

Specializirana revija za trajnostni razvoj

ESG

okolje družba upravljanje

207

MAREC 2026



Ravnanje z odpadki
je ogledalo našega
razvoja in tudi naše
šibkosti

- E** Krožnost: megatrend, ki je v zatonu
- E** Mikroplastika: trajnostni pristopi k zmanjševanju onesnaževanja
- S** Zdravje in varnost zaposlenih postajata strateški steber ESG
- S** Certificati družbene odgovornosti in trajnostnega razvoja
- G** Mag. Vesna Prodnik, Telekom: Kibernetska odpornost je temelj poslovanja
- G** Matej Gojčič, RRA LUR: Trajnostni razvoj Ljubljanske urbane regije

Zelena
Slovenija

ISSN 2820-5502

Poština plačana pri pošti
1102 Ljubljana

Ustvarjajte svoj trajnostni profil z Zelenim omrežjem Slovenije

Zeleno omrežje Slovenije vam odpira pot za povezovanje in komuniciranje o okoljskih in trajnostnih projektih, rešitvah, inovacijah in dosežkih. Preko članstva v Zelenem omrežju Slovenije komunicirajte svoje trajnostne oziroma ESG dosežke in tako ustvarjate svoj trajnostni profil na spletnem portalu Zelena Slovenija. Hkrati redno prejimate specializirano revijo za trajnostni razvoj ESG in ste deležni vrste ugodnosti, ki jih ponujajo posamezni paketi.

Pridružite se 400 podjetjem in drugim organizacijam ter ustvarjajte svoj trajnostni profil.



Paketi

Paket z novicami

vsebuje redno prejemanje revije ESG (10 števk letno), objava 6 strokovnih novic v reviji ESG in na spletnem portalu www.zelenaslovenija.si, brezplačno udeležbo na konferencah Zelenega omrežja Slovenije ali popust na plačljive konference Akademije Zelena Slovenija in objavo logotipa na spletni strani www.zelenaslovenija.si med člani Zelenega omrežja in ustvarjanje trajnostnega profila. Cena: **298 EUR** + ddv

Paket z intervjujem

vsebuje ugodnosti paketa z novicami in enostranski vsebinski intervju s predstavnikom podjetja oziroma organizacije ali strokovni članek. Cena: **560 EUR** + ddv

Paket s podcastom

vsebuje ugodnosti paketa z novicami in intervjujem ter polurni podcast na aktualno temo s področja trajnostnega razvoja, ki se navezuje na dejavnost člana. Cena: **720 EUR** + ddv

Trajnostni paket

vsebuje ugodnosti paketa z novicami, intervjujem in podcastom ter enourno delavnico s področja trajnostnega razvoja za zaposlene v okviru Akademije Zelena Slovenija. Cena: **1.360 EUR** + ddv

Postanite član

<https://www.zelenaslovenija.si/zeleno-omrežje/postanite-clan/>



Pokličite ali pišite

t: 03 42 66 700
e: info@zelenaslovenija.si
www.zelenaslovenija.si

ESG kot ogledalo razvoja



mag. Vanesa Čanji,
glavna urednica

Razvoja si želimo vsi. A praviloma ima več obrazov. Tistega, na katerega smo (upravičeno) ponosni. Kakšne, ki se nam zdijo spodbudni. In pogosto kakšnega, ki ga ne želimo videti ali ga celo zavestno skrivamo.

Teh, ki nam niso ljubi, nam sodobna civilizacija kaže veliko več, kot bi si jih želeli ali bi jih bili – tako kaže – sposobni upravljati.

Ravnanje z odpadki je eno najnatančnejših ogledal našega razvoja in tudi naše šibkosti. Nesposobnosti sistemskega upravljanja so tu srhljive. Vabim k branju zapisa okrogle mize o implementaciji proizvajalčeve razširjene odgovornosti na področju embalaže in odpadne embalaže. Človek se lahko samo vpraša: kako je to mogoče? A »to« se ne le zgodi, to se očitno dogaja. Pri nas in globalno.

Letos bo pestro na področju ravnanja z odpadki, na kar je opozorila e-konferenca Akademije Zelena Slovenije. Ne le letos, zaradi narave potrošniške družbe bo ta tema aktualna tudi v prihodnje. Zato so spodbude v smeri krožnega gospodarstva več kot nujne – gospodarsko in okoljsko. Zakaj številni podatki kažejo, da krožno gospodarstvo ne zaživi, ponekod celo nazaduje? A spodbudni primeri so in te je treba promovirati.

Med obrazi, ki nam niso pogodu, je mikroplastika. Nastaja neopazno, potuje skozi okolje in

konča tam, kjer si je najmanj želimo – v vodi, hrani in nazadnje v človeku. Problem, ki se začne pri materialu, se tako vrne kot zdravstveno in okoljsko vprašanje. O tem govorimo v posebnem članku.

Ogledalo razvoja razkriva tudi odnos do ljudi. Zdravje in varnost zaposlenih postajata eno najbolj občutljivih vprašanj sodobnega gospodarstva. Kako upravljati hitre tehnološke spremembe, nove oblike dela in vse večje pritiske na produktivnost? Ob tem se spreminjajo kulturni in vrednostni vzorci. Na te teme bomo v reviji ESG vse bolj pozorni. Organizacije, ki želijo biti dolgoročno uspešne, bodo namreč morale v praksi dokazovati, da znajo ustvarjati varno, zdravo in vključujoče delovno okolje.

Podobno velja za področje upravljanja in varnosti informacij. Kibernetika varnost zato ni več zgolj tehnično vprašanje informacijskih oddelkov, temveč postaja vprašanje zaupanja, odgovornosti in stabilnosti poslovanja.

Kot zmeraj je revija prostor številnih spodbudnih informacij in vzgledov, ki motivirajo majhna in velika dejanja v smeri trajnosti.

Ko analiziramo ekonomske kazalnike, se pogledamo tudi v ESG ogledalo.



Revija ESG izdaja podjetje Fit media d.o.o. v okviru svoje tržne znamke Zelena Slovenija*. Zelena Slovenija povezuje trajnostne ideje, priložnosti, izzive, dosežke in je platforma za izobraževanje in svetovanje. www.zelenaslovenija.si



IMPRESUM

ESG (Environmental, Social, Governance)

– Okolje, družba, upravljanje,
specializirana revija za trajnostni razvoj

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

Glavna urednica: mag. Vanesa Čanji

Odgovorna urednica: mag. Marjetka
Raušl Lesjak

**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), Boštjan Jerončič
(Incom), mag. Bogomil Kandus (Savena),
Mojca Kodre (Atlantic Droga Kolinska),
Rok Kogej (Združenje bank Slovenije,
Intesa Sanpaolo Bank), Jaka Kranjc
(Ekologi brez meja), mag. Lilijana Madjar
(RRA LUR), Teodor Prosen (Telekom),
Matjaž Ribaš (Slovenski regionalno
razvojni sklad), dr. Klavdija Rižnar (ZRS
Bistra Ptuj), dr. Andrej Simončič (Kmetijski
inštitut Slovenije), dr. Marta Svoljšak
Jerman (Petrol), mag. Emil Šehić (Zeos),
Mateja Treven (Slovenske železnice), mag.
Ana Vučina Vršnak (Energetska zbornica
Slovenije), Sebastijan Zupanc (Zbornica
komunalnega gospodarstva Slovenije),
Matej Šuštaršič (Eurofins), dr. Radmila
Wollrab (KANSAI HELIOS Slovenija)

Celje, marec 2026

Naklada 2.200 izvodov

Revija je brezplačna.

**® Zelená
Slovenija**

Kontakt za informacije:

T: 03/ 42 66 700

E: info@zelenaslovenija.si

W: www.zelenaslovenija.si

Partner

pri izdajanju revije ESG:

• **Surovina d.o.o.**

surovina

VSEBINA



5 Novice članov Zelenega omrežja

15 Težka industrija brez maske

16 Višji cilji, višji stroški, nova pravila igre

19 MOPE zamuja! Dialog se še ni
začel, bodo jeseni tožbe?

23 Digitalne in tehnološko podprte krožne rešitve

24 Krožnost: megatrend, ki je v zatonu

28 Trajnostni pristopi k zmanjševanju onesnaževanja

32 Vrednost hranilnika se začne z upravljanjem

34 Mesta, ki dihajo z okoljem in vodo

40 Certifikat ne sme biti le formalnost,
ampak življenje v praksi

44 Zdravje in varnost zaposlenih
postajata strateški steber ESG

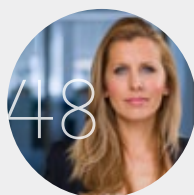
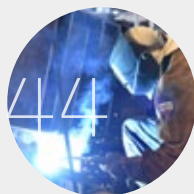
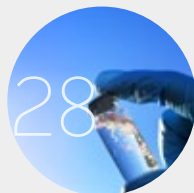
46 Verodostojna trajnostna komunikacija
zahteva podporo merljivih podatkov

48 Čebele, ki povezujejo šole, čebelarstva
društva in lokalne skupnosti

50 »Kibernetika odpornost je temelj zagotavljanja
zanesljivosti in stabilnosti poslovanja«

54 Kakšen bo prostorski razvoj
Ljubljanske urbane regije?

58 Kdo je kdo na področju ESG?



Novice članov Zelenega omrežja



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

Odgovorno upravljanje voda za trajnostno prihodnost



V času podnebnih sprememb je učinkovito upravljanje meteorne in odpadne vode eden ključnih okoljskih izzivov. Intenzivni nalivi povečujejo obremenitve vodotokov in kanalizacijskih omrežij ter s tem tveganje za poplave, zato so napredne rešitve za varno odvajanje in zadrževanje padavin nepogrešljiv del sodobnega prostorskega načrtovanja. V podjetju Zagožen d.o.o. ponujamo celostne rešitve tudi za področje kanalizacije – od kakovostnih cevi in revizijskih jaškov do naprednih sistemov za zadrževanje padavinske vode, ki omogočajo začasno akumulacijo ob intenzivnih padavinah ter nadzorovano odvajanje, s čimer zmanjšujejo obremenitev omrežij in varujejo okolje pred poplavami. Vse to je skladno načelom ESG in ohranjanju naravnega ravnovesja. Rešitve podjetja Zagožen prispevajo k bolj odgovornemu ravnanju z vodnimi viri, zmanjšanju poplavnih tveganj ter vzpostavitvi okolju prijazne infrastrukture, ki podpira trajnostni razvoj skupnosti. Več o produktih si lahko ogledate na spletni strani www.zagozen.si.

ZAGOŽEN d.o.o.
www.zagozen.si

Trajnostna mobilnost kot podatkovna prednost podjetij



Trajnostna mobilnost postaja ključen del razogljičenja gospodarstva, hkrati pa evropska regulativa, zlasti ESRS standardi v okviru CSRD, od podjetij zahtevajo natančno, primerljivo in revizijsko sledljivo poročanje o emisijah. V praksi se podjetja soočamo z razpršenimi podatki, ročnim zbiranjem informacij ter zahtevnimi izračuni emisij. Emisije na področju mobilnosti so pogosto ocenjene, kar povečuje regulatorno in finančno tveganje, še posebej ob širjenju sistema EU ETS. Januarja 2026 smo izvedli nekaj pilotnih projektov, s katerimi smo potrdili, da je ta izziv mogoče učinkovito nasloviti z uporabo naše platforme ViziDrive. ViziDrive v realnem času beleži prevožene kilometre električne flote vozil podjetja, porabo energije (kWh) za polnjenje ter izračunava dejanske prihranke CO₂. Preko API povezave se podatki lahko neposredno integrirajo v ESG sisteme podjetij in omogočajo skladnost z ESRS zahtevami brez ročnega agregiranja. Rezultat je hitrejše, zanesljivejše in regulatorno usklajeno poročanje ter merljiv prispevek k nizkoogljični mobilnosti.

Vizije Mobilnosti d.o.o.
www.vizije-mobilnosti.si

Steklarna Hrastnik: več kapacitet in novih delovnih mest



V Steklarni Hrastnik po izvedbi delnega remonta druge peči v leto 2026 vstopamo z okrepljenimi kapacitetami in ponovnim zagonom peči ob koncu marca. Trenutno vodimo več kot 300 novih projektov za globalne naročnike iz industrije žganih pijač in drugih segmentov, kar postopno povečuje obseg proizvodnje. Zaradi rasti projektov in ponovne aktivacije druge peči odpiramo številna nova delovna mesta v proizvodnji, vzdrževanju, tehničnih službah, razvoju, kontroli kakovosti ter podpornih funkcijah. Cilj je okrepiti ekipe, pospešiti prenos projektov v serijsko proizvodnjo ter zagotoviti zanesljivo in stabilno dobavo partnerjem po svetu. Kot eden največjih zaposlovalcev v regiji ostajamo zavezani razvoju znanja, prenosu kompetenc ter ustvarjanju varnega in sodobnega delovnega okolja, ki podpira dolgoročno stabilno rast. Več o prostih delovnih mestih: <https://hrastnik1860.com/sl/kariera/>

Steklarna Hrastnik d.o.o.
hrastnik1860.com

Študenti soustvarjajo trajnostne rešitve za gospodarstvo



Univerza v Novem mestu, Fakulteta za poslovne in upravne vede, v okviru razpisa Problemsko učenje študentov v delovno okolje izvaja inovativni projekt Okoljsko-ekonomsko-tehnološka analiza čiščenja odpadnih voda, ki povezuje znanost, gospodarstvo in trajnostni razvoj. Študenti v sodelovanju s podjetjem Mlekarna Krepko analizirajo učinkovitost sodobnih postopkov čiščenja odpadnih voda ter iščejo ravnovesje med okoljskimi zahtevami, tehnološko izvedljivostjo in ekonomskimi stroški. Mlekarna Krepko deluje v občutljivem kraškem območju habitatov človeške ribice, zato učinkovit sistem čiščenja odpadnih voda ni le tehnološka, temveč tudi ekološka in ekonomska prioriteta. Študenti analizirajo večstopenjske postopke – kemijsko, biološko in terciarno čiščenje – ter njihovo sposobnost zmanjševanja dušikovih spojin in kemične potrebe po kisiku (KPK). Na podlagi analize okoljskih in tehnoloških podatkov bo izvedena tudi ekonomska presoja stroškov in koristi delovanja čistilne naprave z namenom prepoznati možnosti za optimizacijo procesov, zmanjšanje obratovalnih stroškov ter hkratno ohranjanje visokih okoljskih standardov. Projekt tako naslavlja ključno vprašanje, kako uskladiti gospodarsko dejavnost z zahtevami varstva občutljivega kraškega okolja in dolgoročne trajnosti. Takšni projekti dokazujejo, da študij ni zgolj pridobivanje teoretičnega znanja, temveč aktivno soustvarjanje rešitev za konkretne družbene izzive. Prav povezovanje raziskovanja, prakse in trajnosti predstavlja eno ključnih prednosti študijskih programov, ki mladim strokovnjakom odpirajo vrata v dinamičen ter tehnološko in okoljsko ozaveščen svet dela.

UNM Fakulteta za ekonomijo in informatiko
uni-nm.si

ETS 2: prvo preverjanje emisijskih poročil je tu



Sistem trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov (ETS) je osrednji mehanizem podnebne politike Evropske unije za doseganje ciljev z razogljičenja. Že vrsto let se uporablja v sektorjih industrije, energetike, pomorstva in letalstva (ETS1). V letu 2025 se je razširil na področje stavb, cestnega prometa in manjših naprav za proizvodnjo električne energije oz. industrijskih naprav (ETS 2), ki niso vključene v obstoječi sistem ETS 1. Regulirani subjekti v okviru ETS 2 so dobavitelji goriv. Prvič so regulirani subjekti poročali o emisijah za leto 2024. Poročilo za 2025 mora biti preverjeno s strani akreditiranega preveritelja ter skupaj s poročilom o preverjanju predloženo nacionalnemu organu do 30. aprila 2026. Neodvisna preverjanja izvajajo akreditirani organi, ki potrdijo točnost, zanesljivost in transparentnost poročanja. SIQ Ljubljana že 20 let preverja poročila v okviru EU ETS1 in podaja neodvisna mnenja o skladnosti poročanja z odobrenimi načrti monitoringa; je akreditiran pri Slovenski akreditaciji s številko akreditacije P-002 na področju validiranja in/ali preverjanja (SIST EN ISO/IEC 17029); zagotavlja zanesljivo in pravočasno izpolnjevanje obveznosti v okviru zahtev ETS.

SIQ Ljubljana
www.siq.si

Prilagajanje klimatskim spremembam

Pridelava rastlin za prehrano, tako tistih, ki jih pridelujemo za osnovno hrano, kot tudi tistih, ki veljajo za specialitete ali celo začimbnice ali dišavnice, je močno odvisna od klimatskih pogojev. Ker se ti pospešeno spreminjajo, je pred človeštvom naloga iskati užitne rastline, ki jih bo možno gojiti tudi v spremenjenih pogojih čim bolj sonaravno in naravi prijazno. Zato se širom po svetu poizkusno začenjajo gojiti tudi vrtnarske in kmetijske kulture, ki doslej na določenih

širših območjih niso uspevale ali niso bile v navadi. Tem prizadevanjem se pridružuje tudi vrtnarija Trajnice Golob-Klančič. Uspeli smo namreč razviti metodo vzgoje sadik iz semena v dovolj velikih količinah. V zadnjem desetletju smo na širšem območju Evrope testirali gojenje divjega šparglja ali ostro-listnega beluša (*Asparagus acutifolius*) na prostem (torej ne v rastlinjakih!). V naravi raste le v Sredozemlju, danes pa ga uspešno gojijo ekološki kmetje in vrtničarji že v več državah po srednji in zahodni Evropi daleč proti severu. Doslej je bilo v južni Evropi z evropskimi sredstvi financiranih že nekaj študij (nosilci univerze in inštituti), ki so dokazale ekološko in ekonomsko utemeljenost uvajanja te rastline v širšo ekološko pridelavo. A vse dosedanje študije so opozorile tudi na dejstvo, da sadik zaradi zahtevne vzgoje skoraj ni na trgu. V naši vrtnariji, ki tudi sicer goji na naravi prijazen način veliko za vzgojo težavnih trajnic, tudi divjih, smo ta problem rešili in trgu ponudili sadike te kulinarčne specialitete. Že od antičnih časov namreč vršički divjih špargljev (*Asparagus acutifolius*) v Sredozemskih deželah veljajo za posebno užitno in zdravilno rastlino iz narave. Odslej pa postaja tudi gojena rastlina in se njeno gojenje zaradi klimatskih sprememb širi proti severu.



Vrtnarija Trajnice Golob-Klančič
www.trajnice.com

Telekom Slovenije že petič zapored s prestižnim nazivom Top Employer

V Telekomu Slovenije utrjujemo svoj položaj med najbolj uglednimi delodajalci v regiji. Že peto leto zapored smo prejeli mednarodni certifikat Top Employer, ki ga podeljuje neodvisna globalna organizacija Top Employers Institute. Priznanje potrjuje, da podjetje dosega najvišje standarde na področju kadrovskih praks in skrbi za zaposlene. Prejeti certifikat za leto 2026 je rezultat obsežne neodvisne analize šestih ključnih

kadrovskih področij, vključno s strategijo, razvojem talentov in dobrim počutjem zaposlenih. Ocenjevalci so pri Telekomu Slovenije še posebej izpostavili postavljanje novih standardov vodenja in razvoj inovativnih pristopov k sodelovanju. Predsednik Uprave Telekoma Slovenije Boštjan Košak je ob prejemu priznanja poudaril pomen organizacijske kulture: »Zavedamo se, da so prav zavzeti in zadovoljni zaposleni temelj naše uspešnosti in rasti. To ni le nagrada za urejene procese, ampak predvsem priznanje vsakemu posamezniku, ki prispeva k temu, da smo uspešno in odgovorno podjetje.«



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

SŽ nad povprečjem železniškega sektorja po indeksu trajnosti RSI



Slovenske železnice so napredovale pri indeksu RSI, ki ga Mednarodna železniška zveza, UIC, uporablja za ocenjevanje in primerjanje uresničevanja trajnostnih ciljev železniških podjetij. Skupina SŽ je napredovala iz razreda D v razred B, in se z 62,9 točke uvrstila precej nad povprečje v železniškem sektorju. Rezultati potrjujejo velik napredek skupine SŽ pri podnebnih ukrepih, rabi obnovljivih virov energije ter dostopnosti storitev za potnike. Rail Sustainability Index, RSI je indeks in orodje, ki ga je Mednarodna železniška zveza, UIC, razvila za ocenjevanje in primerjanje uresničevanja trajnostnih ciljev železniških podjetij. UIC podjetja primerja

glede na sedem izbranih ciljev trajnostnega razvoja, SDG. Mednarodna železniška zveza zbira podatke o kazalnikih trajnostnega poslovanja, izračunava ocene ter nato podjetja glede na točke razporedi v razrede od A do D, pri čemer je A najvišji razred in D najnižji. Skupina Slovenske železnice je pomembno napredovala pri ključnih evropskih prioritetah v mobilnosti in logistiki. Napredovanje v razred B pa je pokazalo tudi, da ima skupina SŽ zrelo upravljanje trajnostnega poslovanja in jasne cilje, ki jih podjetja v Skupini tudi dejansko uresničujejo.

Slovenske železnice, d.o.o.
www.slo-zeleznice.si

Radenska med najmočnejšimi blagovnimi znamkami



Radenska je v najnovejši raziskavi VALICON TOP BRANDS 2025 ponovno potrdila svojo izjemno moč in med vsemi blagovnimi znamkami FMCG v Sloveniji ohranila drugo mesto, tik za Barcaffè. Raziskava kaže, da v razmerah rasti diskontnih trgovcev in vse večjega pritiska trgovskih blagovnih znamk najmočnejše znamke ne le ohranjajo svoje pozicije, temveč jih celo krepijo. V Sloveniji prvih pet mest zasedajo izključno domače blagovne znamke: Barcaffè, Radenska, Alpsko mleko, Argeta in 1001 cvet. »Ponosni smo, da Radenska tudi letos ostaja med najmočnejšimi blagovnimi znamkami v Sloveniji. Drugo mesto razumemo kot veliko priznanje zaupanja potrošnikov in kot potrditev, da vztrajamo na poti kakovosti, inovacij in trajnostnega razvoja. V času, ko se potrošniške navade hitro spreminjajo, je prav nezamenljivost tista, ki ločuje močne znamke od povprečnih. Radenska že več kot 155 let gradi odnos s ljudmi – in ta odnos ostaja naša največja vrednost,« je ob objavi rezultatov povedal Marián Šefčovič, generalni direktor podjetja Radenska d.o.o.

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

BIZI Krožno - nov finančni produkt



BIZI Krožno je nov finančni produkt SRRS namenjen podpori investicij v učinkovito rabo virov, preprečevanje nastajanja odpadkov ter uvajanje krožnih poslovnih modelov. Gre za nov finančni produkt oz. investicijsko posojilo, namenjeno projektom po načelu hierarhije 10R – od preprečevanja nastajanja odpadkov do njihove predelave. Podprte so investicije v zmanjšanje porabe surovin, energije in vode, povečanje uporabe recikliranih materialov, popravila in obnovo izdelkov ter inovativne modele souporabe in najema. Upravičeni so tudi projekti vzpostavitve lokalnih sistemov ponovne uporabe ter vračanja materialov ali energije iz odpadkov. Velikost posojila bo od 100.000 do 4,0 mio EUR, z dobo vračanja od 5 do 20 let in moratorijem do 6 mesecev po zaključku projekta. Zainteresirana podjetja bodo lahko vloge oddajala od marca 2026 preko aplikacije e-Rsklad. SRRS bo na to temo marca organiziral tudi e-seminar.

Slovenski regionalno razvojni sklad
www.srrs.si

Slovensko priznanje za embalažo

Oblikovalci, izumitelji, konstruktorji, proizvajalci in uporabniki embalaže ste vabljeni, da dokažete izvirnost, skrb za zaščito vsebine, potrošnika in narave, tehnično dovršenost ter odličnost vizualne identitete embalaže na strokovnem ocenjevanju 41. SLOVENSKO PRIZNANJE ZA EMBALAŽO 2026. Izdelke bo ocenila neodvisna žirija v sestavi: prof. dr. Diana Gregor Svetec, UL Naravoslovnotehniška fakulteta, prof. Domen Fras in izr. prof. Rok Kuhar iz UL Akademije za likovno umetnost in oblikovanje ter dr. Gregor Radonjič, UM Ekonomsko-poslovna fakulteta Maribor. Rok za prijavo izdelkov na ocenjevanje je 31. marec, rok za dostavo vzorcev na naslov Pomurskega sejma 17. april 2026. Slovesna razglasitev

rezultatov in podelitev priznanj bo na 64. sejmu AGRA v Gornji Radgoni od 22. do 26. avgusta 2026. Na posebni razstavi bodo predstavljeni vsi sodelujoči izdelki, ki si jih bo lahko ogledalo okrog 100.000 obiskovalcev. Za dodatne informacije vam je z veseljem na voljo Miran Mate, projektni vodja, T: 041 263 107, E: miran.mate@pomurski-sejem.si.



Pomurski sejem d.o.o., Gornja Radgona
www.ocenjevanja.pomurski-sejem.si

Skupaj do Cortine: navijaška energija za naše športne junake



Pivovarna Laško Union je dolgoletni podpornik slovenskega športa. Podjetje je pred zimskimi olimpijskimi igrami preko blagovne znamke Laško in v sodelovanju z Olimpijskim komitejem Slovenije zasnovalo projekt Skupaj do Cortine. Ta se je začel z Laško maratonom legend v Nordijskem centru Planica, kjer je več kot 500 tekačev sedem dni neprekinjeno ustvarjalo električno energijo. Ambasadorki projekta – Ana Mačič Kotnik, Vesna Fabjan in Miha Deželak – so nato z električnim vozilom popeljali slovensko baklo iz Laškega – zibelke slovenskega pivovarstva – na pot po Sloveniji in širili olimpijski duh. Nazadnje so vso zbrano navijaško energijo, slovensko baklo, zadnji Laško mlaj in sod piva pripeljali vse do Cortine d'Ampezzo. Projekt je temeljil na močni ideji: energija ljudi navdihuje športne junake pri njihovih olimpijskih nastopih. Z vključevanjem skupnosti ter spodbujanjem druženja in aktivnega življenjskega sloga je podjetje utrjevalo vrednote olimpizma in

izostrilo pomembnost družbene trajnosti. Projekt je pokazal, da lahko s premišljenimi, odgovornimi in vključujočimi partnerstvi povezujemo skupnost, podpiramo slovenski šport in ustvarjamo trajen družbeni vpliv.

Pivovarna Laško Union d.o.o.
pivovarnalaskounion.com

Nomago in Brežice: mestni promet na električni pogon



V Nomagu smo v sodelovanju z Občino Brežice nadgradil mestni potniški promet, ki je od začetka februarja v celoti elektrificiran. Sočasno z uvedbo električnega avtobusa se je trasa zelene linije podaljšala do železniške postaje, s čimer je prevoz za občanke in občane postal še uporabnejši. Projekt pomembno prispeva k razogljičenju prometa, zmanjševanju emisij toplogrednih plinov ter zniževanju hrupa v urbanem okolju. Električni avtobus, dolg 9 metrov in z dosegom do približno 300 kilometrov, je namenjen vsakodnevnim vožnjam ter omogoča udoben in dostopen prevoz za vse uporabnike. Sprejme do 32 potnikov in je opremljen s klančino za lažji vstop oseb na invalidskih vozičkih, s čimer se dodatno krepi vloga javnega prevoza kot pomembnega elementa trajnostnega urbanega razvoja. Projekt potrjuje, da je mogoče tudi v manjših okoljih uspešno uvajati okolju prijazne rešitve mobilnosti ter trajnostne zaveze uresničevati v praksi.

Nomago d.o.o.
www.nomago.si

Knjige, Kosovel in vrtnice Prešeren

Javno podjetje Okolje Piran je slovenski kulturni praznik obeležilo z dogodkom, ki je združil hortikulturo in kulturo branja. V Avditoriju Portorož je potekala izmenjava knjig, plošč in drugih nosilcev

avdio-vizualnih zapisov. Obiskovalci so prinesli knjige od doma in jih zamenjali za nove zgodbe. Gradivo sta prispevali Mestna knjižnica Piran in Mestna knjižnica Izola, izmenjavi pa so se pridružili tudi lokalni vzgojno-izobraževalni zavodi. Dopoldne so najmlajši najraje posegali po slikanicah in otroških knjigah, medtem ko je bilo popoldne največ zanimanja za klasična dela, kriminalke ter knjige o zdravju in psihologiji. Dogajanje se je nadaljevalo s pogovorom o življenju in ustvarjanju Srečka Kosovela, dogodek pa se je zaključil z zasaditvijo 42 vrtnic Prešeren v lipovem drevoredu v Portorožu. Vrtnica 'Prešeren' ima v slovenskem prostoru posebno simboliko, saj gre za prvo v Sloveniji vzgojeno vrtnico, ki je bila uradno registrirana kot samostojna sorta. S svojo eleganco in odpornostjo simbolizira trajnost kulture, lepoto slovenske besede in spoštovanje do literarne dediščine.



OKOLJE Piran, d.o.o.
www.okoljepiran.si

Trajnostna rešitev za točenje pijač



Trajnost je vpeta v vse procese podjetja Nektar Natura d.o.o. Z inovacijami stremimo k učinkovitim rešitvam in zmanjševanju okoljskega odtisa skozi celoten življenjski cikel izdelkov. V Strategiji trajnosti 2024–2028 smo določili jasne cilje, kazalnike uspešnosti in razvojne usmeritve, ki krepijo odgovorno upravljanje in povečujejo krožnost v verigi vrednosti. Naša embalaža Bag in Box zaradi post mix tehnologije omogoča do 95 % manj odpadkov v primerjavi s klasično

litrsko embalažo, zagotavlja reciklabilne komponente in občutno nižje emisije CO₂ v transportu. Učinkovitost naših trajnostnih rešitev potrjuje izvedena analiza življenjskega cikla (LCA), ki izkazuje nadpovprečno okoljsko uspešnost v primerjavi s konkurenčnimi alternativami. Svojo zavezanost transparentnosti dokazujemo z razkritji na platformah CDP in EcoVadis, ter na podlagi povratne informacije sistematično vključujemo izboljšave na vseh ravneh ESG – od okoljskih kazalnikov do upravljaljskih praks in družbene odgovornosti.

Nektar Natura d.o.o.
si.nektarnatura.com

Prva javna polnilnica za vozila s pogonom na vodik



Na P+R Stanežiče smo odprli polnilni park za alternativna goriva, v katerem je poleg polnilnic za avtobuse na električni pogon urejena tudi prva javna polnilnica za vozila na vodikov pogon v Sloveniji. Gre za enega pomembnejših infrastrukturnih projektov na poti k razogljičenju prometa in s tem k trajnostni prihodnosti Ljubljane. Mestni avtobusi na električni pogon, ki jih bo LPP do poletja v svoj vozni park vključil 28, ter avtobusi s pogonom na vodik – trenutno jih v Ljubljani vozi osem, v letošnjem letu pa jih bo skupno 10 – bodo pomembno prispevali k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov, hrupa in onesnaževal v mestnem okolju. Energetika Ljubljana že intenzivno izvaja aktivnosti za vzpostavitev lastne proizvodnje zelenega vodika z elektrolizo. Na območju Podutika se zaključuje gradnja fotovoltaične elektrarne z močjo 2 MW za izključno proizvodnji vodika. Ureditve parka s polnilnicami za vozila na alternativni pogon sodi v okvir programa Evropske komisije Misija 100 podnebno nevtralnih in pametnih mest do leta 2030 in predstavlja pomemben mejnik na poti Ljubljane do ogljične nevtralnosti.

Mestna občina Ljubljana
www.ljubljana.si

Velenje nosilec znaka Slovenia Green Destination PLATINUM



Destinacija Velenje je ob ponovni presoji v okviru Zelene sheme slovenskega turizma prejela najvišji znak Slovenia Green Destination PLATINUM. Povprečna ocena 9,2 potrjuje sistematično, dolgoročno in vključujoče delo na področju trajnostnega razvoja. Velenje je v Zeleno shemo vstopilo leta 2015 ter napredovalo od bronastega do zlatega in letos do platinastega znaka. Dosežek je rezultat sodelovanja občine, zavoda za turizem, ponudnikov, prostovoljcev ter zelenih informatorjev. Posebna vrednost Velenja je sposobnost prisluhniti prebivalcem, ponudnikom in obiskovalcem ter njihove pobude vključevati v razvojne ukrepe. Med izpostavljenimi praksami so celovita prenova Velenjske plaže, spodbujanje nakupovanja brez plastike, mestni marketing za oživiljanje središča, indikator kakovosti bivanja ter mestni boni Velenje VABI kot odgovor na potrebe uporabnikov. Velenje danes ni le nosilec znaka, temveč primer zelene, srčne in razvojno drzne destinacije, ki si upa postavljati visoke cilje trajnostne prihodnosti.

Mestna občina Velenje
www.velenje.si

Platforma za ekodizajn in digitalni potni list izdelkov (DPP)

V evropskem prostoru je zaživela celovita digitalna rešitev za podporo trajnostni preobrazbi podjetij. Platforma dpp-ecodesign.com na enem mestu združuje ključne ESG vsebine, kot so ekodizajn, digitalni potni listi izdelkov (DPP), krožno gospodarstvo in analiza življenjskega cikla (LCA). Omogoča metodološko utemeljen pristop k merjenju in zmanjševanju okoljskih vplivov, s poudarkom na učinkoviti rabi virov, kvantifikaciji ogljičnega odtisa ter podpori podjetjem pri prilagajanju zahtevam evropske zakonodaje

zelenega prehoda. Pomemben del ekosistema je platforma VerdaLynx, namenjena trajnostni analitiki ter upravljanju in poročanju ESG podatkov. Omogoča avtomatizirano spremljanje kazalnikov, standardizirano poročanje in napredno vizualizacijo rezultatov, kar podjetjem olajša izpolnjevanje regulatornih zahtev in krepi transparentnost poslovanja. Integrirana digitalna orodja spodbujajo podatkovno podprto odločanje ter krepijo dolgoročno konkurenčnost in trajnostni razvoj evropskega gospodarstva.

Linking map d.o.o.
linking-map.com

Ohranjanje avtohtone biodiverzitete v okolici Kolektorja v Idriji



V Kolektorju v Idriji smo se v preteklih mesecih ukvarjali z nekoliko nenavadno in na prvi pogled protislovno okoljski dejavnostjo – odstranili smo nekaj dreves. Ni šlo za katera koli drevesa, skupaj s strokovnimi sodelavci občine Idrija in Geoparka Idrija smo namreč pregledali območje, na katerem stojijo naši proizvodni objekti in ugotovili, da imamo tudi pri nas nekaj odraslih dreves VELIKEGA PAJESENA (*Ailanthus altissima*), ki pa spada med invazivne tujerodne vrste. To drevesno vrsto so pred mnogimi leti v Evropo prinesli s Kitajske, v naših krajih pa so jo kot parkovno drevo sadili v času Italije. Žal se ta vrsta prehitro razrašča, zavira rast drugih rastlin, ima močan koreninski sistem, s katerim povzroča poškodbe na infrastrukturi, njegov sok pa je tudi strupen (lahko povzroči vnetje očne veznice, sluznic in srčne mišice). Nekaj dreves se je razraščalo prav nad reko Idrijco, kar je z vidika širjenja semen s tokom reke proti izlivu v Sočo lahko še dodaten vir širjenja te invazivke. Odstranjevanje je potekalo več mesecev, pod strokovnim nadzorom – od lupljenja spodnjega dela debla, do odstranitve in uničenja zrelih semen, pa potem same odstranitve drevesa in sedaj še nadzor nad mladikami iz ostankov korenin. Ko bo postopek končan, bomo na to območje

posadili avtohtone vrste, ki bodo nadomestile posekana drevesa.

Kolektor d.d.

kolektor@kolektor.com

Uspešen zaključek Lidlove akcije zbiranja odpadnega olja



V Lidlu smo v okviru prve akcije zbiranja odpadnega jedilnega olja društvu Ekologi brez meja predali donacijo v višini 4.280 evrov. V zbiralnikih olja, ki se trenutno nahajajo pred 21 Lidlovimi trgovinami, je bilo skupno zbranih 8.432 kilogramov olja, za vsak liter oddanega olja pa smo društvu med majem 2025 in koncem minulega leta namenili vsaj 25 centov. Zbrani znesek smo na koncu še podvojili, zbrano olje pa predali našemu partnerju BOLJE. S predelavo v biodizel smo tako doprinesli k zmanjšanju CO₂ za približno 20.700 kilogramov. Zbiranje odpadnega olja je del naših prizadevanj uresničevanja zaveze krožnega gospodarstva REset Resources, s katero v Lidlu in celotni Skupini Schwarz zmanjšujemo porabo primarnih surovin in spodbujamo krožno gospodarstvo.

Lidl Slovenija d.o.o. k.d.

www.lidl.si

Že 72 let vztrajni za prihodnost

Družba Kostak je 26. februarja obeležila 72 let uspešnega trajnostnega delovanja na področju komunalnih dejavnosti v Sloveniji. Trdnost podjetja temelji na tradiciji, vztrajnosti in drznosti ter zadovoljnih delavcih kot ključnega dejavnika uspeha, kar se kaže tudi z uvrščanjem med največje zaposlovalce v Posavju in najhitreje rastoče skupine v Sloveniji. Smo eno izmed največjih podjetij na področju komunalnih dejavnosti v Sloveniji ter vodilno gradbeno podjetje v Posavski regiji. Zavedamo se, da za uspeh

niso dovolj samo dobre namere, potrebne so vrhunske trajnostne prakse ter inovativne rešitve. Trajnost pri Kostaku ni zgolj vrednota, temveč način poslovanja. Intenzivno širimo svoje tržne dejavnosti, zlasti na področju gradbeništva, ter z ustrezno obdelavo odpadkov zmanjšujemo ogljični odtis. Eden najpomembnejših dosežkov na področju varovanja okolja je, da v Mestni občini Krško in občini Kostanjevica na Krki ločeno zberemo več kot 75 % nastalih komunalnih odpadkov iz gospodinjstva. Uspešne rezultate dosegamo z razvojem znanja, nenehnimi vlaganji v okoljske tehnologije ter z več kot dvajsetletnim izvajanjem okoljevarstvenih projektov in ozaveščevalnih aktivnosti. Zato danes ne obeležujemo le zgodovine. Častimo prihodnost, ki jo gradimo s pametnimi tehnologijami, krožnim gospodarstvom in spoštovanjem narave.



Kostak, d. d.

www.kostak.si

Niso vse izolacije iste – prava izbira naredi razliko



Prava izbira izolacije pomembno vpliva na energetske učinkovitost, stroške in kakovost bivanja. Mineralna kamena in steklena volna sta med najbolj uveljavljenimi materiali, saj združujeta odlične toplotne, protipožarne in akustične lastnosti ter trajnostne prednosti. Izdelani sta iz naravnih surovin in recikliranih materialov, proizvodnja pa vse bolj temelji na krožnih procesih. Zaradi dolge življenjske dobe in stabilnih izolativnih lastnosti

imata nizko okoljsko obremenitev, energija, vložena v izdelavo, pa se hitro povrne z nižjimi stroški ogrevanja in hlajenja. Za uporabnika to pomeni neposredno nižje stroške energije, stabilnejšo notranjo temperaturo in večje bivalno udobje. Paroprepustnost pomaga uravnavati vlago ter zmanjšuje tveganje za kondenz in plesen, kar prispeva k boljši kakovosti zraka. Hkrati izboljšujeta požarno varnost stavbe in učinkovito blažita hrup. Primerni sta za fasade, strehe in notranje stene. Vse izolacije za notranjost objekta odlikuje naravno vezivo ECOSE. Ključni za doseganje prihrankov so pravilna izbira materiala, debeline in toplotne prevodnosti ter strokovna vgradnja brez toplotnih mostov. Rezultat so nižji računi, več udobja in manjši ogljični odtis stavbe.

KNAUF INSULATION, d.o.o., Škofja Loka

www.knaufinsulation.si

Manj odpadkov, več odgovornosti: trajnostni premiki v praksi



Eden izmed naših ključnih ciljev in prizadevanj je vzpostavitev trajnostnega delovanja in odgovorne porabe. V okviru teh usmeritev smo si zastavili tudi jasen cilj: doseči 30 odstotno zmanjšanje količine odpadkov, ki nastanejo pri našem delovanju, glede na izhodišče iz leta 2021. Že doslej izvedene aktivnosti so prinesle pomembne učinke, saj so na letni ravni omogočile približno 200 ton manj nastalih odpadkov. Čeprav smo se z zmanjševanjem odpadkov ukvarjali že v preteklosti skozi posamezne projekte, smo se v lanskem letu tega področja lotili sistematično in celovito. Poudarek je bil na boljšem razumevanju, kje in zakaj odpadki nastajajo, ter na iskanju priložnosti za izboljšave v procesih. V projekt so vključeni sodelavci iz več obratov in podpornih oddelkov, kar omogoča celovit pogled na delovanje podjetja ter razvoj praktičnih in izvedljivih rešitev za

zmanjšanje ali ponovno uporabo odpadkov. S skupnim delom smo najprej analizirali obstoječe stanje, nato pa postopoma začeli uvajati spremembe, ki prispevajo k učinkovitejši rabi virov. Prvi rezultati so že vidni in potrjujejo, da smo na pravi poti. Kljub temu projekt še zdaleč ni zaključen. Nasprotno – predstavlja trdno osnovo, na kateri bomo v prihodnje gradili dodatne izboljšave ter dosegali še večje učinke v smeri trajnostnega razvoja podjetja KANSAI HELIOS Slovenija.

KANSAI HELIOS Slovenija d.o.o.
www.kansai-helios.si

Promocijski tekstil kot ogledalo odgovornosti



Že tradicionalno je promocijski tekstil ena od najpogostejših kategorij poslovnih daril in promocijskih izdelkov, a hkrati (žal) tudi ena najbolj obremenjujočih z vidika vplivov na okolje. Tekstilna industrija sodi med večje porabnike vode, energije in kemikalij, zato je trajnostni pristop pri izbiri materialov in dobaviteljev ključen. Organski bombaž, reciklirani materiali, certificirane barve ter transparentne dobavne verige niso več izjema, temveč postajajo standard odgovornega naročanja. Pomembno je tudi vedeti, da recikliran tekstil cenovno ni več bistveno dražji od običajnega. S tem je postal dostopen širšemu krogu naročnikov tovrstnih izdelkov. Trajnost pa ni zgolj vprašanje surovine. Gre za premišljen razmislek o kakovosti, količinah, življenjski dobi in dejanski uporabnosti izdelka. Kakovosten kos, ki ga prejemnik nosi več let, ima bistveno manjši okoljski odtis kot poceni majica za enkratno uporabo. Promocijski tekstil tako postane odraz vrednot podjetja – in priložnost, da odgovornost pokažemo tudi skozi izbiro materiala.

Zapisal: Borut Haclar

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

Poslovni modeli krožnosti kot potencial za reševanje okoljskih vprašanj



Krožno gospodarstvo je bilo prepoznano kot pomemben pristop za zmanjševanje podnebnih sprememb v različnih sektorjih. Poslovni modeli krožnosti so dandanes prepoznani po svojem potencialu za reševanje okoljskih vprašanj, čeprav obstaja še veliko polemik z vidika jasne in učinkovite implementacije v trajnostnost. Organizacije oziroma podjetja se soočajo predvsem z eksperimentalnimi izzivi, implementacijo ter omejenostjo empiričnih dokazov, kar je privedlo do različnih negotovosti glede upoštevanja najboljših praks s tega področja. Razvoj krožnega gospodarstva in naraščajoča regulativna prizadevanja, kot sta Uredba o embalaži in odpadni embalaži (PPWR) ter Akt krožnega gospodarstva, jasno kažejo, da koncept krožnosti ni več le teoretični okvir, temveč praktični imperativ za podjetja. Povezava med konceptualnim razumevanjem krožnosti in operativno-strateškim izvajanjem zakonodaje omogoča podjetjem, da sistematično načrtujejo življenjski cikel embalaže, optimizirajo materialne tokove ter vzpostavijo zanesljive podatkovne in procesne okvire, kar predstavlja hkrati priložnost za inovacije in trajnostno konkurenčnost. Za vzpostavitev sistematičnega okvira za upravljanje življenjskega cikla embalaže, merjenje učinkovitosti materialnih tokov, nadzor skladnosti in dokumentiranje vseh ključnih parametrov, so v pomoč standardi družine ISO 59000. Njihova integracija omogoča proaktivno prilagoditev Uredbe PPWR, zmanjšuje tveganje sankcij, spodbuja inovacije v trajnostnem oblikovanju in optimizacijo procesov, vključno z logistiko, nabavo in ravnanjem z odpadki. V Fit medii z uporabo aplikativnega znanja, strateškega svetovanja in praktičnih implementacijskih rešitev pomagamo podjetjem doseči merljive rezultate krožnosti, izboljšati učinkovitost rabe virov, vzpostaviti zanesljive podatkovne podlage za pripravo digitalnega potnega lista in podatkovnega lista za krožnost proizvodov.

FIT MEDIA d.o.o.
www.fitmedia.si

Sodelovanje z akademsko sfero kot naložba v trajnostno prihodnost



Trajnost ni zgolj vprašanje materialov, temveč tudi vprašanje znanja. V podjetju Jamnik že četrto leto zapored sodelujemo z Naravoslovnotehniško fakulteto in Fakulteto za dizajn Ljubljana pri predmetu Embalaža 2, kjer študentom omogočamo neposreden stik z realnim industrijskim okoljem. Sodelovanje poteka enkrat letno in vključuje med 30 in 60 študentov, ki razvijajo konkretne projekte za dejanskega naročnika. Predmet Embalaža 2 predstavlja kakovostno strokovno osnovo, naša dodana vrednost pa je, da študentom omogočimo razvoj projekta za konkretnega naročnika iz prakse. To pomeni, da morajo pri zasnovi embalaže upoštevati materialne lastnosti, tehnologijo tiska, konstrukcijske omejitve, logistiko in trajnostne vidike. Pri tem imajo podporo naših tehnologov in strokovnjakov iz proizvodnje, ki jim približajo realne proizvodne procese ter zakonitosti industrije. Študenti lahko zastavljajo vprašanja, preverjajo izvedljivost idej in razumejo, kako se teorija prenese v prakso. Koristi sodelovanja so obojestranske. Študenti razmišljajo nevtrarno, brez omejitev ustaljenih praks. Za našega naročnika to pomeni dodano vrednost v obliki novih konceptov in drugačnih perspektiv, za nas pa je to priložnost, da ohranjamo inovacijsko kulturo in ostajamo odprti za nove pristope.

Jamnik d.o.o.
www.jamnik.si

V podjetju EUDOM smo pridobili certifikat ISO 14001

V podjetju EUDOM, d.o.o., ki deluje pod okriljem skupine EUTRIP, smo dosegli pomemben mejnik na naši poti do trajnosti.

Z veseljem sporočamo, da smo uspešno pridobili mednarodni certifikat ISO 14001, ki potrjuje našo predanost odgovornemu ravnanju z okoljem. Za nas to ni le uradno potrdilo na steni. Pomeni predvsem to, da smo podrobno prevetрили svoje procese in poiskali načine, kako učinkoviteje rabiti vire ter zmanjšati količino odpadkov. Okoljsko upravljanje smo vpletli v samo jedro našega vodenja – od načrtovanja do obvladovanja tveganj. Verjamemo namreč, da je razmišljanje o celotnem življenjskem ciklu našega dela ključno za prihodnost. S tem korakom odgovarjamo na pričakovanja trga in krepiamo zaupanje naših partnerjev. Pridobitev certifikata ISO 14001 za nas ni le dosežek, temveč trajna obveza. Še naprej se bomo trudili, da bo naše poslovanje trajnostno in da bomo aktivno soustvarjali zeleno prihodnost za vse nas.



EUTRIP, d.o.o.
www.eutrip.si

Pot do lastne, trajnostne električne energije



Ob remontu proizvodnje žveplove kisline prenovljena tudi nadzorna soba. Pametno upravljanje procesov za večjo energetske učinkovitost.

V Cinkarni Celje smo v drugi polovici leta 2025 izvedli največji remont proizvodnje žveplove kisline doslej, kar predstavlja izjemno pomemben korak k večji energetske učinkovitosti in trajnosti. Nadgradili smo sistem za proizvodnjo pare ter ustvarili pogoje za vgradnjo parne turbine, s katero

bomo iz lastne pare proizvajali električno energijo. S tem povečujemo energetske samoskrbo, zmanjšujemo izgube in optimiziramo rabo virov. Projekt prinaša sodobnejše tehnološke rešitve, večjo zanesljivost obratovanja ter nižji okoljski odtis. Večina del je že zaključenih. V letu 2026 sledita namestitve turbine in začetek poskusnega obratovanja. Trajnost ostaja eno ključnih vodil našega podjetja.

CINKARNA Celje, d.d.
www.cinkarna.si

Predstavitev dveh certifikatov



Certifikata Družini prijazno podjetje in Družbeno odgovoren delodajalec organizacijam omogočata celovit, sistematičen in merljiv pristop k razvoju odgovornih kadrovskih in upravljaljskih praks. Certifikata podpirata razvoj kakovostnega delovnega okolja ter pomagata pri uvajanju izboljšav na področjih usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja, zdravja in varnosti pri delu, vključujoče organizacijske kulture, trajnostnega upravljanja, okolja ter izpolnjevanja ESG meril. Z namenom podrobnejše predstavitve obeh certifikatov vas vabimo na brezplačni spletni seminar za zainteresirane prijavitelje, kjer bomo predstavili namen in vsebino obeh certifikatov, postopek vključitve in pridobitve, ključne prednosti za organizacijo in zaposlene, ter odgovorili na vsa vaša vprašanja. Webinarja bosta potekala 18. in 19. marca 2026 ob 13:00. Več informacij lahko najdete na spletni strani Ekvilib Inštituta: www.ekvilib.org.

Ekvilib Inštitut
www.ekvilib.org

Naravovarstveni tehnik se predstavi mladim

Tudi letos smo za devetošolce pripravili informativne dneve, na katerih so lahko pridobili informacije, ki jim bodo koristile

pri dokončni izbiri zelenega programa. Odločitev zagotovo ni lahka, zato pa jim lahko dijaki in učitelji s svojimi izkušnjami pomagamo, da bo ta izbira lažja. Na Biotehniški šoli Maribor smo se predstavili tudi s programom naravovarstveni tehnik. Učence in njihove starše smo gostili v naravovarstvenem laboratoriju. Učencem smo najprej predstavili, kaj počnemo v času šolanja in kam jih lahko pelje pot po uspešnem zaključku. V drugem delu pa so dijakinja praktično predstavile, kaj delajo pri terenskih in laboratorijskih vajah. Devetošolci so se lahko preizkusili v mikroskopiranju, izmerili električno prevodnost v vzorcih vode in merili vsebnost nitratov, amonijaka, fosfatov ter vrednost pH v različnih vzorcih vode. Dijakinja so jim z veseljem pokazale, kako se izvajajo vaje, jim pomagale pri delu, se z njimi pogovarjale o njihovih željah in jim posredovale informacije o delu na šoli in o tem kako se počutijo na šoli. Vsi skupaj želimo devetošolcem, da bo odločitev za srednjo šolo lažja, tudi zaradi naše predstavitve.

Zapisal: Simon Gračner

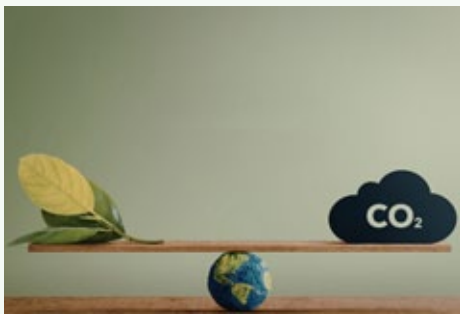


Biotehniška šola Maribor
www.bts.si

Čiščenje z nižjimi izpusti CO₂

V skupini Aktiva smo zavezani k skrbi za okolje, kar dokazujemo s certifikatom ISO14001, ki smo ga prejeli med prvimi v čistilni panogi. Skupaj s proizvajalci in dobavitelji ves čas iščemo rešitve, kako čim bolj zmanjšati negativne vplive, ki jih povzročajo tako kemikalije, ki jih uporabljamo za čiščenje kot tudi embalaža in transport, ki sta potrebna, da čistila pridejo do uporabnika na terenu. Lani smo za redno dnevno čiščenje začeli uporabljati linijo čistil Maxx S proizvajalca Ecolab d.o.o., ki predstavlja visoko zmogljiv in trajnosten program vzdrževalnega čiščenja. Izdelki imajo dva ekološka certifikata: Ecolabel in Cradle to Cradle. Linija Maxx S ima zelo koncentrirano formulacijo, ki omogoča doseganje nizkih

odmerkov in embalažo, ki vsebuje 30 % recikliranih materialov. Prav ta kombinacija visoke učinkovitosti in popolne mešanice embalaže uporabnikom omogoča zmanjšanje stroškov, odpadkov in emisij CO₂. S pomočjo posebnega kalkulatorja smo izračunali, da smo v lanskem letu z uporabo omenjene linije čistil tako prihranili 2.348 kg CO₂, kar predstavlja enako količino, kot jo na mesec absorbira 169 dreves.



AKTIVA SKUPINA d.o.o.
www.aktiva.si

Aplast zbiralniki za vodo v karavan industriji

V karavan industriji posameznike od klasičnega načina potovanja odlikuje svoboda, prilagodljivost, samozadostnost in stik z naravo. Takšen življenjski slog prinaša tudi odgovorno rabo vode, ki jo omogočajo naši raznoliki Aplast zbiralniki za upravljanje s pitno in odpadno vodo. V začetku februarja smo se člani ekipe Aplast udeležili mednarodnega dogodka T Expo Tech v italijanski Bologni, kjer smo predstavili naše novosti na področju učinkovitega zbiranja, shranjevanja in uporabe vode, ki so ključnega pomena za kakovost življenja na poti. Dodana vrednost naših izdelkov je, da so izdelani po postopku rotomouldinga – rotacijskega litja, kar jih naredi izjemno vzdržljive. Tekom let so naši tehnologi razvili zbiralnike, ki ustrezajo različnim tipom vozil, kljub temu



V Bologni je ekipa Aplasta predstavila zbiralnike, ki omogočajo enostavno, praktično in trajnostno bivanje na poti.

pa vsi spodbujajo odgovorno ravnanje z vodo. Dogodek je bil odlična priložnost za izmenjavo idej, povezovanje s partnerji in utrjevanje skrbnega in trajnostnega upravljanja z vodo. Več o dogodku in produktih si lahko ogledate na spletni strani www.aplast.si ali pišete naši strokovni ekipi na info@aplast.si.

APLAST d.o.o.
www.aplast.si

Evropski projekti

Manjše pirolizne naprave in lokalni viri biomase



Projekt je podprt s sredstvi Evropske unije in se izvaja v okviru Strateškega načrta skupne kmetijske politike 2023-2027 za Slovenijo.



Sofinancira
Evropska unija



SKUPNA
KMETIJSKA
POLITIKA

Izboljšanje tal z obogatitvijo bioogljem je globalno uporaben pristop pri blaženju podnebnih sprememb, obnavljanju degradiranih tal s sekvencirano ogljiko, zmanjševanju emisij TGP in povečanju zadrževanja hranilnih

snovi v tleh. Bioogljje vzpodbuja rast rastlin, še posebej kadar je vezan v organsko – mineralnih kompleksih z mikroorganizmi in hranili. Za celosten pristop gnojenja z uporabo bioogljja smo razvili pirolizni sod in ognjeni pirolizni obroč. Gre za manjše pirolizne naprave, kjer biomasa gori od zgoraj navzdol, plini čisto zgorijo, na dnu pa nastaja bioogljje. Takšni sistemi so primerni za kmetije, kjer lahko uporabljajo lokalne vire biomase po načelih krožnega gospodarstva (odpadni lesni materiali). S praktičnim usposabljanjem kmetij za izdelavo bioogljja te postajajo aktivna vozlišča krožnega ogljika in inovacij na podeželju. EIP projekt »Priprava inovativnih gnojil na osnovi bioogljja in uporaba v ekološki pridelavi zelenjave« je sofinanciran v okviru Intervencije IRP31 - Podpora za projekte EIP

ZRS Bistra Ptuj
www.bistra.si

DETANGLE – EU projekt za podporo razumevanju kibernetskih predpisov

Z namenom okrepitve kibernetske odpornosti in jačanja skladnosti s kibernetskimi predpisi se je januarja začel evropski projekt DETANGLE. Zakonodaja EU, kot sta

Direktiva NIS2 in Akt o kibernetski odpornosti, uvaja strožje zahteve na področju kibernetske varnosti, zato se številne organizacije, zlasti mala in srednja podjetja, soočajo z izzivi pri razumevanju in implementaciji teh pravil. Cilj projekta DETANGLE je razvozlati zapleteno mrežo evropskih kibernetskih predpisov ter organizacijam omogočiti varno čezmejno sodelovanje. Projekt, ki ga podpira Program Digitalna Evropa in Evropski kompetenčni center za kibernetsko varnost, združuje 14 partnerjev iz 8 držav EU. Razvil bo enotno platformo, ki bo povezovala upravljanje kibernetskih incidentov, spremljanje skladnosti, podporo certificiranju ter orodja za čezmejno sodelovanje. Slovensko podjetje Tiko Pro v projektu sodeluje kot vodja aktivnosti na področju komuniciranja, diseminacije in izkoriščanja rezultatov ter skrbi za prepoznavnost, vključevanje deležnikov in dolgoročno trajnost projektnih rezultatov.



Tiko Pro d.o.o.
<http://www.tiko-pro.si>

Kako Energap podpira energetske skupnosti v Podravju



Energetske skupnosti ponujajo lokalnim skupnostim priložnost, da aktivno sodelujejo pri proizvodnji in upravljanju obnovljive energije, hkrati pa znižujejo stroške, krepijo energetske neodvisnosti in prispevajo k podnebni odpornosti. V Podravju to področje sistematično podpiramo v Energetsko-podnebni agenciji Podravje (ENERGAP), ki delujemo kot osrednja regionalna točka za energetske skupnosti. Nudimo celostno podporo od prvih idej do izvedbe projektov – tehnično, pravno, organizacijsko in finančno svetovanje, povezovanje deležnikov ter pomoč pri razumevanju zakonodaje in iskanju ustreznih virov financiranja. Poseben poudarek namenjamo občinam, prebivalcem, združenim in malim ter srednjim podjetjem, ki želijo vzpostaviti energetske skupnosti na lokalni ravni. Pomemben del podpore predstavlja tudi obveščanje in ozaveščanje. Na svoji spletni strani imamo posebej urejeno in redno posodobljeno podstran o energetskih skupnostih, kjer so zbrane aktualne novice, razpisi in praktične informacije za zainteresirano javnost. Takšno delovanje ENERGAP-a je dodatno okrepljeno v okviru evropskega projekta LIFE EnerGISE sofinanciranega s strani Evropske komisije v okviru programa LIFE, ki omogoča izmenjavo dobrih praks in prenos evropskega znanja v lokalno okolje. S tem prispevamo k temu, da energetske skupnosti postajajo izvedljiva in dostopna rešitev za trajnostni razvoj regije.

Energetsko podnebna agencija za Podravje

www.energap.si

Mednarodna konferenca projekta Carbon Farming CE



Interreg
CENTRAL EUROPE



Co-funded by
the European Union

Carbon Farming CE

Zaključna konferenca projekta Carbon Farming CE (program Interreg Srednja Evropa) je 12. marca 2026 v Mariboru predstavila ključne dosežke projekta ter njihovo vlogo pri uvajanju ogljičnega kmetijstva v praksi. Udeleženci iz raziskovalnih, svetovalnih in političnih krogov so se seznanili z rezultati pilotnih aktivnosti, inovativnimi pristopi spremljanja ter rešitvami za povečanje vsebnosti organskega ogljika v tleh in odpornost kmetijstva na podnebne spremembe. Predstavljen je bil priročnik za tehnike ogljičnega kmetijstva z navodili za kmete in svetovalce ter skupno oblikovana strategija z akcijskim načrtom za sistemsko vključevanje teh praks v kmetijske politike in izvajanje. Program je vključeval tudi ogled Infrastrukturnega centra Ptuj Kmetijskega inštituta Slovenije ter vabljen predavanje o modeliranju organskega ogljika v tleh, razpravo o financiranju ukrepov ter mreženje deležnikov za nadaljnje sodelovanje in prenos znanja v regiji.

Kmetijski inštitut Slovenije

www.kis.si

Trajnostno upravljanje biomase



Interreg
Alpine Space



Co-funded by
the European Union

DIVERSE

Uporaba biomase na Ljubljanskem barju? Regije, kmetijstvo in naravni parki stopili skupaj za zeleni prehod. V Ljubljani je februarja potekal Fokusni laboratorij projekta Diverse na temo trajnostnega upravljanja biomase, nastale pri pozni košnji travnišč. Dogodek sta organizirala Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije in Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje za soustvarjanje izvedljivih rešitev, ki usklajujejo varstvo biodiverzitete, zakonodajo in ekonomsko vzdržnost. V odprti razpravi so sodelovali direktorji in drugi predstavniki krajinskih parkov, kmetijstva, raziskovalnih institucij, podjetij in državnih organov. Predstavljene preliminarne analize so potrdile ugoden energetski potencial biomase, vendar so nujni stabilni poslovni modeli in usklajene politike, opozarjajo udeleženci. Ljubljansko barje bi lahko postalo referenčni primer povezovanja varstva narave, lokalnega gospodarstva in trajnostne energetike. Vabljeni na posvet! Za pridružitve razpravi v marcu pišite na petra.kurincic@rralur.si!

RRA Ljubljanske urbane regije

www.rralur.si

RESNO O TRAJNOSTNEM RAZVOJU

Težka industrija brez maske

Zeleno omrežje študentov je pripravilo nov podkast z Nikolajo Podgoršek Selič, članico uprave in tehnično direktorico Cinkarne Celje, podjetja z dolgo industrijsko tradicijo, velikim okoljskim odtisom v preteklosti in hkrati pomembnimi koraki v smeri trajnostne transformacije.

V javnosti pogosto prevladuje poenostavljeno prepričanje, da je težka industrija glavni krivec za podnebno krizo, a Nikolaja Podgoršek Selič takšno podobo odločno postavlja pod vprašaj. Po njenem mnenju kemijska industrija ni problem, temveč eno ključnih oken do rešitve, saj zagotavlja materiale, ki so sploh predpogoj za zeleni prehod. Kot poudarja, tisto, kar imenujemo težka industrija, pravzaprav daje materiale in energijo ter s tem omogoča, da do prehoda v trajnost sploh lahko pride.

V Cinkarni, podjetju s 150-letno tradicijo, se danes ne soočajo le z zgodovinskim bremenom okoljskih vplivov, temveč s priložnostjo, da skozi odprt in iskren dialog dokažejo svojo preobrazbo. Sogovornica verjame, da lahko težka industrija svojo »masko« odvrže le tako, da pokaže, kaj se zares dogaja za njenimi zidovi, in razjasni dileme s pogovorom. Danes njihovo delovanje ne temelji več na mitih o umazanih dimnikih, temveč na uporabi najboljših razpoložljivih tehnik in strogem trajnostnem poročanju po najnovjših evropskih standardih.

Trajnost je maraton

Praktični koraki proti trajnosti se v Cinkarni odražajo predvsem v projektih krožnega gospodarstva, ki so se začeli že pred desetletji. Eden najpomembnejših dosežkov je preobrazba rdeče sadre iz odpadka v stranski proizvod, ki se danes uporablja v gradbeništvu in kmetijstvu. S tem podjetje snovne zanke zapira na način, ki je hkrati okoljsko odgovoren in ekonomsko vzdržen.

Kljub uspehom pa Nikolaja Podgoršek Selič opozarja na realne pasti, saj trajnostni prehod razume kot tek na dolge proge: »Ta

trajnostni prehod ne more biti sprint na kratko progo. To je maraton. Ne more nam nekdo danes reči, teci dvainštirideset kilometrov, če tega nisi zmožen. Če upoštevamo, da je to tek na dolge proge, se moramo zavedati, da je spremembe težko izvajati na vrat na nos.« Evropske direktive po njenem mnenju včasih prehitevajo razpoložljivo infrastrukturo ali tehnologijo. Prehod na vodik ali elektrifikacija procesov, kjer temperature dosegajo tisoč stopinj, trenutno trčita ob vrzeli v omrežjih in pomanjkanje preizkušenih tehnoloških rešitev v industrijskem merilu. »Ne moreš vsega sam, v veliki meri si vezan na to, kaj bo Evropa v širšem smislu naredila in kaj je na področju razpoložljivih tehnik dejansko na razpolago,« dodaja.

Vir za prihodnje generacije

Za uspešno transformacijo industrije niso dovolj le nove naprave, temveč predvsem ljudje, ki trajnostne vrednote ponotranjijo. Direktorica izpostavlja, da se rešitve rodijo

takrat, ko zaposleni vidijo, da trajnost prinaša stabilnost in ugled, ne pa le dodatnih stroškov. Poudarja, da je konkurenčnost nujna za obstoj, zato se morajo trajnostni ukrepi prepletati z gospodarsko močjo podjetja: »Iti se trajnost na pamet in brez vpogleda v to, kaj ti ukrepi prinašajo, pomeni lahko zelo hitro pogubo za podjetje.« Njena vizija prihodnosti ostaja tesno povezana z odgovornostjo do zanamcev. Ko razmišlja o svoji poti in motivaciji v tehničnem poklicu, izpostavlja zadovoljstvo ob vidnih rezultatih, ki jih inženirsko delo prinaša okolju. »Spremembe so tako zelo opazne, da si težko predstavljam, kje bodo končali moji vnuki, če bomo šli s tem tempom naprej,« opozarja. Rešitev vidi v vrnitvi k osnovnim vrednotam in odgovornemu ravnanju z viri, hkrati pa ostaja zvesta inženirskemu optimizmu: motivira jo priložnost, da stvari, ki jih načrtujejo na papirju, v praksi postanejo merljive izboljšave, ki koristijo tako podjetju kot planetu.

Prisluhnite podkastu:
<https://youtu.be/L6OXBvSfs60>



KONFERENCA: ODPADKI V LETU 2026

Višji cilji, višji stroški, nova pravila igre

Leto 2026 prinaša pomembne spremembe na področju ravnanja z odpadki. Nova evropska in nacionalna zakonodaja bo bistveno preoblikovala obstoječi sistem in vplivala na vse deležnike v sistemu ravnanja z odpadki. Sistem postaja bolj zaprt, sledljiv in usmerjen v dejanske okoljske učinke, kar prinaša tako izzive kot priložnosti. Na spletni konferenci, ki jo je sredi februarja pripravila Akademija Zelena Slovenija, smo osvetlili ključne zakonodajne novosti, njihov vpliv na trg in poslovanje, kaj vpliva na rast cen ter odprli razpravo o izzivih, ki jih prinaša sistem ravnanja v odpadki po novem za vključene deležnike. V prvem delu so uvodne predstavitve pripravili mag. Vanesa Čanji, Akademija Zelena Slovenija, Nada Suhadolnik-Gjura, sekretarka, in Bojan Počkar, inšpektor višji svetnik, oba iz Inšpektorata RS za okolje in energijo, Sebastijan Zupanc, direktor Zbornice komunalnega gospodarstva Slovenije, Ajda Pleterski, vodja pravne in kadrovske službe v podjetju Surovina, in mag. Senta Žekar, strokovnjakinja v oddelku Netrgovsko blago in storitve v Mercatorju.



Čezmejno pošiljanje odpadkov

Nada Suhadolnik-Gjura in Bojan Počkar iz Inšpektorata RS za okolje in energijo sta podrobneje predstavila novo uredbo o pošiljkah odpadkov preko meja, ki začne veljati 21. maja letos za pošiljke znotraj Evropske unije, za pošiljke izven EU pa leto kasneje, pri čemer bo potrebna še implementacija osmih delegiranih in implementacijskih aktov EU, od katerih sta dva že sprejeta.

Ključni cilji uredbe so zagotavljanje okoljevarstvenega ravnanja z odpadki od začetka pošiljanja do dokončne obdelave, spoštovanje mednarodnih dogovorov, kot je Baselska konvencija, in nadzor vseh vrst pošiljk odpadkov, z izjemo določenih, ki jih urejajo drugi predpisi. Prvi cilj je olajšanje pošiljanja odpadkov znotraj EU za ponovno uporabo in recikliranje, kar se dosega z digitalizacijo postopkov in uvedbo elektronskega sistema DIWASS za vse vrste pošiljk, prepovedjo pošiljk, namenjenih odstranjevanju, razen, če ni druge tehnične ali ekonomske možnosti ter z izboljšanjem preglednosti in usklajenost pri razvrščanju odpadkov med država-mi članicami.



Bojan Počkar

Drugi cilj se nanaša na pošiljke izven EU, kjer je ključna zagotovitev trajnostnega in okoljevarnega ravnanja v tretjih državah, s spremljanjem ravnanja z odpadki v državah OECD, možnostjo izvoza odpadkov v le tiste ne-OECD države, ki se bodo za uvoz določenih odpadkov odločile same in bodo objavljene na seznamu EC, z izdelavo revizije obratov obdelave, ko jo morajo zagotoviti izvozniki. Prav tako se omejuje oziroma prepoveduje izvoz plastike, predvidena je vzpostavitev merila za razlikovanje rabljenih predmetov in odpadkov.

Registracija podjetij v sistemu DIWASS je obvezna. Sistem omogoča centralno registracijo

Sponzor:

EKORA
NAPRAVE ZA RAVNANJE Z ODPADKI

podjetij in njihovih lokacij, dostop in odobritev pa nadzoruje pristojni organ. Evropska komisija bo nudila tehnično dokumentacijo, podporo in navodila za uporabo sistema, ki se bo razvijal do popolne implementacije.

● *Vsak četrti nadzorovani transport je nezakonit.*

Bojan Počkar je pojasnil tretji cilj uredbe, to je krepitev boja proti nezakonitim pošiljkam, saj je po podatkih vsak četrti nadzorovani transport nezakonit. Uredba sedaj razširja določbe za nadzor, inšpektorji imajo mandat za dokumentarne in fizične preglede ter preverjanje skladnosti pošiljk. Inšpektorji izvajajo redne in izredni nadzore v podjetjih, koordinirane akcije pa vključujejo sodelovanje s FURS-om, policijo in tujimi organi, vključno s sodelovanjem v mednarodnih operacijah, organiziranih s strani Europol, Svetovne carinske organizacije in drugih organizacij. Načrt inšpekcijskih pregledov je pripravljen za tri leta in se po novem od leta 2027 obvezno predloži Evropski komisiji, hkrati pa bo od 21. maja 2026 začela veljati tudi nova Direktiva o kazenskopravnem varstvu okolja, ki določa učinkovite, sorazmerne in odvračilne kazni za nezakonite pošiljke. Členi uredbe urejajo sodelovanje na nacionalni in mednarodni ravni, vključno s skupino za izvrševanje uredbe, ki izboljšuje koordinacijo med državami članicami in skrbi za izmenjavo informacij in izkušenj. OLAF je s strani Evropske komisije pooblaščen za izvajanje inšpekcij v sodelovanju z državami članicami.

Komunalno gospodarstvo

Sebastjan Zupanc, direktor Zbornice komunalnega gospodarstva, je podal celovit pregled trenutnega stanja in prihodnjih izzivov na področju komunalnih storitev. Izpostavil je, da sistem ne temelji le na operativnem delu na terenu, temveč na strogi zakonodajni strukturi, ki določa vse od minimalnih standardov storitve do natančne metodologije oblikovanja cen.

Slovenski sistem ravnanja z odpadki usmerja več ključnih predpisov. Uredba o obvezni občinski gospodarski javni službi zbiranja komunalnih odpadkov določa minimalne standarde za zbiranje vseh vrst komunalnih odpadkov na lokalni ravni, kar neposredno vpliva na dinamiko dela in končne stroške. Ključni dokument za transparentnost obračunavanja je t. i. uredba MEDO (Uredba

o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja), ki od leta 2013 natančno opredeljuje upravičene stroške. To so predvsem neposredni stroški dela, materiala in energije, medtem ko je donos izvajalcev strogo omejen na največ pet odstotkov vrednosti osnovnih sredstev, ki so nujna za izvajanje dejavnosti. Zupanc ob tem dodaja, da v praksi občinski sveti pogosto potrjujejo še nižje donose, kar izvajalce sili v visoko stopnjo stroškovne optimizacije.

Stroškovna struktura položnic je močno odvisna od specifik terena in gostote poselitve. Večina odpadkov se v Sloveniji zbira po sistemu »od vrat do vrat«, kjer pa se pojavljajo regionalne posebnosti, kot je prenašalni sistem na Krasu ali v starih mestnih jedrih. Na teh območjih so zaradi naravnih dejavnikov, kot je burja, ali prostorskih omejitev, nameščene skupne zbiralnice. Dinamika odvoza igra pri tem ključno vlogo: pogostejši odvoz v urbanih središčih pomenijo višje logistične stroške, medtem ko se na periferiji pogosto uporablja interval na tri tedne, vendar so pa daljše logistične poti med uporabniki. Posebno pozornost zahtevajo biološko razgradljivi odpadki, kjer higienski standardi poleti narekujejo tedenski odvoz, pozimi pa se zaradi nižjih temperatur dinamika lahko razpolovi.

● *Slovenski cilji recikliranja za leto 2030 so dosegljivi.*

Eno ključnih sporočil je, da imajo uporabniki prek lastnih navad neposreden vpliv na višino svojih zneskov na položnicah. Ker se zbiranje mešanih komunalnih odpadkov obračunava glede na volumen zabojnika in pogostost odvoza, dosledno ločevanje frakcij (embalaža, papir, steklo) omogoča uporabo manjših zabojnikov in s tem nižje stroške. Podobno velja za biološke odpadke; spodbujanje hišnega kompostiranja zelenega odreza in ostankov z vrta ne le zmanjšuje obremenitev komunalne mreže, temveč uporabnikom prinaša neposreden finančni prihranek brez dodatnih investicij.

Največji sistemski premik predstavlja uvedba načela razširjene odgovornosti proizvajalcev (PRO), ki pomeni prehod na polno pokritje stroškov (t. i. full cost). Namen te evropske usmeritve je, da se strošek ravnanja z odpadkom prenese s položnice neposredno v ceno izdelka. To uresničuje načelo »povzročitelj plača«, saj bo tisti, ki kupuje izdelke z

več embalaže, posredno plačal več za njeno odstranitev. Takšen sistem spodbuja proizvajalce k eko-modulaciji oziroma uporabi reciklabilnih materialov, saj bodo okolju prijaznejši izdelki obremenjeni z nižjimi okoljskimi stroški, kar lahko postane njihova konkurenčna prednost.

Kljub jasnim ciljem pa se panoga sooča z resnimi časovnimi in izvedbenimi težavami. Evropski roki za polno pokritje stroškov pri baterijah in embalaži so izjemno tesni. Zupanc opozarja, da bi pri baterijah moral sistem delovati že avgusta 2025, pri embalaži pa leto kasneje. Opozarja še na počasno pripravo podzakonskih aktov in zahtevnost postopkov potrjevanja cen na občinskih ravneh. Dodatno negotovost vnašajo prihajajoče parlamentarne in lokalne volitve, saj obstaja tveganje, da bi se strokovna vprašanja o cenah in razmejitvi med komunalno in industrijsko embalažo politizirala. Brez jasnih navodil ministrstva in ustreznih informacijskih sistemov bo implementacija teh sprememb do sredine avgusta 2026 za vse deležnike izjemno velik zalogaj.

Izzivi predelave odpadkov



Ajda Pleterski

Ajda Pleterski iz družbe Surovina je poudarila, da novi okoljski cilji in pravila igre neizogibno prinašajo višje stroške ter potrebo po korenitem prilagajanju delovnih procesov. Surovina kot eden največjih predelovalcev odpadkov v Sloveniji, letno obdela okoli 430.000 ton odpadkov, pri čemer dosega izjemne rezultate, saj reciklirajo 74 % vseh prevzetih odpadkov, 25 % jih predelajo v trdno gorivo primerno za energetske izrabo, s čimer na odlagališčih konča le zanemarljiv odstotek snovi. Dnevno v tujino odpremi med 60 in 70 kamionov odpadkov in oskrbuje več kot 25 evropskih objektov za energetske izrabo. Zato ni dvoma, da pri svojem poslovanju občuti vsako spremembo okoljske zakonodaje oziroma predpisov, ki zadevajo področje ravnanja z odpadki.

V Surovini pozdravljajo uvedbo elektronskega sistema DIWASS kot korak k administrativni optimizaciji in boljšemu nadzoru. Kljub temu pa ostaja strah pred prehodnim obdobjem in morebitnimi zastoji pri izdaji soglasij (notifikacij), ki so ključna za tekoče poslovanje. Nova pravila sicer jasno omejujejo neutemeljene ugovore držav članic do pošiljk za predelavo; ekonomski razlogi ali zaščita domačega trga niso več dopustni razlogi za zavrnitev. To je kritičnega pomena za Slovenijo, ki ima nizko stopnjo samozadostnosti pri energetske izrabi, saj lahko vsako zaprtje meja ali samovolja sosednjih držav povzroči resne operativne težave in zahteva takojšnje iskanje dražjih alternativnih rešitev.

Prihajajoča evropska uredba o embalaži prinaša vrsto zahtev, ki bodo najbolj obremenile proizvajalce, a posredno vplivale tudi na predelovalce. Embalaža bo morala biti zasnovana tako, da ne ovira recikliranja, kar vključuje omejevanje nepotrebnega praznega prostora, standardizirano označevanje in uporabo recikliranih materialov v plastiki. Ajda Pleterski verjame, da so slovenski cilji recikliranja za leto 2030 dosegljivi in bi jih z boljšim zbiranjem ter naprednejšimi metodami sortiranja lahko presegli že prej. Vendar pa uspeh sistema ni odvisen le od tehnologije, temveč od jasne pravne podlage, ki je trenutno še čakamo v obliki podzakonskih aktov.

Z 12. avgustom 2026 se strošek zbiranja komunalne odpadne embalaže, ki so ga doslej krila gospodinjstva, v celoti seli na pleča proizvajalcev. Ocenjuje se, da se bo skupno finančno breme sistema ravnanja z odpadno embalažo s sedanjih 25 milijonov evrov povzpelo na približno 70 milijonov evrov letno. To prinaša številne dileme, predvsem glede transparentnosti oblikovanja cen. Trenutno cene potrjujejo občinski sveti za vsakega od 65 izvajalcev javnih služb posebej, proizvajalci pa pri tem nimajo vpliva na stroške ali na kakovost zbranega materiala. Pleterski opozarja na nevarnost netransparentnosti in predlaga uvedbo povprečne cene zbiranja na tono po posameznih materialih, ki bi veljala enotno za vse.

V družbi Surovina so skupaj z drugimi deležniki pripravili več predlogov za omilitev prehoda na nov sistem. Ključna je ideja o ustanovitvi neodvisne zasebne organizacije z javnimi pooblastili (t. i. clearing house), ki bi služila kot vmesni člen med družbami za ravnanje z odpadno embalažo in izvajalci javnih služb ter zagotavljala

reden finančni tok. Prav tako predlagajo, da se namesto 100-odstotnega kritja stroškov uvede 80-odstotno, kot to dopušča uredba, s čimer bi nekoliko razbremenili gospodarstvo. Največja neznanka pa ostaja razmejitev med komunalno in nekomunalno embalažo; nejasna ločnica bi namreč lahko povzročila, da bi vsi proizvajalci svojo embalažo deklarirali kot nekomunalno, kar bi sesulo finančno konstrukcijo javnega sistema zbiranja oziroma ravnanja z odpadno embalažo.

Trgovski sektor pred novimi bremen



mag. Senta Žekar

Mag. Senta Žekar iz Mercatorja je izpostavila specifičen položaj velikih trgovcev, ki v sistemu ravnanja z odpadki nastopajo v dvojni vlogi. Kot povzročitelj odpadkov se Mercator sooča z upravljanjem več kot 30 vrst odpadkov v mreži prek 400 trgovin, kot proizvajalec (zlasti pri izdelkih lastne trgovske znamke) pa nosi odgovornost za embalažo, ki jo prvi da na slovenski trg. Trenutno podjetje dosega visoko, 77-odstotno stopnjo reciklaže, kar dosegajo z doslednim ločevanjem na viru in optimizacijo procesov z namenom preprečevanja nastajanja odpadkov vključno z doniranjem hrane pred iztekom roka uporabnosti in uporabo povratne transportne embalaže.

Enega večjih praktičnih izzivov predstavlja neusklajenost komunalne infrastrukture po Sloveniji. Zaradi razlik v barvah zabojnikov, velikostih in pravih ločevanja med posameznimi občinami prihaja do zmede pri zaposlenih in kupcih. Še večje težave povzročajo neenoten prikazi stroškov in mer na računih komunalnih podjetij (kilogrami, litri, kubični metri), kar močno otežuje vodenje evidenc, primerljivost podatkov in analize, ki so ključne za povečanje deleža reciklabilnih odpadkov. Poleg tega se trgovci pogosto soočajo z nepravilnim odlaganjem odpadkov s strani kupcev in nelegalnim odlaganjem

odpadkov, v in poleg njihovih zabojnikov s strani tretjih oseb.

Žekarjeva opozarja na napovedano rast cen predelave odpadkov v letu 2026. Slovenija je zaradi pomanjkanja lastnih zmogljivosti za energetske izrabo močno odvisna od tujine, kjer se zmogljivosti sežiga zmanjšujejo, cene pa rastejo. Hkrati se trg EU sooča s pritiskom poceni primarnih surovin iz tujine, kar zmanjšuje konkurenčnost recikliranih materialov. Upad gospodarske aktivnosti v Evropi je zmanjšal povpraševanje po sekundarnih surovinah (npr. v papirnicah in železarnah), kar dodatno zvišuje stroške predelave, ki jih bodo morali kriti povzročitelji in proizvajalci.

Podjetja so pod vse večjim pritiskom poročanja. Poleg specifičnih odpadkovnih predpisov (embalaža, baterije, biološki odpadki, ...) se močno povečujejo zahteve na področju trajnostnega poročanja (CSRD, EU taksonomija, ...). Čeprav različni predpisi zahtevajo podobne podatke, so metodologije priprave različne, kar predstavlja ogromno administrativno in kadrovske obremenitev. Prehod z direktiv na neposredno zavezujoče evropske uredbe sicer zmanjšuje razlike med državami, a prinaša izzive pri interpretaciji, saj se več predpisov (npr. uredba o embalaži in SUP uredba) pogosto prekriva pri istem izdelku.

Glede novega sistema polnega pokritja stroškov (full cost) Žekarjeva izraža dvom v pravočasno izvedljivost in opozarja na nujnost nadzora nad upravičenostjo stroškov, ki jih bodo izvajalci javnih služb zaračunali proizvajalcem. Posebno poglavje predstavlja zbiranje plastenk in pločevink. Medtem ko uredba predvideva kavcijski sistem, Mercator zagovarja nadgradnjo obstoječega sistema (rumenih zabojnikov). Ker neuradni podatki kažejo, da Slovenija že dosega okoli 90-odstotno stopnjo ločenega zbiranja plastenk, bi bila uvedba dragega kavcijskega sistema ekonomsko vprašljiva. Namesto tega predlagajo izboljšave v sortiranju in ozaveščanju, kar bi imelo pozitiven učinek na vse vrste embalaže, ne le na tisto za pijače.

Za uspešen prehod na nove standarde do leta 2030 po besedah mag. Žekar trgovski sektor potrebuje stabilno in predvidljivo regulativo, brez nenehnih nejasnosti in zamud pri sprejemanju izvedbenih aktov, strokovno utemeljene odločitve, ki temeljijo na neodvisnih analizah in ekonomski upravičenosti, dovolj časa za prilagoditve in enaka pravila za vse, vključno z učinkovitim nadzorom tujih podjetij, ki vstopajo na slovenski trg.

OKROGLA MIZA SISTEM RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO

MOPE zamuja!

Dialog se še ni začel, bodo jeseni tožbe?

Dne 12. avgusta letos bo začela veljati prenovljena uredba o embalaži in odpadni embalaži, ki med ključnimi novostmi uvaja tudi t. i. full cost sistem, s katerim se odgovornost za financiranje ravnanja z odpadno embalažo celoviteje prenaša na proizvajalce. V začetku februarja, le nekaj dni pred okroglo mizo, ki jo je organizirala Akademija Zelena Slovenija v okviru e-konference, je Ustavno sodišče RS potrdilo skladnost večine določb novele Zakona o varstvu okolja (ZVO 2) z ustavo in pravom EU, s čimer se odpira pravna možnost, da bi za posamezne frakcije odpadkov delovala ena neprofitna PRO-družba kot pooblaščen upravljavec celotnega sistema — ob pogoju ustreznega nadzora in varovanja konkurenčnih načel.

Razprava na okrogli mizi je jasno pokazala, da Slovenija pri vzpostavljanju prenovljenega sistema ravnanja z odpadno embalažo nevarno zamuja. Ključni deležniki so opozorili, da se ob približevanju avgustovskim rokom povečuje tveganje pravnih sporov, finančnih pritiskov in operativnih zapletov, medtem ko številna sistemska vprašanja ostajajo odprta — predvsem razmejitev komunalne in nekomunalne embalaže, implementacija modela full cost, vloga PRO-sistemov in realna časovnica prehoda.

V razpravi so sodelovali: Sebastijan Zupanc, direktor Zbornice komunalnega gospodarstva Slovenije, Mitja Štelcer, vodja službe trženja in podpore uporabnikom, Javno podjetje SNAGA, d.o.o., Maribor, Brigita Šarc, vodja sektorja ekologije, Dinos d.o.o., in Maruša Žagar, vodja tima Sistemska in procesna logistika, Lidl Slovenija d.o.o. k.d. Pogovor je vodila mag. Vanesa Čanji, direktorica podjetja Fit media in glavna urednica revije ESG.

Udeleženci so poudarili, da brez takojšnjega, strukturiranega dialoga pod vodstvom države in jasnih prehodnih rešitev obstaja nevarnost, da bo sistem avgusta nepripravljen — s posledicami za proizvajalce, izvajalce javnih služb in končne uporabnike. Sporočilo okrogle mize je glasen poziv k pospešitvi aktivnosti zlasti na MOPE: določiti nosilca dialoga, oblikovati izvedljivo časovnico, zagotoviti pravno podlago in razviti model,

ki bo pravičen, transparenten in operativno izvedljiv.

● **Sistemske spremembe so kompleksne in zahtevne. V samem jedru nalagajo proizvajalcem večjo odgovornost na več področjih, a najbrž najbolj bode v oči večja finančna obremenitev. Kako v Lidlu razumete svojo odgovornost? Ali gre predvsem za cenovno oziroma stroškovno obremenitev ali vidite svojo vlogo širše?**

Maruša Žagar: Gre za zelo veliko spremembo, ki bo bremenila vse deležnike. Spremembe ne bom rekla, da pozdravljamo, jih pa sprejemamo. Zagotovo pomenijo večjo finančno obremenitev, hkrati pa tudi priložnosti.



Maruša Žagar

● Si že preračunavate obremenitve? Ali spremembe že prevajate v svoj sistem ali še čakate na zunanje signale?

Maruša Žagar: V okviru naše CSR strategije, na kateri zadnja leta zelo aktivno delamo, že zmanjšujemo delež embalaže na proizvodih. Zmanjšujemo gramaturo plastike, uporabljamo reciklirano plastiko oziroma reciklate namesto primarnih surovin. Na določenih izdelkih plastično embalažo nadomeščamo s takšno, ki jo je mogoče reciklirati. Ne uporabljamo črne plastike, saj je težje reciklabilna. Seveda obstajajo tudi drugi potenciali za odpravo plastične embalaže, vendar je tu treba upoštevati nakupovalne trende in procese dobaviteljev, zato vsega ni mogoče spremeniti takoj. Trgu in zakonodajnim spremembam se prilagajamo.

Kar zadeva stroške in njihov prenos, neposrednega odgovora ne morem podati. V Lidlu Slovenija delamo v smeri, da je kupec na prvem mestu in da ostajamo prva izbira kupcev, hkrati pa moramo biti tudi profitabilno podjetje.

● Ali se trgovci že povezuje? Se bodo dodatni stroški ravnanja z odpadno embalažo prenesli na kupca, ki bi tako čutil svojo izbiro glede okoljsko odgovornega ravnanja?

Maruša Žagar: Ti pogovori potekajo prepočasi. Trenutno se ne odvijajo tako, kot bi si želeli. Stroški se bodo zagotovo porazdelili. Glede časovnice – kot trgovec sledimo zahtevam trga in okolja, enako bi pričakovali od države. Procesi bi se morali odvijati postopoma in usmerjeno, vendar se zdi, da se veliko rešuje zadnji trenutek. Nekaj mesecev pred uvedbo zakonodaje o tem še razpravljamo. Nabrlo se je veliko zakonodajnih sprememb, kar pomeni veliko breme za podjetja – ne le stroškovno, ampak tudi procesno in z vidika resursov. Želeli bi si več dialoga z ministrstvom, boljše vključevanje in informiranje.

● Gospa Brigita Šarc, smo sredi sistemskih sprememb, del katerih je tudi odločitev Ustavnega sodišča, ki odpira dodatno negotovost. Kako gledate na sistemsko situacijo v Sloveniji glede ravnanja z odpadno embalažo?

Brigita Šarc: Težko je natančno odgovoriti, saj je odločitev ustavnega sodišča povzročila precej pretresa. Verjetno se bomo v družbi Dinos pripravljali, kot da bo sistem potekal naprej z več družbami za ravnanje z odpadno embalažo, ker še ni jasno, ali bo ostal sistem tak, kot je sedaj, ali se bo preoblikoval v sistem ene družbe. Odločitev vpliva tudi na druge sisteme proizvajalčeve razširjene odgovornosti - PRO, ne le na odpadno embalažo, ampak tudi na druge materiale.



Brigita Šarc

Naš interes je pridobivati čim več reciklabilnih materialov in zagotoviti najboljše, najhitreje in cenovno ugodne reciklaže. Veliko pa je še nejasnosti in odgovornost je zdaj predvsem na ministrstvu.

Letos nas čakajo dvojne volitve, najprej parlamentarne, nato še lokalne. Tema odpadne embalaže se konkretno dotika obeh nivojev. Nova uredba bo verjetno združila full cost sistem in odločitev o modelu PRO.

● *Delitev komunalne in nekomunalne odpadne embalaže je najzahtevnejši del sistema in zahteva dve do tri leta intenzivnega dela.*

● Ali bomo sploh imeli sogovornika do časa, ko bo treba sprejemati tržne odločitve? Se boste povezovali z drugimi DROE?

Brigita Šarc: Dinos je odprt za pogovore, vendar je odločitev drugih družb njihova poslovna odločitev. Dejstvo pa je, da država praktično ni več operativna, pred nami so zimske počitnice in volitve. Predpise naj bi po izjavah ministrstva pričakovali v prvi polovici leta, kar lahko pomeni tudi 30. junij. Uredba mora iti še v notifikacijo na raven EU, zato je malo verjetno, da bi bile stvari zaključene pred koncem leta.

● Kako kot strokovnjakinja s področja odpadkov ocenjujete, ali lahko v tako kratkih rokih odločamo o tako kompleksnih sistemskih rešitvah? Med drugim je treba narediti tudi razmejitve med komunalno in nekomunalno embalažo, ki bo imela pomembne finančne posledice.

Brigita Šarc: To je vprašanje za milijon dolarjev. Sama nisem naklonjena ad hoc odločitvam, vendar nas situacija sili v to. Žal se vseh stvari lotevamo ne le pozno,



Sebastijan Zupanc

ampak prepozno. Za vse spremembe smo vedeli vnaprej in bilo je dovolj časa za odprto komunikacijo in dobro tehtanje.

Razmejitev komunalne in nekomunalne embalaže bo izjemno zahtevna in lahko prinese velike finančne posledice ter špekulacije. Zavedam pa se, da bo delitev pomenila obremenitve za proizvajalce in gospodinjstva.

● Kako organizirati dialog in kdo naj bo njegov nosilec?

Brigita Šarc: Verjetno ministrstvo ali po njihovem pooblastilu kakšna zbornica. Ključno je, da je subjekt zaupanja vreden.

● Ali bi lahko v vmesnem času, ko bodo državnozborske volitve in oblikovanje nove vlade, vlogo koordinacije prevzela GZS?

Brigita Šarc: To bi lahko bil začetek. Zavezanci že danes pri poročilih ločujejo gospodinjstvo in negospodinjstvo embalažo, kar bi lahko bilo izhodišče za razpravo.

● Gospod Sebastijan Zupanc, kaj lahko naredimo v vmesnem času, dokler nova vlada ne bo polno operativna?

Sebastijan Zupanc: Zamujamo, zelo zamujamo. Sprejeli smo uredbo o baterijah 12. 7. 2023, kjer že pol leta kršimo obveznosti, a danes o tem še ne govorimo. Razumem zakaj. Odpadne baterije so manjši masni tok kot odpadna embalaža. Obveznost pa je in mi jo kršimo. Uredba o embalaži je bila sprejeta 19. 12. 2024, pogovori bi se morali začeti marca lani.

V zbornici smo vzpostavili dobro sodelovanje med izvajalci javne službe in DROE ter začeli razprave še pred ministrstvom. Delamo tudi na poenotenju označevanja zabojnikov in kakovosti ločeno zbrane embalaže.

Delitev komunalne in nekomunalne odpadne embalaže je najzahtevnejši del sistema in zahteva dve do tri leta intenzivnega dela. Predlagamo, da se full cost začne izvajati v zahtevanem času, obstoječe stanje pa ostane,

dokler ne razvijemo modela delitve. Potem takoj začnemo z dialogom med vsemi akterji, da se pošteno razdeli med komunalno in ne-komunalno odpadno embalažo. Sistem mora biti jasen.

● **Ste pripravljeni prevzeti aktivnejšo koordinacijsko vlogo?**

Sebastijan Zupanc: Lahko igramo proaktivno vlogo, vendar brez formalizacije in vključitve reprezentativnih združenj ter države ne bo šlo. Ključni deležniki so država, proizvajalci ter izvajalci javne službe in lokalne skupnosti. Največji interes za hiter začetek imajo izvajalci javnih služb in lokalne skupnosti.

● **Izvajalci javnih služb in lokalne skupnosti imajo interes, ker se bodo razbremenili dela stroškov, a ne?**

Sebastijan Zupanc: Pa ne samo zato. Glejte, septembra bo Janez Novak, ki je seznanjen z evropsko zakonodajo, komunalnemu podjetju zavrnil položnico, ker ne bo nižja, kot je bila avgustovska. In to tik pred lokalnimi volitvami. To je lahko problem. Proizvajalci bodo počakali; neposredne posledice jih ne bodo prizadele. Država pa že večkrat ni pravočasno implementirala evropskih predpisov, zato obstaja tveganje nadaljnjih zamud, kar je še posebej občutljivo tik pred lokalnimi volitvami.

● **Gospod Mitja Štelcer, kako gledate na situacijo v komunalnem podjetju? Boste pravočasno pripravljeni na izvajanje storitev po novem?**



Mitja Štelcer

Mitja Štelcer: Naš Janez Novak se bo sigurno javil septembra in vprašal, zakaj nima nižje položnice. Občani pričakujejo nižje položnice, vendar moramo za to dobiti potrditve občinskih svetov, kar zahteva čas. Vsaj maja moramo iti na občinske svete za potrditev vseh cen. Veliko vprašanj je odprtih, ali je model 80/20 (80 % ravnanja z odpadno embalažo plačajo proizvajalci, 20 % pa gospodinjstva) začasen, kako dolgo traja prehodno obdobje ... Kaj bo prinesla odločitev o kavcijskem sistemu? Definitivno rabimo stabilno in predvidljivo okolje. Država je do sedaj imela 18 mesecev časa za pripravo. Ne verjamem, da se bo v naslednjih treh ali šestih mesecih kaj bistveno spremenilo. Komunalna podjetja so različno organizirana, kar vpliva na stroške. Delno smo že pripravljeni, potrebujemo pa zanesljive usmeritve.

● **Kaj boste v komunalnem podjetju naredili do avgusta, kaj predvideva vaša časovnica?**

Mitja Štelcer: 2. februarja je ministrstvo poslalo dopis, kako naj bi sistem zgledal. Na teh osnovah smo nekatere stvari že pripravili. Nekatere stvari smo že pripravljali celo lani in podatke pošiljali Zbornici komunalnega gospodarstva, na primer, koliko stroškov nastaja pri eni vrsti embalaže. Primerjali smo stroške tudi s slovenskim povprečjem. V komunalni približno vemo, kje smo. Potrebujemo čim več zanesljivih podatkov. Preko komunalne zbornice smo dokaj dobro organizirani. Pri občinskih in mestnih svetih ne vidim večjih težav pri potrjevanju cen, ker se bodo le-te za občane znižale. So pa druge posebnosti, do katerih še lahko pride.

● **Vas skrbi tveganje, če proizvajalci do avgusta ne sprejmejo svojih obveznosti ravnanja z odpadno embalažo, vi pa boste morali septembra znižati položnice, ki jih izstavljate gospodinjstvom?**

Mitja Štelcer: V vmesnem času, dokler sistem ne bo v polnosti zaživel, bi ga bilo mogoče izvajati delno, preko akontacij, a le ob soglasju in jasnih pogodbah. Brez sodelovanja države in jasne pravne podlage tveganja ostajajo.

● **Konkretno: če vam proizvajalci ne bodo začeli plačevati že septembra, gospodinjstvom pa boste za ravnanje z odpadno embalažo začeli zaračunavati 80 odstotkov manj kot sedaj, kaj se zgodi? Lahko to finančno zatrese komunalna podjetja?**

Uredba (EU) 2025/40 o embalaži in odpadni embalaži (PPWR) nadomešča dosedanje Direktivo 94/62/ES in uvaža neposredno zavezujoča pravila za vse države članice. Uredba je začela veljati 11. februarja 2025. Uporabljati se začne 12. avgusta 2026.

MOPE pripravlja novo nacionalno uredbo o embalaži in odpadni embalaži, a še ni v javni rapravi. EU in nacionalna zakonodaja bosta komplementarni. Uredba v okviru proizvajalčeve razširjene odgovornosti določa, da proizvajalci prevzamejo stroške ravnanja z odpadno embalažo, označevanja posod za odpadke in analiz sestave odpadkov – ravnanje vključuje ločeno zbiranje, prevzem in nadaljnjo obdelavo. MOPE je konec januarja predstavil predlog modela, v katerem proizvajalci pokrijejo 80 % stroškov zbiranja odpadne embalaže, 20 % pa uporabniki javne službe. Strošek zbiranja odpadne embalaže Zbornica komunalnega gospodarstva Slovenije ocenjuje letno na 43 do 48 mio evrov.



Mitja Štelcer: Lahko nas zatrese. Komunalna podjetja nimamo finančnih rezerv, zato potrebujemo stabilno in predvidljivo okolje, da lahko poslujemo. Ministrstvo je predvidelo, da nam bodo DROE dali bančne garancije, če sem bil prav obveščen.

● Ali boste proizvajalci in DROE plačevali račune komunalnih podjetij od septembra dalje, če država ne bo pravočasno sprejela ustrezne zakonodaje in ne bodo podpisane ustrezne pogodbe?

Brigita Šarc: Na podlagi česa? Brez predpisa nimamo pravne podlage zaračunavati zavezancem, niti plačevati komunalnim podjetjem. Mi se ne izogibamo obveznostim, ampak ad hoc - brez jasne opredelitve, kdo kdaj kaj komu zakaj - ne bo šlo. Tako enostavno žal ne gre. Lahko se pogovarjamo in dogovarjamo. A sistem se lahko začne izvajati šele, ko so finančni in pravni tokovi vseh jasno določeni. Jasno je, da bo za proizvajalce prišlo do enormno povišanih stroškov. Brez sodelovanja države je vsak poskus implementacije ad hoc neprimeren in naš dialog brez glavnega akterja - države je zelo omejen.

Maruša Žagar: Situacija me zelo spominja na vpeljavo SUP direktive (Direktiva o zmanjšanju vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje). Seveda je tam šlo za manjši obseg. A tudi tam stvari niso popolnoma transparentne. Roki so se prestavljali, mi pa smo se morali na koncu prilagoditi. Treba je razumeti, kaj vse pri nas potegne za seboj, da sistem prilagodimo na novo. To, kar sedaj prihaja, je za nas ogromna obremenitev. Proizvajalci si želimo preglednosti in



sodelovanja. Brez vpogleda v stroške in brez dogovorjenih pogodb ne moremo prevzeti dodatnih obveznosti. Hkrati smo pripravljeni sodelovati v transparentnem in učinkovitem sistemu, skupaj z drugimi deležniki.

● Bodo septembra položnice za gospodinjstva nižje, tudi če proizvajalci zaradi nevzpostavljenega sistema še ne bodo pokrivali svojega dela stroškov za ravnanje z odpadno embalažo?

Mitja Štelcer: Položnice gospodinjstvom bomo znižali, ko bo vzpostavljen sistem. Za nas je pomembno, da so naši stroški pokriti.

Sebastijan Zupanc: Naj na kratko predstavim resnost problema. Zbiranje vseh štirih frakcij odpadne embalaže predstavlja preko 50 odstotkov stroškov zbiranja vseh komunalnih odpadkov. Gospodarska javna služba brez teh prihodkov ne more nemoteno delovati. Čeprav je to občinska javna služba, je direktno povezana s storitvami prebivalcem – smeti ne moremo pustiti pred hišami. To, kar smo videli v Parizu ali Neaplju, pri nas ne pride v poštev. Izvajalci javne službe morajo zagotavljati zbiranje, hkrati pa je vprašanje,

● Brez takojšnjega, strukturiranega dialoga pod vodstvom države in jasnih prehodnih rešitev obstaja nevarnost, da bo sistem avgusta nepripravljen – s posledicami za proizvajalce, izvajalce javnih služb in končne uporabnike.

● Nabralo se je veliko zakonodajnih sprememb, kar pomeni veliko breme za podjetja – ne le stroškovno, ampak tudi procesno in z vidika resursov.

kako bomo reševali morebitne pritožbe posameznikov in kakšno vlogo bo imela država, če sistem ne bo vzpostavljen. Pravna osnova za ukrepanje obstaja v ZVO-2, vendar je več organizacij v igri, ne le ena.

● Če pa do avgusta sistem ne bo vzpostavljen po novem, bi komunalno gospodarstvo reagiralo enotno ali bi odločitve ostale razpršene?

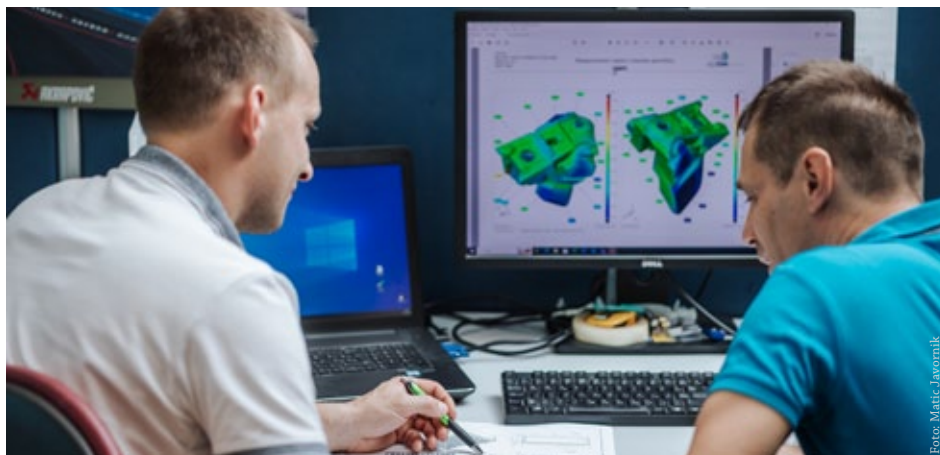
Sebastijan Zupanc: To bo imelo velike finančne posledice. Zagotoviti enotnost v Sloveniji praktično ni mogoče. Lastniki podjetij, večinoma javnih, nekaj pa je zasebnih, bodo imeli glavno besedo. Ali bodo pripravljeni dokapitalizirati podjetja, da bodo delovala ob znižanih cenah, je vprašanje. Občine in zasebni lastniki pogosto nimajo pripravljenega denarja, zato je odločitev vsakega podjetja posamezna.

Zapis je izsek iz okrogle mize, ki je bila del e-konference. Celoten posnetek konference je na voljo na portalu www.zelenaslovenija.si



Digitalne in tehnološko podprte **krožne rešitve**

Proizvodnja je pomemben vir za poslive v Srednji Evropi, a hkrati ima na področju uporabe virov ter zmanjševanja količine odpadkov in emisij precej neizkoriščenih priložnosti. Projekt SMART CIRCUIT, katerega partner je TECOS Razvojni center orodjarstva Slovenije, prav zato stremi k vzpostavitvi krožnih digitalnih inovacijskih središč za izboljšanje proizvodnega ekosistema Srednje Evrope v bolj zeleno in konkurenčno prihodnost.



Sodobno opremljen krožni laboratorij dopolnjujeta SMART CIRCUIT pilotni aktivnosti, namenjeni pospeševanju uvajanja digitalnih in krožnih pristopov v proizvodne procese.

TECOS zagotavlja podporo industriji s širokim naborom inženirskih storitev, ki pokrivajo celoten razvojni cikel izdelka. Z aktivnim vključevanjem v različne razvojno naravnane mednarodne projektne konzorcije pa ustvarja neposredne povezave med tehnološkimi novostmi, raziskovalno dejavnostjo in industrijo. Ob tem je pomembna preudarna izbira projektnih sodelovanj, tudi na področju implementacije načel krožnega gospodarstva. Skozi raziskovalno-razvojne projekte prav zato TECOS išče partnerstva, ki omogočajo razvoj izdelkov, storitev ali podpore, ki koristi predvsem podjetjem oz. industriji.

Aktivnosti projekta SMART CIRCUIT so usmerjene v krepitev proizvodnih vrednostnih verig krožnega gospodarstva z izvajanjem digitalnih in tehnološko podprtih krožnih rešitev. TECOS, ki v okviru projektnih aktivnosti usklajuje razvoj in pilotiranje orodij in pristopov, potrebnih za krožni prehod proizvajalcev, malim in srednje velikim podjetjem (MSP), že omogoča dostop do tehnoloških inovacij pri uvajanju krožnega gospodarstva.

S SMART CIRCUIT do hitrega razvoja krožnih izdelkov

TECOS-ov Regionalni krožni laboratorij za podporo podjetjem pri uvajanju krožnih, digitalnih in naprednih proizvodnih rešitev, MSP omogoča dostop do sodobne opreme za testiranje in prototipiranje (3D-tiskalniki za plastiko in kovine, orodja za hitro prototipiranje, nov ekstruder za hitro pripravo kompozitnih materialov in ponovno uporabo recikliranih surovin), ki jo dopolnjuje avtomatizirana proizvodna linija. Ta poleg proizvodnih kapacitet omogoča tudi izvedbo usposabljanj za mala in srednje velika podjetja (MSP).

1. Hiter razvoj krožnih izdelkov za nekonvencionalne sektorje (Cross-Sectoral Pilot) omogoča hitrejši razvoj krožnih rešitev za podjetja iz različnih sektorjev, kjer krožni modeli še niso močno razširjeni. Pilot je zasnovan za podporo podjetjem v sektorjih, kot so pakiranje, potrošni izdelki, specializirani stroji, in drugih področjih, kjer krožne rešitve še niso v celoti integrirane. Vključitev MSP omogoča možnost brezplačnega preizkusa naprednih krožnih proizvodnih rešitev ter ponuja priložnost za sooblikovanje krožnih standardov in praks za specifične nišne sektorje.

2. Hiter razvoj krožnih izdelkov v sektorju elektronike/IKT (Sector-Specific Pilot) pospešuje prehod v krožno gospodarstvo v sektorju elektronike in IKT z uporabo naprednih digitalnih orodij in prototipnih rešitev. Pilot je zasnovan za podporo podjetjem, ki želijo zmanjšati elektronske odpadke, optimizirati življenjski cikel izdelkov in povečati učinkovitost materialov z uporabo novih tehnologij.

Obe pilotni aktivnosti sledita temeljnemu cilju projekta: spodbujanju digitalnega in tehnološkega krožnega gospodarstva v proizvodnji Srednje Evrope prek povezane mreže inovacijskih središč ter uvajanje rešitev za hitrejšo implementacijo načel krožnega gospodarstva.

Povezanost tako z gospodarstvom kot z akademsko in raziskovalno sfero ustvarja posebno odprtost in povezanost in že več kot 30 let uresničuje TECOS-ovo vizijo – postati dolgoročen strateški razvojni partner proizvodnim podjetjem kovinskopredelovalne in druge industrije v Sloveniji in v širši regiji ter postati evropsko prepoznaven tehnološki center na področju razvoja novih izdelkov, orodij in tehnologij. Več informacij najdete na www.tecos.si.

TECOS

Interreg
CENTRAL EUROPE

Co-funded by
the European Union

SMART CIRCUIT

Projekt SMART CIRCUIT sofinancira Evropska unija v okviru programa Interreg Srednja Evropa 2021–2027.

IZZIVI KROŽNEGA GOSPODARSTVA

Krožnost: megatrend, ki je v zatonu



Krožno gospodarstvo je doseglo status megatrenda z vidika pozornosti. Obseg razprav, debat in člankov o tem konceptu se je v zadnjih petih letih skoraj potrojil. Kljub temu najnovejše poročilo Circularity Gap Report opozarja na upad globalne krožnosti, saj se je delež uporabe sekundarnih materialov v zadnjih petih letih zmanjšal za 21 odstotkov (z 9,1 % leta 2018 na 7,2 % leta 2023). V tem času je svet porabil že 28 odstotkov vseh materialov, pridobljenih po letu 1900. O tem, zakaj je veliko besed in malo sprememb, je veliko mnenj. Na voljo je več metodologij, s katerimi lahko podjetja merijo krožnost, ki imajo svoje prednosti in pomanjkljivosti.

MAG. VANESA ČANJ, TANJA PANGERL

Kazalnik MCI

Orodje MCI je bilo razvito v sodelovanju med fundacijo Ellen MacArthur in podjetjem Granta Design (danes Ansys). Kazalnik materialne krožnosti (Material Circularity Indicator - MCI) je metrika, ki omogoča kvantitativno oceno krožnosti izdelkov in materialov znotraj podjetja ali dobavne verige. Služi tudi kot orodje za ugotavljanje, v kolikšni meri so izdelki ali sistemi skladni z načeli krožnega gospodarstva. Osredotoča se na optimizacijo rabe virov, zmanjševanje količine odpadkov ter zagotavljanje ponovne uporabe, popravila ali recikliranja materialov.

Izračun MCI temelji na treh ključnih sklopih podatkov:

- materialni vnosi: delež primarnih, recikliranih in obnovljivih materialov, uporabljenih v izdelku;
- uporabnost: trajnost, življenjska doba in intenzivnost uporabe izdelka;
- konec življenjske dobe: način ravnanja z izdelkom po uporabi (recikliranje, ponovna uporaba, sežig ali odlaganje).

Natančno zbiranje podatkov je pogoj za zanesljivost MCI in realno odslkava dejansko krožnost izdelka ali sistema.

Formula MCI podaja rezultat na lestvici od 0 do 1, kjer 1 pomeni popolnoma krožen

izdelek (iz recikliranih/obnovljivih materialov, v celoti reciklabilen ali ponovno uporaben), 0 pa popolnoma linearen izdelek (iz primarnih materialov, namenjen odlaganju ali sežigu).

Izračun vključuje tudi faktor uporabnosti, ki upošteva trajnost in intenzivnost uporabe izdelka, in scenarije konca življenjske dobe, ki ocenjujejo delež materialov, vrnjenih v gospodarstvo.

Interpretacija rezultatov in uporabnost

Rezultati MCI omogočajo prepoznavanje področij za izboljšanje zasnove izdelkov in procesov, primerjalno vrednotenje znotraj industrije in razvoj strategij za prehod k bolj krožnim poslovnim modelom. Kazalnik torej ne služi zgolj merjenju, temveč tudi usmerjanju inovacij in odločanja za doseganje trajnostnih ciljev.

Primerjava metodologij LCA in MCI

Tradicionalno je analiza LCA zasnovana na sistemskih mejah, ki segajo od nastanka izdelka do njegove odstranitve. Pri tem so

pogosto uporabljene regionalno specifične predpostavke – na primer glede energetskega miksa. Podobno MCI obravnava izdelek od izvora materialov do njihovega cilja po uporabi izdelka, prav tako pa zahteva upoštevane regionalne posebnosti, kot je na primer infrastruktura za recikliranje. Na prvi pogled bi se torej zdelo, da sta pristopa idealno primerljiva.

Vendar pa se krožno gospodarstvo redko ustavi pri enem samem življenjskem ciklu izdelka. Spodbuja nas namreč, da razmišljamo širše – o ponovni uporabi komponent, njihovem predelovanju in recikliranju. Pri bioloških materialih se podobno spodbuja razmišljanje o njihovem izvoru, ohranjanju njihovih nekontaminiranosti ter vračanju v biološki krog kot dostopnih hranil.

Ker bodo izdelki, zasnovani za krožno gospodarstvo, vsebovali komponente z različno trajnostjo, življenjska doba in način uporabe vsakega cikla pa se razlikujeta glede na naravo uporabnika, je jasno, da bo krožnost prvega življenjskega cikla izdelka verjetno drugačna od krožnosti drugega, tretjega in vseh naslednjih. Poleg tega, če želimo izdelke in materiale ohraniti v uporabi dlje časa ter tako doseči višjo vrednost MCI, bomo pogosto izbrali trpežnejše materiale, ki pa imajo praviloma večje vgrajene okoljske vplive. Gospodarske in okoljske koristi uporabe takšnih materialov se zato ne pokažejo pri prvem izdelku, temveč se kopičijo skozi zaporedne življenjske cikle, ki jih omogočajo. Zato je treba vgrajene vplive materiala obravnavati v tem širšem kontekstu, če želimo, da rezultat realno odraža celotne koristi krožnega sistema.

Več življenjskih ciklov in širitev sistemskih mej

Ko začnemo razmišljati o več življenjskih cikli, hitro postane očitno, da dodatni transportni tokovi, na primer za povratno logistiko, v določenih primerih pomembno prispevajo k skupni ekonomski in okoljski oceni izdelka. Takšni vplivi bi bili pri tradicionalni, linearno zasnovani LCA, ki se osredotoča na en sam življenjski cikel izdelka, pogosto spregledani.

Zato je treba razširiti meje tradicionalne LCA in izračunati predvidene vplive za vsak naslednji življenjski cikel izdelka. Pri tem je treba upoštevati: verjetnost okvar komponent, poškodbe in izgube izdelkov, zmožnost večkratne ponovne uporabe ali predelave komponent, procese recikliranja ali odstranjevanja, izgube v okolje in morebitno

onesnaženje, vse oblike transporta in posege, kot so vzdrževanje ali razstavljanje. Takšen pristop tvori t. i. krožno LCA (Circular LCA).

Enako velja tudi za MCI – treba ga je obravnavati v istem kontekstu ter priznati, da se lahko stopnja krožnosti izdelka spreminja iz enega življenjskega cikla v drugega. V obeh primerih nas metodologija usmerja k ocenjevanju skupnih koristi sistema.

Zaradi kompleksnosti takšnih predpostavk je priporočljivo izvesti analizo občutljivosti (sensitivity analysis) ter ne iskati natančnega, determinističnega rezultata, temveč bolj verjetnostno oceno obeh komplementarnih kazalnikov – LCA in MCI. Poleg tega je treba presoditi zanesljivost rezultatov glede na natančnost in ustreznost vhodnih podatkov.

Primerjava krožnih in linearnih sistemov

S primerjavo povprečnih ali skupnih vplivov krožnega izdelka s ponavljajočimi se vplivi linearnih alternativ, ob upoštevanju negotovosti v obeh primerih, lahko bolje razumemo dva ključna vidika:

1. Primerljivo oceno med krožnim sistemom in linearno alternativo, z upoštevanjem vplivov na posamezen življenjski cikel izdelka;
2. Točko preloma (break-even point) krožnega sistema, pri kateri so začetni dodatni stroški ali vplivi izravnani z linearno alternativo, po kateri začne sistem prinašati čisti neto dobiček – bodisi gospodarski bodisi okoljski.

Razlika med zasnovo in dejansko učinkovitostjo sistema

Pomembno je razlikovati med zasnovo krožnega sistema in njegovo dejansko učinkovitostjo v praksi. Lahko zasnujemo izjemno krožne sisteme, vendar bo njihova dejanska krožnost odvisna od uporabnikov in deležnikov v realnem okolju.

Nekaj primerov. Izdelki, namenjeni vračanju v sistem, ki se poškodujejo ali izgubijo, zmanjšujejo krožnost sistema. Izdelki, načrtovani kot trajni, a vsebujejo snovi, ki so pozneje prepovedane (npr. po uredbi REACH), morda ne bodo mogli več vstopiti v dobavno verigo in jih bo treba odložiti na odlagališče.

Kemikalije v materialih se lahko izlužijo v okolje ter škodujejo ljudem, morskim organizmom ali drugim vrstam. Izdelki, izgubljeni v okolju, se lahko razgradijo v mikro- ali nanodelce, ki imajo nesorazmerno velik vpliv. Izdelki, zasnovani za recikliranje, pa morda ne bodo imeli ustrezne infrastrukture zaradi tržnih sprememb ali pomanjkljivosti sistema ter bodo zato odloženi ali sežgani.

Zato je jasno, da mora uporabnik, če želi v celoti izkoristiti kazalnik MCI v pristopu z več življenjskimi cikli, najprej zasnovati sistem tako, da omogoča več zaporednih življenjskih ciklov, nato pa spremljati dejansko delovanje uvedenega sistema ter po potrebi izvesti korektivne ukrepe, da zagotovi doseganje načrtovanih koristi.

Od meril k akciji

Prihodnost krožnosti je odvisna od sposobnosti podjetij, da sistematično uvajajo inovacije, prenavljajo procese in se zavežejo trajnostnemu poslovanju. Ker globalna krožnost upada, je odgovornost podjetij, da z uporabo orodij, kot je MCI, prispevajo k zapiranju globalne vrzeli v krožnosti.

Za doseganje krožnega gospodarstva pa sama merila niso dovolj. Ključnega pomena so znanja, kompetence in orodja, ki zaposlenim omogočajo prepoznavanje priložnosti, izvajanje rešitev in merjenje učinkov. Zato je nujno vlagati v usposabljanje kadrov in razvoj strokovnih znanj za prehod v krožno in trajnostno gospodarstvo prihodnosti.



Anketa med podjetji

Podjetja smo vprašali:

1. Ali je model krožnega gospodarstva del vašega sistematičnega uvajanja inovacij in optimizacije procesov? Zakaj?
2. Katere kazalnike krožnosti spremljate in kaj ugotavljate?
3. Ali sta po vaših izkušnjah zakonodaja in trg naklonjena krožnim praksam?

IZZIVI KROŽNEGA GOSPODARSTVA



Eufemia Barzelatto, tehnolog strokovnjak v kakovosti, Žito d.o.o.

1. Da, model krožnega gospodarstva je del sistematičnega uvajanja inovacij in optimizacije procesov v našem podjetju. Že dalj časa si prizadevamo za trajnostno naravnano poslovanje, kar vključuje učinkovito rabo virov, zmanjševanje odpadkov in ponovno uporabo materialov. Krožno gospodarstvo je tako vpeto v več ključnih področij našega delovanja. Zavedamo se, da je krožno gospodarstvo ključno za ohranjanje konkurenčnosti, povečanje učinkovitosti in dolgoročno rast. Zato ga vključujemo kot integriran del svoje strategije inovacij, kjer krožno razmišljanje ne pomeni le okoljskih ukrepov, temveč celovit pristop k optimizaciji procesov in trajnostnemu razvoju podjetja.

2. Redno spremljamo več kazalnikov krožnosti, s katerimi ocenjujemo učinkovitost rabe virov in napredek pri uresničevanju načel krožnega gospodarstva. Med ključnimi so učinkovitost rabe surovin in energentov, delež ponovno uporabljenih ali recikliranih materialov, količina in struktura odpadkov. Na podlagi teh kazalnikov bolje razumemo porabo virov in vplive svojega delovanja na okolje, kar nam omogoča ciljano izboljševanje procesov in bolj premišljeno upravljanje z viri v okviru načel krožnega gospodarstva.

3. Po naših izkušnjah sta tako evropska kot slovenska zakonodaja načeloma naklonjena krožnim praksam, saj spodbujata učinkovito rabo virov, zmanjševanje odpadkov in trajnostno proizvodnjo. Evropski Zeleni dogovor, akcijski načrt za krožno gospodarstvo ter slovenska Strategija za prehod v krožno gospodarstvo dajejo jasne smernice, a njihovo izvajanje v praksi zahteva precej administrativnih prilagoditev in dodatne stroške za podjetja. Tudi trg se premika v smeri večje odgovornosti, vendar potrošniške odločitve pogosto še vedno temeljijo na ceni, ne na trajnostnih vidikih. Zato ocenjujemo, da so krožne prakse trenutno bolj dolgoročno razvojna usmeritev kot pa takojšnja tržna prednost.



Urška Butolen, vodja Korporativnega upravljanja trajnosti, Gorenje gospodinjstvi aparati, d.o.o.

1. V Hisense Europe krožnost obravnavamo kot priložnost za izboljšanje učinkovitosti, zmanjšanje porabe primarnih virov ter hkrati kot odziv na vse večje regulatorne in tržne zahteve po trajnostnih praksah. V okviru evropskih projektov razvijamo različne tipe krožnih modelov, od obnove aparatov in komponent do storitev najema in podaljšane rabe izdelkov. V zadnjem času sistematično uvajamo tudi procese obnove poškodovanih rezervnih delov in aparatov, ki so bili poškodovani med transportom, s čimer ohranjamo vrednost virov v sistemu in zmanjšujemo odpad. Krožni modeli nam tako omogočajo ne le okoljske, temveč tudi poslovne koristi – bolj vitke, stroškovno učinkovite procese, večjo odpornost na motnje v dobavnih verigah ter dodano vrednost za uporabnika.

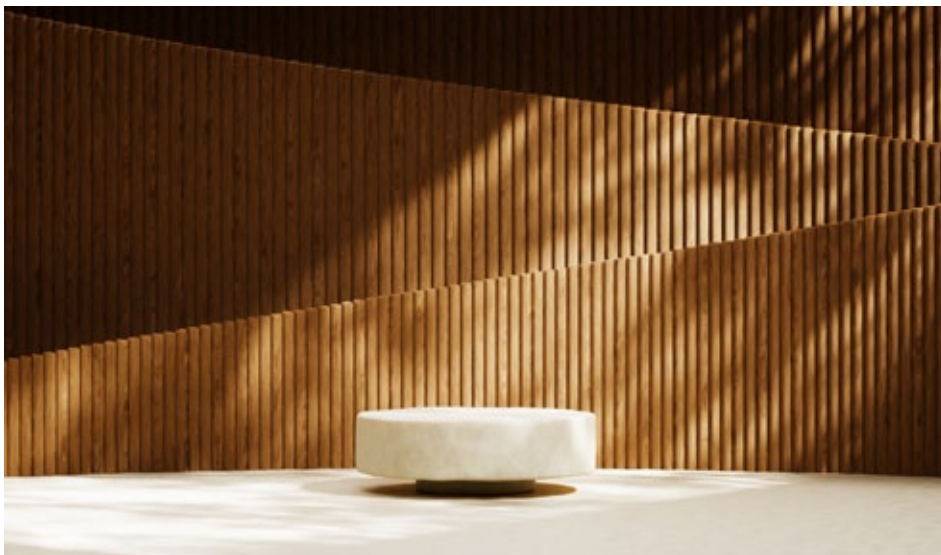
2. Spremljamo več kazalnikov, ki naslavljajo ključne vidike krožnega gospodarstva, med njimi delež recikliranih in ponovno uporabljenih materialov v izdelkih, stopnjo reciklabilnosti izdelkov, popravljivost (npr. dostopnost rezervnih delov in čas popravila), delež izdelkov, zbranih po uporabi, ter količino odpadkov, ki jih uspemo preusmeriti iz odlagališč v predelavo ali

ponovno uporabo. Ugotavljamo, da se z uvajanjem načel ekodizajna izboljšuje tako reciklabilnost kot popravljivost izdelkov, kar omogoča podaljševanje njihove življenjske dobe in zmanjševanje okoljskega odtisa.

3. Po naših izkušnjah sta zakonodaja in trg krožnim praksam še vedno prej ovira kot podpora. Kljub poudarkom na ravni EU se v praksi srečujemo z regulativnimi omejitvami. Tudi potrošniki, zlasti v Sloveniji, še niso izrazito naklonjeni krožnim modelom in pogosto dajejo prednost novim izdelkom, pri čemer je izziv tudi zagotavljanje in komuniciranje kakovosti obnovljenih aparatov in komponent. Nekoliko več sprejemanja opažamo v Franciji in skandinavskih državah, a tudi tam krožnost še ni široko uveljavljena. Napredek bo mogoč z boljšo zakonodajno podporo in večjim ozaveščanjem uporabnikov.

Alpacem Cement, d.d.

1. Poraba cementa kot ključne komponente betona, najpogosteje uporabljenega gradbenega materiala na svetu, je izjemno visoka. Zato ima cementna industrija tudi velik potencial za trajnostno preobrazbo celotnega gradbenega sektorja. Ena večjih priložnosti je možnost ponovne uporabe odpadnih produktov gradbeništva, kot so odpadni beton, opeka in drugi gradbeni materiali, ki jih lahko vključimo v proizvodni proces kot sekundarne surovine. Beton je namreč popolnoma reciklabilen, kar dodatno krepi potencial krožnosti: po koncu življenjske dobe ga lahko predelamo v surovino za proizvodnjo bodisi novega betona ali celo cementa. S tem ne zmanjšujemo zgolj količine odpadkov, temveč tudi potrebo po primarnih surovinah. Model krožnega gospodarstva je zato za naše podjetje bistven. Omogoča nam hkratno



zmanjševanje emisij CO₂, nižjo porabo naravnih virov ter bolj učinkovite proizvodne procese. Zato ga dosledno vključujemo v razvoj novih cementov, optimizacijo tehnologij in uvajanje inovacij, ki podpirajo dolgoročno trajnostno usmeritev panoge.

2. Spremljamo delež klinkerja v cementu (klinker faktor): klinker predstavlja glavno surovino cementa in je hkrati največji vir emisij CO₂ v cementni industriji, zato je ta kazalnik trenutno eden najpomembnejših pri spremljanju našega okoljskega napredka. Klinker nadomeščamo z granulirano plavžno žlindro in filtrskim pepelom, ki sta stranska produkta železarske industrije in procesa pridobivanja električne energije v termoelektrarnah. Teh materialov porabimo okvirno 150.000 ton letno,

s čimer zapiramo masne tokove znotraj industrije. Znižanje deleža klinkerja neposredno pomeni manj emisij, manjšo porabo primarnih surovin in več možnosti za vključevanje sekundarnih materialov.

Spremljamo tudi delež recikliranih surovin: ta kazalnik prikazuje, kolikšen delež surovin v cementu predstavljajo reciklirani ali ponovno pridobljeni materiali, kot so na primer odpadni beton, opeka ali drugi industrijski stranski produkti. Delež recikliranih surovin postopno povečujemo, vendar zaradi omejene razpoložljivosti visokokakovostnih predelanih odpadnih materialov ostaja – podobno kot v evropski industriji – relativno nizek (okoli 5 % pri surovinski reciklaži v klinkerju).

3. Evropska zakonodaja vse bolj spodbuja prehod na krožno gospodarstvo, zmanjševanje emisij CO₂ ter povečanje uporabe recikliranih materialov. Kljub temu regulative še vedno omejujejo hitro uvajanje višjih deležev sekundarnih surovin, prav tako pa ostaja pomemben izziv zagotavljanja stabilne in kakovostne oskrbe z recikliranimi materiali, saj ni doslednega ločevanja gradbenih odpadkov pri rušitvah. Podjetja Alpacem Cement, d.d., Alpacem Kamnolomi, d.o.o., ter Alpacem Beton, d.o.o., so letos prva v Sloveniji pridobila prestižni srebrni certifikat, ki ga podeljuje Concrete Sustainability Council (CSC), s čimer dodatno potrjujejo svoje trajnostno in odgovorno delovanje v gradbeni industriji.

Zeleni utrip

OZN IZDAL PRVE OGLJIČNE KREDITE PO PARIŠKEM SPORAZUMU

Združeni narodi so februarja uradno izdali prve ogljične kredite v okviru mehanizma člena 6.4 Pariškega sporazuma, kar pomeni prehod dolgoletnih dogovorov iz faze pravil v dejansko delovanje trga.

Prvi projekt je iniciativa čistega kuhanja v Mjanmaru, ki zagotavlja učinkovite kuhalnike za zmanjšanje onesnaženosti zraka v gospodinjstvih in preprečevanje krčenja gozdov. Izdaja sledi večletnim pogajanjem o okoljski verodostojnosti, računovodskih pravilih in varovalkah, ki so oblikovale kredibilnost mednarodnih ogljičnih trgov že od obdobja Kjotskega protokola.

Projekt je prejel začasne kredite tudi pod Kjotskim mehanizmom čistega razvoja (CDM), a po novih pravilih Pariškega sporazuma so uporabljene bolj konservativne metode, kar je privedlo do približno 40 % manj kreditov kot prej. Predsednik nadzornega odbora člena 6.4 Mkhuthazi Steleki je pojasnil: »Z uporabo posodobljenih vrednosti in skrbnih izračunov vsak kredit dejansko predstavlja tono zmanjšanih emisij, kar zagotavlja skladnost z okoljskimi standardi Pariškega sporazuma.« Podpredsednica Jacqui Ruesga je dodala: »Začetek z iniciativo čistega kuhanja je primer, kako lahko

mehanizem hkrati zmanjšuje emisije in izboljšuje kakovost življenja ljudi, na primer z bolj čistim zrakom v prostorih.«

Projekt je usklajen z udeleženci iz Južne Koreje, kar omogoča, da krediti prispevajo k korejskim nacionalnim ciljem zmanjšanja emisij. Preostali krediti bodo štel tudi za Mjanmar. To prikazuje mehanizem člena 6 kot orodje za čezmejno financiranje zmanjšanja emisij ob hkratnem ohranjanju nacionalnih ciljev.

Prva izdaja odgovarja tudi na povpraševanje zasebnega sektorja po trgu, ki je zdaj v polni operativni fazi. Več kot 165 projektov, odobrenih s strani gostiteljskih držav, prehaja iz CDM v novi mehanizem, v sektorjih kot so ravnanje z odpadki, energetika, industrija in kmetijstvo. Ta prva izdaja kaže, da OZN daje prednost kakovosti pred količino, kar bo ključno za prihodnost ogljičnih kreditov, skladnih s Pariškim sporazumom.

IEA: POVPRŠEVANJE PO ELEKTRIKI ZELO NARAŠČA

Mednarodna agencija za energijo (IEA) v najnovšem poročilu Electricity 2026 ugotavlja, da bo svetovno povpraševanje po električni energiji do leta 2030 raslo povprečno za približno 3,5 odstotka na leto. To je približno dvainpolkrat hitreje od rasti celotne porabe energije.

K rasti največ prispevajo pospešena elektrifikacija industrije, širitev električnih vozil, nagla rast podatkovnih centrov in umetne inteligence ter večja uporaba klimatskih naprav. Države v vzponu in države v razvoju bodo po ocenah IEA do leta 2030 ustvarile skoraj 80 odstotkov celotnega povečanja svetovnega povpraševanja po elektriki. Po približno 15 letih stagnacije pa poraba znova narašča tudi v razvitih gospodarstvih, ki naj bi prispevala okoli petino rasti.

IEA napoveduje, da bosta obnovljivi in jedrski viri do konca desetletja zagotavljali približno polovico svetovne proizvodnje električne energije. Proizvodnja iz zemeljskega plina naj bi se še povečevala, medtem ko naj bi se raba premoga postopoma zmanjševala.

Ob tem agencija opozarja, da obstoječa elektroenergetska omrežja niso pripravljena na tako hitro rast. Letne naložbe v omrežno infrastrukturo bi morale do leta 2030 narasti za okoli 50 odstotkov. Za uspešno vključevanje novih proizvodnih virov in večjih obremenitev bodo ključni modernizacija omrežij, večja sistemska prožnost ter hitreje reforme postopkov priključevanja. Trenutno je namreč po svetu več kot 2.500 gigavatov projektov v čakalnih vrstah za priklop na omrežje, kar dodatno poudarja nujnost nadgradnje elektroenergetskih sistemov.

MIKROPLASTIKA

Trajnostni pristopi k zmanjševanju onesnaževanja



Plastika predstavlja enega najbolj vsestranskih in razširjenih materialov sodobne družbe. Beseda »plastika« izhaja iz grške besede »plastikos«, kar pomeni »oblikovan« ali »prilagodljiv«. Beseda dobro opisuje njeni bistveni značilnosti – sposobnost oblikovanja in uporabe v raznolikih proizvodih in panogah. Znano je, da so polimerne materiale (naravni kavčuk) ljudje uporabljali že tisočletja, okoli leta 1.600 pr. n. št. na območju starodavne Mezoamerike. S tehnološkim napredkom in začetkom množične proizvodnje v petdesetih letih prejšnjega stoletja pa so sintetični polimeri postali ključni materiali v embalažni industriji, gradbeništvu ter kmetijstvu. Sestavljeni so iz dolgih verig monomerov, pridobljenih iz nafte ali zemeljskega plina. Med najpogostejše uporabljene sodijo: polietilen (PE), polivinilklorid (PVC), polistiren (PS), polipropilen (PP), poliamid (PA) in polietilen tereftalat (PET).

Njihova dolga obstojnost, vsestranskost, prilagodljivost, mehanska odpornost in nizka cena ter možnost izboljšav z dodatki, kot so barvila in stabilizatorji, omogočajo široko uporabo po vsem svetu, hkrati pa prav te lastnosti predstavljajo velike okoljske izzive.

Plastična embalaža predstavlja enega izmed glavnih antropogenih virov kontaminacije z mikroplastiko v skoraj vseh človeških (prehrambna veriga, industrija) in naravnih (reke, morja, tla) sistemih oziroma okoljskih segmentih.

Razpad plastike na mikroplastiko

Pri degradaciji plastičnih predmetov oziroma razpadu plastike na mikroplastiko prihaja do več različnih procesov v okolju (t.i., mehanska in kemijska razgradnja, fotodegradacija ter biološka razgradnja), ki omogočajo sproščanje ftalatov. Ftalati ali ftalatni estri (ang. phthalate esters – PAE) so sintetične kemikalije, ki se uporabljajo kot plastifikatorji. Vgrajeni so večinoma v polivinilkloridu (PVC). Povečujejo mehko, fleksibilnost in vzdržljivost polimerov. Pomembno je poudariti to, da niso kemično vezani na polimer, ampak so fizično vgrajeni, zato se torej lažje sproščajo iz plastičnih predmetov v okolje.

Mikroplastiko predstavljajo plastični delci in vlakna, ki so veliki med 1 μm in 1 mm ter nastanejo pri razgradnji večjih plastičnih predmetov (sekundarna mikroplastika kot stranski produkt) oziroma pri proizvodnji za industrijske in kozmetične namene

(primarna mikroplastika kot prah ali vlakna ter eksfoliantni delci) (DIN EN ISO 24187:2024–04).



Slika 1: Plastična embalaža.

Zaradi svoje majhnosti in velike specifične površine se mikroplastika lahko veže na različna onesnaževala iz okolja. Ti delci lahko vstopijo v organizme preko zaužitja hrane ali vode, pa tudi prek respiratornih poti pri nekaterih vodnih in kopenskih vrstah. Manjši delci (< 10 μm) imajo večjo možnost prehoda skozi epitel in se lahko prenesejo iz prebavil v tkiva oziroma v krvni obtok, medtem ko večji delci ostajajo predvsem v prebavnem traktu. S posebnimi tehnologijami, ki temeljijo na uporabi biosenzorjev, lahko učinkovito spremljamo in obravnavamo vpliv mikroplastike na kakovost vode, okolje, zdravje ljudi, morske in kopenske ekosisteme ter njihove medsebojne interakcije.

Ključni dejavnik, ki vpliva na sproščanje mikroplastike iz embalažnih materialov v različne medije, je temperatura, saj le-ta pospešuje razgradnjo polimerov. Ugotovili so, da se pri segrevanju steriliziranih otroških stekleničk na 100 °C sprosti do 16,2 milijona delcev mikroplastike na liter, kar

predstavlja potencialno tveganje, povezano s pripravo in shranjevanjem hrane pri visokih temperaturah.

Analize in eksperimentalne ugotovitve prav tako potrjujejo, da fotodegradacija, ki nastopi ob dolgotrajni izpostavljenosti UV-žarkom, postopoma oslabi plastične strukture in poveča fragmentacijo mikroplastike.

Zaradi okoljskih degradacijskih procesov lahko mikroplastika nastaja tudi v obliki nanoplastike (plastični delci in vlakna < 1 µm), ki velja za precej nevarnejšo.

Razširjenost mikroplastike v okolju

Številni raziskovalci so identificirali različne tipe, velikosti in oblike mikroplastike (in nanoplastike) v različnih okoljskih komponentah. Veliko raziskav potrjuje prisotnost obeh v sladki in morski vodi, kmetijskih sistemih, pitni vodi, atmosferi, organizmih, hrani ter usedlinah. Študije so pokazale, da se delci lahko kopičijo v organizmih in povzročajo mnogotere zdravstvene težave – npr. poškodbe prebavil in spremembe metabolizma.

Podatki jasno kažejo (preglednica 1), da je mikroplastika razširjena tako v okolju kot v prehranski verigi ter predstavlja neizogiben, a pogosto prikrit vir izpostavljenosti ljudi in ekosistemov. Njena prisotnost poudarja potrebo po celostnem upravljanju, nadzoru in strategijah za zmanjšanje vnosa mikroplastike v okolje in živila.

Kategorija vnosa oziroma vsebnosti delcev mikroplastike	Vrednosti*
Vzorec vode iz pipe	19–1.154 delcev/L (velikosti pod 20 µm)
Ustekleničena voda (največji vir vnosa mikroplastike za določene scenarije/študije – vir vnosa odvisen od: vrste plastenk, mehanskih obremenitev, velikosti delcev id.)	94 delcev/L (povprečje)
Hrana in pijača (vnos)	39.000–52.000 delcev/leto
Respiratorni sistem (ocena inhalacijskega vzorca – zaprti prostori)	68.000 delcev/leto
Pijače iz plastenk	90.000 delcev/leto (velikosti med 1 µm in 1 mm) (odvisno od načina agregacije podatkov)
Prehrabni trakt	78.000–211.000 delcev/leto (povprečje)
Reke na območju Evrope	3–40 delcev/m ³ (razpon – nizka stopnja onesnaženja in visoka stopnja onesnaženja)
Nanoplastika v vodah	110.000–370.000 delcev/L (manj kot 1 µm)

Preglednica 1: Podatki o vnosu oziroma vsebnosti delcev mikroplastike

* Navedene vrednosti izhajajo iz različnih znanstvenih študij in niso neposredno primerljive zaradi razlik v velikostnih razredih delcev, uporabljenih analitskih metodah, vzorčnih medijih ter definicijah in načinih ocenjevanja vnosa. Podatki predstavljajo ocene izpostavljenosti mikro- in nanoplastiki ter ne odražajo neposredne biološke absorpcije, biodostopnosti ali zdravstvenih učinkov.

Toksikološki eksperimenti se običajno izvajajo zgolj v laboratorijskih pogojih, večinoma z uporabo določenih vrst polimerov, velikosti in koncentracij, kar ne odraža kompleksne sestave vzorcev iz okolja. Dodatni problem predstavlja tudi dejstvo, da za mikroplastiko še ne obstajajo uradno določene okoljske regulativne numerične mejne vrednosti.

Potencialni toksikološki učinki mikroplastike so odvisni predvsem od njene koncentracije, različnih fizikalno–kemijskih lastnosti (velikosti, morfologije, sestave), adsorpcijske sposobnosti drugih okoljskih onesnaževal (težkih kovin, policikličnih aromatskih ogljikovodikov, polikloriranih bifenilov in perfluoroalkilnih kislin) ter prisotnosti drugih kemikalij (npr. PAE).

Mikroplastika lahko deluje kot kemijski vektor za različne vrste onesnaževal, kar pomeni, da lahko ti delci vežejo različne kemikalije iz okolja. Pri adsorpciji lahko pride do bistvenega poslabšanja ekotoksikološki učinkov in s tem povečanega tveganja za ekosisteme oziroma živa bitja.

Najpogostejše uporabljena metoda za zaznavanje ftalatnih estrov – PAE, sintetične organske spojine v mikroplastiki, je plinska kromatografija z maso spektrometrijo (GC-MS), saj omogoča selektivno in občutljivo analizo organskih spojin z ustrezno predhodno pripravo vzorcev. V številnih študijah GC-MS služi kot referenčna metoda za določanje PAE, čeprav se specifična izbira analitskih pristopov lahko razlikuje glede na naravo analiziranih vzorcev in cilje raziskave.



Slika 2: Plastenka v naravnem okolju.

Zmanjšanje kontaminacije mikroplastike v okolju

S proaktivnim ukrepanjem in izvajanjem strategij zmanjševanja emisij mikroplastike v okolju je mogoče preprečiti potencialne ekotoksikološke posledice in vplive na zdravje ljudi. Ključnega pomena predstavljajo izboljšave toksikoloških testov pod boljšimi in realističnimi pogoji za vzpostavitev okoljskih mejnih vrednosti in zagotavljanje oprijemljivih podlag za regulativno odločanje.

Zmanjšanje kontaminacije mikroplastike v različnih sistemih predstavlja večplasten pristop, ki združuje inovacije pri materialih, regulativne ukrepe, industrijsko simbiozo ter aktivno vključevanje vseh deležnikov v vrednostni verigi. Pomembno je, da se prihodnje raziskave osredotočijo predvsem na razvoj biorazgradljivih polimerov, ki bodo nudili enako funkcionalnost kot konvencionalna plastika in hkrati zagotavljali čim krajšo obstojnost v okolju.

Izboljšave reciklažnih tehnologij, kot sta encimska razgradnja plastike in kemična depolimerizacija, lahko zagotovijo učinkovite rešitve za zmanjšanje kopičenja plastičnih odpadkov ter preprečevanje nastajanja sekundarne mikroplastike.

Biopolimerni materiali, kot so polilaktična kislina (PLA), polihidroksialkanoati (PHA) in škrobni polimeri, predstavljajo alternativno oziroma potencialno zamenjavo

konvencionalnim plastičnim embalažam. PLA, ki je pridobljena iz obnovljivih rastlinskih virov, izkazuje dobro biološko razgradljivost in mehansko trdnost, zaradi česar je primerna za različne embalažne aplikacije v prehranski industriji. Kljub prednostim biopolimerov pa se marsikateri raziskovalci še vedno soočajo z izzivi glede njihove mehanske obstojnosti, stroškovne učinkovitosti in možnosti serijske proizvodnje. Za učinkovito razgradnjo nekateri izmed njih zahtevajo industrijske pogoje kompostiranja, kar v prvi vrsti omejuje njihovo širšo uporabo. Porajajo se tudi mnoga druga vprašanja glede pregradnih oziroma propustnih lastnosti, stabilnosti in dobe shranjevanja ter interakcij z različnimi vsebinami oziroma proizvodi (npr. hrana/pijača). Za izboljšanje njihove uporabnosti so na marsikaterem področju še vedno nujno potrebne nadaljnje raziskave.



Slika 3: Delci plastike/mikroplastike.

Pristop	Opis, namen in tipična uporaba
Regulativno poročanje	Letno poročanje v skladu z zahtevami ECHA (REACH – vnos 78, omejitve glede mikroplastike). Namenjeno je dokazovanju skladnosti, poročanju o uporabi, sproščanju in obvladovanju mikroplastike ter podpori regulatornemu nadzoru, vključno z obravnavo izjem in nadomestnih rešitev.
Digitalni identifikator (Digital ID) in QR kode	Unikaten digitalni zapis za plastične materiale ali izdelke, ki vključuje podatke o izvoru surovin, sestavi materiala, proizvodnih serijah, dejanskih ali predvidenih postopkih predelave ter transportnih in distribucijskih poteh. Omogoča sledljivost skozi celoten življenjski cikel izdelka ter podporo digitalnemu potnemu listu izdelka (DPP) in krožnemu gospodarstvu.
Blockchain tehnologija	Decentraliziran in nespremenljiv sistem za neprekinjeno sledenje toku vhodnih materialov in surovin po vrednostni verigi navzgor in navzdol. Uporablja se za zagotavljanje visoke stopnje transparentnosti, preprečevanje manipulacij podatkov ter krepitev zaupanja in verodostojnosti med deležniki.
Barvni kodni sistemi (tracerji)	Fizikalne ali kemične oznake, vgrajene v polimer, ki omogočajo identifikacijo vrste plastike, prisotnih aditivov ali reciklirane vsebine. Namenjeni so izboljššanemu sortiranju, recikliranju in hitri preverbi materialov ter dopolnjujejo laboratorijske analitske metode.
Okviri za zagotavljanje sledljivosti, okoljskih trditvev in metodološke skladnosti (certifikati in standardi)	• ISO 14021 – okoljske trditve • ISO 14040/14044 – analiza LCA (ang. Life Cycle Assessment) • ISO 22095 – sledljivost v dobavni verigi • ISO 24187, ISO 16094-2/3, ISO 4484-2 – specifične metode za plastiko in biogene materiale • Ocean Bound Plastic tracking – sledenje plastiki blizu oceanov • EU Ecolabel – okoljsko označevanje • Cradle to Cradle (C2C) – certificiranje krožnega gospodarstva • OK Biodegradable / TÜV Austria – preverjena biorazgradljivost • FSC / PEFC – certificiranje lesnih ali biogenih vhodov
Referenčni materiali (CRM)	Certificirani referenčni materiali (npr. JRC EURM-060) za kalibracijo analitskih metod ter validacijo in primerljivost meritev. Ključni so za znanstveno verodostojnost rezultatov in podporo regulatornim dokazilom.
Akreditacija laboratorijev	Akreditacija laboratorijev v skladu s standardom ISO/IEC 17025, ki zagotavlja tehnično usposobljenost, sledljivost meritev ter kakovost in zanesljivost analitskih rezultatov pri dokazovanju skladnosti.
Komplementarne laboratorijske metode za identifikacijo in kvantifikacijo polimerov, aditivov in mikroplastike (analitične metode)	• Plinska kromatografija z masno spektrometrijo (GC-MS) – analiza organskih komponent in aditivov • FTIR (Fourierjeva transform infrardeča spektroskopija) – identifikacija vrste polimerov • Ramanova spektroskopija – dodatna identifikacija polimerov in mikroplastike • Gravimetrija in filtracija – določanje mase delcev v vzorcih • SEM (skenirna elektronska mikroskopija) – morfološka analiza in določanje velikosti delcev • Optična mikroskopija – hitra vizualna identifikacija večjih delcev

Preglednica 2: Ključni pristopi, standardi, metode in tehnologije za določitev sledljivosti mikroplastike in transparentno poročanje

Povezava mikroplastike s podnebnimi spremembami

Povezanost mikroplastike s podnebnimi spremembami odraža kompleksno in večplastno okoljsko krizo, ki zahteva celostno povezovanje znanstvenih raziskav ter dosledno izvajanje ustreznih političnih ukrepov, pri čemer pomemben prispevek predstavlja že sama proizvodnja plastike, ki temelji na rabi fosilnih goriv. Kopičenje mikroplastike v različnih okoljskih medijih in sistemih namreč poruši ravnovesje ključnih biokemičnih ciklov, zlasti kroženja ogljika in hranil, kar posredno in neposredno vpliva na spremembe podnebnih parametrov.

Mikroplastika in njena povezava s CSRD/ESRS

Podjetja lahko obravnavajo vnos mikroplastike v okoljske sisteme z integriranim in strateškim pristopom, ki združuje preprečevanje nastajanja virov mikroplastike, vzpostavitev sistematičnega spremljanja, odgovorno upravljanje dobavnih verig ter verodostojna in strukturirana razkritja. Takšen pristop je neposredno usklajen z zahtevami direktive CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive; Direktiva o poročanju podjetij o trajnosti) in evropskih standardov trajnostnega poročanja ESRS (European Sustainability Reporting

Standards; Evropski standardi trajnostnega poročanja), ki od podjetij zahtevajo celovito, pregledno in primerljivo poročanje o okoljskih vplivih ter z njimi povezanih tveganjih in priložnostih.

Podjetja lahko preprečijo vnos mikroplastike v okolje na več načinov. To vključuje uporabo materialov, ki ne tvorijo mikrodelcev, kot so papir, kovina, bioplastika, reciklirane plastenke ali TetraPak embalaža. Poleg tega lahko omejijo uporabo polimerov, ki se ob obrabi razgradijo v mikroplastiko, optimizirajo proizvodne procese za zmanjšanje nastajanja delcev ter uvedejo zaprte proizvodne linije in filtracijske sisteme. Podjetja lahko prav tako nadomeščajo mikrogranulate oziroma eksfoliantne delce v kozmetiki, detergentih in drugih izdelkih ter preidejo na biološko razgradljive materiale tam, kjer je to izvedljivo.



Za kvantifikacijo vplivov in zagotavljanje podatkov za namene internega odločanja ter razkritja podatkov različnim deležniškim skupinam je pomembno, da se količine mikroplastike spremljajo in merijo. Z uporabo različnih standardiziranih analitičnih metod se lahko določi vsebnost mikroplastike v okoljskih medijih (npr. odpadne vode, zrak, tla in sedimenti, morske in sladke vode, sneg, led), bioloških medijih (npr. hrana in pijača, živalski organizmi) ter materialih/proizvodih (npr. kozmetika, detergenti, embalaža). Z uporabo metode ocenjevanja celotnih okoljskih vplivov izdelka, procesa ali storitve skozi njegov življenjski cikel (analiza LCA) lahko ugotovimo, v katerih življenjskih fazah (od pridobivanja surovin, proizvodnje, uporabe, do konca življenjske dobe) nastane največ mikroplastike.

Ključni mehanizem pregleda prisotnosti oziroma vsebnosti mikroplastike v surovinah in embalaži predstavlja dobaviteljska politika. Oblikujejo jo kodeksi ravnanja z mikroplastiko, ki zahtevajo njeno izključitev v celotni dobavni verigi.

Celovit in strateški pristop k upravljanju vsebnosti mikroplastike v različnih okoljih vključuje preprečevanje njenega nastajanja, uporabo alternativnih in recikliranih materialov, optimizacijo tehnoloških procesov, vzpostavitev sistemov za spremljanje in kvantifikacijo ter verodostojno poročanje po mednarodnih standardih ISO z vključitvijo CSRD/ESRS. Takšen pristop k upravljanju podjetjem omogoča zmanjšanje vplivov na okolje, povečanje transparentnosti do deležnikov ter trajnostno in odgovorno poslovanje v celotni vrednostni verigi.

Slika 4: Hierarhija ravnanja z mikroplastiko (Fit media/Zelena Slovenija)

GEN-I BATERIJSKI HRANILNIK

Vrednost hranilnika se začne z upravljanjem



Energetski trg je postal izrazito nepredvidljiv. Visoka volatilitnost cen električne energije, vse večji delež razpršenih obnovljivih virov, nova metodologija obračuna omrežnine in regulatorne zahteve po večji prožnosti sistema so korenito spremenili način, kako morajo podjetja upravljati energijo. Strošek električne energije danes ni več odvisen zgolj od količine porabe, temveč predvsem od časa odjema, koničnih obremenitev in sposobnosti prilagajanja tržnim signalom. V takšnem okolju je energetska neaktivnost podjetja vse dražja odločitev.

Baterijski hranilniki so v poslovni javnosti praviloma prepoznani kot tehnologija za shranjevanje energije. Toda njihova ekonomska funkcija v sodobnem elektroenergetskem sistemu je mnogo širša od preprostega časovnega zamika porabe. Ob ustreznem

upravljanju postanejo instrument za optimizacijo stroškov, zmanjševanje izpostavljenosti cenovnim nihanjem in, kar je za mnoga podjetja morda presenetljivo, vir dodatnih prihodkov. Hranilnik tako deluje kot prilagodljiv energetskega sistema, katerega vrednost je neposredno odvisna od kakovosti vodenja, analitike in vključevanja v tržne mehanizme.

GEN-I baterijske sisteme obravnava kot aktivna sredstva v energetskega portfelju podjetja. Njihovo delovanje temelji na povezovanju tehničnih zmogljivosti hranilnika s profilom odjema, cenovno dinamiko trgov in zahtevami elektroenergetskega sistema, kar omogoča, da se energetska prožnost pretvori v merljivo poslovno vrednost.

Dva pristopa upravljanja, ena celostna storitev

V praksi se upravljanje baterijskih hranilnikov razlikuje glede na cilj, ki ga želi podjetje doseči. GEN-I pri tem loči dva osnovna pristopa, oba podprta z napredno analitiko in celostno storitvijo.

Zniževanje stroškov z optimizacijo lastne rabe

Baterijski hranilnik lahko deluje kot del paketa Pametne samooskrbe z lastnim proizvodnim virom ali kot samostojna enota. Podjetjem omogoča prilagajanje odjema, shranjevanje presežkov proizvodnje in zmanjševanje koničnih obremenitev, hkrati pa zagotavlja stabilno in zanesljivo energetske oskrbo. Rezultat je nižji strošek elektrike in omrežnine ter izboljšana ekonomska učinkovitost investicije.

Ustvarjanje prihodkov s trženjem prožnosti

Drugi tip upravljanja je usmerjen v trženje prožnosti baterijskega hranilnika in ustvarjanje prihodkov na energetskih trgih. V tem primeru hranilnik deluje kot aktivno tržno sredstvo. Upravljanje vključuje arbitražo na trgu znotraj dneva in za dan vnaprej, kjer se energija kupuje ob nižjih cenah in oddaja v omrežje v času višjih cen, ter sodelovanje na izravnalnem trgu in trgih sistemskih storitev. Baterijski hranilnik s hitro odzivnostjo in natančnim vodenjem prispeva k

DOBAVA
ELEKTRIČNE
ENERGIJEDOBAVA
ZEMELJSKEGA
PLINAODKUP
ELEKTRIČNE
ENERGIJEPAMETNA
SAMOOSKRBASONČNA
ELEKTRARNABATERIJSKI
HRANILNIK**UPRAVLJANJE
BATERIJSKEGA
HRANILNIKA**SAMOOSKRIBNA
SKUPNOSTPORTAL
MOJ GEN-I

stabilnosti elektroenergetskega sistema, stranki pa prinaša dodaten vir prihodkov. Ta model praviloma omogoča najvišjo tržno vrednost hranilnika.

Upravljanje tudi za obstoječe baterijske hranilnike

Storitve upravljanja hranilnika GEN-I nudi tudi strankam, ki baterijski hranilnik že imajo. Kadar sistem ni skladen z njihovim nadzornim centrom, se izvede potrebna nadgradnja ali prilagoditev, da ga je mogoče vključiti v upravljanje. Na ta način je strankam omogočeno, da iz obstoječe investicije ustvarijo večjo vrednost in izkoristijo celoten potencial baterijskega sistema brez potrebe po večjih dodatnih vlaganjih.

Obsežen mednarodni portfelj potrjuje zanesljivost

GEN-I je danes med najbolj prepoznanimi upravljalci baterijskih sistemov v regiji. Z naprednimi algoritmi optimizira delovanje velikih hranilnikov in industrijskih sistemov za podjetja, pristop, ki se uporablja pri največjih projektih, pa se neposredno prenaša tudi na rešitve za posamezne poslovne odjemalce. To pomeni visoko raven optimizacije ne glede na velikost sistema.

V upravljavski portfelj GEN-I sodijo pomembni projekti v širši regiji. Tako je GEN-I podpisal dolgoročne pogodbe o upravljanju velikih sistemov baterijskih hranilnikov električne energije v Bolgariji in Romuniji. Skupna energijska kapaciteta teh hranilnikov v naprednem upravljanju GEN-I že danes presega 750 MWh. Za podjetja to pomeni preverjen pristop, ki temelji na realnih tržnih izkušnjah in stalni optimizaciji delovanja baterijskega sistema. Znanje, pridobljeno na tujih trgih, se tako neposredno prenaša tudi v rešitve za slovenska podjetja, ki dobijo dostop do najboljših praks in preverjenih modelov upravljanja.

O finančni vrednosti in tržnem potencialu baterijskih sistemov priča tudi vse večje investiranje GEN-I v lastne hranilnike, kar potrjuje učinkovitost in donosnost ponujenih rešitev.

Prava zasnova je vredna več kot največja baterija

Pri izbiri baterijskega hranilnika je ključnega pomena, da podjetja ne izhajajo zgolj iz same tehnologije, temveč da pri tem izberejo pravega energetskega partnerja. Na trgu je danes mogoče najti številne ponudnike storitev, a dobava in namestitev hranilnika sta šele začetek. Brez celostne analize porabe, naprednega upravljanja in aktivnega vključevanja v energetske trge baterijski sistem deluje daleč pod svojim potencialom. Tipična posledica so predimenzionirani sistemi z nizkim izkoristkom, investicija pa se povrne počasneje, kot bi se morala – ali pa sploh ne doseže pričakovanih rezultatov.

GEN-I se od tega razlikuje. K vsaki obravnavi pristopa celostno: v pripravo analize vključi podatek o priključni moči stranke, profil odjema in aktualne tržne cene, z izbranim modelom upravljanja pa izvede napredno simulacijo. Hkrati preveri različne velikosti baterijskih hranilnikov in določi optimalno kapaciteto. Tisto, ki zagotavlja visoko razpoložljivost, učinkovito izkoriščenost in dolgoročno vrednost sistema.

S takim pristopom so zagotovljeni večja preglednost, zanesljivo delovanje in dolgoročna vrednost, saj baterijski hranilnik postane integriran del širše energetske strategije podjetja. Za naročnika to pomeni, da je upravljanje vzpostavljeno avtomatizirano in zanesljivo ter ne zahteva dodatnih kadrov ali tehničnih prilagoditev.

Od analize do odločitve

GEN-I hranilnike upravlja z jasnim ciljem: ustvarjati merljivo vrednost, zagotavljati

stabilno delovanje in omogočati strankam, da svojo energetske prožnost izkoristijo v celoti.

Naslednji korak je analitičen vpogled v profil porabe in strokovna ocena potenciala naprednega upravljanja GEN-I.

Prevezmite nadzor nad svojimi energetske stroški.

Stopite v stik z GEN-I.
prodaja@gen-i.si

gen-i

Energija, ki služi vam

Baterijski hranilniki kot vir dodatnih prihodkov za vaše podjetje.



ZELENA IN MODRO-ZELENA INFRASTRUKTURA

Mesta, ki dihajo z okoljem in vodo

Podnebne spremembe, vročinski valovi in vse pogostejše poplave postavljajo mestne skupnosti pred nove izzive. Odgovor nanje vse pogostejše iščemo v naravi – v zasaditvah, zelenih strehah in parkih, ki prinašajo višjo kakovost bivanja. Slovenske občine pri tem ne zaostajajo. S prepletanjem zelene in modro-zelene infrastrukture iščejo poti, kako mesta spet povezati z naravnimi cikli.

MAG. KLEMENTINA ZAPUŠEK



Med najuspešnejšimi občinskimi projekti v Kopru je ureditev sodobnega urbanega obmorskega parka, ki je postal prostor za oddih, druženje in aktivno preživljanje prostega časa ob in v morju, kjer je občina zasadila približno 200 dreves različnih vrst ter številne grmovnice in trajnice. V zaključni fazi je gradnja zadrževalnika vode Semedelska bonifika, ki bo s krajinsko ureditvijo nadgrajen v uporabno parkovno površino in primeren življenjski prostor za rastline ter živali. V nastajanju je tudi Urbani park Bonifika, kjer bo pozornost namenjena zasaditvi predvsem visokodebelnih dreves, ki bodo nudila senco programskim območjem v toplejših delih leta in senčenju površin, z namenom prilagajanja podnebnim spremembam in v smislu navezovanja in vpenjanja v širši sistem zelenih površin mesta.

Ko beton ni več dovolj

Še nedolgo nazaj so bila mestna okolja zasnovana predvsem z mislijo na učinkovitost: hitro odvodnjavanje voda, gladke površine, maksimalna izraba prostora. Tak pristop prinaša tudi tveganja. Suhe struge, poplavljeni parkirišča in pregrete ulice so opomin, da mesto ni samo infrastruktura, je sistem, ki mora dihati, zadrževati in prepustiti. **Zelena infrastruktura** – drevoredi, parki, travniki, vrtovi in druge naravne površine – postaja ključni del mestnega načrtovanja. Ko se zelena infrastruktura poveže še z modro infrastrukturo, torej z upravljanjem voda, dobimo **modro-zelena infrastrukturo**: sistem, ki podpira naravne procese, izboljšuje mikroklimo urbanih področij in hkrati ščiti pred ekstremnimi vremenskimi pojavi. Eden od največjih izzivov sodobnih mest je, kako zadržati in smiselno uporabiti padavinsko vodo. Namesto da bi jo čim hitreje odvedli v kanalizacijo, jo zelena in modro-zelena infrastruktura



V Mestni občini Maribor so v okviru projekta Ready4Heat izvedli na naravi temelječo rešitev za senčenje igrišč v vrtcih in postavili lesene pergole v vrtcih s sadikami trte in kivija za naravno senčenje igrišča, ki daje prijetno senco v poletnih mesecih in jeseni sadje. S tem prispevajo k biodiverziteti v mestnem središču. Postali so eno izmed 210 svetovnih mest dreves, prepoznanih po vestni skrbi za mestno drevje (Tree Cities of the World).

zadržujeta, filtrirata in vračata v naravni krogotok. Zelene površine, zadrževalniki, travne fugirane plošče in zelene strehe niso le tehnične rešitve, temveč pomemben del mestne odpornosti. Še posebej v času, ko vročinski otoki postajajo stalnica, te površine prispevajo k hlajenju in izboljšanju kakovosti zraka.

Urejanje zelenih površin v slovenskih naseljih še ni zares dobro povezano z rešitvami za odvajanje padavinske vode, meni

dr. Maja Simoneti pri IPOP – Inštitutu za politike prostora. A obenem dodajajo, da se v zadnjih letih tudi pri nas krepi povezovanje krajinskih arhitektov in hidroinženirjev, ki iščejo naravi prijaznejše rešitve. Pod vplivom podnebnih sprememb se je v zelo kratkem času izdatno povečal pomen zelenih površin in naravnih ekosistemov za kakovost in varnost bivanja v urbanem okolju in to je sprožilo tudi razvoj novih, na naravi slonečih rešitev, kot sta zelena in modro-zelena infrastruktura. Te rešitve naj

bi si prizadevale izkoristiti učinke narave in naravnih ekosistemov v naseljih za kar najučinkovitejše prilagajanje naselij na podnebne spremembe ter ustvarjanje varnega in zdravega bivalnega okolja za vse. To postavlja načrtovanje in urejanje zelenih površin ter odvajanja padavinske vode v nov kontekst, zahteva bolj povezano reševanje problemov in poudarja pomen prostorskega načrtovanja ter projektiranja zelene in modro-zelene infrastrukture.



Mestna občina Celje ureja območja ob Savinji, ki povezuje rekreacijske poti, protipoplavne ukrepe in zelene površine za druženje. Velik poudarek dajejo ureditvi otroških in večgeneracijskih igrišč, kjer so zelene površine povezane s športnimi in družabnimi funkcijami. Pomemben primer dobre prakse na mednarodni ravni je projekt UrbanGreenLeap, ki povezuje evropska mesta v iskanju naravnih rešitev za bolj zeleno in podnebno odporno prihodnost. V sklopu projekta razvijajo pilotne projekte za zmanjševanje vročinskih otokov, izboljšanje kakovosti zraka in krepitev biodiverzitete.



Mestna občina Krško izpostavlja svoje urejene mestne parke in nove kolesarske povezave, ki združujejo zelene pasove s trajnostno mobilnostjo. V teku je izgradnja novega Parka urbanih športov, ki vključuje sodobne športne površine, urbane elemente in zeleno infrastrukturo, ki bodo namenjeni rekreaciji, druženju in povezovanju lokalne skupnosti.



Dr. Maja Simoneti, IPOP – Inštitut za politike prostora

Naravne rešitve za mesta

Mestna občina Celje že vrsto let sistematično ohranja in razvija različne oblike zelene in modro-zelene infrastrukture. Posebno skrb namenja urejanju mestnega gozda, parkov ter urejanju in širjenju zelenih površin po soseskah. Ukrepe zelene in modre infrastrukture vključujejo tudi pri izvedbi vseh občinskih investicij (npr. pri izgradnji komunalne opreme za EPC Trnovlje – jug in EPC Bežigradska – zahod) ter namenskih projektih za zagotavljanje zelene in modre infrastrukture (Zelena cona Medlog in ureditev mestnega parka Golovec).

Tudi **Mestna občina Krško** skrbi za urejene parke, otroška igrišča, sprehajalne poti in obsežne mestne zelenice. Posebno pozornost namenja tudi drevoredom in ohranjanju zelenih pasov ob prometnicah. Načrtovanje izvajajo celostno – ob vsakem večjem posegu v prostor preverijo možnosti za vključitev tako zelenih kot modrih elementov. To pomeni, da ob novih prometnicah urejajo zelene pasove, ob objektih sistem odvodnjavanja in na območjih naselij predvidijo zelene površine in čim več površin, ki niso nepropustne (zelenice, urbano drevje ...).

Trajnice, drevesa in biodiverzitet: več kot le okras

Sodobno urbano krajinarstvo ni več usmerjeno zgolj v estetiko, temveč v funkcionalno naravo. Trajnice in avtohtone rastline, ki dobro prenašajo sušo in vročino, postajajo vse pogostejša izbira slovenskih občin. V **Mestni občini Koper** so v zadnjih letih izvedli več projektov in zasaditev z mislijo na podnebno odpornost. Rastline, ki zahtevajo manj vzdrževanja in zalivanja, hkrati pa ponujajo zatočišče opraevalcem, so se izkazale kot dolgoročno učinkovita rešitev.

Tudi **Maribor** je v okviru več projektov preizkusil različne oblike trajnih zasaditev in urbane zelene opreme. Imajo jasno postavljena pravila z uradno politiko, ki ureja upravljanje gozdov in dreves (kako in kdaj izvajajo delo, nego dreves, varnost delavcev ipd.). Hkrati poznajo obstoječe stanje in imajo oceno lokalnega drevesnega fonda. Dodeljena imajo tudi sredstva za redno izvajanje načrta upravljanja dreves.

Na **JP VOKA SNAGA d.o.o.** se zavedajo, da so mestno drevje in gozdovi vitalna sestavina Ljubljane kot zdravega in trajnostnega mesta, ki prinaša številne ekološke, zdravstvene in socialne koristi. Stanje dreves redno spremljajo in si jih prizadevajo ohranjati, če le okoliščine to dopuščajo. Če drevesa ni možno ohraniti ali presaditi, ga nadomestijo z novimi ali več novimi. Vsako leto tako v okviru rednega vzdrževanja zasadijo od 300 do 600 drevorednih dreves, dodatna drevesa sadijo ob prenovah ulic, cest in javnih površin. Na ta način so obnovili in ozelenili približno 120 hektarov nekdanjih degradiranih območij v zelene in rekreacijske površine.

Osnova zasnove zelenih površin v Ljubljani je ohranitev oziroma obnova petih zelenih klinov, ki iz naravnega zaledja prodirajo v mestno središče in jih povezujejo krožne ter prečne zelene povezave. To osnovno strukturo nadgrajujejo tudi mestni vodotoki in obvodna območja. Večja območja dopolnjuje razvejano omrežje parkov in manjših ureditev, ki bistveno prispevajo k urbani identiteti mesta. Degradirane, prezrte in neizkoriščene dele mesta v zadnjih letih vse uspešneje preobrazajo v zelene površine, kar neposredno prispeva k blaženju podnebnih sprememb, izboljšanju bivalnega okolja ter kakovostnejšemu preživljanju prostega časa prebivalcev in obiskovalcev Ljubljane. Uredili



V Mestni občini Ljubljana je bilo v Šmartinskem parku urejeno tudi prvo vodno igrišče v Sloveniji. Vir arhiv MOL



V Novem mestu nastaja projekt preoblikovanja obrežnega prostora ob reki Krki v Urbani park Loka s celostno ureditvijo zveznega zelenega prostora brez motornega prometa, ki bo prebivalcem omogočal kakovostno preživljanje prostega časa v naravi, sprostitve, rekreacijo, krepitev zdravega življenjskega sloga, druženje občanov in spodbujanje socialnih stikov med njimi znotraj urbanega naselja. Cilj je tudi izboljšanje kakovosti bivanja v Novem mestu, kar bodo dosegli z boljšo kakovostjo zraka in vode, zmanjševanjem hrupa in izboljšanjem biotske raznovrstnosti v mestu. Izboljšana bo funkcionalnost, varnost in kakovost javne infrastrukture. Pod ukrepe modre infrastrukture sodi tudi ustvarjanje vodnih rešitev pri oblikovanju odprtih površin, kar je predvideno z ureditvijo kaskad ob vodi in plavajočim pontonom na reki Krki.

so večje število novih parkov in ureditev, kot so: Severni mestni park Navje, Šmartinski park (kjer je bilo urejeno tudi prvo vodno igrišče v Sloveniji), Hrvatski trg, Argentinski park, Pot ob Savi, Mestni park Rakova Jelša, Tomanov park (ki je nastal na mestu nekdanje gradbene jame), Dijaški park Bežigrad, številni mestni vrtički in javni sadovnjaki, Park Koseški bajer, Park Vodnikova, Park Teren, Črnuški bajer ter Družinski park Muste (kjer gradijo doživljajski most čez Ljubljano).

Sodelovanje in vključenost prebivalcev

Pomemben vidik, ki ga občine vedno bolj prepoznajo, je socialna razsežnost zelenih površin. Parki, drevoredi in obvodne poti niso le ukrepi za prilagajanje podnebnim spremembam, temveč prostori srečevanja, gibanja in skupnosti. Tako se pri prenovah sosesk lahko spremeni tudi uporaba prostora, ker prebivalci več časa preživijo zunaj, kakovost življenja se izboljšuje, občutek varnosti in pripadnosti naraste.



V Mariboru testirajo pilotno rešitev s pomočjo na naravi temelječih rešitev – ozelenjujejo avtobusne nadstrešnice na posameznih lokacijah. Urejena postajališča javnega potniškega prometa pomembno prispevajo k udobju potnikov, povečanju zelenih površin v mestu in k lepši podobi mesta. Z navedeni mi aktivnostmi za ozelenitev urbanega okolja pripomorejo k izboljševanju mikroklimatskih razmer na posameznih mikrolokacijah v središču mesta. (foto: Mestna občina Maribor)



Mestna občina Koper se je leta 2021 lotila urejanja degradiranega območja nad Parkirno hišo Belveder. Nastal je sodoben Muzejski park, ki se je z leti spremenil v prostor druženja, sprostitve in preživljanja prostega časa, izkazal pa se je tudi za izjemno prizorišče različnih prireditev. Večji del parka je ozelenjen – ponaša se z več kot 50 drevesi in 2.000 grmovnicami, tlakovani del parka krasijo večji talni vodomet z osvetlitvijo, ki predstavlja zvočno kuliso za preglasitev hrupa bližnjega pristanišča, ter trije stenski vodni slapovi. Občina nadaljuje z urejanjem bližnjega območja – Muzejskega trga, ki zajema tlakovanje površin, zasaditev novih dreves, novo osvetlitev in postavitev nove urbane opreme, kot so pergola, klopi in vodni motiv.

V Mestni občini Celje vključujejo občane, lokalna podjetja in zainteresirano javnost v tovrstne projekte preko anket, javnih razprav, tematskih delavnic, participativnega proračuna in mestnih konferenc, prav tako tudi v prostorsko načrtovanje in načrtovanje investicijskih projektov. Sprejemanje teh projektov je večinoma pozitivno – občani

projekte razumejo kot dodano vrednost in priložnost za višjo kakovost bivanja.

Skupna občinska uprava Maribor daje velik poudarek na informiranju in ozaveščanju občanov o pomenu naravnega okolja, kar izvajajo z učnimi potmi, učilnicami v naravi, razstavami, informativnimi tablam,

akcijami ozaveščanja o ustreznem ravnanju ipd. Vsako leto objavijo javni razpis za sofinanciranje projektov varstva okolja in ohranjanja narave v Mestni občini Maribor, na katerega se prijavijo nevladne organizacije, ki projekte izvajajo na območju občine. K sodelovanju pri projektu so vabljeni tudi občani s svojimi predlogi. V okviru mednarodnega projekta MISSION CE CLIMATE, katerega cilj je povečati odpornost mest na vplive podnebnih sprememb, spodbujajo sodelovanje lokalnih skupnosti pri iskanju trajnostnih rešitev za prilagajanje na podnebne spremembe. Mnenja občanov so pri tem ključna, zato izvajajo anketiranje z njimi, v prihodnje pa si želijo vzpostaviti tudi skupno upravljanje implementiranih rešitev.

Prebivalce v Mestni občini Krško vključujejo prek participativnega proračuna, javnih obravnav, delavnic ipd. Večina občanov te projekte podpira, saj prepoznajo pomen urejenega in varnega bivalnega okolja, občasno pa naletijo tudi na pomisleke zaradi posegov v obstoječi prostor.

Izzivi: med ambicijo in prakso

Čeprav se trend premika v pravo smer, se občine zavedajo tudi izzivov. Prvi je seveda **financiranje**. Uresničevanje naravnih rešitev zahteva usklajevanje različnih proračunskih postavk in pogosto tudi spremembo miselnosti pri razpisih. Projekte občine financirajo iz kombinacije lastnih proračunskih sredstev, evropskih skladov ter v sodelovanju z državo. Evropski viri so posebej pomembni pri večjih infrastrukturnih projektih, kjer omogočajo izvedbo zahtevnih rešitev, zato občine aktivno spremljajo razpise.

Mestna občina Celje opozarja tudi na zagotavljanje zadostnih **kadrovskih virov** za izvedbo projektov, s katerimi ohranjajo ter širijo sistem zelene in modre infrastrukture.

Pomemben izziv je **prostorsko načrtovanje**. Kljub napredku številnih občin je še vedno prisoten razkorak med prostorskimi akti in izvedbo na terenu. Tu igra ključno vlogo država, ki bi morala s strategijami, razpisi in zakonodajo omogočiti sistematično vključevanje modro-zelene infrastrukture v urbanistične postopke. Mestna občina Krško tako opozarja na usklajevanje med potrebnimi po urbanem razvoju in ohranjanjem naravnih površin ter omejeno razpoložljivost prostora ter tudi na stroške **vzdrževanja**. Zelenih površin ni mogoče obravnavati kot

enkratno investicijo – zahtevajo skrb, načrtovanje in usposobljeno osebje.

IPOP opozarja na **podnebne spremembe**. Slovenska naselja so zaradi izjemne podnebne izpostavljenosti naše države in fizične geografije našega prostora zelo izpostavljena podnebnim spremembam. Mnoga naša naselja so razvita ob vodotokih in v njihovih zaledjih, kar ob spremenjenih padavinskih vzorcih že povzroča povečano količino težav lokalnim komunalnim službam in vse pogostejše urbane poplave. Praviloma mešani komunalni sistemi odvajanja odpadne in padavinske vode postajajo vse večji problem. Poleg tega so mnoga naselja sorazmerno slabo opremljena z javnimi zelenimi površinami, predvsem teh ni dovolj tam, kjer jih ljudje najbolj potrebujemo, to je blizu doma, šol, bolnišnic ter na poteh po vsakdanjih opravkih. Zaradi sorazmerne majhnosti naših mest pa so tudi zelene površine v zasebni lasti pretežno slabo zavarovane pred spremembami v tlakovane oziroma uničenjem. Kot glavni izziv Mestna občina Maribor izpostavlja doseganje ustreznega medsektorskega odzivanja na podnebne spremembe. Podobno meni Mestna občina Celje, saj so glavni izzivi pri načrtovanju zelene in modre infrastrukture zmanjševanje učinka toplotnih otokov, odvodnjavanje meteorovnih voda, zaščita pred poplavami ter zagotavljanje ekološke povezljivosti in zelenih koridorjev.



Jožica Golob-Klančič, iz Vrtnarije Trajnice Golob-Klančič

Jožica Golob-Klančič, iz Vrtnarije Trajnice Golob-Klančič, kjer se ukvarjajo z v Sloveniji vzgojenimi sadikami trpežnih trajnic, opozarja, da je **lokalna pridelava sadik izgubila pomen** in marsikje tudi možnosti za preživetje. Napredek tehnologije pri vzgoji vseh mogočih sadik okrasnih rastlin z vsesplošno uporabo lahke šote namesto težke vrtnje zemlje je namreč omogočil lažje in cenejše Transporte na velike razdalje. Posledično je zacvetela trgovina z masovno vzgojenimi sadikami, tudi trajnicami,



V Vrtnariji Trajnice Golob-Klančič se ukvarjajo z v Sloveniji vzgojenimi sadikami trpežnih trajnic.

marsikdaj cenejšimi, a manj kvalitetnimi in zato manj trpežnimi, zahtevnejšimi za vzdrževanje, posledično kratko živčimi in v končni fazi dražjimi. Sortiment sadik trajnic, ki prihajajo na naš trg in bi morale biti tudi pri nas trajne, dolgožive in trdožive, so velikokrat za naše razmere tudi manj primernih, ali vsaj nepreizkušenih vrst in sort. Dostikrat so vzgojene na hitro, marsikdaj v delih sveta s cenejšo delovno silo in zato tudi tisoče kilometrov daleč od potrošnikov. Takšni transporti zahtevajo veliko porabo fosilnih goriv in masovna uporaba šote povzroča opustošenje celotnih pokrajin tam, kjer se nahajajo velika naravna šotišča.

Iz Vrtnarije Trajnice Golob-Klančič prav tako opozarjajo, da sadike dvomljive kvalitete in problematičnih vrst in sort, ki prihajajo od daleč, uspešno izpodrivajo sadike, vzgojene pri nas, kvalitetne ter preizkušenih vrst in sort. To je mogoče tudi zaradi pomanjkljivih znanj kupcev. Navidezni napredek v vrtnarski tehnologiji vzgoje sadik trajnic (in mnogih drugih rastlin), globalizacija transportov in trgovanja torej povzročajo veliko okoljsko škodo in uničujejo lokalno vrtnarsko gospodarsko dejavnost.

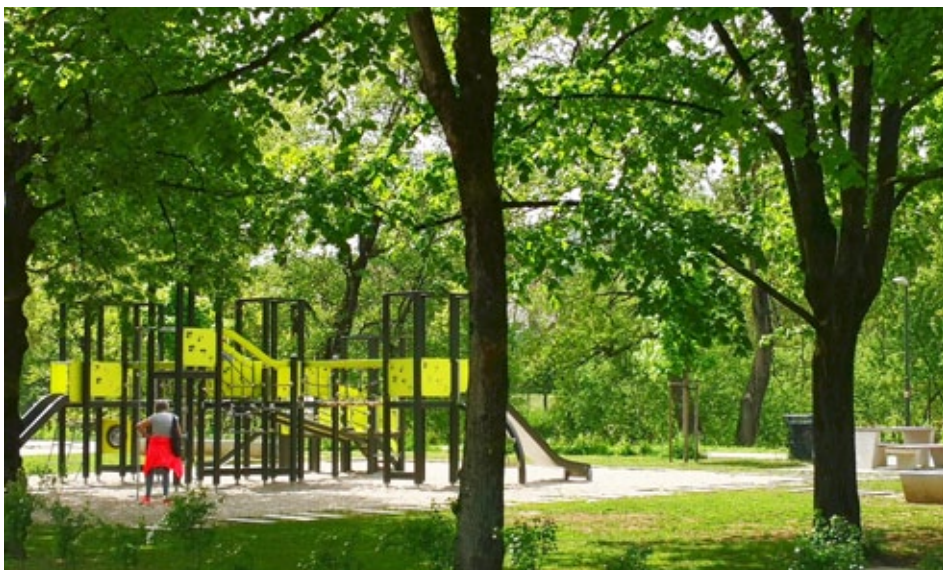
Prav tako je navidezna racionalizacija vzdrževanja javnih nasadov ob **prešibkih znanjih** o lastnostih in pomenu živih tal in rastlin privedla do velikokrat nesmiselnih in celo škodljivih uporab različnih folij, pod katerimi umirajo za trajno plodnost tal in za zdravo rast pomembni talni mikroorganizmi. Uporaba grobih zastirk, od lubja do peska, gramoza in kamenja namesto nežnih

organskih zastirk in rastlinskega pokrova tal (v naravi so plodna tla vedno pokrita z rastlinami) naj bi poenostavljala vzdrževanje, a ima v resnici veliko negativnih vplivov na okolje. Ob vročih poletnih dnevih, ko naj bi zelenje hladilo ozračje, se redko posajene rastline v pregretem pesku ali gramozu v bližini asfalta počutijo kot v pregreti puščavi, zastirke iz peska, gramoza in kamenja pa delujejo kot radiatorji.

Priložnosti in povezanost z ostalimi usmeritvami občin

Mestna občina Celje vidi priložnosti v izboljšanju kakovosti bivanja, saj ponujajo zelene in modre površine prostor za sprostitev in rekreacijo, kar prispeva k zdravju občanov. Z njimi se zagotavlja večja odpornost mesta na podnebne spremembe ter večajo se investicijskih priložnosti. Vse to tudi krepi podobo Celja kot zelenega in aktivnega mesta.

Znotraj trenutno odvijajočega projekta Urban Green Leap bodo na Mestni občini Celje pripravili Načrt za naravo v mestih, ki bo dolgoročno zasnoval obsežnejše zelenitve v mestu. V teku je tudi priprava Študije celovite odvodnje meteorovnih voda na območju občine, ki bo podala celovite odgovore na problematiko ponikanja in odvajanja voda z urbaniziranih površin. Ugotovitve omenjenih projektov bodo implementirali v prostorske načrte in izvedbene projekte. Zelene in modro-zelene elemente povezujejo



V Mestni občini Ljubljana so uredili večje število novih parkov in ureditev, kot so: Severni mestni park Navje, Hrvatski trg, Argentinski park, Pot ob Savi, Mestni park Rakova Jelša, Tomanov park (ki je nastal na mestu nekdanje gradbene jame), Dijaški park Bežigrad, številni mestni vrtički in javni sadovnjaki, Park Koseški bajer, Park Vodnikov, Park Teren, Črnuški bajer ter Družinski park Muste (kjer gradijo doživljajski most čez Ljubljano). Vir arhiv MOL

tudi z ukrepi trajnostne mobilnosti na način, da z ulic, ki so vročinsko in prometno obremenjene, umikajo avtomobile in ustvarjajo boljšo mikroklimo s pomočjo zelenja in vodnih elementov.

Priložnosti na Mestni občini Krško vidijo v dvigu kakovosti bivanja, poplavlne varnosti ter spodbujanju trajnostnega turizma in rekreacije. Gre za neposredno povezavo s področjem trajnostne mobilnosti, saj zelene površine pogosto vključujejo ob kolesarskih poteh in sprehajalnih trasah. Pomembno vlogo igrajo pri prilagajanju na podnebne spremembe in pri učinkovitem upravljanju voda. Zelena infrastruktura krepi tudi turistično ponudbo, medtem ko modro-zelena podpira varnost in odpornost naselij.

JP VOKA SNAGA d.o.o. obstoječe zelene površine redno prenavlja, posodablja in jih dopolnjuje z novimi. Možnosti za širitev se odpirajo predvsem na degradiranih urbanih območjih, ki jih v Ljubljani uspešno preoblikujejo v nove mestne parke na različnih funkcionalnih ravneh mesta. Zelene površine enakomerno razporejajo po mestnem prostoru, z njimi oskrbujejo območja z manj tovrstnimi vsebinami, določajo njihovo namembnost in vnašajo nove, prilagojene vsebine. Zeleni sistem mesta se na njegovih robovih organsko povezuje z naravnimi zalednimi sistemi, kot so gozd, barje in obrečna krajina, kar predstavlja pomemben element podnebne odpornosti in kakovostnega urbanega bivanja.

Spremljanje izvedenih projektov

Mestna občina Celje spremlja učinkovitost izvedenih projektov zelene in modro-zelene infrastrukture s kombinacijo prostorskih analiz, evalvacijskih poročil v okviru izvedenih investicijskih projektov, povečanja površin zelenih in rekreacijskih območij, števila uporabnikov in obiskovalcev urejenih območij ter izboljšanja kakovosti zraka in vode. Mestna občina Krško pa spremlja učinkovitost predvsem z rednim vzdrževanjem in pregledom stanja na terenu ter s podatki o poplavnih dogodkih in odzivu prebivalcev.

Koraki naprej: zelena vizija mest prihodnosti

Zelena in modro-zelena infrastruktura postaja nujna. Če želimo mesta, ki bodo kos podnebnim spremembam in ostalim izzivom prihodnosti, se moramo učiti od narave. Primeri iz slovenskih občin kažejo, da imamo znanje, voljo in izkušnje. Manjka le še več medsebojnega povezovanja in dolgoročna zaveza, da bodo investicije v prihodnosti temeljile na naravnih rešitvah. Zelena in modro-zelena infrastruktura sta namreč najboljši naložbi v odpornost in v prihodnost, kjer bodo mesta spet postala prostor življenja, ne le bivanja. Zelena in modro-zelena infrastruktura tako nista le odgovor na podnebne in ostale izzive, temveč način razmišljanja o prostoru, ki vrača ravnovesje med mestom in naravo.

LCA

Zakaj analiza LCA?

- Obvladajte in zmanjšajte emisije, odpadke in porabo virov,
- prepoznajte neučinkovite procese, kjer lahko dosežete prihranke,
- analizirajte izvor težav v povezavi oziroma primerjavi določenih izdelkov/proizvodov,
- optimizirajte izdelek/proizvod,
- spremenite izdelke/proizvode ob upoštevanju trajnostnih predlogov,
- primerjajte izdelke/proizvode (okoljsko označevanje),
- krepite organizacijo na zelenih trgih,
- izboljšajte podobo izdelka/proizvoda ter procese odločanja,
- poročajte in izpolnite zahteve celotne vrednostne verige,
- omogočajte izbor izdelka/proizvoda z manjšimi vplivi na okolje,
- potrdite družbeno odgovornost,
- pridobite konkurenčno prednost,
- primerjajte alternativne postopke ravnanja z odpadnimi materiali ter
- ocenjujte učinke alternativnih tehnologij ter posredujte informacije o vplivih na okolje širši javnosti in drugim deležnikom.



SímaPro

Naša analiza LCA je izdelana z uporabo profesionalne programske opreme SímaPro, ki je opremljena s posodobljenimi metodami ocene učinka in podatkovnimi bazami, ki vključujejo tudi najnovejšo bazo podatkov Ecoinvent.

[®] **Zelena**
Slovenija

Kontakt za več informacij:
Ana Brodar, mag. okolj. ved
ana.brodar@fitmedia.si
064 286 886

Certifikat ne sme biti le formalnost, ampak **življenje v praksi**

Med podjetji in organizacijami postajajo certifikati s področja ESG vse bolj zaželeni iz različnih razlogov. Pri tem lahko gre za mednarodno uveljavljene certifikate po standardih ISO ali nacionalne certifikate, ki podjetjem omogočajo merjenje napredka in vzpostavljajo sistemsko vodenje različnih vidikov ESG.

TANJA PANGERL

Odločitev za certificiranje lahko izhaja iz konkurenčne prednosti na trgu, saj prinašajo večjo verodostojnost pri kupcih in partnerjih, lažje vključevanje v mednarodne dobavne verige, pa tudi več možnosti za sodelovanje na javnih razpisih. Omogočajo tudi strukturiran pristop k vodenju z merljivimi cilji. ESG postaja tudi ključen kriterij bank in investicijskih skladov, zato so podjetja z vzpostavljenimi sistemi, ki jih zahtevajo certifikati, za finančne institucije manj tvegani subjekt. Pogosto pa okoljski in procesni certifikacijski sistemi prinesejo s sabo tudi nižanje operativnih stroškov in večjo procesno stabilnost. Nenazadnje prinašajo boljše upravljanje tveganj in s tem večjo odpornost podjetja na regulativne in tržne spremembe, predvsem certifikati s področja družbene odgovornosti pa pripomorejo k privabljanju in zadržanju zaposlenih. Seveda pa vse to lahko

dobi svojo vrednost šele, če certifikat živi v praksi in ne le na papirju. Namen certifikatov je torej, da niso le formalna potrditev vpeljanih sistemov, ampak orodje za izboljšanje poslovanja, zmanjšanje tveganj in povečanje zaupanja.

Družbeni certifikati vse bolj zaželeni

Med slovenskimi podjetji so precej razširjeni certifikati po standardih ISO, predvsem ISO 14001 – Sistem ravnanja z okoljem, ISO 45001 – Sistem varnosti in zdravja pri delu in ISO 50001 – Sistem upravljanja z energijo. Kot pravi **Maja Falle, vodja oddelka Business assurance pri SGS Slovenija d.o.o.**, je v Sloveniji po ISO 14001 in ISO 45001 certificiranih več sto organizacij, v zadnjih letih pa

opažajo izrazito rast povpraševanja po presojah SMETA in amfori presojah, predvsem zaradi zahtev mednarodnih kupcev.

Z področja družbe sta zelo razširjena tudi nacionalna certifikata Družini prijazno podjetje (DPP) in Družbeno odgovoren delodajalec (DOD). Prisoten je tudi certifikat SA8000 – Sistem vodenja družbene odgovornosti in certificiranje po IQNET SR10. Kot razlagajo strokovnjaki SIQ specifikacija SR10 temelji na načelih družbene odgovornosti, kot jih določa ISO 26001. Gre torej za zahteve, ki temeljijo na načelih standarda ISO 26000, vendar ISO 26000 sam po sebi ne omogoča certificiranja, ker vsebuje le smernice o družbeni odgovornosti. Nov mednarodni standard PAS 24000 pa predstavlja pomemben korak naprej na področju certificiranja družbene odgovornosti in trajnostnega



upravljanja organizacij. Kot pravi **Andreja Kranjc, vodja oddelka za certificiranje pri TÜV SÜD Sava d.o.o.**, mednarodne dobavne verige ali tuji partnerji vse pogostejše pričakujejo dokazila o spoštovanju človekovih pravic, delovnopravne zakonodaje, zagotavljanju varnih in zdravih delovnih pogojev ter odgovornem ravnanju do okolja in družbe.

Kot pravi **Peter Bele, vodja trajnostnih projektov v Bureau Veritas, d.o.o.**, se za certifikate s področja družbene odgovornosti in trajnostnega razvoja, ESG najpogostejše odločajo podjetja iz industrije, energetike, gradbeništva, transporta ter javnega sektorja. »Te panoge imajo praviloma največje potrebe po strukturiranih sistemih upravljanja,« dodaja. V SGS Slovenija zanimanje opažajo tudi v proizvodnji hrane in pijač ter v proizvodnih dejavnostih, kot so kovinska, avtomobilska in elektroindustrija. V TÜV SÜD Sava dodajajo, da je veliko zanimanja tudi v storitvenih dejavnostih, kot so finance, IT in javni sektor, kjer certifikati krepijo ugled in zaupanje deležnikov. V SIQ pa so na vrhu po podatkih iz prakse prehranska industrija, tekstilna industrija in avtomobilska industrija.

Zahteva po sistematični ureditvi procesov

Ko se podjetja odločajo za certifikacijo, morajo vedeti, da to zahteva sistematično ureditev procesov, zbiranje dokazil ter strateško zavezo vodstva, pravi Peter Bele in dodaja, da je razumevanje okoljskih, družbenih in deležniških vplivov nujen predpogoj za uspešno uvedbo standarda. Maja Falle kot ključni element uspeha pri certificiranju izpostavlja zavezanost vodstva ter vključevanje zaposlenih, saj kupci pričakujejo ne le dokumentirano skladnost, temveč dejansko izvajanje praks. Kot pravijo strokovnjaki SIQ, se morajo organizacije zavedati, da pridobitev certifikata ni le formalnost, ampak proces, ki zahteva jasno strategijo. »Pomembno je, da razumejo zahteve standarda, jih vpeljejo v vsakdanje delovanje, preverjajo izvajanje in ukrepajo ob odstopanjih,« dodajajo.

Andreja Kranjc ponazarja, da podjetja pogosto zmotno menijo, da je družbena odgovornost podjetja izkazana že z donacijami ali občasnimi dobrodelnimi prispevki. »Mednarodno priznani certifikati zahtevajo celovit in sistematičen pristop k odgovornemu ravnanju na vseh področjih poslovanja – od spoštovanja delovnih in človekovih pravic, zagotavljanja varnega ter spodbudnega delovnega okolja, do varovanja okolja,

etičnega upravljanja in transparentnega poročanja,« pravi. Pri tem izpostavi tudi izziv upravljanja raznolike delovne sile, predvsem kadar podjetje zaposluje migrante iz tretjih držav, saj ti prihajajo iz različnih pravnih, kulturnih in jezikovnih okolij ter se pogosto soočajo z dodatnimi administrativnimi in socialnimi izzivi. Kot najpogostejše izzive strokovnjaki SIQ izpostavljajo razumevanje zahtev in kako jih prevesti v konkretne, izvedljive aktivnosti. Pogosta vrzel je tudi pomanjkanje strateškega pristopa – organizacije včasih začnejo z aktivnostmi, ne da bi imele jasno določene cilje, odgovornosti ali kazalnike. Izpostavljajo tudi izzive pri vključevanju zaposlenih in vodstva, saj je sistem uspešen le, če ga sprejme celotna organizacija. Maja Falle dodaja še nepopolne ocene tveganj za varnost in zdravje pri delu, pomanjkanje sistematične dokumentacije delovnih pogojev in evidenc delovnega časa ter omejeno preglednost nad podizvajalci in dobavitelji. Peter Bele izpostavlja predvsem pomanjkanje podatkov, nepoznavanje procesnega pristopa, težave pri vključevanju zaposlenih in usklajevanju med oddelki, kot tudi nezadostno razumevanje deležniškega pristopa.

Najbolj uspešna pa so podjetja predvsem na področjih okoljskega upravljanja, kakovosti, varnosti pri delu, požarne varnosti, spoštovanju delovno-pravne zakonodaje ter energetskega managementa oziroma predvsem tam, kjer so zahteve jasno določene z zakonodajo in podvržene rednemu nadzoru. Maja Falle dodaja, da največ prostora za napredek ostaja pri sistematičnem upravljanju dobavne verige in merjenju širših družbenih vplivov.

Certifikati s poudarkom na zaposlenih

Precej razširjena nacionalna certifikata s področja družbene odgovornosti sta Družbeno odgovoren delodajalec (DOD) in Družini prijazno podjetje (DPP). DOD naslavlja različna področja družbene odgovornosti, s poudarkom na odnosu do zaposlenih. Dodatno naslavlja še organizacijsko upravljanje, okolje, organizacijsko kulturo in razvoj kadrov ter zdravje in varnost pri delu. DPP je usmerjen v vidik usklajevanja zasebnega in poklicnega življenja. Oba certifikata sta namenjena tako gospodarskim kot negospodarskim subjektom, ki želijo k izbranemu področju družbene odgovornosti pristopiti sistematično in celostno, predvsem pa praktično. Kot pravi **Petra Hartman, vodja certificiranja v Ekvilib Inštitutu**, je do marca



Maja Falle, vodja oddelka Business assurance pri SGS Slovenija d.o.o.



Andreja Kranjc, vodja oddelka za certificiranje pri TÜV SÜD Sava d.o.o.



Peter Bele, vodja trajnostnih projektov v Bureau Veritas, d.o.o.



Petra Hartman, vodja certificiranja v Ekvilib Inštitutu

2026 certifikat Družini prijazno podjetje pridobilo več kot 370 podjetij in organizacij v Sloveniji, certifikat Družbeno odgovoren delodajalec pa 200. Podjetja s certifikatom so iz različnih dejavnosti in se razlikujejo po velikosti, tehnološki intenzivnosti, lastništvu, usmerjenosti na trge. Med njimi so industrijska podjetja, majhna družinska storitvena podjetja, velike, v mednarodne korporacije povezane družbe, finančne institucije, mlada tehnološka podjetja, socialna podjetja, pa tudi številne organizacije javnega sektorja, kot so zdravstvene, izobraževalne institucije, socialno varstveni zavodi, inštituti, organi državne uprave, agencije, našteva Petra Hartman.

Največje izzive opazajo pri tem, da se podjetja družbene odgovornosti ne lotevajo sistemsko, ampak bolj parcialno, tudi neformalno. Izzivi se pojavljajo tudi pri vzpostavitvi ali ohranjanju enovite, prepoznavne organizacijske kulture (predvsem v primeru več lokacij), pridobivanju in zadržanju kadra, razumevanju in upravljanju z generacijskimi razlikami, internem komuniciranju, prenosu oziroma upravljanju znanja, psihosocialnih vidikov zdravja na delovnem mestu, nezadostnih internih kapacitetah, odporu zaposlenih do sprememb, kulturi zaupanja, vzpostavitvi psihološke varnosti idr. Dodatno imajo organizacije v javnem sektorju veliko zakonskih in finančnih omejitev, ki ožijo nabor potencialnih intervencij in ukrepov. Bolj redka so podjetja, ki uspešno naslavlja jo vsa področja hkrati, saj to zahteva veliko človeških in tudi finančnih virov. Podjetja so vedno bolj podvržena razkrivanju informacij o trajnostnih vidikih svojega poslovanja in certifikat jim tu lahko pomaga, saj po eni strani vzpostavljajo družbeno odgovorne prakse, o katerih poročajo, po drugih strani pa pridobijo učinkovito orodje, da lahko tovrstne prakse spremljajo in nadgrajujejo.

Certifikati v praksi

Prejemnica certifikata DPP je tudi NLB Skupina (NLB d.d. v Sloveniji in NLB Komercialna banka Beograd). Imajo tudi certifikat Top Employer, ki potrjuje visoke standarde upravljanja z zaposlenimi in kadrovskih praks v več članicah Skupine, razlaga **Dolores Kores, vodja trajnostnega razvoja v NLB Skupini**. »Certifikati nam služijo kot strukturiran okvir za sistematično vodenje, merjenje in nadgrajevanje procesov. Z njimi dobimo jasna merila, redne presoje in primerjavo z najboljšimi praksami, kar omogoča večjo transparentnost ter lažje prepoznavanje področij za izboljšave,« pojasnjuje. Kot pomembno dodano vrednost

Dolores Kores izpostavlja večjo notranjo usklajenost, saj certifikati povezujejo različna področja organizacije in prispevajo k temu, da so trajnostni cilji vpeti v strateško odločanje, upravljanje s kadri in odnose z deležniki. Največ izzivov imajo pri usklajevanju praks med različnimi članicami Skupine in pri zagotavljanju, da se zahteve certifikatov ne izvajajo le formalno, temveč jih zaposleni razumejo in živijo v praksi.

V podjetju **Zarja Elektronika d.o.o.** so certificirani po standardu ISO 14001:2015 (sistem ravnanja z okoljem) in po standardu ISO 9001:2015 (sistem vodenja kakovosti), za leto 2024 pa so prejeli tudi nagrado za dobro prakso na področju zaposlovanja invalidov, ker potrjuje njihova prizadevanja za vključujoče in dostopno delovno okolje, pravi **direktor Thomas Tomsich**. Standarda zagotavljata jasen okvir za načrtovanje, spremljanje in nenehno izboljševanje procesov. Omogočata jim sistematično obvladovanje okoljskih vplivov ter stalno izboljševanje organizacijskih praks in odgovornega upravljanja. Za to, da je certifikat zaživel v praksi, je bilo ključno postopno uvajanje sprememb, izobraževanje ter krepitev zavedanja o pomenu odgovornega delovanja, pravi Thomas Tomsich. ISO 14001 in ISO 9001 sta pri večjih naročnikih pogosto za njih tudi pričakovana standarda.

B Corp je mednarodni certifikat za podjetja, ki izpolnjujejo visoke standarde družbene in okoljske odgovornosti, transparentnosti ter odgovornega upravljanja. Pridobilo ga je tudi podjetje **Sito, d.o.o.** Kot pravi **direktor Luka Stepan** so želeli preveriti, kakšno je njihovo dejansko stanje, kaj ima pri njih največjo težo in kje so njihove realne vrzeli. Kot oblikovalski studio verjamejo, da je dobro oblikovanje po svoji naravi trajnostno, ker zahteva odgovorno rabo virov, premišljene odločitve in dolgoročno vrednost. Certifikacijski proces jim je dal jasnejšo sliko in hkrati okvir, znotraj katerega lahko načrtno postavljajo in merijo prihodnje cilje. Razdelan sistem področij, meril in vprašanj jih sili k temu, da o trajnosti ne razmišljajo parcialno, temveč celostno. Največ izzivov pri vpeljavi so imeli v povezavi z zakonodajnim okvirom, saj nekateri trajnostni pristopi, ki so drugod običajni, v Sloveniji dolgo niso imeli ustrezne pravne podlage. Že več časa si na primer prizadevajo za solastništvo zaposlenih. Prav tako zakonodaja pri družbah z omejeno odgovornostjo (predvsem SME) ne omogoča formalne zaveze trajnostnim ciljem na ravni družbene pogodbe, kot to poznajo nekatere tuje ureditve, pravi Luka Stepan. Posledično so bili na določenih področjih slabše točkovani, čeprav so imeli jasno



Dolores Kores, vodja trajnostnega razvoja v NLB Skupini



Thomas Tomsich, direktor Zarja Elektronika d.o.o.



Luka Stepan, direktor Sito, d.o.o.

namero in prakso. To je za njih pomenilo dodatne napore pri doseganju praga za certifikacijo. Trenutno neposredne konkurenčne prednosti zaradi certifikata še ne zaznavajo. Ima pa B Corp večjo prepoznavnost in vpliv v turistični panogi, pojasnjuje Stepan. Kljub temu certifikat razumejo kot dolgoročno zavezo in jasno izjavo o tem, kakšno podjetje želijo graditi.

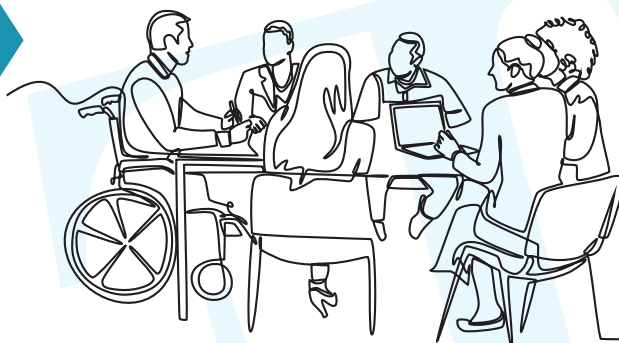
Poglejte nabor certifikatov s področja družbene odgovornosti, trajnostnega razvoja in ESG





Kaj je družbena odgovornost?

Veliko je definicij in razlag, kaj je družbena odgovornost.



MI jo razumemo preprosto:

Da ne misliš le nase, ampak tudi na druge in naravo.
Ter da to pokažeš s konkretnimi dejanji, ne z všečnimi besedami.

Zato smo skupaj s socialnimi partnerji razvili certifikata **Družini prijazno podjetje (2006)** in **Družbeno odgovoren delodajalec (2019)**, katerima se je do sedaj pridružilo že **več kot 500** slovenskih podjetij in organizacij.

V tem trenutku ta podjetja in organizacije skupaj izvajajo **več kot 7000 ukrepov**, s katerimi kažejo, da jim je mar za **zaposlene, okolje** ter **skupnost**, v kateri delujejo.

Kako pa VI razumete družbeno odgovornost?



www.certifikatdpp.si

Ekvilib
Inštitut

www.ekvilib.org



Certifikat
Družbeno odgovoren delodajalec

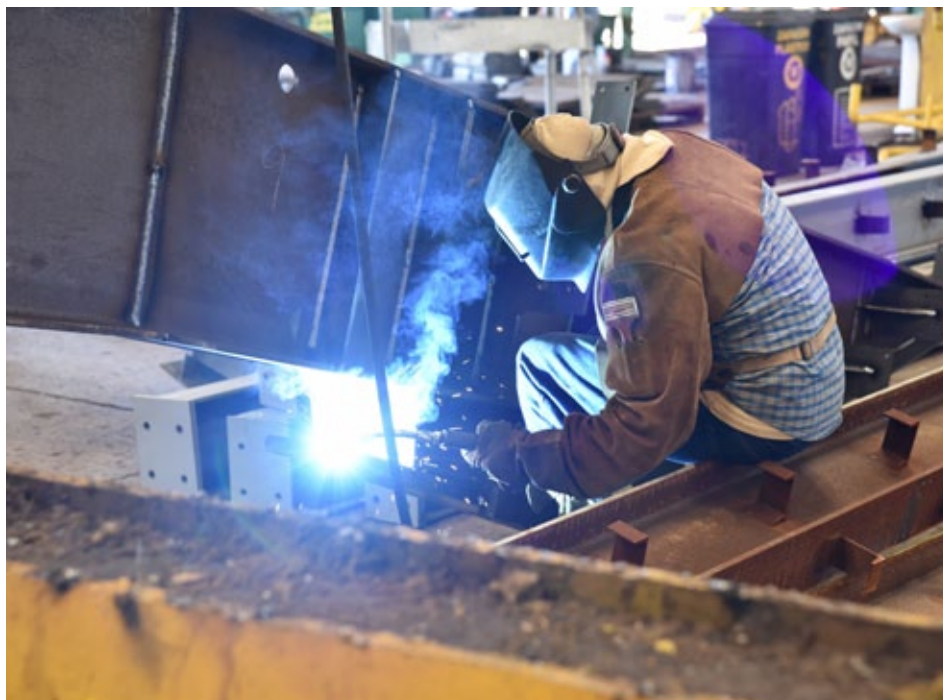
www.certifikatdod.si

PRIHODNOST TRAJNOSTNEGA POSLOVANJA

Zdravje in varnost zaposlenih postajata strateški steber ESG

V zadnjem desetletju so ESG-okviri postali osrednje merilo dolgoročne odpornosti podjetij. Podnebna tveganja, transparentnost dobavnih verig in kakovost korporativnega upravljanja danes pomembno oblikujejo investicijske odločitve, regulativne zahteve in poslovne strategije. Toda ob intenzivnem fokusu na okoljske in upravljaljske dimenzije pogosto ostaja v ozadju dejavnik, ki neposredno določa sposobnost organizacij za ustvarjanje vrednosti – zdravje in varnost zaposlenih.

MAG. VANESA ČANJTI



Varnost pri delu ni zgolj regulatorno vprašanje, temveč pomembno javnozdravstveno, socialno in ekonomsko vprašanje.

Evropski empirični podatki vse jasneje potrjujejo, da telesno in duševno zdravje, psihološko blagostanje ter varni delovni pogoji niso zgolj socialni kazalniki, temveč ključni determinanti produktivnosti, inovativnosti, organizacijske odpornosti in finančne uspešnosti podjetij. Kronične bolezni, psihosocialna tveganja, nezgode pri delu in poklicne bolezni zato predstavljajo sistemsko tveganje za poslovne modele, ki temeljijo na znanju, storitvah in kompleksnih proizvodnih procesih.

Če ESG razumemo kot sposobnost organizacij za ustvarjanje trajnostne vrednosti, potem biološka in varnostna trajnostnost zaposlenih postajata ena njegovih ključnih, a še vedno premalo operacionaliziranih elementov.

Integracija zdravja in varnosti zaposlenih v ESG

Zdravje in varnost zaposlenih se v ESG umeščata predvsem v socialno dimenzijo, vendar imata izrazite presečne vplive:

- na upravljanje, saj vključujeta kulturo varnosti, vodenje in participacijo zaposlenih,
- na okolje, predvsem skozi vpliv delovnega okolja, ergonomije, izpostavljenosti nevarnostim in podnebnim tveganjem za delo,
- na organizacijsko odpornost, ki združuje vse tri dimenzije.

Evropski standardi trajnostnega poročanja (ESRS), zlasti ESRS S1 – lastna delovna sila, zdravje in varnost zaposlenih že opredeljujejo kot pomembna kazalnika trajnostne

uspešnosti. Ta razvoj odraža širši premik od varnosti pri delu kot regulatorne obveznosti k zdravju in varnosti zaposlenih kot strateškemu kapitalu organizacij.

Zdravje zaposlenih kot determinanta uspešnosti

Raziskave na mikro in makro ravni sistematično potrjujejo povezavo med zdravjem zaposlenih in poslovnimi izidi. Analiza OECD (2022) ugotavlja, da nezdravi vedenjski vzorci, visoka stopnja stresa in sedeči življenjski slog povečujejo absentizem, zmanjšujejo delovno učinkovitost ter pospešujejo prezgodnji izstop iz trga dela. Raziskava Enterprise Research Centre (2023) je pokazala razširjen pojav prezentizma, medtem ko skupna

analiza WHO in ILO (2023) ocenjuje, da depresija in anksioznost povzročita izgubo približno 12 milijard delovnih dni letno. Ti podatki potrjujejo, da zdravje zaposlenih predstavlja pomemben operativni in finančni dejavnik organizacijske uspešnosti.

Varnost pri delu kot temelj socialnega ESG

Medtem ko razprava o zdravju zaposlenih pogosto poudarja dobrobit in psihosocialne dejavnike, empirični podatki kažejo, da ostaja varnost pri delu eden temeljnih gradnikov socialne trajnostnosti.

Po podatkih EU strateškega okvira za varnost in zdravje pri delu vsako leto v EU umre več tisoč delavcev zaradi nezgod pri delu (v EU je bilo leta 2023 prijavljenih približno 2,83 milijona nelastnih nezgod pri delu, med njimi 3.298 smrtnih primerov; po podatkih Inšpektorata Republike Slovenije za delo in državnih statističnih poročil je bilo v letu 2024 prijavljenih 16 smrtnih nezgod pri delu v Sloveniji), dodatno pa poklicne bolezni povzročijo več sto tisoč prezgodnjih smrti. Ti podatki potrjujejo, da varnost pri delu ni zgolj regulatorno vprašanje, temveč pomembno javnozdravstveno, socialno in ekonomsko vprašanje.

Raziskava ESENER-3, ki jo vodi EU-OSHA (Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu), predstavlja eno največjih empiričnih baz o upravljanju varnosti pri delu v Evropi. Ugotovitve kažejo, da organizacije najpogosteje poročajo o mišično-skeletnih tveganjih, psihosocialnih obremenitvah, vplivih digitalizacije dela in organizacijskih dejavnikih varnosti. Raziskava potrjuje tudi, da participacija zaposlenih in socialni dialog pomembno izboljšujeta upravljanje tveganj.

Analize Evropske fundacije za izboljšanje življenjskih in delovnih pogojev (Eurofound) dodatno potrjujejo, da kakovost delovnega okolja, varnostna kultura in vključenost zaposlenih pozitivno vplivajo na dobrobit, produktivnost in organizacijsko odpornost.

Promocija zdravja in preventivni pristopi kot ESG investicija

Evropske empirične študije potrjujejo učinkovitost integriranih pristopov, ki združujejo zdravje in varnost zaposlenih. Študija Cantonnet, Aldasoro in Iradi (2024), ki

temelji na podatkih ESENER-3, je pokazala, da organizacije, ki uvajajo programe promocije zdravja, dosegajo boljšo organizacijsko klimo, manj zaznanih tveganj in večjo institucionalno odpornost.

Raziskave Regionalnega urada Svetovne zdravstvene organizacije za Evropo (2023, 2024) potrjujejo, da programi telesne aktivnosti in preventivni pristopi zmanjšujejo tveganje za nenalezljive bolezni, izboljšujejo dobrobit zaposlenih ter ustvarjajo makroekonomske prihranke. Ti rezultati kažejo, da promocija zdravja in varnosti zaposlenih predstavlja investicijo z večdimenzionalnimi donosi – individualnimi, organizacijskimi in družbenimi.

Zdravje in varnost zaposlenih kot ESG-indikator

Zdravje in varnost zaposlenih vse bolj prehajata iz implicitnih v eksplicitne ESG metrike. Evropske pobude za zdrava in varna delovna mesta poudarjajo povezavo med varnim delom, digitalno transformacijo in poslovno uspešnostjo.

Potencialni ESG kazalniki na tem področju vključujejo:

- stopnje nezgod in poklicnih bolezni,
- stopnje absentizma in prezentizma,
- izpostavljenost psihosocialnim tveganjem,
- razširjenost preventivnih programov,
- kazalnike varnostne kulture,
- participacijo zaposlenih v upravljanju varnosti,
- dolgoročno zadržanje zaposlenih.

Njihova integracija omogoča bolj celostno merjenje trajnostnosti človeškega kapitala.

Zdrava in varna dolgoživost zaposlenih

Demografske spremembe, staranje prebivalstva in pomanjkanje delovne sile povečujejo pomen ohranjanja delovne sposobnosti zaposlenih. Podaljševanje zdrave in varne delovne dobe prispeva k večji agregatni produktivnosti, stabilnosti socialnih sistemov in odpornosti gospodarstev.

V tem kontekstu zdravje in varnost zaposlenih postajata makroekonomski spremenljivki. Organizacije, ki vlagajo v preventivo, regenerativne modele dela in kulturo varnosti, bodo

verjetno bolje pozicionirane v okolju demografskih omejitev in tehnoloških sprememb.

Od socialne odgovornosti k bio-varnostni organizacij

Razvoj ESG je pomembno razširil razumevanje korporativne odgovornosti in dolgoročne vrednosti. Empirični dokazi pa vse bolj jasno kažejo, da trajnostnost organizacij ni mogoča brez trajnostnosti ljudi, ki jih sestavljajo – in brez njihove varnosti.

Zdravje in varnost zaposlenih tako presega ta okvir kadrovskih politik ali regulatorne skladnosti. Postajata temeljna dejavnika produktivnosti, inovativnosti, organizacijske odpornosti in družbene legitimnosti podjetij.

Naslednja faza razvoja ESG bo verjetno zahtevala premik od okoljske in institucionalne trajnostnosti k celostni trajnostnosti sistemov – vključno z biološko in varnostno trajnostnostjo delovne sile. Podjetja, ki bodo ta premik prepoznala zgodaj, ne bodo zgolj izboljšala ESG-rezultatov, temveč bodo oblikovala organizacije, sposobne ustvarjati vrednost skozi desetletja, ker bodo ohranila tisto, kar je najtežje nadomestiti: zdrave, varne, energične in angažirane ljudi.

VIRI

- Cantonnet, M. L., Aldasoro, J. C., & Iradi, J. (2024). Workplace health promotion interventions in EU-27 public administrations. *Journal of Health Organization and Management*.
- Enterprise Research Centre (2023). Mental health sickness and presenteeism survey. Warwick Business School.
- European Agency for Safety and Health at Work (2019). ESENER-3: European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks. Luxembourg.
- European Agency for Safety and Health at Work (2023). Healthy workplaces campaigns: Safe and healthy work in the digital age. Luxembourg.
- Eurofound (2021). Working conditions and sustainable work. Luxembourg.
- Eurofound (2023). Quality of work and employee well-being in Europe. Luxembourg.
- OECD (2022). Promoting Health and Well-being at Work. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2024). Health at a Glance: Europe 2024. Paris: OECD Publishing.
- World Health Organization & International Labour Organization (2023). Mental health at work: global evidence and policy implications. Geneva.
- World Health Organization Regional Office for Europe (2023). Promotion of health-enhancing physical activity in SMEs. Copenhagen.
- World Health Organization Regional Office for Europe (2024). Health-enhancing physical activity in the European Union 2024. Copenhagen.

ŠPELA KRŽIŠNIK MESARIČ TRAJNOSTNA KOMUNIKACIJA

Verodostojna trajnostna komunikacija zahteva podporo merljivih podatkov

Področje komuniciranja trajnosti mora biti sestavni del trajnostne poslovne transformacije, saj to omogoča uskladitev med strategijo, cilji in pričakovanji deležnikov ter pravočasno prepoznavanje tveganj za greenwashing, pravi Špela Kržišnik Mesarič, PR in marketing manager v CER partnerstvo, Ljubljana. Da podjetje določi relevantne trajnostne informacije za deležnike mora najprej prepoznati svoje vplive, tveganja in priložnosti. ESG komunikacija mora torej temeljiti na konkretnih in preverljivih podatkih ter mora biti konsistentna v različnih komunikacijskih kanalih. Kržišnik Mesarič priporoča, da podjetja vzpostavijo notranje kontrolne mehanizme za ESG komunikacijo ter vključijo pravno presojo in, kjer je smiselno, zunanje preverjanje.



Špela Kržišnik Mesarič, PR in marketing manager v CER partnerstvo

TANJA PANGERL

● V priročniku o trajnostni komunikaciji navajate, da raziskave kažejo, da izrazi, ki jih podjetja uporabljajo v komunikaciji o trajnosti, pri ljudeh sprožajo različna razumevanja. Katera so najpogostejša sporočila v trajnostni komunikaciji podjetij?

Najpogostejša sporočila v trajnostni komunikaciji podjetij so še vedno generične, vrednostno pozitivne trditve brez jasne operativne opredelitve. Izrazi, kot so trajnostno, okolju prijazno, zeleno, podnebno nevtrarno, odgovorno, etično, 100 % naravno ali ogliščno nevtrarno, so postali skoraj standard v trženjskih in korporativnih sporočilih. Težava ni v sami uporabi teh izrazov, temveč v odsotnosti konteksta: kaj to pomeni, za kateri del poslovanja, v katerem obsegu, glede na katero metodologijo in v primerjavi s čim.

Posebno tveganje predstavljajo tudi implicitne in absolutne trditve. Vizualna simbolika

narave ali izrazi, kot so »100 % trajnostno« ali »podnebno pozitivno«, lahko ustvarijo širši vtis, kot ga podjetje dejansko lahko podpre z merljivimi podatki. Raziskave kažejo, da potrošniki takšne trditve pogosto interpretirajo širše, kot je bil njihov namen.

V zadnjih letih se je razširila tudi komunikacija parcialnih pobud – na primer prehod na reciklirano embalažo ali sajenje dreves – kot simbol sistemske preobrazbe podjetja. Če ti ukrepi niso umeščeni v širšo strategijo, povezano z materialnimi vplivi podjetja, lahko ustvarijo napačen vtis o dejanski transformaciji.

● Kaj je torej pomembno pri komunikaciji teh sporočil?

V kontekstu ESG je ključna razlika med komuniciranjem kaj verjamemo in podatkovno podprto komunikacijo (kaj merimo in

dosegamo). Prva gradi identiteto, druga pa kredibilnost. Danes trg pričakuje predvsem slednje.

● Trajnosten komuniciranje je lahko v različnih panogah različno. Kako naj podjetja čim bolj učinkovito pristopijo k izbiri in predstavitvi svojih trajnostnih informacij za ključne ciljne javnosti? Kaj morajo vedeti, preden svoje trajnostne kazalnike komunicirajo z javnostjo?

Učinkovit pristop k trajnostni komunikaciji mora izhajati iz koncepta dvojne materialnosti. Podjetje mora najprej razumeti svoje dejanske vplive na okolje in družbo ter tveganja in priložnosti, ki izhajajo iz trajnostnih tem. Šele na tej osnovi lahko določi, katere informacije so relevantne za posamezne deležnike – vlagatelje, kupce, regulatorje, zaposlene ali poslovne partnerje.

Pred komunikacijo kazalnikov je nujno zagotoviti: jasno opredeljeno izhodiščno leto, definiran obseg (npr. ali gre za Scope 1, 2, 3 emisije), uporabljeno metodologijo, razlikovanje med cilji in dejanskimi dosežki, časovni horizont ter vmesne mejnike.

Potrebno je tudi priznavanje omejitev in odprtih izzivov, skladnost med strateškimi dokumenti, investicijskimi odločitvami in javnimi sporočili, sledljivost napredka skozi čas. Kredibilnost dodatno krepí vključitev neodvisnega preverjanja, kjer je to smiselno. Trajnostna zgodba ne sme temeljiti na popolnosti, temveč na sistemskem napredku, merljivih spremembah in pripravljenosti na transparenten dialog z deležniki.

● Kaj pa so najpogostejše napake pri komuniciranju trajnostnih vsebin?

Pogosta napaka je komuniciranje ciljev brez razlage poti do njih ali poročanje napredka brez konteksta. ESG komunikacija ne sme biti fragmentarna – mora biti konsistentna med letnim poročilom, trajnostnim poročilom, spletnimi vsebinami in trženjskimi sporočili.

Za strokovno javnost in vlagatelje je ključno, da so podatki primerljivi, preverljivi in metodološko utemeljeni. Za širšo javnost pa, da so razumljivo pojasnjeni in umeščeni v širši kontekst vpliva. Prevajanje kompleksnih ESG kazalnikov v jasna sporočila je zato ena ključnih kompetenc sodobne korporativne komunikacije.

● Poudarjate sodelovanje več oddelkov v podjetju ter vključevanje komunikatorjev že v fazo oblikovanja trajnostne strategije. Zakaj je to pomembno?

Trajnost ni komunikacijski projekt, temveč poslovna transformacija. Če je komunikacija vključena šele na koncu, obstaja tveganje, da postane zgolj interpretacija že sprejetih odločitev, brez vpliva na njihovo jasnost ali dokazljivost. Zgodnje vključevanje komunikatorjev omogoča uskladitev med strategijo, cilji in pričakovanji deležnikov ter pravočasno prepoznavanje tveganj za greenwashing. Pomaga zagotoviti, da so zaveze merljive, podprte s podatki in realno izvedljive.

● Katere službe v podjetju je pomembno, da pri tem sodelujejo?

Trajnostna komunikacija zahteva sodelovanje uprave, financ, trajnostnih strokovnjakov, nabave, proizvodnje in marketinga. Le integriran pristop zagotavlja, da so ESG sporočila skladna s poslovnim modelom, upravljavskimi strukturami in kapitalskimi odločitvami.

● PwC raziskava iz leta 2023, ki jo navajate v priročniku, razkriva, da je kar 94 % vlagatelj izrazilo skepticizem glede verodostojnosti poročil o trajnosti podjetij. Zakaj menite, da je prisoten takšen skepticizem?

Skepticizem izhaja iz več dejavnikov: pomanjkanja standardizacije v preteklosti, selektivnega poročanja, prevelikega poudarka na ciljih namesto na napredku ter uporabe splošnih, težko preverljivih trditev. Investitorji danes ESG podatke obravnavajo kot del finančne analize tveganj – zato pričakujejo enako raven natančnosti kot pri finančnih kazalnikih.

● Kakšna je vloga komunikatorja pri gradnji verodostojnega trajnostnega ugleda podjetja?

Vloga komunikatorja ni v tem, da olepša zgodbo, temveč da deluje kot notranji filter kredibilnosti. To pomeni: zahtevati dokazila in metodološko doslednost, zagotoviti usklajenost med različnimi javnimi izjavami podjetja, opozarjati na tveganja pretiranih ali nedorečenih trditev, spodbujati transparentnost tudi glede izzivov in nedoseženih ciljev. Verodostojnost se gradi z doslednostjo skozi čas, ne z enkratnimi kampanjami. V ESG kontekstu je dolgoročna integriteta pomembnejša od kratkoročnega ugleda.

● Zeleno zavajanje ni vedno namerno. Zakaj oziroma kdaj lahko prihaja do zelenega zavajanja?

Nenamerno zeleno zavajanje pogosto izhaja iz pomanjkanja strokovnega razumevanja kompleksnih trajnostnih tem, nejasno določenih sistemskih meja (na primer izključevanja vrednostne verige), neusklajenosti med oddelki ter uporabe marketinških pristopov brez preverjanja vsebinske utemeljenosti. Pogosta napaka je tudi komunikacija relativnih izboljšav (npr. »20 % manj emisij«), brez razkritja absolutnega vpliva ali širših sistemskih kompromisov. Do zavajanja lahko pride tudi takrat, ko podjetje komunicira ambiciozne cilje brez jasno opredeljene poti do njihovega doseganja ali brez vmesnih mejnikov. Razkorak med javnimi zavezami in dejanskimi kapitalskimi odločitvami dodatno povečuje tveganje izgube zaupanja.

● Kako lahko podjetje naredi samooceneno, da se izogne morebitnemu zelenemu zavajanju?

Samoocena naj vključuje sistematično preverjanje vsake trajnostne trditve: Ali je trditev specifična in merljiva? Ali je jasno opredeljen obseg (kaj vključuje in česa ne)? Ali je navedena metodologija? Ali obstajajo dostopna dokazila? Ali je komunikacija sorazmerna dejanskemu vplivu? Ali bi trditev zdržala regulatorno ali investicijsko

presojo? Priporočljivo je, da podjetja vzpostavijo notranje kontrolne mehanizme za ESG komunikacijo, podobno kot za finančno poročanje, ter vključijo pravno presojo in, kjer je smiselno, zunanje preverjanje.

● Katere vrste zelenega zavajanja so najpogostejše?

Med najpogostejšimi nepravilnostmi so nejasne ali absolutne trditve brez dokazov, poudarjanje manj pomembnih izboljšav ob spregledu ključnih vplivov ter odsotnost jasne metodološke razlage. Problematične so tudi trditve o ogliščni nevtralnosti brez razkritja obsega emisij, uporabljenih metod izračuna ter vloge kompenzacij. Pogoste oblike vključujejo: greenlighting (izpostavljanje ene pobude za prikrivanje širših vplivov), greenshifting (prelaganje odgovornosti na potrošnike), greenlabelling (ustvarjanje lastnih oznak brez standardov), greenrinsing (stalno prestavljanje ciljev), greenhushing (pretirana zadržanost iz strahu pred kritiko). V kontekstu ESG se pojavlja tudi t. i. ESG ali SDG greenwashing – uporaba mednarodnih okvirov in ikon brez merljive povezave z dejanskim poslovnim prispevkom.

● Katere dobre primere trajnostnega komuniciranja bi izpostavili in kaj jih dela dobre?

Dobri primeri trajnostnega komuniciranja so tisti, kjer je trajnost jasno povezana s poslovnim modelom, merljivimi cilji in transparentnim poročanjem o napredku. Med takšne sodijo VEJA, Reformation, Tony's Chocolonely ter Schneider Electric. Schneider Electric je dober primer v korporativnem okolju, saj ESG cilje povezuje z jasno opredeljenimi kazalniki, metodologijo in rednim poročanjem o napredku. Tony's Chocolonely izstopa z odprto komunikacijo o sistemskih izzivih v dobavni verigi ter z jasnimi prikazom konkretnih ukrepov za njihovo reševanje. Skupni imenovalec teh praks je specifičnost, dokazljivost in pripravljenost priznati tudi izzive. Pomembna značilnost teh podjetij je tudi uporaba priznanih standardov ter vključevanje dobavne verige v sistem merjenja, spremljanja in poročanja.

● V CER ste pripravili tudi priporočila za trajnostno komunikacijo.

Res je in vključujejo tudi praktično orodje za samopreverjanje. Seznam vprašanj podjetjem pomaga prepoznati močna področja ter odkriti vrzeli, kjer obstaja tveganje za greenwashing. Rezultati služijo kot osnova za izboljšave, lažjo uskladitev z notranjimi oddelki in za dolgoročno krepitev zaupanja v blagovno znamko. Priporočila so dostopna na: <https://cer-slo.si/priporocila.html>

DRUŽBENA ODGOVORNOST

Čebele, ki povezujejo šole, čebelarstva društva in lokalne skupnosti

Projekt PRVA čebela v ospredje postavlja širjenje praktičnih znanj in veščin o čebelah in čebelarjenju med osnovnošolci, kjer učenci pod vodstvom mentorjev postanejo oskrbniki učnih čebelnjakov. Kot pravi Katerina Steiner, vodja komunikacij v Skupini PRVA, je vsako leto več zanimanja za učne čebelnjake, kar posledično vodi do vse več čebelarskih krožkov na šolah. Projekt med seboj povezuje skupnosti – šole, lokalna čebelarstva društva, javne zavode in širšo lokalno javnost. Do svetovnega dne čebel, 20. maja, bo po Sloveniji postavljenih že 26 učnih čebelnjakov PRVA čebela.



Foto: Janez Marolt

TANJA PANGERL

Katerina Steiner, vodja komunikacij v Skupini PRVA

● V sodelovanju s Čebelarstvo zvezo PRVA že sedem let izvajate pobudo PRVA čebela, kjer osnovnošolce in srednješolce s pomočjo učnih čebelnjakov spodbujate k pridobivanju praktičnega znanja o čebelah in s tem k ohranjanju čebelarstva tradicije v Sloveniji. Kako izvedbeno poteka projekt s šolami? Koliko mladi poznajo čebelarstvo in pomen čebele v okolju?

Projekt PRVA čebela je zasnovan kot praktikum v naravnem okolju, kjer učenci osnovnih in srednjih šol sodelujejo pri oskrbi čebeljih družin in na ta način pridobivajo praktična znanja in veščine o čebelah in čebelarjenju. Samo teoretično znanje namreč ni dovolj – prava vrednost nastopi, ko učenci dejansko skrbijo za čebele, sodelujejo pri praktičnih nalogah in spoznavajo njihove potrebe. Tako omogočamo trajnostni prenos znanja in krepimo razumevanje pomena čebel. Pomemben pogoj za sodelovanje je, da šola v okviru Čebelarstva zveze Slovenije, Javne svetovalne

službe v čebelarstvu vodi čebelarski krožek, ki ga mentorira lokalno čebelarstvo društvo.

Vsako leto opažamo povečano zanimanje za učne čebelnjake – ne le med društvi, ampak tudi med šolami in javnimi zavodi, ki sicer ne izpolnjujejo vseh formalnih pogojev javnega razpisa, a prepoznavajo pozitivne učinke čebelarjenja. Nekatere šole, ki krožkov do sedaj niso imele, jih zdaj uvajajo prav zaradi možnosti pridobitve učnega čebelnjaka. To jasno kaže na naravno rast zavesti o pomenu čebel in trajnostnega prenosa znanja v lokalnih skupnostih, k čemur smo v Prvi ponosni, da lahko vsaj deloma prispevamo.

● Učne čebelnjake lahko torej pridobijo preko javnega razpisa?

Vsako leto se projekt začne z javnim razpisom, ki ga skupaj s Čebelarstvo zvezo Slovenije odpremo 14. decembra v okviru pobude Dan prihodnosti. Po prispelih vlogah

sledi javno glasovanje, pri katerem širša javnost prispeva točke svojemu favoritu. Na podlagi skupnega seštevka točk iz razpisa in glasov javnosti se izbere društvo, ki bodo dobila nove učne čebelnjake. Nov učni čebelnjak se postavi vsako leto do Svetovnega dne čebel, 20. maja. Trenutno stojijo učni čebelnjaki že v 23 občinah, na 22 osnovnih šolah in eni srednji šoli, kar dokazuje uspeh in prepoznavnost pobude.

● Kot pravite, pri izvedbah na šoli sodelujete s čebelarskimi društvi po Sloveniji. Kakšen je trend čebelarskega udejstvovanja v Sloveniji ter kako vaša pobuda prispeva k ohranjanju in zanimanju za čebelarstvo med mladimi?

Zanimanje mladih za čebelarstvo in trajnostne vsebine vztrajno narašča. Pobuda PRVA čebela podpira mentorstvo, redno oskrbo panjev in prenos znanja, pri čemer pridobljeni čebelnjak sam po sebi še ni merilo uspeha – resnična vrednost je v skrbi za čebele, za



Pozdrav 22. učnemu čebelnjaku PRVA čebela na OŠ Branik v Novi Gorici

medoviti vrt okrog njega in tj. v aktivnem sodelovanju krožkarjev.

● Kakšni so učinki oziroma rezultati pobude?

V letu 2026 bomo na podlagi zaključene javnega razpisa podelili tri nove učne čebelnjake: Čebelarškemu društvu Celje, Čebelarškemu društvu Senovo-Brestanica in Čebelarškemu društvu Vojnik, pri čemer bo društvo Vojnik postavilo že drugi čebelnjak, tokrat na podružnični osnovni šoli. Do svetovnega dne čebel, 20. maja, bo tako po Sloveniji postavljenih že 26 učnih čebelnjakov PRVA čebela.

Projekt tako omogoča ne le praktično znanje, ampak tudi sodelovanje celotne skupnosti – šole, čebelarških mentorjev, učencev kot tudi širše javnosti – ter krepi zavest o pomenu trajnostnih praks in ohranjanju čebelarške tradicije.

● Konec leta 2025 ste odprli tudi javni razpis za »Naj čebelnjak PRVA čebela« med čebelarškimi društvi, prejemniki vašega učnega čebelnjaka. Za kakšen razpis gre in kako z razpisom podpirate razvoj čebelarških društev po Sloveniji?

Razpis »Naj učni čebelnjak PRVA čebela«

nagrajuje društva, ki že imajo naš učni čebelnjak, z osredotočenostjo na kakovost mentorstva, vzdrževanje panjev in aktivnosti z učenci. S tem spodbujamo predano delo in ustvarjamo motivacijo za stalno izboljševanje. Za nagrado so se potegovala čebelarška društva Besnica, Kamnica-Brestanica, Laško, Stična, Šmarje pri Jelšah in Šmartno. Nagrada je naziv Naj učni čebelnjak PRVA čebela in 2.000 EUR. Zmagovalec, čebelarško društvo Kamnica-Brestanica iz Občine Maribor, mentor krožka s krožkarji in predstavniki Osnovne šole Kamnica bodo prejeli posebno priznanje, ki ga bomo podelili skupaj s Čebelarско zvezo Slovenije na velikem čebelarškem prazniku 23. maja v Krškem.

● Kako se s pobudo PRVA čebela povezuje z lokalno skupnostjo oz. kakšni so odzivi skupnosti?

Pobuda deluje kot most med šolami, čebelarškimi društvi in lokalnimi skupnostmi. Odzivi so vedno pozitivni – šole in društva so ponosni na sodelovanje, lokalna skupnost pa prepozna dodano vrednost. Ponosni smo na sodelovanje s Čebelarško zvezo Slovenije, sodeluje vodstvo in mi zaposleni v družbah PRVA Osebná zavarovalnica in PRVA Pokojninska družba, na mentorje in

učence, ki z veseljem prispevajo k projektu. Hkrati smo hvaležni tudi našim zavarovancem in sledilcem na družbenih omrežjih, ki z glasovanjem podpirajo pobudo. Vsako pomlad razdelimo več vrečk semen medovitih sončnic, s čimer spodbujamo vsakogar, da lahko prispeva k prehrani slovenskih čebel in drugih opraševalcev. Do danes smo zasadili že več kot 350.000 sončnic.

● Kakšni so vaši nadaljnji načrti za pobudo PRVA čebela?

Strategija je usmerjena v širitev mreže učnih čebelnjakov, krepitev mentorstva in praktičnega dela z učenci, vključevanje novih šol in javnih zavodov ter promocijo dobrih praks in nagradnih programov.

PRVA čebela je del širše javne pobude Dan prihodnosti, ki jo izvajamo od leta 2016. Vsako leto, 14. decembra, spodbujamo posameznike in zaposlene v podjetjih, s katerimi sodelujemo, k aktivnemu razmišljanju in dejanjem za boljši jutri. Naša odgovornost presega finančno varnost – vključuje družbeno odgovorno delovanje, kjer PRVA čebela prispeva k medgeneracijskemu povezovanju, trajnostni prihodnosti in skrbi za okolje ter različne skupnosti.

MAG. VESNA PRODNIK, TELEKOM SLOVENIJE

»Kibernetika odpornost je temelj zagotavljanja zanesljivosti in stabilnosti poslovanja«

V času, ko digitalizacija preoblikuje gospodarstvo, javne storitve in vsakdanje življenje, postaja kibernetika varnost eden ključnih stebrov stabilne in odporne družbe. Podatki so nova infrastruktura, njihova zaupnost, celovitost in razpoložljivost pa temelj zaupanja uporabnikov, poslovnih partnerjev in države. V ospredju teh izzivov stoji Telekom Slovenije, eden ključnih akterjev digitalne preobrazbe Slovenije ter vodilni ponudnik rešitev kibernetike odpornosti v jugovzhodni regiji.

MAG. MARJETKA RAUŠL LESJAK

Podjetje z najsodobnejšim in razvejanim optičnim omrežjem dosega skoraj pol milijona gospodinjstev, mobilno omrežje 5G pa pokriva 99 odstotkov prebivalstva. Več kot 200.000 uporabnikov širokopasovnih in TV-storitev ter več kot milijon uporabnikov mobilnih storitev zaupa omrežju, ki ga uporabniki po raziskavi Brand Track (jesen 2025) ocenjujejo kot najboljše v Sloveniji. Telekom Slovenije dosega 28,9-odstotni tržni delež pri fiksnih širokopasovnih priključkih, 36,7-odstotnega pri mobilni telefoniji ter 44,3-odstotnega pri IP-televiziji (vir: AKOS, Q3 2025).

O tem, kako se v takšnem okolju gradi kibernetika odpornost, kakšna je vloga varnosti podatkov v korporativnem upravljanju ter zakaj kibernetika varnost danes ni več strošek, temveč strateška naložba, smo se pogovarjali z mag. Vesno Prodnik, članico uprave Telekoma Slovenije.

● Telekom Slovenije je prejel zlato medaljo CyberVadis z oceno 910 od 1.000 točk. Kaj ta ocena v praksi pomeni za vašo organizacijo in kaj pove o zrelosti vašega pristopa h kibernetiki varnosti?

Navedena ocena odraža visok nivo zrelosti na področju upravljanja kibernetike varnosti

in odpornosti. Rezultat je dokaz, da ima naša organizacija vpeljene politike, procese in kontrole, primerljive z najboljšimi v panogi. Je tudi odraz dejstva, da Telekom Slovenije področje kibernetike varnosti obravnava kot ključni strateški element, pomemben za stabilnost in uspešnost delovanja naše organizacije ter gradnjo zaupanja naših poslovnih partnerjev. Kljub temu, da smo ponosni na doseženi rezultat, pa je pomembno, da v naše procese vpeljujemo stalno skrb za izboljšave ter dodatne ukrepe, ki sledijo hitro spreminjajočim globalnim izzivom ter neprestano zagotavljamo najvišji možni nivo kibernetike varnosti in odpornosti.

● *Napadalci ciljajo tudi na manjša podjetja, še posebej tam, kjer so osnovni varnostni ukrepi šibkejši.*

● Kako vidite vlogo kibernetike varnosti kot enega temeljnih gradnikov dobrega korporativnega upravljanja?

Dobro korporativno upravljanje zahteva celovit sistem politik, postopkov in kontrol,

ki organizaciji zagotavljajo ustrezen okvir za vzpostavitev odpornosti na kibernetike grožnje. Odpornost pa je temelj zagotavljanja zanesljivosti in stabilnosti poslovanja. V digitalni družbi, ki se sooča z izjemnim tehnološkim napredkom ter posledično novimi grožnjami, je kibernetika odpornost eno izmed ključnih strateških področij, ki zahteva aktivno vlogo posloводства in nadzornih organov. To pa pomeni, da je potrebno kibernetiko odpornost sistematično obravnavati in vključevati v procese odločanja.

● ESG poročanje temelji na obsežnem zbiranju in obdelavi podatkov, od okoljskih kazalnikov do podatkov o zaposlenih in dobavnih verigah. Kje so po vaših izkušnjah največja kibernetika tveganja pri upravljanju teh podatkov?

ESG-poročanje temelji na obsežni obdelavi podatkov iz številnih razpršenih virov, kar posledično povečuje kompleksnost in kibernetiko izpostavljenost. Največja tveganja nastajajo tam, kjer se obdelujejo občutljivi osebni podatki – predvsem podatki o zaposlenih ter informacije iz storitev, ki vključujejo zdravstvene ali druge posebej varovane podatke. Enako kritična je integriteta podatkov v dobavni verigi, saj že manjša napaka ali manipulacija pri vhodnih



Foto: Bojan Puhek

Mag. Vesna Prodnik, članica uprave Telekom Slovenije, odgovorna za tehnologijo

okoljskih kazalnikov lahko poruši natančnost celotnega poročila. Ob povečanem obsegu javno objavljenih podatkov se sorazmerno povečajo tudi možnosti zlorab, zato je ključnega pomena, da podjetja vzpostavijo celovito zaščito celotnega življenjskega cikla podatkov (od zajema, prenosa, hrambe do poročanja) ter s tem zagotovijo zanesljivost, sledljivost in varnost ESG-informacij.

● Kako v Telekomu Slovenije zagotavljate celovitost, sledljivost in varnost podatkov?

V Telekomu Slovenije skrbni in skladni obravnavi podatkov posvečamo posebno pozornost. Skladnost hranjenja in obdelave podatkov zagotavljamo z uporabo številnih mehanizmov in kontrol, ki jih imamo vzpostavljene v okviru vpeljanega sistema upravljanja varovanja informacij (SUVI) in sistema upravljanja neprekinjenega poslovanja (SUNP). Prav tako ustrezno skladnost obravnave podatkov od nas zahtevajo tudi pridobljeni mednarodni standardi, kot so ISO 27001, ISO 27018 in ISO 22301. Med te mehanizme sodijo beleženje in omejevanje spreminjanja podatkov, upravljanje različic (versioning), izvajanje varnostnih kopij, uporaba šifriranja, vodenje dnevnih zapisov, zagotavljanje revizijskih sledi v informacijskih sistemih ter dokumentirani

postopki, politike in drugi nadzorni elementi. Poleg tega delujemo v skladu z relevantnim zakonodajnim okvirom, ki vključuje veljavno slovensko in evropsko zakonodajo s področja informacijske varnosti, varstva osebnih podatkov ter zagotavljanja neprekinjenega poslovanja (npr. ZInfV-1, DORA in ZVOP-2, GDPR).

● Kibernetska odpornost zahteva aktivno vlogo posloводства in nadzornih organov.

● Vaš Center kibernetske varnosti beleži povečanje varnostnih dogodkov. Kako takšno okolje vpliva na zanesljivost podatkov?

Povečanje števila varnostnih dogodkov je odraz splošnega trenda v kibernetskem prostoru, v katerem so poizkusi napadov vse pogostejši, bolj ciljani in tehnično zahtevnejši. Zato izvajamo še bolj sistematičen in proaktiven pristop k upravljanju informacijske varnosti. V Telekomu Slovenije povečano število zaznanih varnostnih dogodkov poleg prej omenjenega trenda razumemo tudi kot

rezultat izboljšanih zaznavnih zmogljivosti in stalnega nadzora, ki ga izvaja naš Center kibernetske varnosti in odpornosti v sodelovanju z vsemi deležniki, ki delujejo v podjetju za zagotavljanje kibernetske zaščite. Zanesljivost podatkov v takšem okolju zagotavljamo z večplastnimi varnostnimi mehanizmi, ki vključujejo identifikacijo, zaščito, zaznavo oz. zgodnje odkrivanje in hitro odzivanje na varnostne dogodke. Ključno je, da se ob zaznanih dogodkih pravočasno izvedejo ustrezni tehnični in organizacijski ukrepi, s katerimi preprečimo vpliv na celovitost, razpoložljivost, zaupnost in avtentičnost podatkov. S tem zmanjšujemo možnost nepooblaščenih sprememb podatkov, izgube informacij ali motenj v delovanju kritičnih sistemov. Povečana izpostavljenost varnostnim grožnjam obenem pomeni tudi večji poudarek na standardiziranih postopkih obvladovanja incidentov, rednem testiranju odpornosti sistemov ter stalnem izboljševanju varnostnih mehanizmov. Takšen pristop ne le ohranja zanesljivost podatkov, temveč dolgoročno celo povečuje odpornost, saj omogoča učenje iz dogodkov in stalno prilagajanje novim grožnjam. Prav kombinacija tehnoloških rešitev, jasnih procesov ter ozaveščenih in kompetentnih kadrov omogoča, da tudi v okolju povečanih tveganj



zagotavljamo visoko raven zanesljivosti podatkov ter stabilno in varno poslovanje.

● **Številna slovenska podjetja se soočajo z osnovnimi varnostnimi izzivi. Zakaj po vašem mnenju prihaja do tega razkoraka med zavedanjem in dejansko prakso?**

Razkorak med zavedanjem in dejansko prakso v številnih slovenskih podjetjih izhaja iz kombinacije pomanjkanja kadrov, nezadostnih vlaganj in podcenjevanja tveganj na eni strani ter prepričanja, da so napadi usmerjeni le v večja podjetja na drugi strani. Izkušnje kažejo prav nasprotno – napadalci ciljajo tudi na manjša podjetja, še posebej tam, kjer so osnovni varnostni ukrepi šibkejši. Tam si namreč obetajo več možnosti za uspeh z veliko manj truda, saj večja podjetja in sistemi več vlagajo v kibernetsko varnost in odpornost. Poleg tega danes večina napadov poteka avtomatizirano, tako da se manjša finančna korist (manjša podjetja imajo manjši denarni tok kot velika) enostavno kompenzira z množičnostjo napadov. Tako da skupni znesek poslovne škode, ki jo povzročajo kibernetski napadi, še vedno vsako leto strmo narašča, kljub temu, da se razmerje oškodovanih močno preveša v korist malih in srednje velikih podjetij.

● **Ali opazate, da naročniki razumejo kibernetsko varnost kot naložbo in ne več kot strošek? Kaj je bil pri tem ključni preobrat? V zadnjih letih res vse bolj opazamo, da naročniki kibernetsko varnost razumejo kot naložbo. Ključni preobrat sta prinesla predvsem zaostrene zakonske zahteve ter**

rast števila incidentov, pri katerih je poslovna škoda pogosto bistveno višja od stroška preventivnih ukrepov. Prav zato podjetja vse pogostejše sprejemajo celovit pristop k upravljanju tveganj. To je tudi edini možni način za zagotavljanje kibernetske varnosti in odpornosti – vzpostavitev celostnih, smiselnih ukrepov, ki se med seboj dopolnjujejo, in sodelovanje s strokovnjaki in podjetji, ki so specialisti na tem področju

● **Standardi, kot so ISO 27001 in ISO 22301, so ključni tudi za zaščito podatkov. Kako ti okviri konkretno podpirajo dolgoročno trajnost poslovanja?**

Standardi, kot sta ISO 27001 in ISO 22301, predstavljajo temelj za dolgoročno trajnostnost poslovanja, saj v organizacijo vnašajo preglednost, procesno disciplino in dosledno upravljanje tveganj. Vpeljava relevantnih standardov v poslovanje družbe vzpostavi sistematičen pristop k varovanju informacij ter obenem k obvladovanju in obnovi delovanja ob motnjah, kar krepi odpornost podjetja in zmanjšuje tako operativna kot strateška tveganja. S tem zagotovimo, da so podatki, uporabljeni v ESG-poročanju, pravilni, varni, sledljivi in primerljivi skozi čas – kar je ključnega pomena za verodostojnost razkritij in stabilnost poslovanja. Poleg tega omogočajo boljše prepoznavanje priložnosti za izboljšave ter hitreje zaznavanje potencialnih groženj, kar podjetju omogoča proaktiven odziv. Prav tako ESG-poročanje v takšnem okviru postane priložnost, da podjetje jasno pokaže svoje dobre prakse in zrelost upravljanja ter opredeli področja, kjer želi še napredovati.

● **V okviru vaše ponudbe varnostnih rešitev za velika podjetja poudarjate celosten pristop. Kako lahko takšen pristop pomaga podjetjem tudi pri varnem upravljanju podatkov? Naše varnostne rešitve za velika podjetja temeljijo na celovitem pristopu, ki vključuje postavitev ustreznih procesov in politik, pre-**

.....

● *Sistematično ozaveščanje zaposlenih prispeva k temu, da ti bolje razumejo varnostna tveganja in znajo prepoznati sumljiva ravnanja.*

.....

ventivo, zaznavanje, odzivanje in okrevanje po incidentih. Tak pristop podjetjem pomaga pri celotnem upravljanju podatkov – od zaščite bistvene infrastrukture do varnega obvladovanja občutljivih informacij v kadrovske, finančne in trajnostne procesih.

● **Kako pomembna je segmentacija omrežij, nadzor dostopov in upravljanje identitet pri zaščiti občutljivih trajnostnih in kadrovske podatkov?**

Segmentacija omrežij, nadzor dostopov in upravljanje identitet so bistveni elementi zaščite občutljivih podatkov. Na ta način se prepreči širjenje napadov, omeji dostop le na pooblaščen osebe ter zagotovi sledljivost vseh dejanj uporabnikov. Če napadalec pridobi dostop do enega segmenta, mu



segmentacija prepreči enostavno premikanje (t. i. lateral movement) do drugih sistemov, zlasti do kritičnih ali občutljivih virov. S tem se močno omeji območje napada, saj naprave in storitve ostalih segmentov enostavno niso dosegljive, kar je še posebej pomembno v kompleksnih IT in OT okoljih (IT – informacijska tehnologija; OT – operativna tehnologija). Segmentacija omogoča tudi boljši nadzor in zaznavanje anomalij, saj je nenavadno dogajanje znotraj posameznega segmenta hitreje opazno in se ga lažje analizira. Podjetje v segmentiranem okolju tudi lažje uveljavlja načelo najmanjših privilegijev (to pomeni, da ima vsak uporabnik dodeljene le tiste pravice, ki jih za svoje delo potrebuje, in nič več) ter izboljša odziv na incidente in zmanjša potencialno škodo, če bi prišlo do uspešnega kibernetkega napada.

● **Človeški dejavnik ostaja ena največjih varnostnih ranljivosti. Kako ozaveščanje zaposlenih vpliva na kakovost in varnost podatkov?**

Človeški dejavnik predstavlja enega ključnih izzivov informacijske varnosti, saj so zaposleni pogosto prva tarča kibernetških napadov, hkrati pa tudi prva obrambna linija organizacije. V Telekomu Slovenije se tega zavedamo, zato ozaveščanju in izobraževanju zaposlenih namenjamo posebno pozornost kot enemu izmed temeljnih stebrov celostnega upravljanja informacijske varnosti. Sistematično ozaveščanje zaposlenih prispeva k temu, da ti bolje razumejo varnostna tveganja, znajo prepoznati sumljiva ravnanja (npr. ribarjenje, socialni inženiring), kar

omogoča ustrezno in pravočasno ukrepanje. Redna izobraževanja, simulacije varnostnih incidentov in stalno komuniciranje varnostnih tematik v Telekomu Slovenije prispevajo tudi k hitrejšemu prepoznavanju in prijavi varnostnih incidentov ali potencialnih tveganj. To omogoča pravočasno ukrepanje, omejevanje morebitne škode ter učinkovitejše obvladovanje incidentov. Nenazadnje pa visoka raven ozaveščenosti zaposlenih pomembno prispeva k skladnosti poslovanja z zakonskimi in regulatornimi zahtevami ter krepitvi zaupanja uporabnikov. Informacijska varnost tako ni zgolj tehnično vprašanje, temveč del organizacijske kulture, kjer ima vsak zaposleni pomembno vlogo pri varovanju podatkov ter zagotavljanju varnega in stabilnega poslovanja.

● *Ob povečanem obsegu javno objavljenih podatkov se sorazmerno povečajo tudi možnosti zlorab, zato je ključnega pomena, da podjetja vzpostavijo celovito zaščito celotnega življenjskega cikla podatkov.*

● **Kakšna je vloga umetne inteligence pri kibernetških tveganjih in možnostih za boljše zaščito ter analizo podatkov?**

Umetna inteligenca je danes tako orodje ali tarča napadalcev kot branilcev. Napadalci

jo uporabljajo za avtomatizacijo napadov in ustvarjanje verodostojnejših prevar, mi branilci pa za analizo velikih količin podatkov, hitro zaznavanje groženj ali anomalij in za napredne zaščitne mehanizme. Naš Center kibernetške varnosti in odpornosti že nekaj časa uporablja različne rešitve, ki s pomočjo umetne inteligence omogočajo preventivno ukrepanje. Te rešitve namreč prepoznajo grožnje, ob tem pa tako eksplisitne napade kot tudi vedenjske anomalije v ščitenem IKT-okolju. Na ta način omogočajo hitrejšo identifikacijo kibernetških groženj ter strokovnjakom olajšajo osredotočanje na kritične dogodke in pravočasno odzivanje, še preden bi grožnje lahko eskalirale.

● **Kateri izzivi na presečišču kibernetške varnosti, podatkov in upravljanja bodo v naslednjih letih najbolj zaznamovali trajnostno naravnana podjetja?**

V prihodnjih letih bodo trajnostno usmerjena podjetja najmočnejše zaznamovali izzivi na stičišču podatkovne zasebnosti, naraščajoče avtomatizacije, strožjih regulativnih okvirov ter zaščite občutljivih informacij v celotni vrednostni verigi. Z večanjem količine in razpršenosti podatkov se bodo sorazmerno povečevala tudi operativna, pravna in varnostna tveganja, zato bo ključna sposobnost podjetij, da zgradijo visoko stopnjo odpornosti – tako tehnološke kot procesne. Napredne tehnologije, okrepljeno upravljanje podatkov in jasno definirani postopki bodo zato postali temelj, na katerem bodo podjetja lahko ohranjala zaupanje deležnikov, izpolnjevala regulatorne zahteve in ostajala konkurenčna v hitro spreminjajočem se okolju.

● **Zlata medalja CyberVadis predstavlja zagotovilo zaupanja. Kako to zaupanje prenašate tudi na svoje poslovne stranke, zlasti velika podjetja in kritično infrastrukturo?**

Zlata medalja CyberVadis predstavlja potrditev zaupanja, ki ga prenašamo tudi na naše poslovne stranke. Je dodaten košček v mozaiku, ki ga zanje gradimo že vrsto let. Z visoko stopnjo varnosti, mednarodnimi standardi, naprednimi rešitvami in stalno prisotnostjo našega Centra kibernetške varnosti in odpornosti zagotavljamo, da se lahko tako velika podjetja kot kritična infrastruktura zanesejo na naše rešitve in na našo zavezo k najvišjim varnostnim standardom. Prav zaupanje je temelj našega sodelovanja, saj naše poslovne stranke vedo, da jih varuje družba, ki tudi v svoji kompleksni organizaciji zagotavlja najvišje standarde kibernetške varnosti in odpornosti. Poleg tega pa imamo v stalni pripravljenosti vrhunske strokovnjake, ki se bodo v primeru kakršnih koli anomalij nemudoma odzvali.

TRAJNOSTNA PREOBRAZBA REGIJE

Kakšen bo prostorski razvoj Ljubljanske urbane regije?

V času, ko se razvoj bolj kot v številu investicij meri v kakovosti bivanja, odpornosti prostora in sposobnosti sodelovanja, nastaja dokument, ki bo zaznamoval prihodnost osrednje slovenske regije. Prvi Regionalni prostorski plan Ljubljanske urbane regije (RPP LUR) ni zgolj administrativna novost, temveč strateški prelom v razumevanju prostora kot skupnega razvojnega okvira.

O nastajanju dokumenta, široki vključenosti vseh vpletenih akterjev, njegovi pravni teži in viziji do leta 2050 smo se pogovarjali z Matejem Gojčičem, namestnikom direktorice Regionalne razvojne agencije Ljubljanske urbane regije (RRA LUR), ki se na Regionalni razvojni agenciji Ljubljanske urbane regije ukvarja s področjem prostorskega planiranja.

● **V državi prvič nastajajo regionalni prostorski plani, pripravljate pa jih regionalne razvojne agencije. Kakšen je njihov pomen?**
Gre za prelomni trenutek, ki odpira priložnost, da prostor obravnavamo celostno – ne več zgolj v mejah posameznih občin ali pa na nivoju države. Dvanajst regionalnih prostorskih planov bo premostilo vrzel med državno Strategijo prostorskega razvoja Slovenije ter 212 občinskimi prostorskimi plani.

Ljubljanska urbana regija je gospodarsko, prometno, demografsko in razvojno najbolj dinamičen del države. Brez skupnega dogovora na ravni regije o tem, kje in kako se bomo razvijali, tvegamo nadaljnjo razpršeno gradnjo, prometne zastoje in pritisk na kmetijska ter naravna zemljišča.

Regionalni prostorski plan je zato razvojni kompas: usmerja, usklajuje in daje dolgoročno sliko regijskega prostora do leta 2050. Prinesel bo racionalnejšo rabo prostora, saj bo začrtal policentričen razvoj, ki bo krepil mestna središča in zmanjševal razpršeno poselitev.

Pomembno pa se je zavedati, da ne držimo čudežne paličice – plan ne bo rešil vseh rešitev vseh izzivov, ki so se v prostoru kopičili desetletja. Velik uspeh bo že, če bomo dosegli konsenz o viziji razvoja, o tem, kje se bodo razvijali poselitve, storitve in regijske gospodarske cone, kako bomo nadgrajevali prometno infrastrukturo ter katere prostorske prioritete so za regijo res ključne.

Pričakujemo tudi, da bo dokument pomagal bolje uskladiti razvojne potrebe različnih državnih sektorjev. S tem bo postal trdna podlaga za bolj povezano in strateško delovanje občin in države ter za dolgoročno, celovito usmerjanje razvoja regije.

● **Kako široka je delovna skupina, kdo vse sodeluje?**

Priprava regionalnega prostorskega plana temelji na širokem sodelovanju. Konstruktiven dialog lokalne, regionalne in državne ravni, ki ga vzpostavljamo v procesu, je sam po sebi odličen dosežek.

Občine so intenzivno vključene v pripravo plana že od samega začetka. Prvo delavnico smo z njimi izvedli že pred začetkom priprave, kjer smo skupaj določili ključne izzive regije in razvojne potrebe, ki jih želimo podrobneje obravnavati v planu.

Sistematično se vključujejo tudi predstavniki državnih organov, pristojni za urejanje prostora, infrastrukturo, kmetijstvo ter varstvo

kulturne in naravne dediščine. Večkrat sedimo skupaj in usklajujemo stališča ter skušamo najti ravnotežje med razvojem in varovanjem.

Različne vidike in razvojne usmeritve smo preverili tudi na delavnici s strokovnimi institucijami s področij gospodarstva, mobilnosti, stanovanjske politike, energetike in varstva okolja, pa tudi urbanističnimi, prometnimi in krajinskimi strokovnjaki, tako, da so zajeti tudi izzivi in mnenja širše strokovne javnosti.

V naši regiji pa nad pripravo plana bdi tudi neodvisna strokovna skupina, ki jo sestavljajo člani z bogatimi izkušnjami prostorskega in urbanističnega planiranja. Ta skupina se sestane, ko je treba obravnavati ključne strokovne odločitve, podati usmeritve ter preveriti skladnost predlaganih rešitev z aktualnimi prostorskimi paradigmami. S svojim znanjem in neodvisnim pogledom zagotavlja dodatno raven strokovnosti, kakovosti, predvsem pa širino pri razumevanju pomena dolgoročnega strateškega prostorskega načrtovanja.

● **Dokument ne določa neposredne namenske rabe zemljišč. Kako potem vpliva na občinske prostorske akte?**

Res je, RPP ne riše parcelnih meja in določa namenske rabe, njegova vloga je strateška. Določa usmeritve za razvoj poselitve, gospodarske javne infrastrukture in urejanje krajine ter ključne razvojne prioritete, ki jih morajo občine upoštevati v svojih prostorskih aktih.

Pomemben je tudi sam proces priprave, saj prvič v prostorskem planiranju sistematično na eni ravni povezujemo državo, regijo in občine ter usklajujemo različne interese – velik uspeh bo, če se poenotimo, kako vidimo prihodnost našega prostora. Oblika samega dokumenta morda niti ni najpomembnejša, če le vsi enako razumemo, kam bi radi prišli.



Matej Gojčič, namestnik direktorice Regionalne razvojne agencije Ljubljanske urbane regije (RRA LUR)

Vsaka prihodnja odločitev na občinski ravni, ki ima širši vpliv – na primer širitev naselja, umeščanje gospodarske cone, razvoj prometne ali energetske infrastrukture – bo presojana tudi z vidika regijskega pomena in dolgoročnih ciljev razvoja prostora. Usklajenost narekuje tudi zakon.

● *Velik uspeh bo že, če dosežemo konsenz o tem, kje in kako se bo regija razvijala.*

● **Kako občine vidijo regionalni prostorski plan in kakšne koristi pričakujejo od bolj usklajenega načrtovanja?**

Občine regionalni plan toplo pozdravljajo. V svoji praksi urejanja prostora se je marsikatera soočila z izzivi, ki jih sama ni znala ustrezno uskladiti z državnim nivojem. RPP zanje predstavlja priložnost za dialog ter širši, celovitejši pogled na prostorske probleme.

Kot primer lahko izpostavimo problematiko urejanja vodotokov. Gre za izrazito linijski element v prostoru, kjer ukrepi ene občine

vplivajo dolvodno na vse ostale, zato je usklajeno načrtovanje na regionalni ravni nujno.

Upamo, da bomo v okviru plana pridobili tudi okvirno sliko prostih zazidljivih zemljišč, s katerimi razpolagamo na ravni regije, kar bo koristno na vseh nivojih.

● **Katero razvojno tematiko bi še posebej izpostavili?**

Na naši agenciji že vsa leta svojega obstoja intenzivno delamo na trajnostni mobilnosti. Eden od glavnih ciljev prostorskega plana je ravno umestitev regijskih kolesarskih povezav. Z njimi želimo funkcionalno povezati ključna naselja, zaposlitvena središča, izobraževalne ustanove in pomembna prometna vozlišča. Že sam vris teh tras v regionalni plan bo pomemben korak naprej, saj bo olajšal njihovo umeščanje v občinske prostorske akte ter omogočil lažje pridobivanje sredstev za postopno izvedbo.

Optimizacija razvoja prometa in mobilnosti v regiji seveda nima pravega učinka, če hkrati ne razmišljamo tudi, kje se v prostoru razvija poselitve, kje so potrebne osnovne storitve za prebivalce in kje imamo prostor za razvoj gospodarstva. Policentrični razvoj je že dolgo v nacionalnih strateških dokumentih, vendar smo priča vedno večji centralizaciji, ki se

kaže tako med regijami kot znotraj posameznih slovenskih regij.

Je pa to nekoliko težje, kot se morda zdi na prvi pogled. Usklajevanje državnih resorjev se kaže kot ena od zahtevnejših nalog. Kot je to običajno pri urejanju prostora, vedno znova zadene ob isti poglobitveni problem – soočanje razvojnih interesov z varstvenimi.

● **Kako RPP naslavlja prometne izzive regije?**

Mobilnost je ključna prostorska tema. Trenutni razvoj je zelo centraliziran in prinaša visoko prometno obremenitev za celotno regijo, predvsem pa za Ljubljano.

RPP zato predvideva krepitev javnega potniškega prometa in v ospredje postavlja razvoj regijskih prometnih vozlišč ter boljše povezovanje železniških in avtobusnih sistemov. Skozi plan želimo vpeljati tudi vodni promet na reki Ljubljanici, saj vidimo možnost njegove vključitve v strukturo javnega potniškega prometa in s tem izboljšanje trajnostne mobilnosti.

Policentrični razvoj pomeni krepitev središč glede na njihove primerjalne prednosti, izboljšanje dostopnosti in povezljivosti med njimi, z namenom zmanjšanja koncentracije



Usklajevalni sestanek z Ministrstvom za naravne vire in prostor ter občino

prebivalstva, storitev in gospodarskih dejavnosti v enem glavnem centru, torej Ljubljani. Pri tem pa se zavedamo, da ključni prometni projekti, kot je ureditev Ljubljanskega železniškega vozlišča, presegajo pristojnosti regije in zahtevajo aktivno vlogo države. Če nacionalni prometni sistem ostaja izrazito avtomobilsko usmerjen, so tudi lokalni in regionalni potenciali omejeni.

● Kakšne so ključne usmeritve glede razvoja poselitve?

Razpršena gradnja je v zadnjih desetletjih povzročila visoke infrastrukturne stroške in večjo odvisnost od avtomobila. Temeljna usmeritev je zgoščevanje in notranji razvoj obstoječih naselij, nova naselja pa je smiselno razvijati ob prometnih koridorjih, v bližini javnega potniškega prometa in na območjih z že vzpostavljeno komunalno infrastrukturo.

To pomeni večjo učinkovitost prostora in manjši pritisk na naravne vire. Če k temu dodamo še zagotavljanje potrebnih lokalnih storitev in dobro ponudbo trajnostnih prevozov med zgostitvami, že dobimo obrise tolikokrat omenjenega policentričnega razvoja.

● Kako plan podpira razvoj gospodarske infrastrukture, energetskega prehoda in podnebno nevtralnost regije?

V regiji je treba predvideti, dograditi in nadgraditi pametno elektroenergetsko omrežje, ki bo omogočalo razvoj obnovljivih virov energije. V okviru plana preučujemo potenciala za njihovo umeščanje, pri čemer se v naši regiji kot najpomembnejši kaže hidroenergetski potencial Save.

Velik poudarek namenjamo tudi energetske prenovi stavb, izboljšanju učinkovitosti rabe

energije in zmanjševanju emisij toplogrednih plinov. Naš cilj je dolgoročno podnebno nevtralna regija, z večjo energetske samozadostnostjo in trajnostnim upravljanjem virov.

● Naš cilj je dolgoročno podnebno nevtralna regija z večjo energetske samozadostnostjo.

Ob tem se kaže potreba po regijskem energetske konceptu, ki bi bolje povezal občinske pristope z nacionalnim energetske in podnebnim načrtom. Priprava regionalnih planov poteka v zelo kratkih rokih, zato je usklajevanje med sektorji in ravni upravljanja še posebej zahtevno.

● Kako usklajujete razvojne ambicije z varovanjem narave in krajine?

Regija je krajinsko izjemno raznolika – od urbanih območij do vodotokov, kmetijskih površin in gozdov – ti prekrivajo več kot 50 % regije. Krajino razumemo kot razvojni kapital in ključni element identitete ter odpornosti prostora. Zeleni sistem prispeva k blaženju podnebnih tveganj, varovanju pitne vode, poplavni varnosti in biotski raznovrstnosti.

Dokument opredeljuje območja, kjer je razvoj primeren ter območja, kjer mora prevladovati varstvo.

Preučujemo tudi možnost nadomeščanja kmetijskih zemljišč na regionalni ravni, saj se občine pogosto soočajo s pomanjkanjem ustreznih površin za razvoj.



Regionalni prostorski plan je razvojni kompas regije do leta 2050.

Pomembna strokovna podlaga je krajinska zasnova, ki bo v naši regiji osredotočena na Polhograjsko hribovje. Cilj je vzpostaviti jasne usmeritve za varstvo, razvoj in upravljanje tega prostora. Usklajevanje razvojnih in varstvenih interesov pa ostaja eden največjih izzivov, saj so sektorske politike pogosto med seboj neusklajene.

● *Policentrični razvoj pomeni manj pritiska na Ljubljano in bolj uravnotežen razvoj celotne regije.*

● **Kakšno vlogo ima okoljska presoja?**

Okoljsko poročilo je ključni strokovni filter. Analizira vplive predvidenih usmeritev na naravo, vodo, zrak, tla in podnebje. Največji izziv pri pripravi je odločitev, kaj ima prednost – varstvo ali razvoj. Nekaterih dejavnosti v prostor namreč ni mogoče umestiti tako, da bi bil njihov vpliv na okolje povsem nič. V takšnih primerih se je treba vprašati, ali so koristi posega sorazmerne z okoljskimi vplivi ter ali obstajajo alternative ali omiljitveni ukrepi, ki bi vplive lahko zmanjšali na sprejemljivo raven.

● **Stanovanjska vprašanja so v osrednji regiji gotovo v ospredju. Kako jih naslavlja RPP?** Stanovanjska problematika je nacionalni problem in je neposredno povezana s prostorskimi načrtovanjem. Če nimamo ustreznih lokacij za dostopna stanovanja, se cene dvigujejo, mladi se izseljujejo, dnevne migracije naraščajo, demografska slika pa je vse slabša.

Pomembna strokovna podlaga s področja gradnje javnih najemnih stanovanj za RPP predstavlja lansko leto prenovljena študija prednostnih območij za stanovanjsko oskrbo, ki opredeljuje območja z največjimi potrebami. Na tej osnovi smo v planu določili potencialna razvojna območja za stanovanjsko gradnjo, pri čemer smo upoštevali prometno dostopnost in razpoložljivo infrastrukturo.

Javna najemna stanovanja so en del rešitve. Na to temo smo jeseni 2025 v sodelovanju z Ministrstvom za solidarno prihodnost organizirali dva posveta, na katerih so občinam predstavili novo zakonodajo in priložnosti, ki jih odpira gradnja javnih stanovanj. A je to le kaplja v morje stanovanjskih potreb. Brez ustreznih zemljišč, deregulacije in poenostavitve procesa gradnje stanovanjskega

problema ne bomo rešili. Še posebej ne za mlade in najbolj produktivne dele naše družbe.

● **Bo imela možnost vpogleda in komentiranja tudi javnost?**

Absolutno. Javno razgrnitev in javno obravnavo načrtujemo med junijem in septembrom 2026. V tem obdobju bodo imeli prebivalci in organizacije oziroma vsi zainteresirani možnost vpogleda v predlog plana, podajanja pripomb ter aktivnega sodelovanja pri oblikovanju končne vsebine.

Plan bo z vsemi pripadajočimi kartami objavljen na strani državnega prostorskega

informativnega sistema ter na spletni strani naše agencije. Na sedežu naše agencije, v Ljubljanskem tehnološkem parku, bo vsem zainteresiranim na ogled tudi tiskana verzija plana, skupaj z vsemi pripadajočimi kartami.

Prav tako smo na naši agenciji pripravljeni odgovarjati na kakršnakoli vprašanja o regionalnem planu – ne le v času javne razgrnitve, temveč skozi celoten proces priprave RPP LUR. Na nas se tako že obračajo občine, posamezniki in različna interesna društva. Vsako pripombo skrbno obravnavamo ter jo, kjer je to mogoče in smiselno, upoštevamo pri nadaljnji pripravi dokumenta.

Zakaj smo člani Zelenega omrežja Slovenije?

Zeleno
OMREŽJE
Slovenije



Kristina Kočet Hudrap,
ustanoviteljica in direktorica TIKO PRO d.o.o.

V podjetju Tiko Pro verjamemo, da je trajnost temelj sodobnega in odgovornega poslovanja. Kot strokovnjaki za pripravo projektov za pridobivanje sredstev EU, podpiramo podjetja pri razvoju trajnostno naravnanih rešitev – od ideje do uspešne prijave. Sledimo ciljem evropskega zelenega dogovora in prepoznavamo priložnosti, ki jih EU ponuja za razvoj projektov z dodano trajnostno vrednostjo. Članstvo v Zelenem omrežju Slovenije nam omogoča, da aktivno soustvarjamo prostor povezovanja in znanja na področju zelenega prehoda ter krepimo svoj trajnostni profil. Verjamemo, da le s povezovanjem lahko dosežemo konkretne premike v smeri bolj zelene prihodnosti gospodarstva.



Uroš Korošec,
direktor Bureau Veritas HSE, d.o.o.

V Zeleno omrežje Slovenije smo vključeni, ker tudi sami z našimi trajnostnimi rešitvami, neodvisnimi presojami in mednarodno priznanimi certifikacijami podjetjem pomagamo krepiti zaupanje, transparentnost in odgovornost. Članstvo nam omogoča, da skupaj s podobno usmerjenimi partnerji soustvarjamo zeleni prehod, izmenjujemo dobre prakse ter še naprej utrjujemo svojo vlogo zaupanja vrednega strokovnega partnerja za trajnostni razvoj.

Pridružite se Zelenemu omrežju Slovenije

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

UPRAVLJANJE TRAJNOSTNOSTI

Kdo je kdo na področju ESG?

Jasno zastavljeni cilji in dosledna skladnost z zakonodajo na področju trajnostnosti so ključni vidiki trajnostne usmeritve skupine KANSAI HELIOS. Kot poudarja dr. Radmila Wollrab, direktorica področja trajnostnega razvoja, trajnostnost ni dodatek poslovanju, temveč eden njegovih ključnih stebrov. Osredotočeni so na štiri ključna področja, od zelenega prehoda, podatkovnega pristopa, do trajnostnosti dobaviteljev in skladnosti. Kot ključne kompetence izpostavljajo razumevanje okvirov in zakonodaje, analitične in podatkovne kompetence ter kompetence sodelovanja, ki omogočajo učinkovito uresničevanje trajnostnih ciljev v praksi



Foto: Marko Delbello Ocrpek

● Kako je v vašem podjetju organizirano področje trajnostnosti?

Trajnost za nas ni vzporedna dejavnost, ampak ena od temeljnih usmeritev podjetja. Kot del globalne Skupine imamo skupne cilje, ki jih dopolnjujemo z evropskimi zahtevami – pogosto smo prav zato med tistimi, ki korakajo v ospredju. To pomeni postavljanje jasnih ciljev, skladnost z evropskimi standardi poročanja, taksonomijo ter zakonodajo na področju kemikalij. Pomemben del našega pristopa je tudi načelo »varno in trajnostno po zasnovi«, ki ga postopoma vključujemo v razvoj izdelkov. Imamo oddelek, ki je v celoti posvečen trajnostnemu razvoju in skrbi, da trajnostni principi niso le na papirju, temveč so vgrajeni v procese, proizvodnjo, nabavo in izdelke. Verjamemo, da trajnost ne sme biti na obrobju, temveč je rdeča nit našega poslovanja.

● Kaj je vaš fokus na področju trajnostnosti?

Naš fokus na področju trajnostnosti je razdeljen na več ključnih, med seboj povezanih področij. Zeleni prehod zajema sistematično zmanjševanje emisij, porabe energije, vode in količine odpadkov, pri čemer sledimo jasno zastavljenim in merljivim ciljem do leta 2030. Trajnostni izdelki so usmerjeni v

razvoj rešitev z manjšim vplivom na okolje, nižjim ogljičnim odtisom ter v razvoj izdelkov, zasnovanih po načelu varne in trajnostne zasnove. Podatkovni pristop temelji na lastnih izračunih okoljskega odtisa in analizi življenjskega cikla izdelkov, kar nam omogoča sprejemanje odločitev na podlagi dejanskih podatkov ter dolgoročno gradnjo konkurenčnosti na znanju.

Na področju dobaviteljev smo si zadali cilj, da do leta 2030 po trajnostnih merilih ocenimo 80 % ključnih dobaviteljev, kar predstavlja pomemben del naše odgovornosti in upravljanja tveganj v celotni vrednostni verigi. Vidik skladnosti pa vključuje stalno prilagajanje novim standardom poročanja in regulativnim zahtevam, ki so sestavni del našega vsakdanjega poslovanja.

Če strnemo – trajnostnost pri nas ni projekt, temveč poslovni model.

● Katere trajnostne kompetence so za vas ključne?

V praksi se je izkazalo, da so ključne tri skupine kompetenc, pri čemer so vse enako pomembne in medsebojno dopolnjujoče.

Prva skupina je razumevanje okvirov in zakonodaje. Da lahko delujemo premišljeno in odgovorno, moramo dobro poznati standarde trajnostnega poročanja, zakonodajo na področju kemikalij ter načela trajnostne in varne zasnove. To predstavlja temelj, ki nam omogoča razumevanje, zakaj določene aktivnosti izvajamo in kako jih pravilno ter skladno uresničujemo.

Druga skupina so analitične in podatkovne kompetence. Brez poglobljenega dela z izračuni okoljskih vplivov, podatki in kazalniki trajnostnih sprememb ni mogoče učinkovito voditi. Razumevanje procesov in njihovih vplivov je danes ključno za verodostojno in merljivo trajnostno delovanje.

Tretja skupina pa so kompetence sodelovanja in vodenjstva, ki poudarjajo, da je trajnost timski šport. Potrebujemo posameznike, ki znajo povezovati oddelke, vključevati različne deležnike, voditi odprt dialog in spodbujati spremembe – od proizvodnje in razvoja do vodstva ter dobavne verige. To včasih pomeni tudi pogum za odpiranje tem, ki niso najbolj prijetne, in graditi kulturo, kjer trajnost ni vprašanje izbire, temveč del kulture.

Dnevno sveže informacije ESG

www.zelenaslovenija.si

številni primeri
dobrih praks



strokovni članki in
nasveti s področja
trajnostnosti



video
izobraževanja

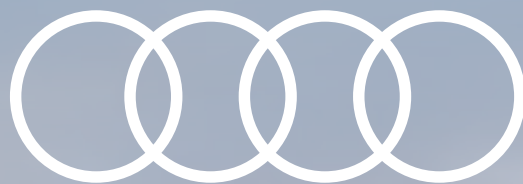


Portal www.zelenaslovenija.si vam
poleg dnevno svežih **aktualnih
novic** s področja **trajnostnosti**
nudi tudi prebiranje **revije ESG**,
poslušanje **podcastov**, ogled
izobraževanj ter udeleževanje
webinarjev in **strokovnih konferenc**.



Promocija

Audi Prednost je v tehniki.



V dvoje je lepše.

Dobrodošli v svet e-hibridov Audi.

Podatki o porabi in emisijah za Audi Q5 SUV e-hybrid quattro:

Emisije CO₂ (tehtane kombinirane, WLTP): 59 - 55 g/km. Kombinirana poraba goriva (tehtana kombinirana, WLTP): 2,6 - 2,4 l/100 km. Emisijska stopnja: EURO 6 EB. Emisije NO_x: 0,0072 g/km. Število delcev: 0,00009 × 10¹¹. Kombinirana poraba električne energije (WLTP): 227,9 - 219,6 Wh/km (22,7 - 21,9 kWh/100 km). Električni doseg (WLTP): 100 - 97 km, električni doseg za mestno vožnjo: 114 - 112 km. Emisije CO₂ med vožnjo in skupne 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. Nekatera prikazana in navedena oprema je na voljo opcijsko. Slika je simbolna. PORSCHE SLOVENIJA, d.o.o., Bravničarjeva 5, 1000 Ljubljana. Več na [audi.si](https://www.audi.si). Promocija