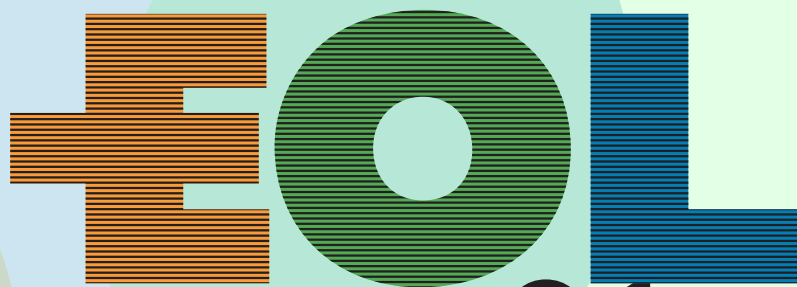


Specializirana revija za trajnostni razvoj



embalaža **o**kolje logistika

81

SEPTEMBER 2013



Pravi bum z
nanotehnologijami šele
prihaja

**Nanodelci so novo
tveganje za okolje**

Zolena
Slovenija

E Papirnice med stebri industrije, a domače okolje neprijazno

O Plastenka manj obremenjuje okolje kot steklenica

O Dotrajanost komunalne infrastrukture je vroč problem

O ONS - tržni deleži nedogovorjeni, reciklaža zgledna

L Drugi tir lahko požene slovensko gospodarstvo

ISSN 1855-4849

Poštnina plačana pri pošti
3320 Velenje

Strokovni seminar

KAKO ZMANJŠATI STROŠKE IN PRIDOBITI VEČ SUROVIN?

SISTEM RAVNANJA Z OEEO PRED SPREMEMBAMI

Teme in razprave:*

1. **Novosti** v Direktivi o ravnanju z OEEO in **nujne spremembe** v Sloveniji *mag. Emil Šehič, ZEOS*
2. Praksa ravnanja z **OEEO v EU** *Zofija Mazej Kukovič, Evropski parlament*
3. Uresničevanje **okoljskih ciljev** pri ravnanju z OEEO v Sloveniji *Mateja Mikec, Interseroh*
4. Predstavitev **uredbe o okoljski dajatvi** za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja **odpadne EE** opreme in izvajanje nadzora *Alen Kitek, Carinska uprava RS*
5. Možnosti za **recikliranje** in **predelavo OEEO** v Sloveniji in problem **nevarnih odpadkov** v OEEO in **OPBA** *Jure Fišer, Gorenje Surovina*
6. Tehnične spremembe v **Direktivi o ravnanju z OEEO** in njen prenos v slovenski pravni red *Borut Bernat, ZEOS*
7. Uvedba **minimalnih standardov** za ravnanje z **OEEO** in za komunalna podjetja *Sara Hiti, Interseroh*
8. S katerimi ukrepi spodbuditi **učinkovitejše zbiranje OEEO** - koliko izgublja Slovenija? *Peter Strnad, Interseroh*
9. **Spletna prodaja** proizvajalcev in obvezna registracija *Aljoša Domijan, Gambit*

VABIMO K UDELEŽBI!

* Organizator si pridržuje pravico do spremembe programa.

Kontakt za informacije:

Tanja Pangerl, tel.: 03/ 42 66 716, e-pošta: tanja.pangerl@fitmedia.si

NE SPREGLEJTE



POSEBEN POPUST ZA NOVE IN OBSTOJEČE ČLANE OMREŽIJ
ZELENE SLOVENIJE!

Več informacij in prijavnica: www.zelenaslovenija.si,
tel.: 03/ 42 66 716 in 03/ 42 66 700

fit media

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

Glavna sponzorja:

ZEOS

interseroh
ALBA group

Organizator:

fit media

EOL

[®] **Zelena**
Slovenija

Kdaj *New Deal** trajnostnega razvoja Slovenije?

Ne ve se še natančno, kakšen kolač si bo Slovenija izpogajala v Bruslju v novi finančni perspektivi 2014 – 2020. Toda mag. Stane Merše je v prispevku o energetski učinkovitosti kot gibalnem razvoju industrije zapisal, da bo imela Slovenija za raziskave, tehnološki razvoj in inovacije v okviru različnih skladov na razpolago kar 3,3 milijarde EUR. Mag. Bojan Kumer, državni sekretar na Ministrstvu za infrastrukturo in prostor, pa je na celjski problemski konferenci slovenskih občin o energetski sanaciji stavb, torej o učinkovitejši rabi energije, županom razkril, da se ministrstva usklajujejo in pripravljajo na drugačen pristop za boljše črpanje sredstev iz Bruslja. Koordinator bo Ministrstvo za gospodarstvo in tehnologijo.

Vtolmuni siceršnje zmede in nepolakiranih informacij, češ da bo precejšen del razpoložljivih sredstev iz EU za sofinanciranje infrastrukture v državi izgubljen in da se zato v vladnih pisarnah krešejo iskre, je ta novica dobra. A dr. Ivan Žagar, predsednik Skupnosti slovenskih občin, je vladne predstavnike vprašal, kaj bomo vendarle še storili, da ne zmrznejo evri v bruseljski blagajni iz zdajšnje perspektive. Kajti okolje, energetika in promet resda že zdaj niso povsem suhih investicijskih ust, čeprav grenak priokus vse bolj opominja in opominja. Kako drugače bi lahko bilo v prometnih odtokih v Sloveniji, za primer, ugotavlja Melita Rozman Dacar, direktorica Tovornega prometa na Slovenskih železnicah, če bi bil zgrajen drugi tir. Ali pa, če vemo, kako je z umestitvijo energetskih objektov v prostor. Ali z okoljskimi projekti. Ali pa, če bo zmagala modrost pri odločanju o širitvi terminala na Aerodromu Ljubljana. Evropski evri so bili namreč že odobreni.

Vreviji, ki jo listate, pišemo o učinkoviti rabi energije, tudi o energetski izkaznici, o vodnih in drugih okoljskih načrtih, o zamudah v izgradnji prometne infrastrukture... o naložbah, ki lahko spremenijo Slovenijo.

Ali ni potemtakem zdaj pravi trenutek za slovenski *New Deal* s programom naložb trajnostnega razvoja, za te projekte bo tudi največ naklonjenosti v Bruslju, vsaj do leta 2020? Ali še bolje – vsaj do leta 2025?

Naj vlada javnosti pokaže seznam objektov, kjer so kabineti zamočili v zadnjih letih,

in transparentno pove, kaj se še da počrpati do konca leta 2013. Ali morda Bruselj prepričati za enoletni odpustek. Sedanja nervoza, ker marsikateremu vladnemu uradniku teče voda v grlo zaradi neprecenljive škode, ki se dela državi in njenemu razvoju, pa naj botruje novim pravilom igre.

Na kaj mislim?

Kdo je v Sloveniji odgovoren za slabo črpanje sredstev iz Bruslja? Res je, da se vlade menjavajo kot po tekočem traku in da ministri pridejo in gredo. Toda – ali odnesejo v žepu projekte, ki jih naj bi sofinancirali evropski viri? Ali vlada, vseeno katera, ne more določiti pravil igre? Da za vitalne projekte *New Deal* slovenskega trajnostnega razvoja skrbi strokovno-politično telo z določenim mandatom. Ki ne bo odvisen od barve vsakokratne vlade. Tako bodo bolj priprta vrata za razna politična tolovajstva in za strankarsko pritlehnost, ki še kar naprej dokazuje, da ji je za državo in njeno prihodnost figo mar.

Če je po novem Ministrstvo za gospodarstvo in tehnologijo koordinator za naložbe v infrastrukturne projekte, ve se pa, kdo je na MKO odgovoren za Bruselj, enako na MZIP, potem se naj pove, kdo bo odslej v Sloveniji odgovoren za investicijski zagon tam, kjer denar vendarle je. Država vene. Ali ni dovolj drsenja navzdol? S katerimi desetimi ali petnajstimi naložbami v infrastrukturo v okolju, energetiki in prometu bi lahko dali vsaj malo kisika gospodarstvu? Ali ni to vredno več zagrizenega napora kot pa to, da se Slovenija tri tedne ukvarja s tem, kdo bo vodil Luko Koper, ne pa s tem, zakaj še ni drugega tira!!

Makarenko je v svoji izjemni knjigi Pedagoška poema problematične gojence, ki jih je zalivalo neusmiljeno deževje, podučil: Ne cviliti! In problematična Slovenija? Še kar se ozira nazaj in še kar se dviguje prah ob parcialnih ukrepih, razvoj in prihodnost države pa se neusmiljeno odmikata, kot da je nič novega dobra novica. Res?

Sicer pa, ne spreglejte, katere novosti je odkril strokovni seminar Zelene Slovenije o trendih v embalažni panogi in kje se zapleta pri ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami.

In še eno vprašanje – ali je MKO res pozabilo na dogovore, kaj je treba spremeniti v ravnanju z odpadno embalažo?



Jože Volfand,
glavni urednik

UVODNIK

* *New Deal* = nova (družbena) pogodba

IMPRESUM

Embalaža - okolje - logistika,
specializirana revija za trajnostni razvoj

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

Glavni urednik: Jože Volfand

Odgovorna urednica: mag. Vanesa Čanji

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

Tisk: Eurograf

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

Uredniški odbor: mag. Katja Buda (ARSO),
Polona Dolenec (Jamnik d.o.o.), Vesna Fabjan
(Dinos d.d.), Rudi Horvat (Saubermacher
Slovenija d.o.o.), Anja Kocjančič (Petrol d.d.),
Marjan Lasič (Ultrapac d.d.), Franci Lenart
(Ekomobil), Janez Matos (Ekologi brez meja),
Marko Omahen (Omaplast), Petra Prebil Bašin
(Združenje papirne in papirno predelovalne indu-
strije), mag. Andrej Rihter (Pošta Slovenije), 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 toplarna Ljubljana
d.o.o.), dr. Franc Lobnik (Svet za varstvo okolja
RS), mag. Tomaž Požrl (Biotehniška fakulteta)

Celje, september 2013

Naklada 2.700 izvodov

Revija je brezplačna.

Tiskano na okolju prijaznem papirju.

Zelena
Slovenija

Kontakt za informacije:

T: 03/ 42 66 700

E: info@zelenaslovenija.si

W: www.zelenaslovenija.si

PARTNERJA

pri izdajanju revije EOL:

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



Univerza v Mariboru

Fakulteta za logistiko



Vsebina

5 Novosti

8 Papirnice med stebri industrije, a domače okolje neprijazno

10 Trendi v embalažni panogi

16 Manager s posluhom
za trajnostni razvoj

18 Plastenka manj obremenjuje
okolje kot steklenica

21 Razvoj aktivne in inteligentne embalaže

22 Novice Zelenega omrežja

24 Vi sprašujete, ministrstvo odgovarja

26 Pravi bum z nano-tehnologijami šele prihaja

29 Odpadna zdravila najprej
strokovnemu delavcu

30 Vakuumsko izolacijski paneli
so visokotehnološki produkt

32 Listina, ki predlaga za stavbo URE

34 Dotrajanost infrastrukture
je vroč problem

38 Zavezanci ne bodo tiho – in MKO?

40 Revizije pokazale precej nepravilnosti

42 Industrijske emisije so bile in ostajajo izziv

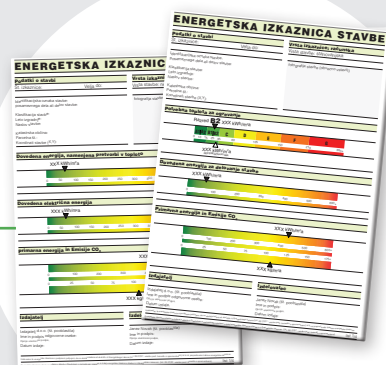
44 Tržni deleži nedogovorjeni,
reciklaža zgledna

53 Zelene navade

54 Drugi tir lahko požene
slovensko gospodarstvo

56 Kakšna je prihodnost
prometa v Sloveniji?

58 Ekošola sprašuje, stroka odgovarja



COCA-COLA JE ODSLEJ (TUDI) ZELEN



Coca-Cola je v Argentini predstavila novo pijačo Coca-Cola Life, oslajeno z

mešanico sladkorja in stevie, v stoddotno razgradljivi plastenki. Da bi še poudarila svojo zavezanost ohranitvi okolja, se je Coca-Cola odpovedala rdeči barvi in svoji novi pijači namenila zeleno podobo. Nova embalaža je marsikoga presenetila, saj nalepka, na kateri je napis Coca-Cola Life na zelenem ozadju, predstavlja precejšen odklon od klasične, rdeče podobe Coca-Cole. Plastenka je izdelana iz 30-odstotnega deleža rastlinskih materialov in je videti kot tradicionalna PET-plastenka, le da je njen vpliv na okolje veliko manjši. Vodilni možje podjetja so na novinarski konferenci v Buenos Airesu predstavitev Coca-Cola Life primerjali s pijačo Coca-Cola Zero, ki je leta 2005 najprej prišla na avstralski trg, kasneje pa so jo začeli prodajati tudi drugod po svetu.

EPSON PREDSTAVIL NOV TISKALNIK ETIKET

Epson je predstavil nov tiskalnik za nalepke TM-C3500, ki omogoča popolnoma nov način tiskanja in uporabe nalepk za embalaže izdelkov v različnih industrijskih panogah. Glede na to, da se namesto črnila na vodni osnovi uporablja pigmentno črnilo, lahko tiskalnik ustvari živobarvne in dolgotrajne etikete, ki se hitro sušijo in so odporne na razmaz, vodo in bledenje. Naprava je namenjena široki uporabi: od proizvodnje, kemične industrije, zdravstva



Fotografije: arhiv proizvajalcev

in maloprodaje do organizacije javnih dogodkov, saj podjetjem omogoča tiskanje nalepke brez visokih stroškov in čakanja na druge dobavitelje. Poleg tega TM-C3500 omogoča veliko večji nadzor nad postopkom tiskanja oziroma izgledom etikete. Etiket, črtne kode, oznake in vstopnice so zaradi posebne kartuše bolj trpežne, pigmentna črnila pa omogočajo ostrejši tisk v primerjavi s črnili, ki temeljijo na barvi. Epson TM-C3500 bo na trgu prisoten od septembra 2013.

"NEVIDNE" ETIKETE ZA STEKLENICE



Ekipa LabelProfi iz slovenskega podjetja Megalogos d.o.o., ki deluje na področju grafike in produkcijskega tiska, je za blagovno znamko Mikelj Spirits natisnila t.i. "no label look" etikete. Gre za "nevidne" etikete, ki dajejo vtis, kot da je oblikovanje vtisnjeno direktno na embalažo. Način tiska je takšen, da je etiketa natisnjena na tanko prozorno folijo, kjer ni vidnih robov, zato se ne vidi, da bi bila etiketa. "No label look" etikete so primerne in zanimive predvsem za farmacijo, kozmetično in živilsko industrijo. Tako so uporabne na steklenicah, kot pr. žgane pijače, vina, olja, parfumi ipd., ali za lepljenje promocijskih etiket na izložbe.

EMBALAŽA IN PEČICA V ENEM - ZA NA POT

Ameriško podjetje Haven Innovation je v okviru lastne trgovske znamke HotLogic razvilo novo inovacijo - izdelek HotLogic Mini, ki je osebna prenosna embalaža za hrano, hkrati pa se uporablja kot avtomatski štedilnik ali mikrovalovna pečica. Izgleda kot običajna prenosljiva torba za shranjevanje oziroma kot embalaža za hrano, ki jo vzamemo s sabo na pot ali na delovno mesto. Izdelek je znotraj podložen z aluminijasto folijo, vgrajena grelna plošča pa omogoča zelo enostavno uporabo. Uporabnik postavi

Kratko, zanimivo

MATEJA MEŠL DIREKTORICA NA ICP

Direktorsko mesto Inštituta za celulozo in papir je nedavno prevzela mag. Mateja Mešl, diplomirana sociologinja analitično raziskovalne smeri in magistra urbanističnega in prostorskega načrtovanja. Njena poklicna pot je zelo razgibana, saj je delala v zasebnem in javnem sektorju, med drugim na Javni agenciji za tehnološki razvoj, na Ministrstvu za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, na Gospodarski zbornici, na Ministrstvu za gospodarstvo in drugod, bila je tudi zasebna podjetnica. Sodelovala je pri več strateških razvojnih projektih v okviru nacionalnih in evropskih razvojnih programov, veliko izkušenj pa ima na področju spodbujanja tehnološkega razvoja in inovativnosti. Inštitut za celulozo in papir je dalj časa iskal kakovostno kadrovsko rešitev na vrhu te pomembne raziskovalne institucije za papirno in papirno-predelovalno industrijo.



Mateja Mešl

MAJHENIČ ZAMENJAL HAJNŠKA

V mariborski Snagi je novi nadzorni svet, ki so ga prenovili po zamenjavi na vrhu Mestne občine Maribor, imenoval za vršilca dolžnosti direktorja do konca leta Bernarda Majheniča. Novi direktor sicer vodi Marprom. Nadzorni svet naj bi pregledal poslovanje prejšnjega direktorja, sicer pa so Ivanu Hajnšku priznali, da je komunalno podjetje, tako so pokazali bilančni rezultati, dobro vodil.

NAJVEČ NADZOROV PRI ODPADKIH

Okoljski inšpektorji so v letu 2012 opravili skupaj 10.271 nadzorov. Največ na področju ravnanja z odpadki, kar 56,19 %, pri industrijskem onesnaževanju in tveganju (19,29 %), pri vodah (15,34 %), pri hrupu (4,56 %), nato pa sledijo varstvo narave, kemikalije in gensko spremenjeni organizmi, kakovost zraka, svetlobno onesnaževanje in elektromagnetno sevanje.

Kratko, zanimivo

INTERSEROH POZIVA MKO NAJ UKREPA PRI OE

Družba Interseroh je na tiskovni konferenci opozorila na posledice neurejenega stanja na področju ravnanja s komunalno odpadno embalažo (KOE). Na dvoriščih izvajalcev javnih služb ta embalaža ponovno postaja nepoborna. Vse kaže, da se bo problem v prihodnosti še stopnjeval, če Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS (MKO) ne bo pristopilo k ustreznim ureditvi zakonodaje na področju ravnanja z odpadno embalažo in tudi k zakonitemu določanju deležev prevzemanja KOE za Družbe za ravnanje z odpadno embalažo. V Interserohu so prepričani, da je določanje deležev nezakonito, MKO pa kljub njihovim večkratnim pozivom še ni naredilo nobenega koraka k ureditvi tega problema. V Interserohu so sprejeli odločitev, da bodo do konca leta prevzeli zgolj tisto KOE, ki jo dajo na trg njihovi vezanci in ki konča kot komunalni odpadek. MKO ponovno pozivajo k ureditvi stanja na področju ravnanja z OE.

DR. FRANC POHLEVEN PRESEDNIK MINISTROVEGA SVETA

Na Ministrstvu za kmetijstvo in okolje se je sestal novoustanovljeni Svet za gozdno-lesno verigo. Za predsednika so izvolili prof. dr. Franca Pohlevna, za namestnika pa Nika Laznika z Zavoda za gozdove Slovenije. Minister od sveta pričakuje usmeritev, kakšna naj bo prihodnja politika koncesij za upravljanje državnih gozdov za obdobje od leta 2016 naprej, pa tudi predloge, kako reševati problem škod v gozdovih, športnih dejavnosti in motoriziranih vozil v gozdovih.

Člane Sveta za gozdno-lesno verigo je z odločbo imenoval minister mag. Dejan Židan. Člani so: prof. dr. Franc Pohleven, Biotehniška fakulteta; Igor Milavec, Gospodarska zbornica Slovenije; Gregor Benčina, Jelovica d. d.; Alojz Selišnik, Melu, Mizarstvo, d. o. o.; Jože Sterle, Gospodarska zbornica Slovenije; Silvo Pritrznik, Gozdno gospodarstvo Slovenj Gradec; Ivan Rehar, GO-LES tesarstvo in gozdarstvo d. o. o.; Cvetko Zupančič, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije; Andrej Berdajs, Zveza lastnikov gozdov; Franc Prelesnik, predstavnik lastnikov gozdov; Irena Šinko, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS; Jože Prah, Zavod za gozdove Slovenije; Oddelek za lesarstvo; prof. dr. Janez Krč, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire; dr. Primož Simončič, Gozdarski inštitut Slovenije; Niko Laznik, Sindikat delavcev Zavoda za gozdove Slovenije; Marjan Ferčec, Sindikat gozdarstva Slovenije.

Morda bo Svet za gozdno-lesno verigo tudi

NOVOSTI

hrano v napravo (vključno s kartonsko, stekleno, kovinsko ali plastično embalažo), jo zapre in priklopi na električno omrežje. Hrana se nato pri okoli 93 °C v približno eni uri skuha ali pogreje, ne da bi izgubila svojo vlago, sočnost in okus. Naprava ne zahteva programiranja in je v vsakem okolju varna za uporabo, kar je koristno za zaposlene, ki med delom nimajo časa za obisk restavracije oziroma pripravo toplega obroka, ter za tiste, ki nimajo dostopa do tradicionalnih mikrovalovnih pečic.



NOVE BARVE Z NIZKO STOPNJO MIGRACIJE



Ko gre za pakiranje živilskih proizvodov, lastniki blagovnih znamk vse bolj iščejo takšne embalaže, ki vsebujejo barve z nizko stopnjo migracije. Srbska skupina Huber se je na to zahtevo odzvala s širitvijo proizvodnje UV-tiskarskih barv v Münchnu, imenovanih MGA barve, ki so verificiran sistem barv s certifikatom za prehrano. Proizvodnja skupine Huber se je razširila tudi na MGA premaze na vodni osnovi, za katere sta značilna kakovostna sestava in usklajenost z dobro proizvodno prakso (GMP). Z izpolnjevanjem zahtev HACCP (metoda zagotavljanja varnosti živil) se družinsko podjetje Michael Huber kot četrti največji koncern za izdelavo tiskarskih barv na svetu osredotoča na izdelavo izdelkov najvišje kakovosti, kar omogoča doseganje sinergije v celotni dobavni verigi ter nadaljnje izboljšave za boljši dostop do evropskega trga.

PARADIŽNIK, PAKIRAN V LASTNA STEBLA IN LISTE



Pridelovalci paradižnika odvržejo na kompost ogromne količine listov in stebel, zato so v iskanju načinov ponovne uporabe tega naravnega materiala raziskovalci nizozemske univerze Wageningen odkrili, da se celulozna vlakna paradižnika lahko uporabljajo za proizvodnjo embalaže. Eden izmed izdelkov, ki so jih razvili, je embalaža iz listov in stebel paradižnika, ki celo diši po paradižniku. Z izdelavo lastne embalaže so pridelovalci paradižnika zmanjšali svoj ogljični odtis. "Na ta način bomo učinkovito uporabili rastlinske materiale, kar je dober primer gospodarstva, ki temelji na rabi biomase", je povedal Christiaan Bolck, vodja programov s področja bio materialov. Univerza Wageningen sicer sodeluje z različnimi partnerji za razvoj trajnostnih tehnologij za pretvorbo biomase v proizvode, kemična sredstva ali energijo.

SILIKONSKJE OBJEMKE ZA SVEŽE SADJE IN ZELENJAVO

Ameriška platforma, ki financira keativne projekte, je v sklopu aktualnega projekta Food Huggers predstavila posebne silikonske objemke oz. pokrove za dolgotrajno obstojnost in svežino zelenjave ter sadja. Pokrovi so izdelani iz prilagodljivega "BPA free" silikona (ne vsebuje ftalatov in bisfenola A), ki oprimejo odrezane robove sadja in zelenjave z namenom, da podaljša njihovo svežino. Okrogli silikonski pokrovi so na voljo v 4 velikostih in delujejo po principu elastičnega oprijema sadeža, kar popolnoma prepreči njihovo oksidacijo, gnitje, izsušitev in plesnobo. Tudi sočnost sadeža in vitaminska vrednost ostaneta enaka kot pred uporabo tega izdelka. Inovacijo



NOVOSTI

sta oblikovali Michelle Ivanković in Adrienne McNicholas iz Umbre, ki sta izdelek zasnovali tudi v nenavadni obliki avokada.

NOSILNE VREČKE IZ KORUZNEGA ŠKROBA



Samo v Nemčiji je vsako minuto v obtoku okoli 10.000 plastičnih vrečk. Proizvodnja tradicionalnih plastičnih vrečk iz nafte zahteva ogromne količine energije ter nafte in pogosto je sežig edini način njihovega odstranjevanja. V sklopu letošnjega Mednarodnega zelenega tedna 2013 v Berlinu je kanadska družba Victor kot ekološko alternativo za običajne plastične nosilne vrečke predstavila biorazgradljive vrečke iz koruznega škroba, ki se zelo uspešno uporabljajo v Avstriji in Švici. Koruzni škrob v teh vrečkah nadomešča določen delež nafte, zaradi česar so vrečke obstojnejše in tudi bolj primerne za enkratno uporabo kot tradicionalne polietilenske vrečke. Vrečke iz koruznega škroba se lahko uporabljajo tudi za zbiranje organskih odpadkov (kjer to dovoljujejo lokalne oblasti) in se nato industrijsko kompostirajo.

ČUSTVENA BLAGOVNA ZNAMKA OASY



OASY je nova blagovna znamka, ki jo je za podjetje Wonderfood, ki proizvaja izdelke za živali, razvilo italijansko oblikovalsko podjetje Break. Z več kot 35-letnimi izkušnjami Break ustvarja blagovne znamke za italijanske in svetovne družbe. "Blagovna znamka je obraz proizvodov, ko pridejo

na trg: ta mora biti iskren, verodostojen, zanesljiv, z jasno in edinstveno osebnostjo", pojasnjuje Laura Cremonesi iz podjetja Break in vodja projekta Oasy. Blagovna znamka in embalaža, ki jo je razvila oblikovalka Luca Franceschi, to idejo predstavlja skozi ime Oasy s sloganom "Svet ljubezni" in embalažo, na kateri je otrok s svojo muco. Tako blagovna znamka kot embalaže vzbujajo občutek ljubezni, s katerim prepričujeta potrošnike, ki izdelek kupijo iz ljubezni do svoje živali. "Otroci in domači ljubljenci so protagonisti Oasy embalaže," pravi Laura Cremonesi, "in predstavljajo glavne vrednote blagovne znamke. To je močna blagovna znamka, z zelo čustveno vsebino, ki ima jasno in nezamenljivo mednarodno identiteto. Najbolj zanimiva stvar je ustvariti blagovno znamko, ki na različnih kulturnih trgih lahko ohrani enako identiteto."

V ITALIJI POLIPROPILENSKI KOZARCI ZA ŽIVILA

Citres Spa, italijanski prehranski ponudnik, je v sodelovanju z globalnim podjetjem RPC za svoje živilske proizvode (kisle kumarice, olive, omake idr.)



razvil nove polipropilenske kozarce. Z večjo osredotočenostjo na prodajo izdelka v Severni Evropi Citres Spa želi zadovoljiti potrebe kupcev zlasti na trgih, kjer so za nekaj časa omejili ali celo prepovedali uporabo stekla za živilske proizvode ter namesto tega zahtevali uvedbo bolj ekoloških in varnejših lahkih kozarcev. Ta nova embalažna rešitev za velikosti 2.300 g in 3.700 g omogoča daljši rok trajanja izdelkov (do 36 mesecev) in enostavno odpiranje, je zelo lahka, nepredušna in izpolnjuje zahteve po recikliranju. Kozarci so večplastni oziroma narejeni iz več materialov (PP / EVOH / PP), ki se lahko pasterizirajo in sterilizirajo ter s tem zagotavljajo dolgo življenjsko dobo živilskih izdelkov, njihovo svežino in pristnost. Hkrati gre tudi za posebno tehnologijo polnjenja, ki omogoča, da se kozarci med procesom pasterizacije ne deformirajo. "V času, ko trg izdelkov v slanici in olju ni doživel praktično nobene inovativnosti, smo prevzeli vodilno vlogo, s čimer dokazujemo, kaj je na tem področju mogoče doseči. Naš cilj je nadomestiti belo pločevino, ki ne ustreza našim zahtevam po varni hrani in praktični uporabi embalaže", pravi Angelo Mis, vodja prodaje za Italijo v podjetju Citres Spa.

Kratko, zanimivo

zagotovil uspešnejše izvajanje Akcijskega načrta za povečanje konkurenčnosti gozdno-lesne verige v Sloveniji.

MOBILNA RAZSTAVA RECIKLIRANIH GRADBENIH ODPADKOV

V Sloveniji sistem ravnanja z gradbenimi odpadki ni urejen. Veliko teh odpadkov konča na črnih odlagališčih, obremenjujejo naravo, tla, vode in zdravje ljudi. S pravilnim pristopom, pripravo na rušenje in selektivnim rušenjem pa se da pridobiti ločene gradbene odpadke, ki jih je možno ponovno uporabiti ali predelati. Zato so zelo pomembni prikazi možnosti recikliranja in uporabe gradbenih odpadkov. Razstavo o tem so organizirali v okviru projekta Promocije in recikliranja industrijskih in gradbenih odpadkov in njihove uporabe v gradbeništvu – ReBirth, ki ga finančno podpirata Evropska unija, program LIFE+ in Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. Namen mobilne razstave je bil predstaviti možnosti uporabe predelanih gradbenih odpadkov in opozoriti na problematiko divjih odlagališč. Mobilna razstava bo v naslednjem letu na ogled v prostorih občin in upravnih enot po Sloveniji, pa tudi na tehničnih šolah in območnih enotah GZS.

Na razstavi so obiskovalci videli različne stopnje predelave gradbenih ruševin in izdelke iz recikliranih gradbenih odpadkov.

CENTER RINKA NAGRAJEN ZA TRAJNOSTNO GRADNJO

Švica in Lihtenštajn sta v okviru arhitekturnega natečaja *Constructive Alps* drugič zapored podelila mednarodno arhitekturo nagrado za trajnostno prenavo in gradnjo v Alpah. Nagrado je razpisala švicarska konfederacija prek Zveznega urada za prostorski razvoj.

Tretje mesto, za nagrado se je potegovalo okoli 400 projektov iz sedmih alpskih držav, so namenili Centru Rinka, večnamenskemu središču za trajnostni razvoj Solčavskega. Žirija je zapisala, da objekt sicer nima visoke energetske učinkovitosti, tako kot večina ostalih, se mu pa ni mogla izogniti, ker kvalitativno izstopa v prostorskem in socialnem smislu ter je izjemen primer urbane revitalizacije degradiranih alpskih naselij. Objekt je izjemen primer kulturne krepitve naselja in z občutkom kvalitativno nadgrajuje naselje, ponuja uporabne turistične storitve v odmaknjenem kraju, domačinom pa zagotavlja prostore za njihovo druženje. Podelitve nagrad in otvoritve razstave nagrajenih objektov v planinskem muzeju v Bernu sta se udeležila arhitekta dr. Uroš Lobnik in Andreja Podlipnik.

Papirnice med stebri industrije, a domače okolje neprijazno

Jože Volfand

Papirno-predelovalna panoga ni povsem zadovoljna s polletno bilanco. Domači trg se je osušil, zato podjetja iščejo nove prodajne poti.

A največji križ so stroški, predvsem cene energentov, kar slabi konkurenčnost panoge.

Predrago poslovno okolje je glavni krivec za slabšanje položaja papirničarjev. Doslej

tudi ekonomska politika ni znala prav ovrednotiti

vrednosti panoge, ugotavlja

Petra Prebil Bašin, direktorica

Združenja za papirno in

papirno-predelovalno

industrijo pri GZS.



foto: Boštjan Čadež

Petra Prebil Bašin

Kakšne rezultate kaže polletna bilanca papirne in papirno-predelovalne panoge v Sloveniji v primerjavi z letom 2012 in kakšne spremembe se kažejo na trgu, še posebej v primerjavi s trendi na globalnem trgu, kar je za izvozno naravnano panogo bistveno?

Rezultati so odraz razmer, v katerih se je znašla Slovenija. Letos se zdi, da so se razmere še zaostrile. Rezultati so v povprečju nekoliko slabši kot v polletju lani. Kljub temu, da papirnice izvozijo tudi 95% in več svoje proizvodnje ter da je prodajov tujino v zadnjem času preusmeril tudi velik del papirno predelovalne industrije, je vpliv domačega poslovnega okolja velik. Žal je obremenjujoč za podjetja. Stroški poslovanja naraščajo, zato so podjetja prisiljena iskati notranje rezerve ali po zmožnostih vplivati na prihodkovno stran, kar pa v teh razmerah ni preprosto.

Najopaznejša sprememba na trgu je nadaljevanje upada proizvodnje in porabe grafičnih papirjev, na drugi strani pa se opazuje porast embalažnih ter higienskih papirjev. Ta trend je opaziti tako v Evropi, kot poroča CEPI, a tudi v Sloveniji. Proizvodni programi v papirnicah se preusmerjajo od grafičnih papirjev v specialne vrste papirjev, povečuje se delež reciklaže oziroma uporaba svežih vlaken za potrebe farmacije in prehranske industrije.

In pri embalažerjih?

Pri embalažerjih oziroma v celotni papirno

predelovalni industriji se opazuje, da so mnogi našli nove prodajne kontakte v tujini. Domača predelovalna industrija, prej največji porabnik njihove embalaže, se je močno skrčila in bi si doma le še poslabševali položaj z zniževanjem cen. Največji porabnik embalaže je prehranska industrija, ki svoj delež povečuje. Še vedno je težnja po lažji, tanjši in vse bolj izdelku prilagojeni embalaži. Embalaža sicer varuje, a je predvsem prodajni medij.

Sprememba, ki je po mojem mnenju resnično lahko v ponos slovenski papirni industriji, je, da se je končno izkazalo, kako stabilna je ta tradicionalna, energetsko intenzivna in hkrati trajnostna industrija. Na kaj mislite?

Na mnogih lestvicah »naj slovenskih podjetij« v zadnjem času najdemo prav vse papirnice. Na primer vseh pet spada med 35 največjih slovenskih izvoznikov, kar je, tako menim, pomemben podatek, ki priča o tem, kako strateška in potencialna je panoga za Slovenijo. Seveda je v ozadju mnogo zgodb in brez trdega dela ne bi bilo tako, saj izraz tradicionalna ne pomeni zaprašenih strojev iz 70. let prejšnjega stoletja. Gre za desetletja stalnih naporov v smeri večje okoljske ustreznosti proizvodnje, za zapiranje snovnih in energetskih krogotokov, za učinkovito rabo energije in surovin. Investicije so stalnica in po veliki rekonstrukciji v Količevem trenutno takšna poteka v Vevčah.

Vendar se konkurenčnost panoge slabša. Kaj pričakujete od ekonomske politike?

Že leta 2009 smo v Memorandumu slovenske papirne in papirno predelovalne industrije definirali glavne izzive panoge: energija, ekologija in ekonomija. Trn v peti so v zadnjem času zlasti drag dostop do energentov, njihove cene, ki so tudi do 30% višje, kot jih plačuje konkurenca samo 200 km stran. Težava je majhnost in zaprtost slovenskega energetskega trga, kar so mnogi dobavitelji energentov uporabili kot odlično iztočnico za »ureditev sebi udobnih razmer«. Počasi, le počasi in za mnoge tudi usodno prepočasi se klobčič odvija. Tako so se cene elektrike v zadnjih letih res znižale, a kaj ko eksponentno naraščajo davki in prispevki na energente. Država nima dovolj posluha za izvoznike in bi jim morala zagotoviti konkurenčne pogoje. Trošarine na elektriko so v Sloveniji tudi do 10-krat višje kot v Italiji, 3-krat večje kot na Madžarskem, 2,3-krat večje kot v Avstriji, medtem ko jih na Hrvaškem sploh ne plačujejo. Takoj po novem letu nas je šokiral še dvig prispevka za OVE in SPTE v povprečju za kar 316%. To je papirnicam povišalo letošnje stroške za elektriko za dobra 2 mio €. Mislim, da se takšne stvari ne bi smele dogajati, saj gospodarstvo potrebuje stabilno, vzpodbudno okolje za svoje delovanje. Po polletnih naporih našega združenja na GZS se bo prispevek znižal za 50%, a to je le korenček... Zapletena je tudi zgodba pri plinu, ki je prav tako pomemben energent. Podjetja so v času konjunktore sklenile dolgoročne pogodbe, ki preprosto niso skladne s časom in jih stroškovno zelo bremenijo. Predelovalce, ki so delovno intenzivni, pa bremenijo visoki stroški dela, saj je tudi delo v Sloveniji visoko obdavčeno.

Od ekonomske politike pričakujemo predvsem resno razbremenitev gospodarstva, resno, ne s šopom programov brez učinka. Predvsem pa zavedanje, da brez močnega gospodarstva ne bo okrevanja in bo Slovenija le še globlje zabredla v krizo. Mislim, da se javna uprava, vključno z ministrstvi, ne zaveda, od kod izvirajo proračunski prihodki. Pogosto mačehovski odnos do industrije je vsekakor potrebno spremeniti. Lastniki imajo vpogled v razmere in bodo prej ali slej odšli, če ne zaradi stroškov, pa zaradi odnosa.

Eden izmed glavnih kazalcev uspešnosti panoge je dodana vrednost. V panogi je nekaj podjetij z evropsko primerljivo dodano vrednostjo, vendar pa hkrati menedžerji opozarjajo, da je to problem panoge. Kakšni so trendi v zadnjih treh letih in kaj povedo primerjave v EU?

Dodana vrednost pri papirnicah in papirnih predelovalcih v zadnjem času kljub težkim razmeram v povprečju rahlo narašča. Je nad povprečjem slovenske predelovalne industrije, zlasti pri papirnicah. Res je med papirničarji nekaj takih, ki so celo nad evropskim povprečjem v

panogi v Evropi, a so tudi takšna, ki so povsem delovna intenzivna in ne dosegajo niti 30.000€ na zaposlenega. To je le še dodaten dokaz, da je panoga resnično raznolika.

Panoga stalno opozarja, da ji poslovno okolje v Sloveniji ni naklonjeno. Ni premikov na bolje?

Žal problemi ostajajo...kljub našim naporom in opozorilom ministrstvom, da se položaj energetske intenzivnih podjetij v Sloveniji poslabšuje. Slovenija se bo morala jasno opredeliti, kaj bo s tem segmentom industrije. Trenutno je močan izvoznik in kot tak steber slovenske industrije. Vendar bo potrebno vanj vlagati, sicer bomo kmalu pod mejo potrebne konkurenčnosti. Zaradi stroškov domačega poslovnega okolja – energentov in stroškov dela, nefleksibilnosti zakonodaje, okoljskih dajatev in drugih davščin.

„Najopaznejša sprememba na trgu je nadaljevanje upada proizvodnje in porabe grafičnih papirjev“

Glavna surovina panoge je odpadni papir. Zakaj slovenske papirnice kupujejo les v tujini, doma pa je pred pragom?

Res je, glavna surovina je odpadni papir. A že nekaj let papirnice le dobro tretjino odpadnega papirja lahko kupijo na domačem trgu, ostalo so prisiljene kupovati v tujini, čeprav se v Sloveniji zbere količinsko cca.60% odpadnega papirja glede na celotno porabljeno količino v papirnicah. Del uvoženega papirja(za »odpadni papir« se uveljavlja izraz »recovered paper« ali »papir za recikliranje«) ni primeren glede na vrsto, večji in težji razlog pa so različni lobiji v Sloveniji, ki iz lastnih interesov otežujejo prosti trg. Podobno je omejen tudi nakup lesa za potrebe papirnic. Iz takšnih in drugačnih razlogov se lesa ne da kupiti v želeni količini doma in ga morajo, čeprav smo z lesom bogata država, naše papirnice tudi kupovati v tujini.

Letos novembra bodo potekla štiri leta, kar ste prejeli Memorandum slovenske papirne in papirno-predelovalne industrije. Bilanca? Boste napisali nov memorandum?

Nikakor ne, memorandum je povsem v skladu s časom. Vsakokrat sem ob branju bolj zadovoljna z dejstvom, kako smo takrat zaobjeli širok pogled na dejstva o panogi. Res je, da so v zadnjih dveh letih v ospredju bolj intenzivno kot prej energenti in da je položaj energetske intenzivnih podjetij dolgoročno negotov. Vendar trdim, da je ta industrija trajnostno naravnana, mislim na surovine in izdelke, ki jih je možno reciklirati. Proizvodnja je prilagojena okoljskim zahtevam, podjetja stremijo k povečevanju energetske učinkovitosti, zapiranju snovnih in energetskih krogotokov ter zmanjševanju

porabe energije. Prav tako še vedno in še bolj prepričano menim, da bi morala država imeti jasno izdelano strategijo razvoja teh podjetij, kajti glede na prej omenjene rezultate poslovanja bi bilo potrebno panogo krepiti. Ali jo vsaj podpirati.

V Memorandumu ste zapisali, da je papirna panoga vzorčni primer trajnostnega razvoja Slovenije. S katerimi konkretnimi kazalci lahko to potrdite, saj je papirna panoga energetskega zelo požrešna? Koliko podjetij je vključenih v EMAS, katera imajo okoljsko marjetico ali se odločijo za letna poročila o trajnostnem razvoju?

Da, panoga je trajnostna in energetskega intenzivna obenem. Na združenju razpolagamo s konkretnimi podatki, da se energetska učinkovitost povečuje oziroma, da se poraba energentov na tono proizvedenega papirja zmanjšuje. Res je panoga v delu proizvodnje papirja energetskega intenzivna, a v skladu z vedno ostrejšo okoljsko zakonodajo in primerljivo s konkurenti iz tujine, saj sicer ne bi več mogla obstajati. Med trinajstimi slovenskimi podjetji, ki imajo okoljsko marjetico (EcoLabel), sta dve papirnici: Paloma d.d. in Vipap Videm Krško d.d., vsaka s po petimi svojimi proizvodi.

Na katere teme se bo letos panoga fokusirala na Dnevih papirništva?

Letošnji naslov dogodka je »Novi časi za tradicionalno papirno industrijo«. Fokusirali se bomo na prihodnost; kakšna bo v prihodnje papirna industrija, katere so največje grožnje, največje priložnosti, katera nova zakonodaja lahko posredno ali neposredno vpliva na razvoj te industrije, kje pridobiti prepotrebne finančne vire za razvoj izdelkov ter druge okoljske, tehnološke in energetske investicije. Govorili bomo o novih tehničnih postopkih, povečevanju učinkovitosti procesov, lastnosti izdelkov, itd. Skratka, dogodek bo poln zanimivih informacij, predvsem pa priložnost za srečanje panoge enkrat letno, kar ocenjujemo kot veliko dodano vrednost dogodka.

Slovenija pripravlja novo strategijo razvoja za obdobje 2014 – 2020, usklajuje jo UMAR. Ali je panoga vključena? Sestavljavci pravijo, da potrebujemo za razvoj večjo konkurenčnost in zagon rasti. In vi z vidika panoge?

GZS se vključuje v pripravo vseh strateških dokumentov in zakonodaje, ki se tiče gospodarstva, tudi strategije razvoja Slovenije, pametne specializacije itd. Podatki o poslovanju panoge kažejo, da so vse papirnice med 35 najizvoznikov, zato sta se pozornost in posluh snovalcev usmerili tudi v papirno panogo. Na vseh ravneh opozarjamo na probleme poslovnega okolja, ki otežuje mednarodno konkurenčnost (energenti, stroški dela, problemi s kadri in drugo). Naš cilj: pozicionirati se kot trajnostno naravnana, tradicionalna, energetskega intenzivna industrija. ☺

Trendi v embalažni panogi

Lucija Gornjak

Trendi v embalažni panogi – od optimizacije stroškov do uporabe trajnostnih materialov in inteligentne embalaže je bil naslov strokovnega seminarja, ki ga je v septembru organiziralo podjetje Fit media pod blagovno znamko Zelena Slovenija. Seminar je predstavil nekatere novosti in trende v embalažni panogi, pomembne mednarodne projekte, v katerih sodelujejo slovenska podjetja in strokovne raziskovalne inštitucije, razgrnil pa je tudi več vidikov optimizacije stroškov v proizvodnji embalaže. Rdeča nit seminarja, ki je povezal stroko, embalažna podjetja (proizvajalce embalaž) ter kupce embalažnih izdelkov, je bilo vprašanje, kakšna naj bo trajnostna proizvodnja embalaže?



foto: Boštjan Čadež

Pojem trajnostne embalaže in njeni kriteriji

V uvodnem prispevku je **dr. Gregor Radonjič** z Ekonomsko-poslovne fakultete Univerze Maribor izčrpno predstavil področje trajnostne embalaže in pojasnil, kako trajnostno embalažo ovrednotiti.

»Embalaža je najpomembnejši izdelek sploh, kar jih obstaja, in ima že v osnovi trajnostno vlogo v smislu zaščite izdelka, na kar se pozablja oziroma se zelo redko poudarja. Embalaža zmanjšuje količine odpadkov tako hrane kot tehničnih izdelkov – s tem embalaža opravlja svojo trajnostno vlogo. V tujini se proizvajalci embalaže vedno bolj zavedajo preventivne vloge embalaže in jo zelo poudarjajo. Vloga, ki jo ima embalaža v celotni dobavni verigi, je nekako skrita oz. neznana in naloga proizvajalcev je, da to znajo poudariti in na ta način osveščajo končnega potrošnika. Sicer pa ne obstaja neka definicija ali mednarodni konsenz pojma trajnostne embalaže; pravzaprav gre za nov pojem in s trajnostnim vidikom embalaže želimo pokazati na širši družbeni in gospodarski pomen embalaže.« Kljub temu dr. Radonjič navaja ključne kriterije za trajnostno embalažo: je koristna, varna, zdrava za posameznike in za širšo skupnost v svojem celotnem življenjskem ciklu; zadosti trženjskim kriterijem glede izvedbe, uporabe in stroškov; pri pridobivanju surovin, v proizvodnji, transportu in

reciklaži se uporabljajo obnovljivi viri energije; prispeva k optimalni rabi obnovljivih virov in reciklatov; proizvedena je v skladu s kriteriji čistejše proizvodnje in najboljših razpoložljivih tehnik (iz materialov, ki niso škodljivi za zdravje) in oblikovana na način, da minimira porabo materialov in energije; mogoče jo je učinkovito predelati in vzpostaviti krožne tokove.

V zvezi s pojmom trajnostne embalaže je dr. Gregor Radonjič omenil aktualen primer, in sicer, da so se veliki proizvajalci (Unilever, Proctor&Gamble, Nestle ipd.) združili in oblikovali svoje kriterije za trajnostno embalažo. Definirali so 42 indikatorjev (socialni, ekonomski in okoljski vidiki), ki naj bi jih podjetja upoštevala, pri čemer so najbolj obsežni okoljski vidiki: masa embalaže; razmerje mase embalaže in izdelka, embalažni odpadki, količina recikliranih materialov, količina obnovljivih surovinskih virov, minimiranje nevarnih snovi, odgovorna poraba vode pri proizvodnji, stopnja vračljivosti, stopnja predelave, optimalno izkoriščanje transportnega prostora, kumulativna raba energije, ogljični odtis, toksične snovi in trdi delci (v življenjskem ciklu), raba neobnovljivih virov (v življenjskem ciklu) idr. T.i. Global Protocol on Packaging Sustainability omogoča, da lahko podjetja (trgovci in proizvajalci embalaž) s temi kazalniki postopoma gradijo svoj imidž trajnosti.

« Ključno vprašanje je, kakšna je optimalna količina embalaže za pakiran izdelek.

Kateri trend je pomembnejši?

Dr. Gregor Radonjič poudarja, da »je potrebno izpolniti več kriterijev in zagotoviti minimizacijo vplivov na okolje in stroške v celotnem življenjskem ciklu embalaže. Ta se začne s pridobivanjem osnovnih surovin, proizvodnjo embalažnih materialov in embalaranega blaga, ter nadaljuje s pakiranjem, distribucijo, veleprodajo, maloprodajo, uporabo (hramba izdelka pri potrošniku) in ravnanjem z odpadki,« ter navaja nekaj pomembnih trendov na področju trajnostne embalaže: »Priča smo, da se količina oz. masa embalaže za isti namen uporabe z leti zmanjšuje. To je trend, ki ga pravzaprav diktirajo stroški in tehnološki razvoj. Tehnološki razvoj materialov in novih tehnologij omogoča, da uporabljamo vedno manj embalaže na enoto pakiranega izdelka. Tehnološki razvoj je omogočil, da lahko proizvajamo različne večslojne materiale, ki so tanki, lahki in imajo odlične barijerne lastnosti. Dematerializacija, kot pravimo temu, omogoča racionalno rabo virov in njihov prihranek, vendar pa se sposobnost reciklaže takšnih materialov zmanjša na nič. Imamo torej dva trenda in vprašanje je, kateri je z vidika trajnosti pomembnejši? To na pamet ni mogoče ugotoviti, ampak lahko samo izračunamo, in sicer z metodologijami analize življenjskega cikla. Ključno vprašanje je, kakšna je optimalna količina embalaže za pakiran izdelek, jasna značilnost oziroma trend pa, da nezadostna (poddimenzionirana) embalaža absolutno bolj poveča vplive na okolje kot nekoliko predimenzionirana embalaža. Z vidika trajnosti je torej bolje nekoliko bolj zavarovati izdelek kot pa biti v mejah, ki so rizične. Splošnega recepta pa tukaj seveda ni, odvisno je od primera do primera in od izvedbe.«

Embalaža predstavlja majhen delež CO₂ odtisa

»Ogljični odtis je zadnja leta pri nas in po svetu dobil velik zagon. Če vzamemo npr. primer kruha, ugotovimo, da embalaža predstavlja zelo majhen delež ogljičnega odtisa kruha. Največji delež ogljičnega odtisa v tem primeru predstavlja pridelava kruha in njegova uporaba (podaljšanje roka trajanja). Vse ostale faze so manj pomembne, vključno z embalažo. Ključno je, da se pri izračunu ogljičnega odtisa upošteva celoten življenjski cikel izdelka. Zavedati se je potrebno, da je ogljični odtis samo en vpliv na okolje in zato nikakor ne predstavlja celovitega okoljskega odtisa izdelka. Zanimiv je primer italijanskega proizvajalca kave, ki je primerjal okoljski vpliv

«Vračljiva embalaža torej nikakor ni sama po sebi boljša kot nepovratna embalaža.»

različnih embalaž za pakiranje kave in ugotovil, da imajo tanke, večslojne laminatne vrečke najnižji skupni vpliv na okolje kljub temu, da se ne dajo reciklirati. Zakaj? Zato, ker je uporabljena tako malo materiala, da to prevlada nad sposobnostjo reciklaže. Znan je še en primer, in sicer iz Nemčije, kjer so izvedli primerjalno LCA analizo za vračljivo stekleno embalažo in aluminijaste nepovratne pločevinke za pivo. V vseh primerih je za vračljivo embalažo okoljski profil ugodnejši, vendar pa se je s povečanjem transportne razdalje in spremembo stopnje vračljivosti ta rezultat spreobrnil. Vračljiva embalaža torej nikakor ni sama po sebi boljša kot nepovratna embalaža.«

Realnost reciklaže je kompleksna

Kar se tiče reciklaže, dr. Radonjič pojasnjuje, da velja splošna percepcija ljudi, in sicer, da vrednotijo tisto, kar se da reciklirati, kot dobro, tisto, kar se ne da, pa slabo. »Realnost je malo bolj kompleksna. Problem je v tem, da se številni embalažni izdelki ne dajo reciklirati oziroma je njihova reciklaža otežena zato, ker niso pripravljeni za reciklažo (izbor nekompatibilnih materialov za reciklažo) in to otežuje stroške. Zato je v fazi načrtovanja, oblikovanja embalaže potrebno upoštevati vidike ekodizajna in embalažo pripraviti vnaprej, da je kasneje lahko učinkovito reciklirana.« Dodaja, da je zanj povsem nesmiseln velik očitek plastiki, da se ne razgrajuje, saj se tudi steklo in kovina biološko ne razgrajujeta. »Tukaj se kaže, kako ji tudi proizvajalci ne znajo stopiti v bran, čeprav ima plastika svoje pluse in minuse.«

Najpomembnejši je strošek embalaže

O trendih v proizvodnji in snovanju kreativnih rešitev embalaže je govorila **Majda Androjna**, generalna direktorica podjetja Duropack d.o.o., ki je pojasnila: »Več kot 40 % vse embalaže iz valovitega kartona je namenjene industriji hrane. Znano je dejstvo, da je 30 % hrane uničene že na poti do potrošnika, temu pa dodatno sledi še potrošnikov odpad. Pomemben svetovni projekt je zmanjšati nivo odpadne hrane z boljšo, kreativno in redizajnirano embalažo,

maksimalno prilagojeno produktu in njegovi poti do potrošnika. Prihodnost je v snovanju price/performance embalaže, kreativno in inovativno razvite ter sprojektirane skupaj z vsemi deležniki življenjskega cikla produkta.« Posebej je poudarila, da je v kolaču kreativnosti embalaže vodilni kriterij stroškovna ugodnost (50 %). Temu kriteriju sledijo osebnost, drugačnost, atraktivnost – uporabniška prednost in kakovost (30 %), izboljšana okoljska funkcija pa predstavlja 20 %. »Pomemben je podatek, da je v zadnjih 3 letih sektor valovitega kartona za 11,7 % zmanjšal ogljični odtis. Sicer pa je današnja situacija branže takšna, da med posebnimi papirji najbolj izstopajo barierni

«... embalažo pripraviti vnaprej, da je kasneje lahko učinkovito reciklirana.»

«V kolaču kreativnosti embalaže je vodilni kriterij stroškovna ugodnost.»

papirji (paraten, paratherm, parasoft, parastat), katerih namen je zaščita izdelkov pred poškodbami (lahko menjajo les, plastiko). Trend je v zmanjševanju gramatur in iskanju mehanskih lastnosti, v nižjih stroških na enoto ter zmanjšani velikosti izdelkov, digitalni tisk pa predstavlja nišo za hitre marketinške priložnosti.«

Projekti za razvoj novih embalaž

Tadeja Muck z Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, ki sodeluje z Inštitutom za celulozo in papir (ICP), je opredelila pojma aktivna in inteligentna embalaža ter predstavila njihov projekt KROP (krepitev razvojnih oddelkov v podjetjih): »Pojmi aktivna, inteligentna in pametna embalaža se nanašajo na sisteme za pakiranja živil, farmacevtskih izdelkov in drugih proizvodov. Inteligentna in pametna embalaža vključuje možnost zaznavanja ali merjenja atributov proizvoda, notranje atmosfere paketa ali neposrednega okolja. Spremeni pogoje pakiranega izdelka (živila), da podaljša življenjsko dobo ali izboljša varnost ali organoleptične lastnosti, pri tem pa ohrani kakovost izdelka. Čeprav se koncepta delovanja aktivne in inteligentne embalaže razlikujeta, lahko princip delovanja inteligentne embalaže izkoristimo za kontrolo učinkovitosti sistemov aktivne embalaže. V osnovi poznamo dve vrsti inteligentne embalaže: prva meri pogoje embalaže na zunanji strani (zunanji kazalniki, senzorji), druga pa meri pogoje (neposredno kakovost izdelka) znotraj embalaže, kar pomeni

dr. Gregor Radonjič



foto: Boštjan Čadej

Majda Androjna



foto: Boštjan Čadej

Tadeja Muck



foto: Boštjan Čadej

Urška Sušnik Pivk



foto: Boštjan Čadej

dr. Janja Zule



foto: Boštjan Čadej

neposredni kontakt s proizvodom (notranji kazalniki, senzorji). Trend razvoja tako aktivne kot tudi inteligentne embalaže močno narašča zlasti v ZDA, Kanadi, na Japonskem in v Avstraliji, pa tudi v Evropi, čeprav je nekoliko manjši predvsem zaradi bolj stroge zakonodaje.«

„Trend razvoja tako aktivne kot tudi inteligentne embalaže močno narašča.“

Vzvezi s projektom KROP je predavateljica pojasnila, da je ICP v letu 2012 pridobil sredstva s strani Evropskega socialnega sklada in Ministrstva za izobraževanje, znanost, kulturo in šport RS z namenom krepitev razvojnih oddelkov v podjetjih, v okviru katerega razvijajo aktivno in inteligentno embalažo: »Ker je ključnega pomena povezava med gospodarstvom in znanstveno in raziskovalno sfero, smo se že takoj v začetku aktivirali in vzpostavili povezavo s številnimi podjetji in institucijami. Predvideni so vsaj trije patenti, ki bodo imeli neposredno uporabno vrednost in jih bo moč prenesti na industrijski nivo preko dodatnih, specifično usmerjenih projektov.«

Tudi projekt WheyLayer, ki ga je predstavila **Urška Sušnik Pivk** iz podjetja Lajovic Tuba embalaža d.o.o. – ta je koordinator projekta, podpira razvoj novih možnosti embalaž oziroma embalažnih materialov. V okviru tega projekta so razvili nov laminat s slojem sirotke, ki nadomešča en sloj polimera EVOH (etilen vinil alkohol). Glavni cilji projekta, ki bo trajal do 31.7.2014, so predvsem razvoj raznovrstne embalaže, ki bo ustrezala vsem zahtevam po izboljšanju notranje pregrade, proizvodnja prevlečenih materialov (popolnoma na biološki osnovi) z izboljšanimi lastnostmi notranje pregrade ter prikaz potenciala WheyLayer® folije kot trajnostno in stroškovno učinkovite embalažne rešitve za občutljive proizvode, kot so hrana, kozmetika in zdravila. Prednosti WheyLayer® materiala so naslednje:

- proizvodni stroški so primerljivi z EVOH;
- ogljični odtis je precej nižji v primerjavi z EVOH;
- nov laminat lahko omogoči podaljšanje roka uporabe pri pakiranih živilih;
- lažje recikliranje;
- to je naravni / ekološki, biorazgradljiv in trajnosten material;
- uporaba v kozmetični, farmacevtski industriji in živilski industriji;
- nižja poraba energije.

»Zelo velike priložnosti tega novega materiala so zlasti v kozmetični industriji zaradi močnih preferenc potrošnikov za EKO embalažo. Prve tube iz WheyLayer® materiala so v podjetju Ilirija že testirali – vanje so polnili

zobno pasto, deo kremo in depilacijsko kremo, rezultati pa bodo znani konec septembra,« pojasnjuje Urška Sušnik Pivk.

Eko(loški) krogotok papirja

O ekološkem krogotoku papirja je govorila **dr. Janja Zule** z Inštituta za celulozo in papir, ki je izpostavila zlasti problematiko recikliranja, in sicer, da posamezne vrste papirja in kartona zaradi predpisov in standardov niso primerne za recikliranje in da je uspešno vračanje odpadnih papirjev in kartonov v recikliranje odvisno od kakovosti. »Stopnja recikliranja narašča, hkrati pa se poslabšuje kakovost papirjev in kartonov za recikliranje. Zato je potrebno povezovanje med proizvajalci, zbiralci, sorterji, prevozniki, trgovci in vsemi, ki so vključeni v krog ravnanja z odpadnim papirjem in kartonom. Odpadni papir se ne reciklira le v državi, kjer nastaja, zato je potrebno ekološko načrtovanje in ekološko zbiranje na transnacionalnem nivoju. Neustrezni sistemi zbiranja lahko drastično zmanjšajo količine zbranega papirja, nepravilno načrtovani grafični in embalažni proizvodi pa so lahko neuporabni ali škodljivi pri procesu recikliranja. Zelo pomembno je dejstvo, da papir iz odpada ni primeren za uporabo v papirništvu.« O projektu EcoPaperLoop je povedala, da je osnovni namen zagotoviti boljšo ozaveščenost o pomenu recikliranja, boljše reciklabilnost papirja in papirne embalaže ter naprednejši sistem zbiranja papirja za recikliranje. Pomembna je kakovostna surovina za papirno industrijo ob zmanjšanem negativnem vplivu na okolje.«

„Papir iz odpada ni primeren za uporabo v papirništvu.“

Migracija snovi iz embalaže v živila

Problematiko embalaž v stiku z živili je predstavila **mag. Viviana Golja** z Inštituta za varovanje zdravja RS, ki je izčrpno pojasnila ključne lastnosti posameznih vrst embalažnih materialov ter kako njihove sestavine prehajajo v živila: »Materiali v stiku z živili so aktivni in inteligentni materiali ter izdelki, lepila, keramika, pluta, gume, steklo, smole za ionsko izmenjavo, kovine in zlitine, papir in lepenka, plastične mase, tiskarske barve, silikoni, tekstil, laki in premazi, voski ter les. 3. člen Uredbe 1935/2004/ES navaja, da se naj materiali in izdelki proizvajajo v skladu z dobro proizvodno prakso, tako da v normalnih ali predvidljivih pogojih uporabe njihove sestavine ne prehajajo

v živila v količinah, ki bi lahko ogrožale zdravje ljudi, povzročale nesprejemljivo spremembo v sestavi živil ali poslabšanje njihovih organoleptičnih lastnosti, označevanje, oglaševanje in predstavitev materiala ali izdelka pa ne sme zavajati potrošnikov. Zakonodaja s področja migracije snovi iz embalaže v živila je sicer zelo kompleksna.« Mag. Golja je še pojasnila, da je migracija snovi iz materiala v živilo odvisna od vrste materiala, vrste živila, časa, temperature in razmerja med površino in prostornino ter da je pomembno razlikovati med celotno in specifično migracijo – celotna migracija je količina vseh nehlapnih snovi, ki migrirajo, specifična migracija pa je količina posamezne snovi, ki migrira. Govorila je tudi o nanodelcih v embalaži, in sicer, da se lahko določene lastnosti embalažnega materiala (mehanske lastnosti, temperaturna obstojnost, barijerne lastnosti, ognjevarnost, obstojnost na UV žarke idr.) izboljšajo z nanodelci (Ag, ZnO, TiO₂, SiO₂, nanogline ...), ki pa se ne smejo uporabljati za funkcionalno bariero.

Embalaža za imidž trajnosti

Aleksandra Zajc, razvojna tehnologinja v Mlekarni Celeia, je govorila o pomembnosti embalaže v marketingu in izpostavila, da so v letu 2009 doživeli velik padec prodaje in

“ Pomembno je razlikovati med celotno in specifično migracijo.

tržnega deleža mlečnih izdelkov, nato pa v letu 2010 repozicionirali blagovno znamko Zelene doline z novo grafično podobo, izboljšano vsebino in okolju prijazno embalažo. V letu 2011 so po uspešno zaključeni prenovi blagovne znamke tako zabeležili rekorden delež prodaje (+ 12 %).

“ Imidž trajnosti je pri podjetjih vse bolj pomemben.

Okoljski simpozij je potrdil oceno, da je imidž trajnosti pri podjetjih vse bolj pomemben, pri čemer to, da se določena embalaža reciklira ali da ima plastenka nižjo gramaturo, samo po sebi še ne pomeni nižjega skupnega vpliva na okolje ali nižje stroške. Ogljični odtis embalaže v primerjavi z ostalimi vplivi predstavlja zelo majhen delež, zato je pri vrednotenju okoljskih vplivov in stroškov proizvodnje embalaže potrebno vzeti v vid njen celoten življenjski cikel.



foto: Boštjan Čadej

mag. Viviana Golja



foto: Boštjan Čadej

Aleksandra Zajc



foto: Boštjan Čadej



Aljoša Muženič



foto: Boštjan Čadej

Estera Pristovnik



foto: Boštjan Čadej

Jana Svoljšak



foto: arhit Etanetle

Lili Peklarič



foto: Boštjan Čadej

Matic Ceglar



foto: Boštjan Čadej

Miro Pintar



foto: Boštjan Čadej

Razvoj embalaže in izkušnje v podjetjih

Aljoša Muženič, Droga Kolinska d.d.

»Pri razvoju embalaže skrbimo predvsem za to, da embalažo približamo potrošniku, da je čim lažja za odpiranje, za uporabo izdelka, ki je v embalaži, da je učinkovita za predstavitev na prodajni polici. Skrbimo tudi, da z njo čim manj obremenjujemo okolje. Predvsem zmanjšujemo gramaturo embalaž, trudimo se, da bi uporabljali razgradljive materiale, razmišljamo celo o biorazgradljivi embalaži.«

Estera Pristovnik, Tovarna olja Gea d.d.

»Glede embalaže ves čas spremljamo trende glede kartonske embalaže – mislim na zapiranje kartonov, sestavo kartonov. Pomembno nam je, da je to embalažni material, ki se ga da reciklirati, da je primeren za prehransko industrijo. Ravno se odločamo o tem, da bi menjali kartonsko embalažo, pri čemer skušamo izboljšati predvsem zapiranje, saj nas k temu spodbujajo naši kupci. Vendar pa mora kartonska embalaža hkrati izdelek, ki je v stekleni embalaži, dovolj ščititi, saj našo blagovno znamko Gea izvažamo, tudi izven EU.«

Jana Svoljšak, Belinka belles d.o.o.

»Pri razvoju embalaže se načeloma najprej obračamo k temu, kakšen izdelek bomo embalirali, torej kakšne zahteve ima posamezni izdelek. Nato vedno pogledamo, kakšno embalažo nam nudi trg, tako slovenski kot tuji proizvajalci. Zelo je pomembno, da je embalaža ekološko usmerjena. V Belinki belles uporabljamo za standardni program kovinsko embalažo, iz katere se lahko izlije celotna količina premaza. Dobra lastnost te embalaže je, da je za embalažo uporabljenega precej manj materiala, kar pomeni, da varčujemo tudi pri kovini. Lahko rečem, da se v osnovi vedno usmerjamo na lepše, boljše okolje, kajti Belinka je zavezana k svojemu geslu »zeleno je modro«, kar pomeni, da ni zelena barva modra, ampak da skrbimo za okolje. Ena od trajnostnih smernic, ki jih upoštevamo, je, da mora biti blagovna znamka zaznamovana, da se porabi čim manj energije za materiale, ki gredo v naše izdelke, in seveda tudi to, da so naši izdelki okolju čim bolj prijazni.«

Lili Peklarič, Pivovarna Laško d.d.

»Pri razvojnih smernicah se trudimo, da spremljamo trende in novosti na področju pivovarske in industrije brezalkoholnih pijač, redno obiskujemo vsa izobraževanja, sejme, spremljamo marketinške aktivnosti, kaj si želi potrošnik, in potem združimo želje potrošnika, naše možnosti in trende na trgu v razvoj embalaže. Trajnostne smernice uvajamo predvsem pri zmanjševanju gramature embalaže za nepovratno embalažo, pri povratni embalaži pa trenutno delamo predvsem na tem, da bi znova zvišali nivo povratne embalaže. Potrošnika bi želeli nazaj navaditi na to, da začne uporabljati povratno steklenico. Vemo, da je obrat povratne steklenice možen več kot 30-krat, s čimer se bistveno zmanjšajo komunalni odpadki, manjša je poraba energije, surovin. Tako manj obremenimo okolje in se obnašamo odgovorno tako mi kot končni potrošnik. Je pa to v Sloveniji dokaj težko, ker smo dolga leta navajali potrošnika na nepovratno embalažo. Tu mislim predvsem na pločevinke in je ta delež v Skupini Laško čez 40 %.«

Matic Ceglar, Žito d.d.

»Pri razvojnih smernicah zaradi velikosti naše skupine sledimo poenotenju embalaže, želimo manj odpade embalaže, nižje stroške za embalažo idr. Uvajanje trajnostnih smernic v trenutnem obdobju je malo težje, vendar morda navedem to, da smo pred kratkim prešli na stretch folije za zavijanje palet, ki so tanjše in postopoma imamo s tem tudi manjši odpad ter manj stroškov.«

Miro Pintar, Niko Železniki d.o.o.

»Smo največji proizvajalec mehanizmov za registratorje v Evropi in v glavnem uporabljamo samo transportno embalažo. Problem pri naši embalaži je nosilnost. Kartoni so premalo nosilni, ker nakladamo vse škatle preko roba palete zaradi količine na kamionu in problem je posedanje kartonov. Zato pri rešitvah poskušamo močnejše kartone ter prilagoditi velikost palete – ali z večjim tlorisom, z dodatno iverko ali s čim podobnim.«

Peter Frelih, Paletka d.o.o.

»Ponujamo embalažo iz valovitega kartona, glavni produkt so kartonske palete, individualne prilagoditve boksov in kombinacije s paleto skupaj. Celovite rešitve so logistične. Uporabljamo izključno valoviti karton, ki nadomešča uporabo materialov v industrijah, kjer je to najbolj

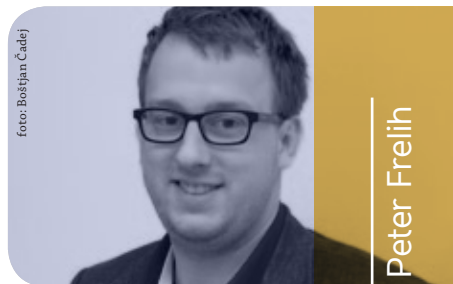
problematično z vidika zagotavljanja higieničnosti (prehrambena, farmacevtska industrija), pomemben pa je tudi z ekološkega vidika, ker je ta material znanega izvora in je razgradljiv. Tudi lepila, ki se uporabljajo, so organska. Tako pri paletah nadomeščamo klasične materiale s kartonom. V Sloveniji ima pri nakupu embalaže glavni pomen cena. Večina stvari je pakirana v karton, pri nas pa ta karton uporabimo še za potrebe logistike, kar pomeni, da gre lahko to v isti koš kot kartonska embalaža. Trenutno delamo izključno palete različnih dimenzij, za različne potrebe naročnikov, tudi za pralne stroje. Poleg tega, da je karton lažji, ima še druge učinke, saj je zelo prilagodljiv izdelku, kar je pomembno predvsem pri občutljivih izdelkih.»

Peter Kavčič, Amba Co. d.o.o.

»V naši ponudbi fleksibilne embalaže pri razvoju gledamo na to, da zamenjujemo materiale, ki so bolj trajnostni, da stanjšamo materiale, s čimer dobimo manjšo težo in tako dosežemo večjo učinkovitost embalaže. Embalaža je pri naših kupcih predvsem marketing, embalaža prodaja izdelke, velikega pomena pri izbiri oziroma nakupu embalaže pa je še vedno cena. To pomeni, da začnemo tanjšati materiale, da znižamo ceno, vendar zato kvaliteta embalaže počasi pada, a iščemo ustrezne rešitve. Trend naj bi bil v trajnostni embalaži, ki pa je še vedno precej dražja od trenutno standardne plastične embalaže. Največ delamo trislojne folije za prehrabeno industrijo iz poliestra, aluminija, polietilena, poskušamo pa uvesti samo dvoslojne materiale namesto trislojnih.«

Stanko Kunst, Steklarna Rogaška d.d.

»Pri razvoju embalaže sledimo najprej zahtevam kupcev, ki precej natančno definirajo obliko, konstrukcijo embalaže, tudi vrste materialov, lakov, barv idr. Tujci so na te stvari zelo pozorni, Steklarna je namreč svetovno podjetje, izvažamo večino izdelkov in vidimo, da so tujci zelo občutljivi na materiale, in sicer, da se dajo reciklirati skoraj 100 %. Steklo samo po sebi je zelo lomljivo, zato je najprej pomembna varnost izdelkov. To omogoča, da izdelki pridejo varno do kupca skozi vse transportne poti. Druga pomembna zadeva pa je ekologija in reciklabilnost materialov, ki so vgrajeni.«



Peter Freljh



Peter Kavčič



Stanko Kunst

Zavidljiva gladkost, odlična potiskljivost in izreden sijaj!

V podjetju Količevo karton smo posodobili proizvodnjo.

Nov formerski del kartonskega stroja, nova pakirna linija in posodobljen oddelek dodelave kartona zagotavljajo občuten dvig kakovosti obstoječega proizvodnega programa. Zanj je značilna zavidljiva gladkost, odlična potiskljivost in izreden sijaj.

Z novo blagovno znamko Excellent Top smo dopolnili program premaznih kartonov, izdelanih iz svežih lesovinskih in celuloznih vlaken.



Excellent Top in Kromopak (GC2)

uporaba za najzahtevnejšo embalažo v farmaceutiki, kozmetiki in prehrabeni industriji

Belpak (GT2)

farmaceutika, kozmetika, zahtevnejša embalaža v prehrabeni industriji

Grafopak Kraft (GT4)

za embalažo, ki zahteva močnejši karton in pralne praške

Grafopak in Multicolor Special (GD)

množična uporaba za vse vrste embalaž

MM Liner za kaširano embalažo



KOLIČEVO KARTON

Proizvodnja kartona d.o.o.

KOLIČEVO KARTON d. o. o.

Papirniška cesta 1, 1230 Domžale

T: 01 7290 564, F: 01 7290 567

E: prodaja.karton@mm-karton.com

Manager s posluhom za trajnostni razvoj

Na čelu Mitola se je Marjan Mateta, to posebej poudari, že leta 1986 srečal s trajnostnim razvojem. Takrat je kot direktor vlaknenih plošč v Lesonitu moral sprejeti odločitev, da zaprejo tovarno vlaknenih in lakiranih plošč zaradi onesnaževanja reke Reke ob vpisu Škocjanskih jam v naravno dediščino Unesca. Tovarni sta rentabilno poslovali.

»V tistem času je bila to zelo težka odločitev. Takšen dogodek pusti trajni pečat o pomenu ekologije oziroma o nujnosti upoštevanja trajnostnih elementov razvoja v poslovanju.

Nikakršne dileme ni, da so Škocjanske jame svetovni biser in si niso nikoli zaslužile nobene packe v njihovi lepoti. To danes vsak ve. Pred več kot dvajsetimi leti sem bil že prepričan, da bodo v prihodnosti uspešna tista podjetja, ki bodo obvladala spremembe in menim, da je ekologija zelo pomembna prioriteta,« je danes še bolj kot včeraj prepričan Marjan Mateta.

Ko razmišlja o poslovanju in razvoju, razmišlja o trajnostnem razvoju. Zato ni čudno, da se je Mitol že leta 1999 oskrbel s certifikatoma ISO 9001 in ISO 14001, pred petimi leti pa se je z okoljevarstvenim dovoljenjem po direktivi IPPC zavezal k celovitemu reševanju okoljskih problemov in uvajanju sodobnih tehnologij. Zanimivo. Kot direktor se je januarja 2002 udeležil delavnice, kako do celovitega okoljskega dovoljenja. Predvsem zato, da je lažje usmerjal in motiviral svoje sodelavce o potrebnih korakih na poti do pridobitve IPPC dovoljenja. To je bil strokovno in finančno zahteven in dolgotrajen proces. Neposredno pa se je vključil tudi v uvajanje projekta čista proizvodnja in si za motiviranost vodstva zaslužil najvišjo oceno. Zakaj se je tako neposredno vključil v naloge, ki lahko dajo podjetju osnove za trajnostne rešitve v poslovanju?

Zato, trdi, ker je moto odgovornih ljudi naslednje: Kar se bo zgodilo, je odvisno samo od mene. Odgovorna oseba se vedno osredotoči na reševanje problemov, ne pa na iskanje krivde. Kritičen je do okoljske prakse odgovornih, tudi do občin. Ko se je začela zgodba o zapiranju odlagališč odpadkov in je okoljski minister Karel Erjavec pogosto javno dejal, da so ga zamenjali zaradi nekaj kant za smeti, so v večini občin pozabili, koliko časa so imeli na razpolago za naložbe v regijske centre za ravnanje z odpadki. Tudi za njih so veljali roki iz IPPC direktive, a so še danes v marsikateri regiji v hudi zamudi. In nenazadnje, za to so bila na razpolago tudi evropska sredstva, ki so ostajala neizkoriščena.

»Taka izjava takratnega ministra za okolje ni bila trajnostno naravnana, bolj je odražala skrb za ohranitev trajnostne funkcije ministrovanja kot trajnostnega razvoja. Taki pristopi mi niso všeč,« pravi direktor.

Zato se tudi sprašuje, ali bo nova razvojna strategija Evrope do leta 2020, vključno s finančno perspektivo, spet strel v prazno in bo zelo primerna tema za politične govore. Čeprav hkrati pritrjuje modelu, ki se opredeljuje za pametno gospodarstvo za trajnostno rast (spodbujanje zelenega gospodarstva, ki gospodarno izkorišča vire) in za vključujočo rast ter za utrjevanje gospodarstva s primerno stopnjo rasti.

Takšen pogled menedžerja na razvoj podjetja je za kemično branžo, kamor sodi Mitol, prednost. V podjetju izdelujejo več kot 500 vrst različnih lepil – predvsem industrijska lepila za lepljenje lesa, papirja, za lepljenje gradbenih materialov, za obrtniška in druga dela, kot tudi lepila za široko potrošnjo, vendar je teh v proizvodnji manj. Prodor na globalni trg jim je uspel, ko so se začeli redno predstavljati na mednarodnem sejmu v Hannovru, od 1999 dalje. Danes tudi na mednarodnih trgih velja njihov slogan – vsem smo vedno mi. Nismo obremenjeni z obsegom proizvodnje, s količinami, pravi Marjan Mateta. Naš cilj je izdelovati zahtevnejša, visokokakovostna lepila, z višjo dodano vrednostjo.

Ampak nekaj drugega je kupec IKEA, doda. Tu gre za količine, v tem primeru ima posel svojo logiko in vrednost. Za specifične aplikacije, kjer je zahtevana visoka temperaturna obstojnost in vodoodpornost lepilnega spoja, uporablja v obdobju vse hujše konkurence na trgu tudi lesna industrija razvojno zahtevnejša lepila. »Vsa naša disperzijska lepila so zasnovana na vodni osnovi. Tudi novi materiali, ki jih razvijamo, vsebujejo trajnostne elemente. Velik poudarek pri razvoju novih formulacij je prav na uporabi okolju in uporabniku prijaznih surovin. Je pa res, da se spet vračajo naravna lepila, kot so npr. glutinska, kazeinska, škrobna in dekstrinska,« pojasnjuje. Vendar Mitol ostaja pri izdelavi sintetičnih lepil,



foto: www.shutterstock.com

kot so talilna, polivinilacetatna in reakcijska, a se obenem odpira k novostim. Katerim? Ena takšnih, gre za večji projekt, je BIOSIVE, odgovori Marjan Mateta. Bistvo projekta je razvoj novih lepil, pri čemer se obstoječe osnovne surovine na naftni osnovi nadomesti z obnovljivimi viri surovin. Visoke cene nafte in posledično proizvodov, narejenih iz nafte, so poleg visokih, pogosto nesprejemljivih okoljskih odtisov, ključen razlog za razvojna iskanja ustreznih substitutov. Eurostarov projekt BIOSIVE namerava z različnimi biotehnološkimi orodji razviti nove surovine za izdelavo lepil, ki temeljijo na obnovljivih virih, kot so živalski odpadki, rastlinska vlakna, lepilne polifenolne beljakovine, mikro alge idr. Vizija projekta BIOSIVE je razviti trajnostne in okolju prijazne procese in produkte, ki bodo vodili k razvoju biolepil z enakimi ali celo boljšimi aplikativnimi lastnostmi, kot jih imajo obstoječa sintetična lepila na naftni osnovi.

Mitol sodeluje tudi s Centrom odličnosti Polimat v raziskovalnem projektu veziva in lepila. Ena izmed dolgoročnih možnih usmeritev Mitola je v sintezo VAE disperzij bodisi za uporabo kot vezivo v barvah ali v lepilih. Temeljne raziskave so bile izvedene prav v skupnem izvajanju projekta. Ostale temeljne raziskave v sklopu CO Polimat se navezujejo na izdelavo 1K PU prepolimerov in testiranja njihove uporabnosti kot predpremaz pri lepljenju parketa z reakcijskimi lepili oziroma kot osnovo za 1K lepila pri izdelavi izolacijskih sendvič plošč. Letos se izteče obdobje sofinanciranja CO s strani države, kljub temu pa se bodo tudi v bodoče vključevali v skupne projekte, ki bodo pripeljali k razvoju novih izdelkov. V ospredju bodo predvsem raziskave veziv, lepil in premazov na osnovi obnovljivih virov surovin za izdelavo biorazgradljivih materialov, raziskave, vezane na nanonokompozitna veziva in druge razvojne novosti.

Veste, kaže direktor Marjan Mateta seznam stotih evropskih proizvajalcev lepil v svetu, na tem listu je Mitol po nekaterih merilih že sedaj visoko. Pri nekaterih pa ni. Kaj nas čaka v razvoju, vemo. Prihodnost je trajnostna in samo s tem bo Mitol konkurenčen.

Mitol dosega 56.000 € dodane vrednosti na zaposlenega. Trendi v Evropi sicer niso najboljše, delujemo v zreli panogi, ugotavlja direktor. Prav zato se ne smejo razvojno zaustaviti in se usmerjajo na najzahtevnejše evropske trge, kar so med drugimi tudi Skandinavija, Avstrija, Italija. Njihova lepila se danes prodajajo v več kot 30 državah.

Približno tretjina proizvodnje lepil je namenjena uporabi v embalažni panogi, kjer so okoljski in zdravstveni standardi vsako leto ostrejši. Samo trajnostna usmeritev bo podjetju zagotavljala konkurenčnost.

Najbolj kritičen je do okoljskih davkov v Sloveniji, saj postreže s podatkom, kako je Nemčija za razliko od nas uspešno pristopila k zeleni davčni reformi. Trendi v EU so znani – povečevanje okoljske obremenitve da, vendar je potrebna premišljena raba za izboljševanje tehnologij, ki manj onesnažujejo, za energetsko učinkovitost in hkrati za razbremenjevanje obdavčitve dela. Skupne dajatve se ne smejo povečati.

V Sloveniji so prihodki od okoljskih davkov med najvišjimi v Evropi, saj so 2010 znašali 3,6 % BDP, povprečje v EU pa 2,4 %. Dodeljene pomoči za namene varstva okolja in za varčevanje z energijo pa so v preteklosti (leta 2006 – 2008) v Sloveniji znašali 3,2% vseh pomoči, v EU pa veliko več, 28% vseh pomoči, na Švedskem celo 88 %, Nizozemskem 65 %, v Nemčiji 47 %, na Danskem 47 % in v Finski 40 %. Nemčija je z uvedbo zakona o zeleni davčni reformi postopno in predvidljivo večala davek na energente. Ko so leta 2008 objavili rezultate reforme, je prihodek od trošarin znašal toliko, da so uspeli znižati pokojninski prispevek za 1,7 %.

V tem obdobju so se gospodarstva v omenjenih deželah s pomočjo trajnostno naravnanih ekonomskih politik prilagodila potrebam trajnostnega razvoja in zato se danes lažje prebijajo skozi krizo. Pri nas ni bilo množične prilagoditve s pomočjo ekonomske politike, zato so preživela samo podjetja, ki so sama razvijala trajnostno politiko. Okoljske dajatve pa se zbirajo v proračunu in jih je vedno premalo, ne glede na to, kako visoke so in kako hitro se povečujejo, ugotavlja Marjan Mateta.

Strategija razvoja Slovenije za obdobje 2014 – 2020 sicer opredeljuje med nosilne stebre rasti tudi trajnostno rast. Vendar, kako se bo to poznalo v konkretnih vladnih ukrepih in programih? Mitol, ki deli vse posebnosti položaja družbe v kemični branži, se, kot kažejo menedžerske poteze direktorja Marjana Mateta, zelo dobro zaveda, kakšen naj bo odgovor na trende na trgu in kako morajo inovirati proizvodnjo.

Da, Marjan Mateta je menedžer s poslušom za trajnostni razvoj. Za zgled.



Marjan Mateta

„Eurostarov projekt BIOSIVE namerava z različnimi biotehnološkimi orodji razviti nove surovine za izdelavo lepil, ki temeljijo na obnovljivih virih, kot so živalski odpadki, rastlinska vlakna, lepilne polifenolne beljakovine ...“

„Samo trajnostna usmeritev bo podjetju zagotavljala konkurenčnost.“

Najbolj kritičen je do okoljskih davkov v Sloveniji.

Obrazložitev kratic in pojmov:

- VAE disperzije, VAE veziva: vodne disperzije na osnovi vinil acetat-etilen kopolimera; uporabljajo se kot vezivo pri izdelavi notranjih barv in disperzijskih lepil.
- nizkoviskozni PU prepolimer: polimer na osnovi poliuretana, sintetiziran z reakcijo med izocianatom in poliolom. Prepolimeri nizke viskoznosti se uporabljajo kot predpremaz pri lepljenju parketa z reakcijskimi lepili.
- PUR hot – melt lepila: poliuretanska talilna lepila, sintetizirana z reakcijo med izocianatom in poliolom. Pri sobni temperaturi so v poltrdnem do trdnem stanju in vsebujejo nizko koncentracijo prostih NCO skupin. Uporabljajo se predvsem za robno furniranje v lesni industriji, za kaširanje raznih plastičnih folij in večslojnega tehničnega tekstila, za vezavo knjig, za izdelavo večslojnega parketa in za kaširanje tekstila, usnja in plastičnih folij, ki se jih uporablja v avtomobilski industriji.
- kazeinska lepila: naravna lepila izdelana na osnovi kazeina, ki je glavna beljakovina v mleku. Prva lepila izdelana v Mitolu so bila prav kazeinska lepila. Kasneje so jih nadomestila cenejša in kvalitetnejša sintetična lepila. Kazeinska lepila se v današnjem času uporabljajo predvsem za etiketiranje steklenic.

Plastenka manj obremenjuje okolje kot steklenica

Procyclen®? Novi material, patentiran, iz recikliranih plastičnih odpadkov s posebno inovativno tehnologijo, je rezultat raziskovanja in znanja dr. Manice Ulčnik Krump, ki dela v Interserohu /ALBA Group v Kölnu in je tudi sodelavka Interseroha v Sloveniji. Znanje kemije in kemičnih procesov je zavzeto srkala po slovenskih šolah in na ljubljanski univerzi, želja, da spozna in izve več, jo je pripeljala tudi na študij v tujino. Ali jo je doslej vsaj malo spremljala tudi sreča? Že mogoče. A predvsem si je sama odpirala vrata. Zlasti pa je znala postavljati most med temeljnimi raziskavami in aplikacijami. Procyclen® je, pravi, popolnoma recikliran plastični material in trg ga potrebuje in želi. Posebej v tistih podjetjih, ki v poslovanje že vnašajo elemente trajnostnega razvoja. Sogovornica je prepričana, da je prihodnost v rokah takšnih podjetij.

Kako razlagate dejstvo, da je bilo v zadnjem času več kampanj, spodbujal jih je tudi Bruselj, proti uporabi plastičnih vrečk, četudi proizvajalci trdijo, da se PVC v pakiranju živilskih proizvodov skoraj ne uporablja več, bistveno vprašanje pa da je samo eno: ali se plastične vrečke lahko reciklirajo?

Strokovno utemeljene razlage za takšne kampanje ni. Najverjetneje so posledica nerazumevanja in tudi nepoznavanja strokovnih dejstev ne le laične temveč včasih žal tudi strokovne javnosti o okoljski ustreznosti plastičnih vrečk. Žal je PVC vrečka tudi v slovenskem pogovornem jeziku še vedno pogost sinonim za vrečko iz plastike, čeprav se PVC zaradi kemijske strukture v proizvodnji plastičnih vrečk in izdelkih namenjenih pakiranju živilskih proizvodov skorajda ne uporablja več.

Plastične vrečke, ki so izdelane večinoma iz PELD so tipičen proizvod, namenjen enkratni uporabi z zelo kratko življenjsko dobo. Povprečna življenjska doba PE vrečke je namreč zgolj 15 minut (<http://www.plasticoceans.net/the-facts/what-a-waste/>). Vendar pa se lahko plastične vrečke reciklirajo in so kot vsi termoplastični materiali teoretično primerne za mehansko recikliranje. Tip in oblika proizvodov nista odločujoč kriterij in mehansko recikliranje termoplastičnih materialov lahko tudi večkrat ponovimo, če se postopki recikliranja izvajajo ustrezno. Z vsakim življenjskim ciklom plastika sicer degradira, ker je izpostavljena različnim vplivom, mehanskim obremenitvam in kemičnim reakcijam. Če želimo plastiko večkrat reciklirati, je treba z odpadnim materialom v postopkih reciklaže ustrezno ravnati.

Ker naj bi skladno z opredelitvami Evropske komisije (<http://med-zero-waste.eu/zerowaste.html>) Evropske države leta 2020 dosegle cilj "zero waste", je potrebno uvesti ponovno uporabo, predelavo in reciklažo odpadkov iz plastike. Stroka in zakonodaja spodbujata uveljavljanje tako imenovane 3R metodologije "Reduce & Reuse - Recycling - Recovery", kjer imajo seveda ponovna uporaba, predelava in recikliranje odpadkov prednost pred odstranjevanjem. Skladno s temi opredelitvami Bruselj izvaja tudi številne kampanje namenjene osveščanju in spodbujanju k smotrному ravnanju z odpadki, prednostno k uporabi povratne plastične embalaže.

Omenjate PVC. Kako je dejansko z uporabo PVC v EU in v svetu? In koliko se dejansko uporablja PELD in PEHD? Kakšne so razlike med vsemi tremi materiali z vidika možnosti reciklaže?

Po podatkih združenja PlasticsEurope je bila v letu 2011 svetovna proizvodnja plastike 280 milijonov ton, v EU pa 48 milijonov ton plastike v primarni obliki (<http://www.plasticseurope.org>). Delež letne proizvodnje PVC v EU je okoli 11 odstotkov, delež PELD in PEHD pa okoli 29 odstotkov. PVC je primarno namenjen uporabi v gradbeništvu, PE pa za proizvodnjo embalaže.

Tako PVC kakor tudi PELD in PEHD so termoplastični materiali, ki so primerni za mehansko reciklažo. Seveda pa je potrebno pri tem upoštevati razlike v kemijski strukturi materialov, predvsem pa dejstvo, da je življenjska doba PVC, ki je namenjen predvsem uporabi v gradbeništvu, bistveno daljša kot življenjska



foto: www.shutterstock.com

doba PE.

PVC je plastični material, ki ima na osnovno polimerno verigo vezan klor. PVC, ki se na trgu pojavlja kot povratni material namenjen za mehansko reciklažo, je bil proizveden pred 15, 20 ali celo 30 leti in vsebuje dodatke ter stabilizatorje, ki jih danes zaradi kemijske strukture in strogih regulativ EU o uporabi kemikalij (<http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>) v EU morda sploh ni več dovoljeno uporabljati. Te omejitve je pri postopkih mehanskega recikliranja PVC seveda potrebno upoštevati. Problematično pa je tudi, če postopki recikliranja PVC potekajo nenadzorovano in pri tem prihaja do nekontrolirane degradacije in sproščanja klora. V letu 2011 je bilo v okviru VinylPlus recikliranih več kot 360000 ton PVC (www.vinylplus.eu).

Recikliranje poliolefinov (PE in PP) homogenih in mešanih frakcij je s tehnološkega vidika sicer zahteven postopek, a mnogo enostavnejši kot recikliranje PVC.

Kako torej EU rešuje problem zbiranja in predelave odpadne plastike in kako je s količinami v zadnjih letih? Ali je točna ocena, da je plastična embalaža še vedno v vzponu in da v primerjavi z drugimi embalažnimi materiali ni nič bolj ali nič manj okoljsko sporna?

Zbiranje odpadne plastike je v EU zakonodajno regulirano in v različnih državah prilagojeno nacionalnim shemam, žal pa izvajanje ni povsod enako dosledno. Smotrno ravnanje z odpadki in zavedanje, da so vsi odpadki, ne le plastični, zelo dragocen surovinski vir, v mnogih državah še ni prisotno.

V letu 2011 smo v EU proizvedli okoli 25 milijonov ton plastičnih odpadkov, kar je okoli 2,4 odstotkov več kot v letu 2010 in predstavlja povprečno letno rast količine odpadkov v EU. Zbrane količine plastičnih odpadkov primerljiv za mehansko recikliranje so se v letu 2011 v primerjavi z letom 2010 povečale za 5-7 odstotkov. Najverjetneje zaradi rasti gospodarstva, uvedenih zakonskih sprememb in opredeljenih ciljev, definiranih shem zbiranja plastične embalaže ter seveda vedno večje okoljske osveščenosti družbe.

Ti podatki seveda kažejo, da proizvodnja in potrošnja plastične embalaže še vedno narašča. Do nedavnega je veljalo zmotno mnenje, da je plastična embalaža bolj obremenjujoča za okolje kot ostale vrste embalaže. Pri obremenitvah okolja je potrebno namreč upoštevati več robnih pogojev v celotnem življenjskem ciklu - od pridobivanja osnovnih surovin, potrošnje energije v primarni proizvodnji in predelavi, možnosti recikliranja ter obremenitve s toplogrednimi plini. Če upoštevate vse te kriterije, je npr. plastenka, četudi ni povratna embalaža, mnogo manj obremenjujoča za okolje kot steklenica. Če pa je plastenka na trgu kot povratna embalaža, kot je urejeno že v mnogih državah

EU, potem pa o tem, da steklenice mnogo bolj obremenjujejo okolje kot plastenke, sploh ni dvoma.

Na srečanju vrha skupine G8 ste predstavili inovativno tehnologijo oziroma postopke Interseroha, kako je mogoče iz odpadne plastike razviti visokokakovostne materiale za ponovno rabo. Kakšen je bil odmev? Ali je filozofija o LCA izdelku sprejeta v EU?

Po predstavitvi naše inovativne "recycled resource" tehnologije ob vrhu G8 v uradni publikaciji World News - CLIMATE CHANGE The New Economy (<http://view.digipage.net/go/g8climatechange2013/>), ki je namenjena nosilcem odločanja G8 & UNFCCC (Okvirne konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah) in je prosto dostopna več kot 100000 bralcem, je bil odmev presenetljivo pozitiven. Da je filozofija o LCA sprejeta v EU kaže ne le veliko komercialno zanimanje za naš material Procyclen® (www.procyclen.com), ki je proizveden iz 100-odstotno reciklirane odpadne plastike, temveč tudi številne mednarodne nagrade, ki smo jih prejeli. Naj omenim samo nekatere najodmevnejše: INDUSTRY PRIZE — BEST OF 2012, BHB Customer Service Prize 2012— category "Sustainability", EPRO Best Recycled Plastic Product 2012, Winner of INDUSTRIEPREIS 2013 ter nedavna prestižna nominacija za GreenTec Awards 2013 category "Recycling".

Lep nabor nagrad. Kaj je prepričalo stroko? Kaj je bistvo vašega sistema inovativne predelave odpadne plastike in kakšen granulat ste uspeli proizvesti?

Glavna značilnost inovativnega "recycled resource" postopka recikliranja je tako imenovana upcycling metodologija, kjer v nasprotju z običajnimi postopki tako imenovanega down cyclinga, iz plastike mešanih komunalnih odpadkov in nepovratne transportne embalaže, ki je običajno snovno nehomogena in pogosto umazana, izdelamo granulat, ki je po tehničnih lastnostih popolnoma primerljiv ter 100-odstoten nadomestek za plastične materiale v primarni obliki, proizvedene iz nafte ali zemeljskega plina.

Prva faza tega postopka je visoko avtomatiziran postopek ločevanja različnih tipov odpadkov. Celoten proces ločevanja vključuje, odvisno od kvalitete odpadkov, 35 do 40 različnih separacijskih postopkov z računalniško podprto tehniko NIR ločevanja na podlagi infrardeče svetlobe. Proces je zelo fleksibilen, saj se sestava ter kvaliteta odpadkov dnevno spreminja. Produkt te prve faze je 14 različnih tipov materialov, ki so minimalno 95-odstotno sortno homogeni.

In potem?

V nadaljevanju sortno homogene odpadke mehansko zmeljemo. Nato v zaprtih sistemih čiščenja operemo površinske nečistoče



„V letu 2011 smo v EU proizvedli okoli 25 milijonov ton plastičnih odpadkov, kar je okoli 2,4 odstotkov več kot v letu 2010.“

in mehansko umazanijo. Tako pripravljen material ekstrudiramo, pri čemer s filtriranjem v talini in lasersko filtracijo odstranimo morebitne preostale mehanske nečistoče ter ostanke drugih tipov plastike. Produkt te faze je granulat (Recythere®) industrijske kvalitete, primeren bodisi kot dodatek plastiki v primarni obliki ali pa kot surovinski vir za nadaljnjo modifikacijo materiala, in sicer za oplemenitenje s postopkom kompaundiranja, kjer pripravimo material s tehničnimi lastnostmi po želji kupca. Razvoj recepture za modifikacijo lastnosti je "srce" postopka, saj s kombinacijo različnih kemijskih modifikatorjev in aditivov izdelamo nov material - Procyclen®. Njegova tehnična kvaliteta je prilagojena izključno željam kupca. Izziv takšnega postopka in razvoja recepture je v tem, da osnovni vstopni material vsebuje številne ostanke kemijskih nečistoč, katerih izvor je nepoznan in ga ni možno predvideti. Zato je priprava receptur kompleksen proces. Zahteva veliko kemijskega znanja o sestavi plastike, polnilih ter aditivih, ki se lahko potencialno nahajajo v plastiki v primarni obliki, ter njihovih medsebojnih kemijskih interakcijah, kakor tudi o vplivu kemijskih nečistoč na modifikatorje, ki jih uporabljamo v postopku oplemenitenja materiala. Takšen material ima visoko dodano vrednost in je primeren za izdelavo tehnično visoko zahtevnih izdelkov.

Vendar pa material zagotovo ni mogoče uporabiti za vsako proizvodnjo plastične embalaže.

Seveda so tudi omejitve. EU zakonodaja namreč zelo natančno opredeljuje, kdaj se lahko

recikliran material uporablja za proizvodnjo izdelkov, ki imajo na primer stik s hrano. Ta se lahko uporablja izključno tedaj, ko je izvor materiala znan in je možno dokazati, da je imel material v prejšnjem življenjskem ciklu ustrezen FDA ali EFSA certifikat za dovoljen stik s hrano. Da zadovoljimo zahtevam zakonodajalca in hkrati zagotovimo ustrezno "varnost" materiala, proizvajamo tudi recikliran material v tako imenovanih zaprtih snovnih zankah, kjer praktično zagotavljamo sledljivost za vsak gram materiala. Takšen primer so v našem podjetju npr. zabojniki za sadje in zelenjavo, ki so proizvedeni iz 100 odstotno recikliranega materiala (zabojnikov za sadje in pokrovčkov za plastenke), za katerega natančno zagotavljamo kemijsko in tehnično ustreznost in sledljivost v prvem življenjskem ciklu. Ta trenutek ima en kupec na trgu več kot 2,5 milijona teh zabojnikov. Zabojniki so kodirani in material je ustrezno kemijsko markiran, tako da za vsak zabojnik natančno vemo, kje se nahaja. S kemijskim markiranjem materiala zagotavljamo njegovo sledljivost, z markiranjem zabojnikov oziroma njihovih delov pa zagotavljamo sledljivost zabojnikov. S tako imenovanim "pool logističnim sistemom" te zabojnike po vsakem ciklu uporabe zberemo, operemo in hkrati preverimo njihovo tehnično ustreznost. Oprane in nepoškodovane zabojnike vrnemo v sistem, poškodovane pa s standardnim postopkom recikliramo, material ustrežno kemijsko oplemenitimo in izdelamo nove zabojnike.

Kako ste uspeli prepričati trg o vaši inovativni tehnologiji, ki prepričljivo odgovarja na evropsko zahtevo – odpadke je vir? Ste z vašim izdelkom brez konkurence?

Gotovo nismo brez konkurence, čeprav menimo in upamo, da je v razvoju še nekaj korakov za nami. Je pa res, da smo postopke zaščitili in da smo ta trenutek edini v Evropi, ki materiale predelujemo na takšen način. Naša prednost je, da obvladujemo celoten življenjski cikel materiala, ker v okviru koncerna Interseroh/ALBA Group material zbiramo, razvrščamo, recikliramo, oplemenitimo za končnega kupca in predelamo. Prav tako sodelujemo pri oblikovanju novih izdelkov, ki po končanem življenjskem ciklu znova postanejo odpadke, a ga ponovno zberemo. Za nas je zelo pomembno, da je material dobro sortiran. Poleg tega mora biti vir materiala dovolj velik. Stroški morajo biti na vseh stopnjah in fazah predelave kar se da nizki in optimizirani. Za kupca pa je seveda razen cene zelo pomembno, da je na razpolago zadostna količina materiala in da dosega stalno kakovost. Samoumevno je seveda, da našim kupcem zagotavljamo seveda tudi tehnično podporo in dokumentacijo o kvaliteti in varnosti materiala ter certifikat o izvoru s katerim izkazujemo, da je procyclen® 100 odstotno recikliran material. Pomembno pa je še dejstvo, da z uporabo ene tone procyclena® namesto plastike v primarni obliki, proizvedene iz nafte, proizvajalci

plastičnih izdelkov prihranijo 494 kilogramov toplogrednih plinov in 10.488 kilovatnih ur energije, kar pomeni 18.440 pranj umazanega perila. Tudi to našim kupcem potrjujemo z certifikatom o prihranku toplogrednih plinov in energije.

Opozarjate na čistost odpadkov. Pri zbiranju odpadne plastike so razlike v kvaliteti odpadka. Kaj opazate in kaj bi bilo treba spremeniti v zbiranju?

Razlikujemo dva vira odpadne plastike. Industrijski odpadki iz plastike so običajno sortno homogeni, znanega izvora in z znanimi lastnostmi. Mehansko recikliranje tovrstnih plastičnih odpadkov je standardni postopek, kjer je sicer potrebno upoštevati robne pogoje predelave. Bistveno težje pa je reciklirati neindustrijske plastične odpadke, ki nastanejo iz izdelkov po uporabi in so zelo pogosto mešani embalažni odpadki. Ti odpadki niso le sortno nehomogeni materiali, temveč je plastika tudi umazana in vsebuje nečistoče drugih vrst in tipov odpadkov kot so aluminij, papir, večslajno embalažo in podobno. Tudi če bi, kot na primer v Veliki Britaniji, kjer ločeno zbirajo in reciklirajo v zaprti snovni zanki samo odpadno embalažo za mleko, zbirali zgolj sortno homogeno plastiko, bi imeli v zbranih sortno homogenih odpadkih veliko različnih vrst enega tipa plastike z različnimi lastnostmi tudi na molekularni ravni. Zato je postopek koncerna INTERSEROH/ALBA Group z mehanskim recikliranjem iz neindustrijskih mešanih plastičnih odpadkov tako kompleksen. Če hočete plastiko uspešno in dobro reciklirati, je nujno združevati tehnično in kemijsko znanje.

Koliko odpadne plastike v EU se izgubi v termični predelavi?

Žal mnogo preveč. Če povzamemo podatke združenja PlasticsEurope smo samo v EU skoraj izključno iz nafte in zemeljskega plina v letu 2011 proizvedli 48 milijonov ton plastike v primarni obliki. V manj kot enem letu 50 do 60 odstotkov te plastike postane odpadke, kar pomeni okoli 25 milijonov ton plastičnih

odpadkov na leto. Kar 40 odstotkov teh odpadkov konča na deponijah, 35 odstotkov jih gre v sežig, le 25 odstotkov pa jih predelajo in jim omogočijo nov življenjski cikel. To je za okolje zelo obremenjujoče, saj neustrezno ravnanje z odpadki povečuje količino toplogrednih plinov ter nesmotrno trošenje nepovratnih surovinskih virov.

Če primerjate tehnološko razvitost reciklaže plastike v EU, v ZDA in na Kitajskem, kaj opazate?

Uspeh evropskega gospodarskega sistema je posebej v času globalizacije vedno bolj odvisen od dostopnosti in inteligentne uporabe razpoložljivih surovinskih virov. Plastika ter embalaža iz plastike pomembno prispeva k izpolnjevanju ciljev za njihovo učinkovito uporabo. Kljub vsemu pa evropsko gospodarstvo trenutno še vedno izgublja do osem milijard evrov na leto, ker ne uspe preusmeriti plastičnih odpadkov iz odlagališč v ponovno predelavo. Če bi ob vsem tem plastične odpadke še vedno izvažali na Kitajsko, bi v Evropi izgubljali nadvse dragocen surovinski in energijski vir. Z našo inovativno tehnologijo recikliranja gotovo ne ponujamo evropskemu tržišču zgolj komercialno zanimive dobave kakovostne plastične surovine, ampak prispevamo k trajnostnemu ravnanju s surovinskimi viri in z okoljem. Poleg skoraj neomejenega vira dobave surovin, milijonov ton plastičnih odpadkov, je stranski učinek procesa pomemben prihranek toplogrednih plinov.

Kaj se v zadnjem času dogaja na trgu cen odpadne plastike in ali še vedno velike količine tega odpadka – surovine EU izvažajo na Kitajsko?

Zmotno je mnenje, da so odpadki iz plastike zastoj. Tržna prednost je že, če imate dostop do odpadkov, njihova cena pa je posredno vezana na gibanje cen nafte. In ker je spoznanje, da so odpadki dragocen surovinski vir v evropskem gospodarskem sistemu že zelo prisotno, se tudi količina izvažanja odpadkov na Kitajsko vsako leto zmanjšuje.

- **PE**- polyethylene (polietilen)
- **PELD** Low-density polyethylene (polietilen nizke gostote)
- **PEHD** High-density polyethylene (polietilen visoke gostote)
- **PVC** Polyvinyl chloride (polivinilklorid)
- **PP** Polypropylene (polipropilen)
- **LCA** - Life-cycle assessment (life-cycle analysis)- analiza življenjskega cikla
- **FDA** certifikat: (USFDA) Food and Drug Administration certificate je ameriški vladni urad za zdravila in prehrano, ki je pod okriljem ameriškega ministrstva za zdravje. Poglavitna naloga urada je skrb za javno zdravstvo v Združenih državah Amerike. FDA nadzira varnost in učinkovitost humanih in veterinarskih zdravil, bioloških proizvodov, medicinskih pripomočkov, živil in sevalnih naprav. Nadzoruje doma izdelane proizvode in proizvode, ki se uvozijo v ZDA. Vloga urada je tudi izboljšanje javnega zdravstva, in sicer s pospeševanjem in promoviranjem raziskav in inovacij na področju zdravil in prehrane.
- **EFSA** certifikat: European Food Safety Authority (http://www.arhiv.mkgp.gov.si/si/de-lovna_podrocja/informacijska_tocka_efsa/): Evropska agencija za varnost hrane (EFSA)

Razvoj aktivne in inteligentne embalaže

Tadeja Muck



V okviru sredstev, ki jih je v lanskem letu pridobil Inštitut za celulozo in papir, ICP, s strani Evropskega socialnega sklada ter Ministrstva za izobraževanje, znanost, kulturo in šport RS z namenom, da se krepijo razvojni oddelki v podjetjih, poteka dvoletni, ambiciozni projekt na področju razvoja aktivne in inteligentne embalaže.

Delni rezultati projekta so bili že predstavljeni na prvi delavnici v začetku leta, in sicer na ICP. Predstavitve te delavnice so dosegljive na spletni povezavi: http://icp-lj.si/raziskave_in_razvoj/projekti/krop/. Sledili bosta še dve delavnici. Druga bo izvedena v okviru 40. Mednarodnega letnega simpozija DITP konec novembra na Bledu, zadnja pa ob zaključku projekta, predvidoma aprila v naslednjem letu 2014 na ICP.

Vsebina projekta je obsežna in interdisciplinarna, zato je razdeljena na štiri podprojekte. Delo na podprojektih poteka ločeno, a končni rezultati razvoja bodo omogočili medsebojno povezanost vseh, da se doseže glavni cilj. To je razviti specialne vrste embalažnih papirjev, ki bodo imeli aktivno funkcijo in funkcijo inteligentne embalaže ter v celotnem življenjskem krogu (LCA) ničel ali resnično minimalen vpliv na okolje.

Prvi podprojekt je **Funkcionalizacija površine substrata in razvoj specialnih strukturnih in površinskih lastnosti**. Razvojno raziskovano delo je razdeljeno na posamezne sklope, in sicer: nanos nanodelcev na površino celuloznih vlaken, razvoj premazov na osnovi polimernih kompozitov ter mikrofibrilacija celuloznih vlaken oziroma razvoj papirjev nižje gramature in boljših mehanskih lastnosti. Do sedaj so bile izvedene raziskave predvsem na področju mikrofibrilacije celuloze (reciklirana vlakna, iglavci in listavci). Izvedlo se je tudi nanašanje Ag, TiO₂ in ZnO na površino celuloznih vlaken za določitev učinka protimikrobnosti. Trenutno se dela na področju izdelave superhidrofobnih premazov.

Drugi podprojekt je **Aktivna embalaža – razvoj metodologije spremljanja kakovosti embalaže**. Povezan je z rezultati prvega podprojekta, saj bo v okviru raziskav določena in razvita ustrezna metodologija spremljanja kakovosti embalaže. Do sedaj sta bili uvedeni dve novi metodi za ugotavljanje učinkovitosti protimikrobnih premazov (fungicidnost, algicidnost in baktericidnost).

Razvoj senzorjev, indikatorjev je tretji podprojekt, raziskave pa so usmerjene predvsem na področje tiskane elektronike. Razviti so že prvi senzorji za vlago, tiskani neposredno na papirju in kartonu. Papir se je že izkazal kot uporabna podlaga za tiskane senzorje z omejitvami relativne vlažnosti < 80 %. Prihodnje delo bo usmerjeno v simulacijo 3D elektrostatičnega modela senzorjev, senzorjev za plin in razvoj

RFID (radijsko frekvenčna identifikacije) ali NFC (komunikacija v bližnjem polju) sistema s senzorji ter na oblikovanje in tisk temperaturnega senzorja za vključitev v pametno embalažo.

Zadnji, četrti podprojekt – **Ekologija – politika** – **Zravnjanje z odpadno embalažo** je usmerjen na ekološki vidik razvoja in uporabe aktivne ter inteligentne živilske embalaže. Izvedena so bila že prva testiranja mutagenosti/genotoksičnosti prevodnih tiskarskih barv in izračunani okoljski parametri za različne vrste papirja in kartona ter okoljski vpliv glede na uporabo primarnih surovin. Trenutno delo poteka na postavitvi sistema vrednotenja LCA za pilotni papirni stroj, ki je v lasti ICP. Cilj je izračunati LCA vrednost za izdelavo nepremazanega in premazanega papirja z enim izmed novo razvitih premazov z aktivno funkcijo.

Čeprav sama vsebina projekta ne vključuje področja obogatene resničnosti, ki se vse bolj intenzivno vključuje v pametno embalažo, saj omogoči dodatno interaktivnost, smo se odločili, da jo dodamo naknadno. Uspešno je bila razvita aplikacija za obogateno resničnost, ki se lahko uporabi na različnih tiskanih izdelkih, kot so npr. embalaža, revija, pametni plakat.... Na ta način želimo omenjeno področje približati širši strokovni javnosti, saj je dodana vrednost tiskanemu izdelku lahko velika.

V okviru projekta se uspešno povezujemo z več raziskovalnimi inštitucijami (Nacionalni inštitut za biologijo, Univerza v Ljubljani in Mariboru, Inštitut Jožef Stefan, Kemijski inštitut in Center odličnosti Polimat), pa tudi z industrijskim sektorjem (ams R&D d.o.o., Papirnica Vevče d.o.o., Količevo karton, proizvodnja kartona d.o.o., Cinkarna Celje d.d., Vipap Videm Krško d.d.).

Ambiciozni cilji projekta vključujejo tudi tri patentne prijave. Prva je že oddana: "Embalaža iz kartona z vgrajeno pametno značko za radiofrekvenčno identifikacijo in zmožnostjo beleženja različnih parametrov", ki je bila v mesecu maju sprejeta v objavo. Drugo patentno prijavo načrtujemo tudi s področja tiskane elektronike. Tretji patent napovedujemo s področja raziskav prvega podprojekta.

Zavedamo se, da je uspešnost projekta odvisna predvsem od praktične končne uporabnosti pridobljenih rezultatov. Uporabni morajo biti neposredno za industrijski sektor. Vodja projekta je Tadeja Muck, skupaj s člani projekta KROP (Tea Toplišek, Matej Šuštaršič, Alen Vrečko in Matija Mraović).

Novice Zelenega omrežja

Fotografije: arhiv članov

Med člani Zelenega omrežja:

consensus 

 **POMURSKI SEJEM**

 **LOŠKA KOMUNALA**
OSKRBA Z VODO IN PLINOM d.d. ŠKOFJA LOKA

 **LAFARGE**

 **Mercator**

 **STATISTIČNI URAD
REPUBLIKE SLOVENIJE**

 **ŠOLSKI CENTER CELJE**

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

7oleno
OMREŽJE

Uspešen 25. raziskovalni tabor Velenje 2013

Velenjski inštitut ERICo že več kot dve desetletji prenaša svoje znanje mladini in prispeva k njihovemu odgovornejšemu odnosu do okolja. V tretjem avgustovskem tednu organizirajo raziskovalni tabor v Šaleški dolini in njeni okolici. Doslej so na tak način dodatno izobrazili več kot 1.000 srednješolcev in študentov. Letos so poseben poudarek posvetili Velenjskemu jezeru in njegovim bregovom. Zaživela je plaža na južnem jezerskem bregu in jezero postaja vedno pomembnejše rekreacijsko območje. Vse skupine so se ukvarjale s primerjavo okoljske nosilnosti jezera in njegove dejanske ter načrtovane rabe. Kemiki so analizirali kakovost vode v vseh šaleških jezerih. Biologi so se osredotočili predvsem na ptice, saj je pokrajina, ki je nastala zaradi premogovništva, zelo primerna za številne vrste ptic. Geografi so preučevali najboljše možnosti za vključitev poti ob jezeru v sistem občinskih kolesarskih poti.

ERICo d.o.o.
www.erico.si



Biologi so na bregovih Velenjskega jezera opazovali ptice (Foto S. Stanko)

Bio-ogljje: sekvestracija ogljika, gnojilo in sredstvo za izboljšanje tal

Emisije fosilnih goriv so največji prispevek k antropogenemu učinku tople grede, zato je zmanjšanje porabe fosilne energije prednostna naloga za okolje. Bioogljje je eden od potencialov bistvenega prispevka k blaženju podnebnih sprememb. Gre za drobnozrnat, oglju podoben material, ki nastane s segrevanjem biomase brez prisotnosti zraka – s procesom pirolize. Povprečni zadrževalni čas biooglja v tleh je do več tisoč let in predstavlja potencialno metodo skladiščenja ogljika, saj je njegova razgradnja v CO₂ in druge toplogredne pline (metan) zelo

počasna. Dodana vrednost je poraba energije, ki nastane med procesom pirolize. Proizvodnja biooglja se tako lahko poveže z lokalno proizvodnjo toplote. Tretja prednost v uporabi biooglja je izboljšanje kakovosti tal, ki lahko vpliva na znatno povečanje pridelka. V okviru projekta E2BEBIS razvijamo okolju prijazno tehnologijo, tj. pirolizo, za soproizvodnjo elektrike, toplote in biooglja iz biomase. Hkrati so projektne aktivnosti osredotočene na vzpostavitev ustreznih politik za odpravo ovir, vezane na implementacijo biooglja. Projekt E2BEBIS sofinancira Evropska unija - ESRR, Program Srednja Evropa.

Znanstveno-raziskovalno središče Bistra Ptuj
www.bistra.si

Lek z naložbami povečuje okoljsko učinkovitost

Lek, član skupine Sandoz, je od lani prva farmacevtska družba v Sloveniji, vključena v sistem EU za okoljevarstveno vodenje organizacij EMAS. Ob izpolnjevanju vseh zakonskih predpisov dosega tudi lastne cilje na področjih zdravja, varnosti in vplivov na okolje, kjer je ključni cilj zmanjševanje emisij v zrak, zmanjševanje količin odpadkov ter učinkovitejša raba vode in energije. Z naložbami v sodobne tehnologije so v obdobju 2010–2012 poleg drugih emisij v zrak za kar 45 % zmanjšali emisije hlapnih organskih snovi. K temu sta bistveno pripomogli napravi za regeneracijsko termično oksidacijo na lokacijah Mengeš in Ljubljana. Enako napravo so letos namestili tudi na Prevaljah. V Mengšu k zmanjševanju izpustov prispeva še naprava za izločanje halogeniranih topil iz odvodnega zraka s tehnologijo kriokondenzacije. Z naštetimi naložbami so povečali tudi energetsko učinkovitost čiščenja emisij. Lek, član skupine Sandoz, o svojih ekonomskih, okoljskih in družbenih vplivih poroča v Poročilu o trajnostnem razvoju (www.lek.si/si/o-nas/druzbeno-odgovornost).

Lek farmacevtska družba d.d.
www.lek.si



Napravi za regeneracijsko termično oksidacijo hlapnih organskih snovi (RTO) na lokaciji Ljubljana.

UČILNICA V NARAVI



Talum razvija inovativne projekte s poslušom za okolje

Talum, ki je znan kot proizvajalec aluminija in polizdelkov iz aluminija, razvija inovativen projekt celovitih vsebinskih rešitev za opremljanje odprtih urbanih prostorov, ki so namenjeni delovanju centrov medgeneracijskega druženja in učilnicam na prostem. Gre za trajnostni projekt, saj gre za opremo iz naravnih materialov – aluminija in lesa, ki jih je mogoče reciklirati. Poleg tega je koncept okoljsko naravnian, saj se prostorsko umešča v problematična, degradirana območja in jih spreminja v trajnostno privlačne točke druženja in aktivnosti. Ponudba zajema zasnovano, dizajn in prostorsko umestitev urbane opreme in igral, ki skupaj s storitvami, kot so dogodki in razna izobraževanja, ponujajo vsem generacijam možnosti aktivnega druženja, sodelovanja, prenosa znanj med generacijami in tako omogočajo višjo kakovost njihovega bivanja. Prvi referenčni projekt bodo postavili v Kidričevem, kjer je občina pristopila k sanaciji degradiranega območja gramozne jame. Osrednji del prenovljene gramozne jame bo učilnica na prostem z učnimi točkami čebelarjev, ribičev, lovcev in gozdarjev. Učilnica in center za medgeneracijsko druženja, ki bo iz obnovljivih virov pridobival elektriko za svoje potrebe, bo odprt jeseni.

Talum, d.d.
www.talum.si

Skupaj z vami združeni za reciklažo

Družba Unirec, ki je članica skupine Dinos d.d., upravlja stabilen in zanesljiv sistem ravnanja z odpadno embalažo, ki mu je že v prvem letu delovanja zaupalo preko 400 podjetij in ustanov. Področje odpadne embalaže predstavlja okvirno 5 % vseh odpadkov v Sloveniji, a kljub vsemu se zavedamo, da je prihodnost v združenem recikliranju slehernih uporabnih surovin

in zagotavljanju virov v prihodnosti. Družba Unirec bo v letu 2013 s svojimi izvajalci predelala več kot 13.200 ton odpadne embalaže, kar omogoča tesno sodelovanje z zavezanci, končnimi uporabniki, izvajalci storitev in komunalnimi podjetji. Ne glede na napake v načinu izračuna in višini objavljenih deležev DROE prevzemamo od komunal v objavljenem deležu, saj se zavedamo, da smo skupaj z vami združeni za reciklažo. V septembru se lahko vključite v sistem Unirec, kjer so vam na voljo trije paketi za ravnanje z embalažo – za uvoznike (Unirec Alfa), za proizvodna podjetja (Unirec Beta) in za končne uporabnike (Unirec KU).

Unirec d.o.o.
www.unirec.si

Bio-solarne hiše priznane kot najbolj zdrave

Največja nevarnost za vse hiše in stanovalce v njih je življenjsko nevarna plesen, ki nastaja iz vlage, ki jo povzroča kondenzirana vodna para. Stanovalcem škodujejo tudi alergeni, prah, legionela, iztrebki pršic, bakterije in virusi v zraku za dihanje. Šele s sistemom gradnje bio-solarne hiše nam je uspelo, da te nevarnosti sploh ne nastanejo. Vodna para uhaja iz bio-solarne hiše po naravni poti skozi zanj difuzijsko odprti hišni ovoj. Prezračevalna naprava je v bio-solarni hiši odvečna. V primer-



javi z umetno prezračevanimi nizkoenergijskimi in pasivnimi hišami ima zdravo, naravno stanovanjsko klimo. Njen zdravilni učinek je dodatno podprt še z biološkimi, kemijsko nevtralnimi gradbenimi materiali in stenskim sevalnim ogrevanjem, ki je podobno sončnemu sevanju. Zaradi vsega naštetega obstaja v naravni stanovanjski klimi bio-solarne hiše za dihanje samo čist in zdrav zrak. Bio-solarna hiša je s strani strokovne komisije nagrajena kot "najbolj zdrava hiša".

Bio-solarni vrtec d.o.o.

Z manj stroški in razbremenitvijo za okolje

V tiskarni Medium smo združili kakovost tiskovin z ugodno ceno ter odgovornim odnosom do okolja. Na eni tiskarski poli lahko združimo tiskovine, s čimer se glede na naklado prihrani od 5-15 % papirja, razpolovi se poraba čistil in zmanjša poraba tiskarskih plošč ter barve. Prav tako se pri tem prihrani tudi vsaj 10 % električne energije. V poslovnem smislu združevanje pomeni predvsem finančni prihranek. Računate lahko, da boste na ta način stroške za tiskovine znižali do 50 %. Zelo hvaležno pa vam bo tudi okolje. S takšnim optimiziranim načinom tiskanja boste zmanjšali porabo materiala in energije in tako proizvedli manj okoljskih emisij. Hkrati pa to ne zmanjša kakovosti tiskovine. Za manj denarja boste tako dobili enako kakovost in razbremenili okolje škodljivih emisij.

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

Zeleni tisk?
Modra odločitev.



Onesnaženost zraka ima velik vpliv na zdravje

V ugledni znanstveni reviji s področja medicine, The Lancet Oncology, je bila 10. junija 2013 objavljena raziskava ESCAPE (European Study of Cohorts for Air Pollution Effects), v kateri so avtorji raziskali vpliv onesnaženosti zraka s prašnimi delci na pojavnost pljučnega raka v Evropi. Rezultati raziskave so pokazali, da ima onesnaženost zraka velik vpliv na zdravje prebivalstva v Evropi. Povečano tveganje za pljučne bolezni predstavljajo že vrednosti prašnih delcev PM_{10} in $PM_{2,5}$, ki so manjše od trenutno veljavnih mejnih vrednosti v Evropski uniji. Glavni vir prašnih delcev v urbanih okoljih so danes promet in individualna kurišča, kjer za ogrevanje domov uporabljajo →

VI SPRAŠUJETE, ministrstvo odgovarja

V sodelovanju z Ministrstvom za kmetijstvo in okolje v rubriki Vi sprašujete, ministrstvo odgovarja objavljamo odgovore na aktualna vprašanja podjetij in institucij.

Tokrat so bila v ospredju motorna vozila, saj se problem vleče že nekaj let, financiranje okoljskih projektov v novi finančni perspektivi in poraba vodnega povpračila.

Na vprašanje o energetskih izkaznicah pa je odgovorilo Ministrstvo za infrastrukturo in prostor.

MKO čaka na Računsko sodišče

Inšpekcija za okolje in naravo v poročilu o delu zla leto 2012 med drugim navaja, da je »opazen problem tudi na področju ravnanja z izrabljenimi motornimi vozili. Glede na trenutno definicijo izrabljenega vozila je ukrepanje inšpekcije možno le, če se lastnik vozila opredeli, da je vozilo odpadke«. V Sloveniji naj bi se letno kar okrog 30.000 vozil razgradilo na sivem trgu nenadzorovano. Razmere se slabšajo. Inšpekcija ugotavlja, da bi se problem morda rešil s spremembo predpisa, ko bi moral lastnik vozila plačevati npr. takso ali dajatev tako dolgo, dokler ne bi bilo predano v razgradnjo. Problem se vleče že nekaj let, najpomembnejši vzrok za neučinkovitost sistema pa je v izjavi v lokaciji. Zakaj MKO ne ukrepa oziroma, kdaj namerava zagotoviti učinkovitejše izvajanje Uredbe o izrabljenih vozilih.

Opredeleitev pojma »izrabljeno vozilo« v Uredbi o izrabljenih vozilih (Ur. List RS št. 32/2011 in 26/2012) je skladna z direktivo 2000/53/ES evropskega parlamenta in Sveta o izrabljenih vozilih oziroma s krovno direktivo o odpadkih 2008/98/ES. Skladno s tem v zvezi z ravnanjem z izrabljenimi vozili pristojnost okoljskih inšpektorjev nastopi šele, ko gre za odpadke, skladno z osnovno definicijo odpadka. V Sloveniji smo s prejšnjim predpisom o ravnanju z izrabljenimi vozili imeli izrabljeno vozilo dodatno opredeljeno kot nerabno ali zavrženo motorno vozilo, ki se mu je življenjska doba iztekla zaradi poškodb ali starosti ali drugih razlogov in je zaradi tega postalo odpadke po merilih iz predpisa, ki ureja ravnanje z odpadki. Takšna definicije po mnenju Evropske Komisije pa ni bila skladna z evropsko zakonodajo, zato jo je bilo potrebno spremeniti kot je navedeno zgoraj.

Vprašanje majhnega zajema izrabljenih vozil v razgradnjo ni moč rešiti s predpisom o izrabljenih vozilih, saj je ta posledica zlorabe inštrumenta odjave vozila iz prometa. MKO za večji zajem izrabljenih vozil v obdelavo predlaga uvedbo ustreznega finančnega inštrumenta (dajatve), ki bi to zagotovila. Tak inštrument bo tudi najbolj učinkovito preprečil nelegalno obdelavo izrabljenih vozil. Takšno rešitev pa ni mogoče zagotoviti s spremembo predpisa o izrabljenih vozilih. MKO tudi nima pravnih podlag, da bi samo lahko pripravilo takšno rešitev. Kot najbolj realno možnost vidi ustrezno prilagoditev letne dajatve za uporabo vozil v cestnem prometu, to pa je potrebno zagotoviti ob sodelovanju z ministrstvom, pristojnim za vozila in Ministrstvom za finance. Kljub nekaj opravljenim sestankom z MF in MzIP še ni bil dosežen dogovor o najprimernejši možni rešitvi. Glede na informacije MzIP Računsko sodišče v okviru revizije zaključnega računa proračuna RS, ki je v teku, priporoča, da naj letna dajatev za uporabo vozil v celoti preide iz MzIP na MF, kar bi bilo za ustrezno prilagoditev dajatve bistveno lažje. MKO bo nadaljeval pogovore z obema ministrstvom po objavi reviziji Računskega sodišča.

Evropskih sredstev bo manj

Kakšne možnosti za naložbe v okoljske projekte daje Sloveniji finančni načrt EU za obdobje 2014 - 2020, katere investicije bodo imele prednost in na katere vire, poleg proračuna, se računa? Ali bo med naložbami tudi projekt termične obdelave odpadkov v Sloveniji in ali je že znana odločitev o lokaciji?

V večletnem finančnem okvirju 2014-2020 bo možno izvesti tudi sofinanciranje okoljskih projektov. Trenutno so v pripravi vsi ključni

dokumenti, ki bodo natančneje opredelili vrste in pogoje za projekte s področja okolja. Glavnina sredstev za projekte vodooskrbe, odvajanja in čiščenja ter zagotavljanja poplavne varnosti se bo predvidoma zagotavljala s pomočjo Kohezijskega sklada, vendar pa bo določen del investicij in ukrepov, ki prispevajo k izboljšanju in varovanju okolja, lahko izveden tudi v okviru tega ali drugih skladov in projektov (področje zraka, Nature, zelena delovna mesta,...). Glede na omejena sredstva in dejstvo, da bo celoten obseg evropskih sredstev manjši kot v finančnem obdobju 2007-2013, bo pri izboru projektov eden od ključnih momentov tudi ekonomska upravičenost projekta, kar pomeni, da se za projekte, ki bi lahko bili ekonomsko samozadostni, prednostno zagotavljajo drugi viri.

Od vod vsako leto več evrov

Kolikšen znesek se letno zbere na nivoju države od vodnega povračila za rabo vode, za oskrbo s pitno vodo in za katere namene se zbrana sredstva dejansko uporabijo?

Višina sredstev zbranih na podlagi 161. člena Zakona o vodah iz naslova vodnih pravic, prodaje vodnih zemljišč, stvarne služnosti in stavbne pravice po letih:

2009 - 31.034.542 €
2010 - 33.331.114 €
2011 - 33.799.249 €
2012 - 35.248.255 €.

Sredstva se uporabljajo skladno z določili Zakona o vodah 162. člen.

Energetske izkaznice

Sprašuje: Gorazd Rus, s.p.

4. 7. 2013 so nam bile podeljene licence za izdelavo energetske izkaznice, portal za vpis pa še ni vzpostavljen. Kdaj lahko pričakujemo vzpostavitev portala?

Register je v pripravi. Predvidevamo, da bo začel delati v pol leta.

Kolikšne so cene vpisa energetske izkaznice v register in kakšna je vrednost točke (okvirno je določeno vrednotenje dela s strani Gradbenega inštituta ZRMK)?

Register še ni vzpostavljen, zato cene še niso določene.

Po zakonu naj bi bili vsi oglasi za nepremičnine (za prodajo in najem, daljši od enega leta) opremljeni z energetskimi izkaznicami. Kaj se dogaja na tem področju?

Del direktive EU, ki to določa, bo zajet v novem Energetskem zakonu, ki bo predvidoma sprejet do konca tega leta.

energetske vire, ki pri izogrevanju sproščajo prašne delce, ter industrija. Prekomerna onesnaženost s prašnimi delci je značilna za večino večjih urbanih središč v Sloveniji. Z odločitvijo za čiste energetske vire in moderne tehnologije lahko državljani sami neposredno prispevamo k zmanjšanju onesnaženosti zraka s prašnimi delci. Pomembno pa je, da pristojne institucije v državi s finančnimi spodbudami in zakonskimi določbami spodbujajo uporabo čistih energetskih virov. Raziskava ESCAPE je dostopna na <http://press.thelancet.com/lungcancer.pdf>.

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

Zakladnica olj GEA

Jedilna rastlinska olja imajo v človekovi prehrani pomembno hranilno, energijsko in kulinarično vrednost. Široka paleta vrhunskih olj blagovne znamke GEA vključuje kar 20 različnih vrst olja. Poleg dobro poznanih olj (sončnično, bučno, oljčno, rastlinsko, sojino) vključuje tudi specialna, hladno stiskana olja (laneno, konoplino, sezamovo, makadamija, sončnično olje z visoko vsebnostjo oleinske kisline) in olja z dodatki, ki so visokokakovostne začimbe za pripravo jedi. Olja GEA odlikujejo postopki pridobivanja iz najkakovostnejših surovin, izvrstne arome in okusi ter raznovrstne možnosti uporabe. Tovarna olja GEA je prejela certifikat oziroma medaljo Best Buy Award, ki uvršča blagovno znamko GEA na prvo mesto v kategoriji jedilnih olj. Vsa naša olja so polnjena v nepovratno temno steklenico, s čimer zagotavljamo in ohranjamo kakovost GEA olj ves čas roka trajanja izdelka. Podjetje je najbolj ponosno na svoj najstarejši proizvod – bučno olje. Je olje z geografsko označbo in uvrščeno med slovenske zaščitene posebne kmetijske pridelke. Od leta 2012 pa je vpisano tudi v evropski register zaščiteneh geografskih označb.

Tovarna olja Gea d.d.
www.gea.si



Bučno olje z oznakami
(geografska označba, znak
GIZ golice in ZGO)

Bio je naravno odlično

Živila, ki so pridelana po principih ekološkega kmetovanja, so pridelana v sožitju z naravo. Zato so bolj polnovredna od ostalih živil iste vrste, vsebujejo višjo vsebnost številnih mikrohranil. Ker potrošniki kljub zaostrenim gospodarskim razmeram želijo kakovost in čim bolj pristna hranila, v Mercatorju razvijamo linijo blagovne znamke Mercator Bio, ki jo dopolnjujemo z vedno novimi izdelki po meri ozaveščenih kupcev. Vsi izdelki znamke Mercator Bio so opremljeni z znakom EU za ekološko kmetijstvo. Certifikat zagotavlja,



da je vsaj 95 % sestavin izdelka, ki so kmetijskega izvora, pridelanih ekološko, da je izdelek prišel v zaprti embalaži neposredno od pridelovalca, predelovalca ali pripravljavca, da je živilo pridelano brez uporabe GSO (gensko spremenjenih organizmov), da živilo oziroma njegove sestavine niso podvržene ionizirajočemu sevanju, da izdelek nosi šifro Mercatorjevega nadzornega organa in da je njegova predelava podvržena kontroli. Pod znamko Mercator Bio je že 80 izdelkov, med drugim tudi mleko in mlečni izdelki, jajca, sveže sadje in zelenjava, žita in mlevski izdelki, testenine, tofu, sojini namazi in rastlinski napitki, olja in kis, čaji, jabolčni sok, suho sadje in oreščki.

Mercator, d.d.
www.mercator.si

VAS ZANIMA ČLANSTVO V OMREŽJU?

Pridružite se mnogim podjetjem in organizacijam, ki že poznajo prednosti Zelenega omrežja Slovenije. Že za 120 eur letno!

Za vse dodatne informacije smo vam z veseljem na voljo!

Kontakt: Tanja Pangerl,
tanja.pangerl@fitmedia.si,
03/42 66 716

www.zelenaslovenija.si

Pravi bum z nanotehnologijami šele prihaja

Jože Volfand

NANOAPP bo letos nedvomno največje mednarodno znanstveno srečanje v Sloveniji, na katerem bodo raziskovalci, znanstveniki in strokovnjaki govorili o nanomaterialih in njihovih aplikacijah. Organizatorja dogodka sta mariborski Inštitut za okoljevarstvo in senzorje ter Fakulteta za strojništvo. Kaj se dogaja v razvoju nanotehnologij in materialov, kaj napovedujejo raziskave? Kje je največja možnost uporabe nanomaterilov in s kakšnimi dosežki se lahko pohvalijo slovenska podjetja? Na vprašanja je dogovarjala dr. Aleksandra Lobnik z Inštituta za okoljevarstvo in senzorje. Znanstveniki se bodo srečali prihodnji teden v Portorožu.



dr. Aleksandra Lobnik

Zakaj so nanotehnologije z nanomateriali in njihovimi aplikacijami na različnih področjih v središču znanosti? Ali lahko predstavite nekatere svetovne dosežke, zlasti na območju EU, ki dokazujejo visoko razvitost in uporabnost nanotehnologij in nanomaterialov?

Nanoznanost je področje poznavanja lastnosti neke materije na nano-nivoju. Proučuje osnovne mehanizme formiranja novih nanostruktur, njihove organizacije in transformacije ter vključuje interdisciplinarne raziskave njihovih fizikalnih in kemijskih lastnosti. Nanotehnologija je nekaj let star termin za sintezo, manipulacijo ter kontrolo posameznih molekul ali delcev z velikostjo pod 100 nm. Izraz izvira iz predpone "nano", ki je uporabljena v sistemu SI za eno milijardinko metra oz. 10⁻⁹m. Besedo nanotehnologija je prvi uporabil profesor Norio Taniguchi leta 1974 in podal tudi njeno definicijo, in sicer je nanotehnologijo definiral kot proizvodno tehnologijo, s katero dosežemo izredno natančnost in ultramajhne dimenzije.

Danes je osnovni namen nanotehnologij razvijanje ekonomsko in okolju prijaznih učinkovitih metod za oblikovanje nanostrukturnih materialov. Materiali na nano-nivoju se nahajajo med kvantnim efektom atomov in molekul. Sprememba iz makro- in mikro- področja v nano-področje, kvalitativno modificira večino fizikalno-kemijskih lastnosti materialov. Ko se

dimenzije materialov zmanjšajo v eni ali več dimenzijah, se njihove fizikalne in kemijske lastnosti lahko bistveno spremenijo zaradi ekstremnega naraščanja razmerja med površino in volumnom.

Toda zakaj je postala tako popularna? Zaradi raznovrstne uporabe?

Nanotehnologijo lahko najdemo na vseh področjih obstoječe industrije od kemijske, tekstilne, računalništva in informatike, transporta, energetike, avtomobilske, še posebej pa v medicini, biotehnologiji, farmaciji in obrambni industriji. Nanotehnologija nam omogoča izdelavo materialov ali naprav, ki so lažje, hitrejša, močnejša, ki imajo popolnoma nove ali pa dodatne, specifične lastnosti. Nanotehnologija omogoča razvoj novih nanomaterialov, ki imajo popolnoma nove lastnosti ali kombinacijo različnih lastnosti v enem izdelku. Z zdravstvenega in okoljskega vidika, nam nanomateriali predstavljajo tako priložnosti kot tveganja. Na eni strani nam nanotehnologije/nanomateriali omogočajo alternativo potencialno nevarnim kemikalijam, npr. nadomeščanje sredstev za zaviranje gorenja, ali pa lahko z njeno pomočjo razvijemo okolju bolj prijazne metode proizvodnje. Na drugi strani lahko predstavljajo nove nanotehnologije/nanomateriali tveganja za zdravje človeka ter možne negativne okoljske vplive. Ob nadzorovanju in omejevanju le teh se

je potrebno zavedati pomanjkanja relevantnih zakonodajnih meril.

Največji dosežki uporabe nanomaterialov najdemo v medicini, biotehnologiji in vedno več tudi na področjih okoljevarstva in alternativnih virov energije. Slovenski znanstveniki razvijajo najsodobnejše nanomateriale. Problem je, da v veliki večini industrija ne sledi tako hitro z uvajanjem najsodobnejših nanomaterialov v svoje proizvode. Kljub temu pa jih najdemo na področju TiO₂, magnetnih nanodelcev, pri premazih za les.

“ Nanotehnologijo lahko najdemo na vseh področjih obstoječe industrije.

S katerimi dosežki in projekti se lahko pohvali Slovenija?

Nanotehnologija bi lahko bila velika priložnost za Slovenijo, a le redke ideje preidejo v industrijo. Razloga sta slabo sodelovanje med znanostjo in gospodarstvom na eni strani ter pomanjkanje denarja na drugi strani.

Nanotehnologija je vseprisotna: v avtomobilski industriji, plovilih, premazih, športnih pripomočkih, letalski in vesoljski tehnologiji, elektroniki, kozmetiki, hrani, pametni embalaži, medicini, čistilih, tekstilijah. Širi se na številna nova področja, ki doslej z razvojem nanotehnologije niso bila povezana. Njena prihodnost je gotovo v energiji, zdravju, hrani, transportu in informatiki, seveda vse z mislijo na varovanje okolja.

Lahko navedete konkretne dosežke v Sloveniji?

Mnoge dosežke slovenskih raziskovalcev iz nanoraziskav bi bilo že mogoče razvijati v smeri nanotehnologije. Kar nekaj jih je – na področjih novih nanomaterialov za različne namene, v kompozitih, pri senzorjih, elektrodah za baterije, potem so tu primise v sončnih celicah, v elektroniki in še kje. Pri tem je treba ločiti med novimi uporabami materialov, ki so jih odkrili drugi, in tistimi, ki smo jih odkrili sami. Seveda, zadnji so veliko bolj zanimivi kot dosežki, ni pa pričakovati, da bo vse tudi takoj uporabno. Pogosto se izkaže, da uporabnost nepričakovano vzklije šele mnogo pozneje. Imamo tudi nekaj uspehov pri gradnji naprav za nanotehnologijo, na primer naprave LDI podjetja LPKF za izdelavo majhnih vezij v elektroniki. V skupini prof. dr. Mihailovića z Instituta Jožef Stefan imajo tudi nekaj uspehov pri gradnji naprav za nanotehnologijo, na primer naprave LDS podjetja Laser&Elektronika d.o.o. (LPKF) zla izdelavo majhnih tiskanih vezij v elektroniki. Najnovejšje je odkritje ultrahitrih spominskih elementov, kjer so demonstrirali optični zapis bita informacije

v spominski element v času petdesetih femtosekund, kar je daleč najkrajši čas doslej, torej svetovni rekord.

Kakšne so možnosti aplikacij in komercialne uporabe?

Obseg nanotehnologije v komercialnem smislu raste eksponentno, podobno kot nekatera druga področja visoke tehnologije v preteklosti. Vendar rast ni zelo vidna, ker jo proizvajalci pogosto skrijejo v svoje proizvode, morda zato, da bi se izognili morebitnim negativnim asociacijam ali pa da bi se izognili patentiranju. Ali pa zato, ker so proizvodi majhni. Pravi "bum" šele prihaja. Brez dvoma bo na tem področju zelo hitra rast na različnih področjih industrije – od avtomobilske do kemijske, farmacije in elektronike. Tudi pri oblačilih z novimi tekstili in v beli tehniki je veliko priložnosti. Zavedati se moramo, da do uspeha ni bližnjic. V industriji lahko pričakujemo najboljše rezultate tam, kjer bodo imeli dobro izobražene in motivirane kadre na tem področju, ki bodo znali izkoristiti priložnosti, ki jih znanost ponuja. Brez dobrih idej in trdega dela ne bo uspehov in prosperiral bo tisti, ki so se tega pripravljali lotiti.

Vaš inštitu sodeluje z gospodarskimi družbami. Kje se lahko že pohvalijo z uspehi?

V družbi Cetis so naredili nekaj poskusnih odtisov z nanopremazi in nanobarvami, v začetni fazi so testirali materialov in izdelava prototipov na področju organskih sončnih celic, elektroluminiscentnih, elektrokromnih in organskih svetlečih zaslonov ter senzorjev in indikatorjev. Med drugim poskušajo izdelati najrazličnejše nanostrukture z najsodobnejšimi laserskimi sistemi, integrirati nanoprevleke v proces izdelave tako imenovanih intaglio tiskarskih plošč. V domžalskem Centru za trde prevleke so v zadnjih treh letih naredili približno 400 nanosov "modrih" prevlek, in 12 nanosov nanostrukturne prevleke na osnovi TiAlN (titan-aluminjevega nitrida), TiSiN in TiAlSiN za orodjarje različnih slovenskih podjetij. Prevleke so narejene bodisi za izdelovalce in končne uporabnike orodij, zaščitenih z nanostrukturnimi prevlekami (Emo Orodjarna, Techcenter), bodisi za podjetja, ki taka orodja obnavljajo ali izdelujejo za različne naročnike po Sloveniji (Kovinos, Widner). V Steklarni Hrastnik so vsi projekti s področja nanomaterialov še v razvojni fazi, iščejo pa rešitve za izboljšane lastnosti steklenih izdelkov: povečanje trdnosti, sijaja in obstojnosti (za namizno, embalažno in opalno razsvetljavo steklo). Torej nove izdelke z novimi lastnostmi in višjo dodano vrednostjo, da bodo še bolj kakovostni, proizvodnja pa energetsko in surovinsko še bolj učinkovita in do okolja prijazna. No, to je le nekaj primerov.

Kakšen je vpliv nanomaterialov in nanotehnologij na okolje in zdravje ljudi?

Nanodelcev kot osnovnih gradnikov

nanomaterialov ne smemo kar enačiti z nanotehnologijo, saj je nanotehnologija mnogo več. Gre za vedo, ki izrablja posebne lastnosti nanomaterialov, tako tankih plasti kot kvantnih pik, samoorganiziranih struktur in novih bioloških molekulskih gruč. Nanodelci so le del te znanosti in res nam lahko prinesejo mnoge izboljšave v tehniki in medicini, le poznati moramo njihove posebnosti in ne izgubiti razsodnosti v tekmi za lahek dobiček. Kljub hitremu razvoju in tehnološkim inovacijam obstaja še vedno precej nejasnosti okoli vpliva nanodelcev na okolje in zdravje ljudi. Da bi pravilno ocenili zdravstvena in okoljska tveganja nanodelcev, je potrebno poznati in opraviti podrobno analizo celotnega življenjskega cikla teh delcev.

Zakaj?

Ekološka presoja je upravičena, saj nanodelci predstavljajo novo tveganje za okolje. Stroko skrbi, da trenutno ni mogoče natančno napovedati ali kontrolirati ekoloških učinkov namenskega ali nenamenskega vnašanja nanodelcev v okolje. Po drugi strani pa imajo nanodelci v obliki številnih nanotehnoloških orodij velik potencial opozoriti, omejiti ali celo preprečiti škodne vplive na okolje in zdravje ljudi. Takšna orodja so npr. senzorski sistemi za določevanje prisotnosti težkih kovin v okolju ali pa adsorbenti za odstranjevanje težkih kovin iz odpadnih tehnoloških vodah. Z razvojem učinkovitejših sončnih celic in okolju prijaznejših baterij ima nanotehnologija tudi velik potencial pri proizvodnji čistejšje energije in podobno.

“ Nanotehnologija bi lahko bila velika priložnost za Slovenijo, a le redke ideje preidejo v industrijo.

Za oceno vpliva nanodelcev na okolje in zdravje ljudi je potrebno poznati velikost in obliko nanodelcev, njihovo kemijsko sestavo in kemijsko aktivnost. Oblika nanodelcev je včasih celo pomembnejša od kemijske sestave, saj natančno določa njegovo površino in na tej površini so proste kemijske vezi ali pa električni naboj, ki vpliva na kemijske in fizikalne lastnosti delca ter njihovo reaktivnost. Oblika nanodelca tudi določa njegov aerodinamični premer, kar je pomembno za razumevanje uhanja nanodelcev v ozračje in tudi za potovanje delcev po zraku ter telesnih tekočinah. Majhni in približno okrogli delci so podvrženi hitremu gibanju v plinu ali tekočini. Lahko prehajajo skozi luknjice filtrov in trkajo med seboj ter z molekulami medija, v katerem se gibljejo. Nanodelci, ki so približno kroglasti se v območju pljuč lažje izognejo celicam makrofagov in ne povzročajo toliko vnetnih procesov kot nitkasti ali igličasti delci, ki so podobno kot azbestna vlakna

PRED IZIDOM!

Učbeniki za srednje šole –
modul okoljevarstveni tehnik

Okolje- varstvene tehnologije

Avtorja: dr. Darko Drev in Janja Čuvan
Recenzenta: dr. Jani Zore, Marinka
Žbogar



PRED PONATISOM!

Varstvo okolja

Avtorica: dr. Jana Sterže



V zalogi učbenika

Okoljevarstvena zakonodaja
Gospodarjenje z odpadnimi vodami

Založnik in izdajatelj: Fit media d.o.o.,
Kidričeva ulica 25, 3000 Celje,
tel: 03/ 42 66 700,
e-pošta: info@fitmedia.si

Zelena
Slovenija

Več informacij in naročilnica
na: www.zelenaslovenija.si

povzročitelji hudih vnetij in rakastih obolenj. Njihova togost ali gibkost vplivata na to, ali se bodo nitke ali iglice med seboj združile v snope, ki se lahko spet razpršijo, ali pa v kroglaste skupke, v katerih se nitke ukrivijo in se težko spet osvobodijo. Na te procese seveda močno vplivata tudi kemijska sestava delcev in električna nabitost oziroma polarnost delcev. Kemijska sestava nanodelcev je pomembna zlasti s stališča topnosti v vodi in bioloških tekočinah. Z majhnostjo delcev lahko stopnja hidrofilnosti močno naraste in je močno odvisna od ukrivljenosti površine nanodelca. Majhni okrogli nanodelci lahko postanejo povsem neomčljivi in kot takšni povsem netopni v vodi ali bioloških sistemih, torej jih telo težko izloči z razgradnjo, če zaidejo vanj. Povečana kemijska aktivnost majhnih delcev prispeva k njihovemu medsebojnemu združevanju v večje skupke, aglomerate. Kot taki hitro preveč zrastejo, specifične kemijske in fizikalne lastnosti, ki jih odlikujejo pri uporabi kot nanomaterial, pa se pri tem izgubijo.

Čeprav nanodelci niso novost, jih vendar premalo poznamo, zlasti njihov vpliv na človeka.

Njihov izvor sega v čas skoraj tja do velikega poka, ko je nastalo vesolje, ko so pričeli nastajati posamezni atomi. Izpostavljenost nanodelcem je vsem znana. Dejansko se vsak živi organizem na Zemlji konstantno srečuje z njimi. Velika večina nano delcev, ki vstopajo v naš organizem, povzroča celo blage bolezenske simptome, vendar tega večinoma niti ne opazimo. Občasno pa v naše telo zaidejo tujki, ki lahko povzročijo izrazite spremembe in vplivajo na skrajšanje življenjske dobe. Veliko ljudi misli, da za razliko od virusov, ki so prav tako nano velikosti, nanodelci (tako naravni, kot antropogeni) niso nevarni, saj nimajo sposobnosti razmnoževanja. Kljub temu, da se v telesu ne razmnožujejo ter neposredno ne prevzemajo kontrole nad celičnimi procesi, kot to počno virusi, pa lahko nekateri nanodelci vplivajo na nekatere osnovne celične procese, kot so razmnoževanje, metabolizem (prehranjevanje in dihanje), kar vodi do odmiranja celic. Znano je, da je nekontrolirano celično razmnoževanje povezano s pojavom rakastih in vrste drugih obolenj. Čeprav je na področju nanobiotehnologije prisoten hiter razvoj ter napredek, je še veliko izzivov, s katerimi se je treba soočiti v

smeri zmanjšanja potencialnih zdravstvenih in okoljskih tveganj, ki so posledica izpostavljanja nanomaterialom.

V katere raziskave je fokusiran Institut za okoljevarstvo in senzorje?

IOS je raziskovalno razvojna organizacija, ki se ukvarja z izvajanjem meritev, raziskav, izobraževanja in podajanjem znanstvenih ter strokovnih mnenj na področju obnovljivih virov energije, okoljevarstva, senzorjev in naprednih materialov. Strategija podjetja je pridobivanje vedno novih znanj, ki mu sledi povezovanje in prenos v domači in mednarodni gospodarski in raziskovalni prostor. Poslanstvo instituta je, da s pomočjo visoko izobraženega kadra in najsodobnejše opremljenih laboratorijev, prenaša visoko zahtevne tehnologije v gospodarsko okolje in gradi nove povezave z inštituti in fakultetami ter industrijo, ki bodo inicirale nove skupne projekte in kandidirale za nepovratna razvojna sredstva.

Na vašem znanstvenem srečanju NANOAPP boste predstavili najnovejše raziskave in odkritja s področja sinteze in aplikacij novih materialov. Katere raziskave bodo v ospredju?

NANOAPP konferenca (www.nanoapp.org) je mednarodno znanstveno srečanje priznanih in uglednih raziskovalcev, znanstvenikov in strokovnjakov na področju nanomaterialov in njihovih aplikacij. Gre za prvo mednarodno konferenco Nanomateriali in aplikacije pod okriljem Inštituta za okoljevarstvo in senzorje IOS d.o.o. ter Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru, kateri predsedujem v okviru mednarodnega organizacijskega komiteja. Pričakujejo se udeleženci iz znanstvene in gospodarske sfere. Znanstvenikom in industriji bo tako ponujen forum za diskusijo in povezovanje. V ta namen bo organizirana tudi okrogla miza, ki jo bo moderiral prof.dr. Nouban Afeyan iz Harvarda, ki ima številne izkušnje s prenosom zahtevnih tehnologij in izdelkov v industrijo. Teme konference pokrivajo področja sinteze novih nanomaterialov in njihove uporabe v medicini, biotehnologiji, energetiki, okolju, senzoriki in tekstilstvu. Velik poudarek bo na podajanju informacij o vplivu nanomaterialov in nanotehnologij na okolje in zdravje ljudi. Kot predavatelji bodo na konferenci nastopili svetovno priznani znanstveniki. 

“ Obseg nanotehnologije v komercialnem smislu raste eksponentno.

“ Za oceno vpliva nanodelcev na okolje in zdravje ljudi je potrebno poznati velikost in obliko nanodelcev, njihovo kemijsko sestavo in kemijsko aktivnost.

Odpadna zdravila najprej strokovnemu delavcu

Lilijana Grosek¹



Lilijana Grosek, mag.farm., Celjske lekarne

Skladno z načrtom Gospodarjenja z odpadki zagotavljamo, da lahko končni uporabniki prepustijo v vseh lekarnah našega zavoda odpadna zdravila. To so tista zdravila, ki so v trdnem stanju in so zaprta v originalni, nepoškodovani in neonesnaženi stični ovojnini, in pa tista, ki so v prašnatem ali tekočem stanju, ki so zaprta v originalni, nepoškodovani in neonesnaženi stični ovojnini, ki zaradi namena uporabe zdravila ni odprta, pretrgana ali drugače spremenjena. V lanskem letu smo v lekarnah zagotovili tudi prepuščanje ostalih odpadnih zdravil v lekarni. To so zdravila, ki se uvrščajo med ločeno zbrane frakcije komunalnih odpadkov. Npr. zdravila, ki so »na pol prazna«, lahko občani oddajo tudi v lekarnah, ne le v zbirnih centrih izvajalcev

javnih služb ali v premičnih zbiralnicah izvajalcev javnih služb.

Uporabniki, ki prinesejo odpadna zdravila v lekarno, jih izročijo strokovnemu delavcu za izdajnim pultom, ki ta zdravila prevzame v poseben zabojnik z označbo odpadna zdravila in jih odnese iz prodajnega dela lekarne v ločen prostor, kjer ostanejo do prevzema veletrgovca. Veletrgovec mora zagotoviti prevzemanje ter nadaljnje ravnanje z odpadnimi zdravili od lekarn. To pomeni, da veletrgovci zagotovijo zabojnik za lekarne, lekarne pa prevzeta odpadna zdravila oddajo nazaj veletrgovcu z zdravili. Vse sprejete in oddane količine odpadnih zdravil so ustrezno evidentirane. V letu 2012 je bilo oddanih 168 zabojnikov, v katerih je bilo skupaj 1.168 kg odpadnih zdravil.

Belo hladilno mazilo znovimimenom in podobo

Belo mazilo, ki ga izdeluje Galenski laboratorij Celjskih lekarn, uporabljamo za vsakodnevno nego in zaščito kože odraslih in otrok. Na kožo deluje hladilno in pomirjujoče. Primerno je za nego nežne in občutljive kože pod plenici in suhih, rahlo vnetih predelov kože. Izdelek je brez konzervansov, barvil in dišav.

Mazilo smo namesto v lonček z zelenim pokrovom zapakirali v laminatno tubo, kar prinaša številne prednosti:

- Podaljšana mikrobiološka neoporečnost - mazilo v tubi je med uporabo bistveno manj izpostavljeno vplivom iz okolja (bakterije, plesni in umazanija), saj je površina mazila, ki pride pri odpiranju in uporabi v stik z okolico bistveno manjša kot pri lončku.
- Laminatna tuba prepreči vsrkavanje zraka po iztisu in prenašanje »okužbe« na neporabljeno vsebino tube.
- Laminatna tuba je dovolj prožna, da pri dolgotrajni uporabi ne pride do pokanja tube in izcejanja vsebine.
- Pokrovček Flip-top omogoča enostavno rokovanje.



CELJSKE LEKARNE
BIOFARMACEVTSKI LABORATORIJ
Višje nego zdravljenje

Vakuumsko izolacijski paneli so visokotehnološki produkt

Energetska učinkovitost in energetska ekonomija postaja vitalni izziv vsake ekonomske in razvojne politike. URE in OVE sta ali bosta temeljna energetska stebra v trajnostnem razvoju Slovenije, kar prednostno naglašajo številne strateške usmeritve, ki postavljajo okvire za večjo konkurenčnost industrije. Zato ni čudno, da je najpomembnejši cilj nove finančne perspektive EU 2014 – 2020 krepitev raziskav, tehnološkega razvoja in inovacij. Slovenija bo imela za to obdobje v okviru različnih virov kar 3,3 milijarde evrov.

To je lahko nova spodbuda velenjskemu podjetju TURNA, ki je razvilo lastne vakuumske izolacijske panele, mnogo učinkovitejše od tradicionalnih izolacij. Inovacija za raznovrstno uporabo. Dosežek za URE. Direktor Vladimir Pogač zre na priložnosti na globalnem trgu.



Vladimir Pogač

Kaj prinaša na trg varčevanja z energijo vaš novi proizvod vakuumski paneli TURVAC?

Zaradi velikih stroškov, ki jih imamo z energijo na vseh področjih, danes energetska učinkovitost ni več samo ekološka zahteva, ampak lahko o tem govorimo kot o vrednoti, potrebi in tudi kot o vrsti novih priložnostih za razvoj. Razvoj novih, izboljšanih in učinkovitejših izolacij je zagotovo eden od načinov, kako zmanjšati porabo.

Vakuumsko izolacijski paneli so ena najbolj učinkovitih izolacij, ki jih vedno bolj uporabljamo pri produktih in aplikacijah, kjer potrebujemo maksimalno izolacijo z optimalnim prostorskim izkoristkom – najbolj znan primer uporabe VIPov so prav gotovo hladilniki in zamrzovalniki.

Uvedba energetskih nalepk in hkrati tudi spreminjanje miselnosti ljudi o učinkovitejši uporabi energije so proizvajalce bele tehnike usmerile v iskanje alternativnih, ekonomsko učinkovitejših in tudi okolju prijaznejših izolacij, zato so pričeli v hladilnike in zamrzovalne aparate vgrajevati vakuumsko izolacijske panele. Zaradi njihovih energetskih, prostorskih in ekonomskih prednosti pa jih vse več uporabljamo v gradbeništvu, transportu ter shranjevanju temperaturno občutljivih snovi (npr. zdravila).

Govorite o prednostih, kako prihraniti energijo in da je TURVAC do osemkrat učinkovitejši od tradicionalnih izolacij. S čim to utemeljujete?

Da, res je. Zelo poenostavljeno rečeno: 3

centimetrski VIP je enakovreden 24-centimetrskemu stiroporu. S tem pa so lahko celotni sistemi konstrukcijskih sklopov za isti učinek toplotne izolativnosti tudi do petkrat tanjši. Več prostora na račun tanjše stene pomeni večjo prostornino, s čimer pridobimo več notranjega izkoriščenega prostora, več fleksibilnosti, posledično pa takšna inovativna izolacija omogoča več kreativnosti pri oblikovanju in boljše rešitve na račun izkoristka debeline ovoja.

VIPe torej uporabljamo oz. vgrajujemo tam, kjer s klasično in običajno debelo izolacijo ne moremo reševati problemov izolacije toplotnih mostov na vsečen in estetski način. Predvsem je to opazno pri adaptacijah in rekonstrukcijah, kjer se pogosto zgodi, da se okenske in vratne odprtine neestetsko "pogreznejo" v fasado. Hkrati pa z vgradnjo VIPa pridobivamo tudi udobje. Pri vstopu na teraso ni dodatnih stopnic, balkoni so lahko širši, v primerih notranjih izolacij ne izgubimo veliko prostora, pri izolaciji stropa ne izgublamo v svetli višini in podobno.

Možnosti uporabe so torej široke. Kje predvsem, v katerih panogah?

Vakuumsko izolacijski paneli so na trgu poznani in prisotni že več kot 20 let. Zelo so se razširili v zadnjih letih predvsem zaradi povečanih potreb po energetski učinkovitosti na vseh področjih. V Turni smo se z njimi začeli ukvarjati pred 5 leti. V začetku predvsem za uporabo v hladilnikih, saj smo tudi sicer proizvajalec komponent za industrijo bele

tehnike in nam je ta trg najbolj poznan.

Prav hitro pa se je skladno z našim razvojem in svetovnimi trendi na področju VIP-ov njihova uporaba razširila na različna druga področja, tudi v precej nišne panoge. Eden od pomembnih trgov je postala farmacevtska in laboratorijska industrija – medicinski in laboratorijski hladilniki ter distribucija temperaturno občutljivih izdelkov v hladni verigi, kot so zdravila, kri, notranji organi itd. Tu je ohranjanje kakovosti, učinkovitosti in varnosti izdelka skozi celotno distribucijsko verigo ključno. Optimiziran transport pomeni nižje stroške in prijaznost do okolja. Skupaj z veletrgovci zdravil smo razvili transportno škatlo, izolirano z vakuumsko izolacijskimi paneli, ki zagotavlja temperaturo med 2 in 8 °C kar do 30 ur samo z uporabo hladilnih teles. V zadnjem času se VIPi vse bolj uporabljajo tudi v gradbeništvu – za izolacijo sten, tal, teras pri rekonstrukcijah in novogradnjah, za izolacijo roletnih omaric.

Kot primer dobre prakse lahko navedemo sodelovanje s podjetjem M Sora, ki panele uporablja za izolacijo pod roletnimi omaricami pri vgradnji visokokakovostnega stavbnega pohištva. Sodelujemo tudi s podjetjem Fragmat, ki je ponudnik sistemskih rešitev na področju izolacij v Sloveniji. Sodelujemo pa tudi z nekaterimi drugimi podjetji pri razvoju rešitev na njihovih področjih in tako združujemo naše izkušnje s področja VIP iz izkušnjami posameznih branž za optimalne rezultate uporabe panelov.

Kakšne materiale uporabljate za panele TURVAC, da so lahko tako učinkoviti?

Fizikalno je princip vakuumске izolacije poznan že zelo dolgo – vsi poznamo steklene termo steklenice. Sicer pa so vakuumsko izolacijski paneli postali poznani v 80-ih letih prejšnjega stoletja, ko so se uporabljali kot izolator v vesoljski tehniki in za vojaške namene. V zadnjih dveh desetletjih pa je z razvojem tehnologije in materialov postala dostopna in možna tudi industrijska izdelava VIPov, zaradi česar so se znižale cene in uporaba je postala ekonomična tudi na drugih področjih.

Osnovni material – toplotno izolacijsko jedro je najpogostejše anorgansko jedro iz silikatnih plošč ali steklenih vlaken. Jedro je hermetično zaprto v posebni foliji, ki sestavlja panel, iz katerega je v postopku izdelave skoraj v celoti izčrpan zrak. Zato tak panel ne prepušča zraka ali vlage. Da lahko iz jedra čim bolj celovito izčrpamo zrak in ustvarimo pogoje blizu vakuumu, mora imeti jedro praškasto ali vlaknasto strukturo, ki se je pri tem postopku izkazala za najbolj učinkovito. Hkrati pa mora biti jedro dovolj kompaktno, da prenese veliko tlačno obremenitev, ki nastane pri postopku izdelave.

Ali ste oblikovali več vrst panelov?

Da. Glede na jedro pri panelih TURVAC dosegamo različne življenjske dobe in toplotne prevodnosti panelov. Zato smo oblikovali dve vrsti panelov:

TURVAC Si, ki ga sestavlja jedro iz silikatnih plošč, in TURVAC fg, ki ga sestavlja jedro iz steklenih vlaken.

Na področju izoliranja hladilnikov in zamrzovalnih aparatov ter pri distribuciji temperaturno občutljivih izdelkov najpogostejše uporabljamo jedra iz steklenih vlaken brez veziv TURVAC fg. Posebnost steklenih vlaken je še manjša toplotna prevodnost $\lambda = 0,003 \text{ W/mK}$, a tudi krajša življenjska doba, do največ 15 let. V gradbeništvu uporabljamo jedra na osnovi prej omenjenih mikroporoznih, praškastih struktur silicijevega dioksida ali po domače kremenčevega prahu (TURVAC Si), ki zaradi drugačne strukture materiala omogočajo daljšo življenjsko dobo, tudi do 50 let. Toplotna prevodnost teh plošč je $\lambda = 0,0045 \text{ W/mK}$, njihova prednost pa je tudi že v osnovi dobra izolativnost samega jedra, kar je pomembno v primeru okvare panela zaradi izgube vakuumu.

Pri vseh izolacijskih ploščah, ne glede na jedro in namen uporabe, predstavlja izziv zagotavljanje visoke izolativnosti v celotni življenjski dobi. Zato v podjetju veliko pozornosti in časa namenimo lastnim testiranjem in raziskavam. S t.i. procesom pospešenega staranja testiramo materiale na različnih temperaturah, z različnimi jedri in različnimi folijami. Tako nenehno izboljšujemo svoje proizvode.

Paneli so torej proizvod vašega lastnega znanja. Ali ste izrazito usmerjeni v razvoj lastnih inovativnih izdelkov?

Seveda. V podjetju Turna smo z razvojem vakuumsko izolacijskih panelov pričeli leta 2009. Kot proizvodno podjetje s 160 zaposlenimi vsakodnevno oskrbujemo proizvajalce bele tehnike s komponentami iz našega proizvodnega programa. Naša branža zahteva globalno konkurenčnost, saj naši konkurenti prihajajo tako rekoč iz celega sveta. Zato je razvojna naravnost podjetja nuja, brez katere si našega obstoja ne znamo niti predstavljati.

Vakuumsko izolacijski paneli so del našega lastnega razvoja in nenehnega dopolnjevanja in izboljševanja, saj zaradi relativno mlade panoge na trgu še ni dostopnega dovolj industrijsko uporabnega znanja.

Najprej smo panele razvili za industrijo bele tehnike za uporabo v hladilnikih in zamrzovalnikih, kjer energetska varčnost določa splošno znana energetska nalepka in kjer velik delež pri skupni porabi energije prispeva izolacija. Danes je naš razvoj usmerjen predvsem v priložnosti, kjer je poudarjena izrazita potreba po prilagajanju in izboljševanju različnih rešitev, kjer primanjkuje prostora za namestitev konvencionalne toplotne izolacije, ki bi ob čim manjši debelini nudila čim nižjo toplotno prehodnost celotne sestave konstrukcijskega sklopa in ob istem zunanem gabaritu povečamo neto površino objektov. Varčevanje z energijo je tako pri uporabi kot pri apliciranju VIP-ov ključna lastnost oz. prednost. Razvoj vakuumsko izolacijskih panelov torej

uvajamo na druga področja, predvsem tam, kjer se je trg razvil in pokazal povečano potrebo po energijski učinkovitosti.

Sedaj pa je poudarek razvoja predvsem na rešitvah uporabe VIP. Proizvod je relativno nov, zato je še precej nepoznan, obenem pa zaradi svojih lastnosti za najboljše rezultate zahteva specifične rešitve. Odpirajo se tudi nova možna področja uporabe. Našo blagovno znamko smo zaščitili, na njej gradimo tudi tržno podobo in prepoznavnost naših izdelkov ter storitev.

“Pri vseh izolacijskih ploščah, ne glede na jedro in namen uporabe, predstavlja izziv zagotavljanje visoke izolativnosti v celotni življenjski dobi.”

Kako trg sprejema vaš proizvod, kako ga tržite na globalnem trgu in kakšna je njegova cena?

V svetu so VIP-i že precej bolj poznana rešitev in zato tudi bolj pogosto uporabljen izolacijski material, pri nas pa se trg s tem izdelkom oz. s to rešitvijo šele bolje spoznava. TURVAC paneli so nišni proizvod, zato je njihovo trženje precej specifično. Potrebno je dobro poznati specifikke posamezne panoge, da lahko rešitev in prednosti izolacije z vakuumskimi paneli predstavimo pravim deležnikom. Klasično trženje in ustaljeni marketinški prijemi v našem primeru ne delujejo. Dolgoročno pa želimo utrjevati in večati prepoznavnost same blagovne znamke TURVAC. Stremimo k temu, da bi to, da je v aparat (npr hladilnik) ali kakšen drug izdelek (npr roletne omarice) vgrajen vakuumsko izolacijski panel TURVAC postala dodatna konkurenčna prednost tega izdelka, ki bi bila prepoznana tudi pri končnem kupcu.

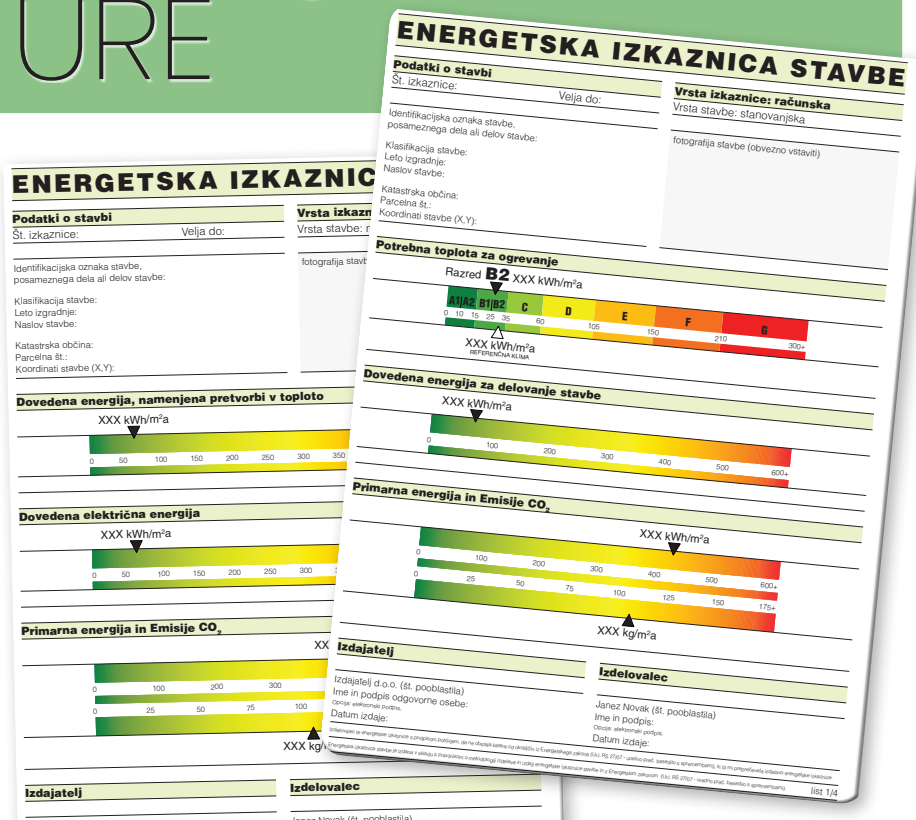
Z lastno proizvodnjo in lastnim razvojem pokrijemo večje količine na področju bele tehnike, sodelujemo pa tudi z enim od največjih proizvajalcev VIP-ov na svetu – OCI Group iz Južne Koreje, za katere smo glavni evropski distributer. S tem sodelovanjem lahko zelo konkurenčno pokrijemo vse možne tržne potrebe: od milijonskih količin za trge bele tehnike do nekaj panelov za uporabo pri izolaciji detajlov fasade v sosednji vasi.

Vakuumsko izolacijski paneli so vsekakor visokotehnološki produkt, ki ima morda na prvi pogled visoko ceno. Vendar odtehtajo njihove izjemne prednosti in posledično prihranki ter večja energetska učinkovitost. Poleg tega se lahko TURVAC vakuumsko izolacijski paneli pohvalijo tudi z nizkim ogljičnim odtisom. Potemtakem lahko razložimo zelo specifična povpraševanja iz zelo različnih branž – poleg že omenjenih še jadralska industrija, izdelovalci opreme za kampiranje, industrija stavbnega pohištva, kmetijstvo, vinarstvo, ribištvo, ipd.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/161

Listina, ki predlaga za stavbo URE

Kaj lahko prispeva uvedba energetske izkaznice k boljši praksi pri izvedbi Direktive o energetske učinkovitosti stavb? Veliko. Mag. Erik Potočar z Direktorata za energijo na Ministrstvu za infrastrukturo in prostor ne postavlja v ospredje le podatka o rabi energije, kar pove energetska izkaznica, ampak opozarja na predloge, ki naj bi povečali energetske učinkovitost stavb. Torej URE. Strokovnjaki, ki so si pridobili licenco za izdajanje energetske izkaznice, v Sloveniji jih je dovolj, so na javno listino nestrpno čakali. Kajti večstanovanjski objekt z vsaj štirimi etažnimi enotami, ki je bil zgrajen do leta 1980, mora pridobiti energetska izkaznico do leta 2015.



Kako lahko energetska izkaznica vpliva na manjšo rabo energije v stavbah oziroma zagotovi večjo učinkovitost?

Energetska izkaznica je namenjena predvsem lastnikom, da lahko vidijo energijsko učinkovitost svoje stavbe in se tudi seznajajo o možnih ukrepih za povečanje njene učinkovitosti. Priporočila za izboljšanje energijske učinkovitosti stavb, ki jih vsebuje energetska izkaznica, so tudi spodbuda za izvedbo najpomembnejših ukrepov. Ne moremo reči, da je bistven del energetske izkaznice samo podatek o rabi energije, ampak so ključni predlagani ukrepi za povečanje energijske učinkovitosti, ki so del energetske izkaznice.

Zakaj jo sploh potrebujemo in za koga je obvezna?

Energetska izkaznica stavbe je javna listina s podatki o energijski učinkovitosti stavbe s priporočili za povečanje energijske učinkovitosti. Lastnik stavbe ali njenega posameznega dela stavbe mora pri njeni prodaji ali oddaji v najem kupcu oziroma najemniku najpozneje pred sklenitvijo pogodbe predložiti veljavno energetska izkaznica stavbe ali njenega posameznega dela. Namesto energetske izkaznice posameznega dela stavbe se lahko predloži energetska izkaznica za celotno stavbo. Pri oddaji stavbe v najem za obdobje, krajše od enega leta, ter pri prodaji stavbe ali njenega

dela namesto razlastitve ali prodaje stavbe oziroma njenega dela v postopku izvršbe ali v stečajnem postopku energetska izkaznica ni treba predložiti.

Komu je treba predložiti energetska izkaznico?

Listina je namenjena kupcem in bodočim najemnikom stavb, da bi ti lahko pri svojih odločitvah upoštevali tudi energijske lastnosti. To pa seveda pri obstoječih objektih pomeni tudi seznanjenjen z potrebnimi investicijami, če bodo želeli izboljšati energijsko učinkovitost. Izkaznica je za lastnike pomembna, saj lahko vidijo energijsko učinkovitost svoje stavbe in se tudi seznajajo o možnih ukrepih za povečanje njene učinkovitosti.

Kako bo doseženo, da bo energetska izkaznica zajela letno energetska učinkovitost stavbe, ne le omejenega obdobja, ko je potrebno ogrevanje?

Energetska izkaznica zajema letno energijsko učinkovitost stavbe in ne samo obdobja ogrevanja.

Del stroke ocenjuje, da slovenska energetska izkaznica ne upošteva v celoti evropske Direktive o energetske učinkovitosti, saj stavbe pri postavitvi kriterijev za energetska učinkovitost niso deljene po zahtevanih kategorijah - ne po razredih energetske učinkovitosti ne po kategorijah. Je to točno?

Ministrstvo je na osnovi strokovnih podlag, sodelovanja s predstavniki Evropske komisije, po preučitvi primerov iz tujine, uspešno izvedenih pilotnih projektov ter tehtnega razmisleka sprejelo pravilnik, ki je opredelil tudi izgled energetske izkaznice. Predstavniki Evropske komisije poznajo izgled naše energetske izkaznice in ta je skladna z zahtevami EPBD direktive. Pri tem smo v Sloveniji izpostavili pri računski merjeni izkaznici indikator energetske učinkovitosti z razredi - potrebna toplota za ogrevanje. Izpostavljen indikator je določen z razredi na ustreznem statističnem vzorcu podatkov po vzoru drugih držav. Postavitev razredov na indikator potrebne toplote za ogrevanje ni v nasprotju z direktivo EPBD. Vsaka članica sama oblikuje izgled energetske izkaznice. Predvideno je, da, ko bomo pridobili ustrezno bazo podatkov in definirali skoraj nič-energijsko stavbo, bomo lahko tudi pri nas ustrezno dopolnili računsko energijsko izkaznico z razredi na drugih indikatorjih energijske učinkovitosti. Kot primer enakega razvoja energetske izkaznice navajamo primer sosedne Avstrije. Šele po večletnih izkušnjah so poleg postavitve razredov na potrebni toploti za ogrevanje postavili razrede tudi na indikator primarne energije.

Prav tako se mora pri izdelavi energetske izkaznice razvrstiti stavbo skladno s direktivo EPBD. S tem bomo pridobili natančnejšo razdelitev, kot jo predvideva direktiva in možnost uporabe podatkov za določitev profilov rabe energije že po krajšem obdobju delovanja registra energetskih izkaznic.

Nekateri kritiki sedanje ureditve pri načrtovanju URE opozarjajo, da pozna Slovenija samo en parameter načrtovanja - zunanjo projektno temperaturo za ogrevanje. Kako to komentirate?

To ni res. PURES 2010 v več delih predpisuje minimalne zahteve URE pri načrtovanju stavbe.

Še vedno je za projektante v veljavi Pravilnik o tehničnih zahtevah o učinkoviti rabi energije stavb (PTZURES). Bo še ostal?

V veljavi je Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.list RS št. 52/2010). PTZURES velja samo še v primerih, kjer še vedno poteka gradnja na podlagi gradbenega dovoljenja, pridobljenega v času veljavnosti PTZURES-a. Zaradi kompleksnosti materije bo PURES 2010 po sprejemu novega Energetskega zakona in po novih standardih tudi prenovljen.

Energetsko izkaznico lahko izdajo le strokovnjaki z licenco. Jih je v Sloveniji dovolj in kakšna je cena za izdelavo energetske izkaznice?

Strokovnjakov z licenco neodvisnega strokovnjaka je v Sloveniji dovolj. Licenco je do danes že pridobilo več kot 120 ljudi. Cena za izdelavo energetske izkaznice ni predpisana. Odvisna je od ponudbe in povpraševanja.

Miran Kojc,
ZEON d.o.o.,
Ulica 25. maja 9, Ptuj
040 390 104,
info@zeon.si, www.zeon.si

dr. Vlasta Krmelj, u.d.i.,
Energetska agencija
za Podravje - ENERGAP,
Smetanova ulica 31, Maribor
02 234 23 60, vlasta.krmelj@energap.si,
www.energap.si

Damir Mesarič,
SGS Slovenija d.o.o.,
Verovškova 60a, Ljubljana
051 625 434, damir.mesaric@sgs.com,
www.sgs.com

Ivo Peperko,
EKOKLIMA d.o.o.,
Ljubljanska cesta 14, Celje
03 490 09 86 in 031 836 427,
ivo.peperko@ekoklima.si

Kristijan Krajnc u.d.i.g.,
Tehnotim d.o.o., Pesnica pri Mariboru
41, Pesnica pri Mariboru
02 653 2251, tehnotim@triera.net,
www.tehnotim.si

Marko Rojs, u.d.g.i.,
Energetska agencija
za Podravje - ENERGAP,
Smetanova ulica 31, Maribor
02 234 23 63, marko.rojs@energap.si,
www.energap.si

Gorazd Rus, Gorazd Rus s.p.,
Mandeljčeva pot 2a, Kranj
070 898 638, gorazd.rus@gmail.com,
www.termografiranje.si

David Trošt,
TECNO - GROUP d.o.o.,
Koper, Ljubljana
041 338 886, david.trost@gmail.com

Anže Urevc, u.d.i.g.,
Dominvest d.o.o.,
Cesta maršala Tita 18, Jesenice
04 581 26 20, anze.urevc@dominvest.si,
www.dominvest.si

Mag. Lidija Žvajker, u.d.i.g.,
GIM OV d.o.o.,
Gregorčičeva ulica 11, Maribor
02/2350 357 in 031 742 370,
lidija.zvajker@gim.si, www.gim.si

Dr. Jože Hafner,
Zavod za Gradbeništvo Slovenije,
Dimičeva 12, Ljubljana
031 352 426, joze.hafner@zag.si,
www.zag.si

ENERGETSKI SVETOVALCI



Matej Kramar,
RE ing d.o.o. Racionalizacija Energije
031 588 490, info@reing.si,
www.reing.si



Maja Menart, d.i.s.,
PROINS d.o.o.,
Golo Brdo 52, Medvode
01 755 81 08 in 041 707 466,
maja@proins-instalacije.si



Davorin Vuga,
Energetska izkaznica stavbe,
Ulica 15. maja 2, Koper
040 170 162,
info@energetska-izkaznica.si,
www.energetska-izkaznica.si

Dejan Đorđević, u.d.i.s.,
Nova Gorica
051 204 121,
dejan.djordjevic1@t-2.net

Robert Grošeta u.d.g.i.,
Energetska izkaznica, d.o.o.,
Žitna ulica 10, Maribor
041 520 288, info@ei-s.si,
www.energetskaizkaznicastavbe.si

Samo Izlakar,
AREAL INVEST d.o.o.,
Usnjarska ulica 9, Maribor
041 915 364, info@areal.si,
www.a1-energetska-izkaznica.si

Jure Pust u.d.i.s.,
PUSTING, Jurij PUST s.p.,
Primožičeva 1, Ljubljana-Črnuče
041 33 62 44, jure.pust@siol.net

PROSTOR ZA VAŠ OGLAS

Bi se tudi vi želeli predstaviti v tej ali podobni rubriki v reviji EOL?

Veseli bomo vašega klica!

Kontakt: Tanja Pangerl,
tanja.pangerl@fitmedia.si,
03/42 66 716

izdajatelj revije EOL: Fit media d.o.o.,
Kidričeva 25, Celje / agencija za
marketinško učinkovitost, trajnostni razvoj
in založba

Dotrajanost infrastrukture je vroč problem

mag. Vanesa Čanji

Večletni pritisk prenizkih cen komunalnih storitev, na katerega so vztrajno opozarjala komunalna podjetja, je s sprejetjem Uredbe o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja sicer popustil. A za seboj je pustil pravo opustošenje na komunalnem omrežju, v katerega se po večini ni kaj dosti vlagalo. Bodo občine, lastnice omrežij, po novem sredstva iz omrežnin res vlagale v investicije? Bodo zmogle nujne sanacije obstoječih omrežij in izgradnjo novih, kar jim nalaga evropska direktiva?



Komunalna podjetja so zadnje desetletje opozarjala na prenizke cene komunalnih storitev. Kaj je konkretno prinesla liberalizacija cen?

Stojan Franetič, direktor Zbornice komunalnega gospodarstva: S sprejetjem Uredbe o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja je država, po večletni regulaciji na tem področju, pa tudi zadrževanju cen, vzpostavila stabilen in pregleden sistem. Pri tem ne gre za popolno liberalizacijo cen komunalnih storitev, temveč za poenotenje metodologije za oblikovanje cen komunalnih storitev in večjo transparentnost pri obračunavanju.

Glavna sprememba nove uredbe je omrežnina. Z omrežnino so občinam, kot lastnicam komunalne infrastrukture, omogočili namensko zbiranje sredstev za obnovo in vzdrževanje komunalne infrastrukture, s čimer bodo komunalna podjetja, kot izvajalci, lahko zagotavljala višjo kakovost komunalnih storitev. Kakovostna komunalna infrastruktura bo posledično zmanjšala tudi negativne vplive na okolje.

Druga vidnejša sprememba je poenotenje cen vodarine in kanalščine za gospodarske in negospodarske odjemalce. To pomeni, da za kubični meter vode gospodinjstva in podjetja plačujejo isto ceno. Prav tako pa mora komunalno podjetje, ki oskrbuje več občin, poenotiti tudi ceno

vodarine in kanalščine za vse svoje odjemalce.

S sprejetjem uredbe so komunalna podjetja dobila možnost, da jih lahko po večletni regulaciji in tudi zadrževanju cen storitev, prilagodijo aktualnim razmeram ter spremembam na trgu. Naj samo omenim, da je cena dizelskega goriva v zadnjih petih letih narasla za več kot 50 %. Je pa država uredbo, sprejeto novembra lani, letos dopolnila s členom, po katerem mora vsaka prilagoditev cen nad 30 % pridobiti tudi soglasje Ministrstva za kmetijstvo in okolje. Vsekakor taka prilagajanja niso kar samoumevna.

Mag. Marko Cvikel, direktor javnega podjetja Vodovod kanalizacija Celje d.o.o.: Nove cene za naše dejavnosti smo uveljavili s 1. januarjem letos. Potrjene so bile že pred tem, vendar jih zaradi Uredbe o določitvi najvišjih cen komunalnih storitev nismo uveljavili. Ker smo skladno s spremembo cen po Pravilniku o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja uveljavili tudi nov način obračuna, odstotka povišanja ni mogoče enoznačno opredeliti. Pri večstanovanjskih objektih se obremenitev praktično ni spremenila, ponekod je prišlo celo do minimalnega znižanja. Pri individualnih objektih pa se je odstotek obremenitve uporabnika povečal, in sicer v odvisnosti od količine porabljene vode in vrste storitve (pitna voda z odvajanjem in čiščenjem

ali brez, z odvajanjem padavinskih voda ali brez ...). V povprečju je tako znašalo povišanje cen manj kot 10 %.

“ Država je uredbo, sprejeto novembra lani, letos dopolnila s členom, po katerem mora vsaka prilagoditev cen nad 30 % pridobiti tudi soglasje MKO.

Nove spremembe cen niso v načrtu. Bo pa zaradi ponovne uskladitve cen z novim predpisom Vlade - z Uredbo o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja, ki razveljavlja obstoječi, zgoraj navedeni Pravilnik, prišlo do sprememb v končnih zneskih na položnicah uporabnikov. Obračun smo z novo uredbo uskladili s 1. avgustom letos.

Primož Rošar, vodja PE Vodovod kanalizacija, Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.: V zadnjih 20 letih cena komunalnih storitev v Šaleški dolini nikoli ni zagotavljala oblikovanja potrebne amortizacije za obnovo komunalnih sistemov. Razlika med prihodki od izvajanja komunalnih storitev in stroški se je z leti samo povečevala. Razloga sta bila dva: upad prodanih količin, predvsem na industrijski potrošnji, in povečani stroški obratovanja in vzdrževanja sistemov zaradi uveljavljanja evropskih tehničnih normativov.

V preteklem letu je država končno sprejela po naši oceni ustrezno Uredbo o oblikovanju cen, ki zagotavlja pokrivanje stroškov upravljanja komunalnih sistemov ter omogoča oblikovanje 100 % amortizacije infrastrukture v obliki fiksnega dela cene komunalnih storitev (omrežnina).

V skladu z uredbo smo v šaleški dolini s 1. marcem uveljavili nove cene. Povišanja so za posamezne dejavnosti različna, in sicer za vodooskrbo in odvajanje komunalnih odpadkov znaša povišanje v vrednosti 100 % amortizacije infrastrukture, na področju čiščenja komunalne odpadne vode pa je to zvišanje nekoliko manjše. Potrebno je upoštevati, da se je po drugi strani cena znižala, saj se cene storitve za široko in industrijsko porabo ne diferencirajo več.

Uredba predvideva vsakoletno poračunavanje stroškov upravljanja komunalnih sistemov. Če razlika med potrjeno in obračunsko ceno presega 10 %, je potrebno začeti postopek za uveljavitev nove cene. V KP Velenje v naslednjem letu ne pričakujemo pomembnejšega dviga cen.

Mag. Brigita Šen Kreže, direktorica, Javno podjetje Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o.: Cene odvajanja smo spremenili v letu 2009 in še to ne v vseh treh občinah. Cene odpadkov

so ostale nespremenjene od leta 2003. Največji problem predstavlja strošek najemnine za infrastrukturo, ki jo imamo v najemu.

Komunala Novo mesto d.o.o.: S 1. januarjem letos smo v skladu z Uredbo o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih gospodarskih javnih služb varstva okolja povečali cene tistih komunalnih storitev, ki jih zaradi dvojnopolletne zamrznitve še nismo uveljavili, čeprav so jih občinski sveti potrdili že v letih 2009 in 2010. Cene so se v vseh osmih občinah, v katerih Komunala Novo mesto opravlja komunalne storitve, v poprečju povečale pri odvozu odpadkov za 6,85 %, odvajanju odpadnih voda za 8,02 % in čiščenju odpadnih voda za 10,63 %. Cene oskrbe s pitno vodo so se povečale že v letu 2010.

“ V primeru neukrepanja bi samo na vodovodnem omrežju amortizacijska vrzel do leta 2020 znašala skoraj 1 milijardo evrov.

Trenutno pripravljamo elaborate o potrditvi polne stroškovne cene. Podani bodo tudi predlogi za ponovno povečanje cen komunalnih storitev v odstotkih, ki bodo dogovorjeni z občinskimi upravami in eventualno potrjeni na občinskih svetih. S tem bi se delno sprostila sredstva najemnin za komunalno infrastrukturo, ki bi bila namenjena za vzdrževanje te infrastrukture.

Komunala Kranj javno podjetje, d.o.o.: Cen komunalnih storitev v zadnjem času nismo povišali. Z uskladitvijo cen z veljavno zakonodajo bo v prihodnje prišlo tudi do povišanja cen.

Zaradi slabega finančnega stanja komunalna podjetja niso vlagala v vodovodne sisteme, ki naj bi bili zaradi tega v nezavidljivem stanju. Kakšno je trenutno stanje? Menite, da se bo stanje v prihodnje izboljšalo?

Stojan Franetič: Občine so lastnice komunalne infrastrukture, kamor poleg vodovodnih sistemov spadajo tudi kanalizacijsko omrežje, odlagališča odpadkov in pripadajoči objekti. Sredstva za njihovo gradnjo, obnovo in vzdrževanje zagotavljajo torej občine, ki jim je bil zaradi večletne restriktivne cenovne politike na področju komunalnih storitev skorajda onemogočen sistematičen pristop k reševanju te problematike. Komunalna podjetja uporabnikom zagotavljamo storitve, a je njihova kakovost neposredno odvisna od stanja komunalne infrastrukture. Nezadostno vlaganje v obnovo in vzdrževanje komunalne infrastrukture zaradi restriktivne netržne politike cen pa bi lahko na dolgi rok pomenilo tudi nižanje kakovosti komunalnih storitev.



mag. Marko Cviki



Primož Rošar



Stojan Franetič



mag. Brigita Šen Kreže

Pregled investicijskih projektov s področja komunale, sofinancirane iz kohezijskih sredstev

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje opravlja naloge posredniškega telesa, kar poenostavi pomeni, da izvajajo strokovne naloge za določitev upravičenosti namena izvedbe predlagane operacije v vlogi, ki so jo podale občine oziroma upravičenci. Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo izvaja

naloge organa upravljanja, kar pomeni, da na podlagi usklajene in potrjene vloge posredniškega telesa (MKO) odloča o izdaji odločbe o dodelitvi sredstev iz Kohezijskega sklada za obdobje 2007 do 2013, in sicer za projekte, katerih skupna vrednost je nižja od 50 mio €.

Na podlagi izdane Odločbe s strani Ministrstva

za gospodarski razvoj in tehnologijo pride do podpisa izvajalskih pogodb med upravičenci in izvajalci ter v nadaljevanju do podpisa sofinancerskih pogodb za posamezno operacijo med Ministrstvom za kmetijstvo in okolje in upravičenkami. Za samo izvedbo projekta so v nadaljevanju odgovorne upravičenke.

Prednostna usmeritev	Število izdanih odločb	Skupna vrednost projektov z odločbami v EUR	Deleži projektov z odločbami v EUR		
			Delež EU	Delež MKO	Delež občine
Ravnanje s komunalnimi odpadki	7	298.125.626,80	160.376.762,68	33.232.064,16	104.516.799,96
Odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda	17	400.930.918,56	225.527.043,97	52.170.082,71	123.233.791,88
Oskrba s pitno vodo	10	233.514.807,15	131.521.224,62	30.394.697,40	71.598.925,13
Poplavna varnost	2	78.496.907,00	66.034.024,00	7.283.124,65	
SKUPNO	36	932.571.352,51	583.459.055,27	115.796.844,27	

Tabela 1: Projekti finančne perspektive 2007 – 2013 z izdanimi odločbami (vir: MKO)

Prednostna usmeritev	Število izdanih odločb	Skupna vrednost projektov z odločbami v EUR	Deleži projektov z odločbami v EUR		
			Delež EU	Delež MKO	Delež občine
Ravnanje s komunalnimi odpadki	0				
Odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda	7	121.987.897,00	72.816.155,38	12.849.909,82	36.321.831,81
Oskrba s pitno vodo	6	148.771.074,00	87.907.419,46	15.513.074,04	45.239.338,50
Poplavna varnost	1	38.371.24,00	21.834.184,60	16.537.049,40	
SKUPNO	14	309.130.205,00	182.557.759,44	44.900.033,26	

Tabela 2: Odločbe za projekte, ki jih je izdal MKO v sklopu »overcommitmenta« (vir: MKO)

Profesor na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo dr. Albin Rakar je v svoji zadnji študiji *Vrednost gospodarske infrastrukture in problematika zagotavljanja sredstev za njeno ohranitev* ugotovil, da donedavni obračun komunalnih storitev ni zagotavljal sredstev za obnovo in razvoj infrastrukture, s čimer je nastala amortizacijska vrzel. Izračunal je, da bi v primeru neukrepanja samo na vodovodnem omrežju amortizacijska vrzel do leta 2020 znašala skoraj 1 milijardo evrov. Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije so se investicije za varstvo okolja leta 2011 v primerjavi z letom 2010 zmanjšale kar za 31 %. To je resen signal, da je bilo nujno k reševanju pristopiti resno, tako komunalna podjetja in občine kot tudi država.

Primož Rošar: Na področju vodooskrbe v Šaleški dolini imamo v tem trenutku težave predvsem z zagotavljanjem zdravstveno ustrežne pitne vode, saj je edina naprava za pripravo pitne vode zastarela in stara preko 30 let. Prav tako je težava dotrajano transportno omrežje, ki v dolini zagotavlja zadostne količine surove pitne vode. Obstaja tudi nekaj večjih območij, kjer je v sušnih obdobjih zaradi pomanjkanja vode vodooskrba ogrožena (občina Šmartno ob

Paki, naselje Cirkovce v Mestni občini Velenje). Vse navedene težave bomo rešili z izvedbo kohezijskega projekta, vrednega dobrih 42 milijonov evrov, ki je v fazi realizacije.

Mag. Marko Cvikel: V Celju smo v zadnjih letih izvedli več investicij v vodovodni in kanalizacijski sistem. S tem smo našim uporabnikom zagotovili kakovostno pitno vodo, preprečili daljše motnje v oskrbi in izboljšali tesnost kanalizacijskih sistemov. Je pa res, da je vzdrževanje tehnično zahtevnega in razvejenega sistema - upravljamo z več kot 1.000

“ Na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda pa so potrebna ogromna sredstva za izgradnjo nove infrastrukture za vsa naselja, katera do sedaj niso bila infrastrukturno opremljena, morajo pa biti po evropski direktivi do leta 2017.

km vodovodnega in kanalizacijskega omrežja, 200 vodooskrbnimi objekti ter cca 22.000 priključki - tudi finančno zahtevno. Poleg tega so infrastrukturni sistemi, tako vodovodni kot kanalizacijski, sorazmerno stari in zaradi tega so tudi vodne izgube sorazmerno visoke, cca. 40 %, ravno tako pa kanali ne zagotavljajo popolne vodotesnosti. Menimo, da se bo stanje na področju javne infrastrukture v prihodnosti izboljšalo, saj je ravno prihodek iz omrežnine namenjen obnavljanju in vzdrževanju vodovodnih priključkov.

Komunala Novo mesto: Do 1. 1. 2010 so se sredstva amortizacije komunalne infrastrukture evidentirala in namensko porabljala preko javnega podjetja Komunala. Komunala Novo mesto izvaja komunalne storitve v osmih občinah in kar v šestih občinah je bila zaradi prenizkih cen komunalnih storitev večina sredstev amortizacije porabljenih za subvencioniranje cen. Po 1. 1. 2010 se je uveljavil poslovni najem, tako da komunalno podjetje plačuje najemnino za uporabo komunalne infrastrukture občinam. Najemnine se tako vodijo preko občinskih proračunov in se porabljajo za vzdrževanje in novogradnje

komunalne infrastrukture. Glede na to, da se cene niso povečevale v zadostni meri, se velik del najemnine v večini občin porablja za subvencioniranje cen komunalnih storitev. Zato je velik del komunalne infrastrukture v relativno slabem stanju in so potrebna velika vlaganja v obnovo te infrastrukture. Na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda pa so potrebna ogromna sredstva za izgradnjo nove infrastrukture za vsa naselja, katera do sedaj niso bila infrastrukturno opremljena, morajo pa biti po evropski direktivi do leta 2017.

Mag. Brigita Šen Kreže: Investicijska vlaganja izvajajo občine, naše podjetje pa skrbi za redno vzdrževanje sistemov. Imamo še nekaj azbestnih cevi. Zaradi zakonodaje je skoraj celoten del finančnih sredstev namenjen izvajanju projekta Čista Ljubljana. Pri tem so se nekatere občine odločile, da bodo poleg sanitarne kanalizacije, ki jo sofinancira tudi EU, izvedle obnovo vseh ostalih komunalnih vodov, med drugim tudi vodovod.

Komunala Kranj: Lastnice javne komunalne infrastrukture so občine, ki morajo zagotoviti sredstva za investicije in obnove. Žal je vlagan v javno vodovodno in kanalizacijsko omrežje premalo. Vir financiranja so tudi sredstva zbranih najemnin, ki jo komunalna podjetja

kot upravljalci oziroma izvajalci gospodarskih javnih služb plačujejo občinam. Zaradi zagotavljanja namenskosti porabe zbranih sredstev najemnine infrastrukture smatramo, da bi morali zagotoviti večji nadzor s strani prisojnih državnih organov. V zadnjih letih so se na območju občin, kjer smo izvajalci javne službe oskrbe s pitno vodo, odvajanje in čiščenje odpadnih vod, vlaganja v obnove povečala, a še vedno ne sledijo dotrajanosti vodovodnega in kanalizacijskega sistema. Glede na dolžino in starost omrežja je največ obnov potrebnih na območju Mestne občine Kranj. Glede na načrtovane projekte, ki se bodo v prihodnjih letih izvedli, pričakujemo, da se bo obnovilo približno 10 % javnega vodovodnega omrežja.

Druga odprta vprašanja

Marsikatera občina ne bo mogla realizirati operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, ki od lokalnih skupnosti zahteva, da do 31. 12. 2015 zagotovijo izgradnjo javne kanalizacije. Sredstev za investicije nimajo, to je že sedaj znano, zadostnih nepovratnih virov v obliki strukturnih ali

kohezijskih skladov pa ni na voljo. Komunalna podjetja in občine opozarjajo tudi na počasno in zbirokratizirano delovanje države pri doodeljevanju in porabi evropskih nepovratnih sredstev, ki pa so na razpolago.

Pogosto se sliši opozorilo na slabo tesnost kanalizacijskega sistema, ki je najpogostejše mešanega tipa. Z nepovratnim sofinanciranjem obnove tega omrežja na najgostejše poseljenih aglomeracijah bi dosegli večje okoljske učinke kot pri sofinanciranju izgradnje nove kanalizacije na aglomeracijah redkejše poselitve, kot so primestna manjša naselja.

Velik problem pri oskrbi s pitno vodo je relativna majhnost občin in obravnavanje vodovoda v okviru občinskih meja. Ker so vodovodni sistemi med seboj povezani in ne poznajo občinskih meja, je potrebno razmišljanje o razvoju javnega vodovoda razširiti na celotno območje upravljalca in ne zgolj na vodovod v okviru občinskih meja. Komunalna podjetja stežka prepričajo lokalno skupnost, da bi vlagala v obnovo in novogradnjo na svojem območju v večjem obsegu, kot je potrebno za samo občino, pa bi bilo to zelo koristno neko drugo lokalno skupnost. Pobuda je torej, da se oskrba s pitno vodo oz. vodovod obravnava regijsko.



Z vami združeni za reciklažo.

Na voljo so vam paketi za ravnanje z embalažo: Unirec Alfa, Unirec Beta, Unirec KU in drugi paketi po vaši meri.



Unirec Alfa:
(uvozniki)

za podjetja, ki nimajo lastne odpadne embalaže in so zavezanci za embalažo uvoženih izdelkov.



Unirec Beta:
(proizvodna podjetja)

za podjetja, ki imajo odpadno embalažo in so zavezanci za embalažo uvoženih izdelkov ali sami embalirajo izdelke.



Unirec KU:
(končni uporabniki)

za končne uporabnike, pri katerih nastaja odpadna embalaža, pa niso zavezanci (ustanove, storitvene dejavnosti, trgovski centri ...).



Zavezanci ne bodo tiho – in MKO?

V sistemu ravnanja z odpadno embalažo se pojavlja nov (stari) igralec: ODEM GIZ. To gospodarsko interesno združenje je pred več kot desetletjem vzpostavljalo sistem, ki že nekaj časa vodeni in vsi udeleženci nestrpnost pričakujejo, kdaj bo MKO končno poslal v javnost spremenjeno Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo in morda začel urejevati zmedo, ki že nekaj časa vlada na trgu. A zakaj je nenadoma oživel ODEM GIZ? Na vprašanje sta odgovorila Matej Oset, Skupina Pivovarna Laško, in Gregor Cerar, sekretar združenja.

Nekaj časa ODEM GIZ ni bil prepoznavno dejaven, čeprav je nastajalo v sistemu ravnanja z embalažo več vrzeli, ki so neposredno zahtevale odgovor gospodarstva. Kaj vas je spodbudilo, da razmišljate o intenzivnejši dejavnosti?

Glede na trenutno stanje na področju embalažnih shem in na neurejenost sistema kot celote smo kot okoljsko odgovorne gospodarske družbe ponovno prevzeli pobudo z namenom, da imamo kot zavezanci svoj glas pri komunikaciji z MKO in da skupaj z resornim ministrstvom uspemo vzpostaviti dolgoročno vzdržan sistem ravnanja z odpadno embalažo.

Katere probleme v ravnanju z odpadno embalažo postavlja gospodarstvo v ospredje in želi njihovo rešitev? Katere akcije ste realizirali v letu 2012?

Za gospodarstvo je zelo pomembno celostno reševanje problematike odpadne embalaže, kjer predvsem komunalna embalaža predstavlja velik problem zaradi neupoštevanja razporeditve tržnih deležev med posameznimi DROE. To je tudi predmet manipulacije pri določanju tržnih cen embalažnine, kar se izkorišča pri pridobivanju novih zavezancev.

Kakšen program dela si je zadal ODEM GIZ za to leto?

Gospodarsko interesno združenje za odpadno embalažo ali krajše ODEM GIZ je združenje proizvajalcev, uvoznikov in uporabnikov embalaže v Sloveniji. Leta 1999 ga je ustanovilo 5 velikih podjetij - zavezancev za odpadno embalažo: Pivovarna Union, Fructal, Ljubljanske mlekarne, Coca-Cola in Tetra Pak. ODEM GIZ

je imel ključno vlogo pri vzpostavljanju sistema ravnanja z embalažo in odpadno embalažo (OE) v Sloveniji, zato ves čas spremljamo dogajanje in problematiko na tem področju. Pri tem smo še posebej pozorni na vlogo in učinke, ki jih ima sistem ravnanja z odpadno embalažo na zavezanca, saj so ključni financirji sistema.

Temeljni cilj delovanja ODEM GIZ je vzpostavitev okoljsko in finančno vzdržnega sistema ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji. Ocenjujemo, da sta neurejenost in netransparentnost sistema doslej že povzročili negativne učinke predvsem za zavezanca sistema. Zato si prizadevamo, da se zavezanci aktivno in odločno vključijo v oblikovanje ukrepov in rešitev, da preprečimo posredne in neposredne negativne učinke dosedanjega neustreznega sistema prav za zavezanca. Dejstvo je, da ravnanje z OE vpliva na konkurenčnost slovenskega gospodarstva. Zato bi moralo biti to področje normativno in transparentno urejeno predvsem za zavezanca. Doseganje okoljskih ciljev na ravni države bi moralo biti povezano s pravilno zastavljenimi ekonomskimi vzvodi.

Na kaj mislite?

Ena izmed nalog ODEM GIZ-a je, da je sogovornik Ministrstvu za kmetijstvo in okolje pri sprejemanju zakonodaje in pri vzpostavitvi delovanja skupnega sistema za ravnanje z OE v pravnih okvirih, ki bodo zagotovili okoljsko in finančno vzdržnost sistema. Stanje na področju OE je v precejšnji meri neurejeno. Pojavljajo se nepravilnosti, nedorečenosti in ohlapnosti pri določitvi kriterijev za ustanavljanje družb za ravnanje z odpadno embalažo, zato bomo intenzivno spremljali to tematiko. Letos



Matej Oset



foto: arhiv podjetja

želimo predvsem okrepiti status in položaj ODEM GIZ-a, tako da razširimo število članov v Sloveniji, zatem pa se z njimi dogovorimo za prve in nujne korake, ki bodo omogočili aktivno vlogo pri oblikovanju sistema za ravnanje z OE.

Koliko članov ima GIZ ODEM in ali boste članstvo širili?

ODEM GIZ ima trenutno 8 članov, velikih slovenskih podjetij. Nedavno smo slovenskim zavezancem poslali dopis in povabilo k članstvu.

Kakšno je vaše stališče do embalažnine in kaj pričakujete od napovedane Uredbe o ravnanju s komunalnimi odpadki, ki je v prvih rešitvah favorizirala komunalna podjetja?

Verjamemo, da bo MKO v sodelovanju z deležniki našlo prave rešitve pri oblikovanju končne verzije napovedane Uredbe o ravnanju s komunalnimi odpadki. Poleg te uredbe pa bo za zavezance izjemno pomembna priprava in sprejetje nove Uredbe ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, s katero se odlašja iz leta v leto. Pri oblikovanju te uredbe ima gospodarstvo, torej zavezanci kot ključni financirji sistema ravnanja z OE, pravico in dolžnost, da sooblikuje sistem ravnanja z OE. V njem mora imeti gospodarstvo možnost vpliva na transparentno in smotrno porabo sredstev iz naslova embalažnine.

Embalažnina mora odražati dejanske stroške ravnanja z odpadno embalažo. Prav zato želimo, da se gospodarstvo oziroma zavezanci za ravnanje z OE prek ODEM GIZ-a aktivneje vključijo v sodelovanje in sooblikovanje zakonodaje na področju ravnanja z OE. Zakonodaja je bistvena za zagotavljanje stabilnosti, transparentnosti ter okoljske in finančne vzdržnosti sistema.

S katerimi shemami bo sodeloval ODEM GIZ?

ODEM GIZ je združenje zavezancev: proizvajalcev, uvoznikov in uporabnikov embalaže v Sloveniji, zato bo sodeloval z vsemi shemami, kjer so ali bodo vključeni naši zavezanci.

Gregor Cerar



foto: arhiv podjetja

„Verjamemo, da bo MKO v sodelovanju z deležniki našlo prave rešitve pri oblikovanju končne verzije napovedane Uredbe o ravnanju s komunalnimi odpadki.“

V PRIPRAVI!

Učbeniki za srednje šole – modul okoljevarstveni tehnik

Gospodarjenje z odpadki

Avtorja: dr. Jani Zore, Goran Makar

Iz vsebine

- Postopki ravnanja z odpadki
- Embalaža in varstvo okolja
- Zakonodaja in vrste odpadkov
- Razvrstitev odpadkov in dokumentacija o odpadkih

Izid: 2014

Materiali in okolje

Avtorja: mag. Mojca Knez in doc. dr. Gorazd Lojen

Iz vsebine:

- Znanost o materialih in inženirstvo
- Delitev materialov
- Zgradba materialov
- Lastnosti materialov
- Vrste materialov od pridobivanja do uporabe in reciklaže
- Nevarne snovi

Izid: 2015



Več informacij:
urednik Jože Volfand

Založnik in izdajatelj: **Fit media d.o.o.**,
Kidričeva ulica 25, 3000 Celje,
tel: 03/ 42 66 700,
e-pošta: info@fitmedia.si

Zelena Slovenija

Več informacij na:
www.zelenaslovenija.si

Revizije pokazale precej nepravilnosti

Samo Jereb¹

Računsko sodišče je tudi v letu 2013 nadaljevalo s svojim delom na področju okoljevarstvenih revizij v skladu s sprejeto Strategijo Računskega sodišča od leta 2007 do 2013. Ker se v letu 2013 iztekajo mandati članom računskega sodišča in tudi vrhovnemu državnemu revizorju za področje okoljevarstvenih revizij, smo želeli preveriti učinke že izvedenih revizij v preteklih letih s t. i. "follow up" revizijami. Tako smo v letu 2013 izvedli dve reviziji.

Preverjali smo, ali se je po opravljeni prvi reviziji področje ustrezno uredilo.



foto: www.shutterstock.com

Gre za revizijo učinkovitosti izvajanja Zakona o vodah in podzakonskih aktov v letih 2009 in 2010 in za revizijo pravilnosti in smotrnosti poslovanja Ministrstva za okolje in prostor pri vzpostavitvi pogojev za izvajanje dimnikarske službe in nadzoru nad njenim izvajanjem od leta 2009 do leta 2011. V tem letu smo izdali tudi revizijsko poročilo o uspešnosti izvajanja ukrepov za učinkovito rabo energije, v obdobju od leta 2008 do konca leta 2011, Eko sklada in sedmih ministrstev, ki izvajajo ukrepe iz Akcijskega načrta za učinkovito rabo energije.

MKO in izvajanje zakona o vodah

Pri izvajanju revizije Učinkovitost poslovanja Ministrstva za okolje in prostor pri izvajanju Zakona o vodah in podzakonskih aktov smo ugotovili, da področje upravljanja z vodami še vedno ni strateško celovito urejeno, vodne pravice pa se ne podeljujejo pravočasno. Zaradi nezaračunavanja plačil za rabo vode je Republika Slovenija zgolj v letih 2009 in 2010 izgubila najmanj 10,5 milijona evrov proračunskih prihodkov, v obdobju od leta 2005 do 2011 pa najmanj 25 mio evrov. Ker je z različnim pristopom k zaračunavanju koncesijskih

dajatev neenakopravno obravnavala posamezne uporabnike voda in nekaterim s tem omogočala boljši tržni položaj, je povzročila tudi tveganje nastanka nedovoljenih državnih pomoči. V vodni sklad niso bili vplačani vsi prejemki, poraba sredstev pa ni temeljila na vnaprej določenih ciljih, merilih in prioritetah za določitev projektov, ki se financirajo iz sklada za vode. Zaradi tega niso izvedeni ustrezni ukrepi urejanja vodotokov in s tem niso ustrezno zmanjšane posledice naravnih nesreč. Poslovanje ministrstva smo zato ocenili kot neučinkovito.

O vzpostavitvi pogojev za izvajanje dimnikarske službe

Tudi v reviziji Pravilnost in smotrnost poslovanja Ministrstva za okolje in prostor pri vzpostavitvi pogojev za izvajanje dimnikarske službe in nadzoru nad njenim izvajanjem od leta 2009 do leta 2011 smo ugotovili, da se kljub že izvedeni reviziji za obdobje od 2004 do 2006

¹ Samo Jereb je vrhovni državni revizor pri Računskem sodišču RS.

ni veliko spremenilo. Ministrstvo še vedno ni ustrezno opredelilo vsebine del in pravila dimnikarske službe. Z vsakoletnim spreminjanjem tarifnega sistema je povzročalo zmedo, ustreznosti kalkulativnih elementov cene pa ni preverjalo. Ni vzpostavilo in vodilo evidence kurilnih naprav in evidence storitev dimnikarske službe. Prav tako ni preverjalo, ali izvajalci dimnikarskih storitev sploh izpolnjujejo pogoje za izvajanje te službe in kljub pobudam ni pričelo s postopki prenosa ali odvzema koncesij neustreznim izvajalcem. Posledično je zaradi velikega števila pritožb tudi delež izvedenih nadzorov inšpekcijskih služb iz leta v leto manjši in je v letu 2011 znašal le še petino prejetih prijav. Poslovanje ministrstva smo ocenili kot neuspešno in neučinkovito, za pravilnost poslovanja pa smo izrekli negativno mnenje.

Kako uspešno je bilo izvajanje ukrepov za učinkovito rabo energije?

Računsko sodišče je revidiralo uspešnost izvajanja ukrepov za učinkovito rabo energije v obdobju od leta 2008 do konca leta 2011 Eko sklada in sedmih ministrstev, ki izvajajo ukrepe iz Akcijskega načrta za učinkovito rabo energije. S porabljenimi 34,9

“ V vodni sklad niso bili vplačani vsi prejemki, poraba sredstev pa ni temeljila na vnaprej določenih ciljih, merilih in prioritetah za določitev projektov, ki se financirajo iz sklada za vode.

milijona evrov javnofinančnih sredstev bo sicer dosežen cilj, to je 9-odstotni prihranek energije do konca leta 2016, vendar k temu izvedeni ukrepi prispevajo le 32 odstotkov. Večina izkazanih prihrankov energije nastaja kot posledica gospodarske krize in nekaterih metod za izračun prihrankov energije, ki temeljijo zgolj na ocenah. K prihrankom energije so v največji meri prispevale aktivnosti Eko sklada, medtem ko je bilo v javnem sektorju doseženih manj kot en odstotek načrtovanih prihrankov energije zaradi neizvajanja predvidenih ukrepov Ministrstva za javno upravo, Ministrstva za gospodarstvo in Ministrstva za finance. Ministrstvo za promet je načrtovalo izvajanje ukrepov integriranega javnega potniškega prometa, vendar bodo učinki tega



projekta vidni šele po koncu izvajanja akcijskega načrta. Prihranki energije pri prometu, ki sicer presegajo načrtovane, so izračunani z uporabo metod, temelječih na ocenah, čeprav ukrepov z neposrednimi učinki na rabo energije Ministrstvo za promet ni izvajalo.

Upravljanje odlagališča Ostri Vrh

V začetku avgusta smo izdali tudi revizijsko poročilo o pravilnosti poslovanja Komunalnega podjetja Logatec, d. o. o, Logatec s poudarkom na upravljanju odlagališča nenevarnih odpadkov Ostri vrh, pravilnosti poslovanja Občine Logatec pri izvedbi investicije v razširitev odlagališča nenevarnih odpadkov Ostri vrh ter pravilnosti poslovanja Ministrstva za okolje in prostor pri izdaji okoljevarstvenih soglasij in dovoljenj ter zagotavljanju nadzora nad spoštovanjem predpisov pri upravljanju in razširitvi odlagališča nenevarnih odpadkov Ostri vrh v obdobju od 1. 1. 2009 do 31. 3. 2011. Vsem trem revidirancem smo glede na njihove vloge pri tem odlagališču izrekli negativno mnenje, saj se je odlagališče Ostri vrh v Logatcu razširilo brez okoljevarstvenega, gradbenega in uporabnega dovoljenja in v neskladju z določili Zakona o javnem naročanju. Na njem so se odlagali odpadki, ki so presegali dovoljeno količino, ter tudi neobdelani komunalni odpadki. Niso se izvajali ukrepi Inšpektorata Republike Slovenije za okolje in prostor za odstranitev odloženih odpadkov z razširjenega dela odlagališča, da bi se zagotovilo ustrezno ravnanje z izcednimi vodami, saj so njihove emisije presegale mejne vrednosti. Napačno je bila obračunana tudi okoljska dajatev, sredstva finančnega jamstva pa je občina porabljala nenamensko. Ministrstvo pa je o vlogi upravljavca odlagališča za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja odločalo šele v dveh letih po prejemu vloge, čeprav za izdajo dovoljenja niso bili izpolnjeni pogoji. Kljub pozno izdani odločbi inšpektorata (šest mesecev od ugotovljene kršitve) o odstranitvi odpadkov je odločilo šele v letu dni po pritožbi, o pritožbi na odločbo o odstranitvi objekta pa šele po osmih mesecih ter s tem dopuščalo odlaganje odpadkov na objektu brez pridobljenih dovoljenj. Kljub ugotovitvi nelegalne gradnje, inšpektorat odgovornih oseb ni kaznoval s predpisanimi globami in ni preprečil nedovoljenega odlaganja odpadkov.

NAPOVEDUJEMO

URE, energetika, in okolje

Vsebina:

- I. URE v energetske politiki in okolje
- II. URE in OVE – temeljna energetska stebra v trajnostnem razvoju Slovenije
- III. Učinkovita raba energije – dosežki in potenciali v Sloveniji
- IV. Primeri praks



Avtorji prispevkov: prof. Andreja Cirman, Ekonomska fakulteta, dr. Matjaž Eberlinc, HSE, dr. Miran Gaberšček, Center odličnosti nizkoogljicne tehnologije, dr. Adnan Glotić, HSE, dr. Marko Homšak, Talum, dr. Gorazd Hren, Fakulteta za energetiko UM, dr. Romana Jordan, evropska poslanka, Tadeja Kovačič, Eko sklad, dr. Vlasta Krmelj, Energetska agencija za Podravje, Polona Lah, Institut Jožef Stefan CEU, Mitja Lenassi, Lenassi inženiring, Gorazd Marinček, Slovenski E-forum, mag. Stane Merše, Institut Jožef Stefan CEU, Franko Nemac, Agencija za prestrukturiranje energetike, dr. Igor Papič, Platforma za pametna omrežja, Bojan Pogorevc, Slovensko gozdno-lesna tehnološka platforma, Erik Potočar, MZIP, dr. Andrej Predin, Fakulteta za energetiko UM, Damir Staničič, Institut Jožef Stefan CEU, dr. Marijana Šijanec Zavrl, Gradbeni inštitut ZRMK, mag. Hinko Šolinc, MZIP, mag. Andreja Urbančič, Institut Jožef Stefan CEU, mag. Mojca Vendramin, MZIP, Ivanka Zakotnik, UMAR.

Doslej so v strokovni zbirki Zelena Slovenija izšle knjige: IPPC v Sloveniji, OVE v Sloveniji, Odpadki v Sloveniji, Upravljanje voda v Sloveniji, Zrak v Sloveniji.

Zelena Slovenija

Informacija za predstavitev dobrih praks:
Jože Volfand: 03/42 66 700,
Tanja Pangerl: 03/42 66 716

Založnik in izdajatelj: Fit media d.o.o.,
Kidričeva 25, Celje, www.zelenaslovenija.si

Industrijske emisije so bile in ostajajo izziv

mag. Vanesa Čanji

Odgovorno ravnanje z okoljem je v podjetjih iz kemijske industrije področje, na katerem ne morejo in ne smejo nikoli zaspati. Zakonodajne zahteve, vedno budnejše oko lokalnih skupnosti in civilne iniciative ter seveda pritiski trga podjetja silijo, da nenehno stopajo okoljskim ciljem naproti.

Četudi koraki niso enostavni ali poceni. V Skupini Helios, kjer je izvršni direktor za zdravje, varnost in okolje mag. Matija Podobnik, so proizvodna podjetja za premazna sredstva in umetne smole ter številna tržno-distribucijska podjetja. Locirana so v Sloveniji, Hrvaški, Srbiji, Rusiji in Ukrajini, svoje proizvode pa tržijo v regijah EU, na bivših sovjetskih trgih, Balkanu in Bližnjem Vzhodu. Takšna razvejenost proizvodnih lokacij in trgov je svojevrsten izziv za upravljanje z okoljem.



mag. Matija Podobnik

Kako je politika varstva okolja organizacijsko vpeta v vaše podjetje? Kako v podjetju razumete trajnostni razvoj in kakšen odnos imate do trajnostnih usmeritev?

Dejavnost krovne družbe skupine Helios, ki ima dolgoletno tradicijo, sodi v kemijsko industrijo. Proces vstopanja Slovenije v EU je med drugim pomenil prevzem obsežne in zahtevne kemijske in okoljske zakonodaje. Največje podjetje v skupini, Helios TBLUS, vključuje lokaciji na Količevem in v Preski pri Medvodah, je zaradi svoje dejavnosti in velikosti obsega poslovanja zavezanec številnih okoljskih uredb in je pridobilo integralno okoljsko dovoljenje v letu 2009. Vsa proizvodna podjetja skupine so pridobila certifikate 14001, leta 2000 je Helios pristopil k prostovoljni iniciativi kemijske industrije - Odgovornemu ravnanju (POR). Skupina HG je članica EU združenj proizvajalcev premazov (CEPE) in umetnih smol (ERMA).

Ta dejstva so po mojem glavni vzrok, da smo že relativno zgodaj oblikovali svojo okoljsko politiko in da smo v izjavo o našem poslanstvu umestili zavezanost trajnostnemu razvoju. V tej izjavi, ki je objavljena na spletu, usmeritvi v poslovno uspešnost dodajamo odgovornost do okolja - naravnega, poslovnega in socialnega. Da bi politiko v praksi čim bolj uspešno uresničevali, smo naš sistem vodenja uskladili z zahtevami standarda ISO 14001. Seveda pa so močan vpliv imele in še imajo tudi zakonske zahteve in obratovalna dovoljenja.

Katere vplive na okolje sistematično merite in katere občasno? Kakšni so rezultati - največji napredki, največji izzivi?

Okoljevarstvene zahteve izvajamo predvsem v skladu z okoljevarstvenim dovoljenjem. Karakteristike odpadne vode, ki jo odvajamo na lokalne čistilne naprave, spremljamo z vsakodnevnimi internimi analizami. V predpisanih intervalih analize izvajajo tudi zunanje pooblaščenice institucije. Rezultati analize odpadne vode so znotraj dopustnih vrednosti emisije snovi v vode.

Kot zavezanci uredb o emisijah iz naprav smo obvladovanju emisij hlapnih snovi v zrak v zadnjih petih letih namenili veliko pozornosti in sredstev. Na dveh lokacijah smo inštalirali naprave, ki pred izpustom čistita, termično razkrojita hlapne snovi. Izpusti ustrezajo zahtevam, tudi zahtevam IED.

V skladu z zahtevami iz dovoljenja opravljamo periodične preglede hrupa. Spremljamo tudi emisije v tla. Meritve, ki smo jih občasno izvedli, niso zaznale preokračenih vrednosti. Naj omenim, da načrtujemo izvedbo projekta, ki bo omejil svetlobno onesnaževanje.

Vaša branža ima precejšen vpliv na vode. Kako ga upravljate, zmanjšujete?

Tudi na tem področju imamo nekaj dosežkov, predvsem pri zapiranju krogotokov, ločevanju

različnih vodnih krogov, posodobitvi kanalizacijskega omrežja. Izzivi pa so prenesti znanje iz že izvedenih projektov na posodobitve zlasti starejše tehnološke opreme.

Heliosov Sklad za ohranjanje čistih voda ima že lepo tradicijo. Kakšne ambicije imate s tem skladom v prihodnje?

V Heliosu želimo aktivno prispevati k ekološkemu premiku v slovenski družbeni zavesti. Tako smo pred 15-imi leti pričeli z načrtnim osveščanjem slovenske javnosti o pomenu čistih voda in okolja. Skupaj s pristojnim ministrstvom za okolje smo osnovali Sklad za ohranjanje čistih slovenskih voda. Z višanjem okoljske zavesti pospešujemo tudi prodajo naših izdelkov na vodni osnovi. Od vsakega prodanega litra blagovne znamke HELIOS BORI, HELIOS TESSAROL in HELIOS IDEAL namenimo 0,25 evra za financiranje tega Sklada, ki smo ga pred leti nadgradili tudi z nagradami osnovnim šolam za projekte zasnov vodnih učnih poti.

17 očiščenih kraških jam in brezen, 82 obnovljenih vodnih virov v 71 različnih občinah po vsej Sloveniji in 32 idejnih zasnov vodnih učnih poti je trenutni izkupiček Heliosovega sklada za ohranjanje čistih slovenskih voda. Heliosov sklad je s svojo vsebino in večletnim delovanjem eden izmed primerov uspešnega sodelovanja gospodarstva z ministrstvom in lokalnimi skupnostmi, zato bomo z njegovimi aktivnostmi nadaljevali tudi v prihodnje.

Kakšen energetski porabnik ste? Kako skrbite za energetske učinkovitost?

Izboljševanje energetske bilance je gotovo zelo aktualna tematika, kjer so ob določenih vlaganjih še vedno dosegljive izboljšave in pozitivni finančni učinki. Sicer se ne uvrščamo med energetske intenzivne dejavnosti, beležimo pa, da nam zadnje investicije, na primer v novejšo stavbo in opremo, kažejo ugodnejšo porabo glede na starejšo opremo. Seveda pa se vsega ne da zamenjati naenkrat.

Kakšne rezultate dosegate na področju odpadkov?

Odstranjevanje odpadkov iz kemijskih procesov, največkrat gre za nevarne odpadke, je že dolgo zelo regulirano. Odpadke odstranjujemo izključno preko pooblaščenih zbirateljev in odstranjevalcev. Imamo dolgoletno partnerstvo z uglednimi tovrstnimi podjetji v Sloveniji. Seveda pa odstranjevanje ni poceni, zato veliko pozornosti namenjamo preprečevanju nastajanja in ločevanju oziroma sortiranju nastalih odpadkov. Sicer pa je nastanek odpadkov v precejšnji korelaciji z obsegom proizvodnje. V recesijskih časih, v katerih smo vsaj na določenih trgih, ni težko dobiti pozitivnih vrednosti teh kazalnikov.

Kakšna je vaša praksa na področju okoljsko usmerjene nabave materiala ter uvajanja

17 očiščenih kraških jam in brezen, 82 obnovljenih vodnih virov v 71 različnih občinah po vsej Sloveniji in 32 idejnih zasnov vodnih učnih poti je trenutni izkupiček Heliosovega sklada za ohranjanje čistih slovenskih voda.

okolju prijaznih izdelkov in tehnologije?

Izpostavil bi dvojce. Prvič, usmeritev v trajnostni razvoj je zelo močno vpeta v proces raziskav in razvoja. Naši strokovnjaki, v razvoju zaposlujejo cca. 50 magistrstrov in doktorjev znanosti, prilagajajo formulacije izdelkov v skladu z zahtevami sodobnih uredb ter potreb trg. Velikokrat gre za posodobitve formulacij z »okoljsko noto«. Drugič, smo del oskrbovalnih verig, kjer so naši dobavitelji ali pa tudi kupci napredni in okoljsko osveščeni partnerji, zlasti iz EU. Tudi preko njih pridemo do pobud za zamenjave obstoječih materialov z manj obremenjujočimi za okolje.

Katere bodo naslednje prioritete okoljske investicije?

Skupina je v procesu menjave lastnika. Zaradi obsega družbe in njene dejavnosti je bil v okviru prodajnega procesa opravljen natančen in transparenten skrbnostni okoljski pregled, kjer so navedene in ocenjene okoljske investicije. Nekaj od tega je že v ciljih in strategiji za naslednja leta. Večinoma gre za posodabljanje starejše tehnološke opreme in skladiščnih kapacitet.

Kakšne odnose ima podjetje z lokalnim okoljem? Kako rešujete odprta vprašanja?

Mislim, da smo precej povezani z lokalno skupnostjo, saj tudi veliko zaposlenih prihaja iz te sredine. Povezava z lokalno skupnostjo je pomembna komponenta trajnostnega razvoja. Kot primere sodelovanja bi omenil vsakoletno organizacijo dneva odprtih vrat, sodelovanje z občino pri zagotavljanju požarne varnosti in pri delovanju civilne zaščite, saj naši ljudje opravljajo storitve tudi za lokalno skupnost. Skupaj z občino vlagamo v šport. Ker smo za slovenske razmere večje podjetje, obstoj našega podjetja zagotavlja precej delovnih mest, kar je tudi velik prispevek za lokalno skupnost.

Ali se že pripravlja na IED?

Da, na osnovi izkušenj iz projektov predhodne direktive s področja industrijskih emisij.



OČISTIMO PESKOLOVE IN MULJ IZ AVTOPRALNIC!

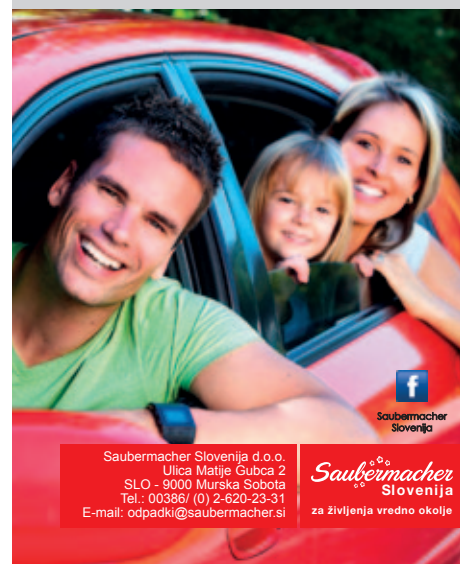
ZAGOTAVLJAMO VAM:

daljšo življenjsko dobo vaše opreme, nižje stroške vzdrževanja, manj okvar in zamašitev črpalk za povratni tok vode ...

Vam umazana voda ob pranju avtomobila pušča sledi na vozilih vaših strank, ob tem pa razširja tudi neprijeten vonj?

Zagotovite si nemoteno delovanje vaše avtopralnice z rednim čiščenjem in vzdrževanjem.

Naši strokovnjaki bodo pregledali stanje v vaši avtopralnici in predvideli strošek čiščenja, ki je odvisen od števila opravljenih pranj in s tem posledično od količine odpadka. Izognite se zastojem zaradi okvar, reklamacijam in si zagotovite zadovoljstvo vaših strank.



Saubermacher Slovenija d.o.o.
Ulica Matije Gubca 2
SLO - 9000 Murska Sobota
Tel.: 00386/ (0) 2-620-23-31
E-mail: odpadki@saubermacher.si

Saubermacher
Slovenija
za življenja vredno okolje

Tržni deleži nedogovorjeni, reciklaža zgledna

Jože Volfand

V Sloveniji so zmogljivosti za predelavo odpadnih nagrobnih sveč precej večje, kot je zbranih in prevzetih sveč. Predelovalci se zato usmerjajo na sosedne trge, poleg tega pa se opremljajo še za predelavo drugih odpadkov iz plastike. Vendar je v sistemu ravnanja z ONS še nekaj vprašanj, ki zahtevajo odgovore. Prodaja sveč upada, odnosi med tremi shemami, Interseroh, Prons in Sveko, niso razčiščeni in se zgodba o deležih ponavlja, sveče pa se ponekod kopičijo, siva ekonomija se debeli, kako je dejansko z zbranimi količinami ONS, pa se ne ve. Posamezne sheme nimajo pravne osnove, da bi od Carinske uprave RS zahtevale podatke, ki jih tja sporočajo zavezanci. Tako ne morejo ugotoviti, kaj je res in kaj ni. Svečarstvo kot panoga si ne želi več kampanj Prižgi svečo manj. A v ponudbi sveč na trgu postaja delež ekoloških sveč zajetnejši.



V anketo smo povabili nekatere glavne izvajalce, odgovorne za učinkovitost sistema ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami.

Za reciklažo sveč je dobro poskrbljeno, zakaj kampanje?

David Jurkovič, SVEKO d.o.o.

Kateri razlogi so vplivali na odločitev za ustanovitev nove sheme za ravnanje z ONS, saj so znane ocene, da več shem pomeni tudi več zmede na trgu? S čim ste prepričali ARSO?

Razlogi za menjavo so seveda vedno isti – nezadovoljstvo s storitvijo in nekonkurenčna tarifa. Prejšnji izvajalec je pač v čim večji profit orientirana družba, ki je zastopnike članov na začetku postavljanja sistema poslušala z veseljem, kasneje pa žal ne več. Tako smo se nekateri proizvajalci, ki predstavljamo približno 35-odstotni tržni delež, odločili za lastno, neprofitno organiziranje skrbi za odpadne nagrobne sveče. ARSO je prisluhnil našim težavam, menim pa, da se seveda tudi zavedajo, da bo združenje neposrednih proizvajalcev še bolj odgovorno skrbelo za nastale odpadke.

Katere naloge je doslej uresničila vaša shema, koliko zavezancev vključujete in kakšne so vaše

ocene v primeri s konkurenco?

Kot rečeno, ocenjujemo tržni delež naših članov na 35 %. Menim pa, da se bo v naslednjem letu precej povečal. Zaradi odločilne vloge obeh direktorjev podjetja SVEKO d.o.o. pri postavitvi sistema ravnanja z ONS pri prejšnjem izvajalcu smo bili sposobni v najkrajšem možnem času zagotoviti izpolnjevanje vseh obveznosti, ki so povezane z ravnanjem z ONS. Naši glavni člani so Svečarstvo Jelenko, Lesk d.o.o., Sveča d.o.o., Pax d.o.o. in Svečarstvo Jurkovič.

Kako ste organizirali reciklažo ONS?

Predelovalna obrata smo strateško postavili na vzhodni in zahodni del države, s čimer želimo seveda čim bolj skrajšati transportne poti in s tem zmanjšati stroške. To se bo seveda na koncu pokazalo tudi v cenah naših proizvodov, saj predstavlja strošek ravnanja z ONS zelo veliko kalkulatívno postavko v kalkulaciji. Odpadek se pač loči na surovinske frakcije, ki se potem lahko ponovno uporabijo, delno celo za enak proizvod.

Kot proizvajalec sveč zagotovo razmišljate tudi o trajnostni proizvodnji oziroma o novih trendih v proizvodnji sveč. Katere sveče, iz katerih materialov imajo prihodnost?

Upošteva se možnosti recikliranja ONS smo prišli do svojevrstnega, vendar logičnega absurda, saj je postal do sedaj tako zaničevani PVC kot del ONS dobrodošla in tržno zanimiva surovina. Tako je zdaj posledično zelo moteča

uporaba alternativnih materialov, kot so PP, PET ali steklo, saj ti proizvodi zavzemajo samo kakšnih 5 % tržnega deleža, so pa nadvse moteči pri ločevanju materialov na frakcije.

Dodatno se npr. PET uporablja izključno za elektronske sveče, ki v reciklažni avtomatiki zaradi množice različnih surovin, ki se nahajajo v elektronskih modulih (da o baterijah niti ne govorim...), že same po sebi predstavljajo težavo. V prihodnosti bo treba vsekakor za to področje sprejeti določene ukrepe.

Kako ocenjujete kampanje, kot je na primer Prižgite eno svečo manj, ker da pretirana uporaba sveč ni prijazna okolju?

Pri tem odgovoru bom nekoliko daljši, saj gre pri takih akcijah za posledico kopice dezinformacij, ki se kar nočejo nehati. Enkrat je končno potrebno povedati, da je bila uredba o ravnanju z ONS sprejeta ob napačni podmeni s strani takratnega ministrstva za okolje. Proizvajalci smo jim ves čas argumentirano oporekali, da tovrstna reciklaža že obstaja. Tako smo v Sloveniji dejansko prvi vzpostavili reciklažo ONS.

Lahko si predstavljate, kakšni vložki so bili povezani potrebni. Vendar smo ponosni, da smo prispevali k čistejšemu okolju in žal obenem navivno menili, da bomo lahko v miru delali naprej.

Predstavljajte si naše presenečenje, ko je bila leto po sprejetju uredbe in sredi glavne sezone s strani odgovornega ministrstva sprožena omenjena akcija in to s slikanjem grozot, ki se dogajajo zaradi "sežiga nagrobnih sveč", kar uredba istega ministrstva izrecno prepoveduje in se v Sloveniji nikoli ni izvajala!

“Nikakor ne moremo razumeti, kako se lahko ignorira gospodarsko škodo, ki se povzroča tradicionalni slovenski panogi.

Torej, ob izjemno visokih stroških za vzpostavitev reciklaže nas je med glavno sezono prizadelo še 10-15 odstotno znižanje prodaje. Ta trend se seveda ob pomoči gospodarske krize žal nadaljuje, sprožitelj pa je bilo nedvomno neodgovorno in nestrokovno ravnanje uradnikov. Kljub argumentiranim protestom s strani ministrstva nikoli nismo izvedeli za neko uradno stališče...!

Nikakor ne moremo razumeti, kako se lahko ignorira gospodarsko škodo, ki se povzroča tradicionalni slovenski panogi. V njej dela lepo število ljudi, poskrbeli pa smo bolj vzorno za nastali odpadke kot marsikdo drug...! Med tovrstne "nebuloze" gre šteti npr. tudi zagovarjanje uporabe PP-ja za nagrobne sveče s strani znane okoljevarstvenice iz Slovenskih Konjic.

Če bi se dama posvetovala o tej tematiki s strokovnjakom, bi izvedela, da je PP uporaben le za proizvodnjo ravnih, cilindričnih lončkov, ki v Sloveniji niso aktualni, dodatno pa sem že omenil, da PP v ravnalni shemi zdaj deluje kvečjemu moteče...itd.

Tako kot za novo leto tradicionalno odpremo steklenico penine in si za Veliko noč odrežemo kos potice, naj v bodoče v spomin na naše ljubljene preminule brez slabe vesti prižgimo kakšno svečo. Za ponovno uporabo surovin je vestno poskrbljeno, nenazadnje pa je Dan mrtvih tudi splošno priznan kot največji slovenski družinski praznik.

Elektronske in solarne sveče trg dobro sprejema

Tatjana Potokar, EMMA d.o.o.

Kupci v Sloveniji so bolj usmerjeni h klasičnim svečam, vendar ste se v vašem podjetju med prvimi v Sloveniji odločili za proizvodnjo ekoloških elektronskih in solarnih sveč. Kako jih je sprejel trg, kaj kaže trend prodaje na trgu in kako je s konkurenco doma in na trgih EU?

Življenjski slog ljudi in njihove potrošne navade so se v zadnjih desetih letih močno spremenile. Vse bolj sta poudarjena trajnostni razvoj in večkratna uporaba izdelkov, tako da se temu prilagajamo tudi v podjetju EMMA. Povpraševanje po elektronskih in solarnih svečah raste in naše sveče so na trgu - tako slovenskem kot tudi evropskem - dobro sprejete. Konkurenca v izdelčni skupini nagrobnih sveč je velika, saj sta svečarstvo in proizvodnja sveč v Sloveniji zelo razvita. Prav tako je konkurenca velika na EU trgih, kjer pa je opaziti veliko nasičenost ponudbe oziroma, trg je prenaplavljen z izdelki slabše kvalitete. Velik delež sveč je denimo iz Kitajske, kjer je nizka cena sveče postavljena v ospredje, kvaliteta ter upoštevanje ekoloških regulativ in standardov pa sta v ozadju.

Kakšne so posebnosti vaših solarnih sveč (material in drugo)?

Menimo, da je solarna oziroma sončna energija ključna za našo prihodnost, zato je bila odločitev za solarno svečo logičen korak naprej. Vestina Solar je trajnostna ekološka solarna sveča, ki deluje najdlje. Njeno ohišje je narejeno iz stekla, kar pripomore k dodatni obtežitvi sveče. Tako je bolj odporna proti naravnim dejavnikom, kot so močne padavine in veter. Na vrhu sveče je velika solarna površina, ki omogoča zadosten sprejem sončnih žarkov za nemoteno gorenje tudi v slabšem vremenu. Letos smo Vestino Solar še nadgradili in jo opremili z novo privlačno embalažo. Iz množice ostalih solarnih sveč izstopa predvsem po kvaliteti.

Življenjski cikel artikla postaja eno bistvenih vprašanj okoljske politike in krožnega gospodarstva. Kako bi moralo poslovno okolje podpirati trajnostno proizvodnjo tudi v svečarstvu? Zavedamo se, da ima v Sloveniji prižiganje sveč pomembno tradicijo. Poslovno okolje bi moralo svečarsko dejavnost zato spoštovati in spodbujati; tako proizvajalce, ki delajo trajnostne sveče, morda pa tudi kupcem subvencionirati nakup tovrstnih več mesecev gorečih sveč.

“Menimo, da je solarna oziroma sončna energija ključna za našo prihodnost, zato je bila odločitev za solarno svečo logičen korak naprej.

Kljub omenjenim predlogom pa moramo reči, da je svečarska panoga v Sloveniji kar dobro urejena. Še posebej je viden napredek pri večji skrbi za okolje. Na pokopališčih so sedaj denimo postavljeni odpadni zabojniki, ki so namenjeni izključno svečam. Naslednja stopnja bi lahko bili tudi posebni zabojniki za uporabljene baterije. Tako bi še dodatno prispevali k trajnostnem razvoju.

Kako se vključujete v sistem ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami v državi?

Prijaznost do okolja in skrbno ravnanje z odpadki sta za nas ključna, zato smo v ta sistem v celoti integrirani, in sicer na štiri načine. Prvič, kot proizvajalci plačujemo okoljske dajatve. Drugič, vključeni smo v sistem ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami ZEOS, ki zagotavlja, da se sveče po uporabi pravilno reciklirajo in da ne končajo med komunalnimi odpadki. Komponente uporabljenih sveč se ločijo in namenijo za ponovno uporabo. Vključitev v ta sistem pomeni tudi, da proizvajalec krije vse stroške, ki nastanejo od prevzema v zbirnih centrih naprej. Tretjič, vsa naša oglasna sporočila imajo izobraževalno noto, saj javnost vedno znova pozivamo k varovanju okolja ter k temu, naj svečo po uporabi vržejo v pravilni zabojnik. K ohranitvi okolja prispevamo tudi z izborom materialov. Naše sveče so narejene iz ekoloških PET materialov, so dobro razgradljive in namenjene za večkratno uporabo.

Kako ocenjujete predloge, da bi na pokopališčih omejili uporabo klasičnih sveč?

Menimo, da ima vsak posameznik pravico, da se sam odloči, koliko sveč bo prižgal in kakšne bodo te sveče. Vendar obenem zagovarjamo stališče, da je prihodnost v trajnostnih svečah in da je nujno izobraževanje ljudi o prednostih takšnih sveč. Širiti bi morali okoljsko osveščanje in spodbujati ljudi k zaupanju v alternativne rešitve, ki bi sčasoma postale nova

oblika tradicije. Poleg tega je treba poudariti, da z nakupom ekoloških sveč na dolgi rok privarčujemo obe strani, kupci in upravljavci pokopališč. In še pomembneje, s takšnimi dejanji skrbimo za naravo in jo ohranjamo za naše zanamce. Ključno je torej seznaniti ljudi o pomenu njihove odločitve za nakup trajnostne sveče.



David Jurkovič



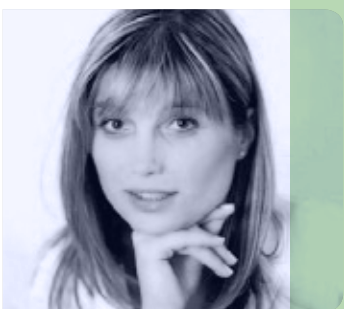
Tatjana Potokar



Sebastian Kolednik



Klemen Mrak



mag. Lidija Pliberšek

Pri svečah čedalje več sive ekonomije

Marjan Gulič, Prons

Kako učinkovit je sistem ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami letos glede na to, da ste lani kot glavni problem izpostavili nadzor.

Od leta 2010 naprej je v Sloveniji vzpostavljena sistemska organiziranost celovitega zbiranja, predelave in uporabe recikliranih materialov pri ponovni izdelavi sveč in drugih izdelkov. Okolju prijazna tehnologija omogoča predelavo več kot 90 odstotkov sestavnih materialov odpadnih nagrobnih sveč. Predelani materiali se uporabijo pri ponovni izdelavi sveč ali drugih izdelkov. Od vzpostavitve sistema ločenega zbiranja in predelave odpadnih nagrobnih sveč so minila dobra tri leta. Ugotavljamo, da so rezultati zbiranja odpadnih nagrobnih sveč spodbudni. Sistem ločenega zbiranja odpadnih nagrobnih sveč je vzpostavljen pri vseh komunalnih podjetjih (izvajalci javnih služb) po Sloveniji. Seveda pa problematika nadzora nad proizvajalci sveč, ki so ali pa niso člani shem, ostaja povsem enaka in nespremenjena. Tako kot na mnogih drugih področjih je tudi na tem močno razširjena siva ekonomija, ki se preslabo nadzira s strani pristojnih inšpekcijskih služb.

Kaj predlagate za zaježitev sive ekonomije na tem področju?

Glede na trenutno veljavno zakonodajo na tem področju nekaj bistvenega ni mogoče predlagati in storiti, saj je za nadzor Uredbe pristojen Inšpektorat RS za kmetijstvo in okolje. Samo povečan nadzor s strani Inšpektorata v sodelovanju z ostalimi inšpekcijami (tržna, davčna) bo zmanjšal sivo ekonomijo na tem področju. Zato naj v času, ko je sezona prodaje sveč največja pred 1. novembrom, inšpektorji izvedejo kontrole na večjih pokopališčih ter te kontrole tudi medijsko najavijo.

Kako je z možnostjo povečanja števila zavezancev v shemi Prons in kako ste si prizadevali za njihovo članstvo v shemi?

Število zavezancev se od začetka delovanja sheme Prons ni bistveno spreminjalo. Zavezanci ne želijo prestopati med shemami. Nekaj manjših zavezancev je sicer prenehalo s svojo dejavnostjo in je zato izstopilo iz sheme. Z ustanovitvijo nove sheme Sveko v začetku leta 2013 pa je nekaj zavezancev iz sheme Interseroh prestopilo v shemo Prons, tako da shema Prons v tem trenutku vključuje 50 zavezancev.

Kako ste zasnovali politiko svečarin v letu 2013 in kakšni so rezultati poslovanja sheme?

Politika svečarine v shemi Prons ostaja tako za leto 2013 kot za leto 2014 nespremenjena,

če se seveda ne bodo bistveno spremenile kakšne druge okoliščine, povezane z zbiranjem in predelavo ONS. Rezultati poslovanja sheme so javno objavljeni na spletnih straneh AJPEA.

Kako ste uredili prevzem in reciklažo ONS glede na lanske težave?

Prevzemanje ONS pri IJS opravlja za shemo Prons pooblaščen zbiralec Saubermacher Slovenija. Pri prevzemanju ONS ni nobenih težav. Shema Prons oziroma njeni zavezanci so v prvem polletju 2013 dali na trg RS 751 t nagrobnih sveč, kar je glede na prvo polletje 2012 za 13 % manj, prevzeli pri IJS 638 t ONS, kar je za 18 % več ONS kot v prvem polletju 2012. Kljub temu, da se torej količina NS, danih na trg RS, zmanjšuje, in količina zbranih ONS povečuje, pri IJS še vedno ostajajo ONS in se ne poberejo v celotni količini, kar je odraz delovanja sivega trga. Tudi delež zbiranja ONS glede na dane NS na trg RS, ki v prvem polletju 2013 znaša 85 %, kaže na anomalije na trgu. Če se bo tak trend nadaljeval, bomo kmalu prevzeli več ONS, kot smo jih dali na trg RS.

Reciklaža v Eko Plastkomu Ljutomer poteka normalno in brez težav, saj se predelajo vse novo zbrane količine ONS, kot tudi čistijo "stari repi", ki so ostali še iz let 2011 in 2012.

Kako sodelujete s komunalnimi podjetji?

Sodelovanja z ZKG oz. komunalnimi podjetji je premalo in ga poskušamo izboljšati. IJS namreč v shemah vidijo vir problemov in zla, zakaj se ONS ne pobirajo redno. Želimo si, da IJS v shemi najdejo partnerja, ki bo skupaj z njimi pri MKO in ostalih pristojnih institucijah prispeval k izboljšanju delovanja sistema, saj trenutno stanje ne ustreza tako IJS kot shemam. Enim in drugim povzroča težave.

Največja težava je nepravilno poročanje o količinah

Sebastian Kolednik, Eko Plastkom

Kaj bi morali spremeniti v sistemu zbiranja in ravnanja z ONS, da bi bil učinkovitejši in da bi povečali število zavezancev ter zmanjšali obseg sive ekonomije na tem področju?

Težava, ki se pojavlja v sistemu ravnanja z ONS, je predvsem nepravilno poročanje o količinah prodanih sveč s strani zavezancev shem. Proizvajalci sveč so sicer vključeni v shemo, a shemam sporočajo manjše količine sveč, kot jih dajo na trg. Zaradi tega se pobere premalo odpadnih sveč pri izvajalcih javnih služb. Proizvajalci sveč, ki niso vključeni v nobeno shemo, pa ne poročajo in kršijo Uredbo o ONS.

Zaradi teh težav prihaja pri izvajalcih javnih služb do kopičenja količin ONS na njihovih zbirih centrih, kar IJS kot shemam povzroča

težave v delovanju. Po zadnjih informacijah je teh količin med 1.000 in 1.500 ton, zanje se od svečarjev ni zbralo denarja za zbiranje in predelavo.

Predvsem je potrebno urediti prodajo na terenu oziroma vsako prodajo zunaj trgovin (pokopališča, tržnice, sejmi, prodaja iz kombija, ...). Ta naj bo mogoča samo z uradno davčno blagajno. Tako bo mogoče izvesti kontrolo pravnega poročanja zavezancev.

Tržni inšpektorat RS naj izvede kontrolo v največji možni meri v vseh slovenskih regijah, na vseh večjih pokopališčih v času pred 1. novembrom, ko je sezona prodaje nagrobnih sveč največja. Kršiteljem je treba takoj prepovedati prodajo in jih ustrezno sankcionirati. Prav tako predlagam kontrolo poročanja desetih največjih svečarjev za tekoče in preteklo leto, ki dajo v promet več kot 70% vseh nagrobnih sveč v RS. Dokler ne bo učinkovitega nadzora s strani Inšpektorata za okolje v sodelovanju z tržno in davčno inšpekcijo, se ne bo nič spremenilo. Pri izvajalcih javnih služb bodo še naprej ostajale velike količine sveč.

Lani ste v Ljutomeru odprli obrat za reciklažo in s tem povečali zmogljivosti za predelavo v Sloveniji, načrtovali pa ste sodelovanje s sosednjimi državami. Kakšni so rezultati?

Zmogljivost naše strojne opreme je takšna, da lahko zagotovi predelavo vseh odpadnih sveč v Sloveniji, vendar imamo kljub konkurenčnosti pogodbo samo s shemo Pronis, kar nam zagotavlja približno polovico vseh letnih količin. Predelavo odpadnih nagrobnih sveč smo zagnali konec meseca avgusta leta 2012. Na začetku je imela, kot marsikatera nova proizvodnja, dobre in slabe dneve predelave, vendar smo vse sproti uspešno obvladovali in premagovali. Lani smo predelali 670 ton odpadnih sveč, iz katerih smo pridobili nekaj čez 80 % surovin za ponovno uporabo. V tem letu bomo predelali večino starih skladiščenih količin odpadnih sveč, kar znaša skupaj z letošnjimi količinami, ki jih bomo prejeli s strani sheme, do 2.500 ton.

Na sodelovanje s sosednjimi državami, predvsem tukaj mislim na Hrvaško, moramo počakati, saj klasifikacijska številka odpadnih nagrobnih sveč ne uvršča te odpadke med odpadno embalažo, ki bi jo lahko pripeljali k nam na predelavo. Če se bodo odpadne sveče uvrstile med odpadno embalažo, je v tem trenutku težko napovedati.

S katerimi problemi v reciklaži se srečujete zaradi različnih vrst materialov, ki jih uporabljajo proizvajalci sveč? Za katere materiale je največ zanimanja?

Učinkovito lahko predelamo samo parafin-ske sveče iz PVC ohišij in EKO elektronske sveče. Vse ostale sveče, med katere spadajo steklene, keramične, papirnate, sveče v PET in PP lončkih, je potrebno izločiti in predati v nadaljnje ravnanje. Največ problemov pri predelavi povzročajo elektronske sveče, kjer se elektronski

modul ne da enostavno razstaviti ali pa je zalit z različnimi materiali. Pri prevzemu odpadnih sveč je treba izpostaviti kot glavni problem nečistoče, predvsem pesek in kamenje, kar nam povzroča težave na strojni opremi.

Od naših produktov je največ zanimanja za parafin in kovine, prodamo jih v Sloveniji. PVC plastiko prodamo v tujino in doma, ostale materiale in ostalo plastiko prav tako odkupijo slovenski kupci.

V koliki meri se uveljavlja načelo trajnostne proizvodnje pri svečah?

Trajnostna raba surovin pri proizvodnji sveč v Sloveniji se uveljavlja in uporablja. Naš predelan parafin ponovno uporabijo svečarji v Sloveniji. Ta proces bo potrebno še dokončati pri plastiki. Ocenjujem, da smo zaradi naše predelave zmanjšali uvoz potrebnih materialov za proizvodnjo sveč za okrog petnajst odstotkov.

Kako je z načrtovano naložbo v strojno opremo za granulacijo PVC – plastike in tališnike za parafin?

Načrtovana naložba letos še ne bo izvedena, ostaja pa v naših strateških načrtih, da bomo lahko dosegali višje dodane vrednosti. Pred tem moramo predelati vse stare balirane stisnjene količine, šele nato se bomo lahko lotili tega projekta.

Kakšne poslovne rezultate dosegate?

Poslovanje v lanskem letu lahko ocenim kot uspešno. Vse produkte smo plasirali na naš trg in trg EU, sklenili za nas pomembne poslovne dogovore. Leto je bilo zaključeno s pričakovanim dobičkom glede na čas delovanja predelave. Letos bo potekala predelava celo leto, zato pričakujemo tudi boljše poslovne rezultate.

Podatki o količinah ONS pri Carinski upravi nedosegljivi

Klemen Mrak, Interseroh

Uredba o ravnanju z ONS zahteva odgovorno ravnanje proizvajalcev, pridobiteljev in uvoznikov nagrobnih sveč. Kaj se dogaja na trgu in kako se izvaja uredba?

Obveznosti proizvajalcev, pridobiteljev in uvoznikov so v Uredbi o ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami (Uradni list RS, št. 78/2008, v nadaljevanju Uredba) določene v 11. členu. Proizvajalci, pridobitelji in uvozniki morajo za nagrobne sveče, ki jih dajejo v promet, na svoje stroške zagotoviti zbiranje odpadnih nagrobnih sveč (ONS) od izvajalcev javne službe (IJS) in upravljalcev pokopališč ter za zbrane odpadne nagrobne sveče na svoje stroške zagotoviti predelavo. Obveznosti ne veljajo le za nagrobne sveče, ki se izvozijo ali iznesejo v druge države članice EU.



„Samo povečan nadzor s strani Inšpektorata v sodelovanju z ostalimi inšpekcijami (tržna, davčna) bo zmanjšal sivo ekonomijo.“

„Sodelovanja z ZKG oz. komunalnimi podjetji je premalo in ga poskušamo izboljšati.“

Trenutno so s strani Agencije RS za okolje potrjene tri sheme za ravnanje z ONS: Interseroh d.o.o., Prons d.o.o. in Sveko d.o.o. Vse sheme imajo v okviru načrta ravnanja z ONS istega zbiralca, in sicer podjetje Saubermacher Slovenija d.o.o., ki zagotavlja odvoze od zbirnih centrov izvajalcev javne službe (IJS). Podjetje Saubermacher Slovenija d.o.o. glede na naročila skupnih shem opravi odvoze od IJS.

Tu pa nastopi težava teoretično zelo dobro zasnovanega sistema. Interpretacija svečarjev je, da izgorela sveča (ONS) predstavlja 33 odstotkov mase cele (prodane) sveče, kar zanje predstavlja upravičeno stopnjo zbiranja. Stopnjo zbiranja izračunamo na podlagi razmerja med zbranimi ONS in prodanimi nagrobnimi svečami. Vendar je praksa pokazala, da pri upoštevanju 33-odstotne stopnje zbiranja pri IJS nastaja velika količina ne prevzetih ONS. Neprevzete ONS lahko pripišemo črnemu trgu oziroma količinam danih na trg, o katerih se ne poroča v sheme in za katere tudi ni financiranja, zbiranja in predelave.

Dolgoročni cilj podjetja Interseroh d.o.o. je, da se od IJS prevzame vse nastale ONS, kar v praksi pomeni, da od celotne količine ONS vsaka shema prevzame delež, sorazmeren tržnemu deležu, ki ga dosega s prodajo nagrobnih sveč. To pomeni, da naj bi bil tržni delež merilo za delež prevzetih ONS in ne 33-odstotna stopnja zbiranja, kot menijo nekateri zavezanci oziroma nekateri nosilci izvajanja načrta.

Svetla stran sistema je, da smo od samega začetka delovanja sistema zbiranja ONS uspeli zmanjšati količino nečistoč med ločeno zbranimi ONS. To pomeni, da obiskovalci pokopališč upoštevali navodila na zabojnikih ter da je ozavešanje javnosti o ravnanju z odpadki na

- leta 2010 je bila stopnja zbiranja sheme Interseroh 35,8 odstotna; Prons 34,3 odstotna;
- leta 2011 je bila stopnja zbiranja sheme Interseroh 43,6 odstotna; Prons 40,8 odstotna;
- leta 2012 je bila stopnja zbiranja sheme Interseroh 39,4 odstotna; Prons 43,2 odstotna.

V letu 2013 je na trgu zbiranja ONS vstopila tudi shema Sveko d.o.o., ki pravno formalno še ni član GIZ-a, vendar posreduje podatke za potrebe izravnave količin med shemami. Po zaključku drugega kvartala je stopnja zbiranja ONS po posameznih shemah sledeča:

- Interseroh 98,5-odstotna,
- Prons 84,9-odstotna,
- Sveko 34,1-odstotna;

Podatki pomenijo, da sta shemi Prons in Interseroh pobrali skoraj takšno maso ONS, kot je bila masa nagrobnih sveč danih na trg, medtem ko shema Sveko upošteva upravičeno stopnjo zbiranja. Pri tem je potrebno poudariti, da kljub veliki stopnji zbiranja shem Prons in Interseroh s strani IJS prejemamo obvestila, da se ONS na zbirnih centrih še vedno vztrajno kopičijo.

Z drugimi besedami, kljub temu, da se prevzame velik del ONS, za katere stroški zbiranja in predelave niso pokriti, še vedno ostaja presežek ONS pri IJS. Podatki torej kažejo, da se problem preteklih let ponavlja in da je zbranih ONS več, kot je uradno danih v promet na slovenskem trgu.

Ni nova ugotovitev, da je zunaj shem preveč potencialnih zavezancev. Kdo bi moral učinkovito nadzirati izvajanje uredbe in kje so največje težave?

23. člen Uredbe, ki se nanaša na inšpektorje in nadzor, veleva, da nadzor nad izvajanjem te Uredbe opravljajo inšpektorji, pristojni za varstvo okolja. Vendar smo pri Interserohu mnenja, da je reševanje nastale težave potrebno zastaviti širše.

Siva ekonomija oziroma problem črnega trga je bolj domena Carinske uprave RS (CURS) oziroma Davčne uprave RS (DURS), saj se pri zavezancih, ki niso vključeni v nobeno shemo, krši več drugih zakonov, kot so: delo na črno,

“Pri prevzemu odpadnih sveč je treba izpostaviti kot glavni problem nečistoče, predvsem pesek in kamenje.

neplačevanje davka od prodaje in dobička, nelegalna konkurenca, ipd.

Interseroh pri svojih zavezancih redno izvaja interne revizije, s čimer ugotavljamo neskladja pri poročanju. Naš namen je poučiti zavezance o pravilnem poročanju, saj v nekaterih primerih prihaja do različnih mnenj, kaj je nagrobna sveča in kaj nastane kot odpadki. Eden od teh primerov so nagrobne sveče, pri katerih je mogoče menjavati voščene vložke. Od zavezancev pričakujemo, da poročajo tudi o voščenih vložkih, ki jih prodajajo brez plastičnega ohišja sveče, saj je potrebno tudi ta odpadki zbrati in predelati.

Predvsem si prizadevamo z zavezanci vzdrževati korekten odnos ter spodbuditi prodajo nagrobnih sveč, o katerih se pravilno poroča v sistem ravnanja z ONS. Naši zavezanci bodo jeseni pričeli z distribucijo nagrobnih sveč, ki

“Po zadnjih informacijah je teh količin med 1.000 in 1.500 ton, zanje se od svečarjev ni zbralo denarja za zbiranje in predelavo.

pravi poti, saj se na ta način zmanjšuje odlaganje odpadkov, s tem pa tudi obremenjevanje okolja.

Že od lani so znana opozorila, da narašča trg sive ekonomije in da morajo sheme pobrati več odpadnih nagrobnih sveč, kot jih dajo zavezanci na trg. Kako je z zbranimi količinami?

Kot sem navedel, je interpretacija svečarjev, da izgorela sveča (ONS) predstavlja 33 odstotkov mase cele (prodane) sveče, kar zanje predstavlja upravičeno stopnjo zbiranja. Evidence zbranih ONS Gospodarskega interesnega združenja nosilcev skupnih shem ravnanja z ONS (GIZ) kažejo, da je bila stopnja zbiranja vedno višja od stopnje, ki je bila definirana kot upravičena, in sicer:



bodo opremljene z nalepkami "sveča v sistemu recikliranja Interseroh".

Namen akcije je zavezance spodbuditi k pravnemu poročanju, saj bodo glede na poročila o količinah prejeli tudi temu primerno število nalepk. Po drugi strani pa želimo ozvesti končne uporabnike, da uporaba nagrobnih sveč ne škoduje okolju, saj je poskrbljeno za njihovo predelavo. Torej je nakup sveče z nalepko varen nakup in da sta za svečo, opremljeno z nalepko, zagotovljeno zbiranje in predelava.

Do kakšnih razlik in zakaj prihaja v poročilih shemam o zbranih ONS in Carinski upravi?

Nosilci posamezne sheme za ravnanje z odpadnimi nagrobnimi svečami nimamo pravne podlage oziroma pooblastil, da bi s strani Carinske uprave RS prejeli podatke o količinah, o katerih ji poročajo zavezanci. Zato točnega odgovora, do kakšnih razlik prihaja, ne moremo podati.

Želeli pa bi si sodelovanja s Carinsko upravo RS, da bi si izmenjevali podatke o količinah zavezancev, kar bi nam služilo za ugotavljanje nepravilnosti pri poročanju o količinah danih na trg.

Kakšno je sodelovanje z IJS pri vzpostavljanju učinkovitega sistema zbiranja ONS?

Skupna shema za ravnanje z ONS Interseroh ima z vsemi IJS v RS podpisan Dogovor o zbiranju in prevzemanju ONS. Zbiralec podjetje Saubermacher Slovenija d.o.o. pa je pooblaščen, da od IJS prevzema ONS za shemo Interseroh. Na spletni strani podjetja Saubermacher Slovenija d.o.o. se nahaja obrazec za naročanje odvoza, ki ga IJS oddajo direktno zbiralcu.

Glede na to, da je podjetje Saubermacher Slovenija d.o.o. skupni zbiralec vseh

obstojećih shem, na podlagi prejetih naročil za odvoze ONS usklajuje deleže prevzetih količin po posameznih shemah.

Kako je urejeno ravnanje Interseroha, Prons in sheme Sveko glede deležev pri zbiranju količin ONS?

Med vsemi trenutno potrjenimi shemami (Prons, Sveko, Interseroh) poteka izmenjava podatkov o prevzetih količinah na mesečni ravni, in sicer v okviru Gospodarskega interesnega združenja nosilcev skupnih shem ravnanja z ONS. Nosilci posamezne sheme preko skupnega zbiralca podjetja Saubermacher Slovenija d.o.o., ki za shemo vodi podatke o zbranih količinah, po zaključku vsakega kvartala posredujemo podatke na Agencijo RS za okolje ter Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS.

Kakšne so možnosti, da bi v Sloveniji zagotovili največjo stopnjo predelave ONS?

V Sloveniji so po nam znanih informacijah trije predelovalci, ki imajo dovoljenje za predelavo ONS. Zmožnosti predelave že pri enem samem predelovalcu zadoščajo za predelavo vseh ONS, ki nastanejo na slovenskih pokopališčih. Zmožnosti predelave ONS so tako zagotovljene, potrebno je le zagotoviti financiranje s strani zavezancev, da se poskrbi za predelavo vseh količin ONS, ki nastanejo na pokopališčih. Predelovalci se bodo morali v prihodnje prilagoditi razmeram na trgu, saj opažamo, da iz leta v leto prodaja sveč upada, s tem pa se zmanjšuje tudi količina ONS.

Kakšna je struktura zbranih sveč glede na materiale in možnosti za reciklažo?

Sestava parafinskih nagrobnih sveč omogoča, da se odpadki predela v celoti. To pomeni, da lahko ob ustreznem ločevanju ONS dosežemo 100-odstotno reciklažo. Sekundarne surovine se po predelavi v večini porabijo za ponovno izdelavo nagrobnih sveč. Sestavni deli sveče so: kovinski ali plastični pokrovčki, ohišje, ki se sestavlja iz različnih vrst plastike (PVC, PET, PE, PP) in parafin.

“ Kljub veliki stopnji zbiranja shem Prons in Interseroh s strani IJS prejemamo obvestila, da se ONS na zbirnih centrih še vedno vztrajno kopičijo.

Predelava elektronskih nagrobnih sveč je precej dražja, saj je sestava bolj kompleksna. Elektronske sveče so sestavljene iz plastičnega ohišja, ki ga lahko v celoti predelamo, elektronske module pa oddamo v nadaljnjo predelavo. Pri tem se izločene baterije predelajo (izkoristek predelave je odvisen od kemijske sestave

Promocija

Slika je simbolična



vestina®

GORI KOT PRAVA®

WWW.VESTINA.EU

EMMA d.o.o., Rožna dolina 52, SI-4248 Lesce, Slovenija

“ Predelovalci se bodo morali v prihodnje prilagoditi razmeram na trgu, saj opažamo, da iz leta v leto prodaja sveč upada.



baterije), zelo majhen odstotek elektronskega modula pa se odloži kot ostanek po sortiranju, ki ga ni mogoče predelati.

Od prevzetih ONS po postopku predelave odlagamo samo nečistoče, se pravi predmete, ki ne sodijo v zabojnike, ki so namenjeni za ločeno zbrane ONS. Med nečistočami se pogosto najdejo odpadno nagrobno cvetje, cvetlični lončki, platenke za zalivanje rož, ipd. Na neustrezno urejenih zbirnih mestih se pogosto prevzame tudi velike količine peska in blata, ker za skladiščenje ONS niso namenjeni zabojniki oziroma trdna podlaga, s katere bi lahko ONS naložili brez primesi.

Kakšno je vaše mnenje o kampanjah Ministrstva za zmanjševanje porabe nagrobnih sveč?

Že nekaj let zapored se zlasti pred dnevom spomina na mrtve srečujemo z negativno propagando do uporabe nagrobnih sveč. Pred leti je ministrstvo, pristojno za okolje, začelo z akcijo "Prižgi svečo manj", ki se nadaljuje še danes preko spletne aplikacije "Prižgite virtualno svečo". Podobno dobrodelno-okoljsko akcijo "Manj sveč za manj grobov" podpira tudi Slovenska ljudska stranka.

Pri Interserohu podpiramo vse dobrodelne ali okoljsko naravnane kampanje, ki težijo k boljšemu jutri, vendar želimo opozoriti na posledice, ki jih nosijo akcije zmanjševanja porabe nagrobnih sveč. Svečarska dejavnost zaposluje preko tisoč ljudi. Uredba jih zavezuje k okoljski odgovornosti, stvar posamezne družbe pa je, kako dovezetna je do dobrotelnosti. Kampanje, ki pozivajo k zmanjševanju nakupa nagrobnih sveč, vplivajo na število zaposlenih v dejavnosti. Predvidevamo, da bo nadaljnje zmanjševanje prodaje povečalo število brezposelnih v dejavnosti, s tem pa bo nastal nov socialni problem.

V Interserohu si prizadevamo za ohranitev dejavnosti, saj je prižiganje nagrobnih sveč v spomin na mrtve tradicija, ki ob odgovornem ravnanju z ONS okoljsko ni škodljiva, ker stazanje zagotovljena reciklaža in ponovna uporaba.

Stroškov upravljalcev pokopališč nihče ne pokrije

Mag. Lidija Pliberšek, Pogrebno podjetje Maribor

Pred tremi leti, natančneje s 1. 1. 2010, je za odpadne nagrobne sveče pričela veljati Uredba o ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami, (Ur.l. RS, št. 78/08), s katero se ureja ločeno zbiranje odpadnih nagrobnih sveč kot ene od frakcij komunalnih odpadkov.

Pogrebno podjetje Maribor d.d. je kot družbeno odgovorno podjetje, skladno s svojo okoljsko politiko in cilji, s projektom ločenega zbiranja sveč pričelo že v letu 2008. To pomeni, da smo že pred samo uredbo pričeli odpadne nagrobne sveče zbirati v posebnih zabojnikih na/ob pokopališčih - z napisom "samo za odpadne nagrobne sveče", ločeno od zelenega odpada in drugih odpadkov, ki nastajajo na pokopališčih. V izogib mešanju z drugimi odpadki so bili zabojniki za zbiranje odpadnih sveč dodatno prirejeni v letu 2010. Vanje je mogoče odlagati le sveče, saj imajo pokrovi ožje odprtine (podobno kot zabojniki za zbiranje plastične embalaže). Hkrati so bile na pokopališčih nameščene table, ki obiskovalce pokopališč ozaveščajo (in spodbujajo) k ločenemu zbiranju odpadkov. Aktivno smo se vključili tudi v akcijo Ministrstva za okolje in prostor "Bi letos prižgali svečko manj?" in preko sredstev javnega obveščanja apelirali na obiskovalce pokopališča k zmanjševanju količine tovrstnih odpadkov.

“Na trgu so že nekaj časa v ponudbi t.i. ekološke sveče, narejene iz stekla, keramike ali plastike, v katerih menjujemo zgolj vložke.

Slovenci smo namreč v svetovnem vrhu po porabi sveč na prebivalca. Bistveno pa količina naraste v dneh pred 1. novembrom – dnevom spomina na mrtve, ko Slovenci množičneje obiskujemo grobove naših svojcev, prijateljev in znancev. Na primer: od leta 2010 smo na pokopališčih Pobrežje in Dobrava, katerih upravljačev je Pogrebno podjetje Maribor, na letni ravni oddali povprečno približno 2.000 m³ sveč, od tega ob dnevu spomina na mrtve kar 406 m³ oziroma 27.200 kilogramov.

Zato je izjemno pomembna ozaveščenost potrošnikov, da nista bistvenega pomena število in velikost sveč na posameznem grobnem mestu ter da obstajajo alternative, ki ne obremenjujejo okolja. Ali vsaj ne v tolikšni meri. Na trgu so že nekaj časa v ponudbi t.i. ekološke sveče, narejene iz stekla, keramike ali plastike, v katerih menjujemo zgolj vložke, ter sveče s tekočim voskom, ki ga po potrebi dolivamo. Okolju prijaznejše so tudi solarne sveče, ki se polnijo na sončno energijo.

In – ne nazadnje: čeprav je Uredba v veljavi že od 1. 1. 2010, je bila organizacijska shema za njeno izvajanje s strani države potrjena z obema nosilcema šele konec pomladi 2010. Zaradi zamika smo imeli upravljalci pokopališč kar nekaj nevšečnosti, saj je Uredba veljala že s 1.1.2010 in smo bili primorani takoj izvesti aktivnosti in prilagoditi operativne postopke. Morali smo tudi kriti stroške priprav in stroške

neposrednega zbiranja na pokopališčih. Dajatve, ki so jih zavezani plačevati proizvajalci, skladno z Uredbo pokrivajo namreč samo stroške, ki nastajajo pri zbiranju sveč iz zbirnih centrov in stroške predelave, ne pa tudi stroškov upravljalcev pokopališč.

Ni pravne podlage za učinkovitejše ukrepe inšpekcije

**Ministrstvo za kmetijstvo in okolje,
Služba za odnose z javnostmi in promocijo**

1. Kateri razlogi so prepričali ARSO, da je dovolil ustanoviti še eno shemo (SVEKO) za ravnanje z ONS, čeprav stroka ocenjuje, praksa pa to potrjuje, da več shem pomeni več zmede na trgu?

2. Ali je bil morda v letu 2012 ali v letu 2013 pripravljen inšpekcijski nadzor, kako poteka izvajanje Direktive o ravnanju z ONS? Je morda predviden?

3. Kaj lahko Inšpekcija stori za preprečitev sive ekonomije na trgu ravnanje z ONS in kaj MKO, da bi več zavezancev upoštevalo zakonodajne dokumente pri ravnanju z ONS?

4. Koliko delovnih srečanj je MKO pripravil v zadnjem letu z odgovornimi nosilci izvajanja Direktive o ravnanju z ONS in kako spremlja to problematiko?

Odgovori

1. Uredba o ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami (Uradni list RS št. 78/08) določa pogoje, ki jih mora izpolnjevati nosilec skupnega načrta ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami. Če vlagatelj (nosilec skupnega načrta ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami) v postopku izkaže izpolnjevanje predpisanih zahtev, mu ARSO z odločbo potrdi skladnost skupnega načrta ravnanja z odpadnimi svečami.

Uredba o ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami nikjer na določa, koliko nosilec skupnih načrtov se lahko potrdi skladnost!

ARSO je pri vodenju upravnih postopkov vezan na predpise, ne pa na to, kaj ocenjuje stroka.

V kolikor stroka ugotavlja, da več shem povzroča zmedo na trgu, bi morala s svojimi strokovni argumenti prepričati zakonodajalca, da popravi predpise. Le-ti pa bodo potem dali podlago upravnemu organu – ARSO za odločanje v upravnih postopkih.

2. Akcija nadzora nad ravnanjem z odpadnimi nagrobnimi svečami je bila izvedena v letu 2010.

Namen akcije je bilo preverjanje, ali upravljalci pokopališč izpolnjujejo predpisane obveznosti, predvsem pa, ali zagotavljajo zadostno število zabojnikov glede na velikost pokopališč, ali



zagotavljajo zbiranje in začasno skladiščenje odpadnih nagrobnih sveč ločeno od drugih vrst odpadkov, kako obveščajo obiskovalce pokopališč o obveznostih in možnostih ločenega zbiranja odpadnih nagrobnih sveč ter ali imajo upravljalci pokopališč pripravljen načrt gospodarjenja z odpadnimi nagrobnimi svečami. Kot preventivni ukrep smo upravljalce pokopališč najprej s pisnim obvestilom seznanili z zakonodajno ureditvijo tega področja in njihovimi obveznostmi. V drugem delu akcije pa so inšpektorji na kraju samem preverjali kakšno je dejansko stanje.

Inšpektorji so ugotovili, da so upravljalci seznanjeni z obveznostmi iz uredbe in te obveznosti v večini primerov izpolnjujejo v celoti. V nekaj primerih je bilo ugotovljeno, da so odpadne sveče pomešane z drugimi odpadki. To težavo so upravljalci nekaterih pokopališč izpostavili sami, ker ugotavljajo, da zavest o potrebi doslednega ločevanja odpadkov pri ljudeh še ni na zadovoljivi ravni. Med akcijo je bilo tudi ugotovljeno, da ponekod (predvsem manjša vaška pokopališča) upravljalci pokopališč še niso zagotovili zabojnikov za ločeno zbiranje odpadnih nagrobnih sveč. V teh primerih so inšpektorji proti upravljavcem pokopališč uvedli inšpekcijske postopke.

Inšpekcija za okolje in naravo je v letih 2012 in 2013 opravila 42 inšpekcijskih pregledov na podlagi prijav, ki so konkretno vsebovala prijave zavezancev o njihovi ne vključitvi v shemo za ONS, vendar so bile nepravilnosti odkrite pri dveh zavezancih.

3. V Uredbi o ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami (Uradni list RS, št. 78/08) je v prvem odstavku 17. člena jasno določeno, da zbiralec lahko zbira odpadne nagrobne sveče in zagotavlja njihovo predelavo samo v obsegu in na način, ki je zanj določen v načrtu ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami ali v skupnem načrtu ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami.

Inšpekcijski ukrep, s katerim bi določenemu zbiralcu odredili prevzem odpadnih nagrobnih sveč, ne glede na vsebino načrta ali skupnega načrta ravnanja, bi bil zato povsem neutemeljen. Pravne podlage za učinkovito reševanje težav na področju ravnanja z ONS Inšpektorat RS za kmetijstvo in okolje (IRSKO) torej trenutno nima. Pri odpravljanju teh težav gre predvsem za vprašanje sistemskega urejanja ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami, na katerega pa IRSKO ne more neposredno vplivati.

4. V letu 2013 Direktorat za okolje ni sklical nobenega sestanka z nosilci skupnih načrtov ravnanja z odpadnimi nagrobnimi srečanji, niti nismo od njih dobili nobene zahteve za tak sestanek. Na prošnjo Zbornice komunalnega gospodarstva je bil v letu 2013 organiziran en sestanek, na katerem smo obravnavali tudi problematiko ONS.

V letošnjem letu smo s strani IJS zbiranja komunalnih odpadkov dobili več prijav kršitev glede nerednega prevzemanja ONS s strani nosilcev skupnih načrtov, ki smo jih v pristojno reševanje / ukrepanje odstopili IRSKO. V skladu z Uredbo o ravnanju z ONS morajo nosilci skupnih načrtov letno poročati MKO o ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami. Poroča se ARSO, ki tudi pregleda prejeta poročila.

Pri transpoziciji Direktive 2013/2/EU, ki določa, da nagrobne sveče niso embalaža, bo pregledana tudi prej omenjena Uredba in spremenjena tako, da bo prenos Direktive 2013/2/EU predilen in popoln.

“ V letošnjem letu smo s strani IJS zbiranja komunalnih odpadkov dobili več prijav kršitev glede nerednega prevzemanja ONS s strani nosilcev skupnih načrtov.



Recikliramo sveče.

Za svetlejšo prihodnost.



sveče



plastika



kovine



parafin

V podjetju EKO PLASTKOM iz Ljutomera ponujamo celovite storitve sortiranja in predelave odpadnih nagrobnih sveč. S pomočjo najsodobnejše tehnologije na tem področju, strokovno in okolju prijazno poskrbimo za predelavo plastičnih odpadnih nagrobnih sveč, ostale vrste sveč pa ustrezno izločimo in predamo zbiralcem za nadaljnjo predelavo.

Odpadne nagrobne sveče predelamo v uporabno surovino in uredimo, da se pridobljeni materiali vrnejo nazaj v proizvodnjo.

Tržimo naslednje materiale:

- Predelan parafin
- Predelana pvc plastika
- Odpadne kovine

www.ekoplastkom.si

info@ekoplastkom.si
Tel. in fax: 02 58 51 230
Ulica Rada Pušenjaka 1,
9240 Ljutomer, Slovenija

Kupujmo sveče z nalepko »v sistemu recikliranja Interseroh« in ravnajmo odgovorno

Slovenci smo v evropskem vrhu po porabi sveč na število prebivalcev. Po podatkih svečarjev, ki poročajo v skupne sheme ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami, je bilo leta 2012 na slovenski trg danih prek 10 milijonov nagrobnih sveč oziroma približno 5 sveč na prebivalca. Glede na podatke iz preteklih let odpadne nagrobne sveče (ONS) v Sloveniji predstavljajo okoli 3 odstotke vseh komunalnih odpadkov. Čeprav ONS niso nevarni odpadki, lahko neustrezno ravnanje z njimi povzroči škodljive vplive na okolje.

Da bo nagrobna sveča okolju prijazna, morajo vsi člani v sistemu ravnati odgovorno, se pravi od svečarjev (proizvajalci, uvozniki in pridobitelji sveč), uporabnikov, izvajalcev javnih služb in nosilcev shem ravnanja z ONS do predelovalcev.

Ker se v Interserohu zavedamo, da k doseganju večjega deleža ločeno zbranih ONS največ prispevajo uporabniki, vsako jesen izvedemo kampanjo ozaveščanja javnosti o pravilnem odlaganju ONS in ostalih odpadkov, ki nastanejo na pokopališčih. Tudi zaradi omenjenih ozaveševalnih aktivnosti smo uspeli močno zmanjšati delež nečistoč med ločeno zbranimi ONS, in sicer od 40 odstotkov v preteklih letih na 10 odstotkov v letu 2012. To pomeni, da obiskovalci pokopališč upoštevajo navodila na zabojnikih ter da je ozaveščanje javnosti o ravnanju z odpadki na pokopališčih na pravi poti.

Letos bomo kampanjo nadgradili z ozaveščanjem o pomenu nalepke **»v sistemu recikliranja Interseroh«**, s katerimi bodo opremljene nagrobne sveče naših zavezancev.

POMEN NALEPKE »V SISTEMU RECIKLIRANJA INTERSEROH«

Uvedba nalepke »v sistemu recikliranja Interseroh« je namenjena **podpori zavezanecem - svečarjem**, ki imajo obveznosti po Uredbi o ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami urejene, kakor tudi **ozaveščanju javnosti** o tem, da **sveče z nalepko »v sistemu recikliranja Interseroh« ne obremenjujejo okolja**.

Nalepka »v sistemu recikliranja Interseroh« je namreč jasno sporočilo kupcu, da nakup sveče z nalepko predstavlja okolju prijazen nakup, saj je za tako svečo zagotovljeno zbiranje, sortiranje in predelava v sekundarne surovine. Sveča z nalepko »v sistemu recikliranja Interseroh« ni odpadki, ampak je s pravilnim odlaganjem v zabojnike za odpadne nagrobne sveče na pokopališčih vir sekundarnih surovin, ki jih je mogoče ponovno uporabiti in se z njimi ne obremenjuje okolja z odlaganjem na odlagališčih. Zato z nakupom sveče z nalepko »v sistemu recikliranja Interseroh« ravnamo odgovorno.

Označevanje nagrobnih sveč z nalepko »v sistemu recikliranja Interseroh« pa po drugi strani prispeva tudi k urejanju problematike (ne)poročanja količin sveč, danih v promet na trgu Republike Slovenije, na katero v Interserohu opozarjamo že dalj časa. Z opremljanjem sveč z nalepko bomo tako naše zavezance spodbudili k pravilnemu poročanju, saj bodo glede na poročilo o količinah prejeli temu primerno število nalepk.

Uvedba nalepke »v sistemu recikliranja Interseroh« je hkrati odgovor Interseroha na kampanje, ki pozivajo k zmanjšanju



Nalepka »v sistemu recikliranja Interseroh« kupcem sporoča, da nakup sveče z nalepko predstavlja okolju prijazen nakup, saj je za tako svečo zagotovljeno zbiranje, sortiranje in predelava v sekundarne surovine.

porabe nagrobnih sveč pred Dnevom spomina na mrtve zaradi negativnih vplivov na okolje. Sveča z nalepko »v sistemu recikliranja Interseroh« je dodatno zagotovilo kupcu, da z nakupom take sveče ne prispevajo h kopičenju odpadkov, temveč so te sveče po koncu uporabe vir surovin za nove izdelke. Ne nazadnje pa je to tudi prispevek Interseroha k ohranitvi svečarske dejavnosti, saj imajo lahko kampanje te vrste tudi dolgoročne negativne posledice za svečarstvo v Sloveniji.



Henrika Zupan



Edvard Pušnik

PREDNOST IMA DOMAČE SADJE

Henrika Zupan, direktorica podjetja Komunala, Kranjska Gora, d.o.o.

Kakšen prevoz na delovno mesto uporabljate?

Osebni avto.

Imate doma svoj vrt?

Imamo vrt z manjšim rastlinjakom.

Ali vsak dan izklapljate računalnik ob koncu delovnega dne?

Da.

Si raje privoščite eksotično sadje ali sadje iz domače oskrbe?

Raje jem domače sadje.

Ali v restavraciji pogosto naročate ustekleničeno vodo?

Ne.

Ste uporabnik obnovljivih virov energije?

Žal še ne.

Kje najpogosteje preživljate počitnice? V Sloveniji, na tujem?

Počitnice najpogosteje preživljamo v tujini.

Ali zbirate deževnico?

Da, za zalivanje vrta.

Kam odlagate biološke odpadke?

V kompostnik na vrtu.

Se odločate za uporabo stopnic ali dvigala, če imate na voljo izbiro?

Večinoma uporabljam stopnice.

Ali za nakupovanje živil uporabite nosilno vrečko za večkratno uporabo?

Vedno.

Ste v zadnjem letu pogostokrat uporabili javni prevoz?

Ne.

Ste v zadnjem letu potovali z letalom?

Da.

Katere odpadke ločujete?

Embalažo, steklo, papir, nevarne odpadke, odpadno elektronsko opremo. Embalažo oddamo pred hišo, biološke odpadke na kompost. Ostalo prinesemo v zbirni center.

ELEKTRIČNA ENERGIJA IZ LASTNE MIKRO ELEKTRARNE

Edvard Pušnik, direktor podjetja Javno podjetje komunala Slovenj Gradec d.o.o.

Kakšen prevoz na delovno mesto uporabljate?

Avtomobil.

Imate doma svoj vrt?

Imamo velik vrt.

Ali vsak dan izklapljate računalnik ob koncu delovnega dne?

Da, ker ga nosim domov.

Si raje privoščite eksotično sadje ali sadje iz domače oskrbe?

Eno in drugo. Res pa je, da imam od vsega najraje pomaranče.

Ali v restavraciji pogosto naročate ustekleničeno vodo?

Nikoli, ker vem, da je pri nas tista iz pipe bolj zdrava.

Ste uporabnik obnovljivih virov energije?

Že 22 let uporabljam električno energijo iz lastne mikro elektrarne.

Kje najpogosteje preživljate počitnice? V Sloveniji, na tujem?

Najpogosteje na Hrvaškem.

Ali zbirate deževnico?

Ne. Imam hišo ob potoku.

Kam odlagate biološke odpadke?

Biološke odpadke odlagamo v domač kompostnik.

Se odločate za uporabo stopnic ali dvigala, če imate na voljo izbiro?

Če je na voljo dvigalo, ga uporabim.

Ali za nakupovanje živil uporabite nosilno vrečko za večkratno uporabo?

Da. Moram pa priznati, da jo včasih pozabim doma.

Ste v zadnjem letu pogostokrat uporabili javni prevoz?

Nikoli.

Ste v zadnjem letu potovali z letalom?

Ne.

Katere odpadke ločujete?

Na območju celotne Koroške odpadke ločujemo na tri frakcije. To je mokre, suhe (embalaža) in biološke.

Zelene navade

V rubriki "Zelene navade" vidnejšim osebnostim, ki so kakor koli povezane z odgovornim odnosom do okolja, ponujamo priložnost, da svoje bolj ali manj zelene navade predstavijo bralcem. Tokrat jih predstavljata dva predstavnika komunalnih podjetij, ki se vsakodnevno srečujeta z okoljsko problematiko.

Drugi tir lahko požene slovensko gospodarstvo

Jože Volfand

Bilanca tovarnega prometa na Slovenskih železnica je v prvem polletju boljša od načrtov. Prepeljali so 8,2 milijona ton tovara, kar je za odstotek več, a v razmerah, kakršne so na trgih EU, je to relativno dober rezultat, ocenjuje direktorica mag.

Melita Rozman Dacar. Z nastopi na mednarodnih sejmihi želijo prepričati nove poslovne partnerje. Vendar pa bo rast prometa vse bolj odvisna od vlaganj v železniško infrastrukturo v Sloveniji. Sogovornica v ospredje postavlja izgradnjo drugega tira Koper – Divača.

Predvsem pa bo morala Slovenija zelo hitro spoznati, da izgublja konkurenčno prednost nekdanj toliko poudarjene prometne lege na V. in X. vseevropskem koridorju.



foto: arhiv podjetja

mag. Melita Rozman Dacar

Kakšni so polletni rezultati poslovanja, kakšen je trend v primerjavi s prejšnjimi leti, ko je podjetje poslovalo z izgubo, in kaj pričakujete do konca poslovnega leta?

SŽ-Tovorni promet (SŽ TP) je v prvih šestih mesecih leta prepeljal več tovara, kot smo načrtovali. Prepeljali smo 8,2 milijona ton, kar je za dober odstotek več od načrta, za toliko smo presegli tudi transportne prihodke. Količina tovara in transportni prihodki so sicer ostali na nivoju lanskega leta. Glede na še vedno slab ekonomski položaj, zaradi katerega drugim evropskim nacionalnim prevoznikom tovar upada, so to relativno dobri rezultati. V primerjavi z načrtom smo izboljšali tudi rezultat iz poslovanja, in sicer za 13 odstotkov. Razveseljivo je, da so poslovni prihodki načrtovane presegli za 2,2 odstotka, poslovni odhodki pa so bili od načrtovanih višji le za 1,6 odstotka. Stroške poslovanja smo znižali skoraj za 9 odstotkov.

Rezultati so spodbudni, toda zavedati se moramo, da okrevanja slovenskega gospodarstva in gospodarstva ključnih slovenskih gospodarskih partneric v kratkem še ne gre pričakovati. Povpraševanje po prevozu se zato zmanjšuje, krepí pa se konkurenca na cesti, na obvoznih poteh po železnici in tudi na železnici v Sloveniji. Poleg naštetega nam velike težave pri opravljanju prevozov povzroča slabo stanje železniške infrastrukture, pogoste tudi večdnevne popolne zapore odsekov prog ter vse več počasnih voženj na celotnem železniškem omrežju v Sloveniji.

Kako potem komentirate neuresničene napovedi prometne in okoljske politike, da se mora delež cestnega prometa v Sloveniji zmanjšati, postopoma pa naj se povečuje železniški? Kaj se je dejansko spremenilo in kje je Slovenija v primerjavi z drugimi državami EU?

Prednosti železniškega prevoza z vidika varovanja okolja v primeri s cestnim prevozom so znana in ovrednotena: železniški promet porabi več kot dvakrat manj energije kot cestni, povzroči skoraj sedemkrat manj emisij CO₂ v okolje, eksterni stroški (hrup, nesreče, onesnaževanje, ...) so pri železniškem prometu za šestkrat manjši kot pri cestnem prometu. Ta dejstva do sedaj niso bila ustrezno upoštevana v ukrepih prometne politike za preusmerjanje tovara s cest na železnice. Zavedati se moramo, da te prednosti za kupca v pretežni meri ne pomenijo ključnih postavk pri odločanju o izbiri prevoza, kjer sta pomembna storitev in cena.

V zadnjih dveh letih se na slovenskem transportnem trgu sicer zmanjšuje delež cestnega prometa, vendar je razloge potrebno iskati v drugih okoliščinah – predvsem v zmanjšanju povpraševanja in težavah slovenskih cestnih prevoznikov.

V okviru EU 27 se več kot 70 % tovara prepelje po cestah, pri čemer se delež prevoza ne zmanjšuje. Delež prevozov po cesti v Sloveniji znaša skoraj 80 %. Poleg investicij v infrastrukturo bi država morala poskrbeti za razbremenitev cest. Nevarne snovi, masovni tovari in tovari velikih dimenzij sodijo na železnico. Posledično bi bilo

manj poškodovanih cest, večji bi bili pretočnost in varnost na cestah, a tudi okolje bi bilo manj obremenjeno z emisijami.

Omenjate naložbe. Slovenija že dolgo ponuja kot svojo konkurenčno prednost prometno lego na V. in X. vseevropskem koridorju. Stroka ocenjuje, da te prednosti nismo izkoristili. Kako to vpliva na poslovanje SŽ Tovorni promet?

Kljub relativno ugodni legi, križišče V. in X. panevropskega koridorja, tovor že sedaj obide Slovenijo, kar velja zlasti za prevoz preko konkurenčnega IV. koridorja (prevoz iz JV preko Srbije, Madžarske, Avstrije namesto po X. koridorju), v smeri vzhod in zahod pa preko Avstrije. Dodatno težavo predstavlja dejstvo, da X. koridor ni vključen v jedrno omrežje TEN-T mrežo koridorjev (Core network) in s tem nima prednostne obravnave pri financiranju z evropskimi sredstvi. Ne glede na to pa so prizadevanja SŽ Tovorni promet usmerjena k iskanju novega in dodatnega tovara na tujih trgih za prevoze v Slovenijo, iz nje in preko Slovenije oziroma tudi na preusmeritev tovara iz konkurenčnih koridorjev, kjer nastopamo sami ali pa z našimi partnerji pri prevozu in zagotavljanju celovite logistične storitve. Nenazadnje pa je strateška usmeritev tudi izvajanje prevozov zunaj Slovenije v sosednjih državah. To pomeni, da bomo kot prevoznik sledili blagovnim tokovom.

“ V okviru EU 27 se več kot 70 % tovara prepelje po cestah, pri čemer se delež prevoza ne zmanjšuje.

Zanimanje za kombiniran promet je veliko in se dnevno povečuje.

Takšna usmeritev zahteva kakovostno ponudbo. S katerimi produkti in storitvami ste želeli pričati poslovne partnerje na sejmu Transport in logistika v Münchnu? Kateri del gospodarstva vas v Sloveniji najbolj išče in potrebuje?

Eden izmed pomembnejših letošnji dogodkov je bila vsekakor naša predstavitev na največjem evropskem sejmu transporta in logistike v Münchnu. Pod sloganom Povezujemo Evropo smo se predstavili kot zanesljiv poslovni partner, ki ponuja celovite transportne storitve v Evropi. Predstavili smo se s ponudbo kakovostnih storitev prevozov za oskrbo industrije, še posebej pa smo izpostavili prevoze naftnih derivatov, žitaric, avtomobilov, lesa ter gospodinjinskih aparatov, tudi starega železa in drugih odpadkov. A to ni vse.

Vabljeni smo na različne konference in dogodke, kjer predstavljamo naše storitve. Kljub svoji majhnosti lahko glede logističnega znanja in izvajanja storitev konkuriramo z najboljšimi.

Končnim kupcem v Sloveniji in tujini na našem območju zagotavljamo optimalno logistično storitev. Naša prednost je, da se kupcem prilagajamo. Specialisti smo vsekakor v segmentih, ki zahtevajo organizacijo prevoza masovnih tovorov v kratkem času. Kar nekaj primerov je, ko skupaj s kupci razvijamo logistične storitve zbiranja manjših količin blaga ter ga odpravljamo v kompletne vlake za tujino. Prav tako smo v zadnjem času dosegli nekaj odličnih rezultatov pri prevozu pošiljk večjih dimenzij, ki zahtevajo še posebej veliko znanja za izvedbo.

Kolikšno je zanimanje za kombiniran promet?

Zanimanje za kombiniran promet je veliko in se dnevno povečuje, kar lahko potrdimo s stalno rastjo obsega prevozov. Veča se delež kombiniranega prevoza v skupnem prevozu SŽ-TP. Naročnikom nudimo pri prevozu kontejnerjev in zabojnikov dnevne in tedenske povezave Ljubljane in Kopra z glavnimi evropskimi gospodarskimi središči, na lokaciji Maribor Tezno pa je ključna točka za kamione, ki jih tu nakladamo na železniška vozila ter prevažamo v Avstrijo. Preko terminalov v lasti SŽ TP (Ljubljana, Celje, Maribor) lahko zagotovimo optimalno celovito logistično storitev po meri kupca. Torej sledimo kupcem in trgu. Kombinirani promet je segment, ki ima velik potencial za rast in SŽ TP raste in bo raste z njim.

Med zanimivejšimi vašimi produkti je prevoz od vrat do vrat, enako velja za tovore izjemnih dimenzij.

Na sejmu v Münchnu smo se osredotočili tudi na ponudbo storitev prevoza specialnih tovorov – izrednih dimenzij, kjer smo prikazali naše reference, ki jih ni malo. Takšne pošiljke prevažamo v mednarodnem okolju, pri čemer varno in zanesljivo odpravljamo infrastrukturne ovire na poti in zagotavljamo spremljavo pošiljke.

Kakšne povezave po Evropi lahko ponudite naročniku?

Našim kupcem na domačem in tujem trgu nudimo mrežo direktnih tovornih vlakov, ki povezujejo glavna gospodarska središča v Evropi tako za potrebe prevoza klasičnih vagonskih pošiljk kot tudi za kombiniran promet. Vzpostavljene imamo produkte za prevoze med zahodom in vzhodom ter severom in jugom, preko naše ključne točke na križišču X. in V. koridorja – Ljubljana Zalog.

Poleg tega kupcem lahko zagotovimo celovito logistično storitev od vrat do vrat (sami ali s podizvajalci), prilagojeno njihovim zahtevam oz. potrebam.

V prometni infrastrukturi Slovenije je eno izmed najpomembnejših prometnih vozlišč Luka Koper. Kako vpliva razvoj pristanišča na razvoj in obseg železniškega prometa in katere razvojne odločitve bi morala sprejeti država?

Za prevoze SŽ-TP predstavlja pristanišče Koper enega izmed glavnih virov blaga, hkrati pa SŽ-TP v pretežni meri izvaja prevoze tam preloženega

tovora. Torej sta podjetji soodvisni, kot je soodvisna tudi potreba po razvoju infrastrukture – pristaniške in železniške.

Dejstvo je, da se propustnost železniške proge Divača – Koper s posameznimi posodobitvami na progi in na postaji Koper sicer nekoliko povečuje, a po ocenah (Analiza bodočih blagovnih tokov pristanišča Koper; dr. Jože P. Damijan) zadošča po pesimističnem scenariju razvoja pristanišča Koper le do leta 2017. Po tem času pa bo prišlo do preusmerjanja blaga in železnice na cesto, če ne bo prišlo do povečanja z izgradnjo 2. tira.

Pri razvoju Luke Koper država neodgovorno zamuja.

Negativne posledice v primeru, da ne pride do izgradnje tira, se izkazujejo v izgubljenem prihodku železniških prevoznikov, povečanju eksternih stroškov cestnega transporta ter v izgubljenem multiplikativnem učinku na gospodarstvo. Skupni negativni narodnogospodarski učinki brez dodatnih železniških zmogljivosti bi znašali cca. 800 mio EUR glede na različne scenarije dinamike pretovora, samo za SŽ pa to pomeni, po oceni, 100 mio EUR nerealiziranih (oportunitetnih) prihodkov. Polega izgradnje 2. tira je seveda potrebno ustrezno posodobiti tudi pristaniško infrastrukturo, zgraditi nov pomol, poglobiti pristanišče.

Za Slovenijo je znano, da je med tistimi državami v EU, ki je najmanj vlagala v železniško infrastrukturo. Katere naložbe so prednostne?

Zanimiv je podatek, da je v okviru držav EU15 in CEEC med 70-80 % vseh infrastrukturnih investicij namenjenih v razvoj cestne infrastrukture. Izjema pri tem ni niti Slovenija z njeno železniško infrastrukturo. Za SŽ-TP sta bistveni modernizacija in novogradnja drugega tira Koper – Divača, potem elektrifikacija proge Pragersko – Hodoš, izgradnja drugega tira Ljubljana – Jesenice, usposobitev celotnega omrežja na še konkurenčno osno obremenitev (22,5 ton / os), prilagoditev infrastrukture za vožnjo vlakov, daljših kot 500 metrov, modernizacija ranžirne postaje Zalog in še bi lahko naštevale.

Ali je točen podatek, da v Sloveniji prevoz blaga po železnici ne more preseči 22 milijonov ton tovara, ker za to ni zmogljivosti?

Po progah Slovenije se je v časih pred osamosvojitvijo prepeljalo tudi preko 24 mio ton tovara. V trenutni situaciji je obseg prevozov manjši, vendar pa že ugotavljamo na določenih točkah zgornjo mejo izrabe zmogljivosti. Ocenjujemo, da je brez ustrezne modernizacije oziroma obnove prog obseg prevozov 22 mio ton težko uresničljiv.

Kateri dve logistični vozlišči bi Slovenija najbolj potrebovala z vidika potreb železniškega prometa?

Za Slovenijo sta temeljni logistični vozlišči v Ljubljani (Logistični center Ljubljana Moste, Kontejnerski terminal ter ranžirna postaja Ljubljana Zalog) ter v Kopru.

Kakšna je prihodnost prometa v Sloveniji?

Lucija Gornjak

Do leta 2030 bi morali v prometno infrastrukturo vložiti 7,39 milijarde evrov, dobri dve tretjini tega odpade na železniško infrastrukturo, ugotavljajo v Resoluciji o razvoju logistike in prometne infrastrukture, ki sta jo sredi junija predstavila dr. Aleš Groznik in dr. Jože Damijan z Ekonomske fakultete v sodelovanju z Mašo Čertalič iz Luke Koper, Markom Brezigarjem iz Slovenskih železnic in Tinetom Svolfšakom iz družbe DARS. Resolucija poudarja, da imajo naložbe v prometno infrastrukturo pozitiven učinek na gospodarsko rast, ustvarjajo blaginjo in delovna mesta ter krepijo trgovino, geografsko dostopnost in mobilnost prebivalstva.

Cilji do leta 2050

Slovenija si je v Resoluciji o prometni politiki v Republiki Sloveniji (Uradni list RS št. 58/2006) postavila izziv, da bo postala logistično in distribucijsko središče za srednjo Evropo. Vizija? S prometno politiko odgovarjati na izzive pričakovanih prometnih tokov in omogočiti sinergijsko delovanje različnih prometnih sistemov. V Beli knjigi so opredeljeni glavni cilji do leta 2050:

- zagotoviti, da v mestih ne bo avtomobilov, ki uporabljajo "klasična goriva";
- povečati delež trajnostnih goriv z nizko vsebnostjo ogljika v zračnem prometu na 40 % ter emisije ladij zmanjšati vsaj za 40 %;
- preusmeriti 50 % cestnega tovornega in potniškega prometa na srednje razdalje na železnice in vodne prometne poti;
- število nesreč s smrtnim izidom v cestnem prometu zmanjšati na skoraj nič;
- povečati obseg uporabe načel »onesnaževalec plača« in »uporabnik plača« pri uporabnikih za prometno infrastrukturo in udeležbo zasebnega sektorja pri financiranju prometne infrastrukture.

Slovenija ne sme izgubljati časa

Namen resolucije je pokazati na pomen transportne in logistične dejavnosti za razvoj slovenskega gospodarstva, v okviru tega zbrati potrebne infrastrukturne projekte ter ovrednotiti investicije v prometno infrastrukturo in njihove narodnogospodarske učinke. V ospredje zmanjševanje vplivov na okolje in konkurenčen prometni sistem, s katerim se bodo povečali mobilnost, odstranitev glavnih ovir na ključnih področjih, spodbujanje gospodarske rasti in zaposlovanja. Iz resolucije izhaja, da je potrebno prometno infrastrukturo mogoče zgraditi z relativno majhnimi vlaganji (letno okrog 410 mio evrov). **Aleš Groznik in Jože Damijan z**

Ekonomske fakultete ocenjujeta, da naj bi 62 odstotkov naložb v infrastrukturo financirali iz proračuna, 20 odstotkov bi prispevala EU, preostalo pa zasebni sektor, vendar pa, kot pravi Damijan, »nimamo konkretnih ukrepov za zagon gospodarstva. Ko zasebni sektor nima denarja za naložbe, je pomembno, da javni sektor investira in ustvarja delovna mesta. Z naložbami v rangi med 350 in 450 milijoni na leto bi ustvarili pomemben učinek na gospodarstvo.« Po njegovi oceni Slovenija nima prav veliko primerjalnih prednosti razen zemljepisne lege, zato bi morali nujno takoj sprejeti resolucijo.

Prostor za razvoj obstaja

Da mora Slovenija z vlaganji v prometno infrastrukturo pričeti takoj, je poudaril tudi **Jure Mežnaršič iz Aerodroma Ljubljana**: »Glede na to, da Resolucija vsebuje tudi stroškovni del (kolikšna vlaganja bi bila potrebna za njeno uresničitev), lahko rečemo, da predvideni razvoj tudi z ekonomskega vidika ni neznanka in je kot tak uresničljiv. Predvsem RS pri tem ne sme izgubljati časa, ker okoliške države že pospešeno gradijo železniško in luško infrastrukturo. Na letališču Ljubljana smo pred končno odločitvijo o gradnji potniškega terminala, v dolgoročnih načrtih pa je predvidena tudi gradnja tovornega terminala ter logističnega centra, in sicer v več fazah, odvisno od povpraševanja. Družba Aerodrom Ljubljana bo te investicije v večji meri financirala sama, zlasti zato, ker državne pomoči za letališko infrastrukturo niso dovoljene oz. so zelo omejene (predpisi EU). Možne bodo tudi različne oblike partnerstev, zlasti na področju tovornega prometa in logistike. Glavni načrt določa prostorske smeri razvoja tovornega terminala in logističnega centra ter tudi možnega bodočega multimodalnega logističnega centra in proste carinske cone.« Jure Mežnaršič je še pojasnil, da so k projektu pristopili z zamudo, a predvsem zaradi tega, ker je Aerodrom Ljubljana del prometnega sistema RS in se kot tak vključuje v njegovo intermodalnost.



Letališče nujno potrebuje zaledje

Na vprašanje, kje Aerodrom Ljubljana vidi pomen Resolucije, Jure Mežnaršič odgovarja: »Promet potnikov in tovora mora biti celovito rešen in tovrstna resolucija lahko prispeva k temu. Z vidika potrebnih sredstev pa je delež Aerodroma zelo majhen. Osrednje državno letališče bi moralo nujno biti dobro povezano z zaledjem, kar pa zdaj z izjemo cestnih povezav ni rešeno, a to je del splošnega stanja na področju prometa v državi – premalo javnega prometa. Resolucija vključuje železniško povezavo z Brnikom, tako kot je to bilo predvideno z Glavnim načrtom razvoja letališča Ljubljana iz leta 2010, v katerem so bili poleg nas partnerji še takratno Ministrstvo za promet in Slovenske železnice. Na osnovi tega se je že pričel izdelovati DPN za umestitev železniške povezave. Drugi del, kjer vidimo pomen Resolucije, je tovrni promet. Eno je razvoj letalskega tovrnega prometa na sami lokaciji letališča, za kar Aerodrom Ljubljana potrebuje dodatno infrastrukturo, drugi vidik pa je v povezavah med različnimi zvrstmi prometa na letališču ali v njegovi okolici. Primerno razvita infrastruktura bi privabila pošiljatelje tovora iz okoliških regij in možna bi bila organizacija različnih zbirnikov v odhodu ali prihodu, z različnimi zvrstmi prometa (letalo, ladja, železnica). Npr., pretovorni center na lokaciji neke ob letališču bi pomenil korak v to smer s praktično neomejenimi prostorskimi možnostmi razvoja«.

“ Okoliške države pospešeno gradijo železniško in luško infrastrukturo.

Prednost železnici

Avtorji resolucije tako ugotavljajo, da je treba v prihodnjih letih več sredstev nameniti razvoju železniške in ne cestne infrastrukture, saj je za Slovenijo značilno, da je bilo vlaganji v cestno infrastrukturo nesorazmerno veliko v primerjavi z vlaganji v železniško infrastrukturo (delež sredstev za železniško infrastrukturo je bil od leta 1992 do 2001 okoli pet odstotkov, med letoma 2002 in 2007 pa le okoli tri odstotke). Takšnemu nesorazmernemu vlaganju je sledil tudi razvoj prevoznih sredstev. Tako se je število cestnih prevoznih sredstev v zadnjem desetletju povečalo za več kot 34 odstotkov, medtem ko se je število železniških prevoznih sredstev zmanjšalo za dobrih 52 odstotkov. Avtorji pri tem še poudarjajo, da je treba nadoknaditi zamujeno v zadnjih dveh desetletjih, zagotoviti razvoj Luke Koper in logistične industrije ter uresničiti zaveze iz Bele knjige. Tako je treba do leta 2050 omogočiti, da se izpusti zaradi prometa zmanjšajo

za 60 odstotkov, da se 50 odstotkov daljinskega tovornega prometa preseli s cest na železnico in da se 50 odstotkov potnikov v primestnem prometu in v prometu med urbanimi središči preseli na železnico. Če Slovenija ne bo vlagala v železniško omrežje, pravijo, bo tovorni promet po letu 2020 začel stagnirati, saj prevoz blaga po železnici ne more preseči 22 milijonov ton. Za omenjene ukrepe na železniški infrastrukturi bi po njihovih ocenah bilo treba do leta 2030 zagotoviti približno 5,1 milijarde evrov, do leta 2050 pa še okoli 2,5 milijarde evrov, kar je povprečno 283 milijonov evrov na leto.

“Prometno infrastrukturo je mogoče zgraditi z relativno majhnimi vlaganji.

Gre za dolgo- ročno odločitev

Iz resolucije izhajata dva širša sklepa, in sicer, da je nujno čim prej začeti z vsemi aktivnostmi, ki bodo omogočale razvoj železniške mreže in vključitev slovenske infrastrukture v TEN-T vseevropsko prometno omrežje. Sloveniji to omogoča konkurenčnejši prevoz tovora za slovensko gospodarstvo, razvoj Luke Koper, razvoj logistične industrije in letališča, razvoj gradbene panoge ter nova delovna mesta. »Če nam ne uspe uvrstiti Slovenije na TEN-T koridor, bo logistika v Sloveniji močno prizadeta. Res pa je, da je treba poleg naložb v infrastrukturo poskrbeti tudi za distribucijska središča. To so vzvodi za zagon gospodarstva, niso pa edini. Podobne resolucije potrebujemo tudi za druge dele gospodarstva, ki naj odgovorijo na vprašanja razvoja slovenskega gospodarstva do leta 2050«, poudarja Aleš Groznik.

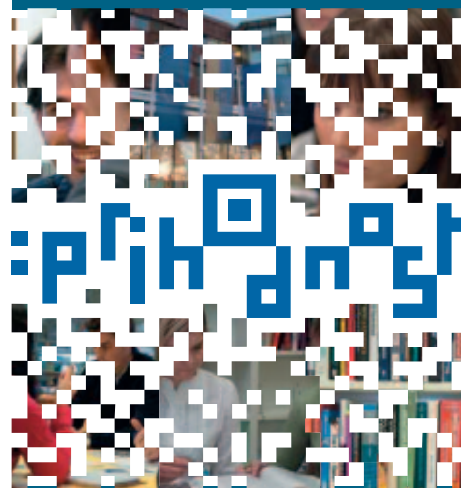
Kot drugo avtorji resolucije poudarjajo, da je posodobitev infrastrukture dolgoročna strateška odločitev Slovenije, ki zahteva pripravo nacionalnega programa razvoja prometne infrastrukture (ki bo imel opredeljene projekte in vire sredstev) ter redno letno spremljanje izvedbe posodobitve prometne infrastrukture. »Pri vseh podjetjih je treba ločiti infrastrukturni in storitveni del in privatizirati storitvenega. Vse storitvene segmente lahko oddamo v koncesijo. To velja tako za železnice, aerodrom in konkurenco Luki Koper. Problem pa je upravljanje«, pravi Aleš Groznik.

V resoluciji je sicer poudarjeno, da je potrebno zagotoviti enotno delovanje vseh prometnih sistemov, saj bo le tako na trgu potniškega in tovornega prometa mogoče ponuditi storitve, ki bodo za Slovenijo dolgoročno sprejemljive in vzdržne. ecol

Viri:

- Resolucija o razvoju slovenske logistike in transportni infrastrukturi, 2013. Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta. Dostopno na: http://www.ef.uni-lj.si/media/document_files/dokumenti/Resolucija-final_1b.pdf (9.9.2013)

LOGISTIKA



<http://fl.uni-mb.si/>

Promocija

STORITVE
SKLADIŠČENJA
TRANSPORTNE
STORITVE
OSTALE
STORITVE

Logistični center **BTC**

Letališka 16 | 1000 Ljubljana

tel.: **01 585 11 88** | faks: **01 585 10 07**

e-pošta: logisticni.center@btc.si

www.logisticni-center.si

EKOŠOLA SPRAŠUJE, STROKA ODGOVARJA

V Sloveniji je golosečno gospodarjenje prepovedano

Vprašujejo učenci 7. b razreda OŠ Idrija pod mentorstvom profesorice Marte Pajer Šemrl.

Opazili smo, da gozdarji posekajo vsa drevesa na določenem območju. Nastane golosek. Zakaj to naredijo? Zakaj dreves ne razredčijo? Kako to vpliva na okolje in kako na živali?

Odgovarja **mag. Andrej Breznikar**, višji koordinator za področje gozdarstva na Zavodu za gozdove Slovenije.

Golosek je način sečnje dreves, kjer se po vnaprej predvidenem letnem razporedu posekajo vsa drevesa na določeni površini gozda, površina pa pred tem praviloma ni pomlajena. V Sloveniji je golosečno gospodarjenje prepovedano že od leta 1947, ko je bila ta prepoved zapisana v takratni Zakon o gozdovih. Ponekod v drugih državah, tako v Evropi kot v svetu, pa je golosečni način gospodarjenja z gozdovi še vedno pogost. Sonaravno gospodarjenje z gozdovi, ki ga izvajamo v Sloveniji, temelji na načrtnem usmerjanju razvoja gozdov, prilagojenem naravnim

danostim in ob upoštevanju naravnih procesov. V pragozdu stara drevesa propadajo, v nastalih vrzelih pa se razvija gozdno mladje, ki bo zrastle v nov gozdni sestoj. Tako tudi v okviru sonaravnega gospodarjenja z gozdovi, potem ko se določena površina ugodno pomladi, odrasla drevesa postopoma odstranjujemo iz gozda in s tem zagotovimo ustrezne razmere za nadaljnji razvoj mladja.

Odstranitev vseh dreves na večji površini z namenom, da šele po poseku na njej osnujemo mladje, ni v sozvočju z naravnimi procesi v naših razmerah in zaradi tega negativno vpliva na prihodnji razvoj gozda. Na ogoleli površini se poveča nevarnost erozije, zmanjša se rodovitnost tal, oteženo je naravno pomlajevanje gozda, zmanjša se pestrost rastlinskih in živalskih vrst, poveča pa se nevarnost vetrolomov in snegolomov v gozdnih sestojih v okolici. Nov gozd se na golosečni površini težko razvije, praviloma je potrebna setev ali sadnja dreves, ki je draga

in zamudna. Novonastali gozd je enomeren, ker so v njem vsa drevesa enake starosti. To ogroža stabilnost gozda, poleg tega pa je tak gozd zelo dovzeten za napade škodljivcev in bolezni.

V določenih primerih pa je vseeno potrebno posekati vsa drevesa na določeni površini, ki še ni pomlajena. To velja predvsem ob vetrolomih ali snegolomih, ko je poškodovanih veliko dreves v sestoji ali v primeru napada škodljivcev, predvsem podlubnikov, kot je na primer smrekov lubadar. Zaradi preprečevanja nadaljnega razmnoževanja tega škodljivca je potrebno vsa napadena drevesa odstraniti iz gozda, sečne ostanke (veje, vrhači) pa skuriti ali zložiti v kupe. S tem onemogočimo nadaljnji razvoj škodljivcev.

Veseli nas, da tudi šolarji spremljate dogajanje v vašem naravnem okolju, se o njem sprašujete in ga kritično vrednotite.



www.izletko.si

KAM DRUŽNO NA IZLET?



otroci priporočajo

izletko.si

E-izobraževanja

s področja okolja
in trajnostnega
razvoja



Pri nas Mislimo zeleno

Vaše podjetje
2014

Za večjo konkurenčnost
podjetja in zaposlenih

Podjetjem iz različnih gospodarskih sektorjev nudimo strokovne e-izobraževalne vsebine s področja trajnostnega razvoja, vključno z analizo in predstavitvijo rezultatov izobraževanja.

Moduli

- Okoljevarstvena zakonodaja – kaj moramo vedeti vsi?
- Zakaj in kako postati trajnostno podjetje
- Trajnostni (zeleni) marketing
- Ravnanje z odpadki
- Učinkovito ravnanje z energijo
- Zelena pisarna
- Moduli po meri

Prednosti

- izvajanje in-house
- časovna prilagodljivost
- prostorska neodvisnost
- optimizacija poslovanja
- zniževanje stroškov
- izobraževanje in raziskava v enem
- podjetje pridobi znak »Pri nas Mislimo zeleno«

Izvajalca

E-izobraževanje o trajnostnem razvoju je plod partnerskega sodelovanja med vodilnima podjetjema na svojem področju, Fit media d.o.o. in B2.

Kontaktna oseba Fit media d.o.o.:

Lucija Gornjak

e-pošta: lucija.gornjak@fitmedia.si

telefon: 03 42 66 706

www.zelenaslovenija.si/e-izobrazevanje

Kontaktna oseba B2:

Marko Pavlič

e-pošta: marko.pavlic@b2.eu

telefon: 01 24 44 212

www.b2.eu

Sola®

Orangola

Pivovarna Union d.d. | Foto: Saša Hess | Luks

Promocija

MANJ JE RAVNO PRAV

30 % manj
kalorij
s stevijo



Pridruži se:



www.sola.si