira za trajnostno in krožno transformacijo. Točka se aktivno vključuje v nacionalni projekt Celovitega strateškega projekta razogljčenja Slovenije preko prehoda v krožno gospodarstvo. S kreiranjem nove, boljše vrednosti izdelkov in storitev krepimo tudi konkurenčnost slovenskega gospodarstva.

● V javnosti in pri podjetjih je dobila močno podporo vaša akcija oz. kampanja I feel Slovenia. Green. Creative. Smart. Kakšen je cilj in namen kampanje, kakšni so rezultati in kaj načrtujete v prihodnje? Nekateri se vprašujejo, zakaj se število ambasadov slovenskega gospodarstva ne povečuje. Ste še vedno pri številki 41 ali ni več zanimanja? Večletna nacionalna komunikacijska kampanja, ki smo jo lansirali v letu 2019, na tujih

● S kampanjo, v katero smo vključili tudi 41 prebojnih slovenskih podjetij, smo tuji poslovni javnosti želeli na jasen način približati vse prednosti slovenskega gospodarstva ter državo trdno postaviti na zemljevid gospodarsko uspešnih držav. To nam je odlično uspelo.

trgih osvetljuje ključne konkurenčne prednosti Slovenije na nišnih področjih zelenega gospodarstva, okoljskih tehnologij, robotizacije, mobilnosti, digitalizacije, razvoja in raziskav ter kreativne industrije. S kampanjo, v katero smo vključili tudi 41 prebojnih slovenskih podjetij, smo tuji poslovni javnosti želeli na jasen način približati vse prednosti slovenskega gospodarstva ter državo trdno postaviti na zemljevid gospodarsko uspešnih držav. To nam je odlično uspelo, zato bomo s takšnim pristopom nadaljevali tudi v prihodnje. Naj svoje besede podkrepim z naslednjim dosežkom: v letu 2022 smo se odločili za pol leta trajajočo oglaševalsko kampanjo pri globalni medijski hiši CNN International,

ki je v tem času nagovorila skoraj 200 milijonov gledalcev ter ustvarila pozitivno podobo pri več kot 80 % poslovnežev in investorjev iz tako imenovane skupine odločevalcev na trgih Evrope in Bližnjega vzhoda, Severne Amerike in Azije. Interes slovenskih podjetij za vključitev med ambasadore slovenskega gospodarstva je seveda precejšen, vendar trenutno ostajamo v gabaritih, ki smo si jih zastavili na začetku kampanje.

● V zadnjem času ste močno aktivni tudi v lokalnem okolju. Katera okolja ste obiskali, kaj želijo podjetja, na kaj opozarjajo? So v lokalnem okolju razvidne razvojne strategije občin in njihova usmeritev k podjetjem, ki potrebujejo poslovne prostore, poslovne cone, hitrejša postopke, bolj prijazno lokalno podporno okolje?

Na SPIRIT Slovenija se zavedamo, da je regionalno podporno okolje za podjetništvo ključnega pomena. Ustvarja nova delovna mesta, spodbuja rast lokalnih podjetij in gospodarski razvoj posamezne regije. Zagotovo pomembno prispeva k uspešnosti gospodarstva celotne države. Lani smo zato naredili pomemben korak ter obiskali vseh 12 slovenskih regij, se srečali s predstavniki tamkajšnjih podpornih institucij in z gospodarstveniki posamezne regije. Namen naših obiskov je bil dobiti informacije neposredno na terenu, se seznaniti s stanjem,

ROK CAPL SPIRIT SLOVENIJA

priložnostmi in izzivi gospodarstva v posamezni regiji ter s predlogi in pobudami za ukrepe, ki jih tamkajšnji podjetniki najbolj potrebujejo. Obiski so bili odlična priložnost za seznanitev s konkretnimi izzivi, s katerimi se sooča gospodarstvo posamezne regije in za spoznavanje njenega podjetniškega kapitala.

● Rezultati obiskov?

Obiski so bili zelo dobro sprejeti. Dobili smo številne predloge in pobude za ukrepe, ki jih tamkajšnji podjetniki najbolj potrebujejo. Če grobo povzamem: vse regije si z različnimi ukrepi prizadevajo za razvoj in okrepitev regionalnega podjetniško-inovacijskega ekosistema. Želimo povečati konkurenčnosti lokalnega poslovnega okolja, saj verjamejo, da je trajnostna gospodarska rast tesno povezana z izboljšanimi pogoji za poslovanje. Prav tako si prizadevajo za hitro digitalno preobrazbo gospodarstva, za prehod v krožno gospodarstvo in razvoj inovativnih turističnih produktov kot ključnih dejavnikov gospodarske rasti. Iščejo tudi načine, kako mlade zadržati doma in zmanjšati beg možganov. Ker so se lani poleti zgodile tudi poplave, je bila v ospredju koroške regije predvsem obnova infrastrukture in zagon gospodarstva po poplavih. Sicer pa v vseh regijah stavijo na povezovanje različnih deležnikov, saj verjamejo, da je le s sodelovanjem in iskanjem skupnih sinergij možno povečati gospodarsko uspešnost regije.

● **Napovedujete izgradnjo štirih ali petih poslovnih con v Sloveniji. Za kakšen projekt gre in kje so predvidene poslovne cone, ki naj bi bile prostorsko obsežne, okrog 100 ha? Ali bo hkrati z gradnjo poslovnih con potekalo iskanje potencialnih investorjev, saj Slovenija doslej ni izkoristila vseh poslovnih priložnosti, ima pa številne izzive pri strateškem umeščanju investicij v prostor.** SPIRIT Slovenija vabi tuje investitorje v Slovenijo. Ti po naših izkušnjah najpogosteje povprašujejo po ustrezni velikosti zemljišča, ki obsega od 10 do 50 hektarjev, ter razpoložljivi infrastrukturi. Predvsem gre za bližino avtoceste, tovornih tirov, možnost širitve, kader. Slovenija se pri strateškem umeščanju investicij v prostor sooča s številnimi izzivi. Ker gre za večplastni problem, ga je treba reševati sistemsko in s skupnimi močmi.

● Na kaj mislite?

Lani smo pripravili posvet s ključnimi nacionalnimi deležniki na temo strateškega umeščanja investicij v prostor. Na podlagi konkretnih primerov in izkušenj iz prakse smo poskušali identificirati ozka grla, ki se pri tem pojavljajo. Obenem smo odprli tudi diskusijo o vzpostavitvi primerno urejenih

in moderno opremljenih poslovnih con, s čimer bi v mednarodnem okolju postali bolj konkurenčni. Udeleženi na posvetu smo se strinjali, da bo treba sprejeti sistemsko rešitev privabljanja, vodenja in usmerjanja investicij v Sloveniji. Med izzivi smo na posvetu definirali naslednje: ustreznost prostorskega načrtovanja, poenostavitev postopkov za pridobivanje dovoljenj, ki so potrebna za izvedbo investicij, identifikacija obstoječih in bodočih con, primernih za strateško umeščanje investicij v prostor ter nastavitve sistema za privabljanje, usmerjanje in upravljanje investicij. S temi izzivi se ukvarja medresorska delovna skupina. Naj ob tem dodam še, da na agenciji vodimo centralno bazo poslovnih con, ki jo redno posodabljam. Vanjo smo vključili tudi degradirana območja, ki so primerna za industrijo in različne storitve oziroma dejavnosti. Trenutno je v njej skoraj 800 poslovnih con po celi Sloveniji.

● *Med izzivi smo na posvetu definirali naslednje: ustreznost prostorskega načrtovanja, poenostavitev postopkov za pridobivanje dovoljenj, ki so potrebna za izvedbo investicij, identifikacija obstoječih in bodočih con, primernih za strateško umeščanje investicij v prostor ter nastavitve sistema za privabljanje, usmerjanje in upravljanje investicij.*

● **Katere države se kažejo najbolj kot potencialni investitorji in kako ocenjujete gospodarsko sodelovanje s Kitajsko? Na Spiritu ste gostili kitajske predstavnike.**

V Slovenijo si želimo pridobiti predvsem takšne tuje investitorje, katerih investicijski projekti dosegajo višjo dodano vrednost, s pozitivnimi učinki na ostalo gospodarstvo, prispevali k dvigu kompetenc slovenske delovne sile in ki bodo pozitivno vplivali na inovativnost in tehnološki razvoj ter pripomogli k uravnoteženemu regionalnemu razvoju. V zadnjem desetletju v Sloveniji beležimo pozitiven trend pri povpraševanju s strani potencialnih tujih investorjev. Večina povpraševanj tujih investorjev prihaja iz Evropske unije. Predvsem s tradicionalnih trgov, ki Slovenijo in prednosti njenega investicijskega okolja dobro poznajo.

● **Trg EU je prvi trg slovenskega gospodarstva.**

Slovensko gospodarstvo je izrazito izvozno usmerjeno in res je, da slovenska podjetja večinoma izvažajo na bližnje trge – na trgih EU tako ustvarimo več kot 80 % slovenskega izvoza. Država si prizadeva razpršiti izvoz tudi na bolj oddaljene trge ter privabiti tudi investitorje z oddaljenih trgov. SPIRIT Slovenija v skladu z vladnim Programom spodbujanja investicij in internacionalizacije slovenskega gospodarstva izvaja številne aktivnosti tudi na oddaljenih trgih, ki so definirani kot prednostni trgi. To so Kitajska, Južna Koreja, ZDA, Japonska, ZAE, Afrika, Poleg tega na agenciji že nekaj let zaznavamo, da nas podjetja z bolj oddaljenih trgov, predvsem azijskih, vse bolj prepoznajo kot izvrstno vstopno točko na evropski trg.

● *Če grobo povzamem: vse regije si z različnimi ukrepi prizadevajo za razvoj in okrepitev regionalnega podjetniško-inovacijskega ekosistema.*

● Kitajska?

Kar zadeva gospodarsko sodelovanje s Kitajsko, je Slovenija v letu 2023 na Kitajsko izvozila za 259 mio EUR blaga, uvozila pa ga je za 7.394 mio EUR. Skupno je blagovna menjava v letu 2023 dosegla 7.653 mio EUR. S tem se je Kitajska lani uvrstila na 4. mesto najpomembnejših trgovinskih partneric Slovenije v blagovni menjavi, tako da je gospodarsko sodelovanje med državama dobro. V tem trenutku je denimo v Sloveniji 160 podjetij s poreklom kapitala s Kitajske, na Kitajsko pa izvažajo več kot 300 slovenskih podjetij.

● **Srbski predsednik je nedavno obiskal ljubljanskega župana in mu dejal, da so v Srbiji odprta vrata za njihovo sodelovanje pri pripravi svetovne razstave EXPO. Kakšna je lahko vloga SPIRIT Slovenija?**

SPIRIT Slovenija ima bogate izkušnje pri organizaciji celovitega nastopa države, njenega gospodarstva in turizma na svetovnih razstavah EXPO. Naj malce spomnim. Pod organizacijskim vodstvom naše agencije je Slovenija uspešno nastopila že na treh svetovnih razstavah: v Šanghaju na Kitajskem 2010, v Milanu v Italiji 2015 in v Dubaju v ZAE 2021. Če se dotaknem samo zadnjega nastopa na EXPO v Dubaju, je treba povedati, da je bila to največja predstavitev Slovenije in njenega gospodarstva

v vsej njeni zgodovini! V šestih mesecih je slovenski paviljon gostil skoraj milijon obiskovalcev, več kot 200 dogodkov in skoraj 600 slovenskih podjetij, ki so se predstavljali v sklopu 34 poslovnih delegacij. SPIRIT Slovenija je z lastnimi idejami in pristopi uspešno podprla množico slovenskih podjetij in jim omogočila vzpostavitev stikov s podjetji s celega sveta. Odzivi slovenskih podjetij so odlični. Takšne predstavitve pod okriljem države v tujini pozdravljajo, še posebej na bolj oddaljenih trgih, kjer je pomoč države pri iskanju poslovnih partnerjev nujno potrebna. Tudi med tujimi podjetji, ki so se udeležila naših dogodkov na paviljonu, je bilo zaznati navdušenje nad izdelki, rešitvami in storitvami ter priložnostmi, ki jih ponuja tako majhna in butična država.

- *Lokalne regionalne razvojne agencije so pomemben del slovenskega podjetniškega ekosistema.*

● **Nedavno ste bili imenovani za direktorja agencije. Kaj želite izpostaviti v delovnem programu v tem letu?**

Za vsemi našimi programi, storitvami in aktivnostmi stoji vrhunska, motivirana in strokovna ekipa zaposlenih, ki uspešno zaznava izzive naših uporabnikov storitev. Na tej podlagi razvija programe in storitve, ki so jim pisani na kožo. Brez njihove zavzetosti in predanosti ter vztrajnosti in odgovornosti, agencije in vseh njenih uspehov ne bi bilo. Resnično sem ponosen na svoje sodelavce! Prepričan sem, da bomo tudi naprej sledili zastavljeni viziji – biti v pomoč slovenskim podjetjem pri njihovi rasti, razvoju in širjenju na tuje trge, seveda pa bomo še naprej intenzivno krepili prepoznavnost in konkurenčnost slovenskega gospodarstva. Letos so v ospredju poslovni dogodki ob robu pomembnih športnih prireditev, kot denimo olimpijske igre v Parizu in evropsko prvenstvo v nogometu v Nemčiji, pa priprava Slovenije na svetovno razstavo EXPO Osaka, ki bo naslednje leto na Japonskem ter priprava že predhodno omenjenih razpisov za dvig konkurenčnosti slovenskega gospodarstva. Vsekakor bo SPIRIT Slovenija

tudi v letošnjem letu igral vodilno vlogo pri organizaciji mednarodnih gospodarskih delegacij.

● **Koliko in kako SPIRIT Slovenija sodeluje z regionalnimi razvojnimi agencijami?**

Lokalne regionalne razvojne agencije so pomemben del slovenskega podjetniškega ekosistema. So naš partner na lokalni ravni. Odlično poznajo izzive, s katerimi se soočajo podjetja na njihovem področju in igrajo pomembno vlogo pri privabljanju tujih investitorjev in umeščanju investicij v lokalno okolje. Večina regionalnih razvojnih agencij je vključena v naš sistem SPOT Svetovanje, kjer brezplačno svetujejo potencialnim podjetnikom in mikro, malim ter srednje velikim podjetjem (MSP) ter neposredno vlagajo v znanje, kompetence in izobraževanje potencialnih in obstoječih podjetnikov. Skrbijo za povezovanje različnih institucij in vzpostavljajo partnerstev za spodbujanje podjetništva na lokalni in regionalni ravni. So pa tudi naš vir informacij pri centralni bazi poslovnih con. V prihodnje želimo naše sodelovanje še nadgraditi in po potrebi tudi razširiti.

Promocija



STADLER®
Tehnologija vaše prihodnosti

POSAMEZNI STROJI, PAMETNE REŠITVE

Podjetje STADLER je znano po inženirskih storitvah in sortirnih sistemih na ključ, vendar lahko naše pametne rešitve dobite tudi s posameznimi stroji.

Le-te odlikuje nemška vrhunska kakovost in so simbol inovativnega ZNANJA, ki je zaščitni znak podjetja STADLER.

Zanesete se lahko na **visoko zmogljivost**, **vzdržljivost** in **kakovost** naših balističnih separatorjev, transportnih trakov, sejalnih bobnov in odstranjevalcev etiket.

STADLER: Skupaj za čistejši svet!

STADLER Anlagenbau GmbH

+49 7584 9226-0
info@w-stadler.de
www.willystadler.si



OVE

Prva sončna skupnost v Sloveniji je v Ajdovščini

Pionirki na področju razvoja sončnih skupnosti v Sloveniji sta GEN-I in občina Ajdovščina. Občina Ajdovščina in družba GEN-I sta namreč 180 gospodinjstvom ponudili postavitve sončnih panelov za oskrbo z energijo – tako je začela z delom prva sončna skupnost v Sloveniji. Sončni paneli na površini 5.432 m² s skupno močjo 700 kW pomenijo uresničevanje zelene vizije in zelenega energetskega prehoda tako družbe GEN-I kot lokalne skupnosti. Ne gre le za čist vir energije, nižje mesečne stroške in za zmanjšanje izpustov, pač pa tudi za višjo kakovost življenja in za manjšo odzivnost od uvoženih virov energije v lokalni skupnosti.

Lokalna sončna skupnost pomeni, da so združili sončne elektrarne na petih objektih, ki so v lasti občine Ajdovščina: na strehi Športnega centra Ajdovščina, osnovne šole, vrtca, na stadionu Ajdovščina in na strehi Zdravstvenega doma Ajdovščina. Postavitve panelov je mogoča na različnih objektih, vse pa je odvisno tudi od pripravljenosti lokalnih skupnosti za povečanje deleža obnovljivih virov energije v občini. Na leto bodo sončne elektrarne v Ajdovščini proizvedle 873.000 kWh električne energije. To pomeni 510 ton manj CO₂ na leto.

Ajdovski župan Tadej Beočanin je na dogodku poudaril: »Prizadevanje za čisto okolje in energetska učinkovitost je ena izmed prioritet lokalnega delovanja. Z gotovostjo k temu prispeva tudi zgleda vreden projekt



Tadej Beočanin, župan občine Ajdovščina

● *Lokalna sončna skupnost pomeni, da so združili sončne elektrarne na petih objektih, ki so v lasti občine Ajdovščina.*

Sončne skupnosti Ajdovščina, saj je usmeritev v obnovljive vire energije pomemben korak naše skupne prihodnosti. Zato smo veseli pozitivnega odziva občanov na javni poziv za vključitev v sončno skupnost, ki je povsem izpolnil naša pričakovanja. S sodelovanjem v skupnosti so si občani zagotovili trajnostno energijo po nižji ceni od tržne, hkrati pa so se izognili stroškom investicije, pridobivanju soglasij, gradbenim delom, pa tudi vzdrževanju in zavarovanju – torej vsemu, česar bi bili deležni ob odločitvi za lastno sončno elektrarno.«

Maks Helbl, predsednik uprave GEN-I, pa je dejal: »V zadnjih letih energetski trg pretrpelo številne spremembe, tako cenovne kot regulatorne. Sončne elektrarne lahko pomembno prispevajo k bolj predvidljivemu obvladovanju stroškov, s sončnimi skupnostmi pa bodo njihove prednosti lahko izkoristili tudi tisti, ki zaradi prostorskih, tehničnih ali finančnih razlogov lastne sončne elektrarne ne morejo zgraditi. Taki



Maks Helbl, predsednik uprave GEN-I

posamezniki lahko izkoristijo energijo sonca, pridelano na strehi neke druge. Pomembno je, da pristop k tovrstni skupnosti od članov ne zahteva prav nobenega finančnega vložka. Potrebno je zgolj njihovo soglasje, katerega rezultat so mesečni prihranki in čista energija.«

Sončne skupnosti bodo odigrale pomembno vlogo pri doseganju sprejetih ciljev pri izkoriščanju OVE, saj je znano, da Slovenija že dosedanjih nižjih ciljev ne dosega. Prenovljen NEPN je ambicioznejši. Občine bodo v obdobjih 2024–2026 lahko prejele evropska sredstva za sofinanciranje projektov OVE, saj Slovenija načrtuje, da bo do leta 2030 dosegla vsaj 27-odstotni delež. Zato država sprejema ukrepe, ki naj bi omogočili poenostavitve postopkov pri umeščanju OVE v prostor, na razpolago je tudi več finančnih spodbud za izgradnjo infrastrukture za izrabo sončne in vetrne energije. Za povečanje uporabe energije iz OVE so na razpolago tudi druga sredstva. Še posebej bodo podprti projekti za umestitev sončnih panelov na javnih objektih, ki so v lasti občin, kar je priložnost za lokalne skupnosti. Vlada bo z enkratnim nadomestilom občinam podprla tudi postavitve vetrnih elektrarn, saj je Slovenija v EU med najslabšimi pri izrabi vetrne energije.

Kratko, zanimivo

PETROL GO: NOVA APLIKACIJA Z IZBOLJŠANO UPORABNIŠKO IZKUŠNJO

Skupina Petrol je predstavila aplikacijo Petrol GO, ki nadomešča in presega enostavnost uporabe svoje predhodnice, to je aplikacije Na poti. Nova aplikacija je v pretežni meri plod notranjega razvoja in temelji na globokem razumevanju potreb Petrolovih kupcev. Njen cilj je ponuditi odlično uporabniško izkušnjo.

V obdobju, v katerem digitalizacija prevzema vodilno vlogo v poslovnem svetu, je skupina Petrol izkoristila za izboljšanje svoje učinkovitosti, dostopnosti in konkurenčnosti. Aplikacije, ki izboljšujejo uporabniško izkušnjo in krepijo zvestobo strank, imajo pri tem pomembno vlogo. Zgodovina mobilnega plačevanja pri Petrolu, ki sega v leto 2017, kaže na rast priljubljenosti in funkcionalnosti digitalnih plačil med uporabniki.

»Plačevanje z aplikacijo je v vseh teh letih postalo vse bolj priljubljeno, kar potrjujejo podatki o rasti transakcij – od 74.000 v letu 2018 do 892.000 v letu 2023. Petrol GO je več kot zgolj orodje za plačilo; omogoča nam, da se prilagajamo potrebam naših strank in izboljšujemo njihovo zadovoljstvo, hkrati pa optimiziramo naše poslovne procese,« izpostavlja Jože Smolič, član uprave, odgovoren za prodajo.

Namen prenove je bil izboljšati uporabniško izkušnjo, pri čemer je Petrol GO zasnovan z mislijo na enostavnost in preglednost. Nova aplikacija prinaša izboljšano uporabniško izkušnjo z novimi funkcionalnostmi in osveženo podobo.

Aplikacija ne prinaša le izboljšav obstoječih funkcij, ampak uvaja tudi nove, kot je enoten vstopni zaslon s centralnim gumbom »Skeniraj in plačaj«, ki uporabnikom omogoča hitro plačevanje goriva, kave Na poti in pranje avtomobila. Po novem aplikacija samodejno zazna, katero storitev želi uporabnik plačati.

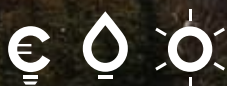


Jože Smolič

Z novim iskalnikom, ki so ga poimenovali »Naroči in prevzemi«, uporabnik enostavno in hitreje išče med kategorijami izdelkov, ki so na voljo na prodajnih mestih Petrola. V rubriki »Nakupuj na spletu« pa lahko uporabniki na enem mestu izvedo še več o ponudbi Petrola, aktualnih akcijah v spletni trgovini eShop ter poiščejo informacije o prihajajočih koncertih in dogodkih.

Več o funkcionalnostih aplikacije na petrol.si/aplikacija-petrol-go.

gen-i



PAMETNA ENERGIJA

Prihodnost je zelena, ustvarjajmo jo skupaj.

Z energijo sonca povezujemo 180 zadovoljnih odjemalcev v prvo Sončno skupnost Ajdovščina.

GEN-I.SI

IGOR HERMAN TOPLOTNE ČRPALKE V ZELEENEM PREHODU

Prenizke subvencije ovirajo zamenjavo starejših ogrevalnih sistemov

Lani se je količina vgrajenih toplotnih črpalk na trgih v EU zmanjšala, v Sloveniji pa se je močno povečala. A se zdaj tudi v Sloveniji trg ohlaja, pravi Igor Herman, direktor podjetja Weishaupt v Celju. Predvsem zato, ker so v Sloveniji subvencije precej nižje kot v ostalih članicah EU in ker je cena plina ugodna, potrošniki pa tudi čakajo na obljubljeni zvišanje subvencij. NEPN, pravi sogovornik, bi moral prepoznati nujnost nameščanja toplotnih črpalk, še posebej, ker je kombinacija sončne elektrarne in toplotne črpalke optimalna rešitev za ogrevanje, poudarja Igor Herman. Celjski Weishaupt pokriva tudi trge nekdanje Jugoslavije in povsod želi povečati kvaliteto servisnih storitev.

JOŽE VOLFAND

● Na globalni ravni se delež toplotnih črpalk med ogrevalnimi sistemi zelo povečuje, tudi v EU se toplotne črpalke prodajajo skoraj kot vroče žemlje. Je tako tudi na domačem trgu, se to pozna v vaših poslovnih rezultatih za lansko leto?

Dejstvo je, da je začetek vojne v Ukrajini močno povečal povpraševanje po toplotnih črpalkah v celotni EU. Na glavnih trgih EU se je količina vgrajenih črpalk v letu 2022 glede na leto 2021 povečala povprečno za 48 %. V letu 2023 pa se je količina vgrajenih črpalk na štirinajstih največjih trgih EU zmanjšala za 5 % glede na predhodno leto. Glavni vzroki za padec prodaje v leta 2023 so bile visoke obrestne mere, draga električna energija v primerjavi s plinom in spreminjanje ukrepov nacionalne politike v smislu subvencioniranja zamenjave ogrevalnih sistemov.

● Tudi v Sloveniji?

V naši državi so bili trendi v letu 2023 nasprotni kot v EU. Število vgrajenih črpalk se je močno povečalo tudi zaradi neizdobljenih, a že naročenih toplotnih črpalk v letu 2022. Naše podjetje je količino prodanih toplotnih črpalk v Sloveniji v letu 2023 povečalo za 42 %, kar se je pozitivno odrazilo tudi v rezultatih poslovanja in povečanju števila zaposlenih predvsem na področju postprodajnih aktivnosti.

● A napovedi v EU so optimistične. EU načrtuje, da bi do leta 2026 v domove potrošnikov namestili več milijonov toplotnih črpalk, saj so ključne za razogljčenje stavbnega fonda. Kako Slovenija spodbuja nakupe toplotnih črpalk in kakšne cilje naj bi si zapisala v prenovljenem NEPN?

Potrebno je priznati, da je bila Slovenija ena od prvih tranzicijskih držav izmed mlajših članic EU, ki je začela s podeljevanjem subvencij za vgradnjo toplotnih črpalk. Vendar se višina subvencij v zadnjih letih ni spreminjala kljub inflaciji in je precej nižja kot v ostalih članicah EU.

Ker trenutno ugodna tržna cena plina negativno vpliva na izračun ekonomike za zamenjavo plinskega trošila s toplotnimi črpalkami, bi morala država zamenjavo pospešiti z ugodnejšimi subvencijami. NEPN mora z ukrepi pospeševati zamenjavo starejših ogrevalnih sistemov s toplotnimi črpalkami, kar pomeni manj izpustov. Poleg tega je potrebno pospeševati elektrifikacijo prometa. Z intenzivnim uvajanjem obeh ukrepov se bo bistveno povišala tudi poraba električne energije, kar pomeni, da mora biti eden izmed prvih ukrepov države zagotovitev stabilnega vira električne energije.

● Država še ne ukrepa, čeprav obljublja. Kaj pa trg? Kaj lahko potrošnika najbolj spodbudi k nakupu in kaj ga ovira, da se ne odloči za nakup? Kakšna je konkurenca na domačem trgu in kakšna je dejanska ponudba po kvaliteti, ceni in glede na zmanjšanje izpustov?

Glavni argument za nakup je spodbudna subvencija in konkurenčna cena električne energije v primerjavi z ostalimi energenti. V l. 2022 je spodbudilo povpraševanje tudi dejstvo, da se je pojavilo vprašanje zanesljivosti oskrbe s plinom. Ponudba toplotnih črpalk na trgu Slovenije je zelo velika. Eko sklad je definiral minimalno sezonsko energijsko učinkovitost, ki jo mora toplotna črpalčka dosegati, da je investitor ob vgradnji upravičen do prejema subvencije. Glede cene pa je enako kot pri vseh izdelkih. Tudi pri toplotnih črpalkah so različni cenovni nivoji. Ocena kvalitete je najbolj odvisna od ogrevalnega števila, kvalitete izdelka in kvalitete postprodajnih aktivnosti. Od višine sezonske energijske učinkovitosti je odvisna tudi poraba električne energije, ki glede na način proizvodnje vpliva tudi na zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov.

● Strokovnjaki pravijo, da je optimalna kombinacija sončne elektrarne in toplotne črpalke. Zakaj? Kako lahko potrošnik, s



Igor Herman, direktor podjetja Weishaupt

katerimi ukrepi, doseže največjo učinkovitost domačega energetskega sistema?

Dolgoročno je kombinacija sončne elektrarne in toplotne črpalke optimalna rešitev. Učinkovitost delovanja te kombinacije se poveča z vgradnjo baterijskega hranilnika in vgradnjo akumulatorja toplote na ogrevalni strani. Sistem mora biti regulacijsko usklajen, kar omogoča moderna komunikacija fotovoltaike in toplotne črpalke na podlagi MODBUS TCP-IP protokola. Ob takšni kombinaciji se najbolj učinkovito zmanjša vpliv viška proizvodnje električne energije in strošek omrežnine, ki se bo po 01.07. obračunavala na osnovi petih različnih časovnih modulov.

● **Ostanimo pri potrošniku. Raziskava, ki jo je izvedla Zveza potrošnikov Slovenije, je pokazala, da potrošniki niso dovolj informirani o pomenu TČ. Predvsem podjetja ne storijo dovolj, da bi potrošniku zagotovili obisk strokovnjaka na domu. Na spletnih straneh ne objavljajo seznamov certificiranih strokovnjakov, ki bi jim lahko pomagali. Kakšna je tržna strategija Weishaupta?**

Podjetje Weishaupt d.o.o nudi tehnično svetovanje potencialnim kupcem preko mreže pooblaščenih instalaterjev in s svojimi lastno zaposlenimi prodajnimi inženirji. Zavedamo se, da je nakup novega ogrevalnega sistema

pomembna investicija in zato poskušamo ob odločitvi za nakup potencialnemu kupcu ponuditi celovito in kvalitetno rešitev. Udeležujemo se tudi različnih sejmov, kjer se dogovorimo s potencialnimi kupci za obisk, svetovanje in na koncu tudi izdelavo ponudbe.

● *Subvencije Eko Sklada v veliki meri pospešujejo prodajo toplotnih črpalk. Že v drugi polovici leta 2023 se je povpraševanje začelo zmanjševati predvsem zaradi informacije, da investitorji lahko pričakujejo povišanje subvencij.*

● **Koliko subvencije Eko sklada prispeva jo k večjemu povpraševanju po toplotnih črpalkah?**

Subvencije Eko Sklada v veliki meri pospešujejo prodajo toplotnih črpalk. Že v drugi polovici leta 2023 se je povpraševanje začelo zmanjševati predvsem zaradi informacije, da investitorji lahko pričakujejo povišanje

subvencij. Dejstvo pa je, da ta odločitev še ni bila potrjena, kljub temu, da je višina sredstev v letu 2024 povišana glede na leto 2023 in je predvidena zamenjava 12.300 kotlov na fosilna goriva s toplotnimi črpalkami.

● **Kakšni so vaši poslovni načrti v tem letu v Sloveniji in na trgih nekdanje Jugoslavije? Kje so največje prodajne možnosti?**

Glede na dejstvo, da smo v letu 2023 dosegli kumulativno rast v višini 23 %, je osnovni cilj v tem letu doseči enako višino realizacije. Kljub trenutnemu zmanjšanju povpraševanja po toplotnih črpalkah je povečanje našega tržnega deleža v letu 2024 naš glavni cilj. Naš tržni delež na segmentu industrijskih gorilnikov je relativno visok in jasno je, da ga želimo kljub zmanjšanju povpraševanja zadržati. Na trgih Srbije ter Bosne in Hercegovine predvidevamo, da se bo nadaljeval trend povpraševanja po večjih industrijskih gorilnikih. Na trgih Slovenije in Hrvaške pa se bo najverjetneje nadaljeval trend zamenjave obstoječih ogrevalnih sistemov s ciljem povečanja energetske učinkovitosti in hitrejšega prehoda v nizkoogljeno družbo. Na vseh trgih želimo povečati kvaliteto servisnih storitev s širitvijo lastnih kadrovskih resursov.

MARKO KENIG VLAGANJA V FOTONAPETOSTNE ELEKTRARNE

Razpisi naj motivirajo investitorje za naložbe in razvoj OVE

V družbi HESS še vedno čakajo na odločitev upravnega organa glede HE Mokrice, zadnje v verigi spodnjesavskih hidroelektrarn. Upravni organ odloča o prevladi javne koristi OVE nad javno koristjo ohranjanja narave. Toda Marko Kenig, ki vodi službo za investicije v podjetju, predstavlja dosežke in investicijska vlaganja v fotonapetostne elektrarne, kar je poleg izkoriščanja potenciala vode prav tako njihova strateška usmeritev. Posebej zanimiva je njihova hibridna elektrarna, ki je začela obratovati lani in je največja fotonapetostna elektrarna v Sloveniji. Izkorišča potencial sonca in vode, kar je razvojna priložnost. Pripravljajo tudi multimedijско stičišče okolja in energetike, ki naj bi postalo vodilni center za razvoj in promocijo OVE. Marko Kenig meni, da predlog Energetskega zakona sicer omenja spodbude in je dobra osnova za razvoj OVE. Vendar bodo resnični prispevek k razvoju prispevali izvedeni razpisi za pridobitev nepovratnih sredstev, ki bodo motivirali investitorje k naložbam v OVE.

● Zaradi neugodne hidrologije oziroma podnebnih sprememb hidroelektrarne proizvedejo manj električne energije. Kaj kažejo bilance za lani glede na proizvodnjo električne energije?

Podnebne spremembe vsekakor vplivajo na hidrološke razmere reke Save in na dolgoročne trende hidrologije. Velik vpliv ima zapadel sneg v gorah, ki se spomladi tali in so vodotoki zato polni. V zadnjem času je tega snega po gorah razmeroma malo, kar vpliva tudi na vodotoke v Sloveniji in posledično na proizvodnjo električne energije iz hidroelektrarn. Poleg tega tudi padavine niso enakomerne in prihaja do nalivov, ki hitro napolnijo pretočne akumulacije, vendar ta voda tudi hitro odteče. Srednji letni pretok se je sicer malenkost zmanjšal, kar pa bistveno ne vpliva na proizvodnjo iz hidroelektrarn. V lanskem letu je bila hidrologija za proizvodnjo električne energije v družbi HESS zelo ugodna, celo rekordna. Uspelo nam je proizvesti 17 % več električne energije, kot je bilo planirano.

● Ali je vodno bogastvo rek še razvojni potencial države v proizvodnji električne energije?

Vodno bogastvo rek je definitivno pravi razvojni potencial države. Gre za stalne zelene vire, ki proizvajajo električno energijo 24 ur na dan, so zanesljivi in varni z vidika obratovanja. Glede na podatke Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO) večjih sprememb srednjih letnih pretokov v Sloveniji ne bo. Izjema je lahko le severovzhodna Slovenija, kjer lahko pričakujemo celo povečanje pretokov do 30 %. ARSO napoveduje, da se bodo srednje letne konice celo povečale povsod po državi.

● Znani so podatki, da Slovenija ne dosega deleža OVE v končni rabi električne energije. Hkrati pa izvedba naložb naleti na številne ovire – ne le na nasprotovanja civilne sfere, pač pa tudi na dolgotrajne administrativne

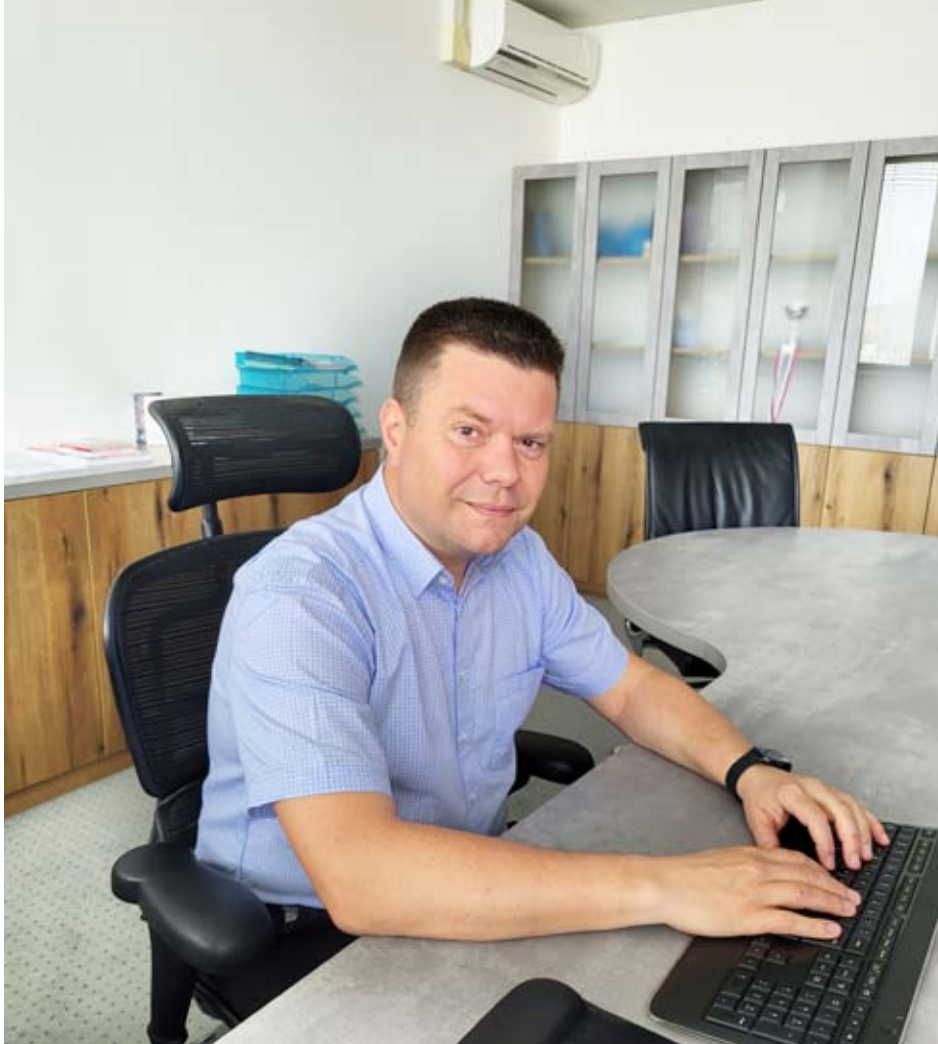
in druge postopke. Kaj se dogaja z gradnjo HE Mokrice? Pri naložbah v proizvodnjo električne energije je aktualna dilema o prevladi druge javne koristi nad javno koristjo ohranjanja narave.

V družbi HESS si prizadevamo za čimprejšnjo izvedbo večnamenskega projekta HE Mokrice, ki je zadnja v verigi spodnjesavskih hidroelektrarn in obeta številne pozitivne učinke. Med drugim bo s projektom zagotovljen nov pomemben vir za proizvodnjo zanesljive, čiste in poceni električne energije iz OVE. To bo prispevalo k zelenemu prehodu Slovenije, količina proizvedene energije pa bo zadostovala za oskrbo približno 30.000 povprečnih gospodinjstev letno. Z dokončanjem celovite protipoplavne zaščite dolvodno od HE Brežice do državne meje s Hrvaško bo zagotovljena tudi poplavna varnost prebivalcev v Občini Brežice.

Sprašujete o prevladi javne koristi. Pristojno ministrstvo (MOPE) bo ponovilo postopek prevlade javne koristi energetike – obnovljivih virov energije nad javno koristjo ohranjanja narave (PJK). Investitor je sicer junija 2020 oddal vlogo z vso pripadajočo dokumentacijo za PJK kot za izdajo gradbenega dovoljenja. Dokumentacija je bila s strani upravnega organa prepoznana kot popolna. Skladno z zakonodajo sedaj čakamo upravni organ, da sporoči nadaljnje aktivnosti v postopku PJK, kar bo osnova za naše nadaljnje korake.

● Vaš poseben razvojni dosežek je uporaba sonca in vode. Kakšen je bil obseg vlaganj v letu 2023 v fotonapetostne elektrarne? Kakšne rezultate daje FE Brežice na območju deponije D3?

V letu 2023 se je v celoti zaključil projekt izgradnje trenutno še vedno največje fotonapetostne elektrarne v Sloveniji z nazivno močjo 6 MWp. Poleg tega projekta je bilo v lanskem letu uspešno nameščenih več manjših fotonapetostnih elektrarn na strehah



Marko Kenig, vodja službe za investicije v HE Mokrice

objektov, ki so v lasti družbe HESS, in sicer skupne moči 0,7 MWp. Skupna moč vseh fotonapetostnih elektrarn v lasti družbe HESS sedaj znaša malo manj kot 7 MWp. Investicijska vlaganja v fotonapetostne elektrarne za leto 2023 so bila realizirana v višini 2,3 mio. EUR. Vse navedene fotonapetostne elektrarne so v lanskem letu dosegle nadpovprečno proizvodnjo električne energije. Fotonapetostna elektrarna na območju deponije D3 na desnem bregu pretočne akumulacije HE Brežice (FEBR-D3) obratuje brez obratovalnih zastojev in je v lanskem letu proizvedla za 6 % več električne energije, kot je bilo načrtovano.

● **V čem je posebnost hibridne elektrarne, ki uporablja potencial sonca in vode?**

Posebnost FEBR-D3 predstavlja priključitev na 110 kV prenosno omrežje in v bistvu predstavlja četrti agregat hidroelektrarne Brežice. Obe elektrarni proizvajata električno energijo, sestavljeno iz čiste energije sonca in vode. Tako skupaj s pretočno akumulacijo HE Brežice predstavljata hibridni sistem za proizvodnjo električne energije iz dveh različnih obnovljivih virov. Zaradi priključitve na 110 kV prenosno omrežje mora FE izpolnjevati najstrožje zahteve systemskega operaterja in zahteve, ki so predpisane s strani evropskih direktiv. Kljub zahtevnosti in večji kompleksnosti prinaša takšna izvedba številne pozitivne učinke.

● **Katere?**

Poleg tega, da ne obremenjujemo distribucijskega omrežja, lahko v kombinaciji s HE Brežice premostimo mnoge vrzeli, ki jih pogosto povzročajo samostojne sončne elektrarne. Ena takšnih je nepredvidljivo, vremensko pogojeno nihanje proizvodnje, ki ga lahko hibridni sistem sonca in vode uspešno obvladuje. Pretočna akumulacija hidroelektrarne Brežice ima v takšnem hibridnem sistemu vlogo baterije oziroma hranilnika energije.

● **Načrtujete izvedbo še več FE na strehah vaših objektov? Za kakšen obseg naložb gre? Ali v razvojnem načrtu upoštevate predvsem potencial vode in sonca?**

Postavitve fotonapetostnih elektrarn po strehah naših objektov smo v veliki večini že izvedli. Letos načrtujemo še pokritje avtomobilskega nadstreška s fotonapetostnimi paneli pri upravni stavbi ter nekaj manjših nadstreškov na hidroelektrarnah. V družbi HESS prepoznavamo sončni vir energije kot enega pomembnejših trajnostnih virov za proizvodnjo električne energije in stremimo k uresničevanju zelenega prehoda z izgradnjo novih enot za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov. V teku je projekt izgradnje dveh velikih fotonapetostnih elektrarn s skupno inštalirano močjo 9 MWp. Ti dve elektrarni bosta nameščeni na desnem bregu pretočne akumulacije HE Brežice, prav

tako na deponijah, ki sta prvotno namenjeni odlaganju sedimentov iz reke Save. Nobene od deponij v nadaljnjih dvajsetih letih ne bo potrebno koristiti za odlaganje sedimentov, zato je smiselno, da jih izrabimo v čim večji meri.

● **V Razvojnem načrtu družbe HESS sta upoštevana oba potenciala, torej voda in sonce. A ne gre vse gladko?**

Žal ne. Projekt izgradnje HE Mokrice poteka počasneje, kot smo planirali, zato trenutno pospešeno potekajo aktivnosti za izgradnjo velikih fotonapetostnih elektrarn predvsem na deponijah ob pretočni akumulaciji HE Brežice. Iz sonca bi lahko do leta 2030 proizvedli do 38.000 MWh električne energije, kar bi zadostovalo porabi približno 10.000 povprečnih gospodinjstev letno. Iščemo tudi nove lokacije za postavitev velikih sončnih elektrarn. Trenutno tečejo postopki za najem degradiranega zemljišča, kjer bi lahko postavili FE do 10 MWp, vendar je izvedba projekta odvisna predvsem od zahtev nosilcev urejanja prostora in zahtev lastnika zemljišča.

● **Načrtujete tudi hranilnike energije?**

Večjih baterijskih hranilnikov električne energije (BHEE) zaenkrat še nimamo v planu za izvedbo. Na HE Boštanj smo postavili manjši baterijski hranilnik 100 kW/215 kWh, ki bo namenjen za sodelovanje v virtualnem sistemu baterijskih hranilnikov, katerega upravlja družba GEN-i. Projekt je trenutno v zaključni fazi, redno obratovanje pa je predvideno od sredine letošnjega leta naprej.

● **Družba HESS sodeluje tudi v razvojnem projektu vodikove tehnologije, v katerem sodeluje več energetskih družb. Kaj želi doseči konzorcij, kaj je vaša vloga?**

Za pospešitev uvedbe vodika kot trajnostnega goriva prihodnosti so slovensko-japonski poslovni svet, Inženirska akademija Slovenije in ELES sestavili konzorcij deležnikov s podobnimi interesi in načrti. V družbi HESS sledimo razvoju novodobnih tehnologij in rešitvam s področja shranjevanja proizvedene električne energije v daljšem časovno obdobju. Za potrebe projekta bo družba HESS zagotovila prostor, kjer bo nameščena predvidena vodikarna oziroma namestitev elektrolizerja za pridobivanje zelenega vodika. Trenutno z vsemi deležniki potekajo usklajevanja glede koncepta in možnosti izvedbe vodikovega procesnega sistema.

PRIHODNOST JEDRSKE ENERGIJE V SLOVENIJI

Jedrska energija – varna prihodnost ali tveganje



Jedrska energija je ključna zaradi svoje vloge pri zagotavljanju dolgoročne stabilne in trajnostne oskrbe z električno energijo, hkrati pa je tudi vir polemik, ki izpostavljajo vprašanja o varnosti, ravnanju z jedrskimi odpadki, morebitnimi jedrskimi nesrečami in jedrskim oboroževanjem. Prehod v nizkoogljično družbo in doseganje podnebne nevtralnosti do leta 2050 je cilj EU. Za Slovenijo ta ambiciozni cilj pomeni podvojitev proizvodnje električne energije na način, ki je neodvisen od vremenskih razmer, ekonomsko upravičen in zmanjšuje izpuste toplogrednih plinov. Energetska kriza je razgalila našo odvisnost od uvoza energentov in okrepila težnje po energetski neodvisnosti. A po kateri poti?

NINA KOS

Jedrska energija se v sinergiji z obnovljivimi viri energije kaže kot ključna sestavina slovenske strategije za dolgoročno energetsko samozadostnost tudi predlogu novega Energetskega zakona (EZ-2) in s predlogom resolucije o miroljubni dolgoročni uporabi jedrske energije. Potreba po novi jedrski elektrarni, ki bi začela obratovati do leta 2043, je vse bolj v ospredju skupaj z raziskovanjem inovativnih energetskih rešitev, kot so mali modularni reaktorji (SMR).

Predlog resolucije o miroljubni dolgoročni uporabi jedrske energije

Vlada je konec meseca marca sprejela predlog resolucije o miroljubni dolgoročni uporabi jedrske energije v Sloveniji »Jedrska energija za prihodnost Slovenije« in ga posredovala v obravnavo Državnemu zboru. Predlog resolucije jedrsko energijo označuje kot stabilen vir energije, ki lahko zagotovi velike količine energije in zaradi nizkih emisij toplogrednih plinov igra pomembno vlogo pri razogljčenju družbe. Zaradi elektrifikacije in digitalizacije družbe ter odmika od fosilnih goriv se bo raba električne energije do leta 2050 bistveno povečala, po nekaterih ocenah bi se lahko celo podvojila. Ogrožena naj bi bila energetska varnost Slovenije, uvozna odvisnost bi bila prevelika.



Sara Kosirnik, Greenpeace



Katja Huš, Focus

Predstavniki nevladnih organizacij v Sloveniji medtem odločno nasprotujejo zagotavljanju dodatnih virov jedrske energije s ciljem zmanjšanja odvisnosti od uvoza fosilnih virov energije. V Greenpeace Slovenija ocenjujejo, da je Vlada s predlogom Resolucije samovoljno že izbrala energetski scenarij za prihodnost Slovenije in podala t.i. bianco menico projektu, o katerem ni znano

praktično ničesar. Energetsko prihodnost Slovenije tako v Greenpeace kot v Fokusu (društvu za sonaraven razvoj Slovenije) vidijo v ukrepih za zmanjšanje rabe energije in v investicijah v sončno in vetrno energijo, ki naj bi bistveno pripomogle k nižanju emisij CO₂ in preobrazbi ter »demokratizaciji« našega energetskega sistema z aktivnim vključevanjem odjemalcev. V Greenpeace Slovenija se pri svojih trditvah sklicujejo na študijo v marcu 2023 objavljenem poročilu Medvladnega foruma za podnebne spremembe, ki deluje pod okriljem Združenih narodov (IPCC-AR6) in izpostavlja 10-kratno povečano sposobnost sončne in vetrne energije v primerjavi z jedrsko pri zaščiti podnebja in blaženju podnebnih sprememb.



Dr. Jonas Sonnenschein, Umanotera

V Umanoteri (Slovenski fundaciji za trajnostni razvoj) prepoznavajo zgolj vlogo obstoječe nuklearne elektrarne Krško (NEK) pri dolgoročnem zagotavljanju čiste in cenovno dostopne energetske prihodnosti Slovenije. Oportunitetni stroški naložbe v novo jedrsko elektrarno so po mnenju dr. Jonasa Sonnenscheina, vodje projektov v Umanoteri, previsoki. V naslednjih dveh desetletjih bomo morali sprejeti ambiciozne cilje na področju energije za razogličenje družbe, za kar potrebujemo velik, družbeno koristen investicijski program. Sredstva in prizadevanja je treba usmeriti v energetsko prenovu za zmanjšanje energetske revščine in v posodobitev distribucijskih omrežij za lažjo integracijo obnovljivih virov energije. Jedrska energija je po navedbah Sonnenscheina draga psevdo-rešitev, ki ne zagotavlja pravočasnega razogličanja in odvzema prepotrebna finančna sredstva že obstoječim tehnološkim rešitvam.

Državni sekretar v kabinetu predsednika vlade, mag. Danijel Levičar, izpostavlja, da Predlog resolucije o miroljubni dolgoročni uporabi jedrske energije predstavlja prvi programski dokument z opredelitvijo razvojnih usmeritev na področju jedrske energije. Hkrati gre za izkaz načelne politične podpore in signal jedrskemu sektorju za preklop na drugačen, razvojni način delovanja, je poudaril. Resolucija Slovenijo opredeljuje kot

jedrsko državo z delujočim jedrskim programom, ključne usmeritve pa so vezane na razvoj nacionalnega jedrskega programa in podpora projektu JEK2.



Mag. Danijel Levičar, državni sekretar v kabinetu predsednika Vlade

Posvetovalni referendum o izvedbi projekta JEK2

Poslanske skupine Svobode, SDS-a, SD-ja in NS-je so marca 2024 v postopek DZ-Ja vložile predlog za posvetovalni referendum o izvedbi projekta drugega bloka krške jedrske elektrarne (JEK2). Izvedba referenduma je predvidena v drugi polovici novembra 2024. Referendumsko vprašanje se navezuje predvsem na 36. točko Resolucije, v kateri je izražena podpora razvoju elektroenergetskega sistema z uvajanjem obnovljivih virov energije in širitvi jedrskega programa z izvedbo projekta JEK2 in malih modularnih reaktorjev - razvojni pristop, ki naj bi omogočil stabilnost in zanesljivost elektroenergetskega sistema s proizvodnjo nizkoogljične električne energije. V nevladnih organizacijah RS ob zavedanju pomena energetske varnosti zagovarjajo izvedbo posvetovalnega referenduma (JEK2), vendar ob tem izpostavljajo, da je preuranjen glede na manko ključnih informacij o projektu. V Umanoteri menijo, da je izvedba Posvetovalnega referenduma (JEK2) v mesecu novembru, ob nepoznavanju finančne konstrukcije, obsega finančnih tveganj za Slovenijo (kdo jamči in v katerem obsegu) in brez jasnega poslovnega načrta za trženje velikih količin električne energije, neodgovorna. Ob tem se sklicujejo tudi na izjave skupine GEN, da vsaj do leta 2028 ne bo na voljo odgovorov na vsa investicijska vprašanja, povezana predvsem z ekonomiko naložbe.

Skladiščenje jedrskih odpadkov v Sloveniji

Za ravnanje z radioaktivnimi odpadki v Sloveniji je pristojna Agencija za radioaktivne

odpadke (ARAO). Radioaktivnih odpadkov je manj kot katerikoli drugih odpadkov. Nastajajo pri proizvodnji jedrske energije, pa tudi v medicini in industriji. Največ, kar 90 odstotkov teh odpadkov v Sloveniji nastane v nuklearni elektrarni Krško (NEK). Predsednik Društva jedrskih strokovnjakov dr. Tomaž Žagar poudarja pomen samostojnega in celovitega upravljanja z radioaktivnimi odpadki ter nadzora v celotni življenjski dobi, od nastanka do razpada in skladiščenja, dokler ne postanejo neradioaktivni.

Slovenija se je v meddržavni pogodbi s Hrvaško, ki je bila uveljavljena leta 2003, (prostovoljno) zavezala, da bo do leta 2023 zgradila odlagališče odpadkov. Radioaktivne odpadke v Sloveniji skladiščimo na dveh lokacijah: odpadke iz jedrske elektrarne v Krškem, kjer se skladišče že polni in v Brinju v Dolu pri Ljubljani, kjer se skladiščijo radioaktivni odpadki iz medicine, raziskovalnih dejavnosti in preostale industrije, ne pa iz NEK. Odlagališče NSRAO je načrtovano za polovico NSRAO iz NEK in vse institucionalne radioaktivne odpadke. Zgrajen bo en odlagalni silos, tehnološki in drugi objekti ter pripadajoča infrastruktura.

Odlagališče NSRAO bo prevzelo polovico odpadkov iz NEK, drugo polovico pa bi prevzela hrvaška stran, kjer načrtujejo odlagališče na lokaciji nekdanje vojašnice Čerkezovac na Trgovski gori blizu meje z Bosno in Hercegovino. Za gradnjo je zadolžen Fond za financiranje razgradnje NEK (Fond NEK). Hrvaško ministrstvo za gospodarstvo in trajnostni razvoj je maja lani sprejelo sklep o predhodni sprejemljivosti objekta. Septembra je ministrstvo objavilo navodila za vsebino študije vplivov na okolje, ki so ga izdali v skladu z zahtevami Sklada NEK. Konec leta so zaključili še geodetski pregled, ki je temeljni dokument za pripravo idejne zasnove in projekta ter pridobitev lokacijskega in gradbenega dovoljenja za pričetek gradnje odlagališča. Avgusta 2023 so v Vrbi, občini Krško, pričeli z gradnjo infrastrukturnih objektov za odlagališče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov (NSRAO). Gradnja odlagališča bo predvidoma trajala do leta 2027, stala pa bo 93 milijonov evrov. Izbrani izvajalec je konzorcij z vodilnim partnerjem Riko iz Ljubljane in partnerji Kolektorjem iz Nove Gorice, novomeškim CGP in Kostakom iz Krškega. Odločitev o izbiri izvajalca gradnje jedrskih objektov v okviru gradnje odlagališča je bila sprejeta konec marca 2024.

Gre za pripovršinsko odlagališče NSRAO z odlagalno enoto v obliki silosa. Odlagalni

silos bo imel notranji premer dobrih 27 metrov in bo globok 56 metrov. Vsi odpadki bodo zloženi v 990 betonskih zabojnikov, kar zadošča za celotno načrtovano proizvedeno količino radioaktivnih odpadkov v Sloveniji do konca obratovanja NEK leta 2023, s predvidenim podaljšanjem do leta 2043.

- *Gradnja odlagališča nizko do srednje radioaktivnih odpadkov bo namenjena le zdajšnji krški nuklearni (NEK) in prostora za odpadke iz morebitnega drugega bloka (JEK2) ne bo.*

Gradnja odlagališča nizko do srednje radioaktivnih odpadkov bo namenjena le zdajšnji krški nuklearni (NEK) in prostora za odpadke iz morebitnega drugega bloka (JEK2) ne bo. Ravnanje z radioaktivnimi odpadki v Sloveniji je urejeno tako, da breme nosi povzročitelj, torej tisti, ki uporablja vir sevanja. Pri institucionalnih odpadkih se račun izstavi tistemu, ki preda odpadke, za velike proizvajalce, kot je NEK, pa lastnik vplačuje v sklad. Glede na trenutne predikcije bo sklad financiral okrog 80 odstotkov vrednosti odlagališča, 20 odstotkov pa državni proračun. V Greenpeaceu izpostavljajo milijonski strošek izgradnje odlagališča nizko do srednje radioaktivnih odpadkov in odsotnost načrta za suho skladiščenje izrabljenega goriva ali visoko radioaktivnih odpadkov, kamor sodi odpadno jedrsko gorivo, ki je edini visoko radioaktivni odpadke v Sloveniji in ga še danes hladijo v bazenih v Krškem brez dolgoročnega načrta za njegovo razgradnjo.

Resolucija o jedrski in sevalni varnosti 2024–2032

Dr. Jonas Sonnenschein iz Umanatore naveda, da v Sloveniji nimamo ustreznega urejenega odlaganja jedrskih odpadkov. Od sprejetja državnega prostorskega načrta do začetka delovanja odlagališča za nizko in srednje radioaktivne odpadke bo preteklo skoraj 20 let. Problem je tudi dolgoročno financiranje odlaganja odpadkov iz JEK. Sklad za razgradnjo NEK, ki je namenjen financiranju odlaganja radioaktivnih odpadkov in razgradnje JEK, bo namreč ob investiciji v NSRAO praktično izprazen. Zaključila pa se je gradnja suhega skladišča za izrabljeno gorivo, v katerega so bili prenešeni

prvi gorivni elementi, proces prestavljanja izrabljenega goriva iz bazena v suho skladišče pa se bo še nadaljeval v naslednjih letih oz. desetletjih. A gre le za začasno rešitev. Dolgoročne rešitve odlaganja visokoradioaktivnih odpadkov in izrabljenega gradiva namreč nimamo, meni Sonnenschein.

Jedrsko gorivo ni odpadek, ampak strateška zaloga

O izrabljenem gorivu, ki pride iz jedrskega reaktorja, se pogosto govori kot o visoko radioaktivnem odpadku. V društvu jedrskih strokovnjakov navajajo, da je izrabljeno jedrsko gorivo lahko državna strateška zaloga in izpostavljajo potencial jedrske energije kot trajnostnega energetskega vira. Uran predstavlja majhen del stroškov obratovanja jedrskih elektrarn, recikliranje goriva pa je še vedno drag in tehnološko zapleten proces. Vse to so razlogi, da se predelava goriva ponekod ekonomsko manj izplača kot pridobivanje svežega urana iz rude. Vseeno pa se večina držav zaveda potenciala, ki ga ima uporabljeno gorivo in svoje gorivo hrani kot strateško zalogo. Med te države sodi tudi Slovenija. V Sloveniji obrata za predelavo goriva nimamo, vendar pa je v energetskega dovoljenju za JEK2 zahtevano delovanje elektrarne tudi z recikliranim gorivom.

Tako bi v Sloveniji tudi brez svojega obrata gorivo namesto na odlagališče pošiljali v tujino na uporabljenega v nuklearni elektrarni (NEK). Vso uporabljeno jedrsko gorivo nuklearke se nahaja v enem bazenu znotraj Jedrske elektrarne Krško. Izrabljeno gorivo bo v naslednjih letih postopoma prestavljeno v pasivno suho skladišče. Po navedbah jedrskih strokovnjakov skladiščenje jedrskega goriva ni ovira za povečano uporabo jedrske energije in nadaljnji razvoj jedrske tehnologije.

Strokovna izhodišča izgradnje JEK2

Snovalci projekta JEK2 poudarjajo, da gre za medgeneracijski in multideležniški projekt, za izvedbo projekta pa bo potrebno usklajeno sodelovanje različnih vladnih, institucionalnih in zunanjih strokovnih organizacij.

GEN energija kot nosilec investicije in razvijalec projekta izgradnje drugega bloka jedrske elektrarne v Krškem (JEK2) osrednjo pozornost namenja aktivnostim do sprejetja končne investicijske odločitve, načrtovane



Dr. Dejan Paravan, generalni direktor GEN energija

za leto 2028. Priprava vloge za DPN in pričetek umeščanja jedrske elektrarne v prostor je načrtovana v prvi polovici leta 2024. Po navedbah generalnega direktorja družbe GEN energija, dr. Dejana Paravana, v družbi potekajo intenzivne priprave projektne dokumentacije, strokovni dialog s potencialnimi dobavitelji in izvedba analiz za izbiro ustreznega modela financiranja. Preplet ključnih strateških dejavnosti bo vplival na končno investicijsko odločitev (FID). Predvideni čas od sprejetja končne investicijske odločitve do pridobitve gradbenega dovoljenja je ocenjen na približno štiri leta. Ob sprejetju le-te bo podpisana pogodba z dobaviteljem in izvedeno naročilo komponent. Po ocenah dobaviteljev bi gradnja drugega bloka jedrske elektrarne Krško trajala približno sedem let.

- *Predvideni čas od sprejetja končne investicijske odločitve do pridobitve gradbenega dovoljenja je ocenjen na približno štiri leta.*

Vključevanje v jedrske dobavne verige

Dr. Dejan Paravan poudarja, da so učinkovito vzpostavljene dobavne verige ključen dejavnik uspeha jedrskih novogradenj. Okrepljena mednarodna dobaviteljska veriga je pomembna za razmah jedrske energetike v Evropi in tudi v Sloveniji. V začetni fazi projekta JEK2, ko poslovni in finančni model še nista določena, stroka zagovarja soinvesticijski model, z aktivnim vključevanjem tudi slovenskih podjetij. Lokalna skupnost je ključna pri umeščanju projektov v prostor.

V mednarodnem prostoru pri uspešni izvedbi projektov gradnje jedrskih elektrarn



Dr. Tomaž Žagar, predsednik društva
jedrskih strokovnjakov

uporabljajo različne modele financiranja, od javnega financiranja do javno-zasebnih partnerstev. GEN energija sodeluje tudi pri razvoju uporabe tehnologije malih modularnih jedrskih elektrarn (SMR). GEN energija je tako eden od slovenskih sodelujočih pri projektu Phoenix, programu za prehod s premoga v male modularne jedrske reaktorje, ki ga financirajo ZDA. Vključili se bodo tudi v evropsko zaveznitvo za SMR.

- V Sloveniji smo v zadnjih nekaj letih v povprečju približno tretjino vse doma proizvedene električne energije pridobili v Jedrski elektrarni Krško, drugo tretjino je prispevala Termoelektrarna Šoštanj, še eno tretjino pa hidroelektrarne in ostali mali ter razpršeni obnovljivi viri energije. Z domačo proizvodnjo pokrivamo samo tri četrtine porabe električne energije v Sloveniji.

Nizkoogljična energetska mešanica prihodnosti

Jedrska elektrarna Krško je največji posamični vir nizkoogljične električne energije v Sloveniji. Zagotavlja polovico vse električne energije v Sloveniji s specifičnimi izpusti toplogrednih plinov bistveno pod 50 g CO₂ ekvivalenta na kWh, kar predstavlja mejo za trajnostne nizkoogljične tehnologije. V okviru načrtovanja slovenskega prispevka k doseganju neto ničelnih emisij na ravni EU

imamo odgovornost tudi do mednarodne skupnosti, da povečamo proizvodnjo čiste in trajnostne nizkoogljične elektrike. Dr. Tomaž Žagar, predsednik društva jedrskih strokovnjakov meni, da je jedrska energija nepogrešljiv steber današnje in prihodnje trajnostne slovenske elektroenergetike. Sočasna ohranitev delovanja obstoječe jedrske elektrarne in razvoj dodatnih virov jedrske energije skupaj z razvojem obnovljivih virov energije je najbolj zanesljiv, preverjen in učinkovit način za doseganje energetske podnebnih ciljev in hkratno zmanjšanje odvisnosti od uvoza fosilnih virov energije. V Sloveniji smo v zadnjih nekaj letih v povprečju približno tretjino (33%) vse doma proizvedene električne energije pridobili v Jedrski elektrarni Krško, drugo tretjino je prispevala Termoelektrarna Šoštanj, še eno tretjino pa hidroelektrarne in ostali mali ter razpršeni obnovljivi viri energije. Z domačo proizvodnjo pokrivamo samo tri četrtine porabe električne energije v Sloveniji.

Uravnoteženost in sočasen razvoj OVE in jedrske energije

V skladu z usmeritvami Evropske unije bo potrebno v prihodnosti hkrati opustiti rabo premoga in zmanjšati uvozno odvisnost države na področju uvoza fosilnih virov energije in elektrike. Dolgoročna nizkoogljična mešanica prihodnosti je po navedbah strokovnjakov lahko sestavljena iz med seboj ustrezno uravnoteženih delov nestanovitnih obnovljivih virov energije in zanesljive jedrske energije. Prihodnost energetike moramo poiskati v hitrem in harmoničnem sočasnem razvoju obnovljivih virov energije in jedrske energije skupaj kot čistih virov, ki ne povzročajo izpustov toplogrednih plinov ter se pri zagotavljanju zanesljive in cenovno učinkovite oskrbe z električno energijo v veliki meri uspešno dopolnjujejo. Načrtovanje dolgoročne energetske strategije in razvoja v Sloveniji, ki ne vključuje uporabe jedrske energije, pomeni povečevanje uvozne odvisnosti od fosilnih virov energije ali električne energije, navaja stroka, čeprav so tudi drugačna mnenja, ki dajejo prednost obnovljivim virom energije.

Uvozna odvisnost pomeni večjo ceno energije za končne uporabnike ter manjšo zanesljivost dobave. Po navedbah dr. Dejana Paravana je Vlada RS v preteklem letu z regulacijo cene električne energije izdatno pripomogla h konkurenčnosti cen za gospodarstva in gospodarstvo. Cene elektrike za poslovne odjemalce so bile nižje kot v

sosednjih državah. Državna družba GEN energija je za regulacijo cen namenila skoraj 200 mio evrov, ukrep, ki je bil mogoč zaradi 92 % lastne pokritosti potreb po električni energiji v letu 2023. Ključno vlogo pri tem je imela Nuklearna elektrarna Krško. Preteklo leto je po njegovem mnenju pokazalo, kako pomembno je imeti lastno proizvodnjo električne energije. V prihodnosti nam bo energetska neodvisnost in zanesljivo oskrbo odjemalcev po konkurenčni ceni v veliki meri omogočil JEK2, še dodaja generalni direktor družbe GEN energija.

Vključitev dolgoročne uporabe jedrske energije v nacionalno strategijo vpliva na gospodarski razvoj, nove zaposlitve z visoko dodano vrednostjo in povečanje bruto domačega proizvoda. Jedrska energija je v Sloveniji prisotna že več kot 50 let (40 let v Posavju z NEK in več kot 50 let z raziskovalnim reaktorjem TRIGA na Institutu Jožef Stefan v Ljubljani). Za učinkovito in varno dolgoročno uporabo jedrske energije v Sloveniji bo potrebno bistveno povečati in okrepiti obstoječe sisteme izobraževanja, razvoja in raziskav na področju jedrske energije.

DR. VLADIMIR RADULOVIĆ MAJHNI MODULARNI REAKTORJI

Aktualna in vroča tema, a SMR-ji so zgolj na papirju

V dani časovnici je nerealistično misliti na majhne modularne reaktorje, saj v svetu delujeta le dva, eden v Rusiji in eden na Kitajskem. Čeprav so vroča tema, v resnici obstajajo zgolj na papirju in so predmet raziskav. Tako o majhnih modularnih reaktorjih razmišlja dr. Vladimir Radulović, ki dela na Odseku za reaktorsko fiziko na Institutu "Jožef Stefan". Pravi še, da bomo šele konec tega desetletja ali na začetku naslednjega vedeli, kaj lahko dosežemo z njimi. Kritičen je tudi do NEPN-a. Danes se še vedno večinoma napajamo z uporabo fosilnih goriv, v dvo-tretjinskem deležu v končni rabi. »Razogljičenje,« pravi, »pomeni, da nadomestimo ti dve tretjini z nečim, kar je nizkoogljeno«. Po njegovem bomo že tako rekoč pojutritšnjem izgubili dva pomembna stabilna vira energije, to sta TEŠ in NEK. Slovenija bi lahko s tremi jedrskimi elektrarnami pokrila potrebe po elektriki. Dr. Vladimir Radulović je sodeloval v podkastu Zelenega omrežja študentov. Pogovor je vodila Petrisa Čanji Vouri.

PETRISA ČANJI VOURI

● Kaj točno so SMR-ji?

Majhni modularni reaktorji oz. »Small modular Reactors« - SMR so tip reaktorja, ki imajo manjšo jedrsko moč kot klasične jedrske elektrarne. Omejitev je 300 MWe, medtem ko JEK proizvaja 700 MWe, največje pa tudi do 1600 MWe. Ideja SMR-jev je narediti manjši jedrski reaktor, ki bi ga lahko zgradili veliko prej kot klasično jedrsko elektrarno in ki bi prej začela vračati investicijo. Od tod tudi interes za majhne modularne reaktorje.

● Majhni modularni reaktorji so trenutno zelo aktualni, zapisani v evropski strategiji, v našem NEPN-u, v javnih razpravah o razvoju energetskega sistema in jedrske energije. Torej vedno bolj prihajajo v ospredje, zakaj ravno SMR-ji?

SMR-ji so trenutno zelo vroča tema. Vendar po svetu obstajajo zgolj na papirju, tematiko se trenutno še raziskuje. Obratujeta le dva, en na Kitajskem, drugi v Rusiji. Ruski reaktor je plavajoča elektrarna Akademik Lomonosov, ki je bila projektirana in zgrajena z namenom napajanja zelo oddaljenega mesta. Prednost elektrarne je, da izgleda kot velika ladja, zasidrana ob obali, do nje pa so povlekli daljnovode. Od konceptov podjetij v Združenih državah Amerike, ki pripravljajo tržni model tovrstnih reaktorjev, ne obratuje še noben.

● Pred kratkim je bila na Gospodarski zbornici Slovenije konferenca, na kateri smo poslušali razloge, zakaj so SMR-ji v NEPN-u. V tem dokumentu je med scenariji, s katerimi bi dosegli energetske neodvisnost, navedena kombinacija virov JEK 2, obnovljivi viri energije in SMR-ji. Se vam zdi ta kombinacija smiselna za Slovenijo?

Ta scenarij je postavljen na podlagi cilja, da bi morali do leta 2050 doseči popolno razogljičenje. Če pogledamo porazdelitev virov energije v primarni rabi, torej kar danes počnemo, je dve tretjini fosilnih goriv. Razogljičenje pomeni, da nadomestimo ti dve tretjini z nečim, kar je nizkoogljeno.

V dani časovnici, glede na to, da danes ne obratuje noben SMR, ne moremo reči, ali so rentabilni, koliko energije proizvajajo, kakšna bo cena, itd., pomagali pa nam bodo lahko le reaktorji generacije 3 in 3+, ki jih sedaj gradimo. Le ti lahko v dani časovnici premaknejo kazalce. Šele konec tega desetletja oz. na začetku naslednjega, ko bomo videli kakšnega obratovati, nam bo bolj jasno, kaj lahko z njimi dosežemo.

● Katere surovine so nujne, da lahko SMR obratuje? So to podobne surovine, ki jih imamo v že obstoječi jedrskih elektrarni? Jih imamo v Sloveniji ali bi jih bilo treba uvažati? Izpostaviti moram, da je gostota energije, ki jo pridobivamo v jedrskih elektrarnah, torej v gorivu, tako zelo visoka v primerjavi s fosilnimi gorivi, biomaso, da je potreba po surovinah nizka. Surovine niso tako zelo velik faktor ne glede na velikost reaktorjev. Klasične elektrarne uporabljajo uranov oksid oz. mešani oksid, ki ga pridobimo z procesiranjem goriva. Pri obratovanju jedrske elektrarne proizvajamo visoko radioaktivne snovi, oz. izrabljeno jedrsko gorivo. Razlika pri nekaterih SMR-jih bi bila, da bi lahko visoko radioaktivne odpadke ponovno predelali v gorivo in uporabili v proizvodnji električne energije.

● Na konferenci ste govorili tudi o pridobivanju energije s cepitvijo težkih jeder, ki nastajajo pri obratovanju jedrskih elektrarn. To so tako imenovani težki aktinidi, najbolj problematični jedrski odpadki. Imajo dolgo življenjsko dobo in so razlog, zakaj aktivnost izrabljenega jedrskega goriva pada tako počasi do ravni uranove rude. Da bi to dosegli, potrebujemo reaktorje na hitre nevtrone. V klasični jedrski elektrarni, kjer so reaktorji na termične nevtrone, uporabljamo gorivo in vodo. Voda služi kot hladilo, ki prenaša toploto, ki jo generira sredica, ter kot moderator, ki upočasni nevtrone, počasni oz. termični nevtroni so najbolj optimalni za cepitev



Dr. Vladimir Radulović, reaktorska fizika, Institut "Jožef Stefan"

urana, oz. izotopa U-235. Reaktorji na hitre nevtrone ne potrebujejo moderatorja, zato je hladilo v teh reaktorjih staljen svinec ali staljen natrij. Hitri nevtroni imajo namreč v sebi dovolj energije, da razbijajo jedra teh aktinidov, ki nam povzročajo probleme.

● **Omenili ste, da lahko del odpadkov ponovno uporabimo. Kako je z ostalimi odpadki?** Ostali odpadki so radioaktivni, moramo jih skladiščiti na podoben način, kot hranimo odpadke trenutne jedrske elektrarne. Vendar pa seveda to ni edina panoga, ki proizvaja radioaktivne odpadke, tudi na Inštitutu Jožef Štefan, specifično pri delovanju reaktorja Triga ter v medicini moramo trajno skladiščiti radioaktivne odpadke.

● **Kakšna je življenjska doba SMR-jev v primerjavi z jedrsko elektrarno, ki se amortizira približno 80 let?**

Iskreno, ne moremo govoriti o življenjski dobi, ker še noben ne deluje. Vendar je koncept malo drugačen. Pri SMR-jih se v tovarnah proizvajajo reaktorske sredice v kompletu, nato se jih prepelje na lokacije SMR-jev. Ko je gorivo v eni sredici porabljeno, se menja kar celotna sredica. Torej nimamo remontov, kot jih imamo v velikih jedrskih elektrarnah.

● **Kako ocenjujete slovensko znanje in tehnološko zmogljivost na tem področju? Mislite, da smo sposobni sami implementirati in vzdrževati SMR-je, ali bi potrebovali tujo pomoč? Moramo tehnologijo uvažati?**

Nivo raziskav, ki jih lahko opravljamo na Inštitutu Jožef Štefan, specifično na reaktorju TRIGA, sodijo v svetovni vrh. Torej so naše znanje in kompetence izjemno močne. Vendar moramo pri izvozi odvisnosti upoštevati ceno tehnologije in kaj dobimo za to ceno. Tudi velik del JEK 2 bomo kupili in uvozili. Prav tako ne bomo uvozno neodvisni pri SMR-jih, ker jih sami še ne razvijamo, zato je, ko bo to mogoče, tehnologijo najbolj smotrno uvoziti. Vendar moramo seveda

počakati, da bo kakšen SMR sploh deloval, preden se lahko odločimo, od kod bomo kupili tehnologijo.

● **Omenili ste, da je tehnologija SMR-jev dokaj stara. Navedli ste tudi reaktorje tretje generacije. Kakšna je zgodovina SMR-jev in kakšna je sodobna tehnologija?**

V 50. in 60. letih prejšnjega stoletja so razvijali različne koncepte reaktorjev za različno uporabo. Ideja vojaške aplikacije reaktorja je slonela na načrtu letala, ki bi lahko bilo več dni v zraku, pripravljeno na napad z jedrskim orožjem. Še en primer je tlačnovodni reaktor, ki je trenutno najbolj razširjena tehnologija, namenjeni so poganjanju podmornic in ladij. Te reaktorje so nasledili takšni, ki jih danes uporabljamo v elektrarnah in so tako zavrli razvoj drugih konceptov. Novejši koncepti so ponovna izraba porabljenega goriva. Kot pravi star rek: Če potrebuješ novo idejo, preberi kakšno staro knjigo. Razmišljamo o starejših konceptih in jih apliciramo za današnje potrebe.

● **Kaj so največje dileme SMR-jev?**

Razvoj SMR-jev spremljamo že več let z malo razdalje, ker to ni naš primarni fokus na IJS. Koncept SMR-jev se delno prekriva s 4. generacijo reaktorjev, ki temeljijo na starih idejah, ampak imajo prednost pred tlačnovodnimi reaktorji. SMR-ji zaobjemajo okoli 80 konceptov, vendar bo le čas pokazal, koliko jih bo primernih. Le na podlagi tega bomo lahko povedali kaj več.

● **Kako ocenjujete jedrsko varnost in zanesljivost SMR-jev v primerjavi z JEK?**

Koncepti SMR-jev vključujejo izboljšano jedrsko varnost, vendar moramo biti tudi kritični, ker uvajajo dodatno kompleksnost, ker iz ene sredice v eni enoti elektrarne preidemo lahko tudi na 12 sredic v eni SMR elektrarni. Vendar naj bi SMR-ji imeli manjši prostorski odtis in bi jih lažje umestili v prostor. A je to vseeno zelo odvisno od koncepta SMR-jev.

● **Umeščanje v prostor naj bi bilo lažje, kaj ne? Ker se velik del reaktorja proizvede v tovarnah in jih nato dostavijo direktno na lokacijo umestitve.**

Ko govorimo o umeščanju v prostor, mislimo na izpolnjevanje regulativnih zahtev in ne na fizično umeščanje v prostor.

● **Katera država bo prva postavila SMR?**

Kot sem že omenil, Kitajska in Rusija imata delujoče SMR-je.

● **Seveda, ampak katera ga bo najprej začela tržiti? Ker kitajske in ruske tehnologije ne moremo kupiti, kaj ne?**

Kitajska in Rusija imata že več let delujoči jedrski program. V Evropi in ZDA smo imeli 20-letno pavzo in s tem izgubili veliko kompetenc in znanja. Francija dolgo leta ni zgradila nove jedrske elektrarne. Šele z gradnjo novih so začeli postavljati programe. Tega na Kitajskem in Rusiji ni bilo. Vendar iz političnih in, bi lahko rekli, delikatnih razlogov verjetno ne bomo kupili ruske tlačnovodne reaktorske tehnologije, četudi se z njimi dogovarja Madžarska.

● **Eden izmed scenarijev NEPN predvideva JEK 2, OVE in SMR pod pogojem, da bi lahko SMR-ji do izgradnje JEK 2 nadomestili termoelektrarne na premog. Se vam zdi časovnica tega načrta realna ali tipamo po oblakih?**

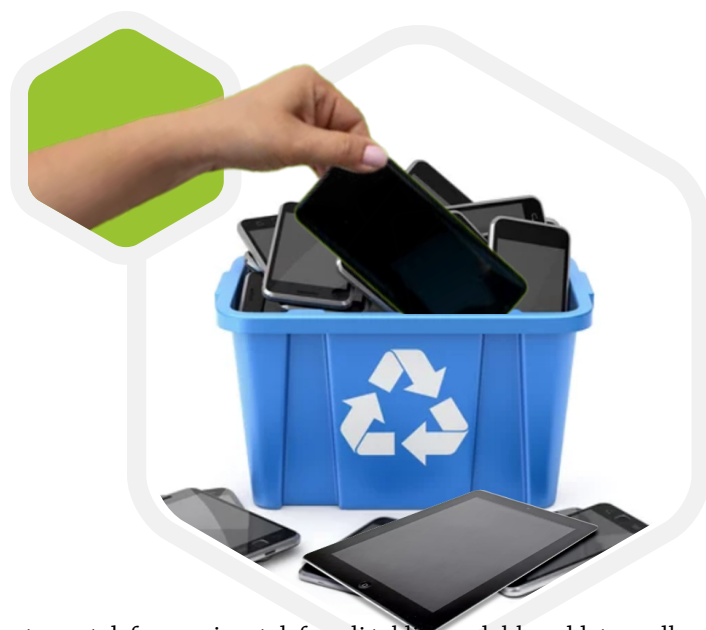
SMR-je imeti v mislih v dani časovnici je nerealistično. Dve tretjini energentov, ki so trenutno v končni uporabi, nadomestiti z nizkoogljivi viri? Mislim, da z njimi ne bo mogoče. Morda raje z novo generacijo reaktorjev. TEŠ naj bi zaprli leta 2030 oz. najkasneje 2033, kar je praktično jutri. Nek bo delal do leta 2043, kar je pa praktično pojutrišnjem. Torej bomo hitro izgubili dva stabilna vira energije. Če bi na primer Slovenija zgradila tri nove enote jedrskih elektrarn po 1 GWe, bi lahko tako pokrili svoje potrebe po elektriki.

● **In koliko SMR-jev bi potrebovali, da nadomestimo 1 enoto jedrske?**

Odvisno od enote. Najmanjše so namreč zmogljive proizvajati 5 MWe. Ti so mišljeni predvsem za napajanje oddaljenih naselij ali dejavnosti, največji pa je 300 MWe, kar je primerljivo z enim termoblokom. Torej, potrebovali bi 3 največje SMR-je za eno jedrsko elektrarno. In seveda ne moremo primerjati amortizacije SMR-jev z amortizacijo jedrske elektrarne. Zanimiv pa je tudi tale primer. Za plin smo v Evropski uniji plačevali tudi do milijarde evrov na dan. Če postavimo to v kontekst, bi vrednost jedrske elektrarne tako pokrili v dveh tednih in prišli do veliko boljše alternative, kot je kurjenje na plin.

ZBIRALNA AKCIJA

»Ta starim je odzvonilo«



Promocija

Vse prevečkrat se zgodi, da stare mobilne telefone in tablice hranimo doma, vendar pa z leti izgubijo svojo uporabnost. Organizatorji zbiralne akcije »Ta starim je odzvonilo«, ki poteka v sklopu projekta Life ECOSWEEEE, vabimo, da preverite svoje predale in oddate odslužene mobilne naprave. Z oddajo še delujočih lahko tudi nekaj zaslužite, mi pa jim bomo poiskali novega lastnika. Nedelujoče in stare naprave pa so dragocen vir, zato morajo v recikliranje. Tako pridobimo vsaj drobec redkih materialov, ki so potrebni za izdelavo novih naprav. Vsi zbrani aparati tako dobijo novo življenje v ponovni uporabi ali v reciklaži.

Kaj vse se skriva v naših mobilnih telefonih?

Električni in elektronski aparati so sestavljeni iz različnih elementov in kompozitov, kot so kovine, plastika, keramika, kritične surovine in trajni magneti. V kompleksnih aparatih, kar so mobilni telefoni, najdemo tudi 50-60 različnih elementov. Kritične surovine imajo edinstvene lastnosti in so zaradi tega zelo pomembne za številne tehnične aplikacije. To pomeni, da recimo pametnih telefonov ne bi mogli izdelovati brez njih. Težko jih nadomestimo z drugimi materiali, obstajajo pa velika tveganja pri

njihovi dobavi. V pametnem telefonu najdemo elemente, kot so kobalt, litij, aluminij, baker, jeklo, magnezij, brom, nikelj, kositer, zlato, srebro, baker, indij, silicij, fosfor, galij, arzen, antimon, pa tudi redke zemeljske elemente, kot so neodim, terbij, prazeodim, disprozij, lantan, gadolinij itd.

Z reciklažo v ponovno uporabo

Recikliranje pametnih telefonov, ki jih ne uporabljamo več, je ključno za okolje. Ne samo zato, ker jih z reciklažo ponovno uporabimo v novih izdelkih. Pač pa s tem tudi preprečujemo onesnaževanje. Če pametni telefoni končajo na odlagališčih, lahko sčasoma sprostijo nevarne snovi, kot so težke kovine in kemikalije, ki onesnažujejo tla, vodo in zrak. Recikliranje teh naprav zmanjšuje količino elektronskih odpadkov, ki končajo na odlagališčih. Dodana vrednost je varčevanje z energijo. Procesi recikliranja običajno porabijo manj energije kot pridobivanje novih surovin. Tako recikliranje pametnih telefonov prispeva k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov in drugih onesnaževal, ki nastanejo pri proizvodnji energije. In kar je morda najpomembnejše. Recikliranje pametnih telefonov je edini način, da se uporabljena elektronika pravilno obdelata, da se ohranijo sekundarne surovine in da zagotovimo, da e-odpadki ne končajo na neurejenih odlagališčih ali sežigalnicah.

»Ta starim je odzvonilo« - do 20. julija

Akcija se je začela 20. marca in se bo končala 20. julija 2024. Namenjena je vsakemu med nami. Če imate doma še delujoč pametni

telefon ali tablico, ga lahko oddate v odkup. Vaša naprava bo po prejemu pregledana in bo po izbrisu podatkov še nekaj časa služila naslednjemu uporabniku. Če pa imate pokvarjeno, staro ali neuporabno napravo, imate vseeno možnost, da jo oddate in poskrbljeno bo za pravilno recikliranje. V vsakem primeru boste prispevali k ohranitvi okolja.

Kako lahko oddate svoje naprave v sklopu akcije

V zbiralni akciji ni zbirnih mest, postopek oddaje poteka preko navadne pošte na naše stroške. Vsak, ki bi želel sodelovati v akciji, mora obvezno najprej na spletni strani akcije zeos.si preveriti kam spada njegova naprava: med tiste, ki so še nekaj vredne in jih lahko naš partner akcije odkupi, ali med tiste, ki so primerne le za reciklažo. Glede na to, kam spada vaš telefon, vas potem na spletni strani vodimo do navodil za oddajo telefona, postopek je malo drugače, če je telefon še nekaj vreden in gre za odkup kot pa če ni. Vse informacije o tem, kako lahko sodelujete, se nahajajo na spletni strani akcije <https://www.zeos.si/ta-starim-je-odzvonilo/>

Organizatorji akcije so družba ZEOS, d.o.o. skupaj s partnerjem akcije Janus Trade, d.o.o. v sklopu Life projekta ECOSWEEEE. Gre za evropski projekt. V sklopu projekta želijo partnerji iz 12-ih držav Evrope povečati količino zbranih majhnih e-odpadkov in baterij, ki jih imamo vsi v svojih domovih, pa jih ne potrebujemo.



Co-funded by the European Union



TRAJNOSTNA IN KROŽNA EMBALAŽA

Izstop iz povprečja in vpliv na embalažne trende zahtevata veliko kreativnosti

Embalažne rešitve, ki omogočajo kroženje in recikliranje materialov, so v ospredju razvoja embalaže. Če želimo razumeti vpliv posamezne embalaže, je treba oceniti vsako stopnjo življenjskega cikla embalaže. Za izstop iz povprečja in vpliv na embalažne trende je potrebna veliko kreativnosti, meritve krožnega oblikovanja pa so dober temelj trajnostnih inovacij. Papir oz. karton med potrošniki še vedno velja za najbolj trajnosten material. Na področju folij prevladujejo monostrukture, v porastu je uporaba rPET, z različnimi modeli ponovne uporabe embalaže pa podjetja zmanjšujejo količino odpadne embalaže, rabo energije in CO₂. Na spletni konferenci Trajnostna embalaža in embalažne rešitve v luči krožnega gospodarstva, ki je potekala v okviru Akademije Zelena Slovenija, smo predstavili trende in izzive na področju embalaže. Sponzor konference je bilo podjetje DS Smith Slovenija d.o.o.

TANJA PANGERL

Sponzor



Tanja Pangerl, Fit media d.o.o./Zelena Slovenija

Med glavnimi embalažnimi trendi, ki zaznamujejo leto 2024, je integracija umetne inteligence v tehnološke procese, marketinške kampanje, pa tudi na področju logistike in ravnanja z odpadki. To omogoča analizo velike količine podatkov o potrošnikih in prilagoditev zasnove embalaže specifičnim demografskim skupinam. Nekatere večje iniciative za zmanjšanje odpadkov spodbujajo razvoj modelov ponovne uporabe embalaže. Vse več pozornosti je na embalažnih materialih na osnovi vlaken, kot so npr. odpadni listi, rastlinski odpadki, bambus, sladkorni trs, ostanki kmetijskih pridelkov idr. Gre tudi za premaze na rastlinski osnovi, ki omogočajo recikliranje embalaže. Minimalizem pri oblikovanju embalaže, izraža funkcionalnost in zmanjšanje odpadkov. Prevladujoče vodilo grafičnega oblikovanja je drzna in dostopna tipografija, ki pritegne pozornost in izraža osebnost blagovne znamke. Prevladujejo živahne barvne sheme in pogumne oblike. Ključni vidik oblikovanja embalaže je pripovedovanje zgodbe. Embalaža ni več samo »posoda« za izdelek, ampak je »platno«, ki pripoveduje zgodbe in vrednote blagovne znamke.

Ana Brodar, mag. okolj. ved, Fit media d.o.o./Zelena Slovenija

Vključevanje načel trajnostnosti v embalažne izdelke in proizvodne procese izboljšuje



Ana Brodar, mag. okolj. ved, Fit media d.o.o./Zelena Slovenija

okoljsko in družbeno uspešnost podjetij. Če želimo razumeti vpliv embalaže, je treba oceniti vsako stopnjo življenjskega cikla embalaže. Začne se z izvorom surovin in načinom njihove pridelave ali proizvodnje. Pri tem moramo upoštevati še energijo, porabo vode in različne emisije oz. kazalnike vplivov na okolje, vpliv proizvodnje in transporta ter ravnanje z embalažo po koncu življenjske dobe. Z analizo LCA lahko identificiramo točke izboljšanja okoljske učinkovitosti embalaže v celotni vrednostni verigi in podamo priporočila k primernejši in trajnostni uporabi teh materialov. Postopki za izvajanje analize LCA so vključeni v serijo standardov za ravnanje z okoljem ISO 14000. Podobno kot analiza LCA tudi S-LCA (Social life cycle assessment) temelji na pridobivanju in predelavi surovin, proizvodnji, distribuciji, uporabi in ponovni uporabi, vzdrževanju, recikliranju in končnem odlaganju. Pri oceni S-LCA se najpogosteje uporabljajo generični podatki oz. podatki, ki so specifični za določeno lokacijo.

Alenka Knez, DS Smith Slovenija d.o.o.

Približno polovica potrošnikov pravi, da bodo zmanjšali uporabo plastike, ločevali odpadke in uporabljali trajnostno embalažo. 41 % evropskih potrošnikov prepozna papir kot embalažni trajnostni material. V primerjavi s steklom in kovino velja za



Alenka Knez, DS Smith Slovenija d.o.o.

najbolj trajnostni material. 29 % spletnih potrošnikov v EU je prenehalo kupovati blagovne znamke zaradi netrajnostne embalaže. 58 % potrošnikov zaupa označbam na embalaži, oznaka reciklabilno pa je ena najbolj zaupanja vrednih oznak. Predlog direktive o embalaži in odpadni embalaži si prizadeva zaobjeti celoten življenjski cikel embalaže. Zavezuje k recikliranju vse embalaže, k zmanjšanju nevarnih snovi in izboljšanju obveščanja potrošnikov o zahtevah za označevanje. Določa tudi zavezujoče cilje ponovne uporabe, omejuje nekatere vrste embalaže za enkratno uporabo in od gospodarskih subjektov zahteva, da zmanjšajo količino embalaže, ki jo uporabljajo. Količina odpadkov, ustvarjenih iz embalaže, narašča hitreje od stopenj recikliranja. V zadnjem desetletju se je povečala za skoraj 25 %. Glavni cilji so 5-% zmanjšanje odpadne embalaže do leta 2030, 10-% do 2035 in 15-% do leta 2040. V direktivi so določbe, ki so naklonjene embalaži iz papirja in kartona: prepoved embalaže za enkratno uporabo za hrano in pijačo, zaužito v gostinskih obratih, bo veljala samo za plastično embalažo. Valovita kartonska embalaža je izvzeta iz ciljev ponovne uporabe, ki veljajo za skupinsko embalažo in transportno embalažo. Na podlagi analize življenjskega cikla pa ne velja za embalažo namenjeno spletni prodaji. Tu je cilj do leta 2030 doseči 10 % ponovno uporabnost tudi za papirno in kartonsko embalažo.

Za izstop iz povprečja in vpliv na embalažne trende je potrebno veliko kreativnosti. Meritve krožnega oblikovanja so zelo dober temelj trajnostnih inovacij. Med temi so tri najnovejše inovacije. Prva je »Tape Back«, namenjena embalaži za spletno prodajo in ima inovativno funkcijo zapiranja. Omogoča en silikonski nanos in dva papirnata trakova, ki prehajata eden preko drugega. Druga inovacija je »Light Wrap«. Gre za izboljšano embalažo – ovoj, ki se običajno uporablja za pakiranje tetrapakov, na avtomatskih linijah. Prednost je nadzorovano posedanje, ki zmanjšuje poškodbo škatel in vsebine izdelkov. Pri tretji inovaciji gre za projekt v sodelovanju z Boschom, in sicer za menjavo

stiropornih vložkov z vložki iz valovitega kartona. Zamenjali smo 180.000 kosov stiroporja, kar pomeni 4,37 ton emisij letno manj (53,7 %). Zmanjšalo se je število palet v fazi vhodne logistike, umaknili smo 169 palet oz. na cesti je 5 kamionov manj.

Naš cilj je, da v sodelovanju s kupci do leta 2025 s prodajnih polic umaknemo milijon plastičnih kosov embalaž. V naši podregiji, skupaj z Avstrijo, Češko in Slovaško, bomo v poslovnem letu 2023/2024 nadomestili približno 12,8 milijona plastičnih posod. V DS Smith Slovenija smo trenutno na 960.830 kosih.



Dr. Andreja Pogačar, Dodopack d.o.o.

Ko začnemo snovati embalažo, je potrebno definirati namen embalaže – zaščita in ohranjanje izdelkov, zagotavljanje higiene, lažji transport in manipulacija, omogočanje enostavne uporabe in odmerjanja, komuniciranje s potrošniki, ustvarjanje vrednosti in razlikovanje izdelka ali okoljska trajnost. Nato določimo elemente, iz katerih bo embalaža sestavljena. Za izbiro vrste embalaže je priporočljivo izvesti analizo, ki vključuje ravnanje z odpadno embalažo in analizo embalažnih materialov. Pri analizi se upošteva, kako potrošniki ločujejo odpadno embalažo, kje so problemi, kakšni so odnosi do samega ločevanja idr. V našem primeru smo izvedli osebne intervjuje z interesnimi stranmi v verigi odpadne embalaže in spletno anketo, v kateri smo predstavili več kot 30 odpadnih embalaž, ki so jih anketiranci ločevali na podlagi njihovega znanja in navad. Ugotovitve so pokazale, da je najboljše odstotke pri ločevanju dosegla papirnata embalaža. Pri snovanju embalaže moramo misliti tudi na to, kje se bo embalaža prodajala, kakšne količine, ali bo embalaža za globalni ali lokalni trg, kakšne so reciklažne sposobnosti komunalnih podjetij in možnosti proizvodnje.

Matevž Nagode, Cetis Flex, d.o.o.

Na področju folij je močna usmeritev v monostrukturo, torej več slojev folij iz polimera iste vrste. Uporaba monokompozitov folij močno poenostavi recikliranje, pridobi se



Matevž Nagode, Cetis Flex, d.o.o.

bolj čist reciklat, kjer so lastnosti bolj primerljive izvirnemu polimeru. Pomembno je tudi omejevanje uporabe snovi, ki motijo proces recikliranja. To je na primer nitroceluloza, ki jo najdemo v mnogih barvah. Tudi metalizacija, kot zelo tanek sloj, pri določenih procesih reciklaže oteži postopek, saj jo stroji lahko zaznavajo kot kovino. Zelo se povečuje uporaba reciklatov, vendar je to še vedno precej v povojih, saj je več izzivov, kot npr. omejena količina surovin in reciklata na tržišču. Pomanjkljivost je tudi, da se po večkratnem recikliranju določene lastnosti reciklata spremenijo oz. izgubijo. Zato je treba prilagoditi uporabo oz. odstotek reciklata za določen namen. Razvijajo se tudi folije PET z bariernimi premazi (SiOx, AlOx, UV) – dobimo folijo za izdelavo celotne embalaže izdelka iz polimera istega tipa. Barierni trendi se usmerjajo v vakuumsko nanosene bariere na različne polimerne folije, gre za silicijev oksid, aluminijev oksid ali metalizacijo (tanek sloj aluminija).



Klaudija Debelak, Alpla Slovenija d.o.o.

Plastika je varen material, je nelomljiva in enostavna za uporabo, lahka in v njej izdelki ostajajo sveži, trajajo dlje ter so varni pred kontaminacijo. Raziskave kažejo, da ima v primerjavi s stekleno in aluminijasto embalažo plastenka iz recikliranega PET najnižji ogljični odtis. V Alpli dnevno recikliramo 30 milijonov plastenk. Vključujemo se v vse procese embalaže – od dizajna, simulacije, izdelave kalupov, proizvodnje, do preskrbe verig in na koncu recikliranja. Sodelujemo tudi pri zagotavljanju količin odpadnih plastenk in odpadnega materiala za recikliranje. Prvo fazo predstavljajo sortirnice,

kjer se odpadna embalaža sortira po vrsti in barvi ter se balira. Sledi sortiranje v PET reciklažnem centru, pranje in mletje ter na koncu ekstruzija in dekontaminacija, ki mora biti potrjena s strani evropske agencije za varnost hrane (EFSA) oz. ameriške uprave za hrano in zdravila (FDA). Pri vseh fazah poteka tudi postopek kontrole, pri izhodnih materialih pa je poseben fokus na viskoznosti, ki se preverja s plinskim kromatografom. Posebej se analizirajo tudi barve. Končni rezultat je recikliran material, ki je primeren za živilsko industrijo.



Petra Drenški, varnost, Vetropack Straža d.d.

Steklo je najstarejši pakirni material, je naravno, varno in reciklabilno. Vsi sestavni deli stekla so iz naravnih materialov. Glavni vir je kremenčev pesek (55–60 %), 15–20 % je sode (znižuje točko taljenja), kalcit, dolomit in glinenec (okoli 25 %) zagotavljajo trajnost, trdnost, stabilnost in kemično odpornost. Steklo je inertno, kar pomeni, da zagotavlja zdravstveno neoporečnost in omogoča daljši rok trajanja. Z recikliranjem ne izgubi na kakovosti, uporaba 10 % recikliranega stekla zmanjša rabo surovin za 12 %, energije za 3 % in emisij CO₂ za 5 %. Steklenice se lahko tudi ponovno uporabijo in ponovno polnijo.



Dr. Mateja Hočevár, Kimi d.o.o.

Vpeljano imamo krožno gospodarjenje z embalažo v maloprodaji in veleprodaji. V naši prodajalni omogočamo točenje izdelkov v sabo prineseno prazno embalažo. V veleprodaji kroženje embalaže zagotavljamo tako, da partnerji ob prevzemu novega naročila hkrati vrnejo izpraznjeno embalažo izdelkov. To embalažo v našem centru operemo, razkužimo in ponovno vključimo v proces

polnjenja. Embalaža v ciklu ponovne uporabe zaokroži najmanj sedemkrat, lahko tudi do desetkrat. Razvili in uspešno implementirali smo aplikacijo za sledenje tokov povratne embalaže. Na podlagi beleženja podatkov o vrnjeni embalaži dobimo vpogled v prispevek o zmanjšanju količine odpadne embalaže, prihranku CO₂ in fosilnih goriv. Leta 2015 so naši partnerji ponovno uporabili približno 15 % embalaže, v letu 2023 malo več kot 40 %. S sistemom krožnega gospodarjenja smo zmanjšali količino odpadne plastične embalaže za 12 ton v enem letu. V devetih letih smo ponovno uporabili 125 ton plastične embalaže.



Grega Kosmač, IFCO SYSTEMS Austria GmbH

S ponovno uporabo IFCO zabojčkov na letni ravni globalno odpravimo več kot 2 milijardi zabojev za enkratno uporabo. Zabojčki vključujejo več kot 70 različnih tipov transportne embalaže za vse možnosti dobave svežega blaga. Ko se blago v trgovini proda, prazno embalažo, ki je zložljiva, vrnejo v naš distribucijski center, kjer prevzamemo zaboje, jih operemo in oddamo v ponovno uporabo. Poškodovane zaboje zmeljemo in ustvarimo nove zaboje. Kot prvi na svetu smo pridobili certifikat Cradle to Cradle Certified® (C2C) za RPC. V skladu s tem se surovine ne zavržejo, ampak se ponovno uporabijo za nedoločen čas ali pa služijo kot vir za nove izdelke. Vsako leto svojim strankam izdamo certifikat LCA za zaboje. Imamo tudi certifikat ISO 14044. Za celoten krog v dobavni verigi smo pridobili študije (Fraunhofer inštitut, Franklin Associates), kjer so se v primerjavi z embalažo za enkratno uporabo pokazali prihranki do 60 % manj CO₂, 96 % manj odpadne hrane, 86 % manj trdnih odpadkov, 80 % manj porabe vode in 64 % manj energije. Okoljski certifikat za Slovenijo za leto 2023 kaže, da se je z uporabo IFCO RPC-ja prihranilo 3 milijone kg CO₂ (enako umiku 2.160 avtomobilov iz ceste), 58 tisoč m³ vode (enako skoraj 1,5 milijona 5-min tuširanj), 208 tisoč GJ energije (enako, če bi za celo leto ugasnili 110 tisoč žarnic), 1,7 milijona kg trdnih odpadkov, skoraj 300 tisoč kg poškodb pridelkov pri svežem blagu (cca 450 tisoč povprečnih obrokov) idr.



Dr. Tanja Bagar, CEROP in Pomurski tehnološki park

Embalaža v CEROP-u gre čez linijo, kjer imamo večinoma ročno sortiranje, magnetne in nemagnetne izločevalce in selektivno izbiranje tiste vrste embalaže, ki se jo da dati na trg oz. poslati v reciklažo. Embalaža, ki je nerekiclabilna oz. je ne odbiramo, pristane v gorivu iz odpadkov. Minimalni del ostane za odlaganje. Odbiramo 20 različnih frakcij embalaže, za katere imamo tudi prevzem in gredo v reciklažo. V Sloveniji je na splošno velik problem s frakcijo z RDF – gorljivo frakcijo iz odpadkov. Večino teh odpadkov predstavlja embalaža. Včasih se je ta frakcija z dovoljenjem za čezmejno premeščanje vozila v Avstrijo, Slovaško, Madžarsko, kjer se je uporabila kot gorivo ali monosežig ali sosežig v cementarnah in v sežigalnicah. Gre za področje, kjer cene in količine zelo nihajo, v zadnjem letu pa je to postalo skorja misija nemogoče. Tudi tam, kjer imamo podpisane pogodbe za prevzem, se prevzemi ne dogajajo. Gre za material, ki ima zelo visoko kurilno vrednost, približno trikrat večjo kot les. Ker mora biti material suh in ga dodatno sušimo, velike količine tega materiala na dvorišču CERO predstavljajo zelo visoko požarno tveganje. Eden od problematičnih parametrov v teh gorivih je vsebnost klora, ki vpliva tako na sprejem kot na ceno goriva. Zato delamo negativno selekcijo, kjer odbiramo materiale, ki imajo visoko vsebnost klora. V naši raziskovalni skupini se ukvarjamo z možnostjo predelave RDF s pirolizo. Gre za proces, pri katerem termično pri visokih temperaturah in v odsotnosti kisika pretvorimo določen material. Končni rezultat so trdna snov (ogljje), pirolizno olje (ima na trgu vrednost in se ga lahko proda) in plinasta faza, ki se ponavadi vodi nazaj v pirolizni reaktor. Smo v pogajanju z MOPE, kako bi lahko pirolizni reaktor umestili v CERO. CEROP proizvede približno 12–15 tisoč ton goriva iz RDF odpadkov, cca 60 % tega je iz embalaže, ostalo iz mešanih komunalnih odpadkov in kosovnih odpadkov.



Brezplačen ogled posnetka konference

<https://www.zelenaslovenija.si/akademija/vsa-izobrazevanja/trajnostna-embalaza-in-embalazne-resitve-v-luci-kroznega-gospodarstva/>

DRUŽBENA ODGOVORNOST

Podpora projektom krepí vrednost podjetij, država naj pomaga z olajšavami

Podjetja s svojo družbeno odgovornostjo na prostovoljni osnovi integrirajo družbene in okoljske zadeve v svoje poslovanje in v svoja razmerja z deležniki. S tem podjetja postajajo uspešnejša in učinkovitejša pri svojem poslovanju, krepí se njihov ugled in zaupanje javnosti, nastajajo nove poslovne priložnosti in partnerstva ipd. Predstavljamo nabor različnih možnosti sodelovanja podjetij s humanitarnimi organizacijami in organizacijami podobnega tipa v širših projektih družbene odgovornosti.

MAG. KLEMENTINA ZAPUŠEK

Pristopi organizacij k podjetjem

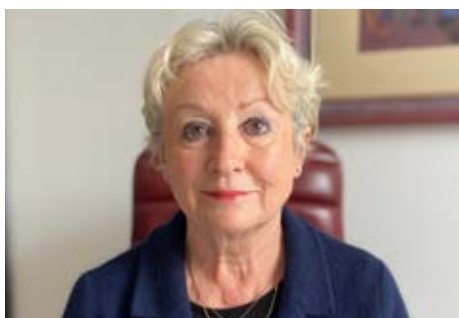
Mag. Ana Žerjal, predsednica Rdečega križa Slovenije ugotavlja, da podjetja pristopijo do njih z vprašanjem, pobudo ali predlogom, drugič pa oni nagovorijo podjetje, pri katerem prepoznajo družbeno odgovoren značaj in pomen, sploh v lokalnem okolju. Rdeči



Pomoč prostovoljcev Karitas v poplavah 2023

križ Slovenije tvori 56 območnih združenj in približno petnajstkrat toliko krajevnih odborov ter Zdravilišče RKS Debeli rtič – to je srce organizacije. Ljudje na terenu so tisti, ki poznajo vsako lokalno specifično in so seveda vpeti v lokalno gospodarsko okolje, zato se pogovori pogosto začnejo na lokalni ravni in se potem nadgradijo.

Peter Tomažič, generalni tajnik Slovenske karitas pravi, da skušajo razumeti poslanstvo in vrednote podjetij ter z njimi najti skupno vsebino, ki je lahko v obojestransko zadovoljstvo, ter vzpostaviti trajen odnos in zaupanje. To se je najbolje videlo v lanskoletnih poplavah, kje se je več kot 90 podjetij obrnilo na njih in so tako lahko skupaj pomagali najbolj prizadetim gospodinjstvom



Mag. Ana Žerjal, predsednica Rdečega križa Slovenije



Peter Tomažič, generalni tajnik Slovenske karitas



Mateja Čampa, pomočnica izvršnega direktorja, UNICEF Slovenija

(z materialom, finančno pomočjo ipd.). Prav tako je družbeno odgovornost Ukrajini v letih 2021 in 2022 izkazalo preko 40 slovenskih podjetij, tako z materialno kot finančno pomočjo.

Mateja Čampa, pomočnica izvršnega direktorja za zbiranje sredstev na UNICEF-u Slovenija, poudarja, da sodelovanje z dobrodelnimi organizacijami ustvarja tudi strateško vrednost podjetja. K podjetjem pristopajo preko donacij, sponzorstev, partnerstev ipd. pri kampanjah zbiranja sredstev kot pri projektih zagovornišтва. Ko razmišljajo o partnerstvih, jim je pomembno, da imajo podobne vrednote in ciljne javnosti ter da lahko s partnerjem soustvarjajo projekt ali kampanjo. Povezujejo nevladni in korporativni svet in tako s tovrstnimi sodelovanji ustvarjajo »win-win« za podjetja, dobrodelne organizacije, posameznike in družbo.

Anja Vogrič, Vodja kreativnih projektov pri Zvezi prijateljev mladine Slovenije, meni, da k podjetjem pristopajo proaktivno z razvejanim projektom in idejo, ki vključuje enega od njihovih programov ali skladov ter se povezuje s poslanstvom ali vrednotami podjetja, ki ga nagovarjajo. Na spletni strani imajo unikatna darila, ki jih ponujajo za poslovna darila ali druga poslovna obdarovanja.

Sekretarka Zveze prijateljev mladine Moste-Polje, **Tanja Petek**, postavlja na prvo mesto tesne odnose z donatorji v desetletjih delovanja. Če se znajdejo pred težavo, da potrebujejo dodatno financiranje humanitarnih programov oz. aktivnosti za otroke, družine in mladostnike, podjetja nagovorijo neposredno ob takšni priložnosti.

Iztok Suhadolnik, direktor Zveze Sonček – Zveze društev za cerebralno paralizo Slovenije (nacionalne invalidske organizacije, ki deluje po načelih socialnega podjetništva), navaja, da njihovi uporabniki v centrih Sonček širom Slovenije s pomočjo delovnih inštruktorjev izdelujejo izdelke, ki jih je mogoče kupiti v spletni trgovini. Vsako leto natisnejo prodajni katalog in ga razpošljejo na številne naslove. Izdelke predstavljajo v reviji Sončnik, ki je dosegljiva na spletu. Zelo pomembni so tudi osebni stiki s podjetji.

Mag. Jasmina Breznik, predsednica Skupnosti varstveno delovnih centrov Slovenije, izpostavlja, da je ena glavnih nalog varstveno delovnih centrov (VDC), da se njihovi uporabniki v segmentu zaposlitve pod posebnimi pogoji v skladu s svojimi zmožnostmi aktivno vključujejo v družbeno življenje in delovno okolje, tudi v delo zunaj zavoda, v običajna delovna okolja

drugih organizacij. VDC-ji aktivno sodelujejo z različnimi organizacijami in podjetji z vrsto aktivnosti na prireditvah, povezujemo se z vrtci, šolami, društvi. Podjetjem se predstavljajo s svojo dejavnostjo, predvsem z zaposlitvenim programom. Svoje izdelke prodajajo na vsakodnevni ali priložnostni stojnicah.

Vrste sodelovanj

Pri **Rdečem križu Slovenije** so odprti za vse predloge – lahko so finančne ali materialne donacije, ki jih porabljajo namensko in transparentno. Ob zaključku vsi donatorji prejmejo poročila. Prostovoljsko udejstvovanje je široko razvejano in pokriva številna področja – krvodajalstvo, prva pomoč, čistilna akcija, pomoč pri učenju ali izobraževanju, druženje s starejšimi in drugi programi. Vse bolj stremijo k različnim projektnim sodelovanjem in sinergijam med podjetji in Rdečim križem.

Podjetja lahko **Slovenski karitas** pomagajo neposredno pri izvajanju del z materialom (npr. menjava vrat po požaru, nakupu pohištva ipd.). Prav tako s svojim delom v smislu korporativnega prostovoljstva ali dneva prostovoljstva v podjetju (priprava paketov pomoči, pridružijo se prostovoljcem pri delu, izvedba izobraževanj za prostovoljce ...) ali s finančnimi sredstvi preko donacijskih pogodb.

UNICEF Slovenija s podjetji sodeluje predvsem finančno, pa tudi preko storitev in strokovnega znanja – v tej luči so zelo pomembna sodelovanja z marketinškimi agencijami, mediji, organizatorji raznih dogodkov itd. Hkrati pa so tudi v odnosu do podjetij dragocen partner, ki nudi strokovno podporo projektom, ki jih izvajajo. Kar zadeva finančno sodelovanje, imajo donacijske in sponzorske pogodbe, ki omogočajo izvajanje projektov v Sloveniji in programov na terenu v državah v razvoju.

Pri **Zvezi prijateljev mladine Slovenije** so odprti za vse oblike sodelovanja, ki so skladne z njihovimi vrednotami delovanja. Če kakšna praksa sodelovanja še ne obstaja, jo ustvarijo. Finančne donacije so namenske in z njimi pomagajo zvezam in društvom širom Slovenije, da ti pomagajo otrokom in mladostnikom v lokalnem okolju, ker najbolj poznajo družine in njihove posebnosti. Ravno tako je z materialnimi donacijami, ki so lahko karkoli – od hrane do pohištva. Aplikacije so nova realnost. Z nekaterimi podjetji so začeli uporabljati tovrstne platforme in pospešeno zbirati sredstva tudi na takšen način. Stripe, PayPal in druge



Anja Vogrič, vodja kreativnih projektov pri Zvezi prijateljev mladine Slovenije



Tanja Petek, sekretarka Zveze prijateljev mladine Moste-Polje



Iztok Suhadolnik, direktor Zveze Sonček – Zveze društev za cerebralno paralizo Slovenije



Mag. Jasmina Breznik, predsednica Skupnosti varstveno delovnih centrov Slovenije

plačilne oblike so že skoraj nujna stalnica. SMS sporočila s ključnimi besedami na 1919 so najlažja pot za nagovor fizičnih oseb. Podjetja se nanje obrnejo tudi, ko izvajajo akcije korporativnega prostovoljstva, takrat jih povežejo z eno od njihovih članic, ki imajo svoja letovišča.

ZPM Moste-Polje zelo dobro sodeluje z Generali zavarovalnico na globalni ravni, ki skupaj z njihovo fundacijo vodi program »The human safety net«, katerega del je tudi njihova organizacija za področje Slovenije. Podjetjem omogočajo opravljanje korporativnega prostovoljstva. Večkrat se odločijo za pomoč v njihovem skladišču, kjer pripravljajo prehranske in higienske pakete za družine ali pa poprimejo za delo v enem od njihovih počitniških domov v Zambratiji ali Kranjski Gori.

Pri **Zvezi Sonček** so odprti za raznorazna kooperantska dela. Podjetja sodelujejo z nakupom izdelkov, donacijami finančnih sredstev, donacijami materiala in storitev, s prostovoljnim delom v enotah dnevnih centrov, stanovanjskih skupin ter v rekreacijskih centrih Sonček v Vrtilah in v Elerjih.

Nekateri **VDC-ji** izvajajo integrirano zaposlitev v podjetjih. Njihovi uporabniki se vključujejo v redna delovna okolja, sodelujejo v delovnem procesu. Delajo pod mentorstvom. Odzivi podjetij so pozitivni. Uporabnikom vključevanje v redna delovna okolja veliko pomeni, so vztrajni, zanesljivi. S podjetji sodelujejo tudi s kooperantskimi deli. Ta dela potekajo v VDC-ju in za kooperante pakirajo, sestavljajo drobne elemente iz različnih materialov, sortirajo, lepijo, ovijajo njihove izdelke. Nekatera podjetja sodelujejo s svojimi zaposlenimi tudi na dan prostovoljstva. Običajno organizirajo skupno delovno akcijo.

Projekti širšega pomena

Rdeči križ izvema krvodajalstvo in skupno iniciativo Daruj kri, ki jo že dobro desetletje podpira Petrol. Letos pa skušajo v njihovo javno pooblastilo promoviranja in organiziranja krvodajalskih akcij pritegniti še druga slovenska družbeno-odgovorna podjetja. Zdravilišče RKS Debeli rtič že desetletje sodeluje s številnimi podjetji, ki omogočajo obnovo objektov in parkovne infrastrukture, kot so Telekom, Luka Koper, Istrabenz Plini, Outifit7, Canon idr. Zdravilišče RKS Debeli rtič prav tako že dobro desetletje uspešno sodeluje z Nogometno zvezo Slovenije pri izvedbi poletnih nogometnih taborov. Po zaslugi slovenskega trgovca Tuš in akcije Pričarajmo nasmeš vsako leto omogočijo brezplačen teden letovanja 1.500 otrokom iz socialno šibkejših družin. Vsako leto z veseljem sodelujejo pri dobrodelni akciji Deželak Junak, saj tudi z njihovo donacijo zagotovijo teden dni brezplačnega letovanja socialno šibkejšim otrokom in starejšim. Brežiško podjetje Avto Krka s poslovalnicami po celi Sloveniji promovira krvodajalske akcije ter

spodbuja svoje zaposlene k rednemu krvodajalstvu, enako velja za podjetja T-2, Hofer, Merkur, Zavarovalnico Triglav in številne druge. Podjetje NLB vsako leto nameni določen znesek Zdravilišču RKS Debeli rtič. Letos so jih začeli podpirati tudi v programih, ki jih pripravljajo za mlade. Izpostavljajo sodelovanje z Univerzo v Ljubljani na področju krvodajalstva, prve pomoči in prostovoljstva, številnimi športnimi in drugimi društvi, prireditelji sejmov ipd.

Na humanitarni poziv **Slovenske karitas** za pomoč prizadetim v vojni v Ukrajini se je na poziv odzvala tudi Tovarna zdravil Krka, d. d., Novo mesto z donacijo zdravil in farmacevtskimi izdelki. Vsako leto večkrat potekajo različne akcije zbiranja hrane in higienskih pripomočkov v HOFER-ju in Mercator-ju. Kot dober primer je tudi podjetje, ki je 20 poplavljenim družinam obnovilo oz. ponekod še obnavlja centralno ogrevanje doma. To je zgolj nekaj primerov, vsako podjetje pa na svoj način s svojim prispevkom pripomore, da je pomoč družinam v stiski učinkovitejša.

UNICEF Slovenije omenja svetovni dan otrok, ki spodbuja participacijo otrok in ga vsako leto soustvarjajo številni otroci, podjetja, politični odločevalci, mediji, vplivneži, darovalci in drugi. Zelo pomemben projekt je #kakosepočutiš, s katerim normalizirajo pogovor o duševnem zdravju med otroki in mladimi, opolnomočajo odrasle za prepoznavo in reševanje stisk ter si prizadevajo za sistemske spremembe pri obravnavi duševnega zdravja. Vsekakor ostaja temeljno poslanstvo UNICEF-a zagotavljanje nujne in dolgoročne pomoči v državah v razvoju. Zaradi velikosti, učinkovitosti in dosega, ki ga ima UNICEF – delujejo namreč v 190 državah sveta – učinek sodelovanja podjetja pri programih dolgoročne pomoči naredi konkretno spremembo.

Zveza prijateljev mladine Slovenije izpostavlja trenutno aktualni humanitarni program Pomežik soncu®, s katerim omogočajo brezplačna letovanja otrokom iz manj vzpodbudnih okolij. Nedavno je v Državnem zboru potekal 34. nacionalni Otroški parlament®, pa Natečaj Evropa v šoli, Mladi raziskovalci zgodovine, Teden otroka®, socialno humanitarni program Eno srce®, ki združuje sklade Pomoč družinam, Adin štipendijski sklad, štipendijski sklad dr. Janeza Drnovška, Športnik sem, Glasbenik sem, Sapramiškin sklad, Polna šolska torba in sklad Dedek Mraz ter Tom telefon®.

V **Zvezi Sonček** želijo prispevati k bolj ekološki in humani družbi, zato že leta



Prostovoljci pri delu v skladišču ZPM Moste-Polje.

zbirajo izrabljene tonerje in kartuše, s tem pridobljena finančna sredstva pa namenijo za programe in storitve, ki jih izvajajo. Zaposleni v Decathlonu se jim vsako leto kot prostovoljci pridružijo na Parafestivalu, ki bo letos junija potekal v sotočju Soče in Tolminke v Tolminu. Pod svoje okrilje jih je namreč vzel Soča Outdoor Festival.

Podjetja lahko odkupujejo izdelke **VDC-jev**, ki jih izdelujejo v ročnodelskih programih. Za podjetja lahko izdelajo izdelke po naročilu, poslovna darila, voščilnice, darila ob posebnih dogodkih. V podjetjih jim nudijo tudi konsignacijsko prodajo (Zakladi Slovenije) preko prostovoljnih akcij (Petrol, Pressclipping, Krka, Zavarovalnica Sava, Zavarovalnica Triglav). V podjetjih prodajajo izdelke, predvsem v predprazničnem času. Podjetja lahko nudijo zaposlitev njihovih uporabnikov v delovnih okoljih podjetja. Lahko tudi finančno podprejo projekte, izvajajo dobrodne akcije. Lahko se zaposleni v podjetjih vključujejo kot prostovoljci. Primer sodelovanja je tudi izvedba delavnic za zaposlene ali otroke zaposlenih v podjetju (v VDC-ju pripravijo in vodijo izvedbo delavnic – npr. izdelava izdelka pred prazniki, v počitnicah ...).

Eno trenutno najbolj aktualnih sodelovanj je sodelovanje VDC Zasavje s podjetjem Chipolo, kjer skupaj podirajo stereotip, da je drugačno »nekoristno, neuporabno« (Perfectly imperfect). VDC Kranj je v letu 2023 pričel s projektom »Vrednote nas povezujejo in osrečujejo«, katerega sestavni del je tudi razstava stripa in fotografij v galeriji Mestne občine Kranj. V enoti Škofja Loka



Pomoč prostovoljcev v VDC-jih

so se v letu 2023 pridružili praznovanju dveh pomembnih praznikov mesta – 100. letnico smrti pisatelja in politika Ivana Tavčarja ter 1050. letnico obstoja mesta. V projektu so se njihovi uporabniki preizkusili v vlogi lokalnih turističnih vodičev. Z Vrtcem Ajdovščina imajo projekt vključitve njihove uporabnice v skupino vrtca, kjer pomaga vzgojiteljici oz. sama pripravi dogajanje za otroke. ZUDV Dornava so skupaj z LAS Bogastvo podeželja ob Dravi in v Slovenskih goricah izvedli projekt, kjer je bil glavni namen postavitev terapevtskega vrta za sprostitev obiskovalcev zavoda na osnovi prijetnih vonjav zelišč. V letih 2023-2025 pa so isti partnerji in medijska družba Radio tednik Ptuj d.o.o. aktivno vključeni v projekt Rokodelci za promocijo kolesarjenja in lokalnih kulinarčnih dobrot ob Dravski kolesarski poti.

Izkušnje pri sodelovanju s podjetji

Rdeči križ ima izjemno dobre izkušnje, saj je število podjetij, s katerimi odlično sodelujejo, vsako leto večje. Na podlagi lanskim ujm so se slovenska podjetja odlično odzvala s finančnimi ali materialnimi donacijami ter čutom za ljudi. Veliko podjetij obiskuje Zdravilišče RKS Debeli rtič na enodnevno prostovoljsko in družbeno-odgovorno delo, ki je za njih pogosto tudi interni »team-building«. Nekatera sodelovanja so občasna, pri drugih si prizadevajo, da bi postala stalna, sploh kadar prepoznajo potencial v nekem sodelovanju za večjo dobrobit okolja in tamkajšnjega prebivalstva.

Izkušnje **Karitas** pri sodelovanju s podjetji so zelo dobre, saj obogatijo osnovno pomoč Karitasu, pa naj gre za redno ali občasno sodelovanje. Njihova odzivnost je še posebej velika ob naravnih nesrečah.

UNICEF je prepoznavna in vplivna globalna trženjska znamka. Podjetja, ki z njo sodelujejo, lahko računajo na njen pozitiven vpliv na lastno znamko. S podjetji sodelujejo redno. Izkušnje so pozitivne, želijo pa si, da bi se še več podjetij odločalo za podporo družbeno odgovornim projektom, saj na tak način lahko skupaj najhitreje in najučinkoviteje zagotavljajo transformacijske spremembe v družbi. Škoda je namreč, da ostajajo številni dobri, družbeno odgovorni projekti nerealizirani ali odvisni od podpore s strani javnih razpisov, brezplačnih medijskih objav in dobre volje vplivnežev, družbena odgovornost podjetij pa vse prevečkrat marketinški nakit letnih poročil.

S sodelovanji s podjetji ima **ZPM** dobre izkušnje. Pomembno je, da na začetku določijo smernice in načine komuniciranja ter da se držijo dogovorjenega. Z nekaterimi podjetji sodelujejo redno, že 25 let, z nekaterimi pa občasno. So pa vsa sodelovanja enako pomembna. Tudi dolgotrajna je potrebno negovati, s spoštovanjem in odgovornostjo.

ZPM Moste-Polje navaja, da s podjetji sodelujejo ves čas, z nekaterimi bolj, z drugimi manj, nekateri se javijo občasno, nekateri so stalni podporniki. Hkrati so sodelovanja s podjetji potrditev zaupanja in tega, da delajo dobro.

Po mnenju **Zveze Sonček** so izkušnje sodelovanja zelo dobre. V zadnjih letih sodelujejo s podjetji pri inkluzivnem oz. integriranem zaposlovanju. Integrirana zaposlitev pomeni vključevanje uporabnikov storitve VVZ (storitev vodenja, varstva in zaposlitve pod posebnimi pogoji) v običajno delovno okolje. Njen namen je omogočiti opravljanje običajnih delovnih nalog v običajnem delovnem okolju ljudem, ki so zaradi oviranosti za to navadno prikrajšani. Sodelujejo s Hišo kulinarike v Novem mestu, z Decathlonom (v Ljubljani, Mariboru in Celju), Splošno bolnišnico Novo mesto, z Narodno galerijo v Ljubljani itd. Za organizacije, zavode in podjetja v njihovih centrih izdelujejo izdelke, ki jih potem prodajajo v svojih prodajalnah oz. razstavnih prostorih.

Z večino podjetij/institucij/organizacij/društev **VDC**-ji razvijajo redno oz. dolgotrajno sodelovanje. Vedno pogostejše se zgodi, da v primeru novih sodelovanj partner poišče njih, kar pomeni, da so s stalno promocijo zavodov uspešni in zato prepoznavni. Občasna sodelovanja pogosto vodijo v dolgoletna. Pogosto z enega področja sodelovanja preidejo na druga področja. Podjetja jih priznavajo kot zanesljivega partnerja, saj delo opravijo natančno in v dogovorjenih rokih. S tem sodelovanjem pri svojih uporabnikih dosegajo visoko stopnjo identifikacije in zadovoljstva. V smeri ekološke naravnosti embalažo, ki je odpadni del produkta, reciklirajo oz. ponovno uporabijo pri izdelavi unikatnih izdelkov lastnega programa.

Povezanost z lokalno skupnostjo

Moč in prednost **Rdečega križa** sta v odlični mreži 56 območnih združenj, njihovi vpetosti in povezanosti z lokalnim okoljem, prepoznavanjem potreb in priložnosti.

Pri večjih akcijah zbiranja materiala sodelujejo z lokalnimi organizacijami **Karitas**, saj je njihova mreža razvejana na 345 enot po vsej Sloveniji. Prav tako dobro sodelujejo z lokalnimi skupnostmi pri razdeljevanju pomoči in usmerjanju ljudi v stiski na Karitas. Občine pomagajo pri vzpostavitvi humanitarnih centrov za redno pomoč in še posebej za pomoč ob naravnih nesrečah. Redno pa občine podpirajo socialno humanitarne programe župnijskih in škofijskih Karitas preko letnih razpisov.

UNICEF Slovenija se z lokalnimi skupnostmi povezuje preko številnih projektov. Vzpostavili so več kot 1.000 UNICEF-ovih varnih točk po vsej Sloveniji, 15 Otrokom prijaznih UNICEF-ovih mest, sodelujejo

tudi s skoraj polovico vrtcev in osnovnih šol po vsej državi. Vpeti so v razna društva in univerze za tretje življenjsko obdobje, saj tam delujejo njihove skupine prostovoljk, ki izdelujejo UNICEF-ove punčke iz cunj.

Zveza prijateljev mladine Slovenije je krovna organizacija, ki združuje 110 članic (društev in zvez), ki jih podpirajo, da lahko pomagajo v svojih lokalnih okoljih. **ZPM Moste-Polje** poudarja, da se z lokalnimi skupnostmi povezujejo ves čas. To pomeni, da so lokalne institucije, ki delujejo na humanitarnem področju in poznajo lokalno okolje, večkrat tudi predlagatelji otrok in družin za vključitev v program. Med njih sodijo tudi osnovne in srednje šole, vrtci ter centri za socialno delo. Povezujejo se z raznimi društvi in organizacijami, kar se je izkazalo za zelo pomembno pri nedavnih poplavih. Takrat so navezali stik tako z občinami kot z gasilskimi društvi, civilno zaščito in so z njimi v stiku še danes. V njihovem večgeneracijskem centru Skupna točka, ki ga vodijo na Vrhniki in v Ljubljani, se povezujejo z zdravstvenim domom, šolami in podobnimi organizacijami.

Zveza Sonček je z lokalno skupnostjo povezana predvsem pri izvajanju svojih programov oz. storitev (prilagojeno bivanje, na primer Hiša na Bučki v občini Škocjan, sodelovanje z Mestno občino Ljubljano pri projektu Skrbovinca, prodajalna v središču mesta, itd.). Pri prodaji izdelkov jim lokalne skupnosti običajno pomagajo z dovoljenji za postavitev prodajno promocijskih stojnic, vabijo na najrazličnejše občinske prireditve, na katerih se lahko predstavijo.

Poleg podjetij **VDC**-ji pogosto sodelujejo z drugimi organizacijami, društvi, šolami, institucijami ipd. v okviru različnih projektov (Karolinina bralna značka, likovne kolonije, razstave, projekti za zdravje, medgeneracijsko sodelovanje s šolami in domovi starejših občanov). Sodelovanje z lokalnim okoljem je zanje zelo pomembno, saj si njihovi uporabniki preko teh sodelovanj širijo socialno mrežo in se vključujejo v okolje kot enakopravni člani družbe. Opažajo vedno večjo družbeno odgovornost lokalnega okolja do tovrstnih institucij. Žal pa so tudi posamični primeri, kjer so njihovi uporabniki še vedno diskriminirani.

Urejenost zakonodaje

Rdeči križ predlaga, da bi država povečala davčne olajšave donatorjem. Krvodajalstvo ni le družbeno odgovorno delo, ampak poslanstvo. Po Zakonu o delovnih razmerjih krvodajalcem pripada 1 prost dan, tj. dan, ko prostovoljno daruje kri, delodajalec pa

nadomestilo za plačo delavcu izplača v breme zdravstvenega zavarovanja. Krvodajalcem je v praksi kdaj tudi kršena pravica s strani podjetij – jim ne dovolijo darovati krvi, morda morajo vseeno priti na delo ali pa ta dan odsotnosti vpliva na njihovo delovno uspešnost. Želijo si, da bi se na tem področju zadeve uredile. Sicer pa imajo dovolj priložnosti za sodelovanje, sploh s podjetji, ki so na področje družbene odgovornosti uspešna in prepoznavna ter vodena s proaktivnim menedžmentom, ki mu je mar za družbo in okolje.

Karitas meni, da je vedno aktualen predlog povečanja deleža olajšav.

Po izkušnjah **ZPM Moste-Polje** bi si donatorji želeli več olajšav in ugodnosti s strani države za spodbujanje družbene odgovornosti.

UNICEF Slovenija meni, da podjetjem pri odločitvi za sodelovanje v dobrodelnih projektih vsekakor pomaga tudi ekonomski razlog. Zakonodaja omogoča davčno olajšavo za donacije pravnim osebam. Korak naprej je bil dvig davčne olajšave za donacije iz 0,3 % davčne osnove obdavčljivih prihodkov na 1 % v letu 2022. Morda bi bilo potrebno podjetjem, ki se odločajo za sodelovanje z dobrodelnimi organizacijami v okviru sponzorstev, ponuditi tudi kakšne davčne vzpodbude.

Zveza Sonček meni, da bi bilo dobro več narediti na področju t. i. inkluzivnega zaposlovanja predvsem v smislu lažjega prehajanja med različnimi statusi.

Velika slabost zakonodaje je, da **VDC**-ji niso zavezanci za kvotni sistem sodelovanja, zato podjetja ne morejo upravičiti sodelovanja z invalidnimi osebami in nimajo druge koristi kot promocije družbene odgovornosti. Zakonodaja na področju vključevanja v redna delovna okolja je toga in nejasna. Država bi morala tudi bolj vzpodbujati sodelovanje VDC-jev in podjetij z različnimi prilagoditvami in olajšavami.

Sklep

Iz pregleda prakse lahko razberemo, da obstajajo zelo različne možnosti in priložnosti sodelovanja podjetij s humanitarnimi in podobnimi organizacijami v projektih širše družbene odgovornosti. Vse sodelujoče organizacije pa poudarjajo, da so hvaležne za kakršno koli obliko sodelovanja, saj prav vsako prinese pozitivno dobrobit v širšem družbenem okolju.

Zakaj smo člani Zelenega omrežja Slovenije?



Alenka Malenšek Breznik,
skrbnica certifikata Družini prijazno podjetje Slovenske turistične organizacije (STO)

»Zeleno omrežje nam omogoča, da smo na tekočem s trajnostnimi trendi preko revije ESG, usposabljanj Akademije Zelena Slovenija in sodelovanja pri trajnostnem poročanju. Vrhunski tim strokovnjakov, ki razume, kaj organizacije potrebujemo. Hvala!«



Ana Pivk,
ambasadorka trajnostnega razvoja v podjetju Abena-Helpi, d. o. o., skupina ABENA

»S članstvom v Zelenem omrežju Slovenije imamo dostop do širokega nabora znanj s področja trajnostnega razvoja, predvsem pa vpogled v dobre prakse slovenskih podjetij. Povezovanje različnih deležnikov namreč vidimo kot enega ključnih gradnikov napredka na tem področju.«

Pridružite se Zelenemu omrežju Slovenije

Pokličite 03 42 66 700 ali pišite na zeleno-omrezje@zelenaslovenija.si

Kratko, zanimivo

FRANCI TURK NA ČELO SLOPAKA

Dr. Boštjan Aver, dosedanji direktor Slopaka, s prvim majem odhaja iz Slopaka. Direktor je postal leta 2021, še pred tem pa je bil direktor Komunalnega podjetja Logatec. Z majem bo direktorsko dolžnost prevzel Franci Turk, ki je doslej v družbi Slopak pokrival področje odpadne embalaže, sicer pa ima dolgoletne izkušnje pri ravnanju z odpadki. V Slopaku dela od začetka, od leta 2003.

PODELILI NAGRADE NAJBOLJ INVENTIVNIM REŠITVAM

SRIP – Krožno gospodarstvo je drugo leto zapored podelil nagrade za najboljše inventivne rešitve na področju krožnega gospodarstva. Na razpis za najboljše inventivne rešitve na področju krožnega gospodarstva za leto 2023 je prispelo 27 inventivnih rešitev, kar pomeni, da se je zanimanje podjetij in raziskovalnih institucij več kot podvojilo (na razpis za leto 2022 je skupno prispelo 12 inventivnih rešitev).

Med 27 različnimi inventivnimi rešitvami, ki jih je na razpis prijavilo 27 podjetij in raziskovalnih institucij, so podelili 2 zlati, 13 srebrnih in 7 bronastih priznanj za najboljše inventivne rešitve ter 5 priznanj za razvojno dejavnost na področju krožnega gospodarstva.

Zlato priznanje za najboljše inventivne rešitve na področju krožnega gospodarstva je prejelo podjetje Impol 2000 d.d. za razvoj tehnologije pridobivanja ogljično nevtralnega primarnega magnezija z nizkocenovnim procesom aluminotermične redukcije magnezijevega oksida. Podjetje Envit, okoljske tehnologije in inženiring, pa za ReSoil® – trajnostna remediacija s težkimi kovinami onesnaženih tal.

KAKO DO PROIZVODNJE IN UPORABE BIOOGLJA V ALPSKI REGIJI

Potencial proizvodnje in uporabe bioogljja pri doseganju podnebno-energetske odpornosti je bil v fokusu projekta Alps4GreenC,

ki so ga projektni partnerji iz Slovenije, Avstrije in Italije izvajali v okviru programa Interreg Alpine Space. Projekt je koordiniral Kemijski inštitut, izvajal se je na Odseku za katalizo in reakcijsko inženirstvo. Partnerji so uspeli vzpostaviti prvo transnacionalno vrednostno verigo za bioogljje v tej alpski regiji.

Glavni cilj projekta, ki je bil pred časom za ključen, je bil poudariti potencialne zelenega ogljika za doseganje podnebno-energetske odpornosti območja. Partnerji so izvedli več aktivnosti, vključno z množičnim zbiranjem ostankov biomase, laboratorijskimi testiranjem, pilotno proizvodnjo bioogljja ter vzpostavitvijo interaktivnega zemljevida za povezovanje deležnikov v regiji.

Projekt Alps4GreenC se je ukvarjal z izrabo ostankov biomase kot surovinskega vira za proizvodnjo bioogljja. Projekt Alps4GreenC je razvil interaktivni zemljevid za kategorizacijo gospodarskih dejavnosti, povezanih z dobavnimi verigami biomasnih ostankov v regiji Interreg Alpine Space in Evropi.



Za kar največ prostora in udobja.



NOVI TWIN MAX

Navdihujoči novi vani za kempiranje, vrhunec ponudbe iz družine Adria Twin, ki so stilsko in funkcionalno dovršeni. Imajo ves potreben prostor za avanturiste, ki radi živijo na prostem in v največjem udobju. Na voljo v treh tlorisnih različicah.

Adria. Navdih za vaše dogodivščine.



ARNOLD LEDL KADRI V GRADBENIŠTVU

Prva dijakinja, ki ji je zidar sanjski poklic

Gradbeništvo je med dejavnostmi, ki na trgu zaman išče celo vrsto gradbenih poklicev – od zidarjev in gradbenih tehnikov do vodstvenih kadrov. Z nastopom tujih gradbenih podjetij na slovenskem trgu so nekateri najboljši kadri odšli k njim, saj so se lahko le redka domača podjetja pohvalila z ustrezno kadrovsko in štipendijsko politiko. Podatki so alarmantni, pravi Arnold Ledl, ravnatelj Srednje šole za gradbeništvo in varstvo okolja na Šolskem centru Celje. Vendar se razmere izboljšujejo. To se najbolj kaže pri vpisu na njihovo šolo, zlasti v programu zidar, kjer doslej ni bilo kandidatov, zdaj pa imajo prvo dijakinjo, ki ji je zidar sanjski poklic. Tudi podjetja ne držijo več križemrok. Po več letih se odločajo za kadrovske štipendije in so bolj odprti za sodelovanje s šolami. Država, pravi Arnold Ledl, pa je primer, kako se stvari ne počnejo. Pa s tem ne misli le na Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje.



Arnold Ledl, ravnatelj Srednje šole za gradbeništvo in varstvo okolja na Šolskem centru Celje

● **Gradbeni profili so na trgu iskani. Napovedi, kako bo mogoče nadomestiti generacijo, ki se upokojuje, dvomijo, da bi lahko izobraževalni sistem na primer usposobil dovolj gradbenih inženirjev.**

Res je, podatki so alarmantni. Poleg velikega pomanjkanja kadrov v vseh segmentih izvajalskih dejavnosti se kaže tudi zelo zaskrbljujoča slika glede vodstvenih kadrov. To je posledica majhnega zanimanja za gradbeniške poklice v preteklih desetletjih. Zelo so kvalitetna velika gradbena podjetja, ki so bila sposobna načrtovati in izvajati pravzaprav vsa dela pri zahtevnih projektih, so na neki način propadla. Z vstopom tujih se je velik del kadrov preselil k njim. Redko katero podjetje je v tem času imelo ustrezno oziroma kakršno koli kadrovsko in štipendijsko politiko.

● **Se razmere izboljšujejo?**

Na Srednji šoli za gradbeništvo in varovanje

okolja lani in letos beležimo zelo velik porast zanimanja za poklice iz naših programov. Kaže, da se je v družbi končno le ustvarilo zavedanje, da nam na tem področju krvavo primanjkuje ustreznih kadrov. Že lani smo po dolgem času vpisali dva polna oddelka v programu gradbeni tehnik, en poln oddelek programa okoljevarstveni tehnik, dva polna oddelka triletnih poklicnih in en oddelek skrajšanega programa. Glede na velik obisk na informativnih dnevih računamo na vsaj enak vpis za naslednje šolsko leto. Lahko bi se zgodilo celo, da bomo morali zaradi prostorskih in kadrovskih možnosti vpis omejiti.

● **Za katere profile je največ zanimanja in s katerimi ukrepi podjetja privabljajo mlade v gradbeništvo? Se velika žeja po novih kadrih kaže tudi v povečanem sodelovanju podjetij in šole?**

Največji obisk na informativnih dnevih je bil

v programu gradbeni tehnik, saj nas je obiskalo več kot dvakrat toliko učencev, kot jih lahko vpišemo. Tudi v poklicnih programih zidar, izvajalec suhomontažne gradnje in tesar je opazno veliko povečanje zanimanja. Sploh v programu zidar, kjer v zadnjih letih nismo imeli kandidatov, se je slika močno popravila. Zanimiv je podatek, da imamo v tem programu prvo dijakinjo, ki zatrjuje, da je to njen sanjski poklic.

● **In podjetja?**

Podjetja so se začela zavedati resnosti kadrovske problematike. Po več letih dajejo kadrovske štipendije, sprejemajo dijake na praktično usposabljanje ter navezujejo stike s šolo tudi v obliki predstavitev. V zadnjem času tudi sponzorirajo vsebinske dogodke. Zagotovo imamo na tem področju še zelo veliko možnosti. Upam, da jih bomo dobro izkoristili.

Kratko, zanimivo

DRUŽBA ELEKTRO MARI- BOR SPREJELA STRATEGIJO TRAJNOSTNEGA RAZVOJA



Tatjana Vogrinec Bugar

Elektro Maribor z novo Strategijo trajnostnega razvoja do konca leta 2029. Doseganje ključnih strateških ciljev na področju zelenega prehoda je odvisno od modernizacije in prilagoditve elektrodistribucijskega omrežja potrebam uporabnikov in učinkovitega vključevanja sodobnih energetske rešitev. Nova Strategija trajnostnega razvoja družbe Elektro Maribor 2024 - 2028 postavlja temelje za izvedbo investicij v nadgradnjo in modernizacijo omrežja. Z izjemno dinamiko se v zadnjih letih dogajajo spremembe, ki jih že ali pa jih še bomo občutili vsi uporabniki; vse od novega sistema obračunavanja cen, novega tarifnega sistema, pospešene modernizacije omrežja kot odgovor na izzive prihodnosti povezane z vključevanjem OVE (obnovljivih virov energije) v distribucijsko omrežje, ponudbe novih energetske storitev, novih načinov ogrevanja s toplotnimi črpalkami, e-mobilnosti, pa do drugačnih potreb uporabnikov z domačimi polnilnicami za električna vozila ter hranilniki električne energije.

Ob sprejetju nove Strategije trajnostnega razvoja družbe Elektro Maribor je predsednica uprave, Tatjana Vogrinec Bugar, povedala: »Skupaj z nadzornim svetom, ki je soglasno potrdil novo strategijo, in predvsem z vsemi sodelavkami in sodelavci, s katerimi bomo z našim delom dosegali cilje iz strategije, smo stopili na novo pot razvoja Elektra Maribor. To bo pot, ki bo sledila tehnološko sodobnemu in digitaliziranemu elektroenergetskemu sistemu. Omogočal bo vključevanje novih tehnologij, naprednih storitev, prožnosti ter zagotavljal kakovostno oskrbo vseh naših uporabnikov z električno energijo. Odporen bo na naravne katastrofe, fizične in kibernetske napade. Skupaj ga bomo razvijali in vzdrževali za dobro naših uporabnikov, z minimalnimi okoljskimi vplivi, dostopnim in transparentnim delom za dobro uporabnikov ter z racionalnimi izvedbami investicij in vzdrževanja«.

● Ali je bilo temu namenjeno tudi tradicionalno državno tekmovanje gradbenih šol Slovenije?

Deloma tudi. Gradbenijada Celje 2024 je srečanje dijakov in mentorjev vseh šol, ki izobražujemo dijake na področju gradbeništva. Šole se pomerijo v športnih disciplinah, strokovnih nalogah ter tekmujejo v praktičnih poklicnih veščinah. Vsako leto je organizator druga šola. Dogodek je seveda namenjen tudi spoznavanju dijakov in mentorjev ter deljenju dobrih praks. Tudi v tem primeru se povezujemo s podjetji, saj je organizacija poleg same izvedbe tudi precejšen finančni zalogaj, ki ga zaradi spremenjenega načina financiranja šole same težko zmoremo. Podobno je pri okoljevarstvenih tehnikah, ki se tudi srečujejo vsako leto na državnem tekmovanju.

● Podjetja, pravite, so odzivnejša. A kako se šola in podjetja povezujejo z osnovnimi šolami in na kakšen način zagotavljate karierno rast mladih?

Gre za različne oblike sodelovanja. To so predstavitve na osnovnih šolah, dnevih odprtih vrat, tehničnih delavnic, predvsem pa so zanimivi informativni dnevi. Ti najbolj vplivajo na odločanje osnovnošolcev o izbiri srednje šole. Pri vseh dejavnostih želimo predstaviti zanimivosti in značilnosti šole in poklicev. Vse to zahteva veliko dodatnega dela in truda vseh zaposlenih, za kar sem jim iskreno hvaležen.

● Štipendijska politika, ukrepi države?

Štipendijska politika je precej nerazvita. Redka so podjetja, ki načrtujejo razvoj kadrov in s tem zagotovijo tudi štipendije. Veliko povpraševanje po gradbeniških storitvah, bodisi izvajalskih, projektantskih ali nadzornih, vpliva na odhode kadrov na bolje plačana delovna mesta, ki so praviloma v podjetjih v tuji lasti. Pritiski na plače se povečujejo, s tem pa tudi zavedanje, da je treba vlagati v svoje trenutne in tudi v bodoče kadre. Menim, da se stvari počasi izboljšujejo, so pa še daleč od optimalnih. Država je primer, kako se stvari ne počnejo. S tem ne mislim le Ministrstva za vzgojo in izobraževanje. A nujno potrebujemo nacionalno strategijo za štipendiranje. Tudi mediji morajo prevzeti del odgovornosti. Samo s poročanjem o aferah in neizčrpno skepsa do vsega pozitivnega zagotovo ne prispevajo k ustvarjanju primernega mnenja o gradbeni stroki. Manjka pozitivnih novic na vseh področjih.

● A kljub vsemu mladi vidijo nemalo priložnosti za delo v gradbeništvu. Kaj jih privlači? Plače niso visoke.

Morda se res zdi tako, a se po meni znanih

podatkih tudi popravljajo, saj podjetje ne bo zadržalo strokovnjakov, če jim pri konkurenci nudijo boljše pogoje in višje plačilo. Seveda pa plače niso edino merilo. Izredno pomembna je klima v podjetju. Delo v gradbeništvu je dinamično. Zahteva veliko znanja in sposobnosti prilagajanja, timskega dela, povezovanja s strokovnjaki različnih strok. Dijakinje in dijaki imajo radi strokovne vsebine, še posebej se izkažejo pri praktičnem pouku, kjer dejansko vidijo izdelek. Zelo pomembni so obiski gradbišč in proizvodnih obratov. Ravnokar so se udeležili strokovne ekskurzije, na kateri so si lahko pod vodstvom osebja 2TDK ogledali gradbišče drugega tira na trasi Divača - Koper.

● Ali med nove vsebine uvrščate tudi teme zelenega prehoda?

Gradbeništvo kot izrazito interdisciplinarna gospodarska dejavnost je še kako vpeto v zeleni prehod. Ne samo, da je energetska zelo intenzivna, z graditvijo objektov spreminjamo in vplivamo na okolje. Prav tako se okolje in podnebje spreminjata in vplivata na objekte in počutje uporabnikov. Obe področji, gradbeništvo in okolje, skušamo na šoli predstaviti z njihovimi posebnostmi in značilnostmi ter pojasniti njuno medsebojno odvisnost.

● Na kaj mislite?

Pri vseh modulih so vključene vsebine tako enega kot drugega. Pomembno je, da se bodoči strokovnjaki zavedajo pomena sprememb, ki se dogajajo v okolju, ter načinov blaženja in prilagajanja tem spremembam. Zato imamo v okviru odprtega kurikula posebne module energija in okolje, nizkoenergijska gradnja, lesena gradnja ter gospodarjenje s prostorom. Prav tako pa jim v sodobno opremljenih prostorih nudimo možnosti s področja računalniških programov. Letos smo pridobili tudi nove prostore za izvajanje praktičnega pouka gradbeniških poklicev ter novi laboratorij na Srednji šoli za kemijo, elektrotehniko in računalništvo, ki ga uporabljajo tudi okoljevarstveniki.

● Ali se povečuje vpis tudi v okoljske programe na vaši šoli?

Na srečo se vpis v program okoljevarstveni tehnik popravlja. Že lani je bil bistveno boljši kot v prejšnjih letih. Za naslednje šolsko leto kaže še bolje. Kaže, da se mladi vse bolj zavedajo okoljskih problemov. Ob dobrem informiranju v osnovni šoli in aktualnih podnebnih vsebinah v medijih se lažje odločajo za izbiro programa, ki je pester in zanimiv. Nudi precej možnosti za delo oziroma nadaljnje izobraževanje.

Več na www.zelenaslovenija.si

VSEŽIVLJENJSKO IZOBRAŽEVANJE ZA LOGISTE

DigInGreen – inovativni koncept vseživljenjskega izobraževanja

V današnjem hitro spreminjajočem se gospodarskem okolju je ključno, da podjetja nenehno sledijo novim trendom in pridobivajo sveža strokovna znanja. Zaposleni v organizacijah, odločevalci, so v večji meri zaključili formalno izobraževanje pred 10-imi leti ali več, ko digitalizacija in trajnostni razvoj še nista bili prioritetni tematiki in njune vsebine niso bile sistematično vključevane v študijske programe. Zato je v poslovnem svetu večkrat zaznati manjko znanj s področja uporabe simulacij, digitalnih dvojčkov, informacijskih sistemov, avtomatizacije skladišč, izračuna ogljičnega odtisa, krožnega gospodarstva in ostalih, v današnjem obdobju strateško pomembnih tematik.

BOJANA SLOMŠEK ŠLAMBERGER, UNIVERZA V MARIBORU, FAKULTETA ZA LOGISTIKO



V poslovnem svetu je večkrat zaznati manjko znanj s področja uporabe simulacij, digitalnih dvojčkov, informacijskih sistemov, avtomatizacije skladišč, izračuna ogljičnega odtisa, krožnega gospodarstva in ostalih, v današnjem obdobju strateško pomembnih tematik. Foto: Fakulteta za logistiko Univerze v Mariboru

Tako bodo lažje sledili hitrim spremembam trga ter povečali svojo konkurenčnost. Na Fakulteti za logistiko Univerze v Mariboru smo zato priložnost za naš prispevek k večji konkurenčnosti slovenskih logističnih podjetij zaznali tudi z razvojem inovativnega koncepta vseživljenjskega izobraževanja – DigInGreen. Z njim želimo ponuditi aktualna znanja v obliki krajših delavnic izvedenih v živo in v e-obliki. S tem omogočamo ustvarjanje inovativne izobraževalne klime v slehernem slovenskem podjetju.

Razvoj in implementacija koncepta DigInGreen ni le še en, nov program ponudbe izobraževanja za podjetja. Predstavlja interdisciplinarno okolje za učinkovito izobraževanje za zeleni in digitalni prehod na nivoju poslovno-gospodarske in tehniške logistike ter oskrbovalnih verig. Je praktični odgovor na izzive, s katerimi se srečujejo podjetja v

sodobnem poslovnem svetu. Zato gospodarstvu, javnemu sektorju in organizacijam ponujamo edinstven razvijajoči se koncept vseživljenjskega izobraževanja, ki bo podprt z mikrodokazili za udeležence.

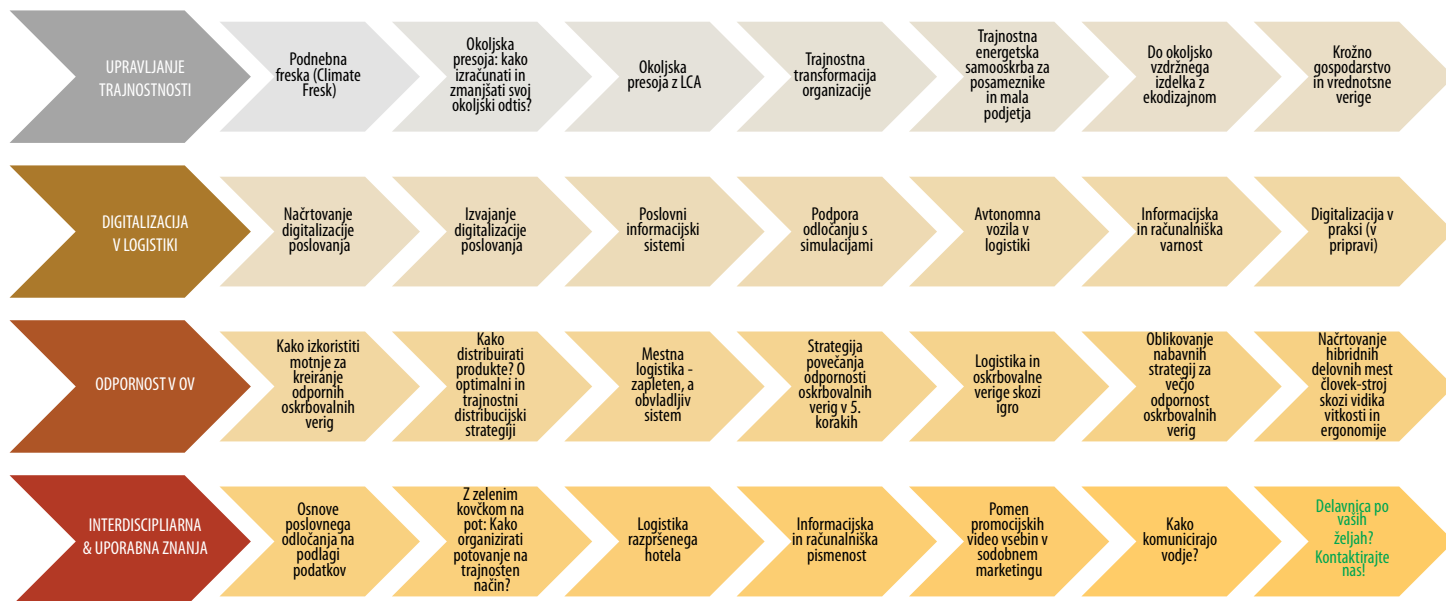
DigInGreen koncept, ki ga prikazujemo na sliki, temelji na štirih ključnih področjih:

- upravljanje izzivov trajnosti,
- digitalizacija v logistiki,
- krepitev odpornosti in oskrbovalnih verigah,
- interdisciplinarna in splošno uporabna znanja.

DigInGreen
LOGISTICS SKILLS



DigInGreen <https://www.digingreen.org>



Koncept DigInGreen delavnic na FL UM Vir: <http://digingreen.fl.um.si>

Za kaj pravzaprav gre pri konceptu vseživljenjskega izobraževanja za zeleni in digitalni prehod?

Gre za celovit sistem izobraževanj, ki združuje interdisciplinarna ter uporabna znanja s področja zelene in digitalne logistike. Projekt temelji na tesnem sodelovanju med strokovnjaki Fakultete za logistiko Univerze v Mariboru ter slovenskimi podjetji. Skupaj se oblikujejo smernice, katere nove veščine in znanja so potrebne danes in katere bodo prioritete v gospodarstvu čez 5 let in več. Glavni cilj projekta je zagotoviti nova aktualna znanja za vse tiste, ki v času formalnega izobraževanja niso pridobili dovolj znanj s področja trajnosti, zelenega prehoda in digitalizacije, saj ta področja pred 10 in več leti še ali niso niti prav obstajala ali pa jih niso sistematično vzpodbujali. Tako bodo lažje sledili hitrim spremembam trga ter povečali svojo konkurenčnost.

Implementacija projekta DigInGreen prinaša številne koristi tako zaposlenim kot tudi podjetjem samim. Zaposleni bodo imeli možnost nadgraditi svoje strokovno znanje in si pridobiti nova orodja za inovativno delo, podjetja pa bodo imela dostop do bistveno boljše usposobljenega kadra, kar jim bo omogočilo izboljšanje procesov, povečanje učinkovitosti in konkurenčnosti na trgu ter sledenje smernicam trajnostnega poročanja, digitalizacije in aplikacij umetne inteligence v logistične procese.

V okviru okoljske presoje projekta raziskujemo upravljanje trajnosti

Upravljanje trajnosti mnoga podjetja že izpostavljajo kot ključni element uspeha. Podjetja izpostavljajo predvsem pomen krožnega gospodarstva, okoljske presoje, zmanjševanje ogljičnega odtisa in odgovorno ravnanje z omejenimi naravnimi viri. Delavnice upravljanja trajnosti so tako kreirane na osnovi raziskave prednostnih področij, ki smo jo izvedli v preko 600 slovenskih proizvodnih in logističnih podjetjih.

Digitalizacija v logistiki

Zaradi obsega kreiranih podatkov predstavlja pomemben korak naprej za učinkovito delovanje oskrbovalnih verig. Sodobna tehnologija omogoča zbiranje in obdelavo podatkov, sledenje, optimizacijo procesov ter hitro in točno informiranje. Vse to prispeva k večji produktivnosti in konkurenčnosti podjetij. V okviru izpostavljenih prioritete s strani podjetij se pri vseživljenjskem izobraževanju osredotočamo na razumevanje, načrtovanje in izvedbo digitalizacije, uporabo simulacijskih orodij kot podporo pri odločanju, na avtonomna vozila v logistiki ter na informacijsko in računalniško varnost.

Podjetja želimo opolnomočiti tudi z različnimi pristopi za izgradnjo večje odpornosti s poudarkom na strateški nabavi, iskanju alternativnih dobaviteljev, simulacijskih metodah za analizo tveganj na področju logističnih

procesov, strategiji mestne logistike in načrtovanju hibridnih delovnih mest človek-stroj.

Interdisciplinarna in uporabna znanja niso samo za logiste

Logistika je kompleksna in zahteva združevanje različnih znanj ter veščin. Določena znanja pa so uporabna ne le za logiste, temveč tudi za širšo javnost. V tem sklopu ponujamo delavnice o osnovah poslovnega odločanja, organizaciji potovanja na trajnosten način, organizaciji logistike razpršenega hotela, informacijski in računalniški pismenosti v podjetjih, primernih načinih komuniciranja za vodje ter ustvarjanju video vsebin.

Pilotna izvedba prvih delavnic je že za nami – občutki so odlični

V letu 2023 smo na Fakulteti za logistiko izvedli 15 delavnic, ki se jih je udeležilo skupaj 359 udeležencev. Največjo udeležbo so zaradi booma v lanskem letu pričakovano pozele delavnice, vezane na uporabo orodij umetne inteligence. Večina delavnic je potekala v živo, dve delavnici smo izvedli na daljavo in eno v hibridni obliki. Delavnice so večinoma organizirane za manjše skupine in udeležencem omogočajo poglobljeno delo na konkretnih primerih. Povratne informacije udeležencev kažejo visoko zadovoljstvo in motivacijo za nadaljnje izobraževanje.

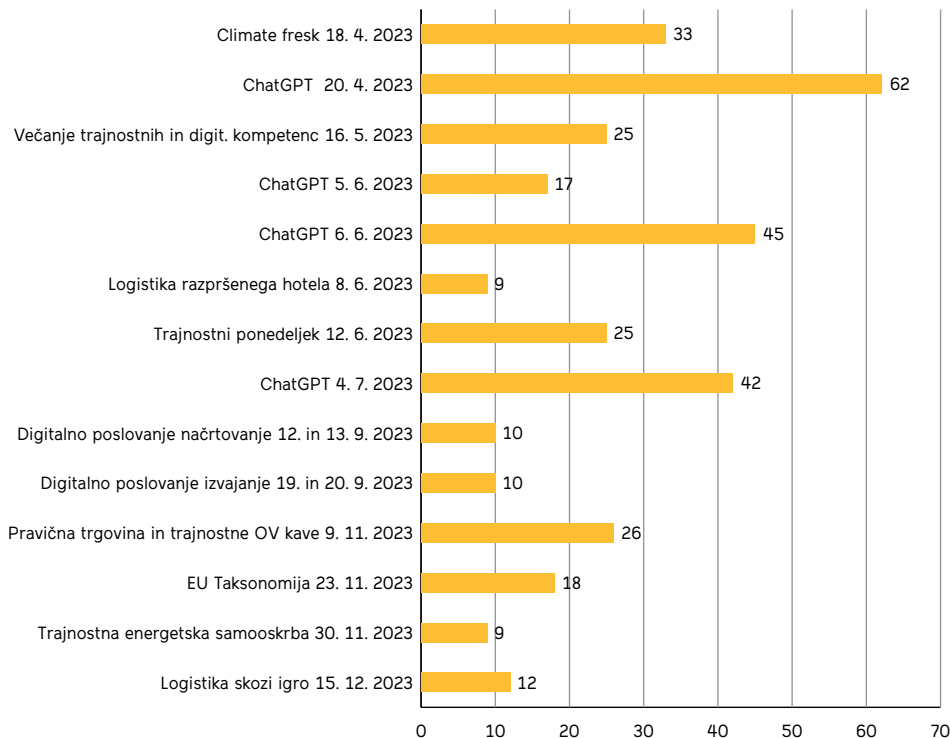
Ponosni smo, da je kar 66 % udeležencev izrazilo namero, da bodo poglobili in nadgradili znanja, ki so jih pridobili na delavnici. Kar 95 % jih bo udeležbo na delavnici priporočilo tudi svojim sodelavcem, znancem in poslovnim partnerjem, kar je zavidljiv rezultat. Večina udeležencev je izpostavila, da so na obiskani delavnici nadgradili obstoječa ali pridobili tudi nova znanja za izboljšanje svojih digitalnih ter trajnostnih veščin.

Udeleženci so ocenjevali tudi svoje zadovoljstvo s posameznimi elementi delavnice, ki so se je udeležili. V več kot 70 odstotkih so z oceno 5 ocenili vse ponujene dejavnike. Najbolje so bili ocenjeni: vsebina delavnice, prostor izvedbe in enostavnost prijave.

Namesto zaključka – v razmislek

DigInGreen želimo približati vsem, ki si prizadevajo razvijati smernice za vseživljenjsko izobraževanje v slovenskih podjetjih na področju logistike. Cilj je izboljšati upravljanje trajnosti, zelene in digitalne logistike, odpornosti v oskrbovalnih verigah ter interdisciplinarnih in uporabnih znanj. Udeleženci delavnic bodo v bodoče pridobili tudi formalno mikrodokazilo za novo pridobljena znanja.

Uvedba vseživljenjskega izobraževanja prinaša v podjetja številne prednosti, saj rešuje izziv, kako zagotavljati nenehno učenje zaposlenih ob hitrih spremembah tehnologij in potreb na trgu. Z vseživljenjskim izobraževanjem se spodbujajo tudi kreativnost, inovativnost ter razvoj novih idej. Zaposleni imajo hkrati priložnost pridobiti interdisciplinarna znanja ob sodelovanju s strokovnjaki iz drugih področij. Vse to pripomore k celostnemu pogledu na določeno specifično problematiko izbranega podjetja ter omogoča sinergijske rešitve, ki jih morda na prvi pogled niti ne opazimo.



Udeleženci DigInGreen delavnic v letu 2023, vir: lasten

Poleg tega uvedba vseživljenjskega izobraževanja krepi vez med univerzitetnim okoljem in gospodarstvom. Sodelovanje med fakultetami in podjetji omogoča pretok svežih znanstvenih dognanj ter praktičnih izkušenj. Tako so lahko s tovrstnim sodelovanjem ponujene smernice za nova znanja, ki jih slovenska podjetja potrebujejo za svoj razvoj in večjo konkurenčnost.

Zaznavamo, da je mnogo podjetij zainteresiranih za pridobivanje novih znanj, da pa so izobraževanja večkrat predraga ali predolga. Zato smo za njihovo izvedbo pridobili zunanje financiranje s strani programa Načrt za okrevanje in odpornost (Financed by Next Generation EU). Dodatna izobraževanja zmeraj koristijo, saj so najbolj inovativna podjetja prav tista, ki največ vlagajo v raziskave, razvoj in izobraževanje.

Menimo, da bi podjetjem sodelovanje na DigInGreen delavnicah nedvomno koristilo. Ob pomanjkanju časa in večjem številu udeležencev pa lahko delavnice izvedemo tudi na sedežu podjetja – imamo še nekaj možnosti za brezplačne izvedbe.

S pomočjo sodelovanja s Fakulteto za logistiko Univerze v Mariboru lahko podjetja enostavno identificirajo potrebe po dodatnih znanjih svojih zaposlenih ter prepoznajo ključna področja za usmerjanje naložb. Na Fakulteti za logistiko se nenehno oziramo za novimi primeri reševanja logističnih izzivov v praksi, ki jih vključujemo tudi v formalno izobraževanje.

Kratko, zanimivo

GOSPODARSTVU LETOS PREKO 512 MILIJONOV EVROV POVRATNIH SREDSTEV

Slovenska izvozna in razvojna banka (SID banka) in Slovenski podjetniški sklad (SPS) bosta v sodelovanju z gospodarskim ministrstvom do konca leta omogočila preko 512 milijonov evrov ugodnih posojil in različnih finančnih instrumentov za

tehnološki razvoj, kapitalsko utrjevanje, likvidnost in omilitev kriznih okoliščin. Na razpolago bodo tudi nova posojila v višini 100 milijonov evrov za podjetja, prizadeta v avgustovskih poplavih.

Od 512 milijonov evrov povratnih spodbud je 333,2 milijona evra takih, kjer sredstva poleg obeh institucij zagotavlja tudi gospodarsko ministrstvo, preostalih 178,8

milijona evrov povratnih spodbud pa financirata SID banka in SPS. Poleg teh povratnih sredstev bo gospodarsko ministrstvo letos namenilo gospodarstvu tudi 339,2 milijona evrov nepovratnih sredstev razpisanih v okviru 42 javnih razpisov. Gospodarstvu bo letos tako namenjenih skupaj 851,2 milijona evrov nepovratnih in povratnih sredstev vseh treh institucij.

IZRAZOSLOVJE O TRAJNOSTNEM RAZVOJU

eVodnik za ozelenitev visokega šolstva z ePojmovnikom



Ilustracija: Nino Volf

Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije je decembra 2023 objavilo eVodnik za ozelenitev visokega šolstva. Najdete ga na spletnih straneh Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in inovacije. eVodnik je plod medresorskega sodelovanja in povezanih prizadevanj Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in inovacije ter Ministrstva za okolje, podnebje in energijo, ob podpori evropske skupnosti znanja in inovacij Climate KIC. Želi prispevati k skupnemu razumevanju in spodbujanju ozelenitve visokega šolstva v Sloveniji, predvsem pa k poenotenemu izrazoslovju o zelenem prehodu in trajnostnem razvoju. Različne stroke iste izraze zelo različno razumejo in interpretirajo.

URŠKA ZUPANEC, MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO, ZNANOST IN INOVACIJE

DR. JANEZ BERDAVS, MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO

V eVodniku razumemo ozelenitev visokega šolstva kot preobrazbo vseh področij visokošolskega ekosistema skladno z načeli trajnosti: poučevanja in kurikuluma, produkcije znanja (raziskave in inovacije), družbene odgovornosti in upravljanja: infrastrukturni vidik, organizacijski vidik. Gre torej za celostni pristop, ki zajema prav vse aktivnosti, ki jih izvajajo visokošolske institucije.

Del eVodnika je tudi ePojmovnik. Njegov namen je v več kot 120 geslih čim bolj jasno opredeliti splošne pojme s širšega področja zelenega prehoda in trajnostnega razvoja. Namenjen je vsem, ki se ukvarjajo z vprašanji varstva okolja, zelenega prehoda in trajnostnega razvoja v povezavi z izobraževalnim sektorjem, zlasti z visokim šolstvom.

S prizadevanji za ozelenitev visokega šolstva se tudi deležniki razvoja visokega šolstva vse pogostejše srečujejo s termini, povezanimi z okoljem in okoljevarstvom. Izkušnje kažejo, da so ti izrazi pogosto razumljeni različno in da jih lahko različne skupine interpretirajo na različne načine. Nekatere stroke lahko isti izraz definirajo drugače; do odstopanj v razumevanju prihaja tudi pri različnih rabah izrazov: strokovni, znanstveni, pravni, medijski, če naštejemo le nekatere. Pri interdisciplinarnem in medresorskem delu, kjer se srečujejo različne stroke in javne politike, je ključno najprej poenotiti izrazoslovje. Le tako se je možno učinkovito sporazumevati in delovati v skupnem interesu. ePojmovnik tudi prispeva k razumevanju, kaj v kontekstu visokega šolstva okolju šteje kot okolju prijazno.

ePojmovnik vsebinsko sega na 10 področij: zeleni prehod in trajnostni razvoj, energtika, gospodarstvo, grajeno okolje, izobraževanje za zeleni prehod in trajnostni razvoj, mobilnost, odpadki, ohranjanje narave, podnebne spremembe, varstvo okolja.

ePojmovnik ni namenjen strokovnjakom posameznih prej navedenih področij, zato so razlage pojmov dostopne in lahko razumljive. Pri razlagi izrazov smo upoštevali različne vire, predvsem evropsko in nacionalno zakonodajo, pojmovnike mednarodnih in nekaterih slovenskih državnih organizacij ter dali prednost definicijam,

ki jih uporabljajo javne organizacije in združenja. Razlage izrazov niso povzete iz enega samega vira, ampak so večinoma kombinacija več uporabljenih virov, pri čemer smo poskušali doseči največjo možno natančnost in skladnost.

ePojmovnik, ki je nastal s podporo projekta LIFE Care4climate, je koncipiran kot živ pripomoček, ki se bo dopolnjeval, saj gre za področje, ki se hitro razvija. Deležniki iz visokošolskega ekosistema, ki želijo sooblikovati ePojmovnik, lahko pošljejo svoje predloge na naslov: ozelenitev-ss.mvzi@gov.si.

Poleg ePojmovnika ponuja eVodnik tudi druge rubrike, v katerih najdete mednarodne usmeritve za ozelenitev visokega šolstva, informacije o trenutnih procesih systemske podpore ozelenitvi visokega šolstva v Sloveniji in nekaj smernic, kako pristopiti k ozelenitvi visokega šolstva, prinaša pa tudi primere iz slovenskega visokošolskega prostora.

eVodnik je že v osnovi nastal kot sistemski odziv na izražene potrebe predstavnikov visokošolskih institucij. V nadaljevanju pa želimo, da bi eVodnik soustvarjali in nadgrajevali v dialogu z vsemi akterji iz visokošolskega ekosistema in tako družno prispevali k ustvarjanju skupnega razumevanja ozelenitve visokega šolstva ter k spodbujanju teh procesov v praksi na vseh ravneh. Od objave eVodnika v decembru 2023 smo nekaj pobud deležnikov že prejeli tako s strani visokošolskih institucij kot s strani nevladnih organizacij. Želimo si, da bi se eVodnik stalno posodabljal in razvijal ter predstavljal po eni strani živ pripomoček za ozelenitev visokega šolstva, po drugi strani pa tudi instrument za sooblikovanje ukrepov in politik v sodelovanju z deležniki v visokem šolstvu.

UPRAVLJANJE DOBROBITI ŽIVALI

Kako zagotoviti **dobro počutje živali** od hleva do zakola

Namen dobrega upravljanja dobrobiti živali je, da raziščemo kritična razmerja med zagotavljanjem lepšega in boljšega ravnanja z živalmi, možnimi koristmi izboljšanja živinorejskih praks in vzpostavitvijo bolj humanega in trajnostnega prehranskega sistema, ki temelji na minimalni oziroma vsaj zmanjšani konzumaciji živil živalskega izvora. Vsako leto se zaradi mesa in drugih živalskih proizvodov ubije več kot 100 milijard živali. Trend vzreje narašča, narašča pa tudi zaskrbljenost javnosti glede dobrobiti teh živali, zlasti v sistemih intenzivne reje. Zaradi selektivne vzreje v industrijskih proizvodnih procesih so živali večino časa pod stresom. Na dnevni ravni so podvržene trpljenju in bolečinam. Čeprav so živali čuteča bitja, se v prehrabni industriji obravnavajo kot proizvodne enote.



ANA BRODAR, MAG. OKOLJ. VED

Pomembno je, da upravljanje z dobrobitjo živali v prehrabni industriji stremi k petim svoboščinam dobrega počutja živali, ki so bile formirane v letu 1976 s strani Evropske konvencije, in sicer:

- odsotnost lakote, žeje in podhranjenosti,
- zagotovitev primerne bivalnega okolja,
- odsotnost bolečin, poškodb in bolezni,
- možnost izvajanja živalski vrsti značilnega vedenja ter
- odsotnost strahu in neugodja.

Uživanje hrane živalskega izvora je ena izmed najmočnejših negativnih sil, ki vplivajo na ohranjanje kopenskih ekosistemov in biotske raznovrstnosti. Živimo v

prepričanju, da so domače živali in ostala živina osrednji element za doseganje ciljev prehranske varnosti. Posledice živinoreje, ki ne sledi okoljskim kazalnikom, so vedno bolj očitne. Neposredni vpliv živinoreje na trajnostnost predstavljajo poraba vode, emisije toplogrednih plinov in nastajanje odpadkov.

Zahteve po izboljšanju dobrobiti živali in dobro strokovno prakso mora podpirati zakonodajno področje, ki se mora stalno posodabljati, dopolnjevati in nadgrajevati. Koncept dobrobiti živali se vse pogostejše pojavlja v shemah zavarovanj in kot pomemben del ESG ciljev podjetij oziroma organizacij. Za podjetja, ki so del prehrabne industrije, so visoki standardi dobrobiti živali postali temeljna praksa družbene odgovornosti.

Nekatera podjetja so že začela prepoznavati dobrobit živali kot komercialno tveganje, ki

ga je potrebno obvladovati in z njim upravljati kot z ostalimi poslovnimi tveganji, ki so del celostnega upravljanja tveganj v podjetju. To pomeni, da so ta podjetja vključila upravljanje dobrobiti živali v svojo upravljavsko strukturo s postopki revizije, programi usposabljanja in mehanizme spremljanja ter poročanja. Svoj vpogled v dobrobit živali so povezala z ostalimi družbenimi in okoljskimi vprašanji, kjer so prepoznala marsikatero strateško priložnost. Nenazadnje, investitorji podjetij iščejo zagotovila upoštevanih tveganj in priložnosti ter sprejetih učinkovitih politik oziroma postopkov za reševanje izzivov tudi s tega področja. Marsikateri od njih zahtevajo informacije o kakovosti procesov in obvladovanju tveganj ter uspešnosti podjetja, ki niso le v obliki finančnih podatkov.

Integriteta poslovnih modelov prehranske industrije

Za uspešno upravljanje z dobrobitjo živali so zelo pomembne nadzorne odgovornosti in izvajanje ukrepov spremljanja dobrega počutja živali v podjetjih, ki so del celostne prehranske verige. Izhodišče predstavljajo dokumenti, kodeksi dobre prakse ali vodilna načela trenutnih indeksov, ki formalizirajo sprejete politike. Integriteta poslovnega modela mora biti tesno prepletena z moralno zavezo in učinkovitostjo etičnih načel, ki opredeljujejo sprejemljiv odnos do živali in odnos človeka do okolja. Pomembno je, da upravni odbori v podjetjih zagotovijo učinkovito izvajanje politik in obveščajo o napakah v sistemih upravljanja.

Trajnostna preobrazba prehranske industrije

Prehranska industrija se sooča z vse hujšo ekonomsko in podnebno krizo, zato se v državah EU pomen hrane prepozna kot strateška dobrina. Vedno več je ekonomskih pritiskov, ki zahtevajo prilagoditve in spremembe v poslovnih strategijah celotne prehranske industrije ter spreminjanja transportnih poti, ki so ključne za oskrbo z viri in surovinami. Zaradi tehnološke in znanstvene revolucije, v kateri smo se znašli, se pojavlja vse več sprememb v proizvodnih procesih, predvsem na področju uvedbe novih optimiziranih tehnik ter zbiranja podatkov za namene vzpostavitve ustrezne in učinkovite digitalizacije.

Reja domačih živali v skladu z družbenimi zahtevami

V okviru Nacionalnega centra za dobrobit živali so konec marca 2024 predstavili rezultate triletnega ciljnega raziskovalnega projekta Reja domačih živali z nadgradnjo dobrobiti živali v skladu z družbenimi zahtevami. Pripomogel bo k izboljšanju zakonodaje o dobrobiti živali. Projekt je bil sofinanciran s strani Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP).

Cilji projekta so temeljili na proučitvi obsega, oblik in načinov reje živali za posamezne vrste rejnih živali, rešitvah za odpravo neustreznih načinov reje in uvedbi novih alternativnih oblik reje, tudi pri pripravi smernic

za namene dobrih živinorejskih praks, ki bodo bistveno upoštevale karakteristike in specifične posameznih vrst rejnih živali. V sklopu projekta so določili tudi kritične točke, ki predstavljajo težavo za dosledno izvajanje Uredbe 1/2005 in 1099/2009 ter iskanje sodobnih tehničnih rešitev in najnovejših praks pri zagotavljanju dobrega počutja živali od hleva do zakola.

Zaščita živali kot dolžnost vseh pravnih in fizičnih oseb



Fabian Kos, direktor Inšpekcije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin

Direktor Inšpekcije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin Fabian Kos poudarja, da je zaščita živali dolžnost vseh pravnih in fizičnih oseb, ki so v kakršnem koli odnosu do živali. To so zlasti skrbniki živali, lokalne skupnosti in države, veterinarski, živinorejski, znanstvenoraziskovalni in pedagoški zavodi, lovske, kinološke in druge organizacije, ki združujejo rejce živali, društva proti mučenju živali in druga društva, ki so se ustanovila za uveljavljanje in izvajanje deklaracije o pravicah in zaščiti živali.

Izvajanje zakonodaje o zaščiti živali s strani zavezancev nadzorujejo uradni veterinarji. Nadzori se izvajajo po rednem letnem načrtu Inšpekcije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin ter na podlagi prijav in drugih informacij, ki so lahko povod za izredne nadzore. Pri rejnih živalih je to v rejah kokoši nesnic, piščancev za prirejo mesa, prašičev, govedi in telet, konjev in rejah drugih živali. Pri hišnih živalih poleg imetnikov in skrbnikov živali tudi posebej pri živalih v živalskih vrtovih in živalskim vrtovom podobnih prostorih, hotelih za hišne živali, zavetiščih za zapuščene živali, specializiranih trgovinah s hišnimi in eksotičnimi živalmi ter v uporabniških, dobaviteljskih in vzrejnih organizacijah. Nadzorujejo se zbirališča za živali, to so zbirni centri in sejmi. Pri zaščiti živali v procesu zakola in usmrčitvah se izvajajo pregledi načina ravnanja pri zakolu in usmrčitvi

ter načrti nadzora in evidenc ukrepov, ki jih vodijo pooblaščenca za dobrobit živali v obratih klavnic.

Krovni zakon, ki opredeljuje dobrobit živali, je Zakon o zaščiti živali. Določa odgovornost ljudi za zaščito živali kot čutečih živih bitij (t.i. zaščito življenja, zdravja in dobrobiti živali) in ureja vrsto pravil za zagotavljanje dobrobiti živali. Zakon vključuje tudi postopke, pravice in obveznosti za primere, kjer gre za zapuščene živali oziroma živali v oskrbi ter ureja nevladne organizacije, ki delujejo v javnem interesu na področju zaščite živali. Dobrobit rejnih živali posebej ureja Pravilnik o zaščiti rejnih živali za vse rejne živali in tudi posebnih pogojev za posamezne vrste rejnih živali.

Namen Pravilnika o izvajanju rednih uradnih veterinarskih pregledov na gospodarstvih je predvsem ohranjanje ustreznega zdravstvenega stanja živali v Sloveniji kot tudi izboljšanje dobrobiti živali. Ob ugotovitvah pomanjkljivosti oziroma nepravilnosti odobreni veterinar to navede v zapisniku, v katerega vnese tudi pisno navodilo za odpravo pomanjkljivosti oziroma nepravilnosti. Hkrati pa so na Inšpekciji UVHVVR o tem obveščeni.

Največji izziv in hkrati priložnost Inšpekcije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin sta vzpostavitev sistema prehodnih hlevov za odvzete živali in vzpostavitev delovanja posebne enote uradnih veterinarjev za zaščito živali, kar bi pripomoglo k hitrejšim inšpekcijskim postopkom pri zagotavljanju dobrobiti odvzetih živali. Direktor inšpekcije izpostavlja, da se zakoni spreminjajo in prilagajajo v skladu s spreminjanjem in razvijanjem družbe, skladno s tem pa se izboljšuje tudi upravljanje politike za dobrobit živali. Meni tudi, da neupoštevanje zakonodaje in pojav neskladij oziroma kršitev ne predstavljata nujno sistemske napake.

Praktični pozitivni premiki na področju upravljanja z dobrobitjo živali

Mlekarna Celeia izpostavlja, da lahko kmetje v sklopu oddaje subvencijskih vlog vključijo ukrep dobrobit živali. Glavni cilj ukrepa je izboljšanje pogojev reje, tako standardov za krmo, namestitve, paše ter s tem tudi počutje domačih živali. Dobrobit živali vključuje zdravje, dobro počutje ter v prvi vrsti naravno vedenje živali. Takšna reja pomeni dodano vrednost mleku in mlečnim

izdelkom. Mlekarna Celeia od leta 2013 tudi nagraduje rejce, katerih mleko dosega nižje število somatskih celic. Krava, ki je zdrava in se dobro počuti, daje tudi boljše oziroma kvalitetnejše mleko.



Vinko But, direktor Mlekarnice Celeia

Pripravili so dolgoročni interni plan aktivnosti glede dobrobiti živali, kjer izvajajo letne obiske kmetij, od katerih odkupujejo mleko in v času svojega obiska tudi analizirajo stanje na kmetiji z vprašalnikom. V letu 2024 bodo dvajsetim kmetijam pomagali s financiranjem opreme za prezračevanje hlevov in s tem izboljšanjem razmer na kmetijah.



Maja Kalan Pongrac, vodja korporativnega komuniciranja Ljubljanskih mlekarn

Ljubljanske mlekarnice kot del skupine Lactalis so v letu 2022 sprejele eno od svojih pomembnih upravljaljskih zavez, upravljanje z dobrobitjo živali. Prva cilja so v letu 2023 že izpolnili sodelavci oddelka agrooskrbe: izvajanje svetovanja in nadzora pri rejcih ter preveritev stanja 24 kmetij z direktno pogodbo za odkup mleka. V letu 2023 so vzpostavili tudi projekt Naj hlev 2023, katerega cilj je ozaveščanje o pomembnosti upravljanja z dobrobitjo živali, predvsem pri nosilcih kmetijskih gospodarstev in zadrugah, pojasnjuje Maja Kalan Pongrac. Glavi cilj predstavlja torej srednjeročno izboljšanje vseh pogojev petih svoboščin na kmetijskih subjektih po državi.

Strokovna žirija je v sklopu projekta izbrala hlev, ki izkazuje najvišjo stopnjo dobrobiti živali – zagotovitev optimalnih pogojev za življenje, zdravstveno stanje, oskrbo,

bivalno udobje, varnost ter možnost izogibanja strahu in stresu. Zmagovalna hleva z najmodernejšo tehnologijo se ponašata z veliko površino in prostornino, ki omogoča vsem živali dovolj prostora in udobja, da izražajo svoje naravno vedenje in v največji možni meri zadovoljujejo potrebe. Posebnost zmagovalnega hleva so udobne pohodne in ležalne površine. Najbolj inovativen med hlevi pa ima ležalne bokse, ki so napolnjeni z nasteljem, pridobljenim po sistemu separacije in reciklaže gnojovke (t.i. green bedding). Med dobre prakse šteje tudi ureditev aktivnega hlajenja glede na temperaturo in vlažnostni indeks z velikim številom ventilatorjev in pršilniki, optimalno temperaturo mleka za napajanje telet, ogrevano vodo v napajalnih koritih, pri obeh pa elektronsko vodene naprave, ki skrbijo za učinkovito in varno robotsko molžo, čiščenje površin in spremljanje proizvodnega, rejnega in zdravstvenega statusa posameznih živali. Kljub visoki stopnji avtomatiziranosti procesov je reju omogočeno, da s svojo stalno prisotnostjo v reji skrbi za odgovoren odnos do vsake posamezne živali.

Raznolikost vidikov upravljanja z dobrobitjo živali



Matej Resnik, generalni direktor Meso Kamnik

V podjetju Meso Kamnik navajajo, da sledijo vsem smernicam, ki jih predpisuje obstoječa zakonodaja. Velik poudarek dajejo izvajanju vseh potrebnih ukrepov za zagotavljanje dobrega počutja živali v vseh fazah procesa predelave mesa. Podjetje ima pooblaščenca za upravljanje z dobrobitjo živali, ki sodeluje pri natančno predpisanih standardno-operativnih postopkih, jih dnevno izvaja in tudi dokumentira. Poudarjajo, da farme in kooperacijske reje, ki so vključene v programe o intervenciji dobrobiti živali iz strateškega načrta skupne kmetijske politike 2023–2027 za leto 2024, presegajo predpisane zahteve ravnanja z živalmi v skladu z navedbami te Uredbe, ki opredeljuje pogojenost in običajno

rejsko prakso (t.i., uporaba večje talne površine na prašiča ter nudenje optimalnega manipulacijskega materiala).

Prizadevajo si, da imajo njihove živali kar se da lepo in čim manj stresno življenje s tem, da vsi rejci upoštevajo svoboščini o dobrobiti živali, torej dostopnost vode in krme ter dovolj velik življenjski prostor.

Njihovi zaposleni, ki izvajajo omenjene operacije, imajo v skladu z 21. členom Uredbe 1099/2009 o zaščiti živali pri usmrtnosti, opravljeno usposabljanje. Zagotavljajo, da so v nadzoru stalno prisotni uradni veterinarji. Z veterinarsko službo redno, na dnevni ravni kontrolirajo izvajanje reje po načelu višjih standardov upravljanja z dobrobitjo živali.

V podjetju nameravajo v prihodnosti upoštevati Evropske standarde poročanja o trajnostnosti z vpeljavo standarda poslovnega ravnanja, kjer se upošteva dobrobit živali, katerega cilj bo optimiziranje vseh obstoječih enot proizvodnje (t.i. pripustišča, prasilišča, čakališča, vzreje in pitilišča).

Največje izzive zaznavajo v procesu zakola živali. Predpostavljajo, da živali največji stres doživljajo ravno v fazi nalaganja in transporta do klavnic, saj so ob tem izpostavljene raznim okoljskim dejavnikom, kot so hrup, veter in sunki med vožnjo ter nenazadnje spremembi življenjskega prostora.

Ugotavljajo, da je zakonodaja na področju upravljanja z dobrobitjo živali pri zakolu definirana dovolj natančno, nadzor nad izvajanjem zahtev pa je po njihovem mnenju dober.



Katarina Uršič, dr. vet. med., vodja odkupa mleka in ekološkega Posestva Bogata v Bovcu

Mlekarna Planika ima v Bovcu svoje ekološko Posestvo Bogata, kjer redijo okrog 100 krav molznic in vzrejajo lastne telice. Njihove živali so večji del leta na paši, saj imajo vpeljan koncept proste reje. V podjetju zagovarjajo eno izmed pglavitnih svoboščin dobrega počutja živali, in sicer upoštevanje naravnega obnašanja vrste. Njihove krave bivajo

v čredi in niso pripete na verigi. Pasejo in gibljejo se po želji ter odbirajo tisto krmo, ki jo potrebujejo oziroma jim ustreza. Paša je v večini organizirana na višje ležečih predelih planin, zato krave vročino v poletnih mesecih lažje prenašajo. Poudarjajo, da je kravam na paši vedno na voljo sveža voda in senca. V primeru poletnih vročinskih valov se živali pasejo v hladnejšem delu dneva ali ponoči, ob neznosni vročini pa so umaknjene v hlev.

V hlevu ima podjetje vzpostavljen robotiziran sistem za čiščenje hlevskih površin in ventilatorje za ugodno ozračje prostorov. V obdobju telitve so živali premeščene v urejene porodne bokse. Telički po kotitvi nekaj časa bivajo z materjo, kasneje pa so prerazporejeni v zunanje bokse pod nadstreškom k svojim vrstnikom. Za namene boljšega spremljanja posamezne živali imajo le-te nameščene ovratnice, ki so povezane z računalniškim sistemom. Glede na rejno stanje živali, stadij laktacije in njeno mlečnost živalim odmerjajo primerno količino močnih krmil. Sistem na molzišču opozarja na povišane vrednosti prevodnosti mleka, kar kaže na povišanje števila somatskih celic, ki lahko privedejo do vnetja mlečnih žlez. V podjetju redno skrbijo za preventivno zdravstveno stanje živali tako, da jim dvakrat letno spodrežejo parklje in zatirajo zajedavce.

● *Koncept dobrobiti živali se vse pogostejše pojavlja v shemah zavarovanj in kot pomemben del ESG ciljev podjetij oziroma organizacij. Za podjetja, ki so del prehranske industrije, so visoki standardi dobrobiti živali postali temeljna praksa družbene odgovornosti.*

Do nosilcev kmetijskih gospodarstev (t.i. kmetov) nimajo posebnih zahtev upravljanja z dobrobitjo živali. Kmetje, ki oddajajo svoje mleko v Mlekarno Planika, so relativno majhni. Vsaka njihova žival ima svoje ime. Žival za njih ni zgolj »stvar«. Seznanjeni so, da nekaterim nosilcem kmetijskih gospodarstev prilagoditev na sistem proste reje predstavlja velik finančni vložek, zato marsikateri hlev ostaja majhen in starejše gradnje. Velika večina dobaviteljev mleka svojo živino v obdobju, kadar je to mogoče in jim vremenske razmere dopuščajo, pase. To pomeni, da je živina večino leta deležna paše, kar vpliva na uveljavljanje potreb po lastni etologiji oziroma obnašanju.



Suzana Vodnjov, predsednica Društva proti mučenju živali (fotografija: osebni arhiv)

Mlekarna Planika sodeluje pri programu skupne kmetijske politike in upošteva vso zakonodajo, namenjene živalim – torej njihovi zaščiti, ravnanju, etologiji in ureditvi hlevov. Tradicija delovanja oziroma obdelovanja mleka, upravljanja z dobrobitjo živali in koncept proste reje se je po njihovem mnenju ohranila vse do danes in temu tudi sledijo. Največji izziv jim predstavlja turizem v dolini Soče, ki iz leta v leto narašča. Želijo si ga usmeriti v pravo smer, da se bo kljub gostoti obiskovalcev narava ohranila ter da bo vpliv na njihove živali s strani obiskovalcev čim manjši.

Predsednica Društva proti mučenju živali Koroške, Suzana Vodnjov pove, da vsi nosilci kmetijskih gospodarstev v Sloveniji ne skrbijo zgledno za živali oziroma slabo upravljajo z dobrobitjo živali. Na terenu se pogosto sooča s primeri, ko so živali izkoriščene in tudi trpinčene. Kmetijske subjekte predvsem zanimajo subvencije, živali pa nemalokrat stojijo v lastnih iztrebkih in tudi umirajo od lakote. Kadar pa gre za živali, od katerih kmetje nimajo koristi, se situacija zgolj še poslabša. Mnogi imajo pse še vedno priklenjene na verige, prav tako pa najdemo na kmečkih dvoriščih na desetine veterinarsko neurejenih mačk. Država zelo slabo nadzira upravljanje z dobrobitjo živali, odzove se le takrat, kadar gre res za hude primere zanjevarjanja in trpinčenja živali. Meni, da je veliko sistemskih pomanjkljivosti na področju zakonodaje (prenizke sankcije za mučitelje živali in slab nadzor), ki pa se kljub opozarjanju ne odpravijo. Posamezniki na živali ne gledajo kot na čuteča, živa bitja, ampak zgolj kot na stvari za doseganje prihodkov.

Izpostavlja, da so prostovoljci in aktivisti tisti, ki v Sloveniji opozarjajo na problematiko ravnanja z živalmi in jih bolj kot ne rešujejo trpljenja. Po besedah Suzane Vodnjov je skrajni čas, da se v izobraževalne programe že v vrtcu uvede več vsebin in dejavnosti za vzgojo za dobrobit živali, saj jih zdaj skoraj ni zaznati.

Kratko, zanimivo

INNORENEW COE MED FINALISTI ZA NAGRA-DO NOVEGA EVROPSKEGA BAUHAUSA 2024



Dr. Andreja Kutnar

Evropska komisija je na festivalu Novega evropskega Bauhausa (NEB), ki je potekal v Bruslju, razglasila prejemnike nagrad NEB za leto 2024. Med finalisti za prejem nagrade je tudi raziskovalni inštitut InnoRenew CoE, kar še dokazuje odličnost inštituta in zavezanost k ustvarjanju trajnostne prihodnosti za vse. InnoRenew CoE ni le zasnoval največje lesene stavbe v Sloveniji po načelih restorativnega okoljskega in ergonomskega oblikovanja, temveč je stavbo oblikoval tudi kot raziskovalni objekt. V njej raziskovalci preizkušajo in prikazujejo nove rešitve, tehnologije in sisteme za gradbene materiale. Obenem si v inštitutu prizadevajo, da bi svoje znanje in inovativne pristope delili s širšo skupnostjo. Prav zato so, od uradnega odprtja stavbe leta 2022, v njej gostili že več kot 30.000 ljudi. Na tak način tudi navdihujejo ljudi, da bolj pogosto uporabljajo les za različne namene.

Eva Prelovšek Niemelä, vodja raziskovalnega oddelka za kreativnost in družbo v InnoRenew CoE, je izpostavila, da je inštitut postal središče za trajnostno usmerjeno znanstveno in industrijsko skupnost: »Z gradnjo stavbe InnoRenew CoE smo uspešno ustvarili novo znanstveno središče, ki spodbuja sodelovanje med različnimi lokalnimi, nacionalnimi in mednarodnimi organizacijami.«

Na festivalu NEB so se sicer zbrali posamezniki iz različnih okolij, da bi razpravljali o trajnostni prihodnosti. Med njimi je bila tudi dr. Andreja Kutnar, direktorica InnoRenew CoE, ki je predstavila zgodbo in proces ustanavljanja Akademije Novega evropskega Bauhausa na Univerzi na Primorskem ter načrtovane dejavnosti Vseevropskega konzorcija NEBA (NEBA Alliance), ki ga prav tako vodi Univerza na Primorskem.

POROČANJE O TRAJNOSTNOSTI, SKLADNO S STANDARDI ESRS

S skrbno pripravo se lahko izognemo stresu



Mag. Vanesa Čanji, strokovnjakinja s področja trajnostnega razvoja in direktorica podjetja Fit media

Evropski standardi poročanja o trajnostnosti (ESRS) so dobro znani zlasti velikim družbam in skupinam, ki so že sedaj bile zavezane poročati o nefinančnem poslovanju. To je namreč prva skupina gospodarskih družb, ki bo poročala leta 2025 za poslovno leto 2024 skladno s temi standardi. O njih se veliko govori v medijih, na to temo potekajo različna izobraževanja. Strokovnjakinja za trajnostni razvoj in poročanje mag. Vanesa Čanji svetuje, kje je najbolje začeti, da na koncu ne bo preveč stresno.

● **Zakaj se podjetja in skupine, ki so zavezane za poročanje o trajnostnosti že sedaj pripravljajo? Je to potrebno ali imajo za to še čas?**

Nekaj treme je upravičeno v zraku, saj bo prvič treba poročati skladno s standardi in prvič bo tudi ta del poročila predmet enotnega revizijskega pregleda. Natančen pregled standardov hitro razkrije, da vključujejo nekatere koncepte poslovanja, ki še niso udomačeni v dnevnem poslovanju in je njihovo razumevanje pomanjkljivo. Prav tako standardi vnašajo element vsebinske poveztivosti med t. i. poslovnim delom poročila, izjavo o trajnostnosti in računovodskim delom. To pomeni, da se ti deli ne bodo mogli več pripravljati povsem samostojno in jih potem zložiti v enoten dokument, kot je marsikje praksa. Potrebno je razumevanje celotne slike letnega poročila in poveztivosti, saj standardi predvidevajo vsebinsko povezovanje z dvostranskimi sklici.

● **Govorite o konceptih, ki so podjetjem manj znana. Na kaj mislite?**

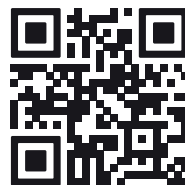
Pri svetovalnem delu opazamo nekaj izzivov pri definiranju vrednostne verige in upravljanju deležniških skupin. Marsikatero podjetje ali skupina tega področja nima sistemsko urejenega. Izzive lahko predstavlja skrbni pregled na področju trajnostnosti. Nov koncept je dvojna pomembnost, na kateri temelji izbor vsebinskih področij poročanja. Doslej so podjetja, ki so se opirala na standarde GRI, ocenjevala svoje vplive in prikazovala tiste, ki so pomembni za podjetje in za deležnike. Dvojna pomembnost pa poleg pomembnih vplivov od znotraj navzven na okolje in ljudi vključuje tudi vplive zunanjih sprožilcev na finančne posledice v podjetju ali skupini. To je relativno nov pogled in unija tega prikazovanja so področja, o katerih se poroča.

● **Koliko časa podjetja potrebujejo, da osvojijo te koncepte?**

Omenila sem jih le nekaj, pogosto je veliko več novosti. Zelo priporočljivo je, da podjetja ali skupine naredijo pregled standardov in analizo vrzeli. Tako ugotovijo, katera področja, o katerih bodo morala razkrivati informacije, že upravljajo na ustrezen način. Torej z ustrežno dokumentacijo, z ustrežno sledljivostjo. Priporočam, da glavne vrzeli, ki jih ugotovijo, že odpravijo pred prvim poročanjem.

● **Kaj se v praksi pogosto ugotovi kot vrzel?**

Prav vsa podjetja oziroma skupine morajo izvesti oceno dvojne pomembnosti, saj je to nov koncept. Pogosto v podjetjih manjka jasno definirana upravljavska in nadzorniška struktura trajnostnosti, vključenost ESG tem v upravljanje tveganj in priložnosti – zlasti pogosto manjkajo t.i. podnebna tveganja in priložnosti. Ugotavljamo odsotnost ključnih kazalnikov ESG v poslovni strategiji in pri definiranju kazalnikov uspešnosti. Marsikatero podjetje še nima izračunane ogljičnega odtisa 1, 2 in 3. obsega in izdelanega akcijskega načrta za upravljanje podnebnih sprememb oz. razogljčenje. To je zlasti pomembno za podjetja, ki podnebne spremembe prepoznajo kot pomembno temo v dvojni pomembnosti. Ključni kazalniki morajo imeti postavljene cilje, ki jih zasledujemo, in akcijske načrte. Le-ti morajo imeti tudi finančne kazalnike, kjer je to smiselno in mogoče. Celoten model – upravljanje, strategija, tveganja in priložnosti ter cilji in metrike – mora biti notranje usklajen, da lahko govorimo o robustnosti poslovnega modela. Torej je kar nekaj pripravljalnega dela, da bo poročanje teklo čim lažje.



Naložba v trajnostno usmerjena podjetja je naložba v boljšo prihodnost.

Investirajte v izbrana
podjetja, ki sledijo
trajnostnim načelom.

triglav
skladi

Zaslužite si več.
triglavskladi.si



Triglav Skladi, d. o. o., Ljubljana. To je tržno sporočilo. Pred sprejemom katere koli končne naložbene odločitve glejte Prospekt Krovnega sklada Triglav vzajemni skladi z vključenimi pravili upravljanja z informacijami in Ključne informacije za vlagatelje. Omenjena dokumenta sta v slovenskem jeziku brezplačno na voljo na vseh vpisnih mestih družbe za upravljanje ter na spletni strani www.triglavskladi.si. Dodatne informacije o trajnostnih vidikih poslovanja družbe Triglav Skladi, d.o.o. in njenih storitev so dosegljive na spletni strani www.triglavskladi.si, pod zavihkom na temo trajnosti.

Presežite svoja
pričakovanja.



Q6

Novi povsem
električni
e-tron



Odkrijte več

Audi. Prednost je v tehniki.

Podatki o porabi in emisijah za Audi Q6 e-tron:

Kombinirana poraba električne energije (kWh/100 km): 17,1. Emisije CO₂: 0 g/km. Emisijska stopnja: AX. Emisije CO₂ so odvisne od vira električne energije. Audi zato priporoča uporabo ekološko pridobljene elektrike. Ogljikov dioksid (CO₂) je najpomembnejši toplogredni plin, ki povzroča globalno segrevanje. Emisije onesnaževal zunanjega zraka iz prometa pomembno prispevajo k poslabšanju kakovosti zunanjega zraka. Prispevajo zlasti k čezmerno povišanim koncentracijam prizemnega ozona, delcev PM₁₀ in PM_{2,5} ter dušikovih oksidov. PORSCHE SLOVENIJA, d.o.o., Bravničarjeva 5, 1000 Ljubljana. Slika je simbolna. Več na audi.si.