



embalaža **o**kolje logistika
packaging **e**nvironment logistics

60

JULIJ JULY 2011



✚ Nujne so naložbe v višjo
dodano vrednost

○ Z okoljskim ciljem do
družbe recikliranja

└ Trajnostni prometni
načrt za mesto Celje

✚ Investments in Higher
Added Value Are
Urgently Required

Prenova
direktive IPPC:
Okoljevarstvena
dovoljenja odslej po
novi direktivi IED

[®] **Zelenja**
Slovenija

ISSN 1855-4849

Poštnina plačana pri pošti
3320 Velenje



NAJAVLJAMO 2. SLOVENSKI NATEČAJ ZA

NAJBOLJ ZELENO OBČINO 2011

Odgovorno ravnanje do okolja, v katerem živimo, postaja ključni dejavnik trajnostnega razvoja na globalni, nacionalni in lokalni ravni. Tudi Slovenija se vedno bolj zaveda nalog, ki jih zahteva koncept trajnostnega razvoja in kakovosti življenja, kar naj bi se še posebej pokazalo v lokalnih skupnostih. To je nedvomno temeljni pogoj, da ohranimo zeleno Slovenijo. Koliko pa so občine razvojno in prostorsko naravnane zeleno, koliko s svojo aktivno vključenostjo v spodbujanje zelenega okoljskega ravnanja in z učinkovitim izvajanjem dodatnih okoljskih ukrepov (ne le teh, ki so z zakonom določeni) prispevajo h krepitvi zelenega razmišljanja občanov in občank? Koliko pripomorejo k razvoju zelene občine in zelene Slovenije? Skupaj iščimo odgovore in spodbude.

Zato občine že drugo leto zapored vabimo k sodelovanju v okviru projekta Zelena Slovenija »Najbolj zelena občina«.

Natečaj za Najbolj zeleno občino organizira Fit media pod blagovno znamko Zelena Slovenija v sodelovanju z Ministrstvom za okolje in prostor, Združenjem občin Slovenije in Skupnostjo občin Slovenije.



Fit media d.o.o.
Kidričeva 25, SI-3000 Celje
e-pošta: info@zelenaslovenija.si
tel.: 03/ 42 66 700

Zdaj pa IED

Komaj se je IPPC zgodba, z manjšimi in večjimi stresi v podjetjih in na Agenciji RS za okolje, končala, se začenja nova. To ni zgolj nadaljevanje. Dosedanjo direktivo IPPC je res nadomestila nova, IED. Direktiva o industrijskih emisijah, ki je združila več doslej ločenih direktiv. Od direktive IPPC do direktive o emisijah v zrak in velikih kurilnih naprav, o sežiganju odpadkov, o hlapnih organskih snoveh in o TiO₂. Bistvena novost je, da bodo morala podjetja pod inšpekcijsko lupo postaviti precej več vplivov na okolje, če bodo hotela pridobiti okoljevarstveno dovoljenje. Torej ne samo najboljše razpoložljive tehnike in emisije. In ne samo emisije v zrak, ampak tudi v tla in podtalnice. In širi se tudi krog zavezancev – na ravnanje z odpadki, na živilsko in lesno industrijo, a to seveda še ni vse. Okoljska odgovornost se zaostruje in širi. Vse manj možnosti bo, da bodo vrednote trajnostnega razvoja pokleknile pred ozkosrčnimi poslovnimi odločitvami. Tudi skrivanju pred javnostjo bo odklenkalo, saj so ji odprta vrata pri pridobivanju okoljevarstvenih dovoljenj gospodarskih družb. Dialoga bo več.

Okoljska scena v gospodarstvu se bo pogledala v zrcalu. Nekateri bodo požrli grenko pilulo. Slovenska izkušnja s prvo IPPC direktivo pa je poučna lekcija. Za podjetja in še posebej za ARSO. Ali se bo že v pristopu dalo drugače premisliti zapletene pravne postopke pri pridobitvi okoljevarstvenih dovoljenj in se na MOP-u oziroma ARSO bolje organizirati? Ali ne bi že zdaj poudarili, da je v treh stebrih trajnostnega razvoja zaobjeta konkurenčnost gospodarstva, sicer se bo tudi okolju slabo pisalo? In končno – zaupanje v dialogu, kaj je najboljše za prihodnost okolja, Slovenija potrebuje kot korak k iskanju soglasja o trajnostnem modelu razvoja družbe. Trajnostnega modela razvoja podjetja. Lokalne skupnosti.

Ko gre za okolje, se ne da več igrati pokra. Trajnostni model razvoja družbe je v resnici nova razvojna paradigma.

In še ena posebnost 60. številke revije EOL? Cene komunalnih storitev. Ali sploh kdo v državi ve ali hoče vedeti, kaj se naj bi zgodilo s cenami in s komunalnimi podjetji?

And Now the IED

The story about the IPPC had hardly ended, still causing some stress to companies and the Slovenian Environmental Agency, when a new one began. However, this is not a sequel. The existing IPPC Directive has actually been replaced by a new directive, the IED. The Industrial Emissions Directive combines several directives, including the IPPC Directive and the Directives relating to the limitation of the emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants, the incineration of waste, the limitation of volatile organic compounds and the production of titanium dioxide (TiO₂). The main new feature is that companies will have to ensure the inspection of more environmental impacts in order to obtain an environmental permit. Therefore, the inspection of the best available technology and emissions alone will not suffice. In addition to emissions into the air, emissions into the soil and groundwater will be inspected. As a result, the number of persons subject to inspection is increasing – waste management, the food and timber industries and other fields. The requirements of environmental responsibility are stricter and include more fields. There will be fewer possibilities for the values of sustainable development to give in to narrow-minded business decisions. Companies will no longer be able to hide anything from the public because the procedure for obtaining an environmental permit is transparent. There will be more dialogue.

The environmental scene in the economy will see its reflection in the mirror – and some will swallow a bitter pill. The Slovene experience with the first IPPC Directive is a valuable lesson for companies and especially for the Environmental Agency. Will the approach to the complex legal procedures for obtaining environmental permits be considered differently by the Ministry of the Environment and Spatial Planning or the Environmental Agency to improve their organisational skills? Should we not emphasise that the three pillars of sustainable development include the competitiveness of the economy, or things may turn out badly for the environment? Finally, what is the best thing for the future of the environment? Trust during dialogue, which Slovenia needs as a step towards reaching an agreement on the sustainable model of the development of society, the sustainable model of the development of companies and local communities.

Where the environment is concerned, one should not gamble. The sustainable model of the development of society is in fact the new development paradigm.

And what is another special feature of the 60th issue of the EOL magazine? The prices of municipal services. Does anyone in the country know or want to know what should happen to the prices and municipal service companies?



Jože Volfand,
glavni urednik editor in-chief

IMPRESUM

Embalaža - okolje - logistika, specializirana

revija za embalažo, okolje in logistiko *specialized magazine for packaging, environment and logistics* •

izdala in založila *published and issued by*: Fit media

d.o.o., Celje • **glavni urednik** *editor-in-chief*: Jože

Volfand • **odgovorna urednica** *editor*: mag. Vanesa

Čanji • **oblikovanje, prelom in grafična priprava** /

layout and graphic design: Fit media d.o.o. • **tisk** /

Printed by: Eurograf • **oglasno trženje** / *marketing*:

Fit media d.o.o. (Kidričeva ulica 25, 3000 Celje,

tel.: 03/42 66 700, e-mail: info@fitmedia.si) •

Uredniški odbor / *editorial board*: Marko Cedilnik

(Mercator d.d.), Vesna Fabjan (Dinos d.d.), Rudi

Horvat (Saubermacher Slovenija d.o.o.), mag. Katja

Buda (Ministrstvo za okolje in prostor), Marjan

Lasič (Ultrapac d.d.), Rade Mijatović (Valkarton

d.d.), Marko Omahen (Omaplast), Petra Prebil

Bašin (Združenje papirne in papirno predelovalne

industrije), Matej Stražišar (Slopak d.o.o.), Saša

Stropnik (Koding d.o.o.), mag. Emil Šehić (Zeos)

• **Uredniški odbor za strokovne prispevke**: dr.

Bojan Rosi (Fakulteta za logistiko),

dr. Marko Notar (Termoelektrarna toplotna

Ljubljana d.o.o.), dr. Franc Lobnik (Svet za varstvo

okolja RS), mag. Tomaž Požrl (Biotehniška fakulte-

ta) • Celje, julij *july* 2011 • Naklada 4200 izvodov

• Revija je brezplačna.

PARTNERJI

pri izdajanju revije EOL:

• Fakulteta za logistiko Univerze v Mariboru

• Visoka šola za varstvo okolja

• Gorenje Surovina d.o.o.



Univerza v Mariboru

Fakulteta za logistiko



Revija EOL je tiskana na eko
recikliranem papirju Cyclus Print.

Zelena
Slovenija

Vsebina *Contents*

- 8** Nujne so naložbe v višjo dodano vrednost
Investments in Higher Added Value Are Urgently Required
- 10** Naložbe se selijo v Afriko, Azijo in južno Ameriko
- 12** Nestlé daje embalaži strateško prednost
- 14** Z okoljskim ciljem do družbe recikliranja
- 18** Okoljevarstvena dovoljenja odslej po novi direktivi IED
- 20** Kam izginjajo izrabljena motorna vozila?
- 23** Nove uredbe še ni, za odmrznitev se ne ve
- 26** Odnosi med občinami in komunalci niso opredeljeni
Nekaj dobrih znakov, a še več brezbrižnosti
Some Good Signs but Even More Indifference
- 28**
- 32** Misli o vodi in našem odnosu do te dobrine
- 34** Hrana je najpomembnejša energija, a nanjo pozabljamo
Odpadek je vir – nov evropski slogan
Waste Is a Source – a New European Slogan
- 36**
- 40** Iz garaže do dvoosnega sledilnika sonca
- 42** Imamo izzive, vrtimo se v dobrih energijah
- 44** Monitoring izvajajo zunanje inštitucije
„Najbolj me skrbijo odpadki, ki jih ne vidimo“
"My greatest concern is waste that we do not see."
- 46**
- 49** Unikat v tem delu Evrope
A Unique Project in this Part of Europe
- 52** V Ljubljani vsi na bicike(lj)
- 54** Trajnostni prometni načrt za mesto Celje
- 57** Ladjedelniški transport je zelena logistika
- 58** Nezelene navade
- 58** Ekošola sprašuje, stroka odgovarja

LEDENI ČAJ V AZIJSKI OBLEKI

Na švicarskem trgu so predstavili novo kolekcijo ledenih čajev znamke Tencha. Dizajn embalaže, ki je prejel tudi prestižno nagrado Red Dot, ponazarja okuse, sestavine in barve preko očem privlačnih azijskih ilustracij.



KOZMETIKA RAUSCH V ŽAMETNO MEHKIH TUBAH

Švicarsko podjetje Rausch proizvaja visokokvalitetne izdelke za nego telesa in las. Za losjon za nego občutljive kože so izbrali novo, žametno mehko embalažo, tubo Polyfoil, ki so jo izdelali pri podjetju Neopac. Tuba je zaščiten pred difuzijo in omogoča 100-odstotno zaščito pred svetlobo, posebna finalizacija pa ji doda vizualni učinek žametne mehke.

JOGURT ACTIVIA V TRAJNOSTNI PREOBLEKI

Proizvajalec Danone je za nemški trg izbral novo, bolj trajnostno embalažo za svoj jogurt Activia. Tako je sedaj embalaža priljubljenega jogurta iz biorazgradljive plastike. Uporaba tehnološko inovativnega materiala IngeoTM bo izdelku zmanjšala ogljični odtis za 25 odstotkov in uporabo naftnih derivatov za 43 odstotkov v primerjavi z obstoječo embalažo. To so ugotovili s pomočjo LCA analize izdelka, ki jo je zanj izdelal LCA Inštitut za energijo in okoljske raziskave



(IEFU). Danone je postal s tem prvi proizvajalec jogurtov na evropskem trgu, ki je na trg lansiral svoje izdelke v okolju prijaznejši embalaži.

KODE QR Z INTERAKTIVNO DODANO VREDNOSTJO

Najnovejše pločevinke Coca-Cole omogočajo uporabniku mobilno povezovanje glasbe in osvežilnega napitka. Z najnovejšo kampanjo, izvedeno v Nemčiji, Coke Sound Up, potrošnike preko kod QR na pločevinkah povežejo s Coca-Colinim spletnim glasbenim portalom. Skupaj v sodelovanju z nekaterimi glasbenimi skupinami organizirajo prireditve po Nemčiji, katerih podrobnosti ostanejo skrite do zadnjega trenutka, uporabniki pa lahko do ključnih informacij dostopajo le preko kod QR na pločevinkah. V sklopu kampanje so organizirali tudi zbiralna mesta, kamor lahko potrošniki po uporabi odvržejo



pločevinke za nadaljnjo predelavo. Z uporabo recikliranega materiala se prihrani kar 95 odstotkov energije, ki bi se porabila za izdelavo iz naravnih surovin.

OBOJESTRANSKI TISK NA ETIKETE

Podjetje Skanem je skupaj s švedskim podjetjem Oriflame razvilo etikete, ki so jih poimenovali kar Superpeel zaradi inovativnega koncepta, ki omogoča potisk tudi lepljivega dela etikete. Oriflame v takšnem izdelku vidi veliko prednost, saj jim stroškovno učinkovit način omogoča tisk dodatnih informacij o izdelku. Eden izmed razlogov za tak projekt je bil tudi ta, da je Oriflame primoran na svoje izdelke tiskati informacije in podatke o izdelku v več različnih jezikih. Nov koncept je seveda tudi prijaznejši do okolja, saj zahteva manjšo porabo materiala. Tako se lahko navodila v treh plasteh in na petih listih stisne v dve plasti na štirih listih.

TETRA PAK PREDSTAVLJA TETRA EVEROTM ASEPTIC

Tetra Pak, vodilno podjetje v predelavi tekočih živil (sok, mleko) in njihovega embaliranja, uvaja na trg Tetra Evero Aseptic 1 liter, prvo aseptično kartonsko embalažo v obliki steklenice za mleko s številnimi cenovnimi in okoljevarstvenimi prednostmi. Nova embalaža je v primerjavi z drugimi aseptičnimi embalažami privlačna, ugodnejša in okolju prijazna, so prepričani pri podjetju Tetra Pak.

»Tetra Evero Aseptic embalaža je nova različica kartonske embalaže, ki omogoča enostavno uporabo, visok učinek prepoznavnosti in je cenovno ugodna«, pravi Charles Brand, podpredsednik marketinga in managementa pri podjetju Tetra Pak. »Gre za enoten koncept pakiranja, ki je za proizvajalce, trgovce in odjemalce enostavnejši«.

Ključne prednosti nove embalaže so uporabnost (ima enopotezno odpiranje in dvopotezno varnostno funkcijo, ergonomska oblika pa omogoča lažje nalivanje), znižuje stroške sistema (The Tetra Pak® A6 iLineTM za Tetra Evero Aseptic ima kapaciteto od 10,000 pakiranj/uro, zahteva do 50 odstotkov manj investicij od ostalih aseptičnih linij embalaž), je okolju prijazna (narejena je iz obnovljivega kartona in ima FSC certifikat) ter narejena z uporabo inovativnih tehnologij.

KOCEROD NAJBRŽ ŠELE JESENI

Napovedi se niso uresničile. Čeprav je Ivan Plevnik iz Regionalne razvojne agencije Koroška napovedal možnost, da bi Koroški regijski center za ravnanje z odpadki začel poskusno obratovati do konca junija, se to ni zgodilo. Izvajalec del, ajdovsko Primorje, močno zamuja. Investitor in izvajalec gradbenih del sta se morala dvakrat sestati na Ministrstvu za okolje in prostor, da bi rešili zaplete pri gradnji in medsebojne očitke. Vsi pa so vedeli, kako nesmotrno bi bilo razdrtje pogodbe. Zato je nov dogovorjeni datum za dokončanje dela pri Kocerodu konec poletja, realneje najbrž v začetku jeseni.

OSNUTEK NACIONALNEGA ENERGETSKEGA PROGRAMA V RAZPRAVI

Za osnutek Nacionalnega energetskega programa, ki so ga pripravili na Ministrstvu za gospodarstvo, so namenili poldrugi mesec javne razprave. Kaj bo s slovensko energetiko do leta 2030? Kaj in koliko se bo investiralo, katerim virom bo dala Slovenija prednost, kaj bo s šestim blokom TEŠ in kaj z drugo jedrsko centralo? In kako bo z intenzivnejšo gradnjo hidroelektrarn? Vprašanj je veliko, javnost pa je NEP nestrno pričakovala. Nakazanih je pet scenarijev, naložbe v energetiko pa naj bi znašale do 30 milijonov evrov. Šesti blok je predviden v

Kratko, zanimivo

treh scenarijih, še ena nuklearka pa v vseh petih. Čeprav vroče razprave o šestem bloku še niso končane, je malo verjetno, da naložbe ne bodo nadaljevali. Prednost je seveda dana obnovljivim virom energije, med drugim je določenih celo 14 lokacij za vetrne elektrarne. Razprave o NEP-u bodo zagotovo ostre, poudarjeni pa bodo okoljski in ekonomski vidiki energetske oskrbe Slovenije. Trajnostni scenarij razvoja energetike v Sloveniji ne bi smel biti spregledan, že zdaj opozarjajo nekateri, gospodarstveniki pa želijo daljši čas za razpravo o tako pomembnem dokumentu, kot je NEP.

STOLETNICA CERKNIŠKE KOMUNALE

Javno podjetje Komunala Cerknica praznuje visok jubilej, stoletnico delovanja. Prebivalci Cerknice in Rakeka so prvič dobili vodo po vodovodnem sistemu leta 1911. Sedanja ustanoviteljica Komunale sta občini Cerknica in Rakek. Podjetje, direktor je Stojan Franetič, je odgovorno za vodooskrbo, za ravnanje s komunalnimi odpadnimi vodami in odpadki, ureja zelene površine in druge komunalne storitve.

ZAČETEK JAVNE RAZPRAVE O UREDBI O ODPADKIH

Ministrstvo za okolje in prostor je poslalo v javno razpravo osnutek Uredbe o odpadkih, ki v slovenski pravni red prenaša evropsko Direktivo 2008/98/ES. Uredba opredeljuje nove usmeritve pri ravnanju z odpadki, uvaža okoljski cilj in želi Slovenijo približati družbi recikliranja. Eden izmed pogojev za to je dosledno ločeno zbiranje odpadkov, še pomembnejše pa, da se prepreči nastajanje odpadkov. Takšen program mora Slovenija sprejeti do konca leta 2013.

Osnutek slovenske uredbe je sredi junija mag. Katja Buda z Ministrstva za okolje in prostor predstavila številnim udeležencem zainteresiranih javnosti.

OKROGLA MIZA O OBALI, MORJU IN RAZVOJU

V okviru 4. Melikovih dni, ki so potekali junija na Fakulteti za humanistične študije v Kopru, je Sklad Si.voda organiziral okroglo mizo z naslovom Obala, morje in razvoj. Skladno s postavljenimi iztočnicami okrogle mize so povabljeni gostje razpravljali o mejah trajnostnega razvoja, trenutnem stanju obalnega ekosistema in smernicah za nadaljnji razvoj z upoštevanjem naravnega okolja.

Predsednik strokovnega sveta Sklada Si.voda Mitja Bricelj je razložil, da ohranjanje okolja pomeni vzdrževati ravnovesje tistih storitev, ki nam jih okolje ponuja. To so predvsem pitna voda, kopalna voda in voda kot življenjsko okolje za številne biotske vrste. Vprašanje, s katerim so

NOVOSTI

ENERGIJSKA PIJAČA V PLASTIČNEM ZABOJČKU

Pri švedskem podjetju IO Drinks so ustvarili popolnoma novo energijsko pijačo z imenom Ceethree's iO, ki je sestavljena iz zelene kave in guarane. Rezultat je osvežujoča, sadna pijača s kofeinom, antioksidanti in vitamini v najčistejši obliki. Da bi poudarili edinstvenost svojega izdelka, so izbrali skladno plastično embalažo v obliki zabojčka s plastično zaporko. Inovativni 250-mililitrski zabojčki so kvadratni in s tem več kot primerni za skladiščenje. Zahvaljujoč bolj učinkovitemu transportu in z optimizacijo hrambe na policah pa je zmanjšan tudi izpust CO₂. Piko na i da izdelku ovoj, ki je potiskan z UV-fleksotiskom v petih različnih barvah.



CROWN Z NOVO TEHNOLOGIJO ZA POTISK HOLOGRAFSKIH ELEMENTOV



Da bi izdelki na polici še bolj izstopali po svoji drugačnosti, so pri podjetju Crown Specialty Packaging Europe razvili novo tehnologijo Holocrown™ holografskih folij. Tehnika, namenjena kovinski embalaži, omogoča potisk holografskih elementov direktno na pločevinaste proizvode, kar preusmeri kupčevo pozornost in zmanjšuje možnost ponarejanja. Tehnologija holografskih folij uporablja lom svetlobe na dizajnu pločevinke za ustvarjanje tridimenzionalnih podob, ki neprenehoma spreminjajo tako pozicijo kot barvo.

NOVE ŽIRAFE ZA PIVO BREZ NEVARNEGA BISFENOLA A

Podjetje Beer Tubes™ proizvajalec žiraf za pivo je na trg lansiral nove žirafe, narejene iz trajnega kopoliestra Eastman Tritan™, ki ne vsebuje nevarnega bisfenola A. To je kopoliester nove generacije, ki zelo dobro uravnava jasnost, odpornost, vročino in kemično odpornost. Z njim so prej uporabljeni polikarbonat za izdelavo priljubljenih žiraf zamenjali za uporabniku prijaznejši material.



STROJ ZA EKSTRUDIRANJE, KI PRIHRANI ENERGIJO

Pri podjetju RPC Cobelpast Montonate so razvili prvi stroj za ekstrudiranje z dvema rotirajočima polžema. Izum je prejel nagrado za inovativne tehnologije s strani italijanske vlade. Ta tehnologija je postala najbolj razširjen proces za proizvodnjo plastičnih folij, zahvaljujoč okolju prijaznim zmogljivostim, ki omogočajo proizvodnjo visokokvalitetnih in vizualno privlačnih folij, ki vsebujejo recikliran PET. Nova tehnologija prihrani približno 35 odstotkov porabe energije v primerjavi s stroji za ekstrudiranje z enim polžem in tako aktivno prispeva k zmanjševanju izpustov CO₂ ter porabe energije.

NEGA ZA TELO Z VESTJO

Irsko podjetje Human+Kind je predstavilo novo linijo popolnoma naravnih izdelkov za nego kože. Pri izdelavi embalaže jim je na pomoč priskočilo podjetje M&H Plastics, ki so naravne sestavine izpostavili tudi na embalaži. Na ta način je naravna filozofija podjetja izpostavljena s pomočjo grafičnih ilustracij rastlinskih ekstraktov.



izboljšavo pri proizvodnji vrečk porabilo kar za 912 ton plastike manj.

NAGRAJENE IDEJE ZA INOVATIVNO PAKIRANJE



PUMA Z BIORAZGRADLJIVIMI VREČKAMI ZA »PAMETNE MALE NAKUPOVALCE«

Pri Pumi so začeli uporabljati plastične vrečke, ki so

Končal se je nagradni natečaj za najbolj inovativno embalažo za lepilo, ki so ga organizirali pri podjetju Henkel. Glavno nagrado je prejela inovacija Glue Drop, ki je žirijo navdušila predvsem s svojo enostavno in zabavno uporabo. Steklениčka v obliki kapljice, ki vsebuje prstni nanašalec, omogoča nanos lepila, ne da bi imeli lepljive prste. Drugo mesto je zasedla inovacija Epoxy Vial, dvokomponentna embalaža, v kateri sta smola in trdilec ločena, združita se šele ob nanosu, tanka potisna šoba pa omogoča enakomeren in natančen nanos. Na tretjem mestu je Daisy Magnetic, magnetna marjetica, ki izstopa predvsem zaradi atraktivnega videza. Lepilo se nahaja v šestih cvetnih listih plastične marjetice, na spodnji strani pa je nameščen magnet.



popolnoma biorazgradljive.

Tako so vrečke, navihano poimenovane Clever Little Shopper – pametni mali nakupovalec – narejene stoddotno iz koruznega škroba in se na kompostu popolnoma razgradijo v roku treh mesecev. Če ne moremo tako dolgo čakati, pa jo lahko razgradimo v vroči vodi v pičlih treh minutah. Podjetje Puma bo z novo

se gostje okrogle mize soočili, je, kako začrtati in voditi razvoj obmorskih krajev s čim večjim poudarkom do lokalnega okolja. Svoj pogled so predstavili Boris Popovič, župan Mestne občine Koper, Roberto Levanič iz Luke Koper, Žarko Pregelj iz ministrstva za promet, Robert Turk iz Zavoda za varstvo narave, Rado Pišot, profesor Univerze na Primorskem, Matej David iz Fakultete za pomorstvo in promet ter Anica Zavrl Bogataj iz Ministrstva za kmetijstvo RS.

Ob koncu okrogle mize je Sklad Si.voda skozi vodeno razstavo predstavil projekt rastlinske čistilne naprave, ki deluje na podlagi filtracije vode skozi sedimente različnih velikosti in korenskega sistema močvirskih rastlin. Odločilno vlogo pri čiščenju vode opravijo mikroorganizmi z razgrajevanjem, kjer se strupene snovi v procesu čiščenja razgradijo, delno vgradijo v rastline, delno pa ostanejo v substratu.

SLOPAKOV SEMINAR ZA ZAVEZANCE

Slopak je v juniju pripravil tematski seminar za zavezanke. Sodelavcem, predvsem iz gospodarstva, je novi direktor sheme Slopak Matej Stražišar predstavil delo sheme in njene ključne programe, Franci Turk pa možnosti sodelovanja. Živa Čižman iz družbe Danone je govorila o uspešnem projektu za mlade Ločujem, zemljo varujem, Katarina Žužek iz Pivovarne Union pa zniževanje ogljičnega odtisa ob primeru nove plastenke. Tomo Bizjak iz Slopaka je pojasnil sodelovanje s komunalnimi podjetji, Barbara Tišler pa evropske projekte, pri katerih sodeluje ali je nosilec Slopak: EU za strateški razvoj – Plastice, Služba vlade RS za razvoj – Cradle to Cradle, EU okoljsko komuniciranje Life +, Slopak – Embalaža je vsepovsod okrog nas (akcija za šolanje) in akcija EKO TOP (preprečevanje nastanjanja odpadkov). Mag Tatjana Humar-Jurič, Urad RS za kemikalije je razložila GHS označevanje, mag. Vanesa Čanji, direktorica Fit medie, pa je zavezanke Slopaka povabila k sodelovanju pri projektu Trajnostni razvoj podjetja kot konkurenčna prednost.

KUEHNE & NAGEL Z LASTNIM LOGISTIČNIM CENTROM

Kuehne & Nagel Slovenija želi postati najboljši logist na slovenskem trgu in platforma za države nekdanje Jugoslavije. To je bil eden izmed razlogov, da so se odločili za izgradnjo lastnega logističnega centra, ki ga bodo odprli v začetku julija v Ljubljani. V ponudbi imajo vse vrste prevozov, pomorskega, zračnega in cestnega, lastne skladiščne zmogljivosti pa bodo omogočile celovit pregled nad celotno logistiko podjetja. Partnerjem ponujajo komisioniranje, pakiranje in distribucijo blaga od vrat do vrat. Njihova konkurenčna prednost je, med drugim, da omogočajo lastne ladijske zbiralnike v Koper in iz Kopra proti najbolj frekventnim destinacijam.

Nujne so naložbe v višjo dodano vrednost

Jože Volfand

Netipično financiranje ene izmed večjih naložb v Sloveniji, gre za 40 milijonov evrov, ki jih bo podjetje Količevo karton vložilo v nov kartonski stroj, je v resnici zanje tipično. Čeprav direktor Branko Rožič pravi, da so močno občutili krizo, so bili vendarle močnejši od vseh nihanj na trgu. Zdaj je pri napovedih previden, saj meni, da trend kaže umirjanje povpraševanja. Nova naložba je naložba v kakovost proizvodnje in vrednostno zahtevnejše proizvode, zato ni čudno, da načrtujejo 100 tisoč evrov dodane vrednosti na zaposlenega.



foto: arhiv podjetja

Branko Rožič

Za Količevo Karton je značilna razmeroma stalna rast prihodka tudi v času krize. Kakšna so letošnja gibanja na globalnem trgu in v Sloveniji? Kakšen prihodek načrtujete do konca leta?

Naše podjetje, ki deluje na globalnem trgu, saj dosega preko 90 % izvoza v vseh svojih prihodkih, je dodobra občutilo predvsem začetek krize, ki sega v konec leta 2008 in začetek leta 2009. Takrat je povpraševanje na trgu praktično izginilo, proizvodnja pa se je razpolovila. Po ponovni oživitvi trga, ki je bila resnici na ljubo na področju premaznih kartonov hitrejša in bolj dinamična kot pa na področju papirjev, smo z ustrezno produktivno in tržno prilagoditvijo relativno hitro dosegli stanje pred krizo in ga kmalu tudi presegli. Naša velikost in pa dosežena konkurenčnost na globalnem trgu nam po eni strani zagotavlja relativno neodvisnost od gospodarskega dogajanja v Sloveniji. Po drugi strani pa nam tujina ne priznava stroškovne neučinkovitosti in neprožnosti, ki je značilna za našo državo. Tu bolj zaskrbljujejo trendi kot pa trenutno stanje. Sicer se povpraševanje, ki je bilo kratkoročno v preteklem letu nekoliko pregreto, v letošnjem letu umirja. Nestabilnost, predvsem na področju gibanja cen surovin, ima namreč vedno za posledico dodatno povpraševanje. Temu smo bili priča v preteklem letu tako na domačem kot na tujem trgu. Z upoštevanjem

navedenega in ob dejstvu, da večji kartonski stroj zaradi investicijskih aktivnosti več kot en mesec ne bo obratoval, bodo naši prihodki ob koncu leta predvidoma še vedno na nivoju lanskoletnih, to je med 115 in 120 mio evrov.

Toda naložba v prenovi večjega kartonskega stroja je razvojna odločitev, saj ste se zaradi trga odločili za proizvodnjo kartona z višjo dodano vrednostjo. Kako boste naložbo financirali in kako ste avstrijskega lastnika prepričali v naložbo?

Točno je, da je naložba v skupni vrednosti preko 40 mio evrov izjemno pomembna za dolgoročni razvoj našega podjetja. Poleg zahtevne tehnološke prenovi bo postavila temelje za temeljito produktivno spremembo. To nam bo omogočilo postopen premik od premaznih kartonov, ki so izdelani pretežno iz vračljivega papirja, v produkte, ki so izdelani iz svežih celuloznih in lesovinskih vlaken. Sestavili bomo, če lahko uporabim ta termin, kombiniran kartonski stroj, ki bo sposoben po najnaprednejših tehnološko-tehničnih zapovedih proizvajati visokokakovostne produkte z obeh področij. Seveda pa investicija obsega poleg prenovi kartonskega stroja še znatno povečanje proizvodnje lesovine in pa občutne posege v razrez kartona in njegovo dodelavo. Predvidoma se bo po izvedbi investicije in uspešni vpeljavi novih produktov na trg že do sedaj solidna

“Napovedi MOP, da naj bi se prenehalo s šolskimi akcijami, ne poznam, če obstaja, je popoln nesmisel.

dodana vrednost na zaposlenega, ki znaša 63 tisoč evrov, še dodatno povečala. Pri tem sedanjega obsega proizvodnje ne bomo povečevali. Naša namera je, da se po izvedbi te naložbe umestimo med najpomembnejše evropske proizvajalce premaznih kartonov.

In financiranje?

Glede financiranja investicije lahko navedem, da bo zelo netipično za slovenske razmere. V prvi vrsti se bo uporabilo lastne vire, saj naša finančna moč s 85 do 90-odstotnim deležem lastniškega financiranja podjetja seže kar daleč, tudi ko se izvajajo taki projekti. Kar bo zmanjkalo, bodo primaknili lastniki iz koncernskih virov. Bančni denar pri financiranju te naložbe ne bo uporabljen.

Takšen model financiranja je za Slovenijo res netipičen. A kaj pomeni naložba za vaš produkt? Premazni karton ste doslej delali samo iz recikliranih vlaken, po končani naložbi pa ga boste tudi iz primarnih celuloznih in lesovinskih vlaken. Kaj to pomeni za vaše kupce?

Če v papirništvu, ki je tipičen predstavnik procesne industrije, kjer stroji obratujejo 24 ur na dan in 7 dni v tednu, pride do izpada proizvodnje iz kakršnegakoli razloga, ima to seveda takojšnji učinek na rezultat. Tako bo tudi v našem primeru. Finančni rezultat leta bo zaradi tega slabši, vendar še vedno na zadovoljivem nivoju.

Novi produkti bodo usmerjeni k novim in obstoječim kupcem. Navadno so kartoni višje dodane vrednosti vezani na posebne uporabe bodisi v farmaciji ali v tobačni industriji, ki kartonov, izdelanih iz vračljivega papirja, skoraj ne uporabljajo. Tako obstoječi kot novi kupci bodo našo ponudbo preverili, soočili s konkurenco in sprejeli odločitve. Na nas je seveda, da ponudimo takšno sestavo cene, kakovosti in servisa, da bo odločitev nam v prid.

Karton ste proizvajali večinoma iz odpadnega papirja. Kako presojate najnovejše napovedi Ministrstva za okolje in prostor, da v šolah ne bi več zbirali odpadnega papirja? Kako ste se doslej oskrbovali s surovinami?

Napovedi MOP, da naj bi se prenehalo s šolskimi akcijami, ne poznam, če obstaja, je popoln nesmisel. Kaj je pri tem narobe, da so otroci enkrat letno pospravili doma, zbrali papir in ga odnesli v za ta namen postavljen kontejner ter za to dobili nekaj denarja, ki so ga skupno porabili, mi pri najboljši volji ni jasno. Delež tako zbranega papirja v Sloveniji ni visok, poleg omenjenega predstavlja bolj nek pozitiven mozaik okoljevarstvenega zavedanja mlade generacije.

Za polno proizvodnjo potrebujemo na Količevem na letnem nivoju med 170 in 180 tisoč ton vračljivega papirja, ki ga dobivamo pretežno z domačega in italijanskega trga. Oskrbovanje poteka po ustaljenih poteh. Te so se z uvedbo zbiralnih shem pri toku papirne in kartonske embalaže nekoliko spremenile in se razlikujejo v EU 27 od države do države. Vsekakor je vračljiv papir v zadnjih letih cenovno zelo občutljiva surovina. Vse bolj je odvisna od dinamike kitajskega trga, ki je velik neto uvoznik, po proizvodnji papirja in kartona pa z dvomestno letno rastjo že enakovreden Evropi in ZDA. Kemikalije in premazna sredstva so prav tako nepogrešljiva surovina v papirništvu. Tu je krog dobaviteljev ožji in prej ko slej omejen na uvoz.

“Za polno proizvodnjo potrebujemo na Količevem na letnem nivoju med 170 in 180 tisoč ton vračljivega papirja, ki ga dobivamo pretežno z domačega in italijanskega trga.

Vaši kupci so zlasti v prehranbeni industriji, farmaciji in drugod, saj je karton namenjen komercialni embalaži. Kakšne zahteve postavljajo kupci? So močnejše zahteve po racionalizaciji ali po okoljskih, trajnostnih elementih?

Zdi se mi, da v zadnjem obdobju močno pridobiva sklop trajnostnega ravnanja, ob vedno prisotnem minimalnem strošku. Pri tem močno prednjačijo mednarodne korporacije v prehranbeni in farmacevtski dejavnosti, ki so same močno zavezane trajnostnemu razvoju. Glede na to, da je lahko kartonska embalaža tudi do 20 % zastopana v stroškovniku proizvoda, so njihova pričakovanja temu primerna. Dilema torej ni, ali trajnostni razvoj ali racionalizacija, gre za izpolnitev obojega.

Dosegate zelo visoko dodano vrednost na zaposlenega. Kako ste to dosegli? Kaj vam povečuje konkurenčnost na trgu? Kje največ prodate?

Dodana vrednost kot ključni pokazatelj tržne prodornosti produkta in učinkovitosti organizacije podjetja je slej kot prej kategorija, ki je alfa in omega dolgoročnega razvoja. Ob njeni nizki vrednosti (ob upoštevanju kapitalske in delovne intenzivnosti dejavnosti) ostaja vse na nizkem nivoju, samo dolgovi nezadržno rastejo.

Na Količevem smo relativno visoko vrednost, ki jo imamo že več kot deset let, dosegli predvsem s stroškovno in organizacijsko učinkovitostjo. Želimo si, da bi v preteklosti večji prispevek prihajal iz smeri inovativne prenov

produktov. To bomo sedaj, po investiciji, nadoknadili in poizkušali v dveh, treh letih doseči 100 tisoč evrov na zaposlenega.

Vrniva se k okoljskemu vidiku vaše proizvodnje. Pri proizvodnji premaznih kartonov ne gre brez kemije. Kakšen je trajnostni model razvoja vaše družbe?

Če upoštevamo trajnostni razvoj kot skupek ekonomskih, socialnih in okoljevarstvenih dejavnikov, ki izhajajo iz sedanjosti in imajo vpliv na prihodnost, lahko rečem, da je naše načelo trajnostnega razvoja doseganje primerne ekonomskega učinka ob čim manjši uporabi materialnih in energetskih virov. To načelo smo zasledovali tudi pri načrtovanju te investicije. Njeni ekonomski učinki bodo doseženi brez povečanja količin.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/113

THE POSITION OF THE SECTOR

Investments in Higher Added Value Are Urgently Required

Non-typical financing of one of the largest investments in Slovenia, which involves the EUR 40 million that the company Količevo Karton invested in a new cardboard machine, is in fact a typical investment for the company. Although the director Branko Rožič says that the crisis had a considerable impact on the company, they successfully coped with all of the fluctuations on the market. Now he is careful with regard to any forecasts and believes that trends show a slowdown in demand. The new investment is an investment in the quality of production and higher-value products, and it is no wonder that they envisage EUR 100 thousand of added value per employee.

It is true that the investment, in the total amount of over EUR 40 million, is very important for the long-term development of the company. In addition to the required technological modernisation, it will form the basis for a thorough change of products. This will ensure a gradual shift from the coated cardboard, which is mainly manufactured from reusable paper, to products that are manufactured from fresh cellulose or wood-pulp fibres. We will assemble a combined cardboard machine, if I may use this term, which will be capable of manufacturing high-quality products in both fields in line with the most advanced technological and technical standards.

Naložbe se selijo v Afriko, Azijo in južno Ameriko

Jože Pojbič

Murskosoboška družba Transpak, specializirana za proizvodnjo transportnih in pakirnih sistemov za industrijo pijač, je krizo, ki se je najbolj pokazala v letu 2009, kljub drastičnemu zmanjšanju naročil in skoraj prepolovljenim prihodkom – ti so jim z 11 milijonov evrov leta 2008 padli na 6 milijonov leta 2009 – preživela dobro. Obdržali so skoraj vse zaposlene, sedaj pa že dodatno zaposlujejo, povečujejo pa se jim tudi prihodki.



Andrej Frangež

»Leto 2010 je bilo za nas že povsem normalno poslovno leto. Ustvarili smo 8,6 milijona evrov prihodkov, za letos pa načrtujemo nadaljnjo rast obsega posla. Prvi letošnji meseci so bili zelo močni in nikoli še nismo imeli toliko naročil. Podobno pričakujemo v drugi polovici leta. Načrtujemo, da bomo v vsem letu ustvarili krepko čez 10 milijonov evrov prihodkov,« pravi eden od treh solastnikov in direktorjev Transpaka, Andrej Frangež.

Pravite, da je kriza skoraj že mimo. Ali je trg polnilne in pakirne opreme po njej kaj drugačen, kot je bil pred njo?

Je drugačen. V Evropi poraba pijač stagnira oziroma celo pada, na primer poraba piva vsako leto pade za odstotek ali dva. Zato v tukajšnji industriji pijač ni več povsem novih, tako imenovanih »greenfield« naložb. Te so bile sicer vedno prevelike za nas. V Evropi se sedaj samo vzdržuje, zamenjuje ali preseljuje obstoječo opremo v obstoječih polnilnicah, za to pa smo z našo majhnostjo in prilagodljivostjo zelo primerni.

Obenem se izdelki močno diverzificirajo – ista vsebina se pojavlja v vedno več različnih velikostih in oblikah embalaže, zato so vedno večje tudi zahteve do proizvajalcev polnilne in pakirne tehnike. Prehodi med različnimi vrstami embalaže morajo biti avtomatski, samo s pritiskom na gumb. To pa zahteva

« V Evropi se sedaj samo vzdržuje, zamenjuje ali preseljuje obstoječo opremo v obstoječih polnilnicah, za to pa smo z našo majhnostjo in prilagodljivostjo zelo primerni.

veliko prilagodljivost tako strojne opreme kot krmiljenja in programske opreme. Poleg tega je zaradi varčevanja proizvajalcev pijač delovna sila, ki dela na naši opremi, vedno manj izobražena in vedno slabša. Neizobraženi, priučeni delavci tako delajo z vedno bolj zahtevnimi in zapletenimi stroji, zato mora biti oprema brezhibna. Močno se čuti tudi varčevanje pri potrošnem materialu, folijah, papirjih, kartonih, ki so vedno tanjši in manj kakovostni. Tudi to mora oprema prenesti brez zastojev.

Kako pa se je spremenil sam trg in kaj se dogaja z naložbami?

Trg pijač in s tem polnilne in pakirne opreme se spreminja predvsem tako, da se zaradi evropske stagnacije naložbe selijo tja, kjer še pričakujejo rast, to je v Južno Ameriko, Afriko in Azijo. Tudi mi se zato poskušamo organizirati tako, da bi sledili temu trendu. V Evropi imamo večja tržišča solidno pokrita in jih obdelujemo, morda bi morali malo bolj

pokriti le vzhod Evrope. Multinacionalkam in njihovim naložbam sledimo preko njihovih central, da pa bi lažje prišli do manjših investitorjev na drugih celinah, smo lani naredili pomemben, zahteven korak, ki ni brez tveganja. Prevezli smo namreč naše dosedanje partnersko podjetje Packing Invest v Belgiji, s ciljem, da povečamo našo aktivnost in obdržimo stik s tržišči. Lani in letos smo tako utrdili položaj in poslovanje obeh podjetij. Celotno belgijsko proizvodnjo smo prenesli sem, v Mursko Soboto, v Belgiji pa sta ostala prodaja in inženiring za projekte. Skupaj je v prevzeti družbi 30 zaposlenih. Ta korak je zahteval ogromno truda, usklajevanja kultur obeh podjetij in prilagajanja, toda dejstvo je, da je iz Slovenije na nekatere tuje trge težko prodajati, zato smo na teh trgih vedno iskali partnerska podjetja. Angležem pač mora prodajati Anglež, Nemcem Nemec, v Afriki, na primer v Nigeriji, pa je tako, da za Slovenijo v glavnem še niso niti slišali, za Belgijo in Belgijce pa. Naše belgijsko podjetje nam bo na takšnih trgih pomagalo utrditi naš položaj.

Ali vedno nove okoljske zahteve tudi pred vas postavljajo nove naloge?

Na tem področju mi, ki smo specialisti za suhe dele polnilnih linij, nismo toliko zajeti

kot proizvajalci polnilnih in pralnih strojev. Pred nami so zgolj zahteve po energetski varčnosti naprav, tako da se pri razvoju naše opreme trudimo, da porablja čim manj energije, stisnjenega zraka in drugega.

Pred časom ste dejali, da ste premajhni, da bi se lahko spuščali v brutalne cenovne bitke na trgu in da zato raje ponujate celovite rešitve predvsem za manjše investitorje. Ste se zaradi krize morali odreči temu načelu?

Ne. Prav zato, da smo pridobili več znanja za ponujanje celovitih rešitev, smo prevzeli našega belgijskega partnerja. S tako pridobljenim znanjem smo začeli ponujati celovite rešitve selitve opreme znotraj Evrope in med celinami, ki nam prinesejo tudi nekaj dela za proizvodnjo. Vedno je treba kaj dodelati ali predelati, predvsem transporterje in transportne sisteme je pogosto treba postaviti povsem na novo. V celoti se spremeni oprema za avtomatizacijo linije, včasih pa je potreben tudi kakšen nov stroj. Po prevzemu družbe v Belgiji smo se prav zato, da si prostora na trgu ne bi kupovali s cenovno bitko, spustili na področje, na katerem prej sami nismo bili aktivni.

S prvim majem se je za tujce sprostil trg dela v sosednji Avstriji, kjer so prav kovinarski in strojniški poklici med najbolj iskanimi. Ali to že čutite pri iskanju kadrov?

“ Močno se čuti tudi varčevanje pri potrošnem materialu, folijah, papirjih, kartonih, ki so vedno tanjši in manj kakovostni.

Zaenkrat še ne, je pa to gotovo dejstvo, ki ga bo treba upoštevati v prihodnje. Doslej delavci od nas skorajda niso odhajali. V zadnjem času je tega nekoliko več, vendar verjetno ne toliko zaradi bližine Avstrije in sproščenega trga dela tam, ampak bolj zato, ker je delo pri nas povezano s pogostimi potovanji. Svoje ljudi, ki montirajo našo opremo, imamo namreč po vsem svetu: po tri mesece so bili v Angliji, imamo jih v Egiptu, Nigeriji, v Braziliji ... Ljudje se tega sčasoma naveličajo. Sicer pa se kadrovsko ravno v tem času pripravljamo na rast obsega proizvodnje in prodaje, zato nas je v Transpaku zaposlenih že 60, še vedno pa iščemo konstrukterje in monterje. Sčasoma bo verjetno treba ukrepati pri plačah, čeprav tudi doslej naši zaposleni niso bili slabo plačani. Toda vzporedno s plačami bo morala rasti tudi produktivnost.”



Flaško nazaj v Laško!

SKUPAJ SKRBIMO ZA ČISTO OKOLJE.

Ko ob nakupu Laškega piva Zlatorog v trgovini vrnete prazne povratne steklenice, ne le prihranite, ampak nam pomagata ohraniti tudi čistejšo okolje. Hvala!

PIVOVARNA
LAŠKO
1825
WWW.LASKO.EU

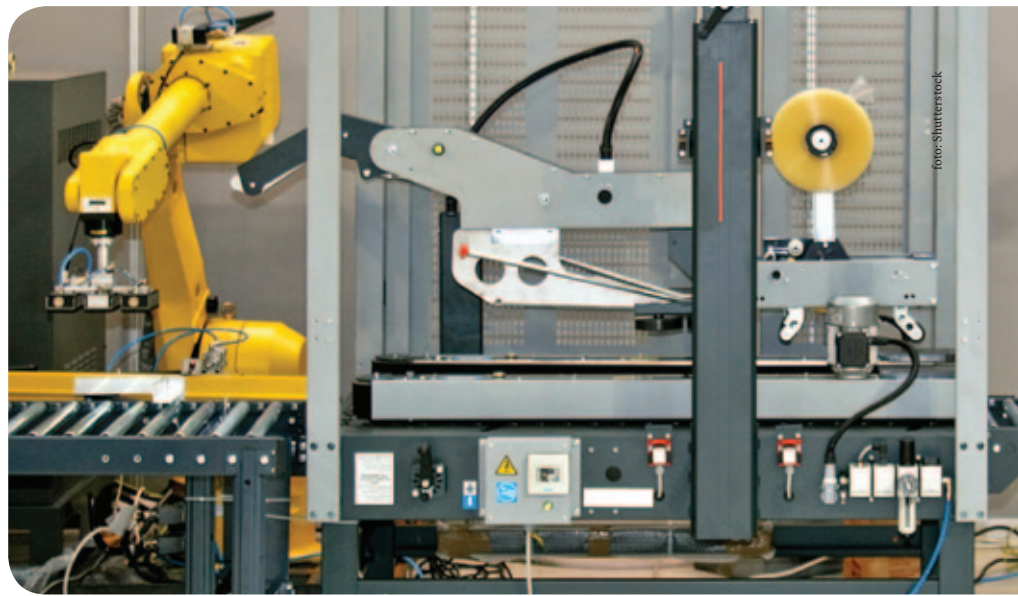
Trusted Brand 2011
Reader's Digest

MINISTER ZA ZDRAVJE OPOZARJA: PREKOMERNO PITJE ALKOHOLA ŠKODUJE ZDRAVJU!

Nestlé daje embalaži strateško prednost

Pat Reynolds

Pri največjem proizvajalcu hrane in pijače na svetu se dogajajo spremembe. Učinkovitost embalažne proizvodne linije so ponavadi urejali zunanji viri in so le redkokdaj del internega strateškega upravljanja. Tokrat pa so se tega lotili kar sami. Razlog za to je PackML, natančneje ISA-TR88.00.02 PackML Standard, programski jezik za avtomatizirane stroje za pakiranje. Pri podjetju Nestlé bi radi, da bi ta standard sprejelo čim več proizvajalcev strojev za pakiranje. Bryan Griffen, menedžer skupine za področje električnega inženiringa in inženiringa avtomatizacije, ki ima svoje delovno mesto na sedežu Nestléja v Veveyu v Švici, pospešeno dela na Nestléjevi PackML iniciativi.



Kakšna je vaša vloga na sedežu podjetja Nestlé?

V bistvu nastavitve smeri strategij, kako naj Nestlé izvaja električni inženiring in inženiring avtomatizacije po celem svetu. Ne razvijamo točno določenih rešitev, temveč razne metode za Nestléjeve oddelke, saj je Nestlé na tržni ravni sestavljen iz številnih različnih operativnih podjetij, ki na koncu sama odločajo, kako bodo izvajala standarde, ki jih od njih zahtevamo. Če imajo določene lokalne predpise ali finančne razloge za drugačno rešitev pri določenem projektu, potem ima seveda to prednost. Vendar osnovni koncept inženiringa pripravimo na sedežu podjetja v Švici.

Glede na to, da nekatera druga podjetja, kot so Procter & Gamble, Frito-Lay in SAB Miller, že nekaj časa promovirajo sprejem PackML in prednosti njegove uporabe, je vprašanje, zakaj je to pri Nestléju trajalo toliko časa, povsem na mestu.

Res je. Vendar, če se nismo posebej izpostavljali, še ne pomeni, da se sploh nismo vključevali. Tako se tudi imena nekaterih naših zaposlenih pojavljajo v dokumentih, ki jih je pripravljala OMAC Packaging Workgroup (delovna skupina za področje embalaže Organizacije za avtomatizacijo in kontrolo strojev). Kar ste verjetno pogrešali, je udeležba Nestléjeve centralne enote, za kar pa sta dva razloga. Prvi je ta, da na sedežu podjetja do sedaj nismo imeli zaposlenih primernih kadrov, ki bi se s tem ukvarjali, sedaj pa jih imamo. Tudi v svoji skupini imam nekaj embalažnih inženirjev, inženirjev za avtomatizacijo embalaže. Drugi razlog pa je ta, da je Nestlé na nek način kot

letalonosilka; svoje smeri ne spremeni tako hitro in z lahkoto, ampak ko jo, se je ne ustavi. Tako je nekaj časa trajalo, da je Nestlé ugotovil prednosti uporabe PackML in začel delovati v to smer, tudi s podporo centralne enote.

Zanimivo je, da govorite o novih zaposlovanjih, ko vsepovsod drugje poslušamo le o odpuščanju na tem področju. Kot kaže, se upirate trendom.

Verjetno res. Upiramo se tudi internim trendom, saj se Nestlé do sedaj ni ukvarjal s proizvodnimi procesi. Smo strokovnjaki na področju avtomatizacije procesa in izvajamo kontrolo PID za procesno opremo. Do sedaj so bili recepti naših izdelkov in način, kako je izdelek narejen, ključni dejavnik za razlikovanje od drugih proizvodov. Embalaža je druga zgodba. Prepustili smo jo skupini za inženiring embalaže, vendar se ta osredotoča predvsem na njen dizajn, uporabo materialov, kako se bo embalaža odpirala in zapirala ter tako naprej. Tako določijo dizajn. Nato pa se posvetujemo, kdo bi to lahko izdelal. S takšnim načinom delovanja so bile embalažne operacije oblikovane s strani proizvajalcev originalne opreme. Nato smo najeli zunanje integratorja, ki je vse te različne stroje proizvajalcev originalne opreme povezal v embalažno proizvodno linijo.

In kaj se je spremenilo?

Spoznali smo, da za bolj učinkovito linijo in zmanjševanje stroškov dejansko moramo sodelovati bolj aktivno in direktno pri definiranju strojev proizvajalcev originalne opreme, tako da kljubujemo trendom tudi na tem področju. Ustvarjamo

*Reprinted with permission from
Packaging World Magazine/Ponovno
natisnjeno z dovoljenjem Packaging
World Magazine*

Bryan Griffen



foto: Packaging World Magazine

“.....

Ustvarjamo ekipo, ki bo lahko proizvajalce originalne opreme usmerjala in dajala določene specifikacije o avtomatizaciji embalažnih sistemov. Do sedaj tega nismo počeli.

.....

ekipo, ki bo lahko proizvajalce originalne opreme usmerjala in dajala določene specifikacije o avtomatizaciji embalažnih sistemov. Do sedaj tega nismo počeli.

Ali poseg v oblikovanje mehanizmov oziroma narekovanje kontrolnih preferenc proizvajalcem originalne opreme ne prinaša tudi slabosti?

Popolnoma se strinjam. Razumeti pa morate, da Nestlé že več kot trideset let sodeluje s podjetjem za avtomatizacijo Rockwell Automation na področju avtomatizacije procesov, vendar jih do sedaj nismo vpeljevali v embalažne proizvodne linije. Tako so preko skupine za inženiring embalaže, ki jo sestavljajo oblikovalci in ne operacijski inženirji, prišle naše specifikacije za avtomatizacijo v roke proizvajalcev originalne opreme po celem svetu, ti pa so predvidevali, da so le-te Rockwellove. Zato so nekateri, ne vsi, rekli, da to razumejo in da bodo uporabljali Rockwell, vendar nas bo stalo dvakrat več in da nam potem ne morejo več zagotavljati uspešnosti. Tako so reagirali, ne zato, ker bi bilo z Rockwellovimi tehnološkimi kompetencami kaj narobe, ampak zato, ker so embalažni stroji proizvajalcev originalne opreme že prilagojeni drugačnim načinom kontrole in jih sedaj mi prosimo, da opustijo nekaj, kar so razvijali in nadgrajevali.

Kako bi opisali Nestléjev nov pristop, kar se tiče nadzornih platform?

Radi bi izpostavili, da kar se tiče procesov, kjer smo mi lastniki tehnologije, ostajamo dogmatični glede tega, koga bomo izbrali za avtomatizacijo procesov in kako bo uporabljena. Na embalažnem področju pa strojno opremo izdelujejo proizvajalci originalne opreme in ne mi. Sedaj jih spodbujamo k uporabi mednarodnega standarda PackML, saj bi nam njegova implementacija omogočila dve stvari. Prvič, stroje enega našega proizvajalca bi lahko povezali s strojem drugega v eni izmed proizvodnih linij za embalažo. Druga zadeva pa je

ta, da bi imeli na takšen način boljši vpogled in več informacij o naših embalažnih linijah. Odobrili smo več različnih krmilnikov z zmožnostjo programiranja, ki jih lahko uporabijo, saj oni bolje vedo, kako izdelati embalažno strojno opremo in vedo, katera rešitev je najboljša – Rockwellova, Siemensova, B&R-ova ali Schneiderjeva. Vendar pa mora biti vanjo implementiran model PackML. Naš cilj je predvsem izogniti se ogromnim stroškom integracije in sistemom, ki nam ne omogočajo vnosa pripravljenih podatkov v sisteme za upravljanje proizvodnje.

Razvijate sami sistem za upravljanje proizvodnje ali ga razvijete ponudniki?

Oboji po malem. Naši dobavitelji sistemov za upravljanje proizvodnje so Siemens, Rockwell in Wonderware. Njihove rešitve smo prilagodili našim potrebam, saj obstajajo določeni kazalniki uspešnosti, ki jim želimo slediti na točno določen način. Tam, kjer so rešitve predvsem njihove, smo prilagodili Nestléjevim potrebam.

Omenili ste boljši vpogled. Je ta danes bolj pomemben kot včasih?

Pomembno nam je, da dobimo boljši vpogled v naše embalažne operacije. Naše rešitve sistemov za upravljanje proizvodnje so prilagojene avtomatizaciji procesov. Sedaj so te rešitve ustaljene in v njih vidimo koristi, ki smo jih s tem pridobili. Tako bi radi videli tudi dodatne koristi na področju proizvodnje, zato bi te rešitve uporabili tudi na področju embalaže.

“.....

Pomembno nam je, da dobimo boljši vpogled v naše embalažne operacije. Naše rešitve sistemov za upravljanje proizvodnje so prilagojene avtomatizaciji procesov.

.....

Kako se na vse to odzivajo proizvajalci originalne opreme?

Odzivi so deljeni. Nekateri so sprejeli naše napotke in se na vso moč trudijo ugoditi našim zahtevam, nekateri pa se temu upirajo. Eno izmed sporočil je, da PackML prinaša proizvajalcem originalne opreme izredne koristi. Ena izmed njih je, da z njegovo uporabo ni več potrebno deliti intelektualne lastnine med integratorji po svetu in pa konec koncev tudi z nami ne. Ni nam potrebno vedeti podrobnosti o uporabljenem programiranju, ali uporabljajo lestvično logiko ali funkcijske diagrame. Vse, kar potrebujemo, sta označba (PackTag) in lokacija, kje v modelu stanja (State Model) se nahajamo.

Povejte nam nekaj o tej vaši predstavitveni različici.

To je pilotna aplikacija s številnimi ključnimi tehnološkimi dobavitelji. Tako jim ponujamo

standardne specifikacije, kako implementirati model PackML, na simulaciji embalažnega stroja. Razvijamo tudi svoj komunikacijski protokol, ki sicer temelji na Weihenstephanerjevem, ki od sestavnih delov vsakega tehnološkega dobavitelja zahteva, da medsebojno komunicirajo o svojem stanju. To komunikacijo bi radi vzpostavili brez dodatnega logičnega krmilnika z zmožnostjo programiranja, s pravilno implementacijo PackML in pravilno uporabo komunikacijskega protokola. Simulacija se je izkazala za uspešno, zato bomo nadaljevali in vztrajali. Našli smo pomanjkljivosti, zato bomo še sodelovali z OMAC in poskušali ugotoviti načine, kako te pomanjkljivosti odpraviti oziroma pripraviti napotke, vodila za standard, da bodo uporabniki na te pomanjkljivosti bolj pozorni.

Kaj to pomeni za Nestléjevo poslovanje?

S tem bomo lahko zapisali podrobne specifikacije o tem, kako implementirati PackML, ki se jih bo nato dalo posredovati proizvajalcem originalne opreme. Tako bodo točno vedeli, katere specifične oznake potrebujemo v svojem sistemu. Razumeli bodo, kaj mislimo, ko bomo rekli, da smo v določenem modelu stanja. Lažja bo komunikacija. Točno določena strojna oprema ne bo potrebna, proizvajalci jo bodo lahko izbrali sami. Dokler njihovi mehanizmi delujejo, kot je treba, in so implementirani tako, da se lahko horizontalno integrirajo z ostalimi mehanizmi in drugimi komponentami v embalažni liniji ter omogočajo sistem za upravljanje proizvodnje.

Vse te koristi se tičejo le embalažne strojne opreme proizvajalcev originalne opreme. Kaj pa so vsakdanje operacijske pridobitve, ki se tičejo produktivnosti, učinkovitosti in boljše izrabe sredstev?

Boljši vpogled v operacije pakiranja in sposobnost povezave teh operacij s sistemi za upravljanje proizvodnje bosta prinesla tudi pridobitve na področju produktivnosti. Kar se tiče učinkovitosti in boljše izrabe sredstev, se tudi to lahko le izboljša, saj nam model stanja omogoča boljše načine za reševanje napak ter boljše možnosti za usposabljanje osebja.

Kakšne načrte imate kot novopečeni sopredsednik OMAC Packaging Workgroup?

Ena izmed ključnih stvari, ki manjkajo, je definitivno komunikacijski protokol. Imamo definicije označb in modelov stanja, nimamo pa načina za konsistentno komunikacijo med njimi. Potrebujemo popolno strategijo za komunikacijo stroj-stroj in komunikacijo s sistemi za upravljanje proizvodnje. Tudi glede tehničnih podatkov, povezanih s PackML. Mislim, da bi zelo pomagalo, če bi bolj točno določili, kako razlagati te oznake in kaj pomenijo. To bi pomenilo tudi doslednejšo uporabo s strani proizvajalcev originalne opreme. Menim tudi, da bi pri OMAC Packaging Workgroup morali bolj poudariti in definirati prednosti, ki jih prinaša PackML proizvajalcem originalne opreme.

Z okoljskim ciljem do družbe recikliranja

mag. Katja Buda

Direktiva 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (v nadaljevanju Direktiva) je bila sprejeta konec leta 2008 na podlagi Tematske strategije o preprečevanju nastajanja in recikliranja odpadkov. Osnovno sporočilo Tematske strategije in Direktive je, da so odpadki vir surovin, zato je postavljen okoljski cilj, da EU postane družba recikliranja. Z osnutkom Uredbe o odpadkih to sporočilo prenašamo v slovenski pravni red.



foto: Shutterstock

Uredba o odpadkih določa pravila ravnanja in druge pogoje za preprečevanje ali zmanjševanje škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter zmanjševanje vplivov uporabe virov in izboljšanje njene učinkovitosti v skladu z Direktivo. Uredba določa tudi klasifikacijski seznam odpadkov v skladu z Odločbo Komisije št. 2000/532/ES. Z uredbo se prenaša v slovenski pravni red Direktiva 2008/98/ES, razen določb, ki se nanašajo na ravnanje z odpadnimi olji in biološkimi odpadki. Te določbe bodo prenesene z Uredbo o odpadnih oljih in predpisom, ki bo urejal ravnanje z biološkimi odpadki. Določila Direktive glede razširjene odgovornosti proizvajalca pa so že prenesena v Zakon o varstvu okolja (ZVO).

Pravna podlaga za sprejem uredbe je peti odstavek 20. člena Zakona o varstvu okolja (ZVO), na podlagi katerega Vlada RS predpisuje pravila ravnanja in druge pogoje za ravnanje z odpadki. Struktura uredbe ostaja podobna obstoječi strukturi veljavne Uredbe o ravnanju z odpadki, in sicer:

1. splošne določbe
2. splošne zahteve
3. programi na področju ravnanja z odpadki
4. pravila ravnanja z odpadki
5. obveznosti povzročitelja odpadkov

6. obveznosti zbiralca
7. obveznosti izvajalca obdelovalca
8. obveznosti prevoznika
9. obveznosti trgovca in posrednika
10. poročanje komisiji
11. nadzor
12. kazenske določbe
13. prehodne in končne določbe in
14. priloge

Povsem novo je le poglavje programiranje, v katerem je določena vsebina strateških dokumentov in način njihove priprave.

Splošne določbe

V tem poglavju je opredelitev namena uredbe in v katerih primerih se uredba ne uporablja. V tem delu ni bistvenih novosti. V členu, ki določa pojme, so najprej opredeljeni pojmi, ki jih opredeljuje tudi Direktiva (od točke 1 do točke 19). Pri tem je potrebno opozoriti na pojma »ponovna uporaba« in »priprava za ponovno uporabo«. Razlika je predvsem v tem, da je »priprava za ponovno uporabo« postopek predelave, »ponovna uporaba« pa sodi v ukrepe preprečevanja nastajanja odpadkov. »Ponovna

“ Z namenom pospeševanja uporabe odpadkov kot surovin Direktiva vsebuje določila glede stranskih proizvodov in statusa prenehanja odpadkov.

uporaba« je vsak postopek, pri katerem se proizvodi ali sestavni deli, ki niso odpadki, ponovno uporabijo za enak namen, za katerega so bili prvotno izdelani. Glede na obstoječo definicijo je nekoliko spremenjena opredelitev pojma evidenčnega lista – je dokazilo o oddaji in prevzemu pošiljke odpadkov znotraj Slovenije.

Pojem odpadki ostaja nespremenjen: odpadki je vsaka snov ali predmet, ki ga imetnik zavre ali namerava ali mora zavreči, vendar so kot dodatni pojmi k tej definiciji dodani naslednji členi – klasifikacijski seznam odpadkov, uvrstitev odpadka, sprememba uvrstitve odpadka, stranski proizvodi in status prenehanja odpadka. Klasifikacijski seznam ostaja nespremenjen, dokler se ta seznam ne bo spremenil na ravni EU, predvidoma v začetku leta 2012. Povzročitelj odpadka je odgovoren za pravilno uvrstitev odpadka, pri tem velja previdnostno načelo in prepoved mešanja z namenom zmanjšanja nevarnih lastnosti. V dvomu o uvrstitvi odpadka lahko, na vlogo povzročitelja ali prevzemnika, odloči Ministrstvo za okolje in prostor (v nadaljevanju ministrstvo). V kolikor povzročitelj ali prevzemnik ugotovi, da določen odpadki, ki je uvrščen med nevarne, nima nevarnih lastnosti ali obratno, mora o tem obvestiti ministrstvo.

Z namenom pospeševanja uporabe odpadkov kot surovin Direktiva vsebuje določila glede stranskih proizvodov in statusa prenehanja odpadkov. V uredbi so določeni kriteriji in sklic na navodilo EU, kdaj je snov ali predmet stranski proizvod, vendar mora imetnik snovi ali predmeta od ministrstva pridobiti ustrezno odločbo. Odpadki pa prenehajo biti odpadki šele po izvedeni predelavi v proizvode, materiale ali snovi za prvotni ali drug namen ali energijo, vključno z recikliranjem, ali so dani v ponovno uporabo. Vendar so odstopanja od tega določila možna, če se izpolnjujejo tudi posebna merila za status prenehanja odpadka, določena s predpisom EU. Tako je Evropska komisija že izdala Uredbo Sveta (EU) št. 333/2011 o merilih za določitev, kdaj določene vrste odpadnih kovin prenehajo biti odpadki na podlagi Direktive.

Splošne zahteve

Med splošnimi zahtevami (člena 9 in 10) sta določili:

1. da se pri nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi upošteva hierarhija ravnanja z odpadki in

2. napotilo, da je z odpadki treba ravnati tako, da ni ogroženo človekovo zdravje in se čezmerno ne obremenjuje okolje.

V splošnih zahtevah je prenesen prednostni vrstni red ravnanja z odpadki, ki povzema določilo Tematske strategije, da je najboljši tisti odpadki, ki sploh ne nastane. V kolikor pa odpadki nastane, ga je potrebno v prvi vrsti pripraviti za ponovno uporabo, reciklirati, predelati drugače. To načelo je potrebno upoštevati pri vseh nadaljnjih zahtevah, določenih z uredbo, ki se nanašajo na vse, ki ravnajo z odpadki. Z odpadki je potrebno ravnati tako, da ne pride do čezmerne obremenitve okolja. To pomeni, da obremenitev ne presega vrednosti emisij, standardov kakovosti okolja, pravil ravnanja ali dovoljene rabe naravnih dobrin, kot to določa ZVO.

Programi ravnanja z odpadki

1. Program ravnanja z odpadki

Ministrstvo pripravi program ravnanja z odpadki, v katerem se za območje celotne Slovenije izvede analiza obstoječega stanja na področju ravnanja z odpadki in opredelijo ukrepi, ki so potrebni za izboljšave na področju okoljsko primerne priprave za ponovno uporabo, recikliranja, predelave in odstranjevanja odpadkov. Programi ravnanja z odpadki se pripravijo kot operativni program v skladu z ZVO. Program ravnanja z odpadki je okoljsko izhodišče v skladu z ZVO. Pri izdelavi ukrepov, opredeljenih v programu, je potrebno izhajati iz naslednjih ciljev:

1. da se do leta 2020 priprava za ponovno uporabo in recikliranje odpadnega papirja, kovin, plastike in stekla iz gospodinjstev, kolikor je to možno, pa tudi iz drugih virov, kjer gre za tokove odpadkov, podobne odpadkom iz gospodinjstev, povečata na najmanj 50 % skupne teže;
2. da se do leta 2020 priprava za ponovno uporabo, recikliranje in materialna predelava, vključno z zasipanjem z uporabo odpadkov za nadomestitev drugih materialov, nenevarnih gradbenih odpadkov in odpadkov pri rušenju objektov, z izjemo naravno prisotnega materiala, opredeljenega v kategoriji 17 05 04 v seznamu odpadkov, povečajo na najmanj 70 % skupne teže.

V programu ravnanja z odpadki je treba pri oblikovanju nadaljnje strategije urejanja področja ravnanja z odpadki določiti ukrepe za vzpostavitev omrežja ustreznih in med seboj povezanih naprav za odstranjevanje odpadkov in predelavo mešanih komunalnih odpadkov, zbranih po gospodinjstvih in pri drugih povzročiteljih.

2. Programi preprečevanja nastajanja odpadkov



mag. Katja Buda

“ Nevarne odpadke je prepovedano mešati med seboj ali z drugimi odpadki, snovmi ali materiali, vključno z redčenjem nevarnih snovi.

Programi preprečevanja odpadkov se sicer pripravijo kot operativni programi, vendar so precejšnja novost. Tudi ti izhajajo iz cilja Tematske strategije, da je potrebno količino odpadkov zmanjšati. Uredba določa vsebino programov in rok za njihovo izdelavo.

Pravila ravnanja

V tem poglavju so določena splošna pravila ravnanja z odpadki, ki veljajo za vse vrste odpadkov. V kolikor je za posamezno vrsto odpadkov določeno drugačno ravnanje (npr. odpadna embalaža, odpadne baterije in akumulatorji, odpadna električna in elektronska oprema ...), se potem odstopanja od splošnih pravil določijo v posebnem predpisu.

Prvo pravilo je, da je odpadke prepovedano puščati v naravnem okolju, jih odmetavati ali z njimi nenadzorovano ravnati. Odpadni papir, kovine, plastiko in steklo je treba ločeno zbirati. Uredba določa, da je odpadke treba predelati. V členih, ki določata predelavo odpadkov in odstranjevanje odpadkov, je udeležena hierarhija ravnanja z odpadki, kar pomeni, da je navedeno, kako se pri ravnanju z odpadki upošteva prednostno ravnanje.

Obdelavo odpadkov mora zagotoviti izvirni povzročitelj odpadkov ali drug imetnik odpadkov, tako da jih:

1. obdela sam,
2. odda ali prepusti zbiralcu, ki zanj uredi njihovo obdelavo,
3. odda izvajalcu obdelave, ki jih zanj obdela ali
4. odda trgovcu.

“ Izvajalec obdelave mora za obdelavo odpadkov imeti okoljevarstveno dovoljenje v skladu z ZVO.

Izvirni povzročitelj odpadkov ali drug njihov imetnik mora zagotoviti, da se v celoti izvede predelava ali odstranjevanje odpadkov tudi v primeru, ko odpadke odda v postopek, s katerimi se pripravijo za obdelavo. To določilo je prenos zahteve iz Direktive in določa, da je izvirni povzročitelj odgovoren za odpadke, dokler ni ustrezno obdelan. Dokazilo o oddaji odpadka je izpolnjen in potrjen evidenčni list ali listina iz Uredbe 1013/2006/ES.

Skladiščenje odpadkov se deli na:

1. začasno pri izvirnem povzročitelju,
2. predhodno skladiščenje pri zbiralcu odpadkov in
3. skladiščenje pri izvajalcu obdelave odpadkov.

Odpadke je dovoljeno:

- začasno ali predhodno skladiščiti največ dvanajst mesecev, pri čemer njihova količina ne sme presegati količine, ki zaradi delovanja

ali dejavnosti povzročitelja odpadkov ali zbiralca nastanejo v dvanajstih mesecih;

- skladiščiti pred predelavo največ tri leta, pred odstranjevanjem pa največ dvanajst mesecev, pri čemer količina skladiščenih odpadkov ne sme presegati količine odpadkov, ki je enaka letni zmogljivosti naprave za obdelavo teh odpadkov.

Skladiščenje odpadkov, ki traja dlje od prej navedenega, se šteje za odlaganje odpadkov v skladu z Uredbo o odlaganju odpadkov na odlagališčih.

Nevarne odpadke je prepovedano mešati med seboj ali z drugimi odpadki, snovmi ali materiali, vključno z redčenjem nevarnih snovi. Uredba tudi določa pravila glede pakiranja in označevanja. Pravila ravnanja se nanašajo tudi na obveznosti izpolnjevanja evidenčnih listov. Obveznosti in način izpolnjevanja so enaki že uveljavljenim, novost se nanaša na vsebino evidenčnega lista za nevarne odpadke, in sicer mora evidenčni list vsebovati podatke o nevarnih odpadkih, določene v Prilogi IB Uredbe 1013/2006/ES.

Obveznosti povzročitelja

Uredba ne uvaja bistvenih novosti glede obveznosti povzročitelja v primerjavi z obstoječimi zahtevami. Povzročitelj, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, mora imeti načrt gospodarjenja z odpadki, voditi evidenco o nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi v časovnem zaporedju, oddati poročilo o nastalih odpadkih in o ravnanju z njimi, če v posameznem koledarskem letu zaradi njegove dejavnosti nastane več kot 10 ton odpadkov ali več kot 5 kg nevarnih odpadkov.

Obveznosti zbiralca

Zbiralec lahko zbira odpadke, če je vpisan v evidenco zbiralcev odpadkov. Uredba predvideva, da se vodi tudi evidenco izvajalcev gospodarskih javnih služb varstva okolja, ki opravljajo zbiranje odpadkov kot javno službo.

Načrt zbiranja odpadkov ima nekoliko večjo vlogo glede na obstoječe stanje. V načrtu

RIKO - EKOS

Industrija ekoloških strojev

- Linije za zbiranje ločeno zbranih frakcij
- Linije za sortiranje mešanih komunalnih odpadkov
- Linije za sortiranje mešanih industrijskih odpadkov
- Mehanska biološka obdelava odpadkov - MBO
- Horizontalne stiskalnice - balirke
- Vertikalne stiskalnice
- Transportna tehnika (verižni, lamelni, gumi transporterji)
- Sortirne kabine
- Trgalci vreč, trgalci bal
- Bobnasta sita, vibracijska sita
- Separatorji kovin in nekovin



Riko-Ekos d.o.o.

Mali Log 2a, 1318 Loški potok | t: 01/ 836 70 56 | f: 01/ 836 70 40 | e: info@riko-ekos.si | www.riko-ekos.si

zbiranja odpadkov je potrebno navesti, kako bo potekalo zbiranje in tudi kako se bo spremljal tok odpadkov. Sledenje toku odpadkov je povezano tudi z določili o odgovornosti izvirnega povzročitelja za odpadek do njegove obdelave.

Novost v načrtu je, da mora le-ta vsebovati tudi program usposabljanja za delo z nevarnimi odpadki. Uredba tudi določa, da morajo zbiralci delati skladno s predloženim načrtom.

Po uredbi predvidena novost je, da se v odločbo med drugim navede skupna količina nevarnih in nenevarnih odpadkov, ki jih zbiralec istočasno lahko predhodno skladišči, glede na zmogljivost objekta za predhodno skladiščenje.

Uredba določa še pogoje za spremembo vpisa in izbrisa iz evidence zbiralcev odpadkov, vodenje evidenc, ki mora biti v časovnem zaporedju, ter obveznost poročanja.

Obveznosti izvajalca obdelave

Izvajalec obdelave mora za obdelavo odpadkov imeti okoljevarstveno dovoljenje v skladu z ZVO. Uredba ne uvaja bistvenih novosti pri izdaji okoljevarstvenih dovoljenj. Pogoji ostajajo enaki kot v veljavni zakonodaji. Novost je določilo, da izvajalec obdelave lahko začne obdelovati odpadke z dnem, ko je v skladu z ZVO dovoljeno obratovanje naprave. Prav tako je novost, da se v okoljevarstvenih dovoljenjih določajo skupne dovoljene količine obdelave vseh odpadkov ter vseh nevarnih odpadkov.

Ministrstvo izvajalca obdelave po uradni dolžnosti vpiše v evidenco izvajalcev obdelave, ki jo vodi v okviru evidence oseb, ki imajo okoljevarstveno dovoljenje. Vpis se izvede po začetku obratovanja naprave za obdelavo odpadkov v skladu z ZVO. Izvajalec obdelave, ki obdeluje odpadke kot izvajalec gospodarske javne službe za obdelavo določene vrste odpadkov na podlagi posebnega predpisa, lahko obdeluje te odpadke, če je vpisan v evidenco izvajalcev gospodarskih javnih služb varstva okolja.

Izvajalec obdelave mora kronološko voditi evidenco o obdelavi ter posredovati poročilo o obdelavi odpadkov.

Obveznosti prevoznika

Prevoznik lahko prevaža odpadke, če je vpisan v evidenco prevoznikov odpadkov, ki jo vodi ministrstvo v okviru evidence oseb, ki

imajo potrdila za opravljanje dejavnosti varstva okolja. Odločbo o vpisu v evidenco lahko pridobi pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki izpolnjuje naslednje pogoje:

1. je registriran za opravljanje dejavnosti zbiranja in odvoza odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja klasifikacijo dejavnosti,
2. razpolaga s sredstvi in opremo, ki izpolnjujejo tehnične zahteve za prevoz odpadkov,
3. ni bil izbrisan iz evidence prevoznikov odpadkov v zadnjih dveh letih na podlagi odločbe pristojnega inšpektorja.

Uredba ureja tudi spremembo vpisa in izbrisa iz evidence prevoznikov odpadkov. Prav tako je novost, da mora prevoznik zagotoviti dostavo odpadkov prevzemniku v skladu s podatki iz evidenčnega lista. Prevoznik mora voditi evidenco o opravljenih prevozi odpadkov v obliki kronološko urejene zbirke izpolnjenih in potrjenih evidenčnih listov.

Obveznosti trgovca in posrednika

Trгоvec ali posrednik mora biti vpisan v evidenco trgovcev in posrednikov, ki jo vodi ministrstvo v okviru evidence oseb, ki imajo potrdila za opravljanje dejavnosti varstva okolja. Pogoji vpisa so enaki veljavnim. Določen je postopek spremembe vpisa in izbrisa iz evidence trgovcev in posrednikov. Novost, ki izhaja iz Direktive, pa je zahteva po vodenju evidence o trgovanju z odpadki in evidence o posredovanju pri zagotavljanju obdelave odpadkov.

Poročanje Komisiji, nadzor, kazenske določbe, prehodne in končne določbe

Uredba določa, da je ministrstvo pristojno za poročanje Evropski komisiji. Uredba predvideva, da nadzor nad njenim izvajanjem opravljajo inšpektorji, pristojni za varstvo okolja. Kazenske in prehodne določbe pa bodo povsem usklajene in dokončno določene, ko bo zaključena javna in medresorska obravnava.

Lespal



Proizvodnja lesene embalaže Izdelava palet

Izdelujemo vse vrste palet in ostalo leseno embalažo po naročilu. Paleta so termično obdelane.

Lespal d.o.o.

Papirniška 1, Količevo
1230 Domžale

tel., faks: 01 / 724 14 03

tel.: 01 / 722 65 10

www.lespal.si

Janja Leban¹

KOLUMNA

PRENOVA DIREKTIVE IPPC

Okoljevarstvena dovoljenja odslej po novi direktivi IED

Po 15 letih je direktivo IPPC nadomestila nova direktiva – direktiva o industrijskih emisijah, 2010/75/EU (Industrial Emissions Directive). Kratico IPPC bo zamenjala kratica IED, ali pa tudi ne, saj je v industriji, med večjimi viri onesnaževanja, IPPC že močno zakoreninjena. Hkrati pa IED ne obravnava samo dosedanjih zavezancev IPPC, temveč združuje vsebine sedmih, do sedaj ločenih direktiv. IED je začela veljati 6. januarja letos, v slovenski pravni red pa mora biti prenesena do 6. januarja 2013.

Mogoče se bo komu zdelo, da imamo še dovolj časa, vendar je treba opozoriti, da je rok za prilagoditev obstoječih naprav IPPC novim zahtevam in hkrati rok za obnovitev dovoljenj 6. januar 2014, torej dobri dve leti in pol. Obstoječe naprave, ki izvajajo "nove" dejavnosti (po direktivi IED se obseg dejavnosti, ki morajo pridobiti okoljsko dovoljenje, razširja), pa imajo štiri leta za prilagoditev novim zavezam, pripravo vloge in pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja – rok za pridobitev dovoljenj je 6. julij 2015. Za velike kurilne naprave so roki za usklajitev novim pogojem in obnovitev dovoljenj posebej opredeljeni, saj so zanje posebej opredeljene tudi zahteve glede mejnih vrednosti emisij. Za realizacijo vseh potrebnih nalog je v bistvu zelo malo časa – dosedanje izkušnje namreč kažejo, da je to zelo zahtevna naloga, zato je treba k pripravam na vseh ravneh pristopiti čim prej!

Nova direktiva združuje oziroma prenavlja več do sedaj ločenih direktiv:

- direktivo IPPC: 2008/1/ES (prej 96/61/ES),
- direktivo o emisijah v zrak iz velikih kurilnih naprav: 2001/80/ES,
- direktivo o sežiganju odpadkov: 2000/76/ES,
- direktivo HOS (hlapne organske snovi): 1999/13/ES in
- tri direktive o TiO₂: 78/176/EGS, 82/883/EGS in 92/112/EGS.

Za vse naprave, ki so bile predmet teh ločenih direktiv, se zahteva pridobitev celovitega okoljskega dovoljenja, razen v primeru HOS, kjer je količina organskih topil manjša od 200 ton na leto oziroma 150 kg/h (zavezanci HOS, ki ne dosegajo porabe topil po direktivi IPPC), zadošča registracija naprav. Pri tem direktiva IED posebej navaja, da mora biti postopek za registracijo določen v zavezujočem aktu in vključevati vsaj obvestilo upravljavca pristojnemu organu, da name-rava upravljati obrat. Postopek registracije je torej prepuščen državam članicam, na ravni EU je določena samo minimalna zahteva, vsaj prijava namere upravljanja obrata.

Direktiva prinaša nove zaveze za obstoječe naprave IPPC, hkrati pa razširja nabor dejavnosti, ki morajo pridobiti celovito okoljevarstveno dovoljenje. Določena podjetja, novi zavezanci, se bodo morali z vsemi zahtevami in s celotnim postopkom priprave in obravnave vloge šele spoznati, medtem ko bodo morale obstoječe naprave IPPC svoja dovoljenja obnoviti. Obseg nalog enih in drugih se bo močno razlikoval, verjetno tudi čas za pridobitev/obnovitev dovoljenj, odvisno od izkušenj in pripravljenosti na nove zahteve.

In kakšne novosti nam prinaša direktiva IED? Veliko večjo vlogo bodo imeli dosedanje dokumenti BREF oziroma tehnike BAT (najboljše razpoložljive tehnike). Na osnovi izmenjave informacij o tehnikah BAT, ki se odražajo v dokumentih BREF, bodo zaključki o tehnikah BAT sprejeti na ravni EU v obliki odločb in s tem obvezni. Na njihovi podlagi bodo določeni pogoji v dovoljenju, v dovoljenju podane mejne emisijske vrednosti pa ne bodo smele presegati emisij, povezanih s tehnikami BAT. V posebnih primerih in pod določenimi pogoji so možna tudi odstopanja oziroma manj stroge mejne vrednosti emisij. V dovoljenju se lahko določi tudi pogoje, ki so strožji od tistih, ki jih dosegajo tehnike BAT, opisane v zaključkih BAT. Zaostrovanje pogojev oziroma vključevanje dodatnih ukrepov v dovoljenje je predvideno tudi v primerih, kadar predpisana kakovost okolja (zraka, voda ...) zahteva strožje pogoje. Redno

1 Janja Leban, Gospodarska zbornica Slovenije

spremljanje emisij, ki temelji na zaključkih BAT, in poročanje pristojnemu organu vsaj enkrat letno pa bosta omogočala preverjanje skladnosti obratovanja naprave s pogoji v dovoljenju. Najkasneje v štirih letih po objavi zaključkov BAT bo treba obratovanje naprav uskladiti z novimi pogoji, dovoljenja pa posodobiti.

Posebna pozornost podzemnim vodam

Posebno pozornost se namenja varstvu tal in podzemne vode. Delovanje obrata ne sme povzročiti poslabšanja kakovosti tal ali podtalnice. Če dejavnost vključuje uporabo, proizvodnjo ali izpust določenih nevarnih snovi in ob upoštevanju možnosti onesnaženja tal ali podtalnice na območju obrata, upravljavec pripravi izhodiščno poročilo, ki poda ničelno stanje lokacije na dan izdaje oziroma obnovitve dovoljenja. Izhodiščno poročilo bo sestavni del vloge za pridobitev dovoljenja, obstoječe naprave IPPC ga bodo morale predložiti ob prvi posodobitvi dovoljenja po 7. januarju 2013. V dovoljenju se določijo ukrepi za preprečevanje emisij v tla in podtalnico in redni nadzor nad njimi, da se preprečijo puščanje, izlitja, izredni dogodki ali nesreče ob uporabi opreme in med skladiščenjem. Zahteva se tudi redno spremljanje stanja tal in podtalnice, najmanj enkrat na pet let za podtalnico in na deset let za tla. V primeru zaprtja lokacije bo moral upravljavec še pred prenehanjem obratovanja predložiti končno poročilo – oceniti stanje onesnaženja tal in podtalnice –, in če bo potrebno, povrniti lokacijo v prvotno stanje. Ob tem se seveda postavlja vprašanje, ali imamo zadostne izhodiščne podatke za pripravo izhodiščnih poročil, oziroma, kakšen monitoring že obstaja s strani države in kakšne podatke bodo morala zagotoviti podjetja sama. Podrobnejša navodila o vsebini teh izhodiščnih poročil naj bi pripravila Komisija.

Okoljevarstvena dovoljenja bodo morala biti dostopna javnosti, določene informacije, vključno s kopijo dovoljenja in naknadnih posodobitev, bodo dostopne tudi preko spleta. Zato lahko v prihodnje pričakujemo še večjo vlogo in zanimanje javnosti za vključitev v postopke izdaje dovoljenj, s tem pa tudi vpliv na trajanje postopkov.

Po novem tudi okoljski inšpekcijski načrt

Na ravni EU se usklajuje tudi pristop k inšpekcijskim pregledom. Zahteva se okoljski inšpekcijski načrt, ki mora zajeti vse obrate, se redno pregleduje in po potrebi posodablja. Vključevati bo moral postopke za pripravo programov za redne in izredne inšpekcijske preglede. Redni pregledi bodo temeljili na sistematičnem ocenjevanju okoljskih tveganj. Od ocene okoljskih tveganj bo odvisna pogostost obiskov, pri čemer časovni razmik med dvema obiskoma na kraju samem ne bo smel presegati enega leta za najnevarnejše obrate in treh let za najmanj nevarne obrate. Pri določitvi pogostosti obiskov naj bi imelo pomembno vlogo tudi sodelovanje upravljavca v sistemu EMAS. Izredni pregledi pa se izvajajo z namenom preiskave resnih okoljskih pritožb, resnih okoljskih nesreč, izrednih dogodkov in primerov neskladnosti, takoj ko je mogoče in kjer je primerno, pred izdajo, ponovnim preverjanjem ali posodobitvijo dovoljenja. Po vsakem obisku se pripravi poročilo, ki opisuje pomembne ugotovitve glede skladnosti obrata s pogoji dovoljenja in zaključke glede tega, ali je potrebno nadaljnje ukrepanje. V treh mesecih po obisku se tudi javnosti omogoči dostop do končnega poročila tega inšpekcijskega pregleda.

In katere so "nove" dejavnosti, ki bodo morale pridobiti okoljevarstvena dovoljenja? Največ novih zavezancev se pričakuje

s področja ravnanja z odpadki ter živilske in lesne industrije. Dovoljenje se na primer zahteva za postopke biološke obdelave odpadkov, mešanja in prepakiranja nevarnih odpadkov, obdelave žlindre in pepela, obdelave kovinskih odpadkov, vključno z odpadno električno in elektronsko opremo ter izrabljenimi vozili in njihovimi deli, v drobilnikih ..., za predelavo živalskih in rastlinskih surovin, proizvodnjo ivernih ali vlaknenih plošč, zaščito lesa in lesnih proizvodov s kemikalijami itd. Ali naprave zapadejo pod obveznost pridobitve dovoljenja, je odvisno od dejavnosti in zmogljivosti naprav. Zato podjetjem priporočamo, da čim prej preverijo, ali ustrezajo tem "novim" dejavnostim, da se bodo lahko na obveznost pridobitve okoljevarstvenega dovoljenja skrbno in pravočasno pripravila.

Država se mora za izvedbo dobro pripraviti

Pretekle izkušnje ob prenosu prve direktive IPPC leta 2004 so pokazale, da gre za zelo zahteven proces in da je bila tudi država premalo pripravljena na njeno izvajanje. Postopek izdaje dovoljenj, ki bi moral biti zaključen že konec oktobra 2007, je trajal vse do letošnjega leta. V tem času je bilo izdanih 224 odločb, od dovoljenj za obstoječe in nove naprave, njihove spremembe, do zavrnitev zahtevkov. Dovoljenja se bodo stalno obnavljala, ali zaradi tehnoloških sprememb ali sprememb zakonodaje, ki je kljub zavezi po zmanjšanju administrativnih bremen vedno bolj zahtevna, medsebojno prepletena ter administrativno in stroškovno obremenjujoča. Preveč je upravnih postopkov – od dovoljenj do raznih vpisov v evidence ARSO – in trajajo predolgo, tudi po več let; okoljevarstvena dovoljenja so preveč podrobna. Ob tem se upravičeno sprašujemo, ali je vse to z vidika okolja res nujno potrebno. Zavzemamo se za odgovoren odnos do okolja, menimo pa, da okoljske zahteve ne smejo ogrožati konkurenčnosti gospodarstva zaradi dolgotrajnih, zapletenih ali nejasnih zahtev in postopkov. Postopke je treba olajšati in pospešiti, zato pričakujemo čim prejšnjo spremembo okoljske zakonodaje, pripravo vseh potrebnih strokovnih podlag (metodologij, navodil, podatkov ...) in vzpostavitev sistema, ki bo omogočal čim hitrejši odziv državnih organov na zahteve po spremembi dovoljenj. Hkrati pa pričakujemo ukinitev zahtev po izdaji dovoljenj in vpisih v evidence ARSO ali drugih upravnih postopkih, kjer teh zakonodaja EU izrecno ne zahteva. Želimo si, da bo imelo gospodarstvo možnost tvornega sodelovanja pri pripravi zakonodaje s tega področja.

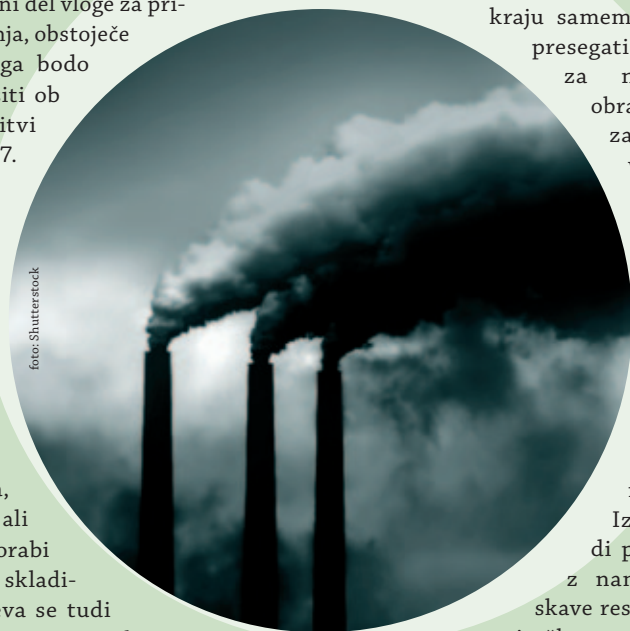


foto: Shutterstock

Kam izginjajo izrabljena motorna vozila?

Koncesionarji z očitki Dinosu, Dinos očitke zavrača

V uredništvo smo prejeli pismo koncesionarjev (Saubermacher, Karbon in Avtotransporti Kastelec), ki so se javno vprašali, kam je z murskosoboškega konca izginilo 5000 izrabljenih motornih vozil. Koncesionarji so kritično do Dinosa, češ da je domnevno na trgu tisti, ki je omogočil, da so se izrabljena motorna vozila nenadzorovano znašla v njihovem centru v Naklem. Tema je vroča, ker se napoveduje odločitev za nosilca sheme, ki bo moral vzpostaviti sistem za dokončno ureditev kaotičnih razmer na trgu, kjer se ne ve, kam letno izgine 30.000 izrabljenih vozil.

Objavljamo pismo koncesionarjev in odgovor Dinosa.

Uredništvo

V Sloveniji smo že leta 2004 uvedli red pri ravnanju z izrabljenimi motornimi vozili. Z javnim razpisom so bili za razgradnjo izrabljenih vozil izbrani trije koncesionarji, ki so izpolnjevali tehnične in okoljske pogoje za razgradnjo. Vsa izrabljena motorna vozila v Sloveniji bi tako morala končati v centrih za razgradnjo v Grosuplju, Velenju ali Lenartu v Slovenskih goricah, ki so edina mesta z izdanimi okoljevarstvenimi dovoljenji MOP za razgradnjo vozil. Ker družba DINOS, d. d., ni razpolagala s centrom za razgradnjo vozil, je prijavo na razpis oddala skupaj z družbo Saubermacher Slovenija, d. o. o., ki razpolaga s centrom za razgradnjo v Lenartu v Slovenskih goricah.

Vzporedno s tem je Dinos podpisal tudi pogodbe o prevzemu izrabljenih vozil z nekaterimi avtoodpadi mimo javne gospodarske službe. Avtoodpadi z okoljevarstvenim dovoljenjem lahko sicer iz izrabljenih motornih vozil odvzamejo dele za ponovno uporabo, nato pa morajo skladno z zakonodajo vozila oddati v enega od treh centrov. Žal so se avtoodpadi odločili, da izgrajajo okoljevarstvena dovoljenja in vozila namesto v razgradnjo oddajajo direktno družbi DINOS, ki jih zmelje v svojem drobilniku v Naklem.

“ Pri koncesionarjih letno konča okoli 5.000 vozil, za katera so izdana potrdila o razgradnji, vozila pa razgrajena skladno z zakonodajo.

Izigravanje okoljske zakonodaje in dovoljenj

Da bi poskušali prikriti nezakonito ravnanje z izrabljenimi motornimi vozili, so se domislili zanimive poti. Avtoodpadi od zadnjih lastnikov odkupujejo izrabljena vozila in z njih odvzamejo rezervne dele za ponovno uporabo. Do tu ni še nič spornega. V nadaljevanju bi morali avtoodpadi skladno s pridobljenimi dovoljenji vozila predati v enega od treh centrov za razgradnjo. Z družbo DINOS, d. d., pa so se dogovorili, da to aktivnost papirnato speljejo preko zbirnega mesta DINOS, d. d., skladišče Murska Sobota in Lendava. Ti prevzemni mesti sta v letih 2008 do 2010 izdali skoraj **5.000**



foto: Shutterstock

fiktivnih potrdil o razgradnji vozil, vozila pa niso končala v Centru za razgradnjo Lenart v Slovenskih goricah, temveč najverjetneje do decembra 2009 v Dinosovem drobilniku v Ljubljani, nato pa v Dinosovem drobilniku v Naklem.

Izrabljeno motorno vozilo je nevaren odpadek

Izrabljeno motorno vozilo je po klasifikaciji odpadkov nevaren odpad, zato je ravnanje z njimi država uredila preko usposobljenih koncesionarjev. V Centrih za razgradnjo je potrebno vozilom najprej odvzeti nevarne snovi, nato pa jih razgraditi na posamezne materiale za ponovno uporabo ali odlaganje. O vseh aktivnostih je potrebno voditi masne bilance in o njih poročati MOP, saj je potrebno pri razgradnji vozil dosegati stopnjo predelave 85 %, kot to zahteva EU.

Pri koncesionarijih letno konča okoli 5.000 vozil, za katera so izdana potrdila o razgradnji, vozila pa razgrajena skladno z zakonodajo. Za ta vozila koncesionariji jamčijo tudi za doseženo stopnjo predelave, o kateri mora država poročati pristojnim organom v Bruselj, saj so za vsa vozila vodeni masni tokovi, ki omogočajo sledljivost razgradnje. Kaj se dogaja z nevarnimi odpadki v Dinosovem drobilniku v Naklem, si lahko predstavljamo. Pred časom je eno od neosušenih vozil povzročilo v drobilniku požar, ki bi skoraj uničil komaj postavljeno investicijo. Od takrat nevarne snovi iz vozil ne meljejo več v drobilniku, ampak jih spuščajo kar v tla pred vhodom v drobilnik.

Ali bomo dovolili izigravanje zakonodaje tudi v prihodnje?

Znaslednjim letom potečejo koncesijske pogodbe za izvajanje gospodarske javne službe vsem trem koncesionarjem, obveznost razgradnje vozil pa bo prenesena na uvoznike, proizvajalce in prodajalce vozil. Ti seveda niso zainteresirani za razgradnjo vozil, zato bodo svoje obveznosti prenesli na usposobljenega izvajalca. Eden od ponudnikov je tudi GIZ Avtoodpadi skupaj z družbo DINOS, d. d., za katerega je očitno, da je v zadnjih letih močno kršil okoljsko zakonodajo. Samo zamislimo si lahko, kako bo potekalo ravnanje z izrabljenimi motornimi vozili v prihodnosti, če bo temeljilo na izkušnjah preteklih let. In kako zadovoljni bodo proizvajalci avtomobilov v tujini, ko

bodo seznanjeni z dejstvom, da si v Sloveniji »po domače« razlagamo okoljsko zakonodajo in razgradnjo njihovih vozil.

Koncesionariji

Je vprašanje, kam izginjajo izrabljena motorna vozila, na mestu?

Dinos je z investicijo v Naklem zgradil okolju najbolj prijazno tehnologijo, tako imenovano drobljenje izrabljenih vozil. Tehnologija ni nova, obstaja že desetletja, a se je vedno bolj posodabljala. Evropa je drobljenje pripoznala kot najprimernejšo tehnologijo za obdelavo osušenih izrabljenih vozil, s katero je možno dosegati zahtevane stopnje recikliranja. Prav drobilnik v Naklem, ki je bil odprt v februarju lanskega leta, predstavlja najvišjo točko te tehnologije. Pri gradnji nismo razmišljali zgolj o zadostitvi trenutnim okoljskim zahtevam. Celotno področje obdelovalnega centra v Naklem je za tekočine neprepustno, vse tekočine gredo čez ustrezne lovilce olj. Celo več. Tudi v primeru nemogočega, to je razlitja, denimo cisterne ob hkratnem neurju, lahko celotno področje obdelovalnega centra z loputami zapremo in preprečimo izlitje. Ustrezna podjetja iz lovilcev izčrpajo tekočine.

Vfazi izbire drobilnika smo se odločili za podjetje Metso Lindemann. Podjetje proizvaja po ocenah strokovnjakov tehnološko najbolj dovršene drobilnike. Celotna investicija je znašala 18 milijonov evrov in je kot taka pridobitev za celotno Slovenijo.

Zgoraj naštetu je zgolj del procesa razgradnje izrabljenih vozil. Dinos ima že v tem trenutku jasno izdelano pot masnih tokov izrabljenega vozila za prihodnjo shemo. Nadzor nad masnimi tokovi odpadkov je ena od prioritete Evropske komisije in je implementirana tudi v novo uredbo.

Proces se začne s prevzemom izrabljenega vozila, transportom, obdelavo v obratu za razstavljanje, kjer se vozilo osuši in se odstrani onesnaževala. Očiščeno vozilo se za namen transporta stisne in prepelje v drobilnik.

Po obdelavi v drobilniku dobimo čisto frakcijo železa. Čistost dokazuje cena, ki jo s tem železom dosegamo med jeklarji in železarji. Dobi se tudi čista frakcija barvnih kovin ter dve dodatni frakciji. Lahka frakcija vsebuje dele plastik in tekstila, druga težka frakcija vsebuje še dele barvnih kovin. Brez obdelave slednjih dveh frakcij zahtevanih stopenj reciklaže, še posebej po letu 2012, ne bo mogoče doseči. Dinos že v tem trenutku sodeluje s podjetji za predelavo frakcij iz drobilnika s tehnološko

najbolj dovršenimi podjetji. Zavedati se moramo, da postavitve objektov za popolno predelavo frakcij, ki so nastale v drobilniku, predstavljajo investicije v vrednosti nekaj deset milijonov evrov in zahteva sodelovanje vsaj z večino drobilnikov iz regije za zagotovitev ekonomije obsega. Zato je potrebno za izvoz tako od naših kot od tujih pristojnih institucij pridobiti ustrezna dovoljenja. Že ob rahlem dvomu v ustreznost našega odpadka ali ustreznost predelave bi nam avstrijsko ministrstvo ne odobrilo notifikacije. Prav tako nam je ne bi odobrilo nemško ministrstvo. Eno takih podjetij je tudi naše sestrsko podjetje v Nemčiji, ki je tehnologijo razvijalo skupaj z univerzo v Leipzigu. Z drugim partnerjem smo samo v tem letu naredili test z več kot 6.000 tonami lahke frakcije. Z rezultati smo več kot zadovoljni.

V Dinosu bomo v letu 2012 sposobni popolnoma sami preko svojih skladišč in centrov za razgradnjo, drobilcem in z obstoječimi partnerji za predelavo frakcij iz drobilnika izpolnjevati zahteve, podane s strani Ministrstva za okolje in prostor preko nove uredbe, ki stopi v veljavo 1. 4. 2012, ter voditi shemo.

“ 30.000 izrabljenih vozil letno ponikne na črnem trgu, zato je Ministrstvo za okolje in prostor ugotovilo, da obstoječi koncesionarski sistem ne zagotavlja ustreznega zajema vseh vozil, in uvedlo shemo, to je razširjeno odgovornost proizvajalcev, ter njim naložilo odgovornost za razgradnjo vozil.

Vendar si želimo in smo si želeli v proces vključiti čim širši krog subjektov, ki sodelujejo v procesu razgradnje vozil. Med njimi so tudi člani **GIZ Agencije avtoserviserjev** ali tako imenovani avtoodpadi. Delujejo v okviru Obrtno-podjetniške zbornice Slovenije pod vodstvom direktorja Ivana Šela, v pomoč jim je ekološki oddelek obrtne zbornice.

Z njimi sodelujemo vse od leta 2007. Po 9. členu pravilnika o ravnanju z izrabljenimi vozili je tistim, ki imajo ta dovoljenja, dovoljen odvoz rezervnih delov. S sodelovanjem smo zadovoljni, zato smo tudi oddali skupno ponudbo proizvajalcem vozil, da za njih opravljamo zbiranje in razgradnjo vozil na celotnem področju Slovenije.

Avtoodpadi, člani **GIZ Agencije avtoserviserjev**, ki imajo dovoljenje po 9. členu pravilnika o ravnanju z izrabljenimi vozili, so

Kratko, zanimivo

DR. LUČKA KAJFEŽ BOGATAJ PRESEDNICA SVETA ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ

Nov Svet za trajnostni razvoj, ki ga je imenovala Vlada na osnovi predloga Službe Vlade RS za podnebne spremembe, je poseben predvsem po tem, da je v primerjavi s prejšnjim številčno mnogo manjši. Predsednica je dr. Lučka Kajfež Bogataj, članice in člani pa Anton Peršak (podpredsednik), mag. Žiga Debeljak, dr. Uroš Merc, dr. Luka Omladič, mag. Vida Ogorelec, mag. Franc Posel, dr. Aleš Smrekar in mag. Lidija Živčič. Svet je namenjen predvsem vzpostavljanju dialoga Vlade RS s predstavniki civilne družbe in gospodarstva o pomembnih vprašanih trajnostnega razvoja.

DEKLARACIJA TRAJNOSTNEGA RAZVOJA SAVINJSKE REGIJE

Kar 31 občin Savinjske regije je podpisalo Deklaracijo trajnostnega razvoja regije. Pobudo za podpis okoljskega dokumenta, ki predvsem spodbuja odgovornost in skrb za splošno blaginjo, za vzdržno upravljanje z naravnimi viri in za zagotovitev samooskrbe v regiji je dala Razvojna agencija Savinjske regije. Če bo vsebina Deklaracije zaživela v okoljskih ali celo trajnostnih razvojnih načrtih občin, bo to zagotovo konkurenčna prednost Savinjske regije.

ARSO IN MOČ VODA V LAŠKEM

Agencija RS za okolje je s prvim delom projekta Moč voda začela ob svetovnem dnevu voda v osrednji slovenski regiji, nato pa nadaljevala na Dolenjskem, Gorenjskem in Primorskem in končala v Laškem, v Štajersko-Savinjski regiji. S projektom Moč voda, sestavni del akcije je nameščanje opozorilnih tablic z oznako najvišje izmerjene gladine vode ob poplavih, želi prispevati k osveščenosti o možnostih nastanka poplav, sobivanju z njimi in k povečanju samozaščite prebivalcev. Prvo opozorilno tablo so tako namestili tudi v Laškem, ki je bilo lani septembra vnovič prizadeto zaradi hudih poplav. Tablo so postavili na pročelje občinske stavbe, kjer je voda v novembrskih poplavih leta 1990 segala 694 cm visoko.

ZAČELA SE JE AKCIJA EKOMOBIL

V skladu s cilji EU se Slovenija zavzema, da do leta 2050 zmanjša izpuste toplogrednih plinov v ozračje za 80 odstotkov. Za uresničitev cilja so potrebne številne spremembe, tudi na področju prometa, ki je eden največjih onesnaževalcev ozračja z izpusti CO₂. V želji po spodbujanju okolju prijazne mobilnosti je pod okriljem Holdinga Slovenske elektrarne (HSE) zaživela akcija Ekomobil. Njen namen je del širšega projekta e-mobilnosti in zajema sistematično postavitev polnilnih mest za baterijska električna vozila ter nabavo električnih avtomobilov v navezavi z izrabo OVE za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov v prometu ter pri proizvodnji električne energije.

po večini družinska podjetja, ki so se vključila v sistem z namenom odvzema rezervnih delov. Vsi omenjeni avtoodpadi imajo svoje načrte o ravnanju z odpadki, v katerih je predpisan tehnološki postopek obdelave izrabljenih motornih volil. Ta postopek v prvem koraku predvideva osuševanje vozil (odvzem vseh okolju nevarnih snovi), tako da ta postanejo **nenevaren odpadek**. Prav s



tem namenom razjasnitve nelogičnih zahtev nekaterih koncesionarjev so člani letos organizirali okroglo mizo (Nova Gorica, februar 2010).

Še z večjim veseljem opazujem, kako nekatere avtoodpade prevzemajo od staršev mlajše generacije tudi zaradi podpore Dinos, ki je tem obratom pomagal preživeti tudi v težkih časih, medtem ko bi jih drugi radi videli zaprte. Dokazali smo, da je mogoče sodelovanje med velikim sistemom, kot je Dinos, in malimi podjetji, tudi v korist širše skupnosti. **Zato trditev, da gre za fiktivna potrdila o razgradnji pri sodelovanju z avtoodpadi, ne vzdrži.**

Poudarjam, da bo Dinos podpiral člane **GIZ Agencije avtoserviserjev** tudi v prihodnje, še posebej ob implementaciji nove uredbe o izrabljenih vozilih pod pogojem, da bodo zadovoljevali okoljskim zahtevam.

Vendar je vprašanje, kam izginjajo izrabljena motorna vozila, na mestu!

V Sloveniji se bolj ali manj strinjamo z oceno, da nastane na ozemlju Slovenije približno 40.000 izrabljenih vozil letno. Če povzamemo, uradno z izdajo potrdila o razgradnji se v Sloveniji razgradi letno od 6.000 do 10.000 izrabljenih vozil.

30.000 izrabljenih vozil letno ponikne na črnem trgu, zato je Ministrstvo za okolje in prostor ugotovilo, da obstoječi koncesionarski sistem ne zagotavlja ustreznega zajema vseh vozil, in uvedlo shemo, to je razširjeno odgovornost proizvajalcev, ter njim naložilo odgovornost za razgradnjo vozil. Proizvajalci bodo morali poiskati najprimernejšega nosilca za izdelavo skupnega

“ Z naslednjim letom potečejo koncesijske pogodbe za izvajanje gospodarske javne službe vsem trem koncesionarjem, obveznost razgradnje vozil pa bo prenesena na uvoznike, proizvajalce in prodajalce vozil.

načrta. V ožjem izboru sta dva. Dinos skupaj z GIZ Agencijo avtoserviserjev ter konzorcij koncesionarjev (Saubermacher, Karbon, Avtotransporti Kastelec).

Odločitev bodo proizvajalci avtomobilov prinesli v kratkem, zato postavljamo protivprašanje. Zakaj je v tem tednu, ko je pred vrati odločitev za nosilca skupnega načrta, toliko vprašanj iz različnih časopisnih hiš naslovljenih na Dinos, d. d.? Zakaj se ne sprašujemo, kje konča več kot 30.000 vozil, na kakšen način so razgrajena in kako preprečiti, da se to ne bi dogajalo tudi v prihodnje? Zakaj dobimo vprašanja o ustreznosti delovanja avtoodpadov sedaj, ob tem, da so isti avtoodpadi organizirali okroglo mizo, pozivali novinarje in pristojne institucije na ogled svojih obratov? Na teh okroglih mizah je bilo prisotno tudi podjetje Dinos, d. d. Ali je resnično bolje avtoodpade izriniti na sivi trg ali jim omogočiti legalno delovanje? Mi smo prepričani, da slednje!

Ravnanje z odpadki mora postati stvar stroke, vendar to ni dovolj. Potrebno je vedno znova investirati v nove proizvodne tehnologije – Dinos to počne. To pa je riziko kapitala.

Damijan Tkalec, podpredsednik uprave
Dinos, d. d.

Nove uredbe še ni, za odmrznitev se ne ve

Jože Volfand

Na tradicionalni letni Komunaladi, gostitelj je bil Mariborski vodovod, so na tematskem posvetu govorili med drugim o oblikovanju cen storitev gospodarskih javnih služb in o različnih problemih, ki se pojavljajo pri najemu infrastrukture, zlasti v odnosu med komunalnimi podjetji in občinami. Nove zamisli o oblikovanju cen so v razpravi, do avgusta so cene komunalnih storitev zamrznjene, nato pa ... Ne ve se, kako bo. Tako meni tudi mag. Marko Lozej, prokurist podjetja LM Veritas, d. o. o., ki je pojasnil, kaj se pravzaprav dogaja z novim sistemom oblikovanja cen komunalnih storitev.



Zakaj sta v sistemu oblikovanja cen za storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja upravičeni ločeni ceni – posebej za uporabo infrastrukture (omrežnina) in posebej za izvajanje storitev? Ali ne bodo ta nova pravila pri oblikovanju cen povzročila več težav tam, kjer je več fiksnih in manj variabilnih stroškov? Kaj to pomeni za komunalna podjetja?

Ločeni ceni za uporabo infrastrukture in za izvajanje storitev sta bili predpisani v začetku avgusta 2009 s Pravilnikom o metodologiji oblikovanja cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (Uradni list RS, št. 63/09). Zakaj so se na Ministrstvu za okolje in prostor (MOP) odločili za taki ločeni ceni, mi ni znano. Domnevam pa, da so se zgledovali po sistemu, ki je bil pri nas že pred leti uveljavljen na področju energetike (cena elektrike, cena daljinskega ogrevanja), kjer so predpisane posebne cene za kritje fiksnih stroškov energetskega sistema (fiksni del cene) in posebne cene za kritje variabilnih stroškov sistema (variabilni del cene). Takšen pristop je pri tistih storitvah gospodarskih javnih služb, ki jih zagotavljajo velika in draga omrežja ter naprave, ekonomsko smiselno in pravično. Vsak uporabnik, ne glede na porabljeno količino energije, plačuje storitev v dveh delih. Nek fikсни znesek glede na priključno moč (glede na to, kako močno

“ Ločeni ceni za uporabo infrastrukture in za izvajanje storitev sta bili predpisani v začetku avgusta 2009 s Pravilnikom o metodologiji oblikovanja cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja.

prenosno omrežje je treba zanj zagotoviti), s katerim so pokriti vsi fikсни stroški obratovanja sistema (stroški, ki nastajajo ne glede na količino porabe). Poleg tega pa vsak uporabnik plačuje še variabilni znesek, ki pa je odvisen od tega, koliko energije je dejansko porabil (koliko energije mu je bilo dobavljeno). Tak sistem se zdi pravičen, saj se fikсни stroški sistema ne razporejajo na vse porabnike glede na porabljeno energijo, temveč glede na »velikost priključka«, variabilni stroški pa glede na dejansko porabo. Pri daljinskem ogrevanju je tak sistem smiselno tudi zato, ker svetovna cena energenta (nafta, plina) niha in je tako treba ob spremembah cen energentov prilagajati le variabilni del cene za končnega uporabnika. Fiksni del cene lahko ostane nespremenjen.

mag. Marko Lozej

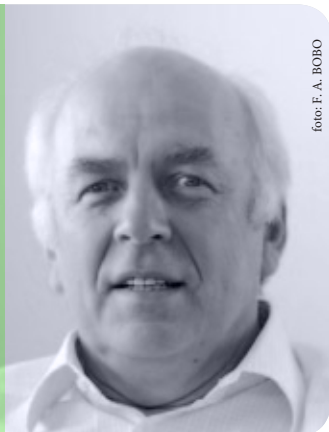


foto: F. A. BOBO

Vendar se pri vseh cenah komunalnih storitev tak pristop ne obnese.

To je deloma res. Ta logika je uporabna tudi pri cenah storitev oskrbe s pitno vodo ter storitev odvajanja in čiščenja odpadne vode ter deloma tudi pri ravnanju z odpadki. Tudi tukaj imamo praviloma velika omrežja, ki jih je treba amortizirati in vzdrževati ne glede na to, koliko vode po njih teče. Razlika je le v tem, da tukaj nimamo »dragega energenta« in da so variabilni stroški črpanja, potiskanja, analiziranja, kontroliranja itd. vode relativno majhni. Razmerje med fiksnimi in variabilnimi stroški je pri vodovodu, kanalizaciji in čistilnih napravah močno v korist fiksnih stroškov. Z vidika pravičnosti bi torej vsi porabniki teh storitev morali plačevati visoke zneske za kritje fiksnih stroškov in manjše zneske za kritje variabilnih stroškov. Ali poenostavljeno rečeno, voda je poceni, draga so omrežja in naprave.

Seveda pa je pri izvedbi takega sistema zaračunavanja storitev pomembno, kaj se všteva v fiksne stroške. Po metodologiji iz prej omenjenega pravilnika se v ceno za uporabo infrastrukture (omrežnino) všteva v bistvu le amortizacija infrastrukture, ne pa tudi stroškov vzdrževanja in obratovanja te infrastrukture, ki pa, vsaj po mojem mnenju, predstavljajo zelo velik del stroškov. To seveda pomeni, da v tem primeru ni prišlo do prave delitve stroškov posameznega sistema na fiksni in variabilni del in potemtudi ne pride do zagotavljanja prej omenjene pravičnosti do uporabnikov.

Taka rešitev, da omrežnina pokriva v bistvu le stroške amortizacije in ne vseh fiksnih stroškov omrežja, pa je pri oskrbi s pitno vodo in pri odvajanju in čiščenju odpadne vode po drugi strani razumljiva zato, ker se prav prek tako določene omrežnine, ki pokriva le stroške amortizacije infrastrukture, pri komunalnih podjetjih posebej zbirajo sredstva, ki jih nato komunalna podjetja nakazujejo občinam, lastnicam infrastrukture. Občine taka sredstva vlagajo v obnovo infrastrukture, v nadomestitvene investicije. Prihodki iz cene storitev za izvajanje, ki vključujejo tudi sredstva za vzdrževanje infrastrukture, pa ostanejo pri komunalnem podjetju, saj mora s temi prihodki kriti stroške izvajanja storitev,

med katere so »napačno uvrščeni« tudi stroški vzdrževanja omrežij.

Vidimo torej, da se ločitev cene storitve na ceno za omrežnino in na ceno za izvajanje ne pokriva povsem z logiko fiksnih in variabilnih stroškov. »Pomanjkljiva« določitev cene za kritje fiksnih stroškov ima še drugi cilj, ki ga je treba zasledovati v sedanjem sistemu, ko se osnovna sredstva infrastrukture izkazujejo v knjigah občin, izvajanje in zaračunavanje storitev s temi sredstvi pa izvajajo komunalna podjetja.

A razmere niso urejene. Na srečanju komunalcev v Mariboru ste govorili o vzrokih, zakaj se nova pravila o oblikovanju cen niso realizirala. Katere vzroke bi dali prednost? V vašem nagovoru komunalcem govorite o izgubah javnih podjetij, ki so ponekod velike. So pa tudi komunalna podjetja z dobički. Kaj kaže analiza o poslovnih rezultatih slovenskih komunalnih podjetij?

Ločitev cen storitev gospodarskih javnih služb (GJS) na ceno za omrežnino in ceno za izvajanje je bila v Sloveniji izpeljana le deloma in le v nekaterih okoljih. Najprej je treba povedati, da s prej omenjenim Pravilnikom ni bilo zahtevano, da morajo tako ločitev uveljaviti tudi tista podjetja, ki niso imela potrebe po spremembi cen. V tem smislu je bil ta pravilnik pomanjkljiv, saj je omogočal obstoj dveh sistemov: sistema enotne cene in sistema ločenih cen.

Dруг razlog, zakaj v času od uveljavitve Pravilnika (8. 8. 2009) pa do prve zamrznitve cen (28. 8. 2010) ni prišlo do večje uveljavitve tega novega sistema, je v tem, da so bile v letu 2010 lokalne volitve. Nekateri tedanji župani so v svojih občinah delovali proti povišanju cen iz razloga, da utegnejo v primeru povišanja cen, čeprav je bilo utemeljeno in potrebno, izgubiti na volitvah. Po volitvah pa tega niso mogli več narediti, ker so bile cene konec avgusta 2010 zamrznjene.

Tretji razlog za to, da nove cene niso bile uveljavljene, pa je ekonomske narave. Že omenjeni Pravilnik je v 31. členu namreč zahteval, da se najemnina za javno infrastrukturo, ki jo občina da v najem javnemu podjetju, zaračunava najmanj v višini amortizacije te infrastrukture. Pri tem morajo biti vsi stroški izvajanja javne službe pokriti z veljavno ceno. V nasprotnem primeru je morala občina razliko subvencionirati. Za občine, ki se dotlej niso držale načela pravičnosti in poštenosti, da uporabnik plača polno ceno storitve, in so zaradi pre nizkih cen storitev za nepokrito amortizacijo infrastrukture raje odpisovale občinsko premoženje, je ta prehod na polno pokrivanje amortizacije (najemnina v višini polne amortizacije) predstavljal veliko obremenitev. V preteklih kriznih letih tega niso mogle pokriti s proračunskimi prihodki.

Razlogov, da je zmeda pri cenah ostala, je potemtudi več.

Težko bi se odločil, kateri izmen naštetih razlogov je najbolj vplival na to, da nov sistem oblikovanja cen storitev GJS ni zaživel v večji meri. Vsi

trije razlogi so pomembni. Obsojanja pa je vredna egoistična odločitev županov oziroma neetično ravnanje njihovih političnih strank.

Seveda obstajajo tudi komunalna podjetja z dobički, ki pa jih največkrat dosegajo z opravljanjem tržnih dejavnosti. S temi dobički so bile marsikje pokrite izgube pri dejavnostih GJS. Res pa je tudi, da se marsikdaj z eno dejavnostjo GJS dosega dobičke, z drugimi dejavnostmi GJS pa izgube. Potemtakem je dobiček ali izguba javnega podjetja rezultat vseh teh vplivov. Na splošno pa je treba vedeti, da so javna podjetja do konca leta 2009 v skladu s predpisanimi računovodskimi pravili (SRS 35) razliko zaradi nepokrite amortizacije infrastrukture lahko pokrivala z odpisom obveznosti do občin, kar pomeni, da so občine zaradi tega »skrito« odpisovale svoje premoženje. »Skrito« zato, ker ti odpisi občinskega premoženja v uradnih bilancah niso bili razvidni in se o njih ob sprejemanju zaključnih računov občin tudi ni razpravljalo.

Ne vem, da bi bila kdaj v zadnjih letih izvršena kaka posebna analiza poslovanja komunalnih podjetij v Sloveniji, iz katere bi se dalo ugotoviti,

“ Ločitev cen storitev gospodarskih javnih služb (GJS) na ceno za omrežnino in ceno za izvajanje je bila v Sloveniji izpeljana le deloma in le v nekaterih okoljih.

kakšne so npr. dejanske izgube in dejanski dobički na področju občinskih GJS v Sloveniji. To seveda tudi pomeni, da ni uradnega podatka o tem, koliko premoženja je bilo v bilancah občin v Sloveniji v preteklih letih odpisanega zaradi nepokrivanja amortizacijskih in vseh drugih stroškov s cenami storitev GJS.

V čem vidite glavne probleme pri kalkulacijah novih cen, kdo bo reševal ta problem in kaj zahteva nova uredba o oblikovanju cen? Če bodo spremembe cen javnih storitev sprejemale občine in o tem samo obveščale MOP, ali lahko to povzroči nenadzirano zviševanje cen, nad katerim občani že zdaj niso bili navdušeni?

Dosedanji Pravilnik o metodologiji oblikovanja cen storitev obveznih občinskih GJS varstva okolja naj bi bil zamenjan z novo uredbo, kar seveda pomeni, da gre po novem za predpis Vlade RS, ki bo uvedel tudi sankcije za neizvajanje določb uredbe. Pravilnik na ravni ministrstva tega ne more.

Sredi letošnjega januarja je bil dan v javno razpravo osnutek te uredbe, ki prinaša kar precej novosti. Kaj pa bo na koncu dejansko sprejeto, je težko reči. Vsekakor je tudi v tej uredbi zahtevan prejšnji koncept, da se storitve obveznih občinskih GJS zaračunavajo ločeno prek cene

omrežnine (oziroma cene za uporabo infrastrukture) in cene za izvajanje storitev. Pomembnih novosti je več. Ena je ta, da bi o spremembah cen odločale le še občine. Ni predvideno, da bi morala komunalna podjetja predlagati MOP posebej določeno dokumentacijo in da bi MOP na podlagi teh dokazov izdal pozitivna strokovna mnenja za predlagane spremembe cen.

Nenadziranega zviševanja cen ni smelo biti niti v preteklosti niti v prihodnosti. Občina ima že vrsto let pristojnost in možnost, da odobri ali ne odobri spremembo cene za večino storitev GJS. Problem pa je, da so kalkulacije cen storitev GJS zahtevne in da občine in tudi ministrstva nimajo kadrov, ki bi lahko presojali vsebinsko in metodološko pravilnost sestavljenih kalkulacij ter izvajali tudi ustrezne primerjave cen (benchmarking). Seveda pa pri tem ne gre samo za to, da so kalkulacije cen metodološko pravilno izračunane, temveč tudi za to, da morajo biti stroški, ki nastajajo v komunalnih podjetjih, ekonomsko upravičeni in primerljivi s stroški za te storitve v drugih podobnih okoljih.

Katere so bile bistvene pripombe na novo uredbo? Ali je že znano, če bo zamrznitev cen avgusta podaljšana?

Pripomb in predlogov na novo uredbo je bilo veliko. Poleg Združenja komunalnega gospodarstva pri GZS so pripombe na MOP pošiljale tudi druge organizacije. Družba LM Veritas, d. o. o., je npr. poslala na MOP več načelnih predlogov ter konkretnih pripomb k posameznim členom in jih objavila tudi na svoji spletni strani.

Kaj bo storila Vlada RS, ali bo podaljšala sedanjo zamrznitev cen ali ne, ne vem. Dejstvo pa je, da je treba upravičene oziroma ekonomsko utemeljene stroške izvajanja storitev GJS plačati. In najbolj pošteno je, da jih plača tisti, ki jih potrebuje oziroma jih uporablja. Z zamrznitvijo cen vlada razrešitev tega problema le odlaga in ne rešuje. Vsaj po mojem mnenju je tukaj ključnega pomena pravilna presoja utemeljenosti višine stroškov v kalkulacijah, ki jih izvajalci GJS predložijo občinam zaradi spremembe cen, in vzpostavitev ustreznih strokovnih institucij za ta nadzor.

Zakaj se vam zdijo pomembne pogodbe o najemu infrastrukture? Kakšna bo v prihodnje vloga javnih podjetij v izgradnjo infrastrukture, saj je znan dolg seznam načrtovanih naložb v okoljsko infrastrukturo v Sloveniji?

Po spremembi SRS 35 in ukinitvi računovodske kategorije »sredstva v upravljanju« je bilo treba v pogodbah o najemu infrastrukture, pogodbah o uporabi in vzdrževanju infrastrukture ali pogodbah s podobnimi nazivi med občinami lastnicami javne infrastrukture in izvajalci GJS na novo vzpostaviti medsebojna razmerja v zvezi z uporabo infrastrukture in izvajanjem gospodarskih javnih služb. V teh pogodbah je bilo tako treba urediti vprašanja v zvezi z: najemom in uporabo infrastrukture; vodenjem evidenc o infrastrukturi; obračunavanjem in plačevanjem

“ Ni predvideno, da bi morala komunalna podjetja predlagati MOP posebej določeno dokumentacijo in da bi MOP na podlagi teh dokazov izdal pozitivna strokovna mnenja za predlagane spremembe cen.

najemnine za najeto infrastrukturo; zaračunavanjem subvencij, vzdrževanjem infrastrukture; izvajanjem posameznih pooblastil za občino (vodenje katastrov, izdajanje projektnih pogojev in soglasij, zagotavljanje vode za gašenje požarov itd.), vodenjem investicij v infrastrukturo ipd.

V teh pogodbah, ki so se sklepale v letu 2010 in so praviloma začele veljati s 1. 1. 2010, je bilo treba zaradi vzpostavitve ločenih cen (omrežnina, izvajanje) in zaradi knjigovodskega prenosa infrastrukture iz knjig javnih podjetij v knjige občin urediti mnogo zadev, ki so zelo povezane z rešitvami, določenimi v pravilniku o oblikovanju cen. S predvideno novo uredbo pa bodo nekatere rešitve iz dosedanjega pravilnika ukinjene ali spremenjene ter uvedene nekatere nove, kar pomeni, da bo treba spremeniti tudi nekatere rešitve v dosedanjih pogodbah o najemu infrastrukture.

Na kaj mislite?

Za tekoče delovanje javnih podjetij in drugih izvajalcev GJS je ključnega pomena, kako bodo v novi uredbi določene cene, po katerih zaračunavajo storitve uporabnikom. Prav tako pa tudi, kako se bo določila višina najemnine, ki jo morajo komunalna podjetja plačevati občinam za infrastrukturo, prejeto v najem. Zelo pomembno je, da je v teh pogodbah čim bolj natančno opredeljeno, kaj je vzdrževanje, ki ga financira komunalno podjetje iz cene storitve za izvajanje, in kaj je investicija, ki jo financira občina iz najemnine ali pa iz drugih proračunskih virov. Prav tako se morata občina in javno podjetje dogovoriti, kdo bo vodil investicije v javno infrastrukturo. Lahko jih vodi neposredno občina, če seveda to strokovno obvlada, lahko pa jih vodi tudi javno podjetje. V imenu in za račun občine ali pa v svojem imenu in za račun občine. Že iz teh nekaj navedb je razvidno, da je treba v pogodbi med občino in javnim komunalnim podjetjem urediti veliko zadev.

Sedanje stanje, ko so občine v letu 2010 in 2011 marsikje prevzele vodenje investicij v javno infrastrukturo v svoje roke, je po mojem mnenju le začasno. Na dolgi rok bodo te investicije ponovno vodila javna podjetja, ker razpolagajo z ustreznim tehničnim kadrom, ki mora že od vsega začetka sodelovati pri načrtovanju in vodenju investicij, saj bodo ti kadri v končni fazi morali tako zgrajeno infrastrukturo tudi uporabljati in vzdrževati. ☺

KNJIGA

Odpadki v Sloveniji

Prva celovita strokovna publikacija o ravnanju z odpadki v Sloveniji



Avtorji prispevkov: mag. Katja Buda, Albin Keuc, Tanja Vidic, mag. Mojca Žitnik, mag. Bojan Dejak, Milka Leskošek, dr. Lucija Jukić Soršak, Valter Nemec, mag. Barbara Tišler, mag. Emil Šehič, Matej Hribar, Uroš Černuta, Ilija Kitič, Franci Lenart, Marjan Kvartič, Emil Nanut, Renata Košir, mag. Boris Marzi, mag. Janez Ekart, dr. Gregor Radonjič, dr. Damjan Krajnc.

Iz vsebine:

- Zakonodajni okvir ravnanja z odpadki / EU, Slovenija in odpadki v številkah
- Nove usmeritve in okoljski cilji
- Ravnanje z odpadki v Sloveniji (sheme, frakcije)
- Predelava in reciklaža
- Okoljski menedžment in vzpostavljanje ekoindustrijskih sistemov
- Primeri prakse
- Obseg: 230 strani

Založnik in izdajatelj: Fit media d.o.o., Kidričeva 25, Celje • tel.: 03/ 42 66 700 • e-pošta: info@fitmedia.si

Knjiga Odpadki v Sloveniji je del zbirke Zelena Slovenija, v kateri sta doslej izšli že dve publikaciji, in sicer IPPC v Sloveniji ter OVE v Sloveniji. Naročilo je možno pri založniku Fit medii.

Zelena Slovenija

Več informacij in naročilnica na: www.zelenaslovenija.si

Odnosi med občinami in komunalci niso opredeljeni

Jože Volfand

Mariborski vodovod, visok jubilejnik s 110-letnico življenja, je bil letošnji gostitelj XXVII. Letne komunaliade slovenskih komunalnih podjetij.

Direktor podjetja Danilo Burnač, magister ekonomskih in poslovnih ved, meni, da bi se morali v Sloveniji kmalu dogovoriti, kakšen bo sistem oblikovanja cen komunalnih storitev. Komunalna zbornica je predlagala več dopolnitev. Bistveno je, da bi opredelili razmerja med občinami in komunalnimi podjetji, sicer bodo naložbe v infrastrukturo ogrožene.

Katera so bistvena sporočila komunalnih podjetij s strokovnega posveta na XXVII. komunaliadi? Je posebej aktualno vprašanje glede oblikovanja cen storitev GJS in izvajanja vodne direktive? Kaj predlagate komunalci?

Izvajanje vodne direktive je vezano na povezovanje vseh uporabnikov prostora in zagotavljanje finančnih sredstev, kar pa je seveda odvisno od uveljavitve ekonomske cene pitne vode in zagotavljanja sredstev za celovito obvladovanje okolja. To je povezano predvsem s socialno ekonomskim položajem uporabnikov – plačnikov, od česar je v končni fazi posledično odvisno tudi dobro stanje voda oziroma kvaliteta pitne vode.

Ve se pa, da je ekonomski položaj komunalnih podjetij zaradi zamrznjenih cen različen. Katere spremembe v oblikovanju cen predlaga komunalno gospodarstvo in kaj se bo zgodilo, če avgusta ne bo odpravljanja zamrznitev cen?

Sam predlog oblikovanja cen ni toliko sporen. Na delovne verzije predlogov Uredbe o oblikovanju cen, ki jih posreduje Ministrstvo za okolje in prostor, redno dajemo pripombe. V kolikor bodo te upoštevane, v oblikovanju predlogov cen ne vidimo težav. Največje probleme vidimo v pripravljenosti občin in države na sprejetje nujno potrebnih dvigov cen, v namenskosti sredstev in administrativno predolgi postopki, da pride do izvedbe investicije. V preteklosti pri namenskosti sredstev in izvedbi investicij ni bilo težav. Sredstva, ki so se nabrala iz cen storitev, so bila zbrana pri komunalnih podjetjih, ki so tudi izvajala investicije. Pobrana sredstva so bila namenjena izključno za izgradnjo in obnovo infrastrukture, iz katere so izhajala. S spremembo Slovenskih računovodskih standardov in prenosom infrastrukture na občine je pri utečenem sistemu prišlo do večjih sprememb. Denar se v obliki najemnine za infrastrukturo nateka v občine. Izvajanje investicij, obnova infrastrukture, je tako v izključni pristojnosti občin, ki pri izvajanju le-teh pogosto sledijo kratkoročnim interesom in sredstva namenjajo za druge namene. Postopki od načrta do izvedbe so se podaljšali.

Denarja za zadosten obseg investicij zaradi prenizkih cen že v preteklosti ni



mag. Danilo Burnač

„Največje probleme vidimo v pripravljenosti občin in države na sprejetje nujno potrebnih dvigov cen, v namenskosti sredstev in administrativno predolgi postopki, da pride do izvedbe investicije.“

bilo dovolj. Po zakonodaji bi naj višina najemnine, ki jo občine zaračunavajo javnim podjetjem, dosegala vsaj strošek obračunane amortizacije. Zamrznitev tudi pri občinah, ki so pripravljene dvigniti cene, to onemogoča. Medsebojna razmerja med občinami in izvajalci se tako gibljejo v nekem zakonsko nedefiniranem območju. V končni fazi je najbolj pomembno kakovostno izvajanje javnih služb, ki pa je dolgoročno zaradi nezadostnih investicij v infrastrukturo ogroženo.

Za kakšno vlogo se zavzemajo javna podjetja, ko gre za investiranje v javno infrastrukturo?

Iz izkušenj lahko trdimo, da je bil utečen sistem izgradnje infrastrukture, ki smo ga že omenili, učinkovit. Javna podjetja smo večinoma v dogovoru z občinami sama izvajala investicije, vgrajevali so se kvalitetni materiali in imeli smo popoln nadzor nad kakovostjo gradnje in prenosom investicij v komunalni kataster. Sedaj pogosto izvajamo samo nadzor nad investicijami. Vgrajujejo se slabši materiali, izvedba ni vedno na zadovoljivem nivoju, izgublja se podatki o zgrajeni infrastrukturi, pojavljajo se težave pri reklamacijah ipd.

Slovenija pozna zelo veliko načinov zaračunavanja storitev GJS. Pri oskrbi s pitno vodo so vodarine, vzdrževalnine, števnine, priključnine in druge, tako da občani pogosto ne znajo razbrati, za kakšne stroške gre. Ali ne bi mogli tega poenostaviti?

Vsekakor potrebujemo enoten sistem, da bi lahko izvajalce med sabo primerjali. Do razlik v cenah lahko prihaja zaradi različnih pogojev obratovanja (črpanje iz globlin, dodatni postopki priprave vode ...). V EU so razvili

sistem benchmarkinga, s pomočjo katerega se izvajalci javnih služb primerjajo med sabo. Gre za sistem, ki upošteva tehnične in ekonomske kazalnike. Te primerjave so lahko tudi mednarodne. Vključevanje v ta sistem je prostovoljno in daje izvajalcem na eni strani informacije o tem, na katerih področjih so možne izboljšave, na drugi strani pa jim omogoča, da rezultate uporabijo pri upravljanju stroškov, ki so nujno potrebni za izvajanje javne službe. Raziskavo v podobni obliki med slovenskimi podjetji zadnji dve leti izvaja tudi komunalna zbornica.

Katere tržne dejavnosti bi lahko izvajala javna podjetja?

Menimo, da je smiselno izvajati dejavnosti v obsegu, kot smo jih izvajali doslej. Javna podjetja potrebujemo določene kapacitete za samo izvajanje javne službe. To je najbolj očitno pri nujnih intervencijah, ko je na terenu istočasno več ekip. V primeru, da so te kapacitete občasno nezasedene, je smiselno in stroškovno tudi najbolj učinkovito, da se zapolnijo z dejavnostmi, ki so povezane z izvajanjem javne službe, kot je npr. izgradnja infrastrukture.

“ V EU so razvili sistem benchmarkinga, s pomočjo katerega se izvajalci javnih služb primerjajo med sabo. Gre za sistem, ki upošteva tehnične in ekonomske kazalnike. ”



JUBILEJ MARIBORSKEGA VODOVODA

Mariborski vodovod praznuje svoj 110-letni jubilej, saj je že leta 1901 prevzel odgovornost do uporabnikov pitne vode.

Dolga stoletja se je prebivalstvo Maribora oskrbovalo s pitno vodo iz nekaj javnih, večinoma pa iz zasebnih vodnjakov ter studencev. Taka oskrba z vodo pa je bila pogosto oporečna in zdravju škodljiva. Za vodooskrbne probleme mesta Maribor se je pojavilo prvo zanimanje že leta 1882, ko je bilo z rednimi pregledi mestnih vodnjakov ugotovljeno, da je v več mestnih vodnjakih voda neprimerna in neužitna, predvsem zaradi prisotnosti organskih sestavin.

Začele so se porajati prve zamisli o gradnji centralne preskrbe z vodo – vodovoda. Vodovod so pričeli graditi že leta 1900, prve kaplje vode iz mestnega vodovoda pa so občanom mesta Maribor pritekale leta 1901.

Mariborski vodovod danes

Danes oskrbuje Mariborski vodovod preko 200.000 prebivalcev sedemnajstih občin v severovzhodnem delu Slovenije. Takšen obseg vodooskrbe omogoča veliko število vodnjakov na več lokacijah. Največje vodno zajetje vode je na Vrbskem platoju. Danes se tudi veliko investira v posodobitev in širitev obstoječega vodovodnega sistema.

Celoten vodooskrbni sistem danes obsega 38 vodnjakov, 83 zbiralnikov vode, 95 prečrpališč in več kot 1.362 km omrežja, na katerega navezuje 43.000 vodomeroev.

Na arhivskih fotografijah prvotni načrt vodarne na Tezmem ob Tržaški cesti – izvedeni sta bili dve batni črpalni s pripadajočim parnim kotlom, vsaka z zmogljivostjo 50 l/s. vodnjak je bil z podzemnim rovom in natega povezan s pomožnim vodnjakom, katera je delovala ob pomanjkanju vode v vodnjaku. V ozadju prvotni tloris, ki se razlikuje od izvedbe.



Nekaj dobrih znakov, a še več brezbričnosti

Tanja Vidic¹

V gospodinjstvih s svojimi vsakodnevnimi odločitvami o tem, katere proizvode in storitve bodo kupili, kako jih bodo uporabili, kje in kako bodo živeli in delali, kako bodo izkoristili prosti čas, kako bodo potovali ipd., vplivajo na okolje. Podatki kažejo, da se število članov v evropskih gospodinjstvih zmanjšuje; s povprečno 2,5 člana na gospodinjstvo v letu 2005 je padlo na povprečno 2,4 člana v letu 2008. Posledično to pomeni, da člani gospodinjstev koristijo večji bivalni prostor, porabijo več proizvodov, koristijo več storitev, s tem porabijo več energije, vode in proizvedejo več izpustov toplogrednih plinov (TGP), odpadne vode in odpadkov. Na ta način gospodinjstva v veliki meri vplivajo na gospodarstvo, družbo in okolje.



foto: Shutterstock

Poraba vode v gospodinjstvih

Dvig življenjskega standarda je povzročil občutne spremembe v porabi vode v gospodinjstvih. V primerjavi s preteklimi desetletji se v večini gospodinjstev pogosteje uporablja pralni in pomivalni stroj, ljudje se pogosteje tuširajo ali kopajo, perejo avtomobile, zalivajo vrtove, polnijo bazene itd., kar je vzrok za povečano porabo vode. V Sloveniji se je poraba vode v gospodinjstvih v obdobju 2004–2008 povečala za 2 odstotka, v letu 2009 pa se je glede na leto 2008 zmanjšala skoraj za 4 odstotke. Leta 2009 so tako gospodinjstva porabila 42 m³ vode na člana oziroma 117 l vode na člana na dan. Gospodinjstva večji delež vode porabijo predvsem za osebno higieno, splakovanje stranišč, pranje v pralnem in pomivalnem stroju, za kuhanje in pitje, za vrtnarjenje ter pranje avtomobilov.

“ V letu 2009 je končna poraba energije znašala približno 5 Mtoe, kar je 11 odstotkov manj kot v preteklem letu.

Poraba vode, dobavljene iz javnega vodovoda, se po državah članicah močno razlikuje in znaša v novopridruženih državah članicah v povprečju 40–50 m³ na prebivalca na leto, v državah centralne in severne Evrope 60–80 m³ in v nekaterih južnih državah EU ter v Združenem kraljestvu več kot 100 m³ na prebivalca na leto. Na splošno države zahodne Evrope porabijo več vode, dobavljene iz javnega vodovoda, na prebivalca v primerjavi z novopridruženimi državami članicami. Podatki Eurostata pa kažejo na trend zmanjšanja porabe vode iz javnega vodovoda v državah EU v desetletju (1996–2007).

Ravnanje s komunalno odpadno vodo

Poraba vode vpliva na količine nastale odpadne vode, ta pa v slovenskih gospodinjstvih v zadnjih letih upada. V letu 2009 je v gospodinjstvih nastalo približno 31 m³ odpadne vode na člana ali za približno 11 odstotkov manj kot v letu 2008, kar sovпада z zmanjšanjem porabe vode v gospodinjstvih v letu 2009. Odpadna voda v veliki meri obremenjuje okolje, zlasti če ni vključena v postopke čiščenja.

Delež odpadne vode, vključene v postopke primarnega čiščenja, v zadnjih letih močno upada, kar pa ni zaskrbljujoče, saj je v zadnjih letih močno narasla količina odpadne vode, vključene v sekundarne in terciarne postopke čiščenja, v okviru katerih se iz vode odstrani večji del organskih obremenitev.

V Sloveniji se količina prečiščene odpadne vode povečuje; delež prečiščene odpadne vode se je v obdobju 2003–2009 povečal za 27 odstotkov. V letu 2009 je bilo prečiščenih 57 m³ odpadne vode različnega izvora na prebivalca oziroma približno 153 l odpadne vode na prebivalca na dan. To je predstavljalo približno 70 odstotkov celotne količine nastale odpadne vode.

„Prav tako kot v ostalih državah članicah je tudi v Sloveniji zaznati povečevanje izpustov TGP v prometu, ki so se v letu 2008 glede na izhodiščno leto povečali za kar 202 odstotka.“

Število priključkov na kanalizacijsko omrežje se je v Sloveniji v obdobju 2004–2009 povečalo za 35 odstotkov. Po podatkih iz Popisa 2002 in po podatkih ARSO za leto 2008 je bilo na naprave s primarno, sekundarno ali terciarno stopnjo čiščenja priključenih 53 odstotkov prebivalstva, ostalih 47 odstotkov pa je bilo priključenih na greznice. To nas uvršča med države z relativno majhnim deležem prebivalstva, priključenega na čistilne naprave. Podatki Eurostata kažejo, da je bilo v letu 2007 na kanalizacijsko omrežje priključenih v povprečju 60 odstotkov prebivalcev evropskih držav; v državah severne in zahodne Evrope so gospodinjstva po večini priključena na čistilne naprave, delež tovrstnih gospodinjstev pa je še

vedno relativno majhen v državah osrednje in vzhodne Evrope, vendar z leti narašča, z izjemo Romunije in Cipra, kjer je bil priklop na kanalizacijsko omrežje 30–40-odstoten.

Energetska raba v gospodinjstvih

Bivalna površina na posameznega člana gospodinjstva se v zadnjem desetletju povečuje, močno pa se je povečala tudi uporaba elektronskih naprav, kar bi posledično pomenilo velik skok v porabi energije v gospodinjstvih. Sočasno s povečevanjem uporabe energetskega potrošnikov se povečuje tudi njihova energetska učinkovitost, predvsem na račun boljše izolacije bivalnih prostorov ter boljše energetske učinkovitosti grelnih sistemov in elektronskih naprav, zaradi česar je končna raba energije v evropskih gospodinjstvih relativno stabilna.

Statistični podatki za Slovenijo kažejo trend naraščanja končne porabe energije v obdobju 2002–2006; v letu 2007 je sledil padec končne rabe energije na račun manjše porabe energentov v gospodinjstvih zaradi mile zime; v letu 2008 se je končna poraba energije ponovno povečala za 6 odstotkov glede na preteklo. V letu 2009 je končna poraba energije znašala približno 5 Mtoe, kar je 11 odstotkov manj kot v preteklem letu.

Delež končne porabe energije v slovenskih gospodinjstvih je v obdobju 2002–2009 v povprečju znašal 23 odstotkov celotne končne porabe energije. Zaradi povečane uporabe elektronskih naprav se energija v gospodinjstvih v veliki meri izkorišča v obliki električne energije. Končna poraba električne energije v gospodinjstvih tekom let niha. V povprečju gospodinjstva porabijo 34 odstotkov celotne končne porabe električne energije, v letu 2009 je bilo to 3.137 GWh ali 1.543 kWh na

prebivalca na leto oziroma 4,2 kWh na prebivalca na dan.

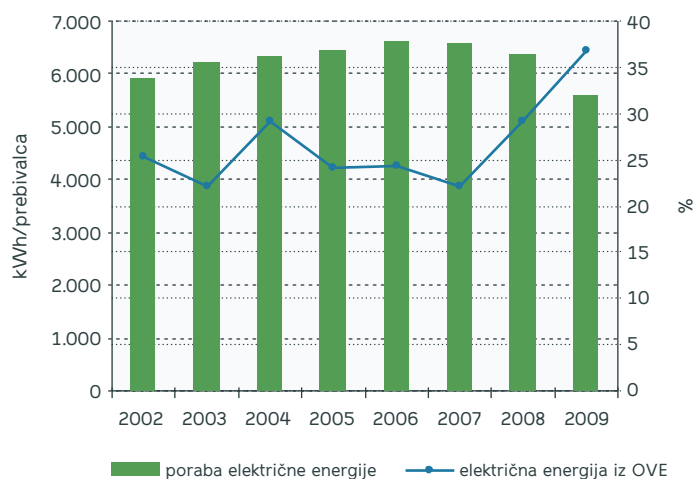
Končna poraba energije v EU-27 se je v obdobju 1998–2008 povečala za 5 odstotkov. Glede na posamezni sektor je največji porast v storitvenih dejavnostih (14 %) in transportu (13 %), medtem ko je v gospodinjstvu zaznati zmerno povečanje (2 %), končna poraba energije v industriji pa je upadla za 3 odstotke. Po podatkih Eurostata je v letu 2008 v državah članicah EU 25 odstotkov (297 Mtoe) končne porabe energije pripadalo gospodinjstvom, od tega je bilo 24 odstotkov energije porabljeno v obliki električne energije. Poraba električne energije v evropskih gospodinjstvih se je sicer v obdobju 1998–2008 povečala za 17 odstotkov in je v letu 2008 znašala 70 Mtoe.

„Ravnanje s komunalnimi odpadki v Sloveniji še vedno poteka pretežno po logiki neomejenih naravnih virov, neekološkega načrtovanja proizvodov ter zbiranja in odlaganja odpadkov na odlagališča.“

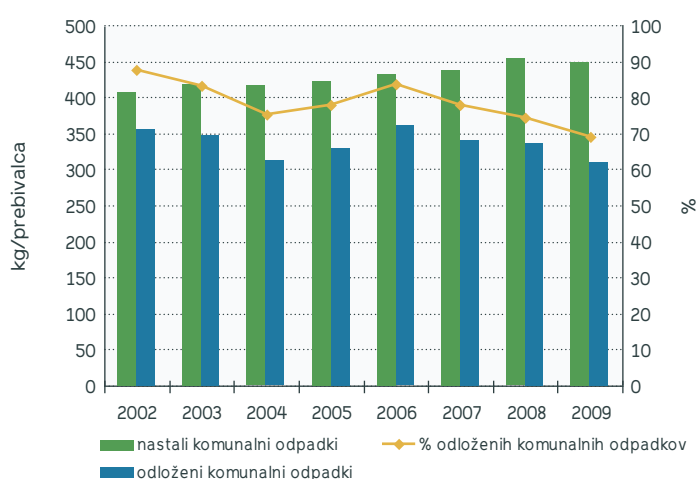
Smrtonosni potres z uničujočimi cunami, ki je Japonsko porinil na prag jedrske katastrofe in spominja na jedrsko nesrečo v Černobilu leta 1986, je v ospredje postavil iskanje alternativnih energetskega virov ter izkoriščanje obnovljivih virov energije (OVE).

Statistični podatki kažejo na povečevanje deleža električne energije iz OVE; v Sloveniji se je v obdobju 2002–2009 delež električne energije iz OVE v bruto porabi električne energije povečal za 11,4 odstotne točke.

Podatki Eurostata kažejo, da se je delež OVE v končni porabi energije v evropskih



Grafikon 1: Poraba električne energije na prebivalca in delež električne energije iz OVE v bruto porabi električne energije, Slovenija
Vir: SURS



Grafikon 2: Količina nastalih in odloženih komunalnih odpadkov ter delež odloženih komunalnih odpadkov, Slovenija
Vir: SURS

gospodinjstvih v obdobju 1998–2008 povečal za 21 odstotkov in je v letu 2008 znašal 34 Mtoe.

Nastajanje in ravnanje s komunalnimi odpadki

Potrošniško naravnana evropska gospodinjstva zaradi višjega življenjskega standarda porabijo vedno več izdatkov za hrano in različne proizvode, ki prej ali slej postanejo odpadek.

Količine komunalnih odpadkov v Sloveniji in v ostalih državah članicah z leti naraščajo. V Sloveniji je v obdobju 2002–2009 v povprečju nastalo približno 430 kg komunalnih odpadkov na prebivalca na leto, v EU-27 pa v obdobju 2002–2008 približno 520 kg na prebivalca na leto.

Ravnanje s komunalnimi odpadki v Sloveniji še vedno poteka pretežno po logiki neomejenih naravnih virov, neekološkega načrtovanja proizvodov ter zbiranja in odlaganja odpadkov na odlagališča. V Sloveniji se je količina odloženih komunalnih odpadkov v obdobju 2002–2009 gibala med 88–69 odstotki, kar pomeni nekje med 361–309 kg na prebivalca na leto. V zadnjih treh letih se je odstotek odloženih komunalnih odpadkov začel zmanjševati, vendar smo v letu 2009 še vedno odložili 69 odstotkov celotne količine nastalih komunalnih odpadkov ali 309 kg na prebivalca na leto.

Količina odloženih komunalnih odpadkov v državah članicah se, po podatkih Eurostata, zmanjšuje, delež recikliranih in kompostiranih odpadkov pa povečuje. V letu 2008 se je v EU-27 odložilo približno 40 odstotkov nastalih komunalnih odpadkov, 40 odstotkov odpadkov je

bilo recikliranih (vključno s kompostiranjem), 20 odstotkov odpadkov pa je šlo v sežig. V letu 2008 se je glede na leto 1995 delež recikliranih odpadkov (vključno s kompostiranjem) povečal za 24 odstotnih točk, delež odloženih odpadkov pa zmanjšal za 22 odstotnih točk.

Poleg nevarnih odpadkov so za okolje posebno problematični biorazgradljivi odpadki, ki zajemajo predvsem ostanke hrane in zeleni vrtni odrez. Letna količina biorazgradljivih odpadkov, nastalih v evropskih gospodinjstvih, je bila v zadnjih petih letih ocenjena na 76,5–102 milijona ton.

Iz ene tone odloženih nepredelanih odpadkov se v odvisnosti od deleža razgradljivega ogljika sprosti med 120 m³ in 180 m³ deponijskega plina. Iz ene tone odloženih biorazgradljivih odpadkov pa se v okolje sprosti med 200 m³ in 400 m³ deponijskega plina, ki je sestavljen pretežno iz metana (CH₄) in ogljikovega dioksida (CO₂). CH₄ je v primerjavi s CO₂ za okolje bolj škodljiv; gre namreč za toplogredni plin (TGP) s potencialom globalnega segrevanja 25 v 100 letih. To pomeni, da v povprečju v 100

“ V Sloveniji se količina prečiščene odpadne vode povečuje; delež prečiščene odpadne vode se je v obdobju 2003–2009 povečal za 27 odstotkov.

letih vsak kilogram CH₄ ogreje Zemljo 25-krat bolj kot enaka masa CO₂. Odlagališča odpadkov so tako tretji največji izvor antropogenega CH₄ v svetovnem merilu.

V letu 2008 so v EU-27 izpusti TGP iz dejavnosti ravnanja z odpadki znašali 139 milijonov ton ekvivalenta CO₂; od tega so 75 odstotkov izvorov predstavljali odpadki,

odloženi na odlagališča, 20 odstotkov ravnanje z odpadno vodo, preostanek pa sežiganje odpadkov. V obdobju 1990–2008 so se izpusti TGP zaradi boljšega ravnanja z odpadki (manjši delež odloženih biorazgradljivih odpadkov, višja stopnja reciklaže in energetska izraba odpadkov) zmanjšali; zaradi odlaganja odpadkov na odlagališča so se zmanjšali za 39 odstotkov, izpusti pri ravnanju z odpadno vodo za 11 odstotkov in izpusti od sežiga odpadkov za 26 odstotkov.

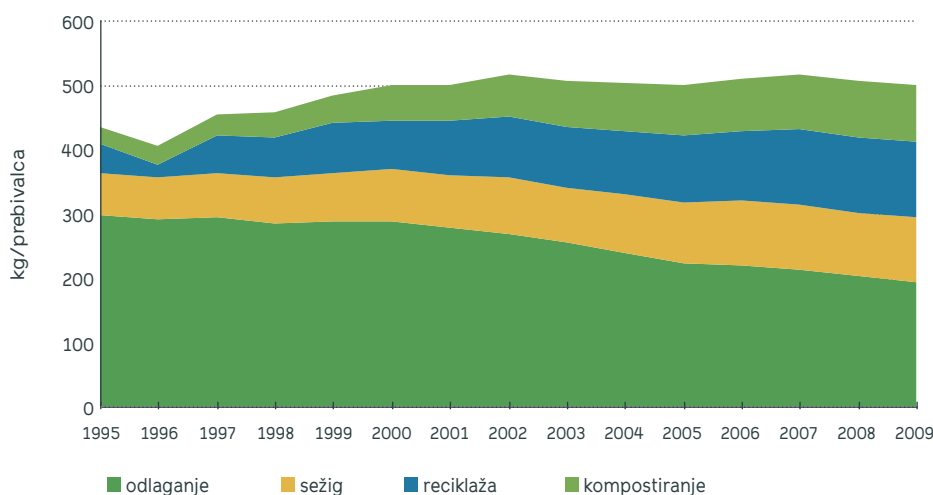
Prispevanje gospodinjstev k izpustom toplogrednih plinov

Slovenija se je z ratifikacijo Kjotskega protokola zavezala, da bo količine izpustov TGP do leta 2012 zmanjšala povprečno za 8 odstotkov glede na izhodiščno leto 1986, vendar so se te količine v obdobju 1986–2008 povečale za dobrih 5 odstotkov. V letu 2008 so bili izpusti TGP za slabe 4 odstotke večji kot v preteklem letu in so znašali 21.285 Gg v ekvivalentih CO₂, kar je 5 odstotkov nad izhodiščno vrednostjo (20.228 Gg v ekvivalentih CO₂).

Gospodinjstva prispevajo k skupnemu deležu izpustov TGP na račun odpadkov, odpadne vode, porabe energije (za ogrevanje, uporabo elektronskih naprav) in v vedno večji meri tudi na račun osebnega transporta oziroma prevoza z osebnim avtomobilom.

V EU-27 je bilo v obdobju 1990–2008 zaznati 11-odstotno znižanje celotnih izpustov TGP. V letu 2008 je v EU-27 skupaj nastalo skoraj 5 milijonov ton izpustov TGP v ekvivalentih CO₂, od tega 19 odstotkov na račun prometa, ki je v obdobju 1990–2008 povečal izpuste TGP za 24 odstotkov. V letu 2006 je v EU-27 več kot polovica porabe energije v prometu pripadla gospodinjstvom, ki so s tem povzročila za več kot 51 odstotkov vseh nastalih izpustov TGP iz gospodinjstev, 36 odstotkov izpustov TGP iz gospodinjstev pa je nastalo na račun ogrevanja. Gospodinjstva v EU-27 pripravijo povprečno 2 odstotka vseh izdatkov za javni in 11 odstotkov za osebni transport. Število osebnih avtomobilov na 1.000 prebivalcev je v EU-27 v obdobju 1995–2006 naraslo za 25 odstotkov. Posledica tega je med drugim tudi povečanje števila odsluženih avtomobilov.

Prav tako kot v ostalih državah članicah je tudi v Sloveniji zaznati povečevanje izpustov TGP v prometu, ki so se v letu 2008 glede na izhodiščno leto povečali za kar 202 odstotka. V Sloveniji je promet v izhodiščnem letu k nacionalnim izpustom TGP prispeval 10



Grafikon 3: Ravnanje s komunalnimi odpadki, EU-27
Vir: Eurostat

odstotkov, v letu 2008 pa že 29 odstotkov izpustov TGP. K temu prispevajo tudi gospodinjstva: v obdobju 2005–2009 se je število osebnih avtomobilov povečalo za nekoliko več kot 10 odstotkov in konec leta 2009 je bilo v Sloveniji registriranih 490 osebnih avtomobilov na 1.000 prebivalcev. Število v cestnem javnem potniškem prometu prepeljanih potnikov pa se je v obdobju 2005–2009 zmanjšalo skoraj za 8 odstotkov. Ravno tako se je zmanjšala količina opravljenih potniških kilometrov v cestnem javnem potniškem prometu: v obdobju 2002–2009 za nekoliko več kot 32 odstotkov.

Slovenija lahko pri zmanjševanju izpustov TGP izkorišča naravno danost – veliko poraščenost z gozdom – ter se na ta način bolj približa načelom trajnostnega razvoja. Gozd je energetski vir (biomasa), hkrati pa je naravni sistem za ponor izpustov CO₂. Energetska izraba lesa je pomembna z vidika zamenjave fosilnih goriv in s tem zmanjšanja izpustov TGP. Les je material z zelo nizkim, lahko tudi negativnim, ogljičnim odtisom, lesni ostanki pa so obnovljiv vir energije. Slovenski gozdovi letno vežejo približno 5 Mt CO₂, od česar se nam v doseganju Kjotskih ciljev znižanja izpustov šteje 1,32 Mt CO₂.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/114

(UN)SUSTAINABLE CONSUMPTION AND HOUSEHOLDS

Some Good Signs but Even More Indifference

The environment is impacted by households and their daily decisions regarding which products and services to buy, how to use them, where and how to live and work, how to spend leisure time, how to travel and many other factors. Data show that the number of members in European households is decreasing, dropping from the 2.5 average per household in 2005 to 2.4 members in 2008. Consequently, this means that household members use a larger living space, use more products and services and also consume more energy and water and generate more greenhouse gas emissions, wastewater and waste. In this way, households greatly affect the economy, the society and the environment.

Conclusion

The activities of each individual, each household and each community matter in the protection of our planet. Activities of environmental protection are increasing, as evident from statistical data that indicate a growth of expenses for environmental protection between 2002 and 2008. The largest share of expenses pertains to investments in waste management (approximately 40% of total environmental protection expenses) and in wastewater management (approximately 30% of total environmental protection), which was evident in the increased share of processed waste and treated wastewater. Another proof of environmental awareness is the continually increasing value and demand for products and services that have obtained the Eco-Label. As a symbol of the environmental quality of an individual product or service, Eco-Labels have thus become a means of competitiveness with a positive environmental impact. Ecologically-oriented consumption of households is thus an opportunity for a more intensive development of environmentally friendly products and services.

Vrni embalažo
v reciklažo



Misli o vodi in našem odnosu do te dobrine

Prof. dr. Mihael J. Toman¹

Voda je najpogostejša anorganska tekočina na Zemlji in edina spojina v naravi v trdnem, tekočem in plinastem stanju. Človek ji je vedno pripisoval izjemno moč, tudi zdravilno. Vse velike civilizacije so nastale ob velikih rekah.

Vodovja so določala potek človeške zgodovine in razvoj civilizacij. Za vsa verstva je voda izvor in prasnov, zibelka življenja. Po površini in prostornini obvladuje največji življenjski prostor na planetu.

Vsa živa bitja so odvisna od vode, voda sestavlja pretežni del celic in organizmov in življenjski procesi potekajo v vodnem mediju. Upravičeno govorimo, da je voda življenje.



foto: Shutterstock

Voda kot medij je idealno topilo za vse snovi, te zagotavljajo pestrost življenja na planetu in različnost življenjskih procesov. Omogočajo rast, zagotavljajo hrano in hranilne snovi. V vodi pa se raztapljajo tudi takšne snovi, ki življenje zavirajo ali celo uničujejo. Torej voda omogoča življenje in prinaša tudi smrt. Smrt pa je danes večinoma povezana z delovanjem človeške družbe, usoda vodnih organizmov je obenem usoda človeštva. Razumeti vodo zato ne pomeni le poznati njene kemične in biološke lastnosti, ampak vse bolj pomeni priznati in spoznati tudi etično načelo odgovornosti do vode, kar postaja vprašanje preživetja nas in planeta Zemlja.

Voda je izhodišče za številna vprašanja, ki se danes pojavljajo v odnosu med nami in okoljem. Kaj pomeni ščititi naravno vrednoto, izbrano jezero ali reko, določeno rastlinsko ali živalsko vrsto. Nekatere stvari ja, druge ne. Na kakšni osnovi, na osnovi vrednostnih lestvic, ki jih je za svoje potrebe priredil človek? Je drobna vodna bolha enako pomembna kot jezerska postrv? Kdo nam daje pravico žrtvovati določeno reko za »zeleno energijo«, druge pa ne? Zakaj smo nekatere organizme poimenovali škodljivci, med njimi pa človeka ni? Je torej varstvo okolja ekološka utopija, dokler je pristop antropocentričen? In danes zagotovo je. Bodimo odkriti in si priznajmo, da se borimo

za človeštvo in za njegovo preživetje, mnogo manj pa za Naravo ali biosfero kot celoto. Saj vendar govorimo o trajnostnem razvoju, ki pomeni zadovoljevanje trenutnih potreb, ne da bi pri tem ogrožali zadovoljevanje potreb prihodnjih generacij (Svetovna komisija za okolje in razvoj, Brutlandska komisija, 1987). Torej jasno govorimo o človeških generacijah in potrebah. Zakaj nas skrbijo klimatske spremembe, zakaj topljenje ledenikov, zakaj onesnažena morja in manj rib v njih, zakaj poplave in erozije, zakaj onesnažene reke in oporečna pitna voda? Zakaj? Ker izginjajo rastlinske in živalske vrste, ker umirajo čebele? NE, ampak zato, ker to ni dobro za nas.

“Voda je idealno topilo, voda prinaša življenje in voda prinaša tudi smrt. To naj bo naše izhodišče in etično načelo.

Vse na tem planetu povezuje voda in prav kroženje vode zagotavlja ekološko stabilnost planeta. Izhlapenja iz morij, iz vodnih teles na celinah in kopnega vrača vodo v obliki raznovrstnih padavin nazaj na celine in v morja. Prav celinske vode so edinstven

¹ Prof. dr. Mihael J. Toman, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

živiljski prostor z značilnimi živiljskimi oblikami. Z njimi je človeštvo neposredno povezano in od njih odvisno, zato je upravičena trditev, da je voda največja biološka dobrina. Dobrino razumemo v vsej njeni pojavnosti in pomembnosti šele takrat, ko je ni dovolj ali ko postane nevarna za zdravje in preživetje človeka. Voda pa je dobrina za vse organizme, zato so nam spremembe v živiljskih združbah rastlin in živali prvi alarm, da se moramo strezniti. Ta streznitev bi se morala že začeti. Ne v vodah, ne le z vodami, ampak prvenstveno na kopnem, v družbi in industriji, kajti vse spremembe v vodah so odraz dogajanj na kopnem. Voda je idealno topilo, voda prinaša življenje in voda prinaša tudi smrt. To naj bo naše izhodišče in etično načelo.

Prepogosto uporabljamo predpono eko

Izhodišča, ki jih kot biolog in ekolog postavljam za razumevanje voda, lahko strnem v štiri ugotovitve:

1. Voda je medij, omogoča živiljske procese, z raztopljenimi snovmi zavira ali uniči življenje.
2. Voda oblikuje in vzdržuje vodne ekosisteme, živiljske prostore vodnim organizmom. Najbolj obsežen je morski ekosistem, manj jezerski in še manj ekosistem tekočih voda. Za človeštvo so pomembne še podzemne vode.
3. Vodna okolja so recipienti, sprejemniki različnih snovi s kopnega in iz atmosfere. Morja so sprejemniki snovi, ki jih prinašajo reke. Snovi so vir hrane, energije in strupov.
4. Voda je biološka dobrina. Jo razumemo dovolj, jo pravilno vrednotimo in spoštujemo?

Temeljna napaka je v tem, da smo vse, kar je okoljskega, poimenovali z besedo ekološko in da smo vsemu, kar naj bi bilo dobro, pridali predpono eko. To seveda ne vzdrži in je vir številnih dezinformacij in manipulacij. Ekologija je namreč temeljna biološka veda, ki raziskuje odnose med organizmi in njihovim okoljem. Varstvo okolja pa je aplikacija ekoloških in drugih naravoslovnih znanj, obenem pa tudi socioloških, pravnih, filozofskih in drugih. Prav zato je tudi varstvo voda danes vse bolj v skrbi za človeško populacijo, je tema

civilnih združenj in gibanj ter občasno joker političnih strank pred volitvami. Da omenim le najpogostejše teme, kot so varstvo pred poplavami, zagotavljanje čiste pitne vode, ustrezna kakovost morij in jezer za kopanje, zadosti rib v morjih za prehrano kljub onesnaževanju, taljenje ledenikov zaradi globalnega segrevanja itd. Kje je torej v tem skrb za Naravo, za biosfero in njeno pestrost? Ali ni skrb za t. i. biodiverzitetu in ohranjanje vrst, skrb za čisti gorski potok, za kopalne vode morja le skrb, povezana s človekom in njegovim počutjem? V odgovoru bodimo iskreni in ugotovili bomo, da je trajnostni razvoj etično vprašljiv, kajti etično načelo odgovornosti je vprašanje preživetja nas in planeta Zemlja, zato je le tržno in kapitalsko razmišljanje uničevalsko. Dokler bomo govorili o upravljanju narave, gospodarjenju z gozdom, gospodarjenju z vodnimi viri, zatiranju škodljivcev in še čem, ne bo prave odgovornosti do življenja. Še vedno gospodarimo na način, da tudi v naravi prepoznamo dobre in slabe člene, tako kot v človeški družbi. Odgovornost in spoštovanje se prične doma, nadaljuje v šoli in konča v politiki.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/115



Družba MPI Metalurgija, plastika inženiring d.o.o. je **edino podjetje** v Sloveniji, ki ima naprave in tehnologijo za **predelavo** izrabljenih svinčenokislinskih **akumulatorjev** in drugih odpadkov na osnovi svinca. Z **moderno opremo**, znanjem in s filtrirnimi napravami podjetje zagotavlja najvišjo stopnjo predelave vseh proizvodov ter pri tem skrbi, da je vpliv dejavnosti na okolje čim manjši in v okviru zakonitih predpisov. **Skrb za okolje** ter varovanje **zdravja** in **varnost zaposlenih** so vrednote, ki jim podjetje posveča posebno pozornost.

Glavne dejavnosti podjetja :

- **proizvodnja rafiniranega svinca in svinčenih zlitin,**
- **pridobivanje polipropilenskega regenerata.**

MPI reciklaža d.o.o.
Žerjav 79
SI-2393 Črna na Koroškem

Telefon:
+386 (0)2 870 02 61
+386 (0)2 870 02 69
+386 (0)2 870 02 60

Telefax:
tel.: +386 (0)2 870 02 65
fax: +386 (0)2 870 02 75

info-email: mpi@rm-mpi.si
www.rm-mpi.si



Hrana je najpomembnejša energija, a nanjo pozabljamo

mag. Vanesa Čanji

Državni zbor je leta 1993 ustanovil Svet za varstvo okolja RS, ki mu predseduje prof. dr. Franc Lobnik, do lanskega leta predstojnik Centra za pedologijo in varstvo okolja Oddelka za agronomijo, sicer pa profesor za pedologijo, rabo in varstvo tal na ljubljanski Biotehniški fakulteti. SVORS spremlja kakovost in varstvo okolja v Sloveniji ter povezanost s pojavi in akcijami v svetu, s svojimi stališči, mnenji in pobudami pa vpliva na dogajanje. Posebno vrednost Sveta dr. Franc Lobnik pripisuje ozaveščanju, zato pripravljajo odmevne posvete. Zadnji tak posvet v maju je bil namenjen zeleni davčni reformi v Sloveniji, v marcu je bil izveden posvet z naslovom Bomo ostali brez kmetijskih zemljišč in brez hrane, v juliju pa nameravajo organizirati posvet o pomenu kmetijske in gozdne biomase za energijo. Pri teh posvetih dobro sodelujejo s Parlamentarno skupino Globe Slovenije. To pomeni, da nekateri poslanci sodelujejo pri zaključkih, kar daje takšnim posvetom večjo težo.



foto: Ozren Blanuša

dr. Franc Lobnik

Ideja o zeleni davčni reformi ne v svetu in ne pri nas ni nova. Značilno pa je, da so interpretacije, kaj naj bi pomenila in kako se je lotiti, zelo različne. Zdi se, kakor da ste se je vi na posvetu lotili skozi gradbeniško prizmo. Je vtis pravi?

Dejstvo je, da lahko na energetskega področju dosežemo največ uspeha z varčevanjem. Velik prihranek bi dosegli, če bi se usmerili v izolacijo stavb. Trije razlogi govorijo temu v prid. Imamo domač material, imamo domača znanja in domače delo. Prof. Peter Novak govori, da bi lahko s pravilno izolacijo stavb privarčevali kar 30 odstotkov te vrste energije. A kako priti do tega? Spodbujanje izoliranja stavb je največji problem. Nekateri so celo predlagali, da bi tisti, ki se odločijo za izolacijo stavb, od države pridobili dokumente, s katerimi bi v trgovini brezplačno dobili določene potrebne elemente za izolacijo. Druga morebiti uspešna spodbuda bi bili ugodni krediti ali pa zelo dobro organizirana ponudba na trgu gradbeništva. Ne gre namreč spregledati, da je zelo pomemben element pri stimuliranju ljudi za izoliranje stavb tudi ustrezna organizacija ponudnikov – gradbeništva, ki je sedaj v veliki krizi. Tu bi morala vlada in občine tesno sodelovati.

Občine so na področju varčne rabe energije v občinskih stavbah že naredile določene premike, mar ne?

Da, to drži. Ampak starih stavb je v Sloveniji še ogromno in na tem področju bi lahko dosegli

velik uspeh. Zelo pomembno je načrtovanje. Tu je premalo narejenega. Ko prihaja do posega v stavbo zaradi izolacije, je zelo pomembno predvideti, kako se bo stavba v prihodnje ogrevala: z mazutom, nafto, plinom, lesnimi sekanci, peleti ipd. To ni vseeno. Ob rekonstrukciji stavbe je treba rekonstruirati tudi grelne naprave. Tu smo šibki.

„Četudi bi se strinjali, da je TEŠ 6 v krajšem obdobju sprejemljiva rešitev, pa ne vem, kako bomo dolgoročno plačevali kupone CO₂.“

Svet za varstvo okolja ne odpira le sistemskih vprašanj, kot je zelena davčna reforma ali pomen prehranske samooskrbe. Oglasite se tudi ob aktualnih okoljskih vprašanjih, ko gre na primer za velike investicije s področja energetike. V primeru TEŠ 6 ste bili proti investiciji.

Naše stališče do TEŠ 6 smo povedali zelo jasno in ga objavili na spletni strani Sveta. V primerjavi s premogovniki dajemo prednost drugim virom energije, kot so plin, OVE, delno tudi podaljšanje energije iz nuklearke, ne glede na to, da je Fukušima pretresla svet. Sedaj naj država pove, v katero smer bo šla. Četudi bi se strinjali, da je TEŠ 6 v krajšem obdobju sprejemljiva

rešitev, pa ne vem, kako bomo dolgoročno plačevali kupone CO₂. Kakšnih obrazov bodo zagovorniki tega projekta takrat, ko bodo prišli računi? Sicer pa je v javni razpravi Nacionalni energetski program, kjer bo priložnost, da se izjasnita tako stroka kot politika.

Če se država odreče TEŠ 6, na katere vire energije naj stavi?

Kar se tiče ostalih virov energije, menimo, da bi bilo veliko več treba narediti na odpadni biomas. Ampak ne na silažni koruzi! To, da smo v Sloveniji začeli bioplin delati iz silažne koruze pod pretvezo, da rešujemo gnojevko, je največja katastrofa. Kajti gnojevko se da reševati tudi na druge načine. Modele smo pokazali, vendar ni bilo interesa. Predvsem pa bi bilo potrebno spremeniti tehnologijo v živinoreji in mesno proizvodnjo preseliti na pašnike, s tem bi preprečili zaraščanje in rešili del problemov z gnojevko. Lesna odpadna biomasa je pri nas tudi velik problem, ker smo sesuli lesno industrijo. Kajti ob dovolj čvrsti lesni industriji bi nastajalo dovolj odpadkov, da bi imeli biomaso, ki jo je potrebno ustrezno dodelati za kurjavo. Glede na to, da je v gozdu ogromno lesa, ki ne najde pot na trg, je možno del lesa slabše kvalitete, predvsem iz površin, ki se zaraščajo, uporabiti za pelete ali brikete. Danes poznamo tehnologije, ki lesno biomaso tako zgostijo, da je energetsko zelo učinkovita. V perspektivi na tem področju pričakujemo velik razvoj. Je pa pri predelavi biomase pomembno, da smo pri izvoru. Če jo transportiraš na velike razdalje, je ekonomičnost seveda vprašljiva.

V tujini so znani koncepti ekovasi, ki temeljijo na samooskrbi.

To je dober koncept. To so okolju prijazne vasi, tudi manjša mesta, kjer je zaokrožena veriga kroženja snovi: čiščenje odpadne vode in blata iz čistilnih naprav, proizvodnja bioplina, energetska izraba gozdov idr. V kroženje snovi mora biti vključena tudi pridelava hrane oziroma biokmetijstvo. Veliko vlogo imajo energetska varčne hiše in sistemi ogrevanja in hlajenja iz domačih virov. Jeseni nameravamo organizirati posvet o ekovaseh. Rešitve ne bodo čez noč, tega se zavedamo. A naše poslanstvo je ozaveščanje, da je možen tudi drugačen, okolju prijaznejši način življenja. Z zakonodajo tega ne moremo doseči. Imamo cel kup dobrih zakonov, vendar življenje teče dalje, zato toliko vlagamo v naše spletne strani. Karkoli organiziramo, je v video tehniki dostopno vsem. Ozaveščanje in obveščanje sta vzvoda, ki ljudi nagovarjata k razmišljanju, da je potrebno spremeniti način življenja.

Pravite, da bodo premiki počasni. Energetski problemi pa pritiskajo. Kako doseči hitre spremembe?

Problem je, da v tem trenutku ni denarja, kar pomeni, da je veliko poskusov na mikro ravni, vendar ni investicij. Če bi dosegli, da morajo imeti vse novogradnje jasno predstavljen

ogljčni ali energetski odtis, bi nastali določeni premiki. Posebej, če bi to povezali še z davčnimi olajšavami. Kajti vsak, ki se loteva nekega novega koncepta, mora biti siguren, da resnično deluje. Potrebovali bomo veliko podjetij, ki bodo imela dobre reference, ki bodo potrjevala, da nov koncept gradnje resnično deluje. Najhujše je, če se izkaže, da nekateri koncepti niso tako uspešni, kot so bili deklarirani. Tu bi država morala pokazati smelo pomoč. Res pa je, da moramo sedaj pomagati Grkom in Portugalcem, nam pa za dolgoročni razvoj očitno zmanjkuje denarja.

“To, da smo v Sloveniji začeli bioplin delati iz silažne koruze pod pretvezo, da rešujemo gnojevko, je največja katastrofa.”

Menite, da država v tem času zmore takšno držo, kot bi si želeli?

Ta država oziroma vlada je pravzaprav nesrečna, saj je padla v hudo brezno, ne samo zaradi slovenskih problemov, ampak tudi zaradi globalnih. Vendar glede na to, da se druge države hitreje pobirajo kot Slovenija, bi s potencialom, ki ga imamo v srednjih in malih podjetjih, lahko veliko več naredili. Če pa se ta podjetja bojujejo z neplačanimi računi, je ta potencial zelo šibek. Bojim se, da bo država, če bo šla v velike, megalomanske projekte, tam pokurila ves denar, kar za srednja in mala podjetja, ki so zame paradni konj Slovenije, ki bi nas potegnil iz teh globin, ne bo najboljša. Težko si privoščimo milijardne investicije v nekaj, za kar ne vemo, če bo uspešno.

Kako gledate na alternativne vire energije?

Tu je veliko diskusije. Menim, da vetrna energija za Slovenijo ne bo rešitev v večjih količinah. Če bi bilo nekaj vzorčnih primerov, da se ljudje tega ne bi bali, najbrž ne bi bila največja katastrofa. Toda elektrike na ta način ne bomo reševali. Veliko več pozornosti bi namenil geotermalni energiji. Imamo veliko toplic. Ni nujno, da bi se s to energijo greli, lahko bi jo uporabili za pridelovanje hrane. Z zelenjavo smo padli na najnižji nivo samooskrbe, odkar smo samostojni. Če bi geotermalno energijo izkoristili za pridelavo zelenjave, da ne bi večine uvažali, je to tudi energetsko učinkovito. Predvsem pa bi zaposlili veliko ljudi, ki so danes brezposelni. Geotermalno energijo v tem smislu vidim kot dober izvor. Nisem pristaša socialnih podpor v tako velikem obsegu, saj imamo tudi zemljišča, ki niso obdelana, veliko ljudi, ki je sedaj brezposelnih, izvira iz kmetijskega okolja, to pomeni, da bi z dopolnilnim izobraževanjem znali kmetovati.

Biomasa sem že omenil. Slovenija je v 150 letih podvojila površino gozdov, v zadnjih desetletjih

pa je prišla pri izkoriščanju gozda na največji možni minimum. Zame je nerazumljivo, da dovoljujemo izvoz hlodovine, medtem ko sosednje države tega ne dovoljujejo. To pomeni, da izgubljam energijo, ker več denarja plačujemo za izdelke, ki se k nam vračajo z višjo dodano vrednostjo, vključno z briketi in peleti, ki nam jih iz našega lesa delajo drugi. To je velika priložnost za mala in srednja podjetja, ki bi lahko veliko bolje izkoristila naše gozdove. Ko sem že pri lesu, pogledajte samo tržne priložnosti, ki se nudijo na področju izdelovanja oken. Znano je, da plastično in aluminijasto okno prispevata znatno več izpustov toplogrednih plinov kot les. Če so lesena okna izdelana kvalitetno, bi se ob pravi stimulaciji države ta dejavnost pri nas uspešno razvijala.

Glede bioplinarn je bilo v Sloveniji veliko polemik. Jim nasprotujete?

V Sloveniji zavržemo ogromno hrane. Tisti, ki obvladujejo bioplinarne, se nečejo soočiti z odpadno hrano. Zakaj? Tehnologija ne teče kontinuirano. Odpadki hrane so različni, proces razgradnje je težje nadzorovati. Za silažno koruzo so se odločili, ker je vhodna surovina homogena ter je to najbolj kontinuiran in stabilen proces biokemične razgradnje. Jaz bi to prepovedal. Morda bi temu namenil kvečjemu nekatere površine, ki so na primer onesnažene in ne služijo pridelavi hrane, vsekakor pa ne najboljših kmetijskih površin!

Opadna hrana in bioodpadki so lahko dober energetski izvor in kasneje tudi kompost. Tu stvar ni tako enostavna, saj morajo biti komposti neoporečni. Če ne vemo, kaj vse pripeljejo kot biomaso, potem se lahko zgodi, da kompost ne ustreza kakovosti, potrebni za rast in razvoj rastlin, namenjenih prehrani. Za obnavljanje avtocest ob gradnji ali urejanje parkovnih površin pa je ta kompost povsem uporaben.

In hidroenergija?

Hidroenergijo smo, če govorimo o elektrarnah, v Sloveniji že precej izkoristili. Če pa gledamo Muro in spodnjo Savo, je tu velik konflikt med varovanjem okolja, kmetijstvom in poplavnimi površinami. Če k temu vštujemo še nadomeščanje habitatov s faktorjem 1,5 večinoma na račun kmetijskih površin, je problem še veliko večji. 800 hektarjev kmetijskih površin zavreči za pridobitev električne energije, je zame nesprejemljivo. Če gledamo dolgoročno, je hrana najpomembnejša energija. To energijo zanemarjamo, čeprav od nje živimo. Če te hidroelektrarne z zajetjem vode dajejo svoj prispevek tudi k namakanju kmetijskih površin, pa pride do delne kompenzacije. Ampak žrtvovati poplavne površine samo za zaježitev vode, je stvar, ki bi jo morali pred odločitvijo strokovnjaki veliko bolje pretehtati, pri presojah vplivov na okolje pa bi moralo imeti kmetijstvo kot pridelovalec hrane in skrbnik ohranjanja podeželja več besede, kot je ima sedaj.

Odpadek je vir – nov evropski slogan

Ana Mladenovič,
Alenka Mauko¹

Uvod

Nova evropska direktiva, Direktiva o odpadkih 2008/98/ES, prinaša spremenjeno politiko ravnanja z odpadki in uvaja petstopenjsko hierarhijo: (1.) preprečevanje in zmanjševanje nastajanja, (2.) pripravo za ponovno uporabo, (3.) recikliranje, (4.) drugo predelavo, npr. energetska, in (5.) odstranjevanje, npr. sežig in odlaganje. Prioriteta je torej preprečevanje in zmanjševanje, odstranjevanje je najslabša in najmanj sprejemljiva opcija. Glavna cilja redefinirane politike ravnanja z odpadki sta na eni strani zmanjšanje škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi na zdravje ljudi in okolje ter na drugi strani zmanjšanje uporabe naravnih virov in spodbujanje praktične uporabe ustreznega ravnanja z odpadki. Za potrebe drugega sklopa ciljev je kreiran evropski slogan »Odpadek je vir«, ki ima istočasno tudi močan ekonomski in socialni naboj.



foto: Shutterstock

Prav gradbeništvo je panoga, ki je idealna za porabo raznovrstnih odpadkov in ki dokazuje, da moramo izraz odpadke uporabljati izključno v kontekstu, da je »odpadek vsaka snov ali predmet, ki ga povzročitelj ne more ali ne želi uporabiti sam«, saj je ta odpadke lahko odlična surovina za nekoga, ki ima za uporabo tega materiala ustrezno tehnologijo, znanje in tržišče. Vse naštetje je v tej panogi na razpolago. Dodatno spodbudni sta dejstva, da gradbeništvo lahko porabi velike količine teh odpadkov in da poleg inertnih odpadkov v različnih vezanih kompozitih lahko porabi tudi nenevarne in strupene odpadke, pri čemer se okoljsko nevarne komponente trajno fiksirajo v vezivno matrico. Veziva v teh kompozitih so lahko konvencionalna (cement, apno, bitumen) ali t. i. »zelena« (ali narejena po meri za določen namen uporabe iz drugih odpadkov ali geopolimeri).

Najbolj perspektivna in količinsko zanimiva za uporabo v gradbeništvo sta dva tipa odpadkov:

- a) reciklirani agregati (drobljene gradbene ruševine),
- b) stranski produkti iz industrije.

Oba tipa odpadkov se v razvitih državah že dolgo uporabljata rutinsko in sta prepoznana kot surovina za različne aplikacije

v gradbeništvo. V luči zaveze o trajnostnem razvoju, ki sili k zmanjševanju porabe energije in izpustov toplogrednih plinov ter ohranjanju naravnih surovin, so te aktivnosti še bolj aktualne. V nadaljevanju so na kratko opisane značilnosti in stanje na področju posameznega tipa odpadkov.

1. Reciklirani agregati

V Evropski uniji letno nastane približno 900 milijonov ton gradbenih odpadkov, kar predstavlja od 25 do 30 odstotkov vseh odpadkov. Stopnja recikliranja močno variira, najvišjo stopnjo uporabe gradbenih odpadkov imajo države Beneluksa (85 odstotkov). Statistični podatki za Slovenijo prikazujejo visoko stopnjo recikliranja, v resnici pa se – na podlagi relevantnih informacij – ponovno uporabi približno le 20 odstotkov gradbenih odpadkov (brez upoštevanja zemeljskih izkopov). Praktično celotno predelano količino predstavljajo odpadki s klasifikacijsko številko 17 01 (beton, opeka, ploščice in keramika). Med vsemi agregati iz odpadkov je ravno agregat iz gradbenih odpadkov tisti, kjer je analogija z naravnim agregatom največja, tako v smislu predelave, vgradnje, dolgoročne stabilnosti,

cene kot uporabnosti. To pomeni, da se lahko s primernim procesom razmeroma enostavno pridobi agregat dobre kakovosti za različne aplikacije. Kakovost proizvoda je sicer odvisna od dveh ključnih dejavnikov:

a) od stopnje selekcije materialov pri rušenju objekta

Selektivno rušenje je osnovni pogoj za optimalno recikliranje, brez nevarnosti, da bo reciklirani agregat kontaminiran z nevarnimi snovmi. Prva faza rušenja je zato odstranitev strupenih in škodljivih materialov, tj. azbesta, katrana, mineralnih olj, PCB ipd. Od omenjenih je najbolj pogost azbest, ki je kancerogen in sodi med rakotvorne snovi razreda 1, kar pomeni, da pri ljudeh dokazano povzroča raka. Azbest je nevaren zaradi svojega specifičnega pojavljanja v obliki vlaken, ki se cepijo v mikrometrске iglice s povprečno velikostjo približno 4 µm, ki z zrakom prodirajo v pljuča in se tam akumulirajo. Človekov imunski sistem jih ni sposoben uničiti. Pri materialih, ki vsebujejo azbest, je torej nujno potrebno upoštevati Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Ur. l. RS, št. 105/00 in 41/04 – ZVO-1) in Pravilnik o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji in odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah in napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Ur. l. RS, št. 72/01 in 41/04 – ZVO-1). V drugi fazi se odstranjujejo elementi s historično ali arhitektonsko noto, npr. starinsko stavbno pohištvo, umetniška keramika, kamini, peči, kovinske ograje itd., in morebiti drugi materiali, ki bodo lahko ponovno uporabljeni. Tretja faza je odstranitev stavbnega pohištva, ometov, talnih oblog, stekla, instalacij, strešne kritine in ostrešja. V zadnji fazi se ruši betonski ali opečni skelet objekta.

“Selektivno rušenje je osnovni pogoj za optimalno recikliranje, brez nevarnosti, da bo reciklirani agregat kontaminiran z nevarnimi snovmi.

b) od kakovosti/nehomogenosti primarnega materiala

Proizvajalec naravnega agregata pozna svojo surovino, zato s primernimi ukrepi lahko zagotavlja konstantno raven kvalitete proizvoda. Veliko težje je obvladovati surovino v obliki gradbenih ruševin, saj lahko znotraj nje obstajajo variacije, ki so posledica različne starosti objektov, načina gradnje, kvalitete vgrajenih materialov in

obremenitve v teku življenjske dobe. Poleg tega so proizvajalci tega agregata pogosto zgolj prevzemniki gradbenih ruševin, kar pomeni, da praktično nimajo informacij o njihovem izvoru. Proizvedeni agregat zato zagotovo izkazuje variacije v lastnostih, mešani še bolj kot betonski.

V Sloveniji se trenutno kompoziti z recikliranimi agregati uporabljajo predvsem za aplikacije, kjer zahteve za kakovost in trajnost niso visoke, predvsem za različne nasipe brez velikih obremenitev. Uporaba za konstrukcijske nasipe v cestogradnji je šele na začetku, kljub temu da rezultati projekta SPENS (v okviru katerega je bila na testnem polju na državni cesti pri Muljavi izvedena primerjalna študija med cestiščem z vezvano nosilno plastjo z naravnim agregatom in vezvano nosilno plastjo z agregatom iz drobljenega betona) kažejo, da ima plast iz drobljenega betona boljšo vgradljivost, manjšo občutljivost na vlago, manjše deformacije in višji elastični modul v primerjavi s konvencionalno.

2. Stranski produkti iz industrije

Pri industrijskih procesih nastajajo številni potencialno uporabni nadomestki ali dodatki gradbenim surovinam ali kompozitom, ki jih zaradi tehničnih in ekonomskih razlogov ni možno reciklirati na mestu samem oziroma vračati v proizvodni proces, temveč se pretežno odlagajo na deponijah inertnih ali nenevarnih odpadkov. Zaskrat se v gradbeništvu uporablja le manjši delež teh odpadkov, kljub visokim potencialom za ponovno uporabo.

Količinsko največ se uporabi jeklarske žlindre iz elektroobločnih peči (EOP žindra), ki predelana v agregat predstavlja visokokakovosten nadomestek naravnim magmatskim kamninam, ki jih v Sloveniji ni na razpolago in jih za izdelavo obrabnih asfaltnih plasti kupujemo v Avstriji in na Hrvaškem. Pravilno

obdelana, predelana in vgrajena žindra je primerna za vgradnjo v asfaltne plasti tudi za najtežje prometne obremenitve. Še zlasti izstopa njena odpornost proti drsnosti in s tem visoka varnost pri uporabi, kar je eden od ključnih parametrov pri vrednotenju kakovosti agregata. V tabeli 1 je prikazana primerjava med karakteristikami agregata iz žindre in naravnega agregata.

“Od vseh ovir pa je morda še največja ta, da v zavesti vpletenih – torej nas vseh – še ni prišlo do preklopa med odpadkom in surovino.

Po proizvedeni količini in uporabi je pomemben industrijski odpadek tudi elektrofiltrski pepel iz termoelektrarn Šoštanj in Trbovlje. Zaradi fine zrnivosti ter mineraloške in kemične sestave je to reaktiven material z vezivnimi lastnostmi, ki učinkovito nadomešča del cementa v betonskih kompozitih.

Drugi stranski industrijski produkti, ki so zaradi svojih lastnosti in količin potencialno zanimivi in perspektivni v gradbeništvu, so: odpadni livarski peski različne sestave (fenolni, bentonitni, cirkonovi), steklaste in prašnate žlindre ter prah iz elektroobločnih peči iz metalurške industrije, žlindre in pepeli iz sežigalnic, različni mulji (npr. iz papirne industrije in galvan), odpadne sadre ter odpadna steklena in kamena volna. Omenjeni materiali lahko deloma ali v celoti nadomeščajo agregat, polnilo ali vezivo, pri čemer imajo novi materiali pogosto celo večjo odpornost proti mehanskim ali atmosferskim obremenitvam v primerjavi s konvencionalnimi.

3. Zaključek

Koncept trajnostnega razvoja v gradbeništvu narekuje, naj sedanja generacija živi tako, da bodo prihajajočim generacijam omogočene

Parameter	Naravni agregat	EOP žindra
Odpornost proti drobljenju (LA)	16	17
Odpornost proti abraziji (MD)	8	8
Odpornost proti zmrzovanju (MS) (mas %)	0,3	0,0
Odpornost proti zmrzovanju (F) (mas %)	0,0	0,0
Fini delci (mas %)	0,6	0,7
Vpijanje vode (mas %)	0,7	0,5
Prostorninska masa (Mg/m ³)	2,8	3,8
Odpornost proti zaglajevanju (PSV)	57	61
Kemijska analiza izlužka	Ni relevantno	Vsebnost strupenih kovin pod dovoljeno koncentracijo

Tabela 1: Lastnosti naravnega agregata v primerjavi z žindro

podobne življenjske razmere in da jim bomo zapustili minimalno degradirano okolje. V trajnostnem gradbeništvu je uporaba odpadkov ena od prioritet, saj se s tem ohranjajo naravni viri, razbremenjuje deponije, ob pravilni implementaciji materiali/objekti, v katere so odpadki vgrajeni, okoljsko niso sporni. Manjša sta tudi poraba energije in ogljični odtis. Zakonodajni okvir te aktivnosti omogoča in dovoljuje, ima pa ta usmeritev tudi mnogo deklarativne podpore.

“ V Evropski uniji letno nastane približno 900 milijonov ton gradbenih odpadkov, kar predstavlja od 25 do 30 odstotkov vseh odpadkov.

Praksa je drugačna – stopnja recikliranja in uporabe odpadkov v gradbeništvu je nizka, saj so na razpolago poceni in kakovostne naravne surovine, deponije za odlaganje odpadkov in številna črna odlagališča. Aplikacije odpadkov v gradbene kompozite je potrebno validirati, kar pomeni večji začetni strošek, zato je pogost komentar, da se to ne

izplača. Pomanjkljivost je tudi določeno pomanjkanje tehničnih specifikacij in kriterijev ter pomanjkanje iniciativ in spodbud s strani odločevalcev (zakonodajalcev). Od vseh ovir pa je morda še največja ta, da v zavesti vpletenih – torej nas vseh – še ni prišlo do preklopa med odpadkom in surovino.

Apoti nazaj ni. Direktiva o odpadkih nalaga državam članicam EU, da stopnjo ponovne uporabe, recikliranja ali druge oblike predelave nenevarnih gradbenih odpadkov do leta 2020 zvišajo na 70 odstotkov. Glede industrijskih odpadkov direktiva članic ne zavezuje v kvantitativnem smislu.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/116

CONSTRUCTION WASTE

Waste Is a Source – a New European Slogan

The construction industry is an ideal sector for the use of various types of waste and

demonstrates that the term 'waste' must be used solely in the context of defining "waste as any substance or object that the user cannot use or no longer wishes to use", since that same waste can be the perfect raw material for a person who has the appropriate technology, knowledge and market for its use. All of the above is available within this sector. There are also two encouraging facts that the construction industry can use large quantities of waste as well as non-hazardous and toxic waste, in addition to inert waste in various composite materials, whereby components that are hazardous to the environment are permanently fixed in a binding matrix. Binders in these composites can be conventional (cement, lime and bitumen) or "green" (custom made from other waste for a specific use or geopolymers).

For use in construction, the most promising and interesting in terms of quantity are the following two types of waste:

- a) recycled aggregates (crushed construction and demolition waste);*
- b) by-products of the industry.*

Vse več za višjo stopnjo predelave odpadkov

Podjetje Dinos d. d. se ponaša s 65-letno tradicijo zbiranja, prevoza in predelave sekundarnih surovin. Poslujemo na 21-ih lokacijah po celotni Sloveniji in zaposluje preko 340 delavcev.

Za zbiranje in prevoz odpadkov smo opremljeni s sodobno logistično opremo, ki je prilagojena za prevoz nenevarnih odpadkov. Razpolagamo z več kot 120 specializiranimi vozili.

Na vseh skladiščih opravljamo odkup oz. prevzem odpadnih surovin. Predelava pa je vezana na centre za predelavo posameznih vrst materialov.

Od začetka pa do danes predstavljajo med zbranimi in predelanimi odpadnimi surovinami največji delež odpadki jekla in barvnih kovin, star papir, pomemben delež ima tudi predelava plastike in plastične embalaže, bele tehnike in izrabljene elektronske opreme. Nenehna vlaganja v najsodobnejšo opremo omogočajo vse višje stopnje predelave in s tem kakovostnejše vhodne surovine za industrijo.

Od leta 2001 delujemo po načelih sistema za vodenje kakovost ISO 9001 in sistema ravnanja z okoljem ISO 14001.



Šlandrova ulica 6,
1000 Ljubljana
Tel. 01 561 06 10

www.dinos.si

Razvojna usmeritev na področje nanotehnologije

Cinkarna Celje se razvojno usmerja tudi na področje nanotehnologije, s proizvodnjo UF oblike TiO_2 , ki, še posebej v rutilni kristalni strukturi lahko absorbira UV-del spektra sončne svetlobe. Pri absorpciji UV-svetlobe se svetlobna energija pretvori v toplotno, absorbirana energija pa se sprosti kot neškodljivo toplotno sevanje. V tej obliki se lahko uporablja v industriji barv, plastike in papirja ter v kozmetični industriji kot absorber UV-žarkov. Ker pa imajo delci določeno stopnjo aktivnosti, lahko povzročijo fotokatalitično razgradnjo organskih molekul (polimerov v plastiki, še posebej kadar so le-ti izpostavljeni UV-žarkom). V takšnem primeru se organska snov sčasoma razgradi, v primeru popolne razgradnje do CO_2 in H_2O , zato je potrebno fotoaktivnost delcev TiO_2 omejiti z obdelavo njihove površine z anorganskimi nanosi iz aluminijevega oksida (Al_2O_3) in/ali silicijevega dioksida (SiO_2). S tem vplivamo na obstojnost proizvodov in prosojnost premazov in krem za sončenje. Z novimi proizvodi, ki zagotavljajo obstojnost na UV-svetlobi in preprečujejo njen prehod, zagotavljamo daljšo življenjsko dobo izdelkov in večje ugodje uporabnikov.



Transparentni nanos sončne kreme z vključenimi UF TiO_2 CC, površinsko obdelanimi s SiO_2

Cinkarna,

Metalurško kemična industrija Celje, d.d.

Kidričeva 26, 3001 Celje

T: 03 427 60 00

F: 03 427 61 06

E: info@cinkarna.si

www.cinkarna.si

Vroče pocinkanje jekla – odločitev za trajnostno gradnjo



V smislu trajnostne gradnje ima vroče pocinkano jeklo izredne prednosti pred betonom. V Veliki Britaniji (podobno tudi drugje) zgradbe in njihova izgradnja povzroči za skoraj polovico emisij CO_2 v okolje. Polovico teh emisij je povzročenih zaradi porabe vode, tretjina zaradi nastalih odpadkov in četrtnina zaradi uporabe surovin. Pri gradnji sta glavni surovini največkrat jeklo ali beton. Razlika med njima je, da jeklo neomejeno recikliramo, beton pa lahko po separaciji in drobljenju uporabimo samo za namene nasipavanja. V kolikor je jeklo še antikorozijsko zaščiteno z vročim pocinkanjem, se njegova uporabna doba podaljša za nekajkrat. V primeru zaščite jekla s premazi je antikorozijska zaščita mnogo krajša, zaradi nje pa povzročene mnogo večje emisije CO_2 v okolje kot zaradi vročega pocinkanja. Tehnična univerza iz Berlina (Technische Universität Berlin) je izračunala na primeru parkirišča iz 500 ton jekla, da bi emisije CO_2 v primeru zaščite z barvnim premazom za obdobje antikorozijske zaščite jekla 60 let znašale 98,6 ton, v primeru vročega pocinkanja pa komaj 41,5 ton. Odločitev – izbrati vroče pocinkano jeklo za gradnjo namesto betona – je odločitev za trajnostno gradnjo.

Maksim, d.o.o.

Trg celjskih knezov 2, 3000 Celje

T: 03 42 63 200

F: 03 42 63 230

E: info@maksim.si

www.maksim.si

O vodi, ki je nafta prihodnosti

Steven Solomon: Water: The Epic Struggle for Wealth, Power, and Civilization. Harper, 1. izdaja (5. januar 2010), 608 str.

Jezik: angleščina.

Avtor ponuja vpogled v zgodovino pomembnega naravnega resursa – vode – in njenega vpliva na rojstvo in propad civilizacij. Z zanimivimi opisi tehnoloških rešitev upravljanja z vodami od Egipta, Mezopotamije, Sirije, preko Londona v 19. stoletju, gigantskih posegov v vodne vire na Kitajskem do današnjega (ne)gospodarjenja z vodami v Ameriki sledimo, kako tehnološki dosežek nekega obdobja evolvirava v okoljski izziv za naslednje rodove. Vendar se pisec ne ustavi le v preteklosti, temveč ponuja tudi pregled stanja voda danes in možne scenarije o pomenu voda kot omejenega dejavnika v prihodnosti. Voda je nafta prihodnosti, opisuje avtor in opominja na njen resnični pomen – verjetno bo problematika pomanjkanja sveže vode eden izmed najbolj perečih izzivov 21. stoletja in bo kot taka kreirala novo politično, ekonomsko in okoljsko globalno realnost.

Hrana je danes prepoceni

Julian Cribb: The Coming Famine: The Global Food Crisis and What We Can Do to Avoid It. University of California Press, 1. izdaja (10. avgust 2010), 246 str.

Jezik: angleščina.

Že po naslovu sodeč gre za knjigo, ki kliče k takojšnjemu ukrepanju. Avstralski novinar sistematično razčleni največje grožnje prehranski varnosti, kot so pomanjkanje vode, izčrpavanje rodovitne prsti, izguba hranil, privatno lastništvo genetskega materiala, vojne in migracije, nepoštene trgovinske prakse in ostalo. V vsakem poglavju spodbuja tudi individualnega bralca k ukrepanju, denimo pri poglavju klimatskih sprememb priporoča način prehranjevanja, ki stremi k zmanjševanju odtisa CO_2 , in spodbuja konzumiranje lokalno pridelane in nepredelane hrane. Avtor kritično ocenjuje tudi raziskovalne in razvojne dejavnosti kmetijstva in živilske industrije ter njihove pristope k možnim načinom preoblikovanja globalnega prehranjevalnega sistema za uspešno reševanje prihodnjih resnih prehranskih kriz. V razmislek pa še avtorjeva misel v zadnjem poglavju knjige: današnja hrana je prepoceni, da bi lahko trajala.

Iz garaže do dvoosnega sledilnika sonca

Vlado Podgoršek

Pisalo se je leto 1995, ko je Rudolf Deržič starejši s samozaposlitvijo ustanovil podjetje s ključavničarsko dejavnostjo na terenu. Hitro se je uveljavil z izdelavo protipožarnih vrat in podbojev.

Iz domače garaže so se delavci medtem preselili v najsodobnejše opremljene proizvodne prostore in Deržičevi so danes uspešno družinsko podjetje s 25 zaposlenimi. Ko izdvajajo referenčne objekte z vgrajenimi protipožarnimi vrati, omenjajo Športni center Stožice

Ljubljana, Qlandijo v Novem mestu, Mariboru, Novi Gorici, Kranju in Ptuju, pa Nuklearno elektrarno Krško, Ljubljanske mlekarne in druge. Od letošnje pomladi nudijo tržišču sončne elektrarne in največja takšna elektrarna z dvoosnim sledilnikom sonca že obratuje pri Dobovi.



foto: Shutterstock

Kot so predstavniki družinskega podjetja povedali ob nedavni otvoritvi, so v vsega nekaj mesecih izpeljali projekt, katerega skupna vrednost je 1,7 milijona evrov. Januarja letos so od Elektra Celje dobili projektne pogoje, marca so imeli v rokah gradbeno dovoljenje za izvajanje vseh aktivnosti in maja že imeli tehnični pregled ter tri dni zatem prejeli uporabno dovoljenje. Na streho proizvodnega

„Računamo na postavitev nove sončne elektrarne na opuščeni deponiji v Dobovi, tik pred podpisom pogodbe pa je še nekaj zanimivih lokacij.“

objekta so zmontirali 648 modulov s skupno močjo 155 kW, na zemljišče pa namestili 90 sledilnikov, na katerih je 1.800 modulov. S tem so postavili pravicato sončno elektrarno z dvoosnimi sledilniki sonca KD32-2X, katerih skupna moč je 580 kW. Sledilniki imajo panoje velikosti 32 kvadratnih metrov, njihova višina je 5,5 metra, njihova skupna teža je 8.500 kg in vgrajena imajo dva elektromotorja, ki delujeta na napetosti 24 V. Električno energijo že dajejo v omrežje in s tem oskrbujejo dnevno 180–200

slovenskih gospodinjstev. Največja sončna elektrarna s sledilnim sistemom v državi – za sledilnike so že prejeli certifikat ISO 9001 – bo letno proizvedla 590 MWh električne energije. Rezultati enomesečnega poizkusnega obratovanja so zelo spodbudni. Njihov sledilnik sonca daje najmanj 35 odstotkov več električne energije kot statični sistemi! Za svoj dvoosni sledilnik sonca so Deržičevi na začetku junija prejeli priznanje GZS Območne gospodarske zbornice Posavja.

In kaj pravi Rudolf Deržič?

Tudi našo proizvodnjo kovinskih protipožarnih vrat in podbojev je prizadela kriza v slovenskem gradbeništvu. Od tod družinska odločitev za pridobitev novega proizvodnega programa in dopolnitev dejavnosti ter ohranitev enakega števila zaposlenih oziroma pridobitev novih delovnih mest. Ker je naše podjetje v neposredni bližini opuščene in zasute občinske komunalne deponije, smo sklenili degradirano in neuporabno zemljišče izkoristiti. Seveda smo sledili tudi pobudam EU o povečani rabi obnovljivih virov električne energije in porodila se nam je ideja o sledilnikih sonca na zasutih deponijah. Temu smo zato

prilagodili betonski podstavek, ki je stabilen tudi na mehkih terenih, in dosegli smo hitro montažo brez posegov v prostor. Od priprave do izgradnje je poteklo vsega pol leta, medtem pa smo spremljali tudi domačo in tujo literaturo, obiskovali sejme energetike in navezali posredne in neposredne stike s proizvajalci modulov in druge opreme. Prototip smo že lani kot naši edini proizvajalci predstavili na Mednarodnem obrtnem sejmu v Celju. Dobili smo še eno potrditev, da smo na pravi poti, posebej še, ker načrtujemo izrabo blizu 500 hektarov zasutih deponij v Sloveniji. Ker je v našem primeru dobovske deponije še nekaj nerešenih lastniških vprašanj, smo električno centralo z 90 sledilniki sonca postavili na lastnem zemljišču. Vsekakor pa ostajamo pri prvotnem načrtu, da bi elektrarne postavljali na degradiranih površinah, kakršne so tudi opuščene komunalne deponije.

Zakaj ste se ob izkušnjah tujih proizvajalcev, s katerimi niste bili zadovoljni, denimo nemških in avstrijskih, vseeno odločili za lastno naložbo? Kolikšna je celotna vrednost projekta?

Predvsem smo želeli preveriti donosnost investicije v našem okolju. Pripravili smo dokumentacijo, za kar je družina obvezala mene, sinova pa za tehnično-proizvodno izvedbo.

Papirologije je bilo zelo veliko, pravzaprav preveč, in se za podobno pot ne bi več odločil!

Sicer pa je bilo naše vodilo za izračun stroškov tudi odločitev, da dosežemo primerjavo med proizvodnjo električne energije z modulov na strehi in na sledilniku. Primerjave tujih in naših rezultatov so nadvse spodbudne: z dvojnimi sledilniki sonca dosežemo 35 odstotkov in več proizvedene električne energije kot s statičnimi sistemi. Sicer pa je celotna vrednost naše naložbe, ki vključuje postavitve modulov na streho in sledilnikov sonca 1,7 milijona evrov. Ugotovili smo, da lahko z lastnim delom in prihranki zagotovimo 500.000 evrov, medtem ko smo za preostalih 1,2 milijona dobili kredit pri NLB, izkoristili pa smo tudi subvencionirano obrestno mero. Skratka, naložba je pokrita in računamo, da bo v sedmih letih povrnjena. Še to: večji del opreme je seveda iz uvoza, največ iz Kitajske zaradi kakovosti in poslovnosti

“ Z dvojnimi sledilniki sonca dosežemo 35 odstotkov in več proizvedene električne energije kot s statičnimi sistemi.



Rudolf Deržič

foto: Vlado Podgoršek

največjih tamkajšnjih proizvajalcev na svetu. Računamo, da bo v podjetju vrednost proizvodnje sončnih elektrarn presegla polovico naših zmogljivosti.

Sončna energija je nedvomno neizčrpen energetski vir prihodnosti. Sonce denimo v vsega treh urah pošlje na zemljo toliko energije, kot je človeštvo porabi v enem letu! Katere prednosti ima vaša sončna elektrarna?

Z dvoosnimi sledilniki sonca dosežemo idealni položaj, tako da sončni žarki padajo vedno pravokotno na površino fotonapetostnih modulov, kar pomeni tudi za tretjino večji izkoristek.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/117

SLEDIMO SONCU

DERŽIČ

DERŽIČ

www.vrata-derzic.si

Imamo izzive, vrtimo se v dobrih energijah

Darja Verbič

»Ne spreminjamo sveta. Tega ni mogoče storiti niti čez noč niti v času našega bivanja na tem planetu.«

Irena Mraz, predsednica društva Planet Zemlja, nevladne organizacije na področju ohranjanja narave, stoji trdno na tleh. S še dvema somišljenikoma je leta 2007 ustanovila društvo z željo (po) lepšati planet sebi in vsem drugim (ki še prihajajo). Odločno zanika, da so premalo poznani, saj so v štirih letih obstoja pognali v dir vrsto projektov, načrtov pa jim nikakor ne zmanjkuje.



Irena Mraz

Že klik na društveno spletno stran (<http://www.planet-zemlja.org>) pokaže, da člani niso nezalci. Ne, tudi strokovnjaki s področja ekologije ali drugih ved niso, temveč komunikologi, ki želijo širiti zavest o nujnosti osveščanja tako o dobrem kot slabem. »Zavedamo se,« pravi Irena Mraz, »da morajo javnost nagovarjati osebnosti, strokovnjaki, ki jim bodo poslušalci na osnovi argumentov prisluhnili in verjeli.« Ker ustanoviteljem društva po žilah teče tudi nekaj novinarske krvi, so k sodelovanju povabili znane osebnosti, njihova mnenja pa so znali profesionalno oblikovati v razumljiva sporočila. Njihova spletna stran zato ne prinaša informacij lanskega in predlanskega leta (vsekakor tudi te), ampak brkljalca dnevno seznanja s svežimi informacijami.

Začetek društva Planet Zemlja je najbrž podoben začetkom delovanja večine društev: zanesenjaki sežejo v žep in se lotijo tem, ne da bi se povsem natančno zavedali, v kaj se spuščajo. Irena Mraz se spominja, da so se, ob dobri kavi seveda, vprašali – zakaj ima cel svet koncert, Slovenija pa ne? V mislih so imeli globalni dobrodelni koncert Live Earth, ki se je dogajal 7. 7. 2007 na enajstih prizoriščih po celem svetu in skušal s pomočjo glasbe in

slavnih opozoriti prebivalstvo na onesnaževanje Zemlje. In Slovenija ni gledala od strani: pod »poveljstvom« društva Planet Zemlja se je v Ljubljani na Kongresnem trgu po ocenah medijev zbralo 3.500 ljudi. Prisluhnili so 16 glasbenim skupinam ter dvajsetim govorcem, ki so zbrane na nevsiljiv in razumljiv način nagovarjali k odgovornejšemu odnosu do okolja, ki ga bomo zapustili prihodnjim generacijam. Leto kasneje se je projekt, poimenovan Rock za prihodnje generacije, preselil v mesto ob Savinji, Celje, in se nato v naslednjih dveh letih spet vrnil v prestolnico. Z uspešno organizacijo prvega koncerta je bil led prebit. »Glede na številne pozitivne ocene smo se zelo dobro počutili,« se spominja Irena Mraz.

Planetu prijazne občine

Uspeh jih je utrdil v prepričanju, da morajo in da znajo promovirati dobre ideje ter sporočila. Nov zagon je »rodil« nove projekte. Predsednica društva se v pogovoru spretno izogne vprašanju, kateri projekti so tisti, ki jih lahko označi z »naj«. Vsak je namreč poseben, a

EKO PRODUKTI

Z mladimi že od vrtca naprej

ne enkrat. Nekateri tečejo vsa leta, nekateri naredijo premor in se vrnejo. Odlikujejo se po zanimivih imenih. »Z imenom se projekt pravzaprav začne,« pravi Irena Mraz. »Če dobre ideje ne »zapakiraš« v dopadljiv papir, lahko (pre)dolgo brčaš v prazno. Menim, da smo prav z zanimivimi imeni pritegnili marsikatero javnost, od strokovne do laične, dotaknili smo se tudi vseh generacij.«

Ker informacij o temah o in iz okolja ne želijo posredovati javnosti po principu kritiziranja in iskanja napak, se radi lotevajo ocenjevanj, motivacij in posledično pohval. Iz tega načela izhaja npr. akcija, poimenovana Planetu Zemlja prijazna občina. Seveda se nanjo, ko so lani po vsej Sloveniji poslali elektronske vprašalnike, niso odzvale vse občine, a med tistimi, ki so se, je strokovna žirija – po posameznih kategorijah glede na število prebivalcev – izbrala zmagovalce: v kategoriji najmanjših, tj. do 3.000 prebivalcev, je zmagal Dobrovnik, v srednjih, med 3.000 in 10.000 prebivalci, občina Vojnik, med največjimi občinami pa Celje. Celje kot občina, ki je veljala za eno bolj onesnaženih? »Zgradili so centralno čistilno napravo, Regijski center za ravnanje z odpadki ter toplarno za termično obdelavo ostankov komunalnih odpadkov in blata čistilne naprave. Poleg tega urejajo tudi rekreacijske površine, energetsko učinkovito obnavljajo javne zgradbe in javno razsvetljavo,« je zapisano na spletni strani. Društvo izvaja akcijo oziroma natečaj v sodelovanju z Gospodarskim razstaviščem Ljubljana, Agencijo RS za okolje in Zavodom za gozdove Slovenije tudi letos. Kot uradni začetek je zapisan svetovni dan Zemlje, 22. april, zaključek pa bo oktobra na prireditvi v okviru sejma Narava – zdravje.

S pohvalo in priznanjem se je končala tudi po imenu podobna akcija – Planetu Zemlja prijazno vozilo. »Hodili smo po trgovinah različnih ponudnikov avtomobilov in preverjali, koliko trgovci vedo o vozilih, ki jih prodajajo. O porabi goriva so vedeli vse, v veliki zadregi pa so se znašli, ko smo prosili za podatek, koliko ogljikovega dioksida avto spusti v ozračje ... Danes je to eden izmed ključnih podatkov pri nakupu avtomobila in malce si domišljamo, da morda tudi zaradi naše akcije promovirati okolju prijazen način vožnje oziroma izbrati vozilo z nižjimi izpusti in manjšo porabo energije,« pravi Irena Mraz in dodaja, da je »prav področje prometa eno tistih, kjer smo se precej aktivirali. K sodelovanju so nas povabili tudi pri pripravi zakona o davku na motorna vozila, leta 2009 smo izvedli uspešen eko reli. Lani nam ta projekt časovno, žal, ni uspel.«

Uspevajo jim projekti, ki so povezani z mladimi. O pomenu skrbi za okolje jih je treba opozarjati od vrtca dalje, je prepričana predsednica društva Planet Zemlja. »Lani smo začeli projekt o prijazni šoli in vrtcu; ker otrokom v vrtcu ali nižjih razredih osnovne šole ne moreš predavati npr. o strupih, smo se prek strokovnjakov povezali z vzgojiteljicami ter učiteljicami. Že dan po našem obisku so nam sporočili, da so organizirali delavnice; prejeli smo fotografije in risbe, ki so nam jih naredili otroci. Nemalokrat opazimo, da otroci celo bolje razumejo pomen skrbi za okolje kot starejši. Srečujem ljudi, ki pravijo, da so pre malo prijazni do okolja, a jim otroci pomagajo pri osveščanju. Morda se situacija spreminja: nam so bili zgled starši, ki so nas učili, kaj smemo in česa ne, zdaj nam otroci postavljajo ogledalo ...«

Člani društva Planet Zemlja – okrog 150 jih je – pri svojem delu ne želijo biti osamljeni. Povezujejo se z društvom, ki imajo v svojih poslanstvih prav tako zapisano skrb družbe do okoljskih tem. »Večkrat bomo stopili skupaj, glasnejši bomo na eko konferencah, bolj se bo slišalo naše sporočilo,« veje iz Irene Mraz entuziazem. In še en razlog je, zaradi katerega se morajo povezovati z drugimi: sami – pač delujejo okolju prijazno – nimajo zloženek, plakatov in drugega promocijskega materiala. Ko so povabljeni na kakšno stojnico, potrebujejo partnerja, ki to ima.

„Ves čas se vrtijo v dobrih energijah. In radi imajo izzive.“

Imajo pa nekaj drugega: poznajo veliko ljudi s še več znanja in poznajo prijeme, kako to znanje pripeljati do čim več ušes. Ves čas se vrtijo v dobrih energijah. In radi imajo izzive. Recesija jim malce striže peruti, »a september nas bo okrepil, ne ubil,« se nasmehne Irena Mraz.

„www.planet-zemlja.org“

„Uspevajo jim projekti, ki so povezani z mladimi.“

S pasivno hišo do energetskih prihrankov

Podnebne spremembe in zahteve zmanjšanja toplogrednih plinov v ozračju vodijo tudi do novih standardov pri gradnji. Energetsko varčna je tudi Marlesova pasivna hiša s certifikatom, kjer je poraba energije za ogrevanje do 15 kWh/m². Hiša, zgrajena v pasivnem standardu, zagotavlja dobro izolacijo, udobno in zdravo notranjo bivalno klimo, izkorišča obnovljive vire energije in notranje vire, zaradi česar je skoraj ni potrebno ogrevati in hladiti. (Vir: www.marles-hise.si)



Naravna okna za učinkovito izolacijo

Okna pripomorejo velik delež k boljši izolaciji zgradbe, pomembna pa je tudi njihova zračna funkcija. Lesena okna NATURA so primerna za pasivne in nizkoenergijske objekte, saj učinkovito prispevajo k zmanjšanju energetske porabe in s tem minimalizirajo toplotne izgube. Okno NATURA E92 pa je celo prejelo nagrado za zeleno misijo. Lesena izolacijska obloga z zračnimi režami namreč uspešno nadomešča umetne materiale, kar močno zmanjša količino izpustov CO₂ v okolje, hkrati pa se poveča toplotna izolacija. Obloga je izdelana izključno iz domačega slovenskega lesa, uporabljene materiale pa je mogoče reciklirati. (Vir: www.m-sora.si)



Izbor je uredniški in ni plačan.

Monitoring izvajajo zunanje inštitucije

Jože Volfand

Salonit Anhovo je med gospodarskimi družbami z ne preveč prijazno zgodovino negativnih vplivov na okolje, vendar pa niso brezbrizni do zelenih trendov. Spremembe so. O tem, kaj so postorili za bolj zeleno poslovanje, je govorila dr. Tanja Ljubič Mlakar, pooblaščenka za varstvo okolja v družbi Salonit Anhovo.

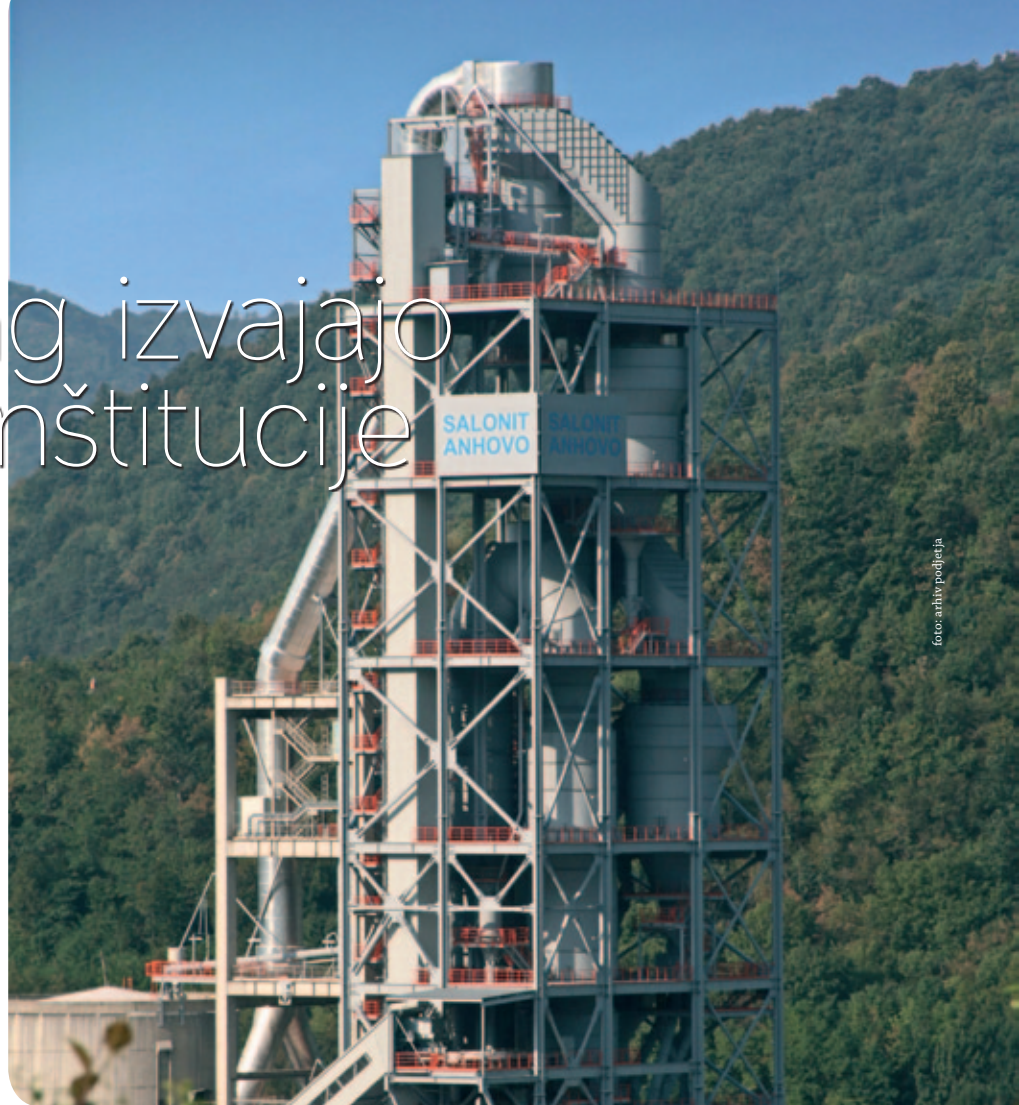


foto: arhiv podjetja

Katere dosežke podjetja Salonit Anhovo pri saniranju negativnih okoljskih vplivov iz preteklosti lahko postavite v ospredje? Predvsem nadzor nad emisijami snovi v zrak? Monitoringe?

V današnjem času je skoraj nemogoče doseči pomembna zmanjšanja vplivov na okolje brez spremembe tehnologij. Cementarna v Salonitu Anhovo je znižala emisije v okolje predvsem tako, da je v zadnjih letih izvedla obširne tehnološke posodobitve. Zadnji niz posodobitev smo začeli leta 2004. Osrednji del je bila posodobitev linije za proizvodnjo klinkerja, katerega del je tudi nov izmenjevalnik toplote. Med drugim so bili zamenjani tudi filtri na glavnem izpustu iz peči, in sicer

“Primerno moramo obvladovati tudi odpadke, ki jih uporabljamo kot alternativna goriva.

so zastarele elektrofiltre nadomestili moderni vrečasti filtri, s katerimi so bile emisije v zrak bistveno zmanjšane. Posodobljeno je bilo še večje število drugih naprav, na primer hala za skladiščenje in doziranje surovin in goriv, nova mlinica premoga, linija za doziranje gum, mlinica cementa, izgrajeni so bili novi silosi za cemente. S tem je bila zagotovljena prilagoditev na najboljše razpoložljive tehnike. Sanacija bremen iz preteklosti je bila izvedena

z ukinitvijo azbest-cementne proizvodnje in sanacijo njenih posledic, ki se je začela sredi devetdesetih let in še vedno poteka.

A znani ste prav po številnih monitoringih.

Da. Vplive na okolje spremljamo z obširno mrežo okoljskih merenj in podatkov na področju zraka, voda, hrupa, odpadkov itd. Monitoring izvajajo zunanje pooblaščenke inštitucije. Okoljske podatke spremljamo skozi daljša časovna obdobja in na ta način ugotavljamo trende. Salonit Anhovo že dvajset let v sodelovanju s Kemijskim inštitutom spremlja poleg emisij v okolje tudi koncentracije delcev PM10 v zunanjem zraku ter prisotnost nekaterih značilnih elementov (težkih kovin) v delcih v okolici, kar je eden od pomembnih pokazateljev vplivov cementarne na okolje. O meritvah delcev PM10 na dveh merilnih mestih blizu cementarne poročamo tudi v Biltenu Agencije RS za okolje kot dopolnilna merilna mreža. V letu 2010 so dodatno potekale meritve dušikovih oksidov in benzena v zunanjem zraku z namenom ocenitve celotne obremenitve zunanjega zraka.

Kako ste v družbi uredili upravljanje z energijo?

Energetika je pomembno področje, saj je proizvodnja cementa proces z visoko porabo energije. V procesu poteka proizvodnja cementnega klinkerja v rotacijski peči s ciklonskim izmenjevalnikom toplote. Toplotna energija predstavlja okrog 85 % vse porabe energije v proizvodnji cementa. Zaradi te specifik

je energetiki posvečena posebna pozornost. Področje obvladuje energetik s strokovno ekipo. Toploto, potrebno za pečenje, dovajamo v sistem z gorivi preko glavnega gorilnika ter preko doziranja na izmenjevalniku toplote. Istočasno je mogoče uporabljati različna goriva, ki morajo biti posebej pripravljena in prilagojena sistemu za doziranje. Izvedene tehnološke posodobitve so bistveno izboljšale tudi energetske učinkovitost procesa. Z novimi napravami je mogoče dosegati specifično porabo toplotne energije 3200 MJ/t klinkerja v stabilnih pogojih obratovanja, kar je dejansko BAT vrednost.

Kako imate urejeno ravnanje z odpadki?

Odpadke, ki nastajajo pri izvajanju dejavnosti, zbiramo ločeno in z njimi primerno ravnamo, npr. oddajamo zbiralcem ali jih uporabimo v lastnem procesu kot gorivo. Za ločeno zbiranje odpadkov na industrijskem kompleksu Salonita Anhovo imamo organizirano lastno mrežo, urejeno z internim predpisom o ločenem zbiranju odpadkov. Določena so mesta zbiranja ter urejeni kontejnerji za posamezne vrste odpadkov. Primeri odpadkov, ki jih zbiramo in sortiramo, so na primer odpadni papir, odpadna plastika, steklo, les, gradbeni odpadki, vreče, kabli itd.

“Vplive na okolje spremljamo z obširno mrežo okoljskih merjenj in podatkov na področju zraka, voda, hrupa, odpadkov itd. Monitoring izvajajo zunanje pooblaščenice institucije.

Primerno moramo obvladovati tudi odpadke, ki jih uporabljamo kot alternativna goriva. Cementne peči so primeren medij za sosežig izbranih vrst odpadkov, za katere se zahteva, da nimajo škodljivih primesi (za emisije, proces ali proizvode) ter imajo dovolj visoko kalorično vrednost. Posebnih tehnologij za sosežig odpadkov ni, saj v cementnih pečeh uporabljamo alternativna goriva na enak način kot fosilna. Običajno je uporaba v cementarni povezana le s prilagoditvijo sistemov doziranja in skladiščenja teh goriv. Nekateri primeri alternativnih goriv v cementarnah so npr. gume, odpadna olja, frakcije industrijskih in komercialnih odpadkov: papir, papirni mulj, karton, plastike, embalaža, odpadki iz tekstilne industrije, RDF, živalska moka, mešane frakcije komunalnih odpadkov, topila, blata iz čistilnih naprav itd.

Vaša družba je bila pogosto tarča kritik zaradi vplivov proizvodnje na okolje.

Tehnologija proizvodnje cementa v Salonitu Anhovo je prilagojena načelom najboljših

razpoložljivih tehnik in z njo dosegamo takšne oziroma nižje vplive na okolje, kot jih zahtevata zakonodaja ter okoljevarstveno (IPPC) dovoljenje. Izbira goriv in njihova kakovost mora biti vedno v okviru teh zahtev. V ta namen je potrebno zagotavljati ustrezen nadzor nad uporabo vseh (primarnih in alternativnih) goriv. Gre za postopke ocenjevanja in izbora dobaviteljev, za pregledovanje dokumentacije in podatkov, posredovanih s strani dobaviteljev, za postopke vhodne kontrole, skladno s standardi vhodne kakovosti, za nadzor procesa, procesnih parametrov, končnih proizvodov, za nadzor emisij preko trajnih in občasnih meritev ter za nadzor nad vplivi na kakovost zraka v okolici (imisijske meritve).

Družba Salonit Anhovo je bila med tistimi, ki je morala pridobiti okoljevarstveno dovoljenje po direktivi IPPC. Kaj bo zahtevala nova direktiva, katere naloge so pred vami?

V tokove sprememb zakonodaje in zahtev se vključujemo preko združenj, kot sta CEMBUREAU in GZS, kot tudi direktno preko sodelovanja z domačimi in tujimi poslovnimi partnerji ter raziskovalnimi, državnimi in drugimi institucijami.

Skoraj vsa okoljska zakonodaja se je pred kratkim spremenila ali pa je v postopkih spreminjanja. Tako se je spremenila tudi direktiva IPPC, ki po novem skupno še z nekaterimi drugimi direktivami tvori tako imenovano direktivo o emisijah v industriji. Ta prinaša večje poudarke nekaterih področij, npr. odpadkov, nevarnih snovi, tal in podtalnice. Vendar je za upravljavce naprav IPPC enako ali še bolj pomemben referenčni dokument, ki opredeljuje najboljše razpoložljive tehnike in emisije. Glede na to, da se je ta dokument za cementarne pred kratkim spremenil (maj 2010), z novo direktivo o industrijskih emisijah ne pričakujemo večjih sprememb v smislu dodatnega omejevanja mejnih vrednosti emisij z ozirom na že znane zahteve (npr. za dušikove okside). V novem referenčnem dokumentu je na primer bolj poudarjeno področje varnosti in zdravja ter bolj podrobno definirano primerno ravnanje z alternativnimi gorivi.

Zaostritve zahtev za cementarne so možne skozi zakonodajo, ki ureja emisije v smislu ocenjevanja kakovosti zunanjega zraka (npr. Uredba o emisijah snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter Uredba o kakovosti zunanjega zraka). Zavezanci moramo do konca julija letos oddati poročila o ocenjevanju celokupne in dodatne obremenitve zunanjega zraka (meritvah in modeliranju). Nato pa se bo začel postopek izdaje okoljevarstvenega dovoljenja na osnovi spremembe IPPC dovoljenja. V zakonodaji so glede možnih obremenitev postavljene precej ostre zahteve.

Skoraj neizbežno se zdi, da se bo zakonodaja v bodoče razvijala v smeri povečane pozornosti



dr. Tanja Ljubič Mlakar

foto: osebni arhiv

“Za ločeno zbiranje odpadkov na industrijskem kompleksu Salonita Anhovo imamo organizirano lastno mrežo, urejeno z internim predpisom o ločenem zbiranju odpadkov.

do nekaterih specifičnih onesnaževal, ki sicer nastopajo v manjših količinah, npr. dioksinov, benzena, lahkih ogljikovih elementov (npr. živo srebro, talij), težkih kovin in elementov v sledovih. Z razvojem metodologij merjenj jih bo namreč možno bolje spremljati in opazovati njihove učinke na okolje. Zato je pomembno, da podjetje spremlja vse trende in da se na spremembe pravočasno pripravi. Med drugim so zelo pomembne tudi raziskave novih okoljskih področij, ki so lahko povezane z dejavnostjo podjetja, niso pa še regulirane z zakonodajo.

Za potencialne in dejanske onesnaževalce okolja je zelo pomembno, kako so sposobni kakovostno in korektno komunicirati z okoljem. Kakšen sistem okoljskega komuniciranja se vam zdi najučinkovitejši?

Menim, da je pri okoljskem komuniciranju težko najti pravo recepturo, še posebej zato, ker je javnost večkrat usmerjena v iskanje negativnega in ne v iskanje skupnih rešitev. Vsekakor pa se zdi najprimernejše neposredno komuniciranje, podkrepjeno s kvalitetskimi in realnimi okoljskimi podatki. Primerno je tudi, da je vzpostavljena kontinuiteta, na primer periodično poročanje, ažurno reševanje okoljskih pritožb, pravočasno objavljane informacij v medijih. Prvi pogoj za dobro sodelovanje z javnostmi je tudi odkrita, poštna in jasna komunikacija ter korektni odgovori na vsa vprašanja.

Kakšen status ima pooblaščenec za varstvo okolja v vašem podjetju?

V Salonitu Anhovo ima pooblaščenec za varstvo okolja nekakšno vlogo internega svetovalca oziroma usmerjevalca aktivnosti na področju varovanja okolja.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/118

»Najbolj me skrbijo odpadki, ki jih ne vidimo«

Jasna Kontler - Salomon

Letošnje leto je razglašeno za leto kemije. Torej vede, ki po eni strani omogoča vsestranski razvoj, po drugi strani pa povzroča velike skrbi.

Spomnimo se, na primer, kolikokrat rečemo, da je v neki hrani preveč kemije, ali kolikokrat se bojimo učinkov, povezanih s kemijskimi procesi in ob tem nastalimi nevarnimi odpadki, na naše okolje in

zdravje. A v odnosu javnosti do Kemijskega inštituta (KI), ki deluje v središču Ljubljane, ni zaznati tovrstnih strahov. Morda

tudi zato ne, ker je delovanje KI ves čas zelo odprto. Ta raziskovalna institucija pa ima srečo tudi s svojimi vodilnimi

kadri. Prijazni in komunikativni je lahko skupna oznaka vsaj za zadnje tri direktorje – prof. dr.

Staneta Pejovnika, sedanjega rektorja ljubljanske univerze, dr.

Petra Venturinja, sedaj vodje razvoja v Heliosu, in aktualnega

direktorja KI, prof. dr. Janka Jamnika, našega sogovornika.



foto: Bob Majhenič

dr. Janko Jamnik

Dejavnost Kemijskega inštituta je zelo raznovrstna. Kolikšen delež imajo okoljsko naravne raziskave? Bi teh lahko imeli več?

Na pamet bi ocenil, da je med vsemi našimi raziskavami okoljskih kakšna petina. Največ jih je v okviru naših projektov s področja razvoja novih materialov. Morda jih bo v prihodnje še več, vendar obstoječih raziskovalnih usmeritev in s tem tudi profilov posameznih laboratorijev ni enostavno spreminjati.

Katere pa so vaše vodilne okoljske raziskovalne teme?

Ena od naših pomembnih okoljskih raziskovalnih tem je ravnanje z različnimi odpadki, prav tako sodijo na to področje različne meritve voda, kjer imamo tudi že nekaj mednarodnih certifikatov, nizkoogljične tehnologije, gorivne celice oziroma litijeve baterije. Potem imamo študije o izkoriščanju sončne energije, v to skupino lahko uvrstimo tudi del naših projektov s področja analize kemije.

Se lahko zgodi, da bodo tisti, ki so pri nas doslej naročali okoljske projekte, te zavestno zanemarili, če bo še bolj pritisnila gospodarska kriza?

Sam se tega ne bojim. Obstajajo znaki, da se odnos do okolja pomika celo v drugo smer, namreč da nas kriza dela ekološko bolj

ozaveščene. Da se prepričamo o tem, niti ni potrebno gledati, kaj se dogaja v znanosti. Poglejmo le, kako so se ob zadnjih lokalnih volitvah okrepili nemški zeleni ...

Toda Nemčija je med tistimi članicami EU, ki so tudi že na dobri poti, da se reši iz krize. Druge članice, tudi Slovenija, pa so od izhoda še precej daleč. Pri nas o preporodu zelenih ali kakšnem drugem pomembnem ekološkem osveščanju verjetno bolj težko govorimo?

To je res. V novih članicah ta ekološka zavest gotovo ni tako izrazita, ne moremo pa reči, da je ni. Rekel bi, da je glede tega povsod opazen pozitiven trend.

„Sam se bolj bojim tistih odpadkov, ki jih ne vidimo in zato običajno sploh ne vemo, da nas ogrožajo. To so predvsem nanodelci.“

Omenili ste odpadke, ki jih človeštvo proizvaja vse več in so že sami po sebi zelo velik okoljski problem. Še toliko bolj pa nevarni odpadki. Kako učinkovite rešitve problemov z odpadki si lahko v tistem delu, ki je povezan z

raziskavami, obetamo v prihodnosti, v kolikšni meri so jim raziskovalci kos že danes?

Glede odpadkov je, generalno povedano, mogoče biti učinkovit na dveh ravneh. Najprej tako, da omejimo že samo produkcijo odpadkov, tu lahko raziskovalci veliko prispevamo z razvojem tehnologij, ki proizvajajo manj odpadkov. Druga možnost za zmanjšanje problemov z odpadki je ta, da so iz samorazgradljivih materialov. Tretje, kar pa ni samo naloga raziskovalcev, je osveščanje ljudi. Kar se tiče inštitutskih nevarnih odpadkov, je dobra novica ta, da je teh vedno manj, saj pri naših raziskavah uporabljamo vse manjše količine kemikalij. Nove tehnologije to omogočajo. Razen tega pa kemikalij, ki jih vendar potrebujemo, nimamo več na zalogi – nekoč je bilo to nujno, ker jih ni bilo mogoče vedno kupiti – temveč jih sproti naročamo. In kaj naredimo s tistimi nevarnimi odpadki, ki jih imamo? Nekoč smo jih uničevali, oziroma nevtralizirali, kar v naši hiši. Toda medtem je prišlo do specializacije in tudi mi dajemo določene vrste odpadkov – to so zelo majhne količine – posameznim specializiranim firmam. Nekatere takšne snovi pa znamo sami najboljše nevtralizirati in v takem primeru to še vedno naredimo sami oziroma tovrstne usluge ponudimo tudi drugim.

“ Za nas bi bila najhujša kompletna zamrznitev zaposlovanja. To bi bila smrt za naš inštitut in tudi za ves ostali raziskovalni sektor.

Pri plastičnih vrečkah se je, kot se zdi, že začelo dogajati oboje. Manj jih je in vse večji del je iz razgradljivih materialov. Problem je le, da so tovrstne vreče dražje...

Drži, to lahko potrdim kot občan in raziskovalec. Vesel sem, da je vsaj tu slovenska akcija ozaveščanja lepo uspela, da nam zdaj v trgovinah ponujajo vse manj vrečk in da je med temi vse več razgradljivih. Včasih za to niti ne vemo in se nam zato lahko zgodi to, kar se je meni, ko sem zadnjič kupil neko zemljo v vrečah in jih pustil na soncu. Čez nekaj mesecev sem ugotovil, da vreč ni več, da so tam le še njihovi ostanki, zemlja pa je razsuta. Najprej sem pomislil, da so mi to naredili neki vandali, nato sem se zavedel, da so bile vreče pač razgradljive, sonce pa je pospešilo proces. Kar pa se omenjene višje cene tiče, menim, da lahko na to gledamo kot na davek na lepše okolje. Mislim, da se je problem plastičnih vrečk začel uspešno reševati tudi zato, ker so te vrečke, če so nekatere odvržene, tako opazne.

Kako uspešni pa smo na splošno in v kemijskem inštitutu še posebej v spopadu s strupenimi in še drugače nevarnimi odpadki?

Sam se bolj bojim tistih odpadkov, ki jih ne vidimo in zato običajno sploh ne vemo, da nas ogrožajo. To so predvsem nanodelci. Tudi tisti, ki nastajajo pri gorenju fosilnih goriv, ki jih torej najdemo v okolici termoelektrarn in tudi v naših domovih.

Bolj prikriti pa so takšni delci verjetno v zdravilih?

Seveda, in tam jih je tudi težje razkriti, ker ima kapital pač svojo moč.

Farmacija tudi pri nas reže kruh mnogim raziskovalcem. Koliko to že vpliva na vašo neodvisnost? Lahko kdaj tudi tako, da bi lahko bilo to tudi etično sporno? So tu kakšne varovalke?

O tem lahko govorim samo na primeru našega inštituta. Pri nas tovrstnih etičnih varovalk nimamo. Verjetno smo ta aspekt pogledov na raziskave tudi malo zanemarili. Toda sam vendar upam, da imajo vsi naši raziskovalci in ne zgolj naši tovrstne varovalke vgrajene tudi sami in se ob raziskavah torej najprej vprašajo, če so take, da bodo v splošno korist.

Tudi sami ste se kot raziskovalec pretežno ukvarjali z okoljsko naravnanim raziskovalnim področjem – shranjevanjem električne energije. Nešteto raziskovalnih skupin po vsem svetu tekmuje, kdo bo odkril čim manjši, čim lažji in čim bolj učinkovit način hranjenja te energije. Kako v tej konkurenci kaže našim raziskovalcem?

To je res področje, kjer razvoj poteka z velikim tempom in kjer se rezultati raziskav skoraj neposredno prenašajo v gospodarstvo. Naši raziskovalci imajo pri tem dokaj vidno vlogo. Sam pri teh raziskavah sicer nisem več aktivno prisoten, sem pa še vedno vključen v diskusije in še vedno me tudi vabijo na mednarodne konference. Še leta 2003 nas ni bilo na evropskem zemljevidu raziskovalnih skupin na področju shranjevanja električne energije. Pridružili smo se jim lahko preko Max Planck inštituta v Stuttgartu. Zdaj pa smo že med tremi ali štirimi vodilnimi skupinami s tega področja v Evropi.

“ Obstajajo znaki, da se odnos do okolja pomika celo v drugo smer, namreč da nas kriza dela ekološko bolj ozaveščene.

Zelo uspešen pa je – tega vi sami nikoli ne prikrivate – tudi KI v celoti. Čemu to pripisujete?

Temu, da imamo vse več dela, vsak dan ga je več. Kdor pa ima veliko dela, mora nekega dne dočakati tudi rezultat. Mi smo ga že. Vzdušje v Ki je izvrstno, trenutno nas v naši hiši moti le še prevelika utesnjenost, a tudi pri tem smo

že na poti reševanja, saj nameravamo zgraditi prizidek k obstoječi stavbi. Težje pa se bomo uspešno soočili s tistim, kar nas moti izven hiše – splošna nestabilnost naših političnih razmer, ki lahko dolgoročno škoduje tudi uspešnim.

Kaj za vaš inštitut pomenijo napovedi vladnih interventnih varčevalnih ukrepov za področje celotnega javnega sektorja? Zdi se, da ste zaradi izjemne poslovne uspešnosti manj občutljivi za tovrstne ukrepe?

Kljub temu smo zaskrbljeni. Bojimo se predvsem takšnih ukrepov, ki bi nas motili pri delu. Za nas bi bila najhujša kompletna zamrznitev zaposlovanja. To bi bila smrt za naš inštitut in tudi za ves ostali raziskovalni sektor. Dejansko s tem ne bi nič privarčevali, saj bi zmanjšali učinkovitost dela in prihranek na enoto izdelka bi bil negativen. Razumem, da je tak ukrep še nekako mogoče upravičiti, ko gre za uradnike, a še tam bi, če bi bil minister, raje dovolil odpuščanje. Pri raziskovalcih pa je to popolnoma nevzdržno. Mi imamo dve tretjini delovnih pogodb za določen čas. Če bo obveljal napovedan ukrep, jih ne bomo mogli več podaljšati, čeprav imamo dovolj dela. To je absurdno. Potem lahko inštitut kar zapremo. Nam proračun daje le 12 odstotkov denarja, omejeval pa naj bi nas stoodstotno.

Kaj boste naredili? Boste predlagali, da se vas izvzame pri omenjenih ukrepih? Ali pa boste počakali, da vas odreši napovedana nova zakonodaja, ki naj bi zaposlenim v raziskovalni sferi omogočila tudi izstop iz sistema javnih uslužbenecv?

Zaenkrat še vedno upamo, da bo vlada sama ugotovila, da raziskovalnim inštitutom ne more naložiti zamrznitve zaposlovanja. V kolikor tega ne bo, bomo pač upali na čimprejšnje spremembe raziskovalnega zakona.

Bi po povedanem lahko sklepali o želji vašega inštituta, da se vlada odpove načrtovanim reformam, oziroma da vse ostane tako, kot je?

Ne, spremembe so gotovo potrebne in jih tudi podpiramo. To velja za obe resoluciji, visokošolsko in raziskovalno, upiramo se le spremembam, ki se nam zdijo nepotrebne in nekoristne in bi nas – naj ponovim – hudo ovirale pri delu. Opažamo namreč, da trenutna klima pri nas ni naklonjena znanosti, še bolj presenetljivo pa je, da je izrazito nenaklonjena podjetništvu. Za podjetnike je ta hip v Sloveniji res hudo, še zlasti za tiste, ki začenjajo na novo. Dejstvo je, da podjetnikom na začetku poti pri nas niti v času konjunktore ni bilo lahko, zdaj pa so razmere takšne, da mnogi obupajo, še preden prav začnejo.

A moramo biti pravični in priznati, da so predvsem mali in srednji podjetniki ta čas nezadovoljni tudi drugod po Evropi in to velja tudi za tiste razvojne spodbude, ki so povezane z raziskovalno sfero – evropski parlament je

nedavno, ob obravnavi sedmega evropskega okvirnega programa raziskav ugotovili, da ta pri povečevanju evropske razvojne konkurenčnosti ni tako učinkovit, kot so pričakovali, kar naj bi bilo povezano tudi s tem, da premalo spodbud namenja malim in srednjim podjetjem. Se strinjate z omenjeno oceno?

Se strinjam. Toda dodam naj, da tudi raziskovalnim institucijam ni enostavno sodelovati v evropskih okvirnih programih. V KI smo bili pri tem najbolj uspešni.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/119

CHEMISTRY AND THE ENVIRONMENT

"My greatest concern is waste that we do not see."

This year has been declared the Year of Chemistry. Therefore, it is the year of the

science that enables comprehensive development as well as causes great concerns. For example, how often do we say that certain foods contain too many chemical additives, or how strong are our fears about the effects of chemical processes and related hazardous waste on our environment and health? However, these fears are not felt by the public in relation to the National Institute of Chemistry in Ljubljana. Perhaps this can be attributed to the fact that the actions of the Institute are always transparent. This research institution has also been fortunate in selecting its management. Kind and communicative is the common denominator for at least the last three directors – Prof Dr Stane Pejovnik, Dr Peter Venturini, current Rector of the University of Ljubljana and Head of Development at Helios and Dr Janko Jamnik, current Director of the National Institute of Chemistry and our interviewee.

You mentioned waste that people produce in increasing quantities, which represents a major environmental problem, especially hazardous waste. How effective will solutions be to the problems associated with waste in the part related to research and how successful are researchers in dealing with these problems today?

Generally speaking, it is possible to deal effectively with waste at two levels. Firstly, we must limit the production of waste, to which researchers can greatly contribute by developing technologies that produce less waste. The second possibility of minimising problems with waste is the degradable nature of materials. The third possibility, which is not only the task of researchers, is the awareness of people. With regard to the hazardous waste of the Institute, the good news is that quantities of this waste are continually decreasing due to lower quantities of chemicals in our research studies, which is the result of new technologies. In addition, the chemicals that we need are no longer in stock but rather purchased on a continuous basis. In the past, it was necessary to keep them in stock, because they were not always available for purchase. And what do we do with our hazardous waste? In the past, we destroyed or neutralised them at the Institute. Since then, specialisation has been introduced, and thus we can give specific types of waste (small quantities) to individual specialised companies. However, we are still the best at neutralising some of these substances and, in those cases, we do that at the Institute as well as provide those services to others.



Kemijski inštitut
Ljubljana
Slovenija

National
Institute of Chemistry
Slovenia

Razvoj inovativne vrednostne verige za trajnostno plastiko v srednji Evropi

Mednarodni projekt PLASTiCE, ki ga sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj, bo do zaključka leta 2013 spodbujal uporabo novih vrst plastike z manjšim okoljskim odtisom. S pomočjo nacionalnih informacijskih točk, sistema certificiranja ter sheme za uvajanje trajnostnih vrst plastike v uporabo, bo 13 partnerjev iz štirih držav Srednje Evrope identificiralo in prispevalo k odpravi trenutno prisotnih omejitev ter izboljšanju razumevanja vseh vpletenih o prednostih uporabe trajnostnih vrst plastike.

Projekt vodi Kemijski inštitut, mednarodno priznana raziskovalna organizacija na področju kemije in sorodnih disciplin. Z raziskovalnim delom in moderno infrastrukturo zagotavlja vrhunske znanstvenoraziskovalne dosežke, vzgojo kadrov in prenos novih znanj v gospodarstvo. Prizadevanje za odličnost na vseh ravneh delovanja izkazuje s certifikati ISO 9001, Družini prijazno podjetje, Eko_Praktik, Global Compact in priznanje Zelena pisarna.



plastice



www.plastice.org www.ki.si

Unikat v tem delu Evrope

Barbara Černe

Slovenija je raznolika dežela in lahko v glavnem izkorišča vse oblike energij, nekaj manj vetrno. Na Štajerskem in Dolenjskem za pridobivanje energij v glavnem izkoriščajo visoko podtalnico, v Prekmurju so večinoma postavili elektrarne za biomaso, Gorenjska in Primorska zaradi svoje lege v glavnem uporabljata sistem fotovoltaike.

V enem najnaprednejših razvojno-didaktičnih energetskega poligona, ki so ga v okviru Medpodjetniško izobraževalnega centra (MIC) odprli v Velenju, pa bo možno videti vse, tudi izkoriščanje vetrne energije.



Cveto Fendre

»Poligon je unikat v tem delu Evrope. Podobnega ima še šola za solarno energijo iz Münchna, tako imenovana Städtische Berufsschule für Industrielektronik, s katero sodelujemo že deset let, vendar smo presegli njihovo namensko opremljenost s področja alternativnih virov energije. Poleg tega tesno sodelujemo tudi z institucijo Bildungszentrum für Solarenergie München, še posebej z gospodom Wilhelmom Kirchensteinerjem,« je ob odprtju velenjskega poligona dejal Cveto Fendre, svetovalec za energetiko pri gradnji poligona v MIC Velenje. Razvojno-didaktični energetski poligon, ki je rezultat večletnega razvoja različnih skupin in strokovnjakov Šolskega centra Velenje (ŠCV), bo omogočal inovativne izobraževalne in raziskovalne prijeme na področju izkoriščanja obnovljivih virov energije (OVE), na področju učinkovite rabe energije (URE) in ekologije (EKO).

Pet segmentov poligona

Poligon sestavlja pet ločenih segmentov: zunanje primarne energetske naprave

(tri stometske geovrtine, priključene na toplotno črpalko v osrednjem laboratoriju, termosolarna oprema in fotovoltaični moduli), sistem kogeneracije, ki sproizvaja električno in toplotno energijo, pasivna hiša, laboratorij za obnovljive vire in učinkovito rabo energije

„Poligon sestavlja pet ločenih segmentov.“

LAB OVE-URE in sistem energetskega monitoringa. »Segmenti, zaokroženi v funkcionalno, didaktično in razvojno-raziskovalno dejavnost, omogočajo predstavitev, uporabo in možnost izkoriščanja osnovnih pogojev za povečanje energetske učinkovitosti, kar je tudi osnovni cilj poligona,« pojasnjuje Cveto Fendre. Zunanje energetske naprave, na primer geotermalne in termosolarne naprave, sončne fotovoltaične naprave in vetrna elektrarna, so namenjene funkcionalnemu izkoriščanju, uporabi in pretvorbi različnih vrst energij za preskusno, didaktično,

učno in razvojno-raziskovalno dejavnost. Termosolarne in geotermalne naprave so na primer, skupaj s pripadajočimi toplotnimi črpalkami v laboratoriju, namenjene funkcionalnemu ogrevanju in hlajenju objekta MIC 2 in pasivne hiše. Fotovoltaične naprave pa poleg proizvodnje električne energije, ki se odvaja v distribucijsko električno omrežje, zagotavljajo še drugo laboratorijsko in razvojno-raziskovalno delo. »Pri izgradnji poligona zavzema pomembno mesto tudi kogeneracijski sistem, ki je nameščen kot pomožna enota v toplotni postaji objekta MIC 1. Soproizvodnja energij oziroma sočasna izraba goriva za pridobivanje toplotne in električne energije bo omogočila velike prihranke primarne energije in zmanjšanje stroškov energetske oskrbe, ne da bi bilo treba spreminjati proizvodne procese,« pravi sogovornik.

Energetsko samozadostna hiša

Eko pasivna hiša je iz lesa in okolju prijaznih materialov, ki so v celoti razgradljivi.

Povezana v energetske informacijski sistem ŠCV se bo napajala iz lastnih termičnih in električnih virov. »Hiša je energetske samozadostna, letna poraba pa bo znašala pod 15 kWh/m²a (kilovatov na kvadratni

„Triletni projekt je zasnovan trajnostno, večino sredstev za sicer poltretji milijon evrov vreden projekt pa smo pridobili iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR).

meter). V hiši, ki bo v glavnem namenjena izvajanju raziskovalnih nalog, so nameščene inteligentne inštalacije, pod hišo je toplotni izmenjevalec v obliki bazena. Vodo v njem bomo poleti segrevali s pomočjo termosolarnih kolektorjev,« razloži Fendre. Pasivna hiša bo izkoristila sončno in toplotno energijo ter notranje vire ob minimalnih toplotnih izgubah tako, da je skoraj ne bo potrebno

ogrevati ali hladiti. Pasivna hiša bo zaradi vgrajenih in optimalno zasnovanih naprav sposobna proizvajati več energije, kot bi je uporabniki v tem objektu uspeli porabiti, in sicer na način, da bodo lahko viške energije odvajali – električno v omrežje, toplotno pa v geotermalni toplotni zbiralnik, lociran pod objektom. Osrednji laboratorij je sestavljen iz štirih ločenih delov, ki lahko delujejo samostojno ali povezano: »V njem bomo preizkušali alternativne energetske vire, kot na primer izkoriščanje termosolarne, fotovoltaične, geotermalne energije s toplotnimi črpalkami, pa tudi vetrne in bioodpadne,« našteva Fendre in dodaja, da je v laboratoriju OVE-URE tudi manjši laboratorij, namenjen laboratorijskim vajam in raziskavam okoljevarstvenega področja. Sistem energetskega monitoringa pa sestavljajo glavno nadzorno-upravljalno mesto, energetski pano in info točka. Monitoring je namenjen upravljanju, vodenju in nadziranju delovanja poligona in celotnega energetskega sistema šolskega centra, zato je povezan z vsemi energetskimi točkami centra. »Omogoča spremljanje, analizo in statistično obdelavo različnih podatkov s področja proizvodnje in porabe energij. Sistem je centralno nameščen v laboratoriju za obnovljive vire in učinkovito rabo energije,



Dejavnosti na energetske poligonu:

- delo z obnovljivimi viri energije (OVE) v realnem in laboratorijskem okolju;
- didaktični sistem soproizvodnje toplotne in električne energije v kombinaciji s toplotno črpalko;
- delo in raziskave v pasivnem energetske objektu;
- energetski monitoring;
- demonstracijsko energetsko svetovanje;
- izobraževanje in usposabljanje s področij OVE in učinkovite rabe energije.

Možnosti usposabljanj na energetske poligonu:

- informativni in izobraževalni programi za predšolske otroke in osnovnošolce;
- delavnice učinkovite rabe energije za srednješolce, študente in odrasle;
- specialistična strokovna usposabljanja za zaposlene, brezposelne;
- ozaveščanje javnosti.

Šolski center Velenje | Medpodjetniški izobraževalni center (MIC)
Koroška cesta 62 a, 3320 Velenje | Tel.: 03/ 896 82 00 | Faks: 03/ 896 82 10

www.scv.si
www.energetski-poligon.si



foto: arhiv podjetja

baza vseh energetskih in okoljskih podatkov pa je nameščena na centralnem energetskem strežniku šolskega centra. Dostop do teh podatkov je možen preko spleta, kar omogoča spletno energetsko upravljanje objektov,« še pojasnjuje Fendre.

Do štirih novih poklicev

»Triteletni projekt je zasnovan trajnostno, večino sredstev za sicer poltretji milijon evrov vreden projekt pa smo pridobili iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR). S celostno opremljenim energetskim poligonom želimo postati slovenski referenčni center za energetsko učinkovito

„Pasivna hiša bo izkoristila sončno in toplotno energijo ter notranje vire ob minimalnih toplotnih izgubah tako, da je skoraj ne bo potrebno ogrevati ali hladiti.

upravljanje v javnih ustanovah,« pravi Fendre in poudarja, da bodo najpomembnejše naloge poligona »laboratorijsko, razvojno-raziskovalno in praktično delo na sodobnih sistemih OVE in sistemih za URE, promocija dejavnosti URE in OVE na regionalni, nacionalni in mednarodni ravni ter ozaveščanje javnosti za URE in varčno ravnanje, za trajnostni

razvoj z uporabo virov, ki ne obremenjujejo okolja.« Kot še dodaja, je dolgoročni cilj centra postaviti štiri nove poklice: »Gre za poklice s področja solarnih inštalacij, s področja fotovoltaike, termosolarne energije, toplotnih črpalk in biomase.« Tako bodo med osnovnimi nalogami poligona še priprava in izvajanje funkcionalnih izobraževalnih programov in delovnih gradiv s področja URE in OVE, usposabljanje inštruktorjev izobraževalcev, specialistično izobraževanje, izvajanje usposabljanja in certificiranje. »Izobraževali bomo monterje energetskih naprav, solarne tehnike, gradbene inštalaterje, ki bodo pridobili bruseljski certifikat in s tem vstopnico za delo kjerkoli v EU; na poligonu in laboratoriju bo možno tudi testiranje različnih naprav, opreme in novih materialov s področja obnovljivih virov energije, ki ga bomo izvajali sami ali skupaj z drugimi proizvodnimi in razvojno-raziskovalnimi podjetji ...« dodaja Fendre.

Nove zaposlitve

Poligon bo povezoval delo v laboratoriju in na terenu in omogočil zaposlovanje strokovnjakov z različnih področij za izvajanje energetsko in okoljevarstveno naravnanih projektov. »Ob začetku projekta smo se zavezali, da bomo v prvi fazi zaposlili vsaj tri strokovnjake, v prihodnje pa v povezavi z različnimi evropskimi projekti, v katere smo še vključeni, skupaj do deset strokovnjakov,« napoveduje Cveto Fendre, ki ob tem dodaja še, da je poligon pravzaprav zelo pomembna pridobitev za regijo, pa tudi za slovenski oziroma širši prostor, saj bo s tem vzpostavljen

bolj inovativen in funkcionalen učni sistem. »Osnovnošolci, dijaki, študentje in drugi strokovnjaki bodo lahko laboratorijsko raziskovalno delo preizkusili v praksi in obratno,« je še prepričan Fendre. Prepričan je tudi, da bo energetski poligon spodbujal inovativnost in ugodno vplival tudi na razvoj podjetništva in uporabo novih tehnologij v regiji in širše. Bistvena prednost in cilj energetskega poligona, ki bo dejansko vzorčni primer za druge slovenske regije oziroma evropske države, pa so prihranki energije. »Neposredni prihranki bodo vidni na primer pri toplotni energiji ob ogrevanju objekta MIC 2 in pri pripravi tople sanitarne vode. Ocenjujemo, da bomo letno prihranili okoli 200 megavatnih ur toplotne energije oziroma okoli pet tisoč evrov. Deset tisoč evrov letnega prihodka pa bo prinesla letna proizvodnja elektrike iz sončnih elektrarn v višini 25 tisoč kilovatnih ur,« sklene Cveto Fendre.

TEACHING ENERGY POLYGON

A Unique Project in this Part of Europe

Slovenia is a diverse country and can exploit almost all forms of energy, although wind energy to a slightly lesser extent. Shallow groundwater is mostly used to generate energy in the Štajerska and Dolenjska regions, biomass power plants were built in Prekmurje and photovoltaic systems are largely used in the Gorenjska and Primorska regions due to their position. At one of the most advanced development-teaching energy polygons, opened by the Business Support and Education Centre (MIC) in Velenje, it will be possible to see all of those technologies as well as the exploitation of wind energy.

"The polygon is a unique project in this part of Europe. A similar polygon was built by the State Vocational School for Industrial Electronics (Städtische Berufsschule für Industrielektronik) in Munich, with which we have been cooperating for ten years, but we have surpassed their intended equipment in the field of alternative energy sources. In addition, we cooperate closely with the Educational Centre for Solar Technology (Bildungszentrum für Solarenergie) in Munich, especially Mr Wilhelm Kirchensteiner," said Cveto Fendre, energy adviser during construction of the MIC Velenje polygon, at the polygon's opening.

V Ljubljani vsi na bicike(lj)

Darja Verbič

Če Ljubljana želi biti ali celo je – kot ne pozabi poudariti župan Zoran Janković – najlepše mesto na svetu, mora imeti to, kar imajo veliki. Po zgledu Pariza, Dunaja, Amsterdama in nekaj desetnij drugih evropskih mest je tudi slovenska prestolnica »okolesarjena«.

Sredi maja je začel delovati samopostrežni sistem izposoje koles Bicikelj (www.bicikelj.si), ki je po mesecu dni »življenja« posekal pričakovane rezultate.



foto: Shutterstock

Prej

Sistem je del projekta Civitas Elan, s katerim želijo povečati kolesarjenje, pešačenje in uporabo javnega prevoza. Zasnovali so ga v francoski oglaševalski družbi JC Decaux s sedežem v Parizu in zanj prejeli številne nagrade za okolju prijazno in inovativno rešitev v sistemu prevoza, pri nas pa je »rezultat« javno-zasebna partnerstva med Mestno občino Ljubljana in podjetjem Europlakat, d. o. o. Slednje je v zameno za vzpostavitev sistema, vrednega 1,8 milijona evrov, dobilo oglasne površine, ki jih bodo tržili in s tem pokrivali stroške investicije. 24 ur na dan je na voljo 300 koles in 600 parkirnih mest zanje. Postaje, kjer so pritrjena kolesa, so med seboj oddaljene največ 300 do

stane en, tretja dva, od četrte ure naprej pa štiri evre na uro. Za delovanje in vzdrževanje sistema skrbi enajstčlanska ekipa, vzpostavljena je delavnica za popravilo, na razpolago so brezplačna telefonska številka 080 23 34 v primeru težav, informacijska točka na Prešernovem trgu in aplikacija za mobilne telefone, ki pokaže zasedenost postaj.

Zdaj

Kot je povedal **Marko Kolbl**, direktor Europlakata, je vzorčni primer tega, kako naj bi sistem deloval, lahko videti v Lyonu. V tem francoskem mestu si meščani kolesa lahko izposojajo že pet let, vsako kolo pa se na dan uporabi osemkrat. Primerov vandalizma – v primerjavi s Parizom, kjer je sistem zaživel dve leti za Lyonom – ne poznajo, kar za petkrat pa so povečali obseg s kolesom opravljenih poti po mestu.

Številke v trenutku priprave besedila, tj. mesec dni po vzpostavitvi sistema, kažejo, da je bilo v Ljubljani registriranih nekaj manj kot 15.000 uporabnikov. Uporabniki so opravili (zaokroženo) 50.000 voženj, od katerih je povprečna vožnja trajala 24 minut. 97 odstotkov voženj je bilo opravljenih znotraj ene, tj. brezplačne ure. Povprečna dolžina vožnje

“Kolo je zagotovo najbolj čista oblika gibanja v mestih.

400 metrov. Dvajsetkilogramska kolesa imajo robustno in vzdržljivo ogrodje, gume, ki jih ni mogoče predreti, žaromet z avtomatskim dinamom, zadnjo zavoro na pedal, košarico in ključavnico. Prva ura izposoje je (po registraciji in plačilu letne oziroma tedenske uporabnine, ki se zapiše kot dobropis) brezplačna, druga

znaša tri kilometre, posamezno kolo se na dan uporabi sedemkrat. Hiter izračun pokaže, da je bilo v mesecu dni z bicikli prevoženih 150.000 kilometrov, kar voznik z avtomobilom naredi povprečno v štirih letih. »Ob teh presenetljivih številkah ljudje spoznavajo, da se je s kolesom prijetno peljati,« je zadovoljen Marko Kolbl. »Kaj to pomeni z zornega kota ekologije, bi bilo sicer mogoče izračunati, s prometnega zornega kota in glede na načrte, da se bo v Ljubljani še širilo zaprtje središča mesta, pa so ta kolesa kot naročena. Seveda nikoli ne bodo predstavljala alternative mestnim avtobusom, tramvaju ipd.«

„Število uporabnikov in izposoj se iz dneva v dan povečuje. Marko Kolbl meni, da se bo ustavilo nekje pri 20.000 uporabnikih.“

V isoke številke niso prijetno presenetile le direktorja Europlakata, temveč tudi Janeza Bertonclja, vodjo ukrepa kolesarske strategije v projektu Civitas Elan. »Kolo je zagotovo najbolj

čista oblika gibanja v mestih. V Ljubljani kolesarji dnevno opravijo desetino vseh poti, kar je v evropskem merilu zelo dober podatek. Resda so meritve lahko nekoliko vprašljive, ampak za zdaj se nam številke ni treba sramovati. Večji delež imajo nekatera mesta na Nizozemskem in Danskem, italijanska Ferrara in belgijski Gent, toda tudi Ljubljana je na meji tega, da bomo lahko govorili o kolesarjem prijaznem mestu. Če ne bo prihajalo do »spopada interesov«, pri čemer mislim na nepriljubljene akcije policistov ...«

Janez Bertoncelj je mestno biciklistično potezo, nad katero je (kot mnogo meščanov) »ful« navdušen, prisposobil s francosko-nemškim vlakom: »S projektom Bicikelj smo že na njem!«

Potem

Število uporabnikov in izposoj se iz dneva v dan povečuje. Marko Kolbl meni, da se bo ustavilo nekje pri 20.000 uporabnikih. Pozimi bo zagotovo nekaj manj izposoj, »čeprav izkušnje iz drugih evropskih mest tega ne potrjujejo, poleg tega pa se na kratki razdalji na kolesu premraziš prav toliko kot pri pešačenju«. Prav tako, je prepričan direktor Europlakata, se

mora sistem še marsičesa naučiti. »Na podlagi zbranih rezultatov bomo lahko bolje predvidevali, kje in kdaj so konice, ali je treba povečati število serviserjev itd. Zavedati se moramo, da – tako je tudi v tujini – idealne situacije ne bo nikoli.« To pomeni, da bo kolesarja vedno, ko si bo kolo sposodil, malce strah, ali bo na ciljni postaji prazen prostor. Marko Kolbl pravi, da morajo uporabniki osvojiti filozofijo, da cilja ne izbiraš na podlagi tega, kje je postaja, ampak tega, kamor želiš priti. Postaja bo vedno na razdalji največ 300 do 400 metrov.«

Tako Kolbl kot Bertoncelj menita, da mora mesto poskrbeti za ureditev obstoječih in širjenje mreže kolesarskih stez ter posledično večjo varnost uporabnikov sistema Bicikelj. Ko beseda nanese na širjenje, pa »odkolesarita« vsak po svoji stezi. Marko Kolbl pravi, da se župan Zoran Jankovič zelo zavzema za razširitev mreže do Stožic, do trgovskih središč (BTC, Mercator v Šiški) in parkirišč P + R (parkiraj in se pelji). »Z vidika projekta je razširitev seveda zaželena, ob obvezni predpostavki, da ohrani razdalje med postajami, ki lahko znašajo največ 300 do 400 metrov. Razširitvi lahko pritrdim v primeru, da jo financira ljubljanska občina oziroma trgovska središča.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/120

STORITVE SKLADIŠČENJA TRANSPORTNE STORITVE OSTALE STORITVE

Logistični center BTC

Letališka cesta 16, 1533 Ljubljana > tel.: 585 11 88 > faks: 585 10 07 > e-mail: logisticni.center@btc.si > www.logisticni-center.si

Trajnostni prometni načrt za mesto Celje

Špela Ožir¹

Mobilnost je ena izmed stvari, brez katere si dandanes ne moremo predstavljati življenja, saj nam predstavlja nujo in obenem kakovost. Vseskozi stremimo k visoki ravni dostopnosti in mobilnosti, hkrati pa želimo zmanjšati njune negativne učinke na okolje. Z zelo hitrim naraščanjem osebnega prometa se čedalje bolj povečuje pritisk na naš planet, ki ima le omejene sposobnosti obnavljanja. Največ okoljskih problemov povzroča rast cestnega motornega prometa, ob tem pa upada delež železniškega in avtobusnega javnega potniškega prometa in so zapostavljeni nemotorizirani načini.

Evropska komisija je leta 2006 v parlamentu potrdila dokument z naslovom Tematska strategija o urbanem okolju, ki med drugim izpostavlja načrte trajnostne mobilnosti za mesta kot odgovor na problematiko mestnega prometa.



Zakaj je trajnostni promet potreben?

Slabe prometne razmere v mestih povzročajo vrsto posrednih kakor tudi neposrednih težav in nevšečnosti. V zadnjih letih se kot rešitev čedalje bolj poudarja trajnostni promet, ki lahko z usmerjenostjo v nemotorizirane načine transporta in čim večji uporabi biogoriv prinese konkretne izboljšave.

Prvi razlog, zakaj je trajnostni promet potreben, je področje, na katerega ljudje zelo hitro odreagirajo, to je zdravje. Danes gost promet s svojimi škodljivimi izpuhi povzroča vrsto obolenj. Prav tako se s pretirano uporabo osebnih avtomobilov slabšajo gibalne navade prebivalcev, kar lahko počasi in vztrajno vodi v prekomerno telesno težo. Gost promet negativno vpliva na ljudi tudi z vidika varnosti, v smislu večjih možnosti za prometne nezgode.

Tehten razlog vpeljuje trajnostnega prometa je tudi nafta. Počasi se porabljajo zaloge fosilnih goriv, obenem pa vsaka država teži k čim večji neodvisnosti od uvoza le-teh. Trajnostni promet favorizira nemotorizirane načine prevoza, od peščenja, kolesarjenja do

uporabe javnih prevoznih sredstev, za katere se gorivo ne potrebuje oziroma se bolj racionalno (v primeru javnega potniškega prometa).

Razlog, zakaj je implementacija trajnostne mobilnosti neizbežna, so prav tako podnebne spremembe. Zmanjšan obseg uporabe osebnih avtomobilov pomeni tudi manj izpuhov in s tem manj onesnaževalcev ozračja.

Zadnji razlog je mesto samo. Mesto je nastalo zaradi socialne funkcije oziroma zgoščevanja dejavnosti in ne kot poligon za avtomobile. Od sedemdesetih let dalje nebrzdan motoriziran promet ubija, kar mesto v osnovi sploh je.

Opredelitev trajnostnih mestnih prometnih načrtov

Načrtovanje mestnega prometa pomeni sprejemanje odločitev, ki bistveno vplivajo na družbo kot celoto. Prometno načrtovanje dejansko oblikuje okoljsko, ekonomsko, socialno in kulturno prihodnost mest in ne le zgolj

¹ Špela Ožir, studentka Fakultete za logistiko, Celje

njihovo prometno infrastrukturo in storitve. Še vedno velja le za tehnično nalogo, katere osnovno poslanstvo je »odpravljanje ozkih grl« oziroma povečevanje »zmogljivosti infrastrukture« in ne doseganje širših družbenih ciljev. Posledica tega je, da v njem pogosto primanjkuje sodelovanja, s čimer bi povezali akterje na nasprotnih bregovih oziroma različne organizacijske prepreke (Wolfram in Bührmann, 2007, 12).

“ Postopek izdelave Trajnostnega mestnega prometnega načrta za mesto Celje predstavlja koncept trajnostno usmerjenega urejanja prometa na lokalni ravni

In prav to je točka, kjer v igro stopi trajnostni mestni prometni načrt. Mobilnostni problemi, s katerimi se soočamo danes, potrebujejo takojšnji in večplastni odgovor s strani politike, ki bo temeljil na dolgoročni strategiji in bo nastal v dogovoru z vsemi pristojnimi oblastmi in tudi civilno družbo. Hkrati je potrebno za doseg

resničnih sprememb zastaviti konkretne in urenišljive cilje. Trajnostni mestni prometni načrt sprejema ta izziv in ponuja strukturiran pristop za usmerjanje aktivnosti na področju lokalnega prometnega načrtovanja k doseganju skupnega cilja trajnostnega urbanega razvoja (prav tam).

Trajnostni mestni prometni načrt si prizadeva za trajnosten sistem mestnega prometa. Pri tem želi doseči zagotavljanje dostopnosti prometnega sistema vsem uporabnikom, zmanjševanje škodljivih vplivov prometnega sistema na zdravje in varnost prebivalcev, še zlasti tistih, ki so najbolj ogroženi, zmanjševanje onesnaženja zraka, emisij hrupa, izpustov toplogrednih plinov in porabe energije, izboljšanje učinkovitosti ter razmerja med stroški in učinkovitostjo v osebni in tovarnem prometu ob upoštevanju zunanjih stroškov ter prispevanje k privlačnosti in kakovosti urbanega okolja in mestnega oblikovanja.

Trajnostni načrt je eden od možnih načinov za smotrnejše in učinkovitejše reševanje vprašanj, povezanih s prometom v urbanih območjih. Gradi na obstoječih praksah in ureditvah v državah članicah Evropske unije ter v postopek vključuje predstavnike lokalne ravni, ki se ukvarjajo z mobilnostjo (prav tam, 14).

Trajnostni mestni prometni načrt za Celje

Trajnostni mestni prometni načrt za Celje je izdelan na podlagi raziskave in preučitve njegovih temeljnih elementov in postopkov ter pregleda primerov dobrih praks po Sloveniji in po Evropi. V prvem koraku trajnostnega mestnega prometnega načrta za mesto Celje je narejena analiza osnovnih dejavnikov razvoja prometa in ocena stanja okolja skupaj s prometno situacijo mesta Celje. Analiza je bila narejena z namenom, da se ustvari čim bolj realna slika obstoječega stanja mobilnosti prebivalcev in soodvisnih dejavnikov. Podatki o demografskih gibanjih in potovalnih navadah izpostavljajo splošno znane značilnosti, kot sta staranje prebivalstva in odvisnost od avtomobila pri vsakodnevnih potovanjih. Celovitost obstoječega stanja je prikazana prav tako z analizo stanja okolja oziroma vplivi prometa na okolje in ljudi. Ugotovljeno je, da največji problem predstavljajo prašni delci (PM10) in ozon (O₃), posebno v poletnih mesecih.



Karta: Območja omejitev v mestu Celje

Karta prikazuje območja omejitev v naselju Celje, ki so razdeljena v tri skupine omejitev, in sicer rdeče območje v samem mestnem središču, ki predstavlja sklop strogih ukrepov, zelen kolobar okrog mestnega središča, ki predstavlja sklop blagih ukrepov, ter bela območja na obrobju naselja Celje, ki predstavljajo območja prilagojenih ukrepov.

Avtor karte: Špela Ožir, Polzela, avgust 2010; Vir GURS

Legenda:

PODROČJA RESTRIKCIJ

Bela cona - prilagojenih ukrepov
Rdeča cona - sklop strogih ukrepov
Zelena cona - sklop blagih ukrepov



Karta: Območje zaprtja starega mestnega jedra za osebni motorni promet
Karta predstavlja predlog zaprtja mestnega jedra za osebni motorni promet, ki se razteza v okvirju med Savinjo na jugu, parkiriščem Spodnji grad na vzhodu, Gregorčičevo ulico na severovzhodu, Levstikovo ulico na severu ter Aškerčevo in Ulico XIV. divizije na vzhodu.

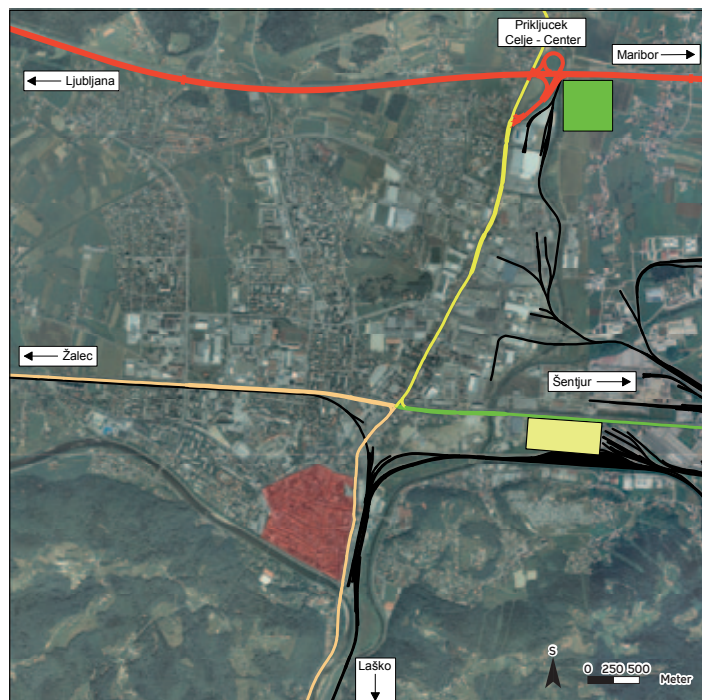
Avtor karte: Špela Ožir, Polzela, avgust 2010; Vir GURS

Legenda:

Predlagano območje zaprtja za motorni osebni promet

Zajeta slika obstoječega stanja je bila osnova za oblikovanje vizije in ciljev, usmerjenih k visoko kvalitetnemu prometnemu sistemu za potrebe prebivalstva, gospodarstva in obiskovalcev. Na podlagi vizije in ciljev načrt zastavlja sedem sklopov ukrepov, ki podrobneje obravnavajo posamezna prometna področja, in sicer področje pešačenja, kolesarjenja, osebnega motoriziranega prometa, mirujočega prometa, javnega prometa, dostavnega prometa in mobilnosti v podjetjih. Za vsako področje so izdelani konkretni cilji ter ciljne vrednosti, ki naj bi bili doseženi do leta 2015.

Osnovo pri oblikovanju ukrepov predstavljajo tisti ukrepi, ki bodo silili ljudi v zeleno hierarhijo udeležencev v prometu. V mestnem središču bi bilo potrebno močno omejiti promet z zaprtjem mestnega jedra za motorna vozila in hkrati spodbuditi hiter razvoj učinkovitega potniškega prometa z uvedbo čistih goriv, ki bi bil poceni in energetsko učinkovit. Prav tako bi bilo potrebno razvijati politiko omejevanja parkirnih mest, kar spodbuja prihod v mesto s sredstvi javnega prevoza ali kolesom. Za večjo uporabo koles bi bilo potrebno razviti kolesarsko mrežo po celotnem mestu z navezavo na mrežo javnega potniškega prometa ter zagotoviti varna in prostorna parkirišča za kolesa. Prav tako bi bilo potrebno zagotoviti učinkovit in nadziran dostavni promet



Karta: Predlog ureditve dostavnega prometa v mestnem središču Celja
Logistiko podjetij v mestnem jedru Celja bi bilo potrebno postaviti na skupni imenovalec oziroma jo poenotiti. Strogo mestno središče bi bilo potrebno obravnavati kot »odprt«
trgovski center, kjer se nahajajo trgovine, gostinski lokali in ostale poslovalnice na odprtem prostoru v starem mestnem jedru. Potrebna bi bila skupna organizacija logistike in poslovanja s skupnim trgovsko-distribucijskim centrom na mestnem obrobju. Podjetja znotraj centra bi se morala povezati v zaključeno celoto ter promovirati slogan vse na enem mestu (enako kakor standardni trgovski centri), da bi mestno jedro ponovno oživilo. Podjetja znotraj zaprtega starega mestnega jedra bi imela skupen trgovsko-distribucijski center oziroma logistični center, ki bi skrbel za njihovo logistiko na trajnosten način, z vozili na plin, predelanimi kolesi za manjše dostave, dostavo v zgodnjih jutranjih urah oziroma zvečer ...

Avtor karte: Špela Ožir, Polzela, avgust 2010; Vir GURS

Legenda:

- Avtocesta
- Glavna cesta I. reda
- Glavna cesta II. reda
- Regionalna cesta II. reda
- Železniška proga

Predlagano območje zaprtja za motorni osebni promet - "mestni trgovski center"
Predlagano območje logističnega centra ob tovarni železniški postaji
Predlagano območje distribucijskega centra za "mestni trgovski center"

podjetij v mestnem središču ter spodbujati podjetja v Mestni občini Celje k izdelavi načrtov mobilnosti za njihove zaposlene.

Zaradi boljšega razumevanja ukrepov sta izoblikovana scenarija prometne ureditve v mestu Celje. Prvi scenarij ponazarja obstoječe stanje v bodoče, ki ne vključuje nikakršnih ukrepov ali dopolnitev obstoječega prometnega sistema MO Celje. Drugi scenarij, »zeleni«
scenarij, pa predstavlja alternativo prvemu in izpolnjuje pričakovanja v začetku zastavljene vizije MO Celje oziroma trajnostne ukrepe v Celju.

Postopek izdelave Trajnostnega mestnega prometnega načrta za mesto Celje predstavlja koncept trajnostno usmerjenega urejanja prometa na lokalni ravni, ki je formalno opredeljen na nivoju Evropske unije. S tem strateško naravnanim dokumentom ima Celje vse možnosti, da zagotovi dobro razvit mestni prometni sistem, ki bo služil potrebam prebivalcev, gospodarstva in obiskovalcev.

“Prometno načrtovanje dejansko oblikuje okoljsko, ekonomsko, socialno in kulturno prihodnost mest in ne le zgolj njihovo prometno infrastrukturo in storitve.

Zaključek

Vedno bolj zapleteni problemi mobilnosti v mestnih območjih po večini povsod kažejo podobne posledice. V Evropi in zadnje čase tudi drugod po svetu prihaja do splošnega spoznanja, da mestne oblasti potrebujejo dolgoročno strateško strukturno rešitev, ki bo v soglasju z vsemi pristojnimi oblastmi kot tudi s civilno družbo. Strokovno rešitev predstavlja Trajnostni mestni prometni načrt, ki ga je Evropski parlament potrdil leta 2006 v sklopu Tematske strategije o urbanem okolju.

Slabost strategije je le, da ni bilo predlaganih nobenih pravno zavezujočih ukrepov in rokov za obravnavo kateregakoli izmed zastavljenih ciljev. Trajnostni mestni prometni načrt v svojem modelu zajema večplasten pristop koordinacije na področju lokalnega prometnega načrtovanja v smislu trajnostnega urbanega razvoja.

Do zdaj je v Sloveniji takšen pristop še dokaj neuveljavljen oziroma ni zakonsko predpisan. Kljub temu predstavlja pot, ki vodi do stopnje visoko kvalitetnega integriranega mestnega prometnega sistema. Trajnostni mestni prometni načrt želi doseči zagotavljanje dostopnosti prometnega sistema vsem uporabnikom, zmanjševanje škodljivih vplivov prometnega sistema na zdravje in varnost prebivalcev, zmanjševanje onesnaženja zraka, emisij hrupa, izpustov toplogrednih plinov in porabe energije, izboljšanje učinkovitosti ter razmerja med stroški in učinkovitostjo v osebnem in tovarnem prometu ob upoštevanju zunanjih stroškov ter prispevanje k privlačnosti in kvaliteti urbanega okolja in mestnega oblikovanja.

Celje tako trenutno ostaja eno izmed redkih slovenskih mest, ki takšen načrt že ima. V nadaljevanju sledi za Celje veliko zahtevnejša in pomembnejša naloga – implementacija trajnostnega mestnega prometnega načrta v prakso.

Vir

Wolfram, M., Bührmann, S. 2007. Trajnostno mestno prometno načrtovanje: priročnik. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/121

Ladjedelniški transport je zelena logistika

Manca Zrinski¹

V Celju je med 16. in 18. junijem že osmič zapovrstjo potekala mednarodna znanstvena konferenca Logistics & sustainable transport (ICLST) v organizaciji Fakultete za logistiko Univerze v Mariboru.

Konferenca je osrednji znanstveni dogodek v Sloveniji na področju logistike in trajnostnega transporta. Namenjena je akademikom, raziskovalcem, študentom, oblikovalcem politik, strokovnjakom iz prakse in ostalim, ki so vpeti v logistiko, upravljanje oskrbnih verig, upravljanje prometa ter prevoza ljudi in tovara.



Konferenca združuje različna tematska področja, katerim je skupno preučevanje pretoka ljudi in tovara na nacionalni, regionalni in globalni ravni, ter poudarja pomen interdisciplinarnosti. Pri tem se še posebej osredotoča na vpliv globalnega segrevanja in trajnostni razvoj.

Ključni govorniki na letošnji konferenci so bili Joel Zhengyi Shon, direktor raziskovalnega centra za mednarodno trženje in globalne logistične študije na Univerzi Tainan v Tajvanu, Roger J. Allport, častni znanstveni sodelavec na Imperial College Rail Strategy Centre v Veliki Britaniji, Kevin Cullinane, direktor inštituta za transport (TRi) na Univerzi Edinburgh Napier v Veliki Britaniji, in Yeong Heong Lee, avtor več kot 60 knjig in številnih člankov o transportu in profesor na Fakulteti za zračni promet in logistiko na Aerospace University v Koreji, ter profesor ekonomije transporta Katedre za ekonomijo na National University of Singapore in glavni urednik revije Journal of Logistics and Sustainable Transport, ki jo izdaja slovensko Združenje za logistiko in trajnostni transport, Anthony Chin.

V uvodnem nagovoru je dekan Fakultete za logistiko Univerze v Mariboru, red. prof. dr. Martin Lipičnik, med drugim izpostavil pomembnost logistike, še posebej trajnostne logistike, ki jo je potrebno raziskovati, razvijati, integrirati in izvajati v celotni oskrbni verigi. Konferenca kaže na pomembno vlogo fakultete kot izobraževalne in raziskovalne institucije na področju logistike v Sloveniji. Poleg dekana sta v uvodnem delu konference nastopila še podpredsednik Evropskega logističnega združenja, dr. Anton Alfonzini, in rektor partnerske univerze Krasnoyarsk State Agrarian University, prof. Nikolay Tsuglenok.

Kot prvi je na konferenci predstavil svoj prispevek z naslovom ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE SHIPPING IN INTERNATIONAL SUPPLY CHAINS profesor Kevin Cullinane. V prvem delu je predstavil analizo posledic logistike na okolje in poudaril, da je ladjedelniški transport še vedno največji nosilec svetovne trgovine, ki je okolju najbolj prijazna oblika transporta. Kljub temu je poudaril, da ladjedelništvo zaostaja v nagovarjanju okoljskih problemov in pri tem podal nujne pripombe k njegovi izboljšavi.

Roger J. Allport je predaval o temi z naslovom DELIVERING MAJOR INFRASTRUCTURE PROJECTS WITH PREDICTABLE SUCCESS. Predavatelj je izpostavil neprijetno resnico, da podzemna železnica sicer lahko postane ključni element trajnostnega razvoja mest, vendar pa razvoj in implementacija takšnega projekta največkrat ne da rezultatov, ki so bili obljubljeni v fazi načrtovanja, predvsem zaradi neprimerne vodnje takšnih projektov.

V prvem dnevu konference so svoje prispevke predstavili še Staša Györköš in Tadej Zupan, študenta Fakultete za logistiko, ki sta pod mentorstvom prodekana za raziskovalno dejavnost na fakulteti, doc. dr. Tomaža Krambergerja, preučevala nove načine merjenja učinkovitosti pristanišč. Svoj doprinos so dodali še predavatelj Fakultete za gradbeništvo, študentka iz Rusije, Nataly Karabanova, predavatelja Fakultete za logistiko, Stanislav Levič in Andrej Lisec, študenti partnerske fakultete Szechenyi Istvan University iz Madžarske in doktorska študenta Fakultete za logistiko, Iztok Hudales in Franc Šrok.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/122

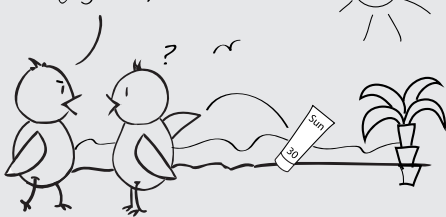
¹ Manca Zrinski, Fakulteta za logistiko Univerze v Mariboru

(Ne)zelene navade

VPLIV NA MORSKI EKOSISTEM

Morju ne škodujejo le velika razlitja nafte, ampak tudi naše nezelenne navade ob obisku morske obale. Ob prijetnem poležavanju na soncu ali aktivnostih na morju skoraj ne gre brez malice in osvežilne pijače. Naše nepravilno odlaganje odpadkov pa lahko ima velike posledice za mnogoštevilne prebivalce morja. Odpadki v morju in ob obali so razlog za smrt več kot milijon vodnih ptic ter sto tisoč sesalcev in želv na leto. Žival lahko namreč plavajoči odpadki zamenja za hrano ali se vanj zaplete in ne najde rešitve. Največji delež odpadkov v morju in na obalah predstavlja plastika (plastične vrečke, pokrovčki, embalaže idr.), nato cigaretni ogorki in steklo. Na plažah letno ostane več kot 3,2 milijona cigaretnih ogorkov, prav tako pa lahko morskemu ekosistemu škodujejo sončne kreme in drugi kemični izdelki, ki s svojimi kemikalijami vplivajo na razvoj rib. Zato je naša naloga, da poskrbimo za ustrezno ravnanje in smeti ne odlagamo na prosto, ampak v za to primerne zabojnike ali pa jih odnesemo s seboj domov. Tudi cigaretni ogorki je potrebno primerno ugašati in odlagati. Uporabljamo čim bolj naravne sončne kreme. Tako bo preživljanje časa na morju prijetno za nas in prijazno tudi do morskih prebivalcev in okolja.

Hej, ne razmetavaj!
Z onesnaževanjem
škoduješ tako morju
kot njegovim prebivalcem!



Res je!

Nobeden ne mara
packov!



EKOŠOLA SPRAŠUJE, STROKA ODGOVARJA



Vprašujejo dijakinje in dijaki 2. d-razreda Gimnazije Ledina iz Ljubljane pod vodstvom profesorice Nike Cebin.

Vemo, da je človek eden izmed glavnih povodov za nastajanje toplogrednih plinov. S svojim ravnanjem škodi vsem bitjem na Zemlji, predvsem pa tistim, ki sami nimajo moči, da bi se pred njegovim vplivom zaščitili. Tak zaskrbljujoč primer je Veliki koralni greben, v katerem je svoje domovanje našlo tisoče edinstvenih in barvitih živih bitij. Poraja se nam vprašanje, kako ti organizmi občutijo vplive okolja in človeka? Kako hitro že tako ogroženim vrstam grozi izumrtje?

Odgovarja dr. Lovrenc Lipej, Morska biološka postaja Piran

Koralni grebeni so med najbolj produktivnimi življenjskimi okolji na svetu, poleg tega pa je za njih značilna izjemna pestrost različnih živalskih in rastlinskih vrst ter drugih organizmov. Koralne grebene gradijo kolonijski koralnjaki, ki spadajo med ožigalkarje. To so sesilne živali, ki z lovskimi lovijo drobne živali, ki jih zanese v njihovo okolico. Koralne grebene najdemo predvsem v tropskem svetu, navzoči pa so tudi v morjih zmernega pasu. Njihov pomen je izjemno velik, saj poleg hrane nudijo življenjsko okolje za ogromno število vrst, bodisi v smislu bivališča, prehranjevališča ali gnezdišča, zaščito pred preperevanjem in ujami in bogato okolje za odkrivanje novih zdravilnih učinkovin, ki jih posedujejo mnoge živalske vrste na koralnih grebenih. V takem življenjskem okolju potekata tudi dva med seboj pomembna ekološka

procesa, in sicer biokonstrukcija in bioerozija. Pri obeh gre za nastanek novih življenjskih bivališč za mnoge vrste koralnih živali, le da gre pri prvem za nalaganje apnenca, pri drugem pa za vrtanje rogov v tako nastale apnenčaste gmote. Med tovrstnimi vrtalci rogov so razne vrste spužev, školjk, nekateri polži in nekateri mnogoščetinci.

Korale živijo v sožitju z majhnimi enoceličnimi algami zooksantelami, ki prek procesa fotosinteze v notranjosti koral ustvarjajo organsko snov. Zaradi različnih razlogov lahko zooksantele zapustijo korale. Temu pojavu pravimo bledenje koral in le-te pričnejo umirati. Do bledenja lahko pride zaradi previsokih temperatur, boleznih, sprememb v slanosti in drugih dejavnikov. Mnogokrat je pojav bledenje lahko povezan tudi s človeškimi dejavniki, kot sta povišana sedimentacija s kopnega in onesnaževanje. Koralne grebene ogrožajo tudi nekatere vrste plenilcev, kot so npr. morske zvezde.

Nekateri raziskovalci označujejo koralne grebene kot indikatorje globalnih klimatskih sprememb. Zaradi povišanih temperatur, ki so odraz podnebnih sprememb, zooksantele zapuščajo korale, ki pričnejo bledeti. Strokovnjaki ocenjujejo, da je danes mrtvih približno desetina vseh koralnih grebenov na svetu. Življenje na koralnih grebenih pa ogrožajo tudi drugi dejavniki, npr. ribolov. Zaradi prelova in prilova izginja veliko število ribjih vrst. Zaradi ogroženosti in soočanja z izginotjem koralnih grebenov v nekaterih delih sveta je potrebno ustanavljati zavarovana območja.

Proizvodni program

celostne rešitve za brezalkoholne pijače

celostne rešitve za alkoholne pijače

arome za konditorske, pekarske in
čokoladne proizvode

sadni in aromatizirani pripravki za mlečne,
pekovske in konditorske proizvode

slani program

arome za hrano za hišne ljubljence in
živinsko krmo

arome in dodatki za tobačne izdelke

arome v prahu in sadje v prahu

živilska barvila in živila, ki barvajo
prehranske sestavine

dodatki za prehransko industrijo

Etol d.d.
Škofja vas 39
SI-3211 Škofja vas
Slovenia
tel: +386 3 42 77 100
fax: +386 3 42 77 118

Partner chosen by taste 

Promocija

Skupina Talum - trajnostni razvoj pri proizvodnji aluminija in aluminijevih proizvodov

Aluminij in tehnologija

- > Tehnološka dovršenost proizvodnje aluminija
- > Razvoj tehnologije recikliranja aluminija
- > Razvoj informacijsko komunikacijskih tehnologij
- > Tehnologije za zmanjševanje emisij prahu
- > Razvoj inertne anode v elektroliznem postopku proizvodnje aluminija



Talum, duša naše biti

Energetska učinkovitost

Talum je v svetu na 2. mestu po najnižji porabi električne energije na tono proizvedenega aluminija

>>> Postati 1. na svetu po energetske učinkovitosti

Aluminij kot surovina

- > proizvodnja tekočega aluminija
- > recikliranje odpadnega aluminija

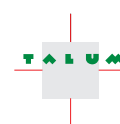
Aluminij kot izdelek

- > zlitine iz aluminija
- > legirani aluminij za embalažo
- > aluminij v novih oblikah



Aluminij in energija, mobilnost ...

- > Obnovljivi viri energije: vetrna, solarna tehnika, fotovoltaika, biomasa
- > Baterije visokih kapacitet
- > Toplotna tehnika
- > Transport
- > Gradbeništvo
- > Aluminij in vodik



O podjetju

Talum je podjetje, ki

- > razpolaga z najmodernejšo tehnologijo v svetu
- > se uvršča med najučinkovitejše proizvajalce v svetu po specifični porabi električne energije
- > razpolaga s strokovno usposobljenimi delavci
- > ima zagotovljen trg
- > v vedno večjem obsegu uporablja odpadni aluminij
- > ima razvojni potencial in razvojne projekte
- > direktno zaposluje 1.100 delavcev
- > izpolnjuje vse v Evropi predpisane ekološke standarde

>>> Slovenska pamet,
ki je priplezala na svetovni vrh

TALUM Tovarna aluminija d. d. Kidričevo
Tovarniška cesta 10, SI-2325 Kidričevo
www.talum.si

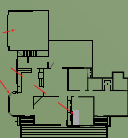
Lahkota prihodnosti

Z izračunom vidite, kje lahko prihranite.
Ali se zeleno pozicionirate.

Kakšen je vaš organizacijski ali izdelčni

ogljikni
odtis ?

Okoljski
inženiring



Izračunavamo ogljikni odtis vaše **organizacije, proizvodnje, storitve, izdelka ...**
Poročamo o trajnostnem razvoju (GRI). Vabimo k pilotskim projektom!