

EOL

embalaža**o**kolje**l**ogistika
packaging**e**nvironment**l**ogistics

51

JULIJ / JULY 2010

Politika v resnici
malo misli na okolje

- ✚ Hamletovsko vprašanje – povratna ali nepovratna embalaža
- ✚ Ministrstvo grize v smetarske težave
- ✚ Obratovalni monitoringi, odstopanja od standardov in slovenske klavnice

- ✚ *The Ministry Taking a Bite Out of Waste Issues*
- ✚ *Operational Monitoring, Deviations from Standards and Slovenian Slaughterhouses*

ISSN 1855-4849



9 771855 484000 >

Poština plačana pri pošti 3102 Celje

ŽE V PRODAJI!

OKOLJSKI UČBENIK

Okoljevarstvena zakonodaja

Avtorica: Adrijana Viler - Kovačič

Recenzenti: dr. Mitja Bricelj, dr. Jana Sterže, Janja Leban
Obseg: 108 strani

Cena: 19 €

Učbenik za module okoljevarstveni in naravovarstveni tehnik, priročnik za srednje, višje in visoke šole, za ekošole in izbirne okoljske vsebine v šolah.

Založnik in izdajatelj: **fit media**

**Učbenik je odličen
priročnik tudi za podjetja!**

Naročite preko spletne naročilnice
www.zelenaslovenija.si
ali po telefonu 03/ 42 66 700

Napovedujemo tudi izdajo učbenikov:

VARSTVO OKOLJA,
avtorica: dr. Jana Sterže

**GOSPODARJENJE
Z ODPADNIMI VODAMI,**
avtorja: dr. Milenko Roš,
dr. Jože Panjan



Zelena
Slovenija

Odpadki kot najbolj vroč krompir

Kdo se bo končno pogledal v ogledalo, da bo videl, kako naraščajo dolgovi zdrsljive okoljske politike v Sloveniji?

Nekoliko presenetljivo je. Revizijsko poročilo Računskega sodišča RS o zbiranju in predelavi izrabljenih motornih vozil je le za nekaj sekund zdražilo javnost, prav tako o sanaciji odlagališč starih bremen in drustrijskih odpadkov in nedovoljenih odlagališč gradbenih odpadkov. Zaprepačenost poznavalcev nad nekaterimi v nebo vpajočimi podatki o tem, da se letno v Sloveniji porazgubi vsaj 30.000 izrabljenih vozil, razgradi pa le okrog 5.000, je le delček temnih lis v že prislovično neurejenem sistemu v ravnanju z odpadki v Sloveniji. Pri izrabljenih motornih vozilih daje piko na i ugotovitev, da Ministrstvo za okolje in prostor sploh ni izdelalo operativnega programa ravnanja z izrabljenimi motornimi vozili. Če k temu dodamo še znano žalostno sliko, kako visok je delež odloženih komunalnih odpadkov v Sloveniji, potem se postavlja vladi upravičeno vprašanje, ali ni tudi skrajni čas za izhodno okoljsko strategijo. Pa naj MOP-u pomaga zunanji strokovni svet, kot je bilo že napovedano.

No, so pa na Ministrstvu za okolje in prostor ustanovili posebno delovno skupino za ravnanje z odpadki, kar je dobro. Delovna skupina pa bo lažje domislila boljše politiko ravnanja z odpadki, če bo vsaj kdaj interdisciplinarna, medresorska in povezana s prakso. Dober nov operativni program odstranjevanja odpadkov ne more nastati brez izvajalcev in glavnih igralcev, odgovornih za red v odpadkarski mreži raznovrstnih interesov.

Na primer, poglejmo vzorni Saubermacher Slovenija. Bil sem na njihovi dvajsetletnici. Družba, ki ve, kaj hoče. V nekaj letih bodo v tri centre po Sloveniji za ravnanje z nevarnimi in nenevarnimi odpadki vložili 30 milijonov evrov. Nekaterim so odpadki kot najbolj vroč krompir, drugim pa razvojna priložnost. O vsem tem, a seveda ne le o tem, pišemo v tej številki EOL. Da ne pozabim. V okviru projekta Zelena Slovenija smo izdali učbenik Okoljevarstvena zakonodaja.

Waste As the Hottest Potato

Who will finally notice the reality of increasing debts of the slipping environmental policy in Slovenia?

It is slightly surprising. The audit report of the Audit Court of the Republic of Slovenia on the collection and dismantling of end-of-life motor vehicles aroused the interest of the public for only a few seconds, as was the case also in the report on the redevelopment of old industrial waste landfills and unauthorised demolition waste landfills. Experts are concerned over some worrying data showing that at least 30,000 end-of-life vehicles are lost annually in Slovenia, while only 5,000 of them are dismantled. This is only one of the black spots in the notoriously unregulated system of waste management in Slovenia. What is more, the Ministry of the Environment and Spatial Planning did not even draw up an operational programme for end-of-life motor vehicles management. If we add the known sad image of the high proportion of landfill municipal waste in Slovenia, it is reasonable to claim that it is high time the government prepared an exit environmental strategy. The Ministry of the Environment and Spatial Planning could be assisted by the external expert council, as it has already been predicted.

However, the Ministry of Environment and Spatial Planning has launched a positive measure by setting up a special working group for waste management. This working group will be able to develop a better waste management policy if it is ever at least interdisciplinary, intersectional and connected with practice. A good new operational programme of waste disposal cannot be drawn up without the contractors and main parties responsible for establishing order in the network of waste collection, guided by various interests.

Let us consider the exemplary company, Saubermacher Slovenia. I was present at the 20th anniversary of its establishment. This is a company with clear objectives. In a few years, they will invest 30 million euros in three centres for hazardous and non-hazardous waste management around Slovenia. Some treat waste as a hot potato, while others see it as a development opportunity. All of this and more is presented in the latest edition of EOL. I would also like to remind you that we published a textbook entitled 'Environmental Legislation Within the Framework of the "Zelena Slovenija" (The Green Slovenia) Project'.



Jože Volfand
glavni urednik editor

Vsebina Contents

- 8** Hamletovsko vprašanje – povratna ali nepovratna embalaža
- 10** Gazirane pijače navzdol, nišni izdelki navzgor
- 11** Nanotehnologija in rast trga farmacevtske embalaže
- 12** Prihodnost je v biorazgradljivih materialih, a zdaj so predragi
- 14** Za oskarja za embalažo nominirali devet izdelkov
- 16** Tudi zaščita ne pomaga pred krajo intelektualne lastnine
- 18** Kataster divjih odlagališč kot nebodigatreba
- 20** Ministrstvo grize v smetarske težave
The Ministry Taking a Bite Out of Waste Issues
- 22** Država naj pomaga k ponovnemu rojstvu
The State Should Help with the Rebirth
- 24** Iz zbiralca odpadkov v družbo za reciklažo
- 26** Brez evidenc pri odpadnih akumulatorjih ne bo reda
- 30** Različne poti do optimizacije embalaže
- 32** Vi vprašujete, MOP pojasnjuje
- 34** DEM učinkovito nadzira porabo energentov
- 36** Vedelo se je, kaj je pod preprogo
Obratovalni monitoringi, odstopanja od standardov in slovenske klavnice
Operational Monitoring, Deviations from Standards and Slovenian Slaughterhouses
- 38**
- 42** Politika v resnici malo misli na okolje
Politics Really Does not Think about the Environment that Much
- 44** Vpliv logistike na zadovoljstvo kupcev

Impresum

Fakulteta za logistiko Univerze v Mariboru in Simbio, družba za ravnanje z odpadki, partnersko sodelujeta pri izdajanju revije EOL.

Embalaža - okolje - logistika, specializirana revija za embalažo, okolje in logistiko *specialist magazine for packaging, environment and logistics* • **izdala in založila** published and issued by: Fit media d.o.o., Celje • **glavni urednik editor-in-chief**: Jože Volfand • **odgovorna urednica editor**: mag. Vanesa Čanji • **oblikovanje, prelom in grafična priprava / layout and graphic design**: : Fit media • **tisk / Printed by**: Mond grafika • **oglasno trženje / marketing**: Fit media d.o.o. (Kidričeva ulica 25, 3000 Celje, tel.: 03/42 66 700, e-mail: info@fitmedia.si) •

Uredniški odbor / editorial board: Marko Cedilnik (Mercator d.d.), Vesna Fabjan (Dinos d.d.), Rudi Horvat (Saubermacher Slovenija d.o.o.), mag. Katja Buda (Ministrstvo za okolje in prostor), Marjan Lasič (Ultracel d.d.), Rade Mijatović (Valkarton d.d.), dr. Marko Notar (Termoelektrarna toplotna Ljubljana d.d.), Marko Omahen (Omaplast), dr. Andrej Plestenjak (Biotehniška fakulteta), Petra Prebil Bašin (Združenje papirne in papirno predelovalne industrije), Andrej Sotelšek (Slopak d.o.o.), Saša Stropnik (Koding d.o.o.), Emil Šehić (Zeos) •

Uredniški odbor za strokovne prispevke: dr. Bojan Rosi (Fakulteta za logistiko), dr. Marko Notar (Termoelektrarna toplotna Ljubljana d.o.o.), dr. Franc Lobnik (Svet za varstvo okolja RS), dr. Andrej Plestenjak (Biotehniška fakulteta) •

Celje, julij July 2010 • Revija je brezplačna. • ISSN 1855-4849

NOVO

TRI NAGRADE ZA EMBLAŽO SEALED AIR

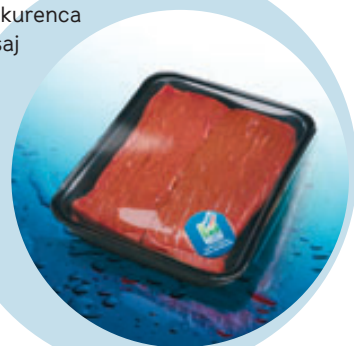
Sealed Air je na 22. podelitvi DuPont Awards prejel tri nagrade za tehnologijo pakiranja, in sicer za inovativnost, obstojnost in stroškovno učinkovitost pakiranja. Konkurenca je bila velika, saj so med 160 prispevki iz Amerike, Evrope in Azije izbrali 13 zmagovalnih.

Nagrajeni produkti

Sealed Air:

Cryovac Grip &

Tear vakuumske torbe, ki so zelo praktične za različne namene, hkrati pa zelo čvrste s preprostim načinom zapiranja in odpiranja; Cryovac Mirabella patentirana embalaža za shranjevanje svežega mesa, ki za shranjevanje mesa prihrani do 40 % prostora v primerjavi z drugimi embalažami; Ethafoam HRC podlaga iz polietilenske pene, narejena iz najmanj 65 % recikliranega materiala in služi kot visoko kakovostna transportna embalaža.



ZA TIPLJIVI TISK

V podjetju Sleever International so razvili novo 3-D tiskanje. Efekt 3-D temelji na procesu tiskanja Helioflex, ki vključuje več različnih tehnik tiskanja. Visoko kakovostni način tiskanja lahko vsebuje tudi do 14 različnih barv. 3-D efekt se vzdržuje s posebnim končnim premaznim lakom, ki še poveča volumen tiska. 3-D tisk so v podjetju Sleever International najprej aplicirali na vžigalnikih Cricket, skupine Swedish Match. V sodelovanju z Alpha Centauri Design so oblikovali 5 serij 8 različnih vizualizacij za tisk. Takšne dekorativne inovacije napovedujejo nove načine razvoja pakiranja in oblikovanja, osredotočenega na poseben zunanji videz, ki je otipljiv.



PLASTIKA Z ODSEVOM ALUMINIJA

UltraChrome presega meje tradicionalnega na področju poliranega aluminija, kroma in plastičnih materialov z novo embalažo, s katero ustvarja nov vizualni videz z luksuznim odsevnim učinkom. To daje plastiki novo vizualno podobo in jo uvršča v kategorijo trajnosti, možnosti recikliranja ter preprostega načina oblikovanja. Zunanost embalaže ima visok sijaj in zato



poseben odsevni učinek, ki se dolgotrajno ohranja, saj je material odporen na praske. Stroški pri proizvodnem procesu te vrste embalaže so nižji v primerjavi z barvanimi embalažami, saj je potreben le en korak pri oblikovanju, s čimer se znižajo emisije škodljivih plinov v ozračje, ki se sicer v večji meri pojavljajo v sekundarnem procesu barvanja.

OKOLJU PRIJAZNA PLASTIČNA POSODA

Roopak Packaging je na AmericaStar Award 2010, ki jo vsako leto prireja IOPP (Institute of Packaging Professionals) in je znana kot Oskar za embalažo, prejel nagrado za novo plastično posodo, ki so jo izdelali s tehnologije Diamond Weave Technology. Ta tehnologija vključuje uporabo inovativnega karo mrežastega modela na notranji strani posode, okrepljenega še s polipropilensko umetno smolo. To daje steni posode posebno strukturno moč. Proizvodnja s to tehnologijo omogoča porabo do 33 % manj izvirnega materiala in do 38 % manj proizvedenih toplogrednih plinov. Tako pomeni okolju bolj prijazno posodo.



Fotografije: arhiv proizvajalcev



ZAPIRANJE EMBALAŽE ZA DOLGOTRAJNO SVEŽINO

Vodilno angleško podjetje z mlečnimi izdelki Milk Link je na trg lansiral nov način pakiranja sira s posebnim sistemom odpiranja in zapiranja Grip Strip, ki je prijazen za uporabnika in omogoča, da izdelek dolgotrajno ohranja svojo svežino. Grip Strip predstavlja velik korak naprej v industriji zapiranja embalaže. Omogoča učinkovito shranjevanje izdelka, ohranja njegovo svežino in je oblikovan za vsakodnevno ter dolgoročno uporabo. Material je iz polietilena, primerne za živila, ki učinkovito ohranja primerno toploto izdelka. Inovativni center Milk Linka je pri oblikovanju embalaže sodeloval s specializiranim tehnološkim podjetjem APLIX.

USTVARITE SI ČOKOLADO PO SVOJIH ŽELJAH

Podjetje Hersey svojim gostom omogoča, da si sami ustvarijo svojo najljubšo čokolado in tako izkusijo ves proces proizvodnje čokolade: od začetnega mešanja sestavin do pakiranja po lastnem dizajnu, ki si ga lahko oblikujejo v Herseyjevem interaktivnem kiosku. Gostom je s tem omogočen dostop



do proizvodnega procesa, vendar morajo biti za to primerno urejeni. Imeti morajo zaščitni predpasnik podjetja in zaščitno mrežico za lase. Tako lahko vsak za trenutek postane kreativni čokoladni inovator.

Kratko, zanimivo

POCINKOVALNICA NAGRADILA SREDNJEŠOLCE ZA "ZELENO" RAZMIŠLJANJE O OMEJITVI POJAVA KOROZIJE

V okviru projekta Zelena Slovenija in pod okriljem Ministrstva za okolje in prostor je drugo leto zapored potekal okoljski izobraževalni natečaj za srednješolce "Mislimo zeleno, ustavimo korozijo".



Ključni namen natečaja je prizadevanje k ozaveščenosti slovenskih srednješolcev o pojavu korozije, ki zaradi vpliva na okolje velja za enega najpogostejših povzročiteljev propadanja jeklenih konstrukcij in tako pomembno vpliva na našo okolico. Srednješolci so svoja razmišljanja o prednostih vročega pocinkanja pod vodstvom mentorjev posneli v obliki kratkih avdio in video posnetkov. Med prispelimi prispevki iz različnih koncev Slovenije je strokovna komisija izbrala zmagovalce natečaja. Nagradi za najboljšo šolo in za najboljšega posameznika je prejela **Gimnazija Brežice**, nagrado za najbolj izvirno rešitev pa **Gimnazija Franca Miklošiča iz Ljutomer**, ki jo je celjsko podjetje Pocinkovalnica d.o.o. nagradilo z vročim pocinkanjem izbrane jeklene konstrukcije.

V EGP ŠE BOLJ V IZVOZ

Škofjeloški EGP je z letošnjim poslovanjem v prvih petih mesecih zadovoljen, čeprav so še nekoliko pod letnim planom. Toda finančna realizacija je večja za 3 %, količinsko pa so proizvedli za 8 % več kot lani. Razmere na trgu so takšne, da je potreben mnogo večji vložek za enak rezultat, kot so ga dosegli lani. Vendar, pravi mag. Mojca Bizjak, direktorica EGP, so planirali v tem letu 10 %



Kratko, zanimivo

rasti in jo bodo dosegli. Lani je bila njihova realizacija 13,6 milijona evrov, od tega izvoza za 22 %. To pomeni, da izvoz postopno, a stalno narašča, saj je EGP še pred sedmimi leti izvozil le 2 %. Najmočnejši partner družbi EGP je farmacevtska industrija, kar zagotavlja trdnost v poslovanju in razvoju. Zato se želijo v prihodnje še bolj specializirati kot dobavitelj prodajne embalaže in displayev zlasti za farmacevtsko panogo. Mag. Mojca Bizjak je na vrhu EGP zamenjala Aleksandra Troho, ki je prevzel direktorsko mesto Zavarovalnice Triglav v Celju. V podjetju EGP se je mag. Mojca Bizjak zaposlila leta 2007 kot namestnica direktorja, še prej pa je delala v Valkartonu.

DUŠAN MARC ZAPUŠČA PAPIR SERVIS

Mag. Dušan Marc po štirih letih dela v Papir servisu zapušča mesto generalnega direktorja. Družba Papir servis je družba za ravnanje z odpadki, je članica Skupine Krater in letno obdela okoli 100.000 ton odpadkov. Mag. Dušan Marc ves čas svoje poklicne kariere dela na okoljskem področju, med drugim je delal na Ministrstvu za okolje in prostor in bil med nosilci vzpostavitve sistema za ravnanje z odpadno embalažo v Sloveniji.

PRVI OBRAT ZA PREDELAVO ODPADNIH NAGROBNIH SVEČ

Prvi obrat za predelavo odpadnih nagrobnih sveč so odprli na Jesenicah v prostorih nekdanje klavnice. Na leto bodo lahko predelali do 2.000 ton odpadnih sveč, kar je polovica količine, ki se v Sloveniji odloži v zabojnike. Za naložbo so porabili 150.000 evrov. Nosilec naložbe je Plastkom, načrt ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami je pripravila družba Interseroh, komunalna podjetja pa naj bi zagotavljala celovit program zbiranja in predelave odpadnih sveč. Uporabnega dovoljenja obrat še nima. Tehnologija za predelavo odpadnih nagrobnih sveč v novem obratu omogoča mehansko ločevanje plastike, parafina, kovinskih delov sveč in drugih nečistoč. Tri četrtine odpadne sveče je mogoče ponovno uporabiti.

ROTOPRINT V NOVIH PROSTORIH

V Rotoprintu ne mirujejo. Preselili so se v nove poslovne prostore v velikosti 1.400 m², od tega jih je 1.200 m² za proizvodnjo.

Podjetje Rotoprint je specializirano za proizvodnjo plastične embalaže za mlečno industrijo, njegovi partnerji so Ljubljanske mlekarnice, avstrijski Hofer, Mercator in druga podjetja, med drugimi Jub. Njihova letna

NOVOSTI

MATERIAL, KI VARČUJE S ČASOM, ENERGIJO IN IZPUSTI

Borealis, vodilno podjetje s področja kemičnih in inovativnih plastičnih rešitev, je predstavil dva nova niza materiala BorPure za izdelavo prozornih živilskih posod. Ta material omogoča 10% zmanjšanje časa proizvodnega cikla in energije ter zmanjšanje izpustov ogljikovega dioksida tudi do 4 tone na leto. Predelava materiala temelji na tehnologiji Borealis Nucleation Technology, ki omogoča visoko čistost materiala, zato posode, narejene iz tega materiala, ne vplivajo na okus in vonj hrane. Hkrati pa ima material lastnosti, ki omogočajo enostavno oblikovanje: dobro antistatiko in izjemno ravnovesje v trdnosti plastične posode, kar skupaj daje dobro rešitev za shranjevanje hrane.



NIČ VEČ SOLZ ZARADI ŠAMPONA



M&h Plastics je skupaj s podjetjem Inline Health & Beauty oblikoval novo linijo izdelkov za kopel, Anovia Kids, ki je namenjena otrokom. Anovia Kids linija izdelkov predstavlja zabavno, svežo in sadno kolekcijo šampona z regeneriranjem in mila za kopanje s formulo, ki ne povzroča solza. Izdelki so pakirani v novi 250 ml steklenički zelene ali rdeče barve v obliki zvezdice s "snap-on" pokrovčkom.

ČOKOLADA S POROČNO »OBLEKO«

Švedsko najstarejše in največje slaščičarsko podjetje Cloetta je za počastitev poroke švedske princeze Viktorije in princa Daniela Westlinga izdelalo embalažo z ekskluzivnimi polnjenimi čokoladicami. Za izdelavo embalaže so uporabili karton Carta Solida podjetja M-real. Pod pokrovom škatle čokoladic se skriva barvna fotografija princeze in princa, zunanji videz čokoladne škatlice pa je prav tako okrašen z manjšo fotografijo para in z luksuznim zlatim dizajnom, ki temelji na vzorcu iz Drottningholmske palače.



IZBRANA VINA TUDI V PLOČEVINKI



Če je do nedavnega veljalo, da se vino v pločevinki ne more starati in zato peša njegova kakovost, podjetje Barokes dokazuje, da temu ni več tako. Izbrana vina visoke kakovosti Barokes Wines se prvič svetu predstavljajo v pločevinkah, ki so namenjene tako širši potrošnji kot prodaji gostom v restavracijah. Avstralsko podjetje Barokes Wines je inovator in avtor patenta Vinsafe™ pločevink, ki ohranjajo kakovost vina tudi dlje časa. Iznajdba odpira vrsti avstralskih vinarjev nova obzorja, saj mnogi izvažajo svoje vino v pločevinki na različne trge po svetu. Podjetje je izdelek razvijalo dobro desetletje. Velja za edino »vinsko pločevinko«, ki je pridobila mednarodno patentno zaščito. Izdelek je bil na mednarodnih sejnih nagrajen s številnimi priznanji, kar priča o njegovi kakovosti in visoki stopnji prepoznavnosti na mednarodnem tržišču. Vino v pločevinki je priljubljeno predvsem med organizatorji prireditev na prostem. V Sloveniji je uvoznik vina v pločevinkah podjetje J&G iz Celja.

ODSLEJ EVROLIST - ENOTNI LOGOTIP ZA PREDPAKIRANE EKOLOŠKE PROIZVODE, PROIZVEDENE V EU

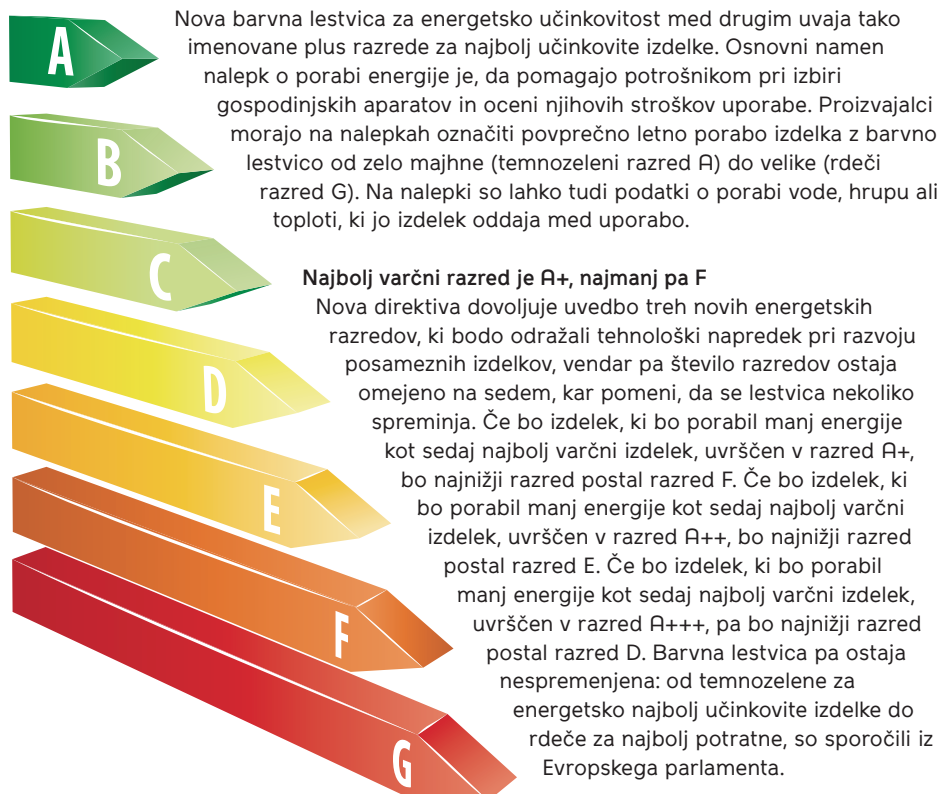
Evropska unija uvaja obvezno uporabo Evrolista - enotnega logotipa za vse predpakirane ekološke proizvode, proizvedene v članicah unije, ki ustrezajo zahtevanim standardom. Evrolist prikazuje 12 belih zvezd, razporejenih v obliki lista na zeleni podlagi, po analogiji kroga 12 zlatih zvezd, ki je simbol solidarnosti in harmonije med evropskimi narodi. Zamenjal bo predhodno, prostovoljno oznako, zeleno-modri krog s klasom in evropskimi zvezdami. Poleg oznake EU bo dovoljena uporaba drugih zasebnih, regionalnih ali nacionalnih logotipov. Ob Evrolistu pa bo obvezna tudi navedba kraja pridelave sestavin proizvoda in kodne številke organa, pristojnega za nadzor. Obvezna uporaba Evrolista sodi v sklop novih predpisov za označevanje proizvodov, ki veljajo od 1. julija. Nosilci dejavnosti imajo za izpolnjevanje novih predpisov na voljo dveletno prehodno obdobje. Poleg tega se uvajajo še novi predpisi za ekološko ribogojstvo. Ti zajemajo ekološko gojenje rib, lupinarjev in alg ter določajo pogoje za okolje, v katerem poteka ribogojstvo, ločitev ekoloških in neekoloških enot ter pogoje za dobro počutje živali, vključno z največjo gostoto staleža.



Predpisi določajo tudi, da je treba spoštovati biotsko raznovrstnost, in prepovedujejo inducirano drstenje z uporabo umetnih hormonov. Uporabljati je treba ekološko pridelano krmo, ki jo dopolnjuje ribja krma iz trajnostno upravljanega ribištva. Evropski promet z ekoživilom naj bi v letu 2005 znašal od 13 do 14 milijard evrov. Največji trg je Nemčija s 3,9 milijarde evrov prometa v omenjenem letu, sledita ji Italija in Francija. Letna rast trga ekoživil se po navedbah Evropske komisije giblje od 10 do 15 odstotkov.

EVROPSKI PARLAMENT ZA NOVA PRAVILA GLEDE ENERGETSKIH NALEPK

Evropski parlament je potrdil direktivo, v skladu s katero bodo nalepke za gospodinjne aparate, kot so hladilniki, pralni stroji in štedilniki, ponujale še več informacij o porabi energije.



proizvodnja je okrog 20 milijonov lončkov in pokrovcov za namaze, skute, za kislo zelje, kislo repo in druge izdelke. Tudi v času krize so dobivali več naročil, zato so morali kupiti nove stroje, proizvodne prostore pa razširiti. V zadnjih letih so stalno vlagali v posodobitev proizvodnje. Novi prostori bodo Rotoprintu omogočili še hitrejši razvoj in boljšo konkurenčnost pri izdelavi plastične embalaže, ki je namenjena prehrabeni industriji. Širitev proizvodnih zmogljivosti so zahtevali novi posli na avstrijskem in hrvaškem trgu. Povečali so tudi skladiščne prostore, saj prehrabna industrija zahteva sukcesivno dobavo embalaže. Slavko Raspotnik, direktor podjetja, poudarja, da je bila naložba nujna, saj jim odpira na trgu nove možnosti. Za nove poslovne prostore so namenili 200.000 €.

KONFERENCA O LOGISTIKI, TRANSPORTU IN OKOLJU

Stroka, gospodarstvo, snovalci prometne politike, raziskovalci in študentje, so se srečali na 7. mednarodni konferenci Trajnostna logistika & transport in okolje v Celju od 24. do 26. junija. Fakulteta za logistiko Univerze v Mariboru vsako leto organizira strokovno srečanje, ki v žarišču postavi aktualno interdisciplinarno temo. Vse, kar je povezano z logistiko, ne more mimo globalnih gospodarskih, zlasti trgovinskih tokov. Vendar pa se prav logistika in transport močno povezuje z globalnim okoljskim problemom segrevanja ozračja, zato je vse bolj v žarišču stroke vprašanje, kaj storiti za smotno in učinkovito uporabo virov za pospeševanje mobilnosti.

ŠE EN RUMENI KARTON OKOLJSKEMU MINISTRSTVU

Tudi pri sanaciji odlagališč starih bremen industrijskih odpadkov in nedovoljenih odlagališč gradbenih odpadkov v času od leta 2004 do leta 2008 Ministrstvo za okolje in prostor ni bilo uspešno. Tako je ugotovilo revizijsko poročilo Računskega sodišča RS. Vrhovni državni revizor Samo Jereb je pojasnil, da Ministrstvo ni doseglo ciljev, ki so zapisani v nacionalnem programu varstva okolja. Predvidena je bila namreč sanacija petih lokacij s starimi bremenami industrijskih odpadkov, vendar se je uredilo le odlagališče gudrona v Pesnici, na odlagališču Metava pa le nekaj del. Zanimiva je ugotovitev, da bi sanacijo Pesnice moral finančno pokriti povzročitelj, vendar je MOP za dela namenil delež v višini 5,1 milijona evrov. Vsa odlagališča, ne samo Pesnica, torej Bohova, Studenci, Globovnik in Metava bi morala biti urejena do konca leta 2008.

Hamletovsko vprašanje – povratna ali nepovratna embalaža

Barbara Černe

Od osamosvojitve Slovenije je značilen predvsem nenehni upad povratne embalaže, kar je predvsem posledica sprememb navad potrošnika.

Na slovenskem trgu je v povratni embalaži le še pivo, nekatera vina in mineralne vode. Čedalje manj ljudi vidi v izdelkih v povratni embalaži dodano vrednost oziroma izdelke, prijazne do okolja.

Večini potrošnikov povratna embalaža še vedno predstavlja breme, navlako v hiši in povsem nepotrebno vračanje embalaže v trgovino, so si enotni Matej Stražišar, Katarina Žužek in Sebastjan Kopar iz Pivovarne Union. Poudarjajo tudi, da problem še dodatno otežujejo trgovci, ki jim povratna embalaža zavzema skladišni prostor in zahteva dodatno delovno silo, s čimer nastajajo nepotrebni stroški.

Navade potrošnikov se iz dneva v dan spreminjajo, na spremembe, zlasti v proizvodnji pijač, pa opozarjajo tudi nekatere uredbe, raziskave. Vse to vpliva tudi na uporabo embalažnih materialov in embalaže. Katere embalaže v Pivovarni uporabljate največ?

Država sicer izraža zahteve po ločenem zbiranju odpadkov v gospodinjstvih in drugje, a se očitno ne zaveda, da se odpadek generira že ob izbiri izdelka v trgovini. Proizvajalci se zato trudimo po svoje. Ker ni jasne državne politike, v kateri med drugim manjkajo ukrepi omejevanja odpadkov na izvoru, imamo velike težave pri odločitvah o tem, ali postaviti linije za povratno oziroma za nepovratno embalažo. Država se ne zaveda, da se morajo tovrstne investicije načrtovati tudi do deset let vnaprej in da zahtevajo ogromen finančni vložek, zakonodaja pa se spreminja od danes do jutri. Potem je uporaba materialov med drugim odvisna tudi od lastnosti proizvoda, ki ga polnimo. Tu mislimo predvsem na izdelke, ki so občutljivi na mikrobiološki kvar (na primer sokovi), na svetlobo (pivo) in dotok kisika iz okolja. PET plastenka na primer prepušča svetlobo in pline, zato pivo v plastenki zelo hitro oksidira in ima krajši rok trajanja.

Zaradi tega se proizvajalci v okviru obstoječega nabora izdelkov in embalažnih materialov trudimo racionalno znižati težo embalažnega materiala na način, da ni ogrožena kakovost izdelka in da niso prizadete transportne lastnosti embalaže. V Pivovarni Union je po teži največ nepovratne embalaže steklene, PET embalaže in pločevine, po volumnu pa je največ povratne steklene oziroma embalaže v sodih, ki je tudi največ prodamo. V strukturnem deležu Pivovarne Union je največ pol-litrške "long neck" (embalaže s podaljšanim vratom) nepovratne embalaže.

Kakšni pa so trendi v svetu?

Svetovni trendi sledijo predvsem zniževanju teže embalaže po že opisanih zakonitostih, odločitve o tem, ali vpeljati povratno ali nepovratno embalažo, pa v glavnem usmerja državna politika. Potrošnik se v vsakem primeru obnaša enako. V kolikor ni zadostne finančne spodbude, potrošnik raje posega po nepovratni embalaži. Delež okoljsko zavednih potrošnikov je sicer relativno majhen, vendar upamo, da bo začel v prihodnje naraščati.

Okoljska ustreznost izdelkov je v svetu v ospredju, kako pa je s tem v Pivovarni Union?



foto: arhiv Union

Okoljsko bolj primeren ali trajnosten izdelek naj bi bil tisti, za katerega je bilo v proizvodnji porabljenih manj neobnovljivih virov energije, elektrike, vode, surovin in pomožnih materialov. Toda vrsta in količina porabljene embalaže sta le kamenček v mozaiku okoljske primernosti nekega izdelka. V Pivovarni stremimo k okoljsko primernemu trendu nakupa, to je nakupu izdelkov domače proizvodnje, po primerni ceni, v povratni embalaži in ob okoljsko ustreznem obnašanju prebivalcev, to je takih, ki ločeno zbirajo nepovratno embalažo oziroma upoštevajo že veljavno zakonodajo.

Reciklirane materiale bodo uvajali postopoma

Je v vaši panogi pomembno optimiranje embalaže zaradi mikrobiološke varnosti?

Mikrobiološka varnost in varstvo potrošnika sta že z vidika kemijske varnosti prvo in najpomembnejše vprašanje ob vsaki tehnološki spremembi oziroma ob uvajanju novih proizvodov. V Pivovarni Union imamo za zagotavljanje varstva potrošnika že uveden sistem HACCP in certificirane standarde NSF in IFS, sistem kakovosti po ISO 9001 in varstvo okolja po ISO 14001. Z vzpostavitev tovrstnih mehanizmov sistematično preverjamo, ali v zadostni meri zagotavljamo varstvo potrošnika in ohranjamo kakovost na lastni, zahtevani ravni.

Kdo so dobavitelji embalažnih materialov oziroma embalaže, za kakšno sokreatorstvo se odločate? Ali so dobavitelji pretežno z domačega trga?

Glede na širino asortimana sodelujemo tako z domačimi kot s tujimi dobavitelji. Kovino na primer v celoti dobavljamo iz tujine, ker Slovenija nima nobenega proizvajalca pločevink, PET v 60 do 70 odstotkih dobavimo z domačega trga, steklo prav tako v celoti iz



Matej Stražičar

tujine. S posameznimi dobavitelji embalažnih materialov skupaj določimo dimenzijo, težo, fizikalno-kemijske lastnosti embalažnih materialov, higienske zahteve oziroma ustrezne standarde kakovosti. Dobavitelj jih potrdi, mi pa jih s postopki vhodne kontrole preverjamo. V primeru, da obstoječi ali novi potencialni dobavitelj ponudi optimalnejšo rešitev, jo tehnološko in v vseh ostalih pogledih preverimo in v primeru potrditve predlagani embalažni material vpeljemo v redno proizvodnjo.

Kje vidite največ potenciala in možnosti za izboljšave embalaže?

Potem ko že uporabljamo reciklirano steklo in pločevinke, razmišljamo še o postopni uvedbi PET reciklabilne embalaže. Zaradi tehnoloških omejitev in v prid zaščiti potrošnika bomo reciklirane materiale uvajali postopno in jih ob tem tudi skrbno nadzirali. Izboljšave na embalaži, ki so in bodo tudi v prihodnje pogojene s ceno končnega izdelka, so možne še na področju gramature embalaže, v uporabi drugačnih vrst papirja in še večji uporabi reciklabilnih materialov.

Potrošniki smo pogosto nezadovoljni z nefunkcionalnostjo posameznih delov embalaže. Se potrošniki pritožujejo ali bolj hvalijo vaše embalažne rešitve?

Vedno bodo zadovoljni in nezadovoljni potrošniki. Slednji običajno težijo k idealom, ki so



Sebastijan Kopar

marsikdaj nerealni, a so za nas, ki se ukvarjamo z vsečnostjo in funkcionalnostjo izdelka za končnega uporabnika, lahko tudi velik izziv. Potrošniki so v glavnem zadovoljni z našimi idejnimi rešitvami, tudi ko gre za menjavo embalaže oziroma redizajn. Se pa v izogib težavam na trgu zaščitimo s predhodnimi raziskavami trga. Če do reklamacij pride, jih obravnavamo sproti.

Ekodizajn ni samo moda

Kaj pa dizajn? Kateri kriteriji so v ospredju, ko izbirate in oblikujete dizajn embalaže pri novih izdelkih? Kateri elementi igrajo ključno vlogo? Na katere funkcije prodajne embalaže ste najbolj pozorni?

Zagotovo na funkcionalnost, na komunikacijo izdelka s kupcem in okoljsko primernost izdelka, na ekodizajn. Slednji v prvi vrsti pomeni omejevanje odpadkov na izvoru. Ko govorimo o nepovratni embalaži, lahko optimiziramo le še težo embalaže, in sicer do te mere, da zagotovimo varnost za potrošnika in proizvod. Od tod naprej govorimo o odločitvi kupca, za kakšno vrsto embalažnega materiala se bo odločil in ali bo z (doma) nastalimi odpadki ustrezno ravnal.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/28

Polna življenja



Zala
izvirna voda



Gazirane pijače navzdol, nišni izdelki navzgor

Tim Sykes

Ko razmišljamo o pijačah, moramo imeti vedno pred očmi njihovo dvojno vlogo. So osrednjega pomena za življenje, hkrati pa lahko nudijo ugodje, celo užitek. Industrija pijač je zelo heterogena. Vključuje poceni proizvode in luksuzne izdelke. Embalaža pijač je močno prepletena s stroški, učinki in izzivi, medtem ko je v nekaterih primerih določena s tradicijo in starodavnimi rituali.

Zadnje desetletje zaznamuje presenetljiva rast kakovosti in specializacije pijač. Na trgu se pojavlja široka paleta pijač - od energijskih pijač do sveže iztisnjenih sokov, tekočih jogurtov, zdravih nizkokaloričnih pijač ter "luksuzne vode".

Ta inflacija novih izdelkov je bila v veliki meri razlog za veliko rast sektorja embalaže pijač, predvsem v relativno nasičenih trgih zahodne Evrope. Nove, privlačne embalaže so ključno orožje prepoznavnosti in razlikovanja izdelkov na prodajnih policah.



foto: Shutterstock

Energijske pijače

Gre za pomembno dodano vrednost tega sektorja, ki kljub gospodarski recesiji še vedno raste in je gonilna sila za ustvarjanje novih gospodarskih in tržnih niš. Če pogledamo segment energijskih pijač, je ta v zadnjem času predstavil vrsto domiselnih oblik in modelov. Vodilni britanski ponudnik prodajnih rešitev Aimia Foods je predstavil svoj proizvod "No Fear Extreme Energy" v 485 ml pločevinki, s posebnim mehanizmom za zapiranje, medtem ko je vpadljiva rdeča aluminijasta embalaža izdelka Übershot dober primer blagovne znamke, ki uporablja material in grafično oblikovanje za repositioniranje blagovne znamke oziroma ustvarjanje najboljše pozicije izdelka. Med tem ko se trg energijskih pijač zdi že popolnoma razvit, pa bo industrija nenehno opozarjala na previdnost in zdravstveno regulativo ter sledila vprašanjem nemškega zveznega inštituta za oceno tveganja (German Bundesinstitut für Risikobewertung) glede skladnosti s priporočeno dnevno zaužito količino energijske pijače (maksimalno en izdelek na dan).

Praktičnost pokrovčkov

Tržne niše, ki so namenjene posebnim kategorijam potrošnikov in posebnim okusom, podobno rastejo tudi med ostalimi kategorijami pijač. Vzporedno z rastočo novo obliko potrošnje "on-the-go", so praktični športni pokrovčki kolonizirali velik delež na trgu

brezalkoholnih pijač. Trajna popularnost teh pokrovčkov pomeni spodbujanje nadaljnjih inovacij, vključno z novim "Push Pull Next Generation" plastičnim pokrovčkom proizvajalca Bericap, ki omogoča aseptično polnjenje z visoko stopnjo pretoka.

Trg sokov

Zanimiv je tudi trg sokov, kjer je večji delež njihove prodaje povezan z "mehkimi", eksotičnimi apeli in izdelki, namenjenimi otrokom (v večini primerov so embalaže raznobarvne, s privlačnimi dekoracijami). Precej majhno nišo, ki bo takšna verjetno tudi ostala, pa predstavljajo pijače za pse - leta 2009 je na trg prišla pijača "Petrol", ki vsebuje popolnoma naravne arome in šest dodanih vitaminov ter mineralov za optimalno zdravje psov in njihov priboljšek. Izdelek je pakiran v lahki pločevinki, 80 odstotkov psov pa ga ima raje kot navadno vodo. Dejstvo je, da se zdrave, nizkokalorične pijače, nasičene s probiotičnimi bakterijami ali naravnimi sestavinami, prodajajo po najvišji ceni in da so zato pridobile pomemben vpliv v bogatejših evropskih državah, kjer je večja zavest potrošnikov o vprašanjih, kot so debelost in s tem povezane potrošniške navade. V povezavi s tem pa pomeni manjši razpoložljivi dohodek manjše povpraševanje po zdravih izdelkih in uveljavljenih blagovnih znamkah z nižjo vsebnostjo sladkorja, kar za revnejše države predstavlja problem. Glede na to ozadje so "mainstream" gibanja uveljavila kategorije pijač za množično potrošnjo, ki še vedno predstavljajo levji delež celotnega trga pijač.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/29

IZ TUJIH REVIJ

Nano-tehnologija in rast trga farmacevtske embalaže

Jim Butschli

Objavljeno v: *Packaging World Magazine*, maj, 2010

Izboljšane lastnosti plastike, zlasti z vidika funkcionalnosti, bodo povečale povpraševanje po farmacevtski embalaži iz nanodelcev. Globalno povpraševanje po inhalatorjih in brizgah bo ustvarilo priložnosti za najhitrejšo rast med vsemi pakiranimi farmacevtskimi proizvodi, ki temeljijo na prednostih pri dostavi zdravil in uvajanju novih bioinženirskih zdravil. To so glavna sporočila nedavno objavljenega poročila korporacije iRAP (Innovative Research and Products), z naslovom "PH-1 nano-embalaža za farmacevtsko industrijo – globalna tehnologija, industrija in analize trga."

Poročilo ugotavlja, da je bil lanskoletni celotni trg nano-farmacevtske embalaže vreden 3,8 milijarde dolarjev, kar kaže, da bo številka do leta 2014 dosegla 8,1 milijarde dolarjev. V zadnjem desetletju se je embalaža farmacevtske industrije zelo spremenila. Pojav novih sistemov za dobavo zdravil in razvoj novih biokemijskih spojin sta povzročila potrebo po večji zaščiti farmacevtskih izdelkov pred dejavniki, kot so vlaga, svetloba, kisik in mehanske poškodbe, kakor tudi po novih oblikah pakiranja, ki bodo imele pomembno vlogo pri dostavi in prodaji zdravil. Praktično oblikovanje embalaže danes zdravilom zagotavlja večjo trajnost in ustrezen sistem dostave, ki postaja ključnega pomena za varnost, udobje in skladnost uporabe zdravil. Funkcije in aplikacije nanotehnologije pomagajo izboljšati lastnosti plastike in zagotavljajo večjo funkcionalnost, zaznavanje in signalizacijo pomembnih informacij v farmacevtski embalaži. Kakšni bodo trendi?

- Mehurčasto pakiranje bo še vedno naraščalo. Mehurčasta embalaža bo zaradi prehoda funkcij postala stroškovno učinkovitejša predvsem pri proizvodnji malih serij. Globalni trg mehurčaste embalaže iz nano delcev naj bi se povečal z 941 milijonov dolarjev v letu 2008 na 2,1 milijarde dolarjev do leta 2014.
- Prijazni pokrovčki, ki so tudi varni za otroke, bodo na svetovnem trgu farmacevtskih pokrovčkov in pripomočkov doživeli precejšnji rast.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/30

Promocija

Nürnberg, Nemčija

28. – 30.9.2010



FachPack 2010

Mednarodni strokovni sejem za pakiranje

Skupaj z



PrintPack 2010



LogIntern 2010

To so dejstva o sejmu FachPack. Zdaj manjkate samo še Vi.

- 1.338 razstavljalcev
 - 10 sejmskih hal
 - 97% obiskovalcev je bilo zadovoljnih z informacijami in poslovnimi stiki, ki so jih pridobili na sejmu
- (podatki za FachPack/PrintPack/LogIntern 2009)

Iščete? Naši ste!

www.ask-FachPack.de

Prav vse izdelke. In vse razstavljalce!

www.fachpack.de

Informacije

Andrej Prpič s.p. –

APR Predstavništvo tujih sejmov Andrej Prpič

Tel +3 86 (0) 1.5131 480

Fax +3 86 (0) 1.5131 485

slovenija@nuernbergmesse.com

NÜRNBERG MESSE

Prihodnost je v biorazgradljivih materialih, a zdaj so predragi

Janez Krušič Sterguljco

Izdelki iz reciklirane plastike so ekološko veliko čistejši kot tisti iz recikliranega papirja, ampak ključno je, kaj je še v glavah ljudi, je povedala direktorica ljubljanskega podjetja G-Plast Danijela Grahek. V podjetju že dobro desetletje izdelujejo izdelke iz plastike in si prizadevajo trgu dopovedati, da se lahko iz odsluženega materiala naredi nov izdelek. Še drugače, da vendarle ni potrebno, da vse roma na smetišče. Vse je v glavah ljudi ...



Danijela Grahek

Podjetje je locirano ob robu prestolnice, v Savljah. Na prvi pogled majhno...

Ja, res je. Sodimo med manjša podjetja. Trenutno nas je zaposlenih šest, G-Plast pa je od ustanovitve leta 2001 dalje v družinski lasti.

Je z družinskim podjetjem na trgu lažje uspeli?

Ne, ni lažje. Sploh pa zdaj ne vidim prednosti družinskega podjetja. Ko stvari ne gredo najbolje, je namreč v stiski celotna družina. Trenutno se kriza pozna. Lani je naš promet v primerjavi z letom 2008 padel za 34 odstotkov. Takšen trend se je nadaljeval tudi v začetku letošnjega leta. Mislim pa, da bomo do sredine 2010 prišli na lansko stanje. Odločili smo se, da z rizičnimi podjetji ne poslujemo, stranke preverjamo, vendar imamo kljub temu že nekaj izvršb. Tako pač je. Imamo manj dela in težko dobimo plačilo za to delo.

Čemu dajete prednost v proizvodnji?

Imamo razpršeno proizvodnjo, pred časom pa smo našemu programu dodali še dvoje elementov: svetila in scenske elemente. Dejansko smo razširili spekter dela tudi zaradi stanja na trgu. Samo z embalažo in poslovnimi darili nismo uspeli preživeti. Leta 2001 smo začeli s standardnimi izdelki in promocijskim

materialom, tu mislim na primer na obeske za ključke, razne mape, promocijsko embalažo in podobno.

Danes je vaš sortiment izdelkov lepo narasel...

Ja. Naš proizvodni program lahko razdelimo na sedem sklopov. Že omenjena embalaža in promocijski izdelki, potem korporativni izdelki – to so izdelki, namenjeni utrjevanju podobe podjetja tako navznoter kot navzven, pa scenski elementi, stojala in pulti ter izložbeni in svetlobni elementi. Osredotočeni smo na razvoj novih izdelkov, na izdelke po meri naročnika. Se pravi, da poslušamo naročnika, poskušamo razumeti njegove potrebe in skupaj z njim razvijamo izdelek do končnega rezultata. Vsa proizvodnja pa sloni na plastiki.

Marsikdo še vedno pogleda malce po strani, ko omenimo besedo plastika.

Ja, tudi sama imam podobne izkušnje, ampak če pogledamo z okoljskega, ekološkega vidika, je plastika, če z njo pravilno ravnaš, bolj ekološka od papirja. Plastiko lahko stokrat recikliramo in se nič ne zgodi, pri reciklaži papirja pa se uporabljajo kemikalije za čiščenje, ki niso najbolj ekološke. Nasploh se je na tržišču pojavila potreba ali zahteva po bolj ekoloških materialih, tudi za plastiko. In to miselnost so sprejela tudi podjetja, zato precej uporabljajo reciklate.

Tudi vi?

Da, tudi v našem podjetju, že vsa leta, odkar se ukvarjamo s plastiko. Imamo mline, s katerimi meljemo vse ostanke materiala. Od nas ne gre na smetišče niti gram smeti oziroma plastike. Vse zmeljemo in nato na novo zbrizgamo. Ampak ekstrudorjev v firmi nimamo, tako da dajemo material naprej.

Se to stroškovno pozna?

Ne, ker recikliran material nima neke cene. Stroškovno nam to ne pomeni profita. Smo približno na enakem, kot če bi kupovali nov material. Za mletje, elektriko je potreben čas.

V vašem prodajnem programu je embalaža. Kako pa je z zeleno, trajnostno embalažo? Kaj za vas sploh pomeni zelena embalaža?

Naročniki pogosto zahtevajo, da embalaža ni sama sebi namen, se pravi, za samo tisti določen trenutek, ampak je lahko uporabna še naprej. In to drži; plastika je trajna in jo kot material lahko uporabljamo zelo dolgo. Je pa tu tudi težava. Zelo težko je izdelati embalažo, ki bi lahko bila na primer doma uporabna še v druge namene. Naj omenim, da smo za nekatere naročnike recimo uspeli narediti škatlice, v katere smo dali poslovna darila. Te škatle so bile opremljene s sporočilom, da so uporabne tudi potem, ko iz njih vzamemo

vsebino, lahko se jih ima v omari in je v njih spravljeno recimo perilo ali drugi predmeti.

Torej se v podjetju zavedate pomembnosti ekološke komponente v današnji proizvodnji in poskušate to pojasniti tudi naročnikom ...

Naš koncept je, da spodbujamo naročnike, še posebno pri večjih elementih, k vračilu izdelanega oziroma uporabljenega izdelka, zato da ga lahko v podjetju recikliramo. In sicer: pri tistih izdelkih, ki gredo od nas h končnemu uporabniku, naročnike spodbujamo, da plastiko odvrže v kontejner za embalažo in ne v tistega, kjer so ostale smeti. Pri tisti embalaži, kjer vsebina ni naša stvar, si tega seveda ne moremo privoščiti, saj mora to odobriti naročnik. Tu imamo zaenkrat še luknjo – pri embalaži se še ne znamo dogovoriti, da naj končni uporabnik vendarle to odvrže v kontejner za embalažo. Poudarjam, vse je v glavih.

Gre minister za okolje in prostor v pravo smer, ko omenja kavicje za zbrano embalažo?

Absolutno. Ljudje bi morali, kar se ločevanja odpadkov tiče, razumeti, da bi bila problematika stvari oziroma odpadkov manj pereča, če bi vsak pri sebi doma začel ločevati, razmišljati, da je mogoče iz vsakega izdelka narediti še en, nov izdelek. Potrošništvo je zmedlo glave, vse je poceni. Ko nek predmet ni več uporaben,

ga enostavno zavržemo in kupimo novega.

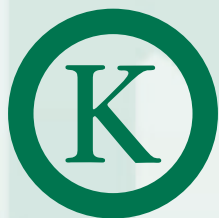
Koliko materiala se potemtakem vrne v vaše podjetje?

Malo. Približno pet do sedem odstotkov. Za vračanje teh izdelkov je zelo malo interesa. Naj tu samo zaključim prejšnjo misel glede ekološke komponente. Prej sva govorila o manjših izdelkih, pri večjih pa je tako: mi izdelamo ogrodje celotnega elementa, reciva v tem primeru svetlobnega elementa. Ogrodje je uporabno večkrat, zato naročnike spodbujamo, naj menjajo samo prvi del, grafiko. Takrat, ko naročnik rabi novo grafiko, nam vrne staro, mi potiskamo novo in mu damo zaradi tega na novo grafiko popust. Tako imamo svetlobni element, ki je ponovno uporaben. Seveda pri svetlobnih elementih vztrajamo pri LED diodah, ker so bistveno bolj varčne in trajne.

Veliko se govori o novih materialih. Ali o njih razmišljate tudi vi?

Plastika oziroma polipropilen ni razgradljiv, zato na trgu poskušajo širiti biorazgradljive materiale plastike, ki pravzaprav niti niso več plastika, ker je v teh materialih 95 odstotkov večinoma koruznih škrob in pet odstotkov plastike.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/31



KOLIČEVO KARTON
Proizvodnja kartona d.o.o.



Proizvodni programi

- ▶ NOVI Kromopak (GC): uporaba za najzahtevnejšo embalažo v farmaceutiki, kozmetiki in konditorski industriji. Izboljšane tehnične lastnosti kartona, hkrati pa ohranjena visoka belina in sijaj.
- ▶ Belpak (GT): farmacevtska, kozmetična, zahtevnejša embalaža v prehrabni industriji,
- ▶ Grafpak Kraft (GT): za embalažo, ki zahteva močnejši karton, ter pralne praške,
- ▶ Grafpak in Multicolor Spezial (GD): množična uporaba za vse vrste embalaže,
- ▶ MM Liner (GD): za kaširano embalažo.

Vsi proizvodi so primerni za najkvalitetnejši tisk, lakiranje in nadaljnjo predelavo.

Za vse izdelke vam lahko izdamo FSC in PEFC certifikat.

KOLIČEVO KARTON d.o.o.,

Papirniška cesta 1, 1230 Domžale

tel.: (01) 7290 564, fax : (01) 7290 567, e-mail: prodaja.kartona@mm-karton.com



OSKAR ZA EMBALAŽO

Za oskarja za embalažo nominirali devet izdelkov

Nominiranci za najboljšo embalažo 2010 so znani. Na 33. mednarodni natečaj, ki ga organizira Pomurski sejem pod pokroviteljstvom Gospodarske zbornice Slovenije, je prispelo 21 prijav iz Slovenije, Hrvaške in Slovaške, prijavili pa so 34 izdelkov.

Petčlanski strokovni žiriji, ki je ocenila izdelke, je predsedoval Jani Bavčer, člani pa so bili: dr. sc. Kata Galič, Vladimir Pezdirc, dr. Gregor Radonjič ter mag. Tomaž Pilihi. Žirija je pri ocenjevanju upoštevala predvsem izvirnost in inovativnost embalaže, zaščito vsebine, okoljevarstvena merila, praktičnost uporabe, napredek pri varnosti in higieni izdelka, estetiko, tržno komunikativnost ter skladnost izdelka in embalaže.

Merilom iz pravilnika je po mnenju strokovne žirije najbolj ustrezalo 9 izdelkov,

ki so nominirani za priznanje slovenski oskar za embalažo 2010. Nominirani so naslednji izdelki:

Model: Re.st, embalaža - ovojna, nosilka, stol, koš, WC

Avtor modela: Aanima d.o.o.

Prijavitelj: Aanima d.o.o.

Razred: A4, prodajna - primarna embalaža, kartonska zloženka

Model: družina izdelkov Subrina, 5 velikosti plastenk in ena zaporka

Avtor modela: Ilirija d.d.

Prijavitelj: Ilirija d.d.

Razred: A6, prodajna - primarna embalaža, čvrsta plastična embalaža

Model: Petlirska točilna embalaža za naravno izvirske vode Jana

Avtor modela: Jamnica d.d.

Prijavitelj: Jamnica mineralna voda d.o.o.

Razred: A6, prodajna - primarna embalaža, čvrsta plastična embalaža

Model: Embalaža Tatranský Čaj - TATRATEA

Avtor modela: Jan Semanek, direktor in Pergamen - graphic agency

Prijavitelj: KARLOFF s.r.o., Slovaška

Razred: A7, prodajna - primarna embalaža, steklena embalaža



BOX | SIDE®

take the box side



Na področju primarnega pakiranja smo za namen darilne embalaže razvili linijo izdelkov, ki so del blagovne znamke Boxside. Na slovenskem trgu smo tako predstavili inovativni način oblikovanja embalaže in nadgradnjo vidika pomembnosti primerne embalaže za razvoj in prodajo posameznega izdelka.

Predstavljeni izdelek, ki je bil uvrščen v ožji izbor za Oskarja za embalažo, je bil izdelan za kupca, ki je želel svojemu izdelku dodati ločevalno vrednost in poudariti njegovo visoko kvaliteto. Embalažo odlikuje izvirnost sestave in izbor kvalitetnih papirjev, tiska in načina izdelave.

Embalaža predstavlja kupčeve vrednote: kvaliteten izdelek si zasluži inovativno, kakovostno in estetsko embalažo.

slokart d.o.o.

Podskrajnik 33, SI-1380 Cerknica
Telefon: 01/ 7090 593, GSM: 041 314 075
e-mail: bernarda@boxside.si



Model: Pet plastenki 3 in 5 l za motorna olja in čistila

Avtor modela: Razvojna skupina STRAMEX PET d.o.o.

Prijavitelj: STRAMEX PET d.o.o.

Razred: A1, 6, prodajna – primarna embalaža, čvrsta plastična embalaža

Model: Costella, 0,5 in 1,5 l z vsemi izdelki v družini, ter Costella, 0,25 in 0,75

Avtor modela: Samostojni oblikovalec Robi Dovjak

Prijavitelj: Uskok d.d., Costella

Razred: A6, A7, prodajna – primarna embalaža, čvrsta plastična embalaža, steklena embalaža

Vsi izdelki, ki sodelujejo na natečaju, torej tudi tisti, ki niso nominirani, bodo razstavljeni na posebni razstavi v okviru sejmu INPAK in AGRA od 21. do 26. avgusta 2010 v Gornji Radgoni. Tedaj bodo razglasili prejemnike priznanj 33. slovenski oskar za embalažo 2010.

Razstava sodelujočih in nagrajenih izdelkov bo tudi v prostorih Gospodarske zbornice Slovenije v okviru 22. bienala industrijskega oblikovanja v Ljubljani od 7. oktobra do 7. novembra 2010.

Med prijavitelji za letošnjega embalažnega oskarja je poslal največ izdelkov, šest, na natečaj Valkarton, zanimivo pa je, da med njimi ni škofovškega EGP in še vrste drugih proizvajalcev embalaže. Organizator natečaja je ponudil široke možnosti sodelovanja, saj je vabil na natečaj proizvajalce prodajne primarne embalaže, ovojne sekundarne embalaže, transportne terciarne embalaže, sestavljene dele embalaže, prototipe, izume in izboljšave embalaže.

Model: Zložljivo satovje BMW

Avtor modela: K.M.K. BOX d.o.o. z zunanjim partnerjem

Prijavitelj: K.M.K. BOX d.o.o.

Razred: C2, transportna terciarna embalaža, uporabna embalaža

Model: Družina izdelkov Mu Ljubljanskih mlekarn

Avtor modela: Slavko Raspotnik

Prijavitelj: Rotoprint Raspotnik Slavko s.p.

Razred: A1,6, prodajna – primarna embalaža, družina embalaže, čvrsta plastična embalaža

Model: Lux side, Juve y camps, Darilna ovojna embalaža za vino

Avtor modela: Remi Richaud, Bernarda Brezec

Prijavitelj: Slokart d.o.o.

Razred: A2, prodajna – primarna embalaža, darilna embalaža

ROTOPRINT
podoba vašega izdelka

ROTOPRINT

T: 00386 1 5639 205

F: 00386 1 5639 234

E: rotoprint@siol.com

I: www.rotoprint.si



Tudi zaščita ne pomaga pred krajo intelektualne lastnine

Janez Krušič Sterguljco

Ali veste, kdo je začetnik izdelave unikatne lesene embalaže v Sloveniji? Predstavljamo Petra Kregarja, lastnika podjetja Mizarstvo Kregar, s. p., iz Šentvida pri Ljubljani. Prodaja njegovih izdelkov zaradi krize trenutno upada, zato še ne ve, kako se bo izšlo to leto. Rešitev vidi v plasmaju svojih izdelkov v vsaj eno izmed večjih trgovskih verig. A ker je njegova embalaža unikatna, ekskluzivna in zato tudi dražja, se trgovci na njegove zamisli ne odzivajo. "Premalo poguma imajo," pravi Peter Kregar. Toda mojster unikatne embalaže je kljub vsemu optimist.



Peter Kregar

foto: F.A. BOBO

Ste začetnik izdelave lesene unikatne embalaže v Sloveniji. Kako ste začeli svojo poklicno pot, zakaj?

Začel sem jo tu v Šentvidu, doma, torej gre za družinsko podjetje. Nasledil sem ga po svojem očetu, on po svojem ... Nimam čisto točnega podatka, ampak od leta 1927 zagotovo delamo na tem naslovu. No, podjetje sem nasledil leta 1991. Diplomiral sem na biotehniški fakulteti, na oddelku za lesarstvo. Na začetku sem se ukvarjal z izdelavo notranje opreme kot oče in dedek, predvsem za poslovne prostore, nekaj pa za šole in študentske domove. Potem pa sem si rekel, da bo treba poiskati kaj svojega. Nekaj, česar drugi še nimajo.

In kako ste prišli na dan z idejo o leseni embalaži?

Bolj po naključju. Odločil sem se namreč za investicijo v laserski rezalnik. Prvotno sem imel interes predvsem za izdelavo intarzij, intarziranega pohištva. Potem pa sem odkril, da je možno s tem strojem izdelati tudi kaj drugega. Za pol leta sem se zaprl v delavnico in skonstruiral nekaj darilne embalaže. To sicer ni bil moj cilj, je pa kasneje trg pokazal, da je to dobra pot, da je takšna embalaža drugačna.

Se tudi danes trg še vedno odziva tako pozitivno?

Do leta 2007 je promet lepo rasel. Po letu 2007 so se naročila močno zmanjšala. V mesecu dni. Promet je padel za 40 odstotkov. Gre namreč za izdelek višjega kakovostnega in cenovnega razreda. Ne more se recimo primerjati s plastiko ali kartonom. To je ekskluzivna embalaža, ta pa se v hudih časih ni nikoli dobro prodajala. Ampak saj se bo tudi to enkrat obrnilo na bolje.

Začeli ste z intarziranim pohištvom. Ponudbo ste od takrat precej razširili?

Na kratko naj pojasnim, kaj je intarzija. To je krasilna tehnika pohištva, kjer se tanki listi furnirja različnih barv sestavijo v nek poseben slog, bodisi krajinski ali cvetlični, nato se nalepijo na kos drugega lesa. No, sicer pa lahko moje dosedanje izdelke vidite tudi na spletni strani. Od lesene embalaže za male izdelke in steklenice do stoja in že omenjenega intarziranega pohištva. Seveda pa vsaka stranka pride s svojimi zahtevami.

Torej delate zgolj po naročilu?

Izključno po naročilu, ker sem ugotovil, da je slovenski trg premajhen za serijsko ponudbo izdelkov.

Opazate pri svojih strankah kakšne posebnosti? So nad katerimi vašimi izdelki posebno navdušene?

Opažam, da stranke še vedno ne ločijo ali se ne zavedajo, da mora biti njihova embalaža drugačna od konkurence. Konkretno – vinarji: vsi imajo najboljša vina, samo dokler vina ne poizkusite, ne veste, kaj boste dobili. In če je na polici petdeset različnih steklenic, je gotovo v ospredju tista, ki je v drugačni embalaži, ki izstopa.

No, ampak z vidika podjetja je lažje oziroma ceneje, sploh danes, če recimo darila podari v vrečkah kot pa v dražji embalaži, kar vaša vsekakor je. Res pa je privlačna in izdelana ročno.

Ja, to je res. Nekateri naročniki so bili pogumni. Recimo ... tu imam čokolado. Na polici je skupaj z drugimi le ena izmed čokolad. Če pa jo damo v lično škatlico s pokrovčkom, je to čisto druga stvar. Sestavljena je ročno, kot ste že omenili. Priprava je računalniška, rezanje je lasersko. Ravno pri teh manjših izdelkih sem konkurenčen. Pri izdelkih, ki jih klasična izdelava s klasičnimi stroji ne omogoča. Tam lahko hitro ostaneš brez kakšnega prsta.

Rekli ste, da so bili nekateri naročniki pogumni. Česa je torej strah druge?

Že več kot leto dni si prizadevam, da bi kakšna trgovska veriga ponudila svoj artikel v leseni darilni embalaži, vendar opažam njihovo

predvidevanje, da se bodo ekskluzivni izdelki v teh časih vedno težje prodajali. Upanje je pa še vedno. Mogoče imajo le premalo poguma.

In kateri izdelki se najbolj prodajajo?

Embalaže manjših dimenzij. Zelo drobne zadeve.

Za koga torej delate?

Veliko je teh, ki se ukvarjajo s prodajo olj, čokolad, pralin, CD-jev. Poskusi so bili tudi glede pakiranja sira, a iz tega ni bilo nič. Ja, veliko vzorcev je bilo narejenih, a potem posli temu niso sledili. Delo se mi začne nekje v avgustu. Proti koncu leta je več naročil zaradi praznikov, spomladi in poleti je slabše. Potem je veliko odvisno tudi od vrste izdelka. Čokolada se poleti pač ne prodaja. Zdaj poskušam tržiti embalažo zgolj za končnega uporabnika. Sem pa v podjetju sam in to pomeni, da mi za trženje dosti časa ne ostane.

Vsi vaši izdelki so iz lesa. Za kakšne vrste lesa gre, kje ga kupujete?

Ja, lesena embalaža je najbolj ekološka od vseh embalaž. Mislim, da je 90 odstotkov ljudi ne zavrže. Posebno moja je uporabna tudi kasneje: morda kot šatuljice, kot škatlice za shranjevanje manjših stvari. Kar se tiče lesa, ki ga uporabljam, je vse uvoženo preko posrednikov.

Je toliko ceneje?

Ne vem, če je ceneje. Ampak pri nas sploh nisem zasledil ponudnika takšnih lesenih plošč, ki jih potrebujem. Večina lesa pride iz Finske.

In katere vrste lesa uporabljate?

Svetlejšje in mehkejšje vrste, na primer brezo. Vsega pa tudi ni dobro povedati ... (smeh).

Ste pa skrivnostni...

Veste, kako je. Čeprav pravimo, da smo Slovenci inovativni – svoje izdelke sem modelno zaščitil, pa jih danes vidim vsepovsod na internetu. Če nič drugega, snamejo mojo sliko in pravijo, da je njihova. Zadnjič sem brskal po spletu in sem načrt za svoj izdelek našel tudi na neki avstralski strani. Torej so moji izdelki prisotni po celotnem svetu, pa za to še sam ne vem ... (smeh).

Ste kako ukreпали?

Ne. Če bi mi kdo zaradi tega prevzel posel, potem bi. Zaenkrat sem to pustil pri miru. Lahko se opozori, to sem že storil. A je opozorjeni enostavno rekel, da je naredil en vogalček drugače od mojega izdelka. S tem je mislil, da je stvar rešena.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/32

VISPROM
VISUAL PROMOTIONS

Razstavljate na sejmihi?

Iščete zanesljivo, moderno in ugodno postavitev? VISPROM EXPO je dobra izbira.



- Zanesljivost
- Kakovost
- Konkurenčnost
- Nova, moderna oprema (nabavljena v letu 2010)
- Možnost odloga plačila do 120 dni

Preverite še posebej ugodno ponudbo stojnic na sejmihi AGRA 2010 in MOS 2010!

Visprom Expo, Kidričeva 24, 3000 Celje
e: info@vispromexpo.com t: 0590 56 301 f: 0590 56 305

Vodja trženja in podpore: Zoran Gavrilović
e: info@vispromexpo.com t: 0590 56 303 m: 030 601 303

Spoznavajte nas: www.visprom.si www.vispromexpo.com www.promodrinks.si

AKTUALNO

Kataster divjih odlagališč kot nebodigatreba

dr. Aleš Smrekar¹

Narava se je glede na letošnjo ne prevročo in ne presuho pomlad pokazala v vsej svoji lepoti in naravno okolje je polno zelenila. Marsikatero človekovo nepremišljeno dejanje je prav zaradi tega zakrito očem. Evforični 15. april, ko smo čistili Slovenijo svoje nesnage, je že krepko za nami in tudi spomin po vznesenih besedah organizatorjev in politikov počasi blede, zelenje pa vse bolj zakriva tista divja odlagališča, ki so ostala. Na eni izmed očiščenih lokacij je nekdo zapisal na tablico: Tu je odlagališče bilo in nikoli več ne bo! Akcija, ki so jo mladi v društvu Ekologi brez meja pripravljali več kot pol leta, je po vseh objektivnih in subjektivnih kriterijih uspela. Pred samim dnevom D so vzpostavili digitalno evidenco divjih odlagališč odpadkov z 12.000 zabeleženimi odlagališči in skupno 700.000 m³ odpadki na površini 45 ha. 270.000 nas je na tisto toplo sončno soboto uspelo s 7.000 odlagališč odstraniti kar 70.000 m³ predvsem komunalnih odpadkov, torej za površino desetih nogometnih igrišč en meter na debelo.

Gradbenih odpadkov se skoraj nismo dotaknili in prav nelegalno odloženi gradbeni odpadki predstavljajo enega večjih, trenutno skoraj nerešljivih problemov. Več kot polovica vseh odlagališč je obremenjenih tudi z gradbenimi odpadki, le 7 % pa samo z njimi. Gradbeni odpadki marsikdaj skrivajo v sebi tudi nevarne odpadke (na primer kritino in instalacijski material), ki neposredno zelo ogrožajo naše okolje, zlasti prst in vodo. Prav gradbeni odpadki so primer, kako ne znamo ali pa morda le ne želimo rešiti tega problema. Tudi v bližnji prihodnosti ne moremo pričakovati očiščenja. Zakonodaja je naložila inšpekcijskim službam veliko odgovornost, ki pa ji očitno niso kos. Poglejmo na konkretnem primeru. Ozaveščen občan prijavi občinskemu inšpektorju, pristojnemu za okolje, novo odkrito divje odlagališče odpadkov. Na njem so mešani odpadki, torej nekaj komunalnih, nekaj gradbenih, vmes

še za vzorec nevarnih. Občinski inšpektor si ogleda divje odlagališče in ugotovi, da ni prevladujočih komunalnih odpadkov ter zato ni pristojen za reševanje navedene problematike. Zadevo preda v obravnavo pristojnemu državnemu inšpektorju, ki si v praksi le redko sploh ogleda prijavljeno odlagališče. Če pa si ga, ugotovi, da ni pristojen za reševanje problema, ker so prevladujoči odpadki komunalnega izvora, med katere uvršča tudi ostanke odslužene kopalnice. In zakaj gledata dva različna inšpektorja na isti kup nesnage s tako različnimi očmi? Morda zato, ker na ta

način prelagata odgovornost s sebe, morda zato, ker je za sanacijo komunalnih odpadkov odgovorna občina, za sanacijo gradbenih pa država, morda pa res le zato, ker je zakon tako nejasno napisan, da sta resnično možni tako različni interpretaciji. Sanacija divjih odlagališč je prevelik finančni zalogaj tako za občine kot za državo, zato je morda obojim prav, da vsaj niso identificirani kot reševalci problemov. Nekatere občine si sicer prizadevajo, da bi sanirale čim več divjih odlagališč, vendar je to povezano z izjemno zapletenimi postopki, sanacijskimi načrti, javnimi razpisi. Odpadki



¹ dr. Aleš Smrekar, Geografski inštitut Antona Melika, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti

pa se kar kopičijo. Svetle izjeme vsekakor so, verjetno jih je več med večjimi in bolje organiziranimi občinami, ki s strokovnimi službami lažje obvladujejo problem. Včasih tudi najdejo povzročitelje, ki jim nato odredijo, da odložene odpadke za seboj ustrezno pospravijo. Nekatere občine tudi odstranjujejo odpadke. Še zlasti pohvalno je, da razbremenjujejo svoja lastniška zemljišča in tako dajejo zgled drugim lastnikom. Zakonodaja namreč nalaga lastnikom, da morajo skrbeti za svoja zemljišča in če jim ne uspe identificirati povzročitelja morebitnega onesnaženja, morajo sami poskrbeti za sanacijo degradiranega prostora. Drugim občinam, tudi ne prav majhnim, ki imajo nakopičene številne okoljske probleme in nimajo niti občinskih inšpektorjev za področje okolja, odstranjevanje divjih odlagališč odpadkov peša.

Iz vsega zapisanega bi moralo ministrstvo, pristojno za okolje, prevzeti pobudo nase. Šele po več kot dveh mesecih po akciji Očistimo Slovenijo je prišlo do predaje katastra 12.000 divjih odlagališč Ministrstvu za okolje in prostor. Kateri so naslednji koraki, ki bi jih moralo Ministrstvo za okolje in prostor narediti na tem področju? Nedvomno so v društvu Ekologi brez meja dokazali

svoje velike moralne in strokovne vrline, ki bi jim morale odpreti vrata v ta vrtiček. V začetku 21. stoletja ne moremo in ne smemo pričakovati, da bo to delo še naprej teklo na prostovoljnih temeljih. Ministrstvo bi moralo zagotoviti zadostna sredstva za uradni zagon in nadgradnjo tega katastra. Nekaj deset ljudi, ki so se v preteklih mesecih izurili za to delo, bi moralo na terenu verificirati od kogarkoli že najdena in vnesena odlagališča odpadkov. Na podlagi preverjenih parametrov bi morali s strokovno metodologijo pripraviti prednostni vrstni red čiščenja odlagališč za vsako občino posebej. Jasno je, da nihče nima dovolj denarja, da bi lahko naenkrat uredil to problematiko, vendar se je tega lotiti lažje, če se ve, kje so najbolj pereči problemi. Morda je temu vzrok, da lahko le na prste ene roke preštejemo občine, ki so društvo Ekologi brez meja zaprosile za baze divjih odlagališč odpadkov v svojih občinah.

Zavedati se moramo, da je skupna količina zadržanih odpadkov na divjih odlagališčih nedvomno precej večja, vendar bi bil ob upoštevanju nakazanih aktivnosti storjen zelo velik korak v smeri reševanja obravnavane problematike.

Že na zadnji akciji Očistimo Slovenijo v enem dnevu se je marsikdo spraševal, ali s svojim delom odvezuje državo in lokalno skupnost od reševanja tega problema. Nikakor ne sme biti sporočilo aprilske akcije, česar nismo odstranili letos, lahko storimo v prihodnjih akcijah. Tovrstne akcije se ne smejo ponavljati, saj mora biti sistem tako dobro nastavljen, da ne bomo imeli več priložnosti za tovrstno "zapravljanje" spomladanskih sončnih sobot. Da pa to ne bo le iluzija, mora vsak od 270.000 prostovoljnih pobiralcev odpadkov usmeriti svoj žar v dvigovanje vrednot posameznikov, saj se v zadnjem času dogaja, da informiranost o okoljskih problemih sicer narašča, a pada vrednost tovrstnih vrednot. Za urejeno in zdravo okolje je poleg države namreč odgovoren tudi vsak posameznik skozi svoja ravnanja in zavestne odločitve.

Pred kratkim smo lahko sledili zanimivi predstavitvi o greenwashingu, na kateri se je avtorica spraševala, ali je lažno komuniciranje okoljske odgovornosti praksa slovenskih podjetij. Ali se ob tem primeru lahko vprašamo kaj podobnega tudi za številne občine in ministrstva v Sloveniji? Pa tudi na posameznike ne smemo pozabiti!

Nova čistilna naprava



V občini Hrastnik smo uspešno končali z gradnjo čistilne naprave, primarnega kanalizacijskega sistema in treh pretočnih bazenov za meteorne vode.

Občina Hrastnik do sedaj ni imela čistilne naprave, zato so se odpadne vode neposredno, brez predhodnega čiščenja, izlivala v potoka Brnico in Boben in nato v reko Savo. Vseh 10.120 prebivalcev Hrastnika dnevno izpusti skupaj približno 1,5 milijona litrov odpadne vode oziroma 150 litrov na prebivalca. Pred začetkom obratovanja čistilne naprave smo torej zelo obremenjevali naše okolje z odpadnimi vodami.

Kaj smo pridobili s čistilno napravo?

- Pridobili smo sodoben in izjemno učinkovit sistem čiščenja odpadnih voda (99-odstotna učinkovitost).
- Pridobili smo čistilno napravo z zmogljivostjo čiščenja odpadnih voda za 11.000 PE.
- S preprečevanjem odtokanja onesnaženih voda v podtalnico smo ustrezno zaščitili podtalnico.
- Sanirali smo komunalne vire onesnaževanja iz naselij.

Kako smo financirali gradnjo čistilne naprave?

V gradnjo čistilne naprave in kanalizacijskega sistema v občini Hrastnik smo investirali 5,7 milijona evrov.

Višina sredstev po investitorjih:

- Kohezijski sklad EU: 60 %
- Okoljska dajatev za odpadno vodo: 21,85 %
- Občina Hrastnik: 9,76 %
- Ministrstvo za okolje in prostor: 8,39 %

Dodatne informacije dobite na telefonski številki 03 56 42 310 med 8.30 in 14. uro ter na: tajnistvo@ksp-hrastnik.si ali ernest.gricar@ksp-hrastnik.si.



Projekt delno financira
Evropska unija
KOHEZIJSKI SKLAD



Projekt delno financira
Republika Slovenija



OBČINA HRASTNIK

Ta projekt prispeva k zmanjševanju ekonomskih in socialnih razlik med državljani Evropske unije.

Ministrstvo grize v smetarske težave

Sebastijan Kopušar

Ali bodo predvidene spremembe pri ločenem zbiranju odpadkov samo obliž na rano, ki jo je povzročilo Ministrstvu za okolje in prostor Računsko sodišče RS, ali pa res nekaj več? Slovenija bi morala junija lani zapreti lokalne deponije in vzpostaviti petnajst regionalnih zbirnih centrov za odpadke. Prav tako bi morala v prihodnjih dveh letih reciklirati že več kot polovico odpadnih surovin, le 40 odstotkov pa odložiti na deponijah. Neizpolnjeni cilji so po kritičnem poročilu računskega sodišča pomagali odnesti prejšnjega ministra za okolje Karla Erjavca. Njegov naslednik Roko Žarnić je orisal spremembe, ki naj bi jih uveljavili v prihodnjih mesecih in letih ter tako napovedal zasuk v vrednotenju in spodbujanju ločenega zbiranja odpadkov v Sloveniji.



foto: Shutterstock

»Med najpomembnejšimi razlogi za neučinkovitost delovanja sistema ločenega zbiranja odpadkov je to, da ministrstvo ni določilo ustreznega in stimulatívne sistema ločenega zbiranja odpadkov ter politike cen, saj tisti, ki več ločujejo, tudi več plačujejo. Zaradi tega ni možno pričakovati, da se bodo udeleženci v sistemu trudili za doseganje ciljev,« je na luknjo v sistemu opozarjal vrhovni državni revizor Samo Jereb.

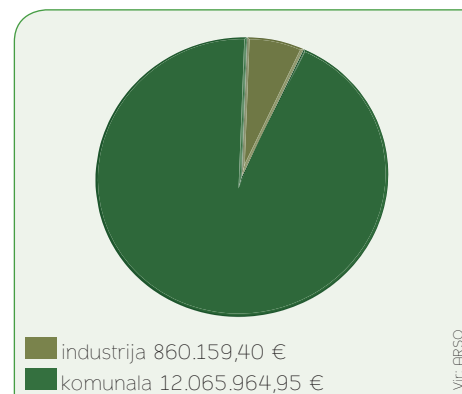
Zaradi tega je eden od prvih ukrepov, ki so ga pripravili na MOP, prav sprememba obstoječega modela zaračunavanja okoljske dajatve zaradi obremenjevanja okolja pri odlaganju odpadkov. "Letos smo naredili prvi korak in uvedli novo formulo za izračun dajatve, ki nagraduje ločevanje. Imamo simulacije, kakšen naj bi bil približen rezultat. Nismo šli v radikalne spremembe, ampak v umirjene, ki pa vendarle spodbujajo občine k ločenemu zbiranju, ne pa k odlaganju odpadkov," je pojasnil Bojan Dejak, vršilec dolžnosti direktorja Direktorata za javne službe in investicije na Ministrstvu za okolje in prostor.

Samo Kopač z Direktorata za okolje je ob predstavitvi ukrepov sicer napovedal tudi možnost, da bodo podražili odlaganje, če se bo izkazalo, da bodo na ta način spodbudili več ločevanja. Sistem ločenega zbiranja odpadkov je namreč drag, na ta način pa bi občine lažje financirale njegovo uveljavitev. Vendar Bojan Dejak pravi, da "za zdaj takšne

spremembe ni v predlogu". Je pa uredba še v medresorskem usklajevanju, zato še ne govori o podrobnostih.

Dobrodošle spremembe

V Komunalnem podjetju Vrhnika, ki velja za eno najbolj uspešnih pri ločenem zbiranju odpadkov v državi, pravijo, da doslej niso sodelovali pri pripravi napovedanih sprememb. Direktor Stojan Jakin, sicer tudi podpredsednik Odbora za odpadke pri GZS, je navdušen nad predlogom o drugačnem obračunavanju okoljske dajatve: "Končno so na ministrstvu



Graf: Okoljska dajatev 2008

razumeli, da je treba nagraditi ločevanje, kot predlagamo že sedem let zapored."

Po njegovih besedah morajo predlog še natančno preučiti in opraviti izračune, vendar se mu zdi, da bo bistveno izboljšal razmere. Dobra se mu zdi tudi predlagana možnost, da bodo lahko denar dajatve uporabili tudi za zbirne centre, ekološke otoke in kontejnerje, ne pa samo za odlagališče, saj je "treba odpadke zajeti na izvoru, ne pa, ko se že odlagajo".

»To je zagotovo dobra novica," spremembo pozdravlja tudi župan Nove Gorice in poslanec SD Mirko Brulc. "Sam sem tudi prepričan, da bi se ministrstvo oziroma država morala aktivneje vključevati v dogovarjanja med občinami. V nekaterih primerih bo pač treba tudi odločneje poseči in določiti, kje in kako se bodo odpadki odlagali," pravi novogoriški župan. Po njegovih besedah se je treba na državni ravni končno odločiti, koliko takšnih centrov bo. "Slišimo že tudi številke o samo petih, zato je čas, da se ministrstvo jasno izreče," pravi Mirko Brulc.

Količina odpadkov se manjša

Ministrstvo je resnično predlagalo zmanjšanje števila regijskih zbirnih centrov s petnajstih na največ deset. Bojan Dejak zagotavlja, da jih samo pet zagotovo ne bo, saj jih že sedaj deluje več. "Operativni program odlaganja odpadkov iz leta 2008 še predvideva petnajst regijskih centrov, spremljajoča uredba pa govori, da se lahko gradijo tudi centri drugega reda. Tako že obstoječi dokumenti omogočajo odločanje o sofinanciranju posameznih centrov glede na realno stanje. To pa je, da smo prioriteto dali ločenemu zbiranju in recikliranju odpadkov, ne odlaganju," pravi Bojan Dejak.

Po njegovih besedah je premislek sprožil tudi ugotovitev, da splošna količina komunalnih odpadkov ne narašča več, statistika za lansko leto celo kaže, da se je zmanjšala. "Veljavna ocena ekonomistov pravi, da bo kriza trajala še nekaj časa, zato prvotne projekcije o naraščanju količin niso več ustrezne. Dejstvo je, da potrebujemo manj kapacitet, do teh pa je treba priti čim prej," pojasnjuje sogovornik.

Ko bo infrastruktura zgrajena, na MOP pričakujejo, da bo 60 odstotkov odpadkov ločeno zbranih in recikliranih, 20 odstotkov bo namenjenih termični obdelavi, samo 20 odstotkov pa naj bi jih odložili. "Tudi to kaže na manjšo kapaciteto odlagališč, zato moramo prilagoditi operativni program, spremenjene razmere pa morajo

upoštevati tudi občine oziroma posamezni investitorji. Ne bomo potrjevali projektov, ki ne dosegajo praga rentabilnosti," opozarja Bojan Dejak, ki zagotavlja, da z njimi sodelujejo na dnevni ravni.

Ministri grozdi

Minister Roko Žarnić je razgrnil tudi zamisel o grozdenju, pri čemer bi na določenem geografskem območju imeli en velik center, na katerega bi bilo vezanih več manjših. "V teh manjših centrih bi obdelali odpadke do prve faze, nato pa bi jih prepekljali v regijski center na končno obdelavo, pri čemer v določenem obsegu ne izključujemo tudi sežigalnic," so njegove besede.

Spodregijskimi centri ne bi bile zmanjšane priprave nekaterih občin za ustanovitev regijskega odlagališča, hkrati pa bi lažje in v večji meri prišli do zasebnega vlaganja v dejavnost. Čeprav bi morali že lani junija zapreti lokalne deponije in vzpostaviti samo regionalne zbirne centre, je agencija za okolje dovolj velikim deponijam že izdala okoljevarstvena IPPC dovoljenja, kar ustreza tudi načrtom o grozdenju.

Zmanjševanje števila regijskih centrov in zavezanost grozdenja se korak v pravo smer zdi tudi Stanetu Jakinu z vrhniške komunale. Opozarja pa, da je oblikovanje cen ravnanja z odpadki glede na njihovo količino lahko dvorezen meč, saj bi odpadki namesto v zabojnikih lahko končali na nelegalnih odlagališčih, recimo v gozdu. "Avstrijci so se že v devetdesetih ukvarjali z "avtocestnim turizmom", ko so ljudje odpadke med tednom zbirali, nato pa jih puščali na avtocestnih počivališčih, kjer jih je nato morala pospravljati komunala. Končalo se je tako, da so odstranjevali koške za smeti, saj so bili ti polni komunalnih odpadkov, nazadnje pa so takšno obračunavanje opustili."

Težave z embalažo

Manj so zadovoljni v družbah, ki imajo koncesije za zbiranje odpadne embalaže in ki že dlje časa opozarjajo na pomanjkljivosti sistema. Mateja Mikec iz družbe Interseroh ugotavlja, da imajo "zgolj parcialne in okvirne informacije o ukrepih, ki jih pripravlja ministrstvo, na podlagi katerih lahko izrazijo svojo bojazn, da posamezne uredbe med sabo ne bodo sinhronizirane oziroma da bodo vanje vgrajene rešitve, ki bodo preprečevale učinkovite rešitve v kasnejše sprejetih uredbah". Pričakujejo, da jih bo MOP aktivneje vključil vsaj v pripravo uredbe o ločeno zbranih frakcijah, saj menijo, da bi ta morala reševati pogoje in normative sodelovanja med družbami oziroma shemami.

Eden ključnih predlogov je razmejitev med komunalno in nekomunalno odpadno embalažo. V prvo bi sodila vsa prodajna in sekundarna embalaža, ki nastaja v gospodinjstvih, gostinstvu, drobnem gospodarstvu in ustanovah. Za njeno zbiranje bi bili pristojni izvajalci javnih služb ravnanja z odpadki, kot se v praksi dogaja že sedaj.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/33

CHANGES IN SEPARATE WASTE COLLECTION

The Ministry Taking a Bite Out of Waste Issues

Will the foreseen changes in separate waste collection be nothing more than a plaster on the wound caused by the Ministry of the Environment and Spatial Planning and the Court of Auditors or will they truly be something more? Last June, Slovenia should have closed its local dumping grounds and established fifteen regional waste collection centres. Furthermore, in the next two years it should recycle more than half of its waste raw material and deposit only 40 percent of it. After a critical report issued by the Court of Auditors, the unfulfilled objectives helped sweep away the now former Minister of Environment Karl Erjavec. His successor, Roko Žarnić, spoke a few days ago of the changes that are to be implemented in the next few months and years, thus declaring a turn in the evaluation and facilitation of separate waste collection in Slovenia.

»One of the most important reasons for the inefficiency of the separate waste collection system is that the Ministry has failed to determine an appropriate and stimulating system for separate waste collection and a price policy, as those who separate more, also pay more. This is why we cannot expect those included in the system to try to achieve the objectives," said Supreme State Auditor Samo Jereb.

This is why one of the first measures prepared by the Ministry of the Environment and Spatial Planning is to change the current model for calculating the environmental tax for environmental pollution caused by waste disposal. "This year, we took the first step and introduced a new formula to calculate the tax in a way that rewards waste separation. We prepared simulations of the possible outcomes. We did not make any radical changes but introduced moderate changes that nevertheless motivate municipalities for separate waste collection and not just waste disposal," says Bojan Dejak acting Director General of the Public Services and Investments Directorate at the Ministry of the Environment and Spatial Planning.

Država naj pomaga k ponovnemu rojstvu

Ana Mladenovič in Vilma Ducman¹

Odpadek je po definiciji vsaka snov ali predmet, ki ga povzročitelj ne more ali ne želi uporabiti sam. Obstaja velika verjetnost, da je ta odpadke odlična surovina za nekoga, ki ima za uporabo tega materiala ustrezno tehnologijo, znanje in tržišče. S tem se na eni strani ohranjajo dragoceni naravni viri, na drugi pa razbremenjuje okolje, saj se s tem zmanjša potreba po deponiranju odpadkov in latentna grožnja zaradi možnega onesnaženja okolja. V skladu z načeli dobre prakse ravnanja z materiali, ki je simbolizirana kot R-R-R (Reduce-Reuse-Recycle), težimo k temu, da se življenjski krog zaključi z odlaganjem, ponovno uporabo ali recikliranjem odpadkov. Recikliranje odpadkov v nove proizvode z visoko dodano vrednostjo dodaja trem R-jem še četrtega – kot "Rebirth" (ponovno rojstvo).

Idealno področje za uporabo različnih odpadkov kot kvalitetnih alternativnih materialov je gradbeništvo, in sicer predvsem iz dveh razlogov: na tem področju je možno porabiti velike količine teh materialov, poleg tega je v primerih, ko gre za nevarne odpadke, z različnimi vezivi ali postopki možno toksične komponente dolgoročno fiksirati in imobilizirati ter s tem napraviti okoljsko in tehnološko sprejemljive kompozite.

Najbolj perspektivna sta dva tipa odpadnih materialov: drobljene gradbene ruševine, ki ob primernem selekcioniranju in predelavi predstavljajo najboljši analog naravnemu agregatu srednje kakovosti, ki se v gradbeništvu največ uporablja, ter mineralni odpadki, ki nastajajo pri industrijskih procesih in ki jih zaradi tehničnih in ekonomskih razlogov ni možno reciklirati na mestu samem oziroma vračati v proizvodni proces (odpadni livarski peski, elektrofiltrski pepeli, žlindre in drugi odpadki iz črne in barvne metalurgije, industrijski, komunalni in galvanski mulji, odpadno steklo, odpadna sadra, ciklonski prah).

Preverjanje lastnosti/kakovosti in določanje uporabnosti teh materialov

Ker so lastnosti odpadkov, ki so ključne za vrednotenje potencialne uporabe v

¹ Ana Mladenovič in Vilma Ducman, Zavod za gradbeništvo Slovenije

gradbeništvu, običajno nepoznane, je najprej potrebna mineraloška, kemična in fizikalno-mehanska karakterizacija materiala, pri čemer je poudarek na določitvi morebitnih nestabilnih komponent, ki bi lahko škodljivo vplivale na bodoči gradbeni kompozit. Preliminarne raziskave dajo smernice za optimalno uporabo – kje in v kakšni količini. V drugi fazi je nujna vključenost končnega uporabnika in podatek o njegovih logističnih, tehnoloških in ekonomskih možnostih za uporabo določenega odpadka v novih aplikacijah. V tej fazi se optimizira laboratorijske kompozite, ki so bili v preliminarnih raziskavah izbrani kot perspektivni, in se jih v obliki prototipa aplicira in situ, ob sodelovanju in izvedbi končnega uporabnika. Monitoring obnašanja in odziva na obremenitev okolja nam da podatke za validacijo kompozita.

Sistemi potrjevanja skladnosti za uporabo odpadkov v gradbeništvu

V veliki večini so kompoziti z odpadki na trajen način vgrajeni v objekt, kar pomeni, da zanje velja Zakon o gradbenih proizvodih, v katerega sta vključeni dve premisi potrjevanja skladnosti. Osnovna je potrjevanje na podlagi harmoniziranega standarda za določen material in/ali namen. V primeru, da harmoniziranega standarda ni, se skladnost dokazuje preko tehničnega soglasja. V nadaljevanju je poenostavljeno opisano nekaj uspešnih primerov iz prakse.

Agregat iz črne jeklarske žlindre

Iz črne jeklarske žlindre po stabilizaciji in predelavi nastaja visokokakovosten



agregat, ki se zaradi visoke žilavosti in dobre mikrostrukture uporablja za obrabne asfaltna plasti in kot alternativni agregat nadomešča naravnega, ki ga mora sicer Slovenija za ta namen uvažati. Proizvajalec izvaja tekočo kontrolo po zahtevah harmoniziranega standarda SIST EN 13043 (agregati za asfalte), ima EC certifikat kontrole proizvodnje po sistemu 2+ ter za vsak proizvod Izjavo o skladnosti in oznako CE.

Lahki agregati

Številne prašnate industrijske odpadke (steklo, odpadni mulji, pepeli) je možno z enostavno in ceneno tehnologijo pretvoriti v porozne granule, ki po klasifikaciji spadajo v skupino lahkih agregatov in za katere sta na voljo harmonizirana standarda (SIST EN 13055-1 in SIST EN 1305-2), ki vsebujeta metodologijo preskušanja ter predpisujeta sistem potrjevanja skladnosti.

Mulji iz proizvodnje papirja

Pri proizvodnji in reciklaži papirja nastaja več odpadkov v obliki prahu in žindre, ki zaradi svoje mineraloške sestave in fizikalnih lastnosti predstavljajo odlične gradbene materiale. Slovensko tehnično soglasje, v katerem so definirani in določeni ključni

parametri, pomembni za uporabo teh materialov v gradbeništvu (tudi okoljski), je proizvajalcu dalo dokaz, da je iz odpadka nastal gradbeni proizvod in mu je predstavljalo osnovo za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja.

Slovenija je zaradi svoje geološke danosti razmeroma dobro preskrbljena s cenenimi in kvalitetnimi naravnimi agregati za potrebe gradbenišva. To je tudi eden od ključnih razlogov, da je uporaba alternativnih materialov namesto naravnih zanemarljiva.

Zaveze o pomenu in potrebi po trajnostnem gradbeništvu, ki med drugim zajema tudi ponovno uporabo odpadkov, so danes modna govornica. Uporaba odpadkov je sicer deklarativno sprejeta kot možna opcija, v praksi pa so diskriminirani in obravnavani kot NIMBY (not in my backyard – samo ne na moje dvorišče).

Zdi se, da bi – poleg povečane informiranosti in pionirstva tistih, ki sprejemajo odločitve o vrsti in kakovosti materialov za vgrajevanje (investitor, projektant, izvajalec, nadzor) – predvsem država lahko in morala spodbuditi večjo uporabo teh materialov, denimo v okviru zelenih naročil, kjer bi kot eno od okoljskih meril pri gradnji objekta predpisala tudi uporabo določenega deleža recikliranih materialov.

CONSTRUCTION WASTE

The State Should Help with the Rebirth

Due to its geological resources, Slovenia is well supplied with inexpensive and quality natural aggregates for the needs of the construction industry. This is also one of the main reasons why the use of alternative materials in place of natural ones is negligibly small.

Today, it is fashionable to speak of commitments to the importance and need for sustainable construction, which among other things includes the re-use of waste. On a declarative level, the re-use of waste is seen as a possible option, but in practice, waste is discriminated following the NIMBY logic (not in my backyard).

It seems that, in addition to providing more information and some pioneering actions on the part of those making decisions on the type and quality of materials to be used (investor, constructor, contractor, supervisor), it could and should be the state that facilitates the greater use of these materials, for example within the framework of green orders, where one of the environmental standards in constructing a facility could be the use of a prescribed share of recycled material.



interserroh

Naše znanje usmerja
vaše odpadke



OE
odpadna embalaža



OEEO
odpadna električna in
elektronska oprema



OBA
odpadne baterije in
akumulatorji



ONS
odpadne nagrobne
sveče



OZ
odpadna zdravila

Iz zbiralca odpadkov v družbo za reciklažo

Jože Pojbič

Ali je točna ocena, da je Saubermacher osrednji igralec v omrežju tistih, ki se v Sloveniji ukvarjajo z odpadki? Je. Ali so k temu pripomogle izkušnje matične družbe? Seveda. Leta 1990 je namreč avstrijska zasebna družba za ravnanje z odpadki Saubermacher ustanovila svojo prvo družbo v tujini, Saubermacher – Letnik v Lenartu. Kmalu zatem so podobno mešano družbo Saubermacher – Komunala ustanovili tudi v Murski Soboti. Od teh začetkov je v razvoju slovenskega dela družbe sodeloval sedanjí sodirektor krovne družbe v skupini Saubermacher Slovenija, Rudi Horvat. Z njim smo se pogovarjali o ločenem zbiranju odpadkov v Sloveniji in o tem, zakaj odpadki odnesejo ministre.



Rudi Horvat

Kako daleč sega zgodba o ločenem zbiranju odpadkov v Sloveniji in kako se je z njo razvijala družba Saubermacher?

Zgodba sega v leto 1989. Takrat je avstrijska družba Saubermacher, da bi preverila pripravljenost ljudi za sodelovanje v novem sistemu ločenega zbiranja odpadkov na izvoru tudi v Sloveniji, začela s pilotskima projektoma v Murski Soboti in Lenartu. V projektu so bile zajete različne strukture prebivalstva v mestu in na podeželju. Preizkus je bil uspešen. V tistem času smo se v Sloveniji srečevali tudi s težavami pri iskanju lokacij za ureditev odlagališč komunalnih odpadkov. V takratni veliki občini Murska Sobota smo do deponije v Puconcih prišli po številnih težavah, zato smo že takoj hoteli, da bi na deponije šlo čim manj odpadkov. Družba Saubermacher nam je odprla poslovno priložnost in možnost, da začnemo delati bolj profesionalno.

Ste se zato začeli širiti?

Po pilotskem projektu sta bili ustanovljeni mešani družbi Saubermacher – Letnik v Lenartu in Saubermacher – Komunala v Murski Soboti. Sledil je pilotski projekt v Mariboru, kjer pa iz najrazličnejših razlogov podjetja nismo ustanovili. Nadaljevalo se je v Velenju, kjer je bilo prav tako ustanovljeno skupno podjetje PUP – Saubermacher. Veliko prelomnico je pomenilo leto 2007, ko je koncern Saubermacher kupil koncern Rumpold, ki je imel v Sloveniji podjetji Eko – les in Čisto mesto Ptuj. Tako imamo danes poleg podjetja Saubermacher Slovenija,

ki zaposluje 125 ljudi in opravlja tudi holdinško vlogo, v skupini Saubermacher podjetja Saubermacher & Komunala Murska Sobota, Saubermacher Puconci, PUP – Saubermacher Velenje, Čisto mesto Ptuj, CRO Vrhnika, Reciklaža Saubermacher Murska Sobota in Ekologija Kranj. V dvajsetih letih smo torej od enega avtomobila za odvoz komunalnih odpadkov prišli do skupine podjetij s skupno okrog 370 zaposlenimi in več kot 110 specialnimi vozili. Od logista oziroma zbiralca odpadkov smo se v tem obdobju razvili tudi v podjetje za predelavo odpadkov. Ukvarjamo se z vsemi vrstami odpadkov, razen z radioaktivnimi. Imamo zmogljivosti za prevzem vseh vrst odpadkov, ki nastajajo v Sloveniji. Nekatere od teh odpadkov sami obdelujemo, predelujemo in recikliramo na lastnih napravah, nekatere obdelujemo na napravah v okviru celotnega koncerna pri Gradcu v Avstriji. Nekaj jih vozimo v predelavo tudi v druge države, kot so Madžarska, Nemčija in Hrvaška. Glavni problem pri predelavi odpadkov je namreč ekonomija obsega – Slovenija je za določene predelovalne naprave z dvema milijonoma prebivalcev in 800.000 tonami mešanih komunalnih odpadkov letno preprosto premajhna.

Sodelujete z več kot 50 slovenskimi občinami in več kot 4.000 drugimi strankami. V kolikšni meri ste odvisni od občinskih koncesij?

Od koncesij smo bili zelo odvisni v devetdesetih letih, ko smo ustvarjali več kot 80 odstotkov prihodkov na tak način. Sedaj okrog

70 odstotkov prihodkov ustvarjamo s tržnimi dejavnostmi in ta delež se še večja. V Sloveniji je namreč na pohodu močna rekommunalizacija občin. Občine želijo komunalne dejavnosti nazaj pod svoje okrilje. To bo imelo hude posledice, saj so podobne procese v sosednjih državah plačali predvsem občani z visokimi cenami storitev neracionalno organiziranih in razdrobljenih komunalnih služb.

Operativni načrt bolj na papirju

Ali to kaže, da v Sloveniji ne vemo, kako bi učinkovito ravnali z odpadki?

Leta 1991, ko smo pripravili koncept ravnanja z odpadki v Sloveniji, smo bili zmagovalci. Z IKROS smo oblikovali našo vizijo ravnanja z odpadki. Toda sedaj, po devetnajstih letih, je moralo računsko sodišče ugotovljati, česa vse iz tega koncepta še vedno nismo uresničili, čeprav smo vmes sprejeli tudi kup evropskih direktiv. Evropa je zelo jasno postavila okoljske cilje. Ravnanje z odpadki mora potekati v petih stopnjah. Prvič, treba se je čim bolj izogibati nastajanju odpadkov. Drugič, z odpadki, ki vendarle nastanejo, moramo ravnati gospodarno in jih poskušati ponovno uporabiti. Sedaj v Sloveniji nastaja prvi center za ponovno uporabo odpadkov, kjer bodo izdelke, ki jih je mogoče še popraviti, popravili in vrnili v uporabo. Tretjič, kar največ odpadkov je treba reciklirati. Šele kot predzadnja možnost se omenja termična obdelava in na koncu odlaganje preostanka odpadkov na deponije. Na ves sistem je treba gledati celovito. Pri nas je prepegosto tako, da vsak v tem sistemu vidi samo svoj del problema. Težava je tudi, da smo v Sloveniji operativni načrt ravnanja z

odpadki sicer sprejeli, nismo pa ga spravili v življenje. Tako centri za ravnanje z odpadki še niso zgrajeni, zaradi ugotovitev računskega sodišča je moral odstopiti okoljski minister in spet se moramo pogajati z Evropsko unijo zaradi nečesa, česar nismo uresničili.

Kaj dela Slovenija narobe?

Ministrstvo bi moralo enkrat dokončno sprejeti operativni načrt, ne pa ga skoraj vsako drugo leto popravljati po volji politike ali v skladu z interesi posameznikov. Na podlagi takšnega dokončnega koncepta je potem treba graditi ves sistem od občin navzgor. V tem sistemu bi država morala prevzeti svojo zakonsko odgovornost, na primer za končno obdelavo odpadkov. Če bi bilo potrebno, bi morala poseči tudi z nepopularnimi ukrepi. Določene centre za ravnanje z odpadki bi morala organizirati država sama, ne pa da to prepušča občinam, ki ponekod nikakor ne morejo priti do rešitev.

Saubermacher je bil pred dvajsetimi leti začetnik ločenega zbiranja odpadkov v Sloveniji, toda še sedaj se ločeno zbere razmeroma malo odpadkov. Zakaj?

To je posledica zgoraj povedanega. Ne moremo samo sprejemati zakone, po drugi strani pa ne imeti zgrajenega celotnega sistema ločevanja odpadkov na tak način, da tisti, ki ločuje, od tega tudi nekaj ima. Sistem mora biti zastavljen tako, da bo potrošnik svoje prizadevanje za ločevanje odpadkov občutil tudi v svojem žepu. Po drugi strani pa morajo biti naprave za nadaljnjo obdelavo tako zbranih odpadkov tudi zgrajene, kajti če ločeno zbrani odpadki končajo na deponiji, smo s tem samo naredili še večjo škodo, kot če bi jih zbirali in odlagali kot mešane odpadke. Treba je torej zgraditi sistem, ga povezati in povezati tudi vse službe od občin do državne ravni.

Za regijske centre ne bo dovolj odpadkov

Ministrstvo za okolje in prostor je pred kratkim predstavilo nov osnutek strategije za ravnanje z odpadki. Kaj menite o njem?

Osnutka podrobno še ne poznam, zato težko kaj rečem o njem, je pa ministrstvo okoljske cilje opredelilo povsem drugače kot pred leti. Regijski centri za ravnanje z odpadki se bodo znašli v velikih težavah, ker bodo zgrajeni po prejšnjih, veliko višjih standardih, marsikater nove okoljske cilje pa bo mogoče v veliki meri doseči že z ločevanjem odpadkov na izvoru. Vprašanje je, ali bodo uporabniki visoko ceno delovanja preobširno zgrajenih centrov pripravljeni plačati. V sosednji Avstriji na primer ločeno zberejo že od 140 do 160 kg odpadkov letno na osebo in mešane ostale odpadke odvažajo le še enkrat mesečno ali enkrat na štiri tedne. Pri nas za sedaj ločeno zberemo tri- ali štirikrat manj odpadkov kot v Avstriji. Ko bomo dosegli njihovo raven, bo tudi pri nas veliko manj mešanih odpadkov. Na koncu za predimenzionirane centre za ravnanje z odpadki ne bo dovolj odpadkov.

Katere specializirane sheme za zbiranje odpadkov v Sloveniji dejansko živijo? Kje vidite glavne težave pri neurejenih razmerjih med shemami?

Dobro delujeta obe shemi za zbiranje odpadne embalaže Slopak in Interseroh. Delujejo tri sheme za zbiranje odpadne električne in elektronske opreme, v zadnjem času začenejo delovati tudi nove sheme, kot je tista za zbiranje odpadnih nagrobnih sveč, ki se še srečuje z določenimi težavami.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/34

Saubermacher
za življenja vredno okolje
Slovenija

Z VAMI V SLOVENIJI ŽE 20 let

zbiranje | priprava | predelava | odstranitev
MI POSKRIBIMO ZA VAŠE ODPADKE ☎ 02/620-23-00
www.saubermacher.si

Brez evidenc pri odpadnih akumulatorjih ne bo reda

Jože Volfand

Zakaj Tabakum? Ime podjetja Tabakum, nosilca sheme za ravnanje z odpadnimi avtomobilskimi baterijami in akumulatorji (v Sloveniji so sicer še tri sheme, in sicer Interseroh, Velog in Trevira), je dal njegov ustanovitelj Blažo Tasev. Torej, Ta sev Blažo akumu latorji. Zapleteno? Ne. Blažo Tasev je zrasel z akumulatorji, živi z njimi in od njih, čeprav se zdaj ne ukvarja več izključno z akumulatorji.

Toda če je preprosto razložiti ime podjetja Tabakum iz Novega mesta, je precej težje rešljivo drugo vprašanje, okoljsko in ekonomsko. Kam se izgubi 30.000 svinčevih akumulatorjev iz 30.000 izrabljenih motornih vozil, za katerimi se na trgu izgubi vsaka sled, čeprav bi morali v razgradnjo.



foto: arhiv Tabakuma

Blažo Tasev

Zakaj se je Slovenija odločila, no, v resnici ZARSO, za štiri specializirane sheme za ravnanje z odpadnimi avtomobilskimi baterijami in akumulatorji, je posebno vprašanje, kajti v baterijah in akumulatorjih je več nevarnih kovin, živo srebro, kadmij, svinec, problem pa so tudi elektroliti. Zato normativne določbe v Pravilniku o ravnanju z baterijami in akumulatorji, ki vsebujejo nevarne snovi, gre za prevzem, zbiranje, predelavo in odstranjevanje teh odpadkov, nedvoumno nalagajo obveznosti dobaviteljem, a tudi drugim v verigi proizvajalcev, trgovcev in uporabnikov. Toda kaj se dogaja na trgu?

Marsikaj, ocenjuje Blažo Tasev. Predvidena letna količina baterij in akumulatorjev, danih na slovenski trg, je okrog 4.800 do 5.000 ton. Od te količine jih zmanjka do 1.500 ton. Kje so, se ne ve. Domneva pa se, da sivi trg ne miruje. Najbolj živahen je takrat, ko cene surovin rastejo. Tudi ARSO ugotavlja, da sistem zbiranja odpadnih baterij in akumulatorjev ne deluje organizirano. Izjema naj bi bilo prav zbiranje odpadnih svinčevih akumulatorjev, ki naj bi se jih zbralo do 90 % od vseh, kar se jih pojavi v Sloveniji. Najbrž tudi zato, ker je zagotovljena reciklaža odpadnih

svinčevih akumulatorjev v podjetju MPI iz Žerjava v Črni na Koroškem. Tabakum z njimi dobro sodeluje. Možnosti za reciklažo odpadnih prenosnih baterij v Sloveniji še ni.

Pri svinčevih akumulatorjih je zbiranje zagotovljeno pri registriranih zbiralcih na prevzemnih mestih v trgovinah z avtodeli, v avtomehaničnih servisih, na bencinskih črpalkah in drugod. Na dvorišču Tabakuma v Novem mestu so nameščeni njihovi plastični zabojniki v eko kotičku, enako je pri partnerjih. Zbirni center je prostoren, prevzem urejen, evidenčni listi izpolnjeni, kot je predpisano. Blažo Tasev med drugim opozori na nujnost inšpekcijskega nadzora na tem področju, saj ponekod ponarejajo evidenčne liste ali pa za dejavnost sploh niso registrirani. Praksa v Nemčiji in Avstriji morda spodbuja k razmisleku, da bi uvedli podoben sistem, ki sili končnega uporabnika k odgovornemu ravnanju z odpadnimi akumulatorji. Če ne prinese na odpad starega akumulatorja, ko kupuje novega, mora plačati 7,5 evrov okoljske takse.

Kako zagotoviti sledljivost pri ravnanju s tako nevarnimi odpadki, kot so akumulatorji? Kolikor akumulatorjev dobavitelj

uvozi, toliko jih mora distribuirati, za tolikšno količino je treba zagotoviti evidenco. Akumulatorji so težki od 0,5 do 70 kg, v povprečju 16,5 kg, nevarnih snovi v njem torej ni malo. Okoljska občutljivost pri ravnanju z odpadnimi baterijami in akumulatorji je v Sloveniji še premalo razvita. Najmočnejši dobavitelji svinčevih akumulatorjev v Sloveniji so TAB Mežica, Vesna, Robert Bosch, Trgoavto – trgovina in drugi. V shemi Tabakum so kot zbiratelji povezani Brobal, Ekol, Kemis, Komunala NG, Kušar&Uršič, Saubermacher Komunala, Saubermacher Slovenija, KSP Sežana in Odpad Pivka. K sodelovanju so povabili tudi ostala podjetja, ki so za to registrirana, a zaenkrat še ni bilo pravega odziva, saj se jih kar nekaj še ne zaveda, da zbiralec, ki ima dovoljenje po starem pravilniku, ne sme zbirati baterij, razen če je naveden v skupni ali individualni shemi kot zbiralec.

Kot proizvajalci so v shemo vključeni Euro auto nova, A-net in Aures, dogovarjajo se še z Bartogom.

Blažo Tasev se z izdelovanjem, servisiranjem in dodelavo ali obnavljanjem akumulatorjev ukvarja že celo življenje. Najprej v podjetju Gražar v Ljubljani, nato od leta 1974, ko je naredil mojstrski izpit, vse do danes. V avgustu mu bodo nazdravili za 60-letnico. Ko se danes ozira v preteklost, se spomni, kako so servisirali akumulatorje za novomeški IMV in kako je moral inovativno podjetniško razmišljati, če je hotel ostati na trgu. Novo za staro pozna že dolgo. Iz odpadkov je delal ježke za ikebane in iskal priložnosti, dokler leta 1991 ni ustanovil Tabakuma, družinske firme, v kateri je zdaj 19 zaposlenih. Njegov podjetniški nos mu je pomagal, da je ohranil mariborsko Vesno, proizvajalca akumulatorjev, ki je še danes znana blagovna znamka. Iz Nemčije pa za distribucijo oziroma prodajo uvažajo svinčeve akumulatorje znamke MOLL. Poleg prodaje akumulatorjev in zbiranja se je kmalu odločil za dodatno dejavnost – za trgovino s kmetijsko mehanizacijo. Začel se je skromno obrtno delavnico z akumulatorji, pred dvema letoma pa je na novomeški

Cikavi odprl vrtno-kmetijski center in servis zelene tehnike Tabakum na 1.650 m², vendar pa večino prihodkov ustvari kot eden izmed večjih ponudnikov akumulatorjev v Sloveniji. Tabakum želi na vseh področjih delovanja ponuditi svojim strankam celovito rešitev. Torej jim dobavi nov akumulator, ki ga po potrebi servisira in uredi varno ter ekološko odstranitev z reciklažo.

Blažo Tasev je podjetnik s širokim, toplim srcem. To je pokazal v več humanitarnih

in drugih akcijah na novomeškem območju, razglasili pa so ga tudi za dobrotnika leta. Mestna občina mu je podelila posebno priznanje. Kot podjetnik s hitro poslovno rastjo in z distribucijo svinčevih akumulatorjev je bil stalno na očeh, ne vedno ravno prijaznih, a to je pač del življenja in posla, meni Blažo Tasev. Zdaj je prokurist. Direktorstvo je prepustil sinu Gocetu, diplomiranemu ekonomistu. Tabakum je v dobrih rokah.



Podbevškova ulica 5, NOVO MESTO | tel.: 07/393 0 660 | faks: 07/393 0 680 | www.tabakum.com | info@tabakum.com

Generalni zastopnik za akumulatorje



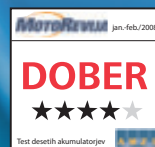
Nosilec skupinske sheme za svinčene akumulatorje.

Zbiranje in prevoz odpadnih svinčenih akumulatorjev in baterij.



Akumulator z vsebnostjo svinca in jedko klorovodikovo VI kislino ne sodi med ostale odpadke!

Neprimerno odložen akumulator lahko povzroči nepopravljivo škodo v ekosistemu v katerem živimo.



Promocija



PRONS

- Smo nosilec skupnega načrta št.1 ravnanja z odpadnimi nagrobnimi svečami PRONS d.o.o.
- Za svoje zavezanke zagotavljamo izpolnjevanje njihovih obveznosti po Uredbi o ravnanju z odpadnimi nagrobnimi svečami.
- Vpis zavezancev (proizvajalcev, pridobiteljev ter uvoznikov nagrobnih sveč) poteka skozi vse leto.



PRONS, podjetje za ravnanje z odpadnimi nagrobnimi svečami, d.o.o. Tržaška cesta 40, 1000 Ljubljana, www.prons.si, info@prons.si, Telefon : 01/47 09 270, Telefax : 01/47 09 273

UČBENIK OKOLJEVARSTVENA ZAKONODAJA

Pred očmi je imela učitelje in učence

Nedavno je v založbi Fit media pod blagovno znamko Zelena Slovenija izšel prvi učbenik za srednje šole z izobraževalnim programom okoljevarstveni tehnik. Na vseh stopnjah izobraževanja uvajajo v šolah vse več okoljskih vsebin, obveznih in izbirnih, učenci, dijaki, študentje in učitelji pa nimajo učbenika in učnih gradiv. Zato ni čudno, da je pobudo za izdajo učbenika dala šola, točneje ravnateljica Srednje šole za gradbeništvo Šolskega centra v Celju Irena Posavec. Avtorica učbenika Okoljevarstvena zakonodaja je mag. Adrijana Viler Kovačič, ki je odlična poznavalka okoljskih zakonov in predpisov, saj je pri marsikateremu tudi sodelovala. Zaveda se, da je normiranost okoljskega področja pretirana, vendar pa je poznavanje okoljske zakonodaje nujno. In kaj je povedala o pisanju učbenika?



foto: F. A. BOBO

Adrijana Viler Kovačič

Kateri izobraževalni moduli so zajeti v učbeniku Okoljevarstvena zakonodaja in za koga je vsebina učbenika uporabna? Najbrž ne le za dijake in študente?

V učbeniku Okoljevarstvena zakonodaja je zajet modul Okoljevarstvena zakonodaja za izobraževalni program srednjega strokovnega izobraževanja okoljevarstveni tehnik. Učbenik je namenjen predvsem dijakom v gimnazijah in drugih strokovnih šolah. Zajema osnove zakonodaje na področju varstva okolja, pri čemer se ne omejuje zgolj na temeljni predpis – Zakon o varstvu okolja, pač pa posega tudi v drugo zakonodajo. Naj pri tem omenim Zakon o splošnem upravnem postopku, ki kot postopkovni predpis zagotavlja zakonit način izdajanja okoljevarstvenih soglasij in dovoljenj. Podobno velja za Zakon o javnem naročanju, ki omogoča izvajanje okoljevarstvenih projektov in investicij. Predstavljeni so tudi organi oziroma institucije, ki izvajajo naloge na področju varstva okolja tako v slovenskem prostoru kot v EU.

Učbenik želi na enostaven in pregleden način približati okoljevarstveno zakonodajo, pri čemer pa ne zanemarija razsežnosti in pomena okoljevarstvenih institutov, zato je zagotovo primeren tudi za študente in ostalo slovensko populacijo. Tudi minister za okolje in prostor prof. dr. Roko Žarnić je v šali dejal, da je ta učbenik primeren tudi zanj.

Toda okoljevarstvena zakonodaja v Evropi in Sloveniji se kar najprej množi in spreminja. Katera problematika je v ospredju in kaj ste želeli izpostaviti v učbeniku?

V Evropi je na področju okoljevarstvene zakonodaje v tem trenutku težišče usmerjeno v aktivnosti v zvezi s podnebnimi spremembami ter ravnanjem z odpadki. Temu trendu sledijo tudi normativne aktivnosti v Sloveniji. V Sloveniji pospešeno potekajo zakonodajne aktivnosti za sprejem Zakona o podnebnih spremembah, v vladnem programu je tudi več uredb na področju varstva kakovosti zraka.

Res je, da EU ni brezmadežna pri normativni dejavnosti, saj se že nekaj let ugotavlja pretirana normiranost področij, neusklajenost posameznih direktiv ter njihova nejasnost. V Evropi tudi zato pospešeno potekajo aktivnosti za poenostavitev postopkov ter za odpravo administrativnih ovir ter administrativnih bremen, da bi se cilji zakonodaje dosegli na enostavnejši in cenejši način. Slovenska normativna aktivnost sledi tudi temu trendu, saj je vlada sprejela Akcijski načrt za odpravo administrativnih ovir ter administrativnih bremen tudi na področju varstva okolja.

Učbenik sicer sledi vsem zahtevam iz modula Okoljevarstvena zakonodaja. Vsa poglavja so pomembna, ker vsako zase ponazarja posebnosti določene ureditve. Rdeča nit vsemu je poudarek na vlogi in pomenu pravne države, saj je poznavanje in spoštovanje okoljevarstvene zakonodaje edini garant za uresničevanje vseh okoljevarstvenih norm za doseglo boljšega in prijetnejšega okolja, v katerem živimo.

Koliko ste pri pisanju mislili na dijake in koliko na učitelje? Kako se da pust pravniški jezik pozhlahtniti, ko gre za predstavitev izobraževalnih vsebin?

Pri pisanju sem vseskozi mislila na dijake, na to, kako jih pritegniti in obrazložiti zakone in druge predpise, pisane v pustem pravnem jeziku. Moram reči, da mi je bil še največji problem izluščiti bistvo zahtev zapletene ter zahtevne zakonodaje na čim bolj enostaven in razumljiv način, prilagojen potrebam modula. Pri pisanju sem imela pred očmi tudi učitelje in se marsikdaj postavila v njihovo kožo. Ker gre za zelo zahtevno zakonodajno področje, sem se velikokrat spraševala, kako so lahko do sedaj sploh zadostili programu oziroma koliko energije in časa so morali posvetiti svojemu učnemu predmetu.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/35

Oddaja, ki z okoljem nagovarja mlade

Bojan Stojanović

Bilo je sproščeno, zabavno, celo adrenalinsko. S slovesnostjo na Starem gradu se je namreč končal letošnji Ekorgov klub, projekt Mestne občine Celje, ki je namenjen okoljskemu ozaveščanju in spodbujanju dobrih praks med mladimi. V projektu, ki poteka skozi celotno šolsko leto, sodelujejo vse celjske osnovne šole, v posameznih okoljskih programih, kot so Ekorgov TV kviz in zbiranje starega papirja pa sodelujejo tudi šole iz širše celjske regije. Letos se jih je Ekorgu pridružilo kar 9. To je jasno sporočilo šol, da se zavedajo pomembnosti okoljskega izobraževanja in neposredne naložbe mladih v dejavnosti, s katerimi izboljšujemo stanje lokalnega okolja.

Osnovnošolci so lahko v šolskem letu 2009/2010 sodelovali v sedmih različnih dejavnostih, ki so prinašale Ekorgove točke. Preizkusili so se v **Ekorgovem TV kvizu**, ki je letos dobil prenovljeno podobo in prerasel v 16 oddaj EKORG. V pisnem delu kviza, ki poteka na vseh šolah hkrati, se je letos pomerilo rekordno število učencev, saj jih je Ekorgov test reševalo kar 2.000. Ekorgovci so pripravljali tudi raziskovalne naloge s področja ekologije in naravoslovnih znanosti, zbirali star papir in se udeležili čistilne akcije **OČISTIMO SLOVENIJO**. Ekorgove točke so prinašale tudi poslikave podhodov ter sodelovanje pri predavanjih in delavnicah s področja varovanja biotske raznovrstnosti. Mladi ekologi so bili vključeni tudi v mednarodno sodelovanje, kjer so imeli možnost sodelovati v kar štirih mednarodnih projektih: Eko šola, Zdrava šola, UNESCO šola in Drevo je življenje. Tekmovalci so bili zagnani, tekmovalna napeta, raven znanja in prizadevanj pa izjemno visoka.

V začetku junija je na Starem gradu potekala zaključna prireditev letošnjega Ekorgovega kluba. Celjski podžupan mag. Marko Zidanšek je z Ekorgovimi priznanji nagradil šole, ki so v tem šolskem letu zbrale največ Eko točk po posameznih okoljskih programih, zmagovalna šola pa je prejela še digitalni fotoaparat s stolom, s katerim bo odslej beleženje ekoloških naporov učencev veliko lažje.

Letošnji nagrajenci Ekorgovega kluba so bili: prvo mesto je dosegla **OŠ Ljubečna**, drugo mesto je pripadlo **OŠ Hudinja**, tretje mesto pa je zasedla **OŠ Frana Kranjca**. Za sodelovanje v okoljskih programih in za izjemen trud je bila s priznanjem Mestne občine Celje nagrajena tudi **OŠ Glazija**.



In kdaj je bilo najbolj napeto?

V Ekorgovem TV kvizu, v katerem trije najboljši učenci šole iz 7., 8. in 9. razreda, izbrani na pisnem Ekorgovem testu, predstavljajo šolo in tekmujejo v poznavanju različnih okoljskih tem in lokalnih problematik, je bila letošnja povezovalna tema »*Okolje je naša skupna odgovornost!*«. Tako so se učenci spoznavali z glavnimi ekološkimi izzivi Mestne občine Celje in Savinjske regije, ki segajo od odpadkov in prometa, do zniževanja prašnih emisij in večje poplavne varnosti. Seveda nismo pozabili na pomembni temi učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije.

Tudi letos je Ekorgov TV kviz deloval v širših dimenzijah kot prejšnja leta, saj se je poleg celjskih osnovnih šol, tekmovalju pridružilo še 9 šol iz Savinjske regije. V prvem krogu so se med sabo pomerile vse šole, naprej pa se jih je uvrstilo 16 (od 18-tih), saj je med glavnimi nameni kviza tudi omogočanje učencem čim več nastopanja na televiziji in spodbujati tekmovalni duh. Vsekakor je bila to prava odločitev, saj sta bila kvizu dani nova energija in želja po dokazovanju okoljskih znanj. Tako je Ekorgov TV kviz postal pravo regijsko tekmovalno v poznavanju ekologije in hkrati odličan program, s katerim lahko mladi dobijo uporabne in zanimive informacije s področja okolja, voda, energetike, prometa in odpadkov. Zmagovalec letošnjega Ekorgovega

Zmagovalna šola Ekorgovega kviza in kluba – OŠ Ljubečna

TV kviza je bila **OŠ Ljubečna**, ki je v napetem finalu za šest točk premagala **OŠ Griže**.

Glede na pomembnost okoljske problematike je takšna mladinska oddaja, kot je EKORG, nujno potrebna, saj okoljska vprašanja postajajo vse bolj kompleksna in se dotikajo različnih družbenih področij, od zaposlovanja do kmetovanja. Odpirajo se vedno nova področja, vsako leto dobimo tudi nekaj povsem novih tehnoloških rešitev, zato potrebujemo oddajo, ki na otrokom in javnosti razumljiv način predstavlja te izzive, kompleksnost vprašanj in tehnološke rešitve nanje. Hkrati pa so otroci, kot ciljna javnost, vseskozi motivirani z navezavo učnih vsebin in aktivnosti na njihovo lokalno okolje, saj lahko le tako povežejo teorijo in prakso ter skozi aktivnosti prispevajo svoj delež k varovanju svojega lokalnega okolja. Z novim znanjem lahko začnejo spreminjati sebe in svoje navade, navade družine in širšega lokalnega okolja.

Vizvajanje programov EKORGOVEGA KLUBA je bilo vključenih več organizacij in podjetij, in sicer: Simbio Celje, Ministrstvo za okolje in prostor RS, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Projektna pisarna – Celje zdravo mesto, Zavod za gozdove Slovenije, Elektro Celje, Holding slovenskih elektrarn, Termoelektrarna Šoštanj in Cinkarna Celje. Koordinacijo ekorgovih programov je v imenu Mestne občine Celje, tako kot vsako leto doslej, izvajalo podjetje Fit media.

Različne poti do optimizacije embalaže

Bojan Stojanović

V prostorih Gospodarske Zbornice Slovenije je družba Slopak prvič podelila nagrade EKO TOP, namenjene podjetjem, ki učinkovito zmanjšujejo količino odpadkov bodisi s spremembo v zasnovi izdelkov bodisi s spremembo v zasnovi embalaže. Eko Top nagrade so prejele družbe Radeče Papir Muflon, Ilirija, Croning livarna, Pivovarna Union in Coca Cola HBC Slovenija. Slopak je tako prva družba za ravnanje z odpadki, ki vzpodbuja slovenska podjetja, da s premišljenim razvojem izdelkov na trg dajejo čim lažje embalaže in s tem povzročijo manj odpadkov.



Na fotografiji so z leve proti desni: Andrej Sotelšek, direktor družbe Slopak, organizatorice priznanj EKO TOP; nagrajenci, prejemniki nagrade EKO TOP, Jorgi Kralj, Radeče Papir Muflon, d.o.o., Ida Meglič Znidaršič, Ilirija, d.d., Kristijan Senica in Mihael Breznik, Croning livarna, d.o.o., Gregor Cerar, Coca Cola HBC Slovenija, d.o.o., Blaž Medja, Pivovarna Union, d.d., vodja izobraževanja Barbara Tišler, Slopak, d.o.o.

V **Pivovarni Union** so se odločili za sistematično zmanjšanje tež embaliranih materialov v vseh segmentih pijač. Največji napredek so naredili na področju pločevink, saj so z uvedbo aluminijastih pločevink zmanjšali težo embalaže za 50 % ali za približno 700 ton na letni ravni. **Matej Stražiščar** nam je povedal, da je trenutno največ maneverskega prostora v segmentu plastenk, kjer se vse več pojavljajo biorazgradljivi in reciklirani materiali, a imajo še določene pomanjkljivosti v samem proizvodnem procesu. »Pri izdelkih, ki so polnjeni v steklenice, se je teža zmanjšala zaradi prehoda na nov dizajn. Potrebno je poudariti, da želimo pri razredu steklenic pospešiti prodajo povratnega programa, ter na ta način zmanjšati količino uporabljenega stekla,« nam je še zaupal Stražiščar.

V podjetju **Radeče Papir Muflon** proizvajajo samolepilni material za tisk etiket. **Jorgi Kralj**, vodja razvojnih projektov v podjetju, nam je povedal, da so znižali težo silikoniziranega papirja najprej s 100 gramov na m² in potem na 80 gramov na m², kar predstavlja 11% znižanje teže odpadka. »V letu 2008 smo zmanjšali količino odpadka za 56 ton, v letu 2009 za 105 ton, v letošnjem letu pa bo ta razlika preko 125 ton,« nam je še pojasnil Kralj.

V podjetju **Ilirija d.d.** smo se o optimizaciji embalaže pogovarjali z **Zdenko Koren**, direktorico razvoja in kakovosti. »Pri prenovi linije izdelkov Subrina smo kot eno ključnih

zahtev postavili nižanje porabe materiala na enoto izdelka,« nam je zaupala Korenova. Z uvedbo spremenjene zaporke so dosegli kar 26% nižjo maso zapork. »Na zmanjšanje skupne mase odpadne plastike je vplivala tudi odločitev, da poenotimo volumne izdelkov za različne trge. Ob prenovi linije izdelkov Subrina je bilo spremenjeno tudi transportno pakiranje v smeri čim boljšega izkoristka volumna, kar pomeni prihranek tudi pri odpadnem papirju in odpadni ovijalni foliji,« nam je še povedala Korenova.

V družbi **Coca-Cola HBC Slovenija** so uvedli nov material, imenovan Ultra Glass, ki je tanjši in lažji kot dosedanje steklo. **Maja Murič**, vodja odnosov z javnostmi pri Coca-Cola HBC, je za EOL pojasnila razloge za optimizacijo embalaže: »Proces izdelave povratnih stekleničk ultra light je kar se da optimiziran. Steklenička je lažja, tanjša, nižja in tudi bolj odporna. To omogoča prihranek prostora pri skladiščenju, manj potrebne energije za segrevanje stekleničk pri pranju in ne nazadnje velike prihranke v transportu, saj je tovarnjak z novimi stekleničkami kar 3,5 tone lažji.«

Nagrajena podjetja so zagotovo znanilci sprememb v razmišljanju, saj okoljski in ekonomski prihranek upoštevajo že ob samem razvoju izdelka, kar je zaenkrat prej izjema kot pravilo.

Politiki prisluhnili predlogom mladih

Dijaki predali predsedniku Državnega zbora dr. Pavlu Gantarju, okoljskemu ministru dr. Roku Žarniću in predsednici Odbora za okolje in prostor v Državnem zboru Bredi Pečan Okoljevarstveno pismo. Okoljevarstveno pismo je sestavilo 150 dijakov iz 16 šol, v njem pa so zbrali predloge rešitev za slovenske okoljske probleme.

Eko parlament mladih je projekt, ki ga organizira družba Slopak skupaj z Ministrstvom za okolje in prostor ter podporo UNESCO. Dijaki slovenskih srednjih šol in gimnazij so morali zaznati okoljski problem in predlagati rešitve zanj. Svoje predloge so predstavili v Državnem zboru in jih združili v Okoljevarstveno pismo. Le to je bilo predano

predsedniku Državnega zbora dr. Pavlu Gantarju, okoljskemu ministru dr. Roku Žarniću in predsednici Odbora za okolje in prostor v Državnem zboru Bredi Pečan. Na prireditvi je nastopil med drugimi tudi 6pack Čukur, ki je premierno predstavil Odo za pak. Vsi sodelujoči dijaki pa so bili nagrajeni z raftingom po reki Soči.



Zadovoljni dijaki s predsednikom Državnega zbora dr. Pavlom Gantarjem in Bredo Pečan, predsednico Odbora za okolje in prostor na Eko parlamentu mladih.

Vi vprašujete, MOP pojasnjuje

V programu 7. okoljskega simpozija (Ne)varno ravnanje z nevarnimi odpadki v Sloveniji je posebno pozornost vzbudila priložnost, da so udeleženci simpozija lahko v neposrednem pogovoru postavili predstavnikom Ministrstva za okolje in prostor več aktualnih vprašanj. S strani Ministrstva za okolje in prostor so sodelovali: Tatjana Bernik, Inšpektorat RS za okolje in prostor, direktorica Inšpekcije za okolje in naravo, mag. Katja Buda, vodja Sektorja za okolje in podnebne spremembe na MOP, in Bojan Dejak, v. d. generalnega direktorja Direktorata za javne službe in investicije.



Z leve proti desni: Tatjana Bernik, Jože Volfand, Katja Buda, Bojan Dejak

Jože Volfand: Pred kratkim je potekala novinarska konferenca, na kateri je MOP predstavil predvidene spremembe pri ravnanju z odpadki v Sloveniji glede na revizijsko poročilo računskega sodišča. Vseeno ni povsem jasno, kaj bodo glavne novosti. Kaj torej to pomeni za občine oziroma izvajalce javnih služb ter kaj pomeni napoved, da bodo več okoljske dajatve sprejele tiste občine, ki bodo zbrale več ločeno zbranih odpadkov? Kaj namerava MOP storiti glede na to, da so v Sloveniji le tri odlagališča z dovoljenjem IPPC?

Bojan Dejak: Če vzamemo kot izhodišče revizijo računskega sodišča, so nam najbolj očitali, da nimamo vzpostavljenega sistema in nadzora ter da v določenih elementih nimamo jasne strategije. To velja za vsa področja ravnanja z odpadki, zlasti s komunalnimi odpadki.

Predlagamo spremembe po vseh elementih izvajanja sistema. Prvi tak element je strateški okvir, kjer pripravljamo novelacijo operativnih programov. Naslednja stvar je normativni okvir, kjer je v pripravi več dokumentov, ki naj bi zadostili potrebam oziroma zahtevam računskega sodišča. Na tej osnovi pripravljamo Uredbo o ravnanju s komunalnimi odpadki, ki bo za izvajalce javnih služb bolj natančno določila cilje in obveznosti v tem okviru.

Naslednji del sistema so ekonomski instrumenti (taksa za odlaganje), kjer imamo komplicirano situacijo, in sicer pri Zakonu o financiranju občin, ki je to prenesel na občine. Računsko sodišče nam očita, da s tem spodbujamo odlaganje, zato bomo v letošnjem

letu uvedli obratno proporcionalni sistem, da večina takse v občini ne bo sorazmerna s količino odloženih odpadkov, ampak bo obratno sorazmerna – več ločeno zbranih frakcij bodo zbrali, več takse bodo dobili, zato moramo seveda prilagoditi tudi druge sisteme, kar bo trajalo še nekaj časa.

Naslednja stvar je institucionalni sistem znotraj MOP, kjer so nam očitali pomanjkanje koordinacije. S tem v zvezi je minister ustanovil koordinacijsko skupino, ki naj bi povezovala ARSO, inšpekcije in normativni del iz okolja ter tudi nas, ki smo odgovorni za izvajanje javnih služb. Drug ukrep je, da smo okrepili Sektor za izvajanje javnih služb varstva okolja, tretji element pa, da smo v letošnjem letu uvedli tudi računalniško poročanje za izvajalce javnih služb glede komunalnih odpadkov, kjer smo dobili že prve podatke iz tega sistema – zbranih je približno 90 %, kar je že dovolj reprezentativen podatek. V letu 2009 ugotavljamo zaustavitev trenda naraščanja komunalnih odpadkov ter odlaganja mešanih komunalnih odpadkov in zaznavamo povečanje ločeno zbranih odpadkov, tako da je sedaj to razmerje (75 : 25), ki se je uporabljalo še v akciji Očistimo Slovenijo, drugačno.

Naslednja zadeva je izgradnja infrastrukture, kjer zaostajamo. Na osnovi veljavnega operativnega programa smo imeli 15 centrov, ob izrečenem, da so centri drugega reda samo izjemoma in da gre za geografske in morebitne druge značilnosti posameznih regij. Tukaj smo naredili spremembo, da so se te

izjeme uveljavljate kot pravilo. Mislimo, da nam je sama interpretacija programa dala možnost znižanja planiranega števila regijskih centrov. Na osnovi tega smo zasnovali tudi novelacijo Operativnega programa okoljske in prometne infrastrukture, kjer predlagamo samo še izgradnjo treh centrov v Sloveniji (razen tistih, ki že imajo odločbe). Poudarek je tudi na termični obdelavi, kjer smo v stiku z Mestno občino Ljubljana in Mestno občino Maribor zastavili operativni plan, kako priti do teh dveh objektov. Mislimo namreč, da brez intenziviranja na tem področju celotne situacije ne moremo rešiti v tolikšni meri, da bomo primerljivi z drugimi državami.

Računsko sodišče je od nas zahtevalo tudi takojšnjo spremembo Zakona o varstvu okolja v tem smislu, da bi opredelili tudi odlaganje in predelavo odpadkov kot javno službo na državni ravni. Tu smo mnenja, da lahko že v obstoječem okviru marsikaterega od teh ciljev dosežemo z določenimi spremembami operativnih programov.

Kaj bo z dovoljenji IPPC? V okviru ARSO je bila dana prioriteta doslej (glede na njihove limitirane kadrovske kapacitete) izdaja dovoljenj za industrijske objekte. V tem smislu so tako postopki IPPC kot OVD zaostajali, vloge so bile poslone, ponekod so v pregledu, ponekod so bile zahtevane dopolnitve, končnih odločb pa še ni bilo izdanih. Skupaj z drugimi ukrepi želimo, da bo ta končna služba takšna, da ne bomo z nekim administrativnim ukrepom povzročili neke neobvladljive situacije. Za vsakega od regijskih centrov, ki so zaprosili za dovoljenje IPPC, bomo naredili okvirno oceno o tem, kakšna je možnost ter kaj morajo narediti, in bomo z njimi o tem predhodno komunicirali. Ravno tako tudi za tiste, ki so vložili vloge za OVD. Naredili bomo torej nek logičen sistem zapiranja, tam, kjer regijski centri že obstajajo. To bo pomenilo obliko mehkega prehoda, ki pa bo seveda na drugi strani podprt z načinom dela inšpekcije. Le-ta bo nadzirala, da se bodo postopki pred odlaganjem izpolnjevali.

Barbara Tišler, Slopak: Kaže, da je tudi na področju nevarnih odpadkov več shem. Kdaj bo Ministrstvo za okolje in prostor na podlagi tržnih deležev družb določilo deleže prevzemanja embalaže za letos, kot so bili določeni lansko leto, kakšna je realnost glede izravnalnih shem, ali se urejajo tudi drugi odpadki, npr. zdravil? Lansko leto je bil Slopak pod budnim inšpekcijskim nadzorom. Kakšni so rezultati inšpekcijskih pregledov?

Katja Buda: Pomenljiv podatek je, da samo 70 % zavezancev poroča v roku.

Tatjana Bernik: Kot je bila pregledana družba Slopak, je bilo lani pregledano tudi podjetje Interseroh. Na tak način, kot smo delovali lani, delujemo tudi v letošnjem letu. Kar se tiče pregledovanja javnih podjetij, upravljavcev odlagališč in zbiralcev, pa smo za letošnje

leto pripravili posebno akcijo nadzora, v katero so vključeni upravljavci vseh odlagališč in izvajalci javne službe zbiranja komunalnih odpadkov. Razlog za to je, da smo lansko leto podobno akcijo že izvedli. Ti pregledi so dali določena izhodišča oziroma ugotovitve, ki smo jih videli kot zelo pomembne, zato smo sklenili, da je z njimi potrebno nadaljevati.

Bistvo teh inšpekcijskih nadzorov je preverjanje, kako izvajalci odlagališč izvajajo postopke preverjanja odpadkov in ali se res odlagajo samo še obdelani komunalni odpadki.

Karel Lipič, Zveza ekoloških gibanj Slovenije: V Zvezi ekoloških gibanj smatramo, da je 55 inšpektorjev za okolje premalo. Ali so inšpektorji sposobni obvladovati številne okoljske probleme ter hkrati reševati tudi stara bremena? Ali pripravljate reorganizacijo inšpekcijskih služb? Smatramo, da bi se moralo število inšpektorjev povečati za najmanj tretjino.



Darko Drev in Karel Lipič

Tatjana Bernik: Strinjam se, da je inšpektorat kadrovsko podhranjen. Tudi organizacijsko je potreben prenove in prav tako v smislu prevetritve pristojnosti. Potrebovali bi tudi svoj zakon o delovanju inšpekcije, v katerem bi imeli bolj jasno opredeljena pooblastila, ukrepe itn. Pooblastila nekega inšpekcijskega organa ali kogarkoli se namreč lahko presoja skozi sistem, skozi organiziranost in v tej luči se ocenjuje njegova učinkovitost. Edino orožje in orodje, ki ga inšpektor ima, je učinkovita zakonodaja in samo v tem okviru lahko inšpektor izreka ukrepe. Glede starih bremen pa inšpektorji trenutno v zakonodaji ne vidimo učinkovitega mehanizma. Kar se tiče nagrajevanja inšpektorjev – vsi inšpektorji za okolje in naravo smo univerzitetno izobraženi, uvrščeni pa smo v skupne plačilne razrede s policijo in carino, kar ni primerljivo. Tudi spremenjen način nagrajevanja ne deluje motivirajoče na delo inšpektorjev. Ti ljudje so dnevno zelo izpostavljeni, kajti vsakdo, ki ga v tej državi karkoli teži, pokliče ali pride osebnost in nanje znese svojo jezo. Inšpektorji imajo program dela, ki ga morajo izpolniti, in pomembno je, da delajo kvalitetno.

Sicer pa naša inšpekcija ni edini nadzorni mehanizem, ki ga zakonodaja postavlja, saj imamo še druge organe, ki jih je potrebno vzpostaviti, npr. lokalne, občinske nadzorne

organe. Občine bi s svojimi odloki in nadzornimi sistemi gotovo lahko učinkovito pripomogle k boljšemu delovanju sistema. Zavedati se je potrebno, da sistema ravnanja z odpadki ne moremo vzpostavljati z inšpekcijskim nadzorom – ta namreč lahko samo preverja, ali se določena pravila izvajajo. Vsekakor pa bomo veseli, če bo ministrstvo prepoznalo potrebo po reorganizaciji in okrepitvi Inšpekcije za okolje in naravo.

Bojan Dejak: Res je velik problem kadrovska podhranjenost na ministrstvu. Problem niso samo notranji sistemski predpisi, ampak tudi zunanji, se pravi, da imamo zelo velik pritisk glede informacij javnega značaja in glede pritožb. Vsi odgovorni in strokovni kadri na ministrstvu so zato polno zasedeni.

Darko Drev, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: Velik problem vidim v inženirskem oziroma tehnološkem delu, saj je ena izmed temeljnih okoljskih stvari tudi tehnologija. Dejstvo je, da je inženirski del zanemaren, poleg tega se inženirska stroka, npr. Inženirska zbornica Slovenije in tudi državne institucije, premalo vključujejo v to področje. Potrebujemo predvsem inženirje z nadgradnjo ekologije, ne pa ekološke brez inženirskega in tehnološkega znanja.

Katja Buda: Kar se tiče vključenosti stroke, se z določenimi podlagami vključujejo Inštitut Jožef Stefan, Inštitut za vode, Geološki inštitut ter Kmetijski inštitut, ki pomaga pri pripravi zakonodaje in zakonodajnih rešitev. Te institucije so pravzaprav tudi programsko financirane. Na področju okolja, tako v našem sektorju kot tudi na Direktoratu za okolje, pa neke podobne institucije nimamo in pogosto ostanemo brez strokovnih podlag, tako da potem predpis pripravimo po svoji najboljši moči. Vsekakor tudi mi čutimo to potrebo in pomanjkanje dialoga s stroko.

Emil Nanut, Kemis: Predvsem se mi zdi, da za dvomilijonsko Slovenijo preveč nekritično prevzemamo evropsko zakonodajo in ne upoštevamo naših specifičnosti, števila prebivalcev in naše površine. Prepričan sem, da smo Slovenci med zmagovalci, če pogledamo, koliko shem imamo na prebivalca. Zakonodajo pa ponavadi še nekoliko zaostrimo, tako da je zadeva še bolj zahtevna tako za inšpektorje kot za izvajalce. Predlagam, da se pri naslednjih spremembah v postopke bolj vključijo tisti, ki se z odpadki dejansko ukvarjajo, in da se izbirajo načini, ki opredelijo tudi dejanske stroške. Slišali smo, da bodo ustanovljene še dodatne sheme. Pri tem je treba upoštevati, koliko vse to stane. Po drugi strani pa slišimo razmišljanja, da je na ministrstvu premalo zaposlenih. Pri teh stvareh je potrebno razmišljati tudi podjetniško, kjer je varčevanje ena od osnovnih zadev. Vendar pa je s postavitvijo zakonodaje potrebnih vedno več ljudi, torej je potrebno narediti korak nazaj – da se dejansko preverijo postopki, da se ugotovi, kaj je potrebno in kaj prinaša dodano vrednost.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/36

DEM učinkovito nadzira porabo energentov

Lucija Lorger

Ena bistvenih novosti letos dopolnjenega energetskega zakona je ta, da morajo upravljalci javnih zgradb voditi energetske knjigovodstvo, ki zajema podatke o vrstah, cenah in količini porabljene energije. Javne ustanove kot tudi druga podjetja in organizacije, ki upravljajo z nepremičninami in imajo določene stroške iz naslova porabljene energije, so namreč odgovorne za sproščanje nastalega CO₂, zato je pomembno, da imajo nad temi emisijami neposredni nadzor.

Organizacije in javne ustanove so odgovorne za ponazoritev količine (posrednih in neposrednih) emisij CO₂, ki nastajajo pri zgorevanju fosilnih goriv, zaradi nakupa in uporabe proizvodov in storitev (npr. prevoz surovin) ter zaradi porabe električne energije na delovnem mestu (osvetljevanje prostorov, pogon naprav idr.). Direktor celjskega podjetja EKO Ideja, d. o. o., mag. Štefan Žvab, je poudaril: "Natančen izračun celotnega ogljičnega odtisa za različne vrste emisij je zelo zahteven. Težava je predvsem ta, da ogljični odtisi med seboj niso primerljivi. Ker lahko samo z učinkovito rabo energije zmanjšamo izpuste CO₂, obenem pa zmanjšamo izdatke, so potrebni premišljeni ukrepi za varčno in učinkovito rabo energije. S pomočjo sodobnega programskega orodja za izračun prihrankov lahko natančno izračunamo, koliko emisij je možno prihraniti s pomočjo določenih energetskih ukrepov."

Energetsko knjigovodstvo je nadzor porabe energentov

Na rabo energije in z njo povezane stroške vpliva vrsta zunanjih dejavnikov. Da je sploh mogoče ugotoviti, kakšni so prihranki zaradi bolj varčnega ravnanja, je potrebno vpeljati ustrezen nadzor nad porabo energentov in učinkovita programska orodja za ciljno spremljanje rabe energije. Osnova za vzpostavitev naprednega energetskega upravljanja je energetske knjigovodstvo, ki predstavlja zajemanje, obdelavo in arhiviranje podatkov, povezanih z nabavo in porabo energentov in energij. Seveda pa samo energetske knjigovodstvo ni



foto: Shutterstock

dovolj. Pridobljene podatke je potrebno ustrezno obdelati in pripraviti za analiziranje s pomočjo naprednih programov za energetske upravljanje. "Gre za pomembno orodje učinkovite rabe energije v stavbah, saj se šele s primerjavami rabe energije in denarja ustvarja zavest o tem, da so energetske storitve vezane na stroške, ki se lahko glede na dano storitev na enoto zelo razlikujejo (odvisno od vrste energenta, vrste tehnologije, lege v prostoru, konstrukcijske zasnove, uporabljenih materialov, vzdrževanja stavbe in tehnologij ter tudi od ravnanj uporabnikov). Vpeljava naprednih sistemov za energetske upravljanje, ki zajemajo več sorodnih objektov, tudi omogoča ugotovitev, kje oziroma za katero energetsko storitev so izdatki največji, prav tako pa tudi primerjavo specifičnih izdatkov za določeno storitev med posameznimi (podobnimi) objekti (npr. stroški za ogrevanje na m², na obiskovalca ipd.). Tako lahko identificiramo, kje se splača podrobneje raziskati možnosti za stroškovno upravičene ukrepe in investicije v zmanjšanje rabe energije oziroma zmanjšanje stroškov. Vendar za to sledenje potrebujemo tudi podatke o cenah energentov in celotnih stroških posameznih ukrepov," je povedal mag. Štefan Žvab.

Stroški za energijo so obvladljivi

Pri spremljanju in nadzoru porabe energije, stroškov ter sproščanja emisij je pomembno, da se uporabniku, upravitelju in lastnikom zgradb zagotovi prijazna rešitev za odločitve o učinkoviti rabi energije, ki bo zagotavljala vse energetske podatke na enem mestu. Mag. Štefan Žvab je podal ključne informacije sodobne programske opreme DEM¹ (daljinski energetski menedžer) in izpostavil, da je namenjena vsem lastnikom in upraviteljem poslovnih in javnih objektov, kot so občine, državna uprava, mala in srednja podjetja, osnovne in srednje šole, vzgojno-izobraževalni zavodi, domovi za ostarele, zdravstveni domovi, bolnišnice idr. "Program poveže infrastrukturo in ključne osebe v posamezni stavbi v centralni sistem ter vzpostavi kontrolo in



nadzor nad stroški, ki jih povzročajo poraba električne in toplotne energije, poraba vode in ostali vzdrževalni procesi. Cilj uporabe programske opreme je torej zniževanje stroškov porabe električne in toplotne energije ter vode in tudi zniževanje stroškov za izdelavo številnih dokumentov in izpolnjevanje zakonodajnih obveznosti za upravitelje oziroma lastnike infrastrukture. DEM omogoča energetskemu managerju energetske upravljanje ene ali več zgradb skupaj, sprotno ugotavljanje večjih odstopanj od rabe, stroškov ter cen energije in ugotavljanje vzrokov zanje, vpogled o stanju stavb in ogrevalnih sistemov, zmanjšanje transakcijskih stroškov dostopa do podatkov, detaljno finančno načrtovanje stroškov za energijo in energente, lažje določanje prioriteten ukrepov za zmanjšanje energije v stavbah ter spremljanje dejanskih učinkov izvedenih ukrepov URE. Končni cilj tovrstnega spremljanja, nadzora, obdelave in analize energetskih podatkov je seveda ta, da s pomočjo programske opreme določimo

energetsko stanje zgradbe, detajlni akcijski načrt za energetske sanacije ter da na pravi način spremljamo učinke ukrepov URE."

Priznanje za Energetsko agencijo Podravje

Da je s sodobnimi programi kot je daljinski energetski manager mogoče kvalitetno opravljati energetski management, dokazujejo tudi priznanja, ki jih je prejela energetska agencija Energap, ki uporablja program DEM. Evropska komisija vsako leto izbira projekte, ki predstavljajo primere najboljših praks na področju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije v Evropski uniji. V tem letu je Mestna občina Maribor skupaj s svojo energetsko agencijo za Podravje prijavila projekt Vzpostavitev centralnega daljinskega energetskega upravljanja v šolah in vrtcih v občini, ki se izvaja s pomočjo programskega paketa Daljinski energetski manager (DEM). Ocenjevanje projektov je v okviru Evropskega tedna trajnostne energije potekalo od 22.-26. marca v Bruslju, omenjen projekt pa je bil uvrščen med tri finalne nominirance v kategoriji energetskih agencij in je pridobil certifikat nominiranca za najboljši projekt primera dobre prakse za lokalno usmerjene aktivnosti v letu 2010. Prav tako je projekt dobil nagrado Ministrstva za gospodarstvo RS in Časnika Finance za energetsko učinkovit projekt.

Obvladovanje energetskih podatkov in informacij nakupa, dobave in rabe energije je zagotovo ključ do znižanja energetskih stroškov v zgradbi. Vsekakor pa je dejstvo, da je najcenejša energija tista, ki je ne potrebujemo oziroma ne potrošimo. Že sama vpeljava programa DEM vpliva na zavest uporabnikov zgradb in s tem na potencialne prihranke energije tudi do 10 %. Ta podatek za nikogar v državi ne bi smel biti zanemarljiv, zato so na področju ciljnega spremljanja rabe energije in drugih energetskih kazalcev v stavbah nujni takojšnji in premišljeni ukrepi.



Slika: Prikaz energetskih podatkov programske opreme DEM

1 Razvoj in lastnina programske opreme DEM je last podjetja ATEI d.o.o. Velenje, EKO Ideja d.o.o., Družba za okoljski in energetski inženiring, pa je uporabnik in strateški partner podjetja.

V podjetju EKO Ideja d.o.o. vam ponujamo:

- energetske preglede objektov
- energetsko knjigovodstvo
- lokalne energetske koncepte
- energetski inženiring OVE in SPTE (soproizvodnja toplote in električne energije)
- izračune s področja gradbene fizike

EKO Ideja
Od ideje do prihranka

Družba za okoljski in energetski inženiring
Kidričeva ulica 25, 3000 Celje
tel: +386 (0)599 36 389, fax: +386 (0)342 44 282
E-mail: info@ekoideja.si, <http://www.ekoideja.si>

Vedelo se je, kaj je pod preprogo

Jože Volfand

Poznavalcev razmer vsebina Revizijskega poročila Računskega sodišča RS o tem, kaj se na trgu dogaja z izrabljenimi motornimi vozili, ni presenetila. Kdo je smeti pometel pod preprogo, naj se vprašajo snovalci okoljske politike v Sloveniji. Ustrezno vprašanje je, zakaj ni operativnega programa za ravnanje z izrabljenimi motornimi vozili. Posipanje s pepelom po glavi ne bo več pomagalo. Ali res ni nikogar v državi, ki bi na primer zahteval vsako leto analizo in oceno, kako se uresničujejo sprejeti načrti in cilji okoljske politike?

Franci Lenart, direktor družbe Karbon v Velenju, je med tistimi, ki dobro ve, kaj se dogaja z izrabljenimi vozili v Sloveniji, saj je koncesionar.



foto: Shutterstock

Revizijsko poročilo Računskega sodišča RS o zbiranju in predelavi izrabljenih motornih vozil je opozorilo na probleme, ki jih koncesionarji dobro poznate in o katerih niste molčali. Katere ugotovitve iz revizijskega poročila so ključne in bi lahko pomenile osnovo za učinkovitejšo rešitve v sistemu ravnanja z izrabljenimi motornimi vozili?

Sestavni del nacionalnega programa za področje odpadkov iz leta 2008 predvideva pripravo 12 operativnih programov, med drugim tudi programa ravnanja z izrabljenimi motornimi vozili (IMV).

Ministrstvo za okolje in prostor (MOP) ni izdelalo operativnega programa ravnanja z izrabljenimi motornimi vozili, v katerem bi prikazalo in analiziralo stanje na področju ravnanja z IMV, določilo ukrepe za uresničitev zastavljenih ciljev, roke, odgovorne osebe in stroške izvajanja ukrepov. MOP tudi nima določene metodologije za izračun števila vozil, ki naj bi postala izrabljena v določenem letu.

Leta 2004 je MOP predvideval nastanek 40.000 do 50.000 IMV letno, v pogodbah s koncesionarji do 31. 3. 2007 pa je zahteval možnost obdelave 20.000 IMV v vsakem centru za obdelavo oziroma maksimalno 80.000 IMV letno. Ob podpisu novih koncesijskih pogodb je MOP od koncesionarjev zahteval le še kapaciteto 8.000 IMV na vsak center za

obdelavo oziroma 32.000 IMV letno. V predlogu sprememb Uredbe o izrabljenih motornih vozilih iz julija 2008 pa je navedeno, da naj bi v Sloveniji nastalo med 50.000 in 60.000 IMV letno. Upoštevač spodnjo mejo ocene števila nastalih IMV iz resolucije je razvidno, da odstotek razgrajenih vozil v centrih za obdelavo iz leta v leto pada in znaša v letu 2008 le še 9,9 % IMV, ki naj bi nastali v posameznem letu.

MOP nima niti podatkov niti enotnih verodostojnih ocen, ki bi bile podprte z dokazi o tem, kaj se zgodi z IMV v enem letu. Okrog 30.000 IMV naj bi se namreč letno "razgradilo" v okviru sivega trga na nenadzorovan način.

Ali MOP ni sprejel nobenih ukrepov?

Ministrstvo za okolje in prostor je v letu 2007 sicer pripravilo ukrep za povečanje števila zbranih in obdelanih IMV v centrih za obdelavo s predlogom o zamenjavi Izjave o lokaciji z uvedbo takse, ki bi jo plačevali lastniki vozil, vendar Ministrstvo za finance ukrepa ni podprlo. MOP je dodatno pripravil še nekaj vsebinskih sprememb Uredbe o izrabljenih vozilih v juliju 2008. Spremembe so bile obravnavane na delovnih sestankih med Ministrstvom za okolje in prostor, Ministrstvom za finance in Ministrstvom za promet, vendar niso bile poslone v medresorsko usklajevanje. Izjava o lokaciji vozila ni ustrezno zasnovana, saj ne zagotavlja preprečitve škodljivih vplivov na okolje. Poleg tega predstavljajo tudi sporno ureditev načina začasne odjave

vozila iz prometa, saj nimajo vgrajenih kontrol za preprečevanje zlorab tega instrumenta za nelegalno razgradnjo vozil.

Osebe, ki imajo na podlagi 9. člena pravilnika o IMV dovoljenje za odvzem sestavnih delov iz vozil za ponovno uporabo, vozil po odvzemu rezervnih delov ne oddajajo v razgradnjo izvajalcem javne službe. Tak način dela jim omogoča dejstvo, da MOP teh oseb ni vključil v spletno aplikacijo SARA (spletna aplikacija za razgradnjo avtomobilov). Poleg tega MOP ARSO pri izdaji teh dovoljenj ni preverjal, ali prosilci izpolnjujejo prostorske in tehnične zahteve za odvzem sestavnih delov. S tem MOP ni izpolnil cilja iz direktive o IMV, ki določa, da se vozila skladiščijo in razgrajujejo na okolju varen način in da se pri tem upošteva konkurenca v primerjavi s tehničnimi zahtevami, ki jih izpolnjujejo koncesionarji.

MOP prav tako ni predpisal oblike poročanja izvajalcev javne službe o ponovni uporabi, oddaji, recikliranju in predelavi sestavnih delov IMV. S tem niso bili vzpostavljeni pogoji za sprotni nadzor nad obdelavo IMV. Poročilo MOP Evropski komisiji s podatki o deležu ponovne uporabe in predelave ni popolno in ne prikazuje dejanskega stanja. MOP za leto 2008 tudi ni izdelal kalkulacije zneska okoljske dajatve za IMV, zato se okoljska dajatev v letu 2008 ni obračunavala. V letu 2007 pa je bila okoljska dajatev napačno izračunana. MOP prav tako nima natančnega podatka o številu vozil, ki so začasno objavljena iz prometa na podlagi izjave o lokaciji.

Omenjate izjavo o lokaciji. O zlorabah izjav o lokaciji vozila se ne govori od danes. Zakaj se problem ni rešil prej? Ocena, ali koncesionarji razgradite le približno 10 % izrabljenih vozil v enem letu, ni le okoljsko, ampak tudi ekonomsko vprašanje, zlasti za koncesionarje. Kako to vpliva na vaše poslovanje?

O zlorabah izjav o lokaciji smo se koncesionarji s predstavniki koncudenta na sestankih srečali vsako leto ter jih opozarjali na nujnost sprememb zakonodaje, ki bi onemogočale zlorabo tega instrumenta pri odjavi vozila. MOP je v letu 2008 pripravil predlog sprememb uredbe, vendar ga iz nepoznanih vzrokov ni poslal v medresorsko usklajevanje.

Pri oddaji ponudb za pridobitev koncesije v oktobru 2006 smo kandidati ponudili ceno 0 EUR/IMV ob predpostavki, da bomo letno v centrih za obdelavo razgradili vsak po 8.000 IMV. Ker so stroški razgradnje sestavljeni iz variabilnih in fiksni stroškov (prostor, oprema, delovna sila), dejstvo, da zberemo le 10 % pričakovanih količin, močno vpliva na eko-



Franci Lenart

nomiko poslovanja. Dodatno je situacijo poslabšal padec cen sekundarnih surovin v letu 2009, zato smo koncesionarji na osnovi obeh dejstev, količine zbranih IMV in cene sekundarnih surovin, želeli doseči z MOP dogovor o korekciji cene razgradnje IMV. Pogovori niso bili uspešni. MOP je predlagal, da lahko vrnemo koncesijo, če pogoji dela ne omogočajo

doseganja enakih ekonomskih učinkov, kot so bili predvideni pri oddaji ponudb v letu 2006.

Zakaj ni evidenc o predelavi izrabljenih vozil, o ponovni uporabi, o oddaji v recikliranje, o odstranjevanju sestavnih delov ...? Komu koncesionarji pošiljate poročila o ravnanju z izrabljenimi vozili?

V družbi Karbon vodimo dnevne evidence vhodnih mas in količin prevzetih IMV, zapisnike o obdelavi vsakega vozila posebej ter masne bilance oddanih surovin v predelavo oziroma odlaganje. Na osnovi dnevnih podatkov izdelamo mesečna poročila ter letno poročilo, ki ga na lastno željo posredujemo MOP. MOP posredujemo tudi izpolnjen obrazec o letnih količinah predelanih IMV, več pa na MOP od koncesionarjev ne zahtevajo.

Kam se izgubi okrog 30.000 do 40.000 izrabljenih vozil, za katere se v Sloveniji uradno ne ve, kje so?

Po podatkih, objavljenih v revizijskem poročilu oziroma oceni MOP, naj bi bilo 20.000 vozil prodanih v sosednje države zunaj EU, 30.000 vozil naj bi bilo razgrajenih v okviru sivega trga, 10.000 IMV pa naj bi bilo razgrajenih v centrih za razgradnjo. Po podatkih koncesionarjev smo v zadnjih treh letih razgradili vsi skupaj letno le nekaj več kot 5.000 vozil.

Okoljska dajatev za izrabljena vozila v letu 2008 se ni obračunavala in je bil tako proračun oškodovan za 831.000 evrov prihodkov. Koliko ste zaradi nereda na tem področju izgubili koncesionarji?

Ker smo koncesionarji na razpisu v letu 2006 oddali ponudbe s ceno razgradnje 0 EUR/IMV, nismo deležni povračil stroškov razgradnje iz naslova zbranih okoljskih taks. Le-ta je tako sestavni del integralnega proračuna RS.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/37

TRGOVINA
INKY'S

Prešernova 6
 3000 Celje
 tel.: 03/588 30 64

Delovni čas:
 9.00 - 19.00
 Sobota:
 8.00 - 12.00

TISKALNIKI
INK JET KARTUŠE
LASER TONERJI
TRAKOVI ...

Obiščite nas v trgovini INKY`S, kjer najdete **najboljše** rešitve za kvalitetno in ugodno tiskanje. Nudimo vam **pester izbor** tiskalnikov in **potrošnega materiala** za tisk visoke kakovosti. Prijazni prodajalci čakajo, da vam svetujejo in priporočajo rešitev za vas.

Tiskajte kvalitetno in okolju prijazno!

Se vidimo v trgovini INKY`S v Celju!

Obratovalni monitoringi, odstopanja od standardov in slovenske klavnice

doc. dr. Darko Drev¹

Z vidika okoljskega inženirstva je pomembno, da uporabljamo najboljše razpoložljive tehnologije (BAT = best available technology). Le tako lahko na ustrezen način obvarujemo okolje pred prekomernim onesnaževanjem. Posebej pomembno je to za tiste tehnološke vire onesnaževanja, ki so zavezanci IPPC. Pri zavezancih IPPC bi moralo biti zagotavljanje kriterijev BAT eno izmed osnovnih meril za izdajo gradbenih in okoljevarstvenih dovoljenj. Rezultati prvih meritev in obratovalnih monitoringov so pogosto nezanesljivi. V obsežni raziskavi sem ugotovil, da skoraj polovico tehnoloških monitoringov kaže manjše emisije, kot so predvidene v ATV in BAT normativih. Ključne besede: onesnaževanje, monitoring, tehnologija.

Onesnaževanje okolja iz tehnoloških virov onesnaževanja (industrija, kmetijstvo, komunalna dejavnost, obrti itd.) je v veliki meri odvisno od vrste izbrane tehnologije in njenega vodenja. Splošno znano je, da je določena tehnologija manj nevarna za okolje kot druga. Zaradi varstva okolja so se spremenile tehnologije, zamenjale problematične kemikalije, gradile čistilne naprave, filtri itd. Lep primer zamenjave okolju nevarne tehnologije z okolju manj nevarno je zamenjava postopka lakiranja z barvami na bazi organskih topil s praškastim postopkom. Takšne in podobne spremembe so se zgodile v vseh industrijskih panogah in tudi v kmetijstvu, obrti, komunalni dejavnosti itd. Posebno pozornost pri tem zahtevajo veliki onesnaževalci okolja, ki so zavezanci IPPC. Direktiva 96/61/ES z dne 24. septembra 1996 o celovitem preprečevanju in nadzorovanju onesnaževanja, ki je poznana tudi kot IPPC direktiva, upošteva stanje tehnologije in ga definira na sledeči način:

- "najboljša razpoložljiva tehnologija" je najbolj učinkovita in napredna stopnja v razvoju dejavnosti in načinov obratovanja, ki kaže praktično primernost posamezne tehnologije, na podlagi katere se načeloma določa mejna vrednost emisij za preprečevanje, in če to ni izvedljivo, zmanjševanje emisij na splošno ter vpliva na okolje kot celoto;
- "tehnologija" vključuje uporabljen tehnološki postopek in tudi način načrtovanja, gradnje, vzdrževanja, upravljanja in razgradnje obrata;
- "razpoložljiva" tehnologija pomeni tehnologijo na takšni ravni, ki omogoča njeno uporabo v posamezni industrijski panogi pod ekonomsko in tehnično izvedljivimi pogoji, ob upoštevanju stroškov in prednosti, ne glede na to, ali se tehnologija uporablja ali razvija znotraj posamezne države članice, če je le upravljavcu primerno dostopna;
- "najboljša" je najučinkovitejša pri doseganju visoke splošne ravni varstva okolja kot celote.

Direktiva 96/61/ES uvaža okoljevarstvena dovoljenja. Določa, da države članice sprejmejo potrebne ukrepe, s katerimi zagotovijo, da vloga pristojnemu organu za dovoljenje vključuje opis:

- obrata in njegovih dejavnosti;
- surovin in pomožnih materialov, drugih

snovi in energije, uporabljenih ali proizvedenih v obratu;

- virov emisij iz obrata;
- stanja na kraju obrata;
- vrste in količine predvidenih emisij iz obrata v vsako prvine okolja in opredelitev pomembnih vplivov emisij na okolje;
- predlaganega tehnološkega postopka in drugih tehnologij za preprečevanje ali zmanjševanje emisij iz obrata, če preprečevanje ni mogoče;
- ukrepov za preprečevanje in predelavo odpadkov, nastalih v obratu, če je potrebno;
- nadaljnjih ukrepov, načrtovanih za usklajitev s splošnimi načeli o osnovnih obveznostih upravljavca, kot je predvideno v členu 3;
- ukrepov, načrtovanih za nadzorovanje in spremljanje emisij v okolje.

Slovenija pogosto ne upošteva dovolj meril BAT

Direktiva 96/61/ES določa, kaj so najboljše razpoložljive tehnologije in kakšna je predpisana kakovost okolja. Kadar predpisana kakovost okolja zahteva pogoje, strožje od tistih, dosegljivih z uporabo najboljših razpoložljivih tehnologij, se v dovoljenju posebej zahtevajo dodatni ukrepi, kar pa ne vpliva na druge morebitne ukrepe za doseganje skladnosti s predpisano kakovostjo okolja. Od držav EU zahteva, da pristojni organ sledi razvoju najboljših razpoložljivih tehnologij ali je o njem obveščen.

V Sloveniji se pogosto ne zahteva doseganje kriterijev BAT, kaj šele da bi zahtevali ostrejša kriterija. Kriterijev najboljših razpoložljivih tehnologij (BAT) se v večini primerov ne upošteva zaradi tega, ker pri odločanju ne sodelujejo ustrezni inženirji, ki poznajo tehnologije. Pri izvajanju Zakona o graditvi objektov (ZGO) se upoštevajo zahteve inženirskih strok, pri izvajanju Zakona o varstvu okolja (ZVO) pa pogosto ne. Pri načrtovanju tehnologije, izgradnji objektov ter njihovem zagonu, kjer se upoštevajo določila ZGO, so za tehnološko problematiko zadolženi

¹ doc. dr. Darko Drev, univ. dipl. inž. kem. inž., Inštitut za vode RS

ustrezni inženirji tehnoloških strok (projek-tanti, revidenti). Pri izvajanju ZVO v tistih določilih, ki implementirajo IPPC direktivo v smislu ugotavljanja skladnosti tehnologije z BAT, pa ni predpisano sodelovanje ustrezno usposobljenih inženirjev. Enako velja tudi pri izdelavi PVO. Z vidika okoljskega inženirstva je izdajanje okoljevarstvenega dovoljenja tako pomemben proces kot izdajanje gradbenega in obratovalnega dovoljenja.

Imamo dobre puške, ali streljajo v prave tarče?

Pri nas ni razlik med obsegom prvih meritev in obratovalnimi monitoringi glede na to, ali so tehnološki postopki v skladu z modernim stanjem tehnike (BAT) ali pa gre za zastarelo tehnologijo. Rezultati preiskav so vsekakor zelo pomembni, vendar pa ne bi smeli biti edini kriterij za izdajo različnih okoljskih dovoljenj (gradbenih, obratovalnih, okoljevarstvenih itd.). Vsi veliki industrijski onesnaževalci so zavezanci za izvajanje obratovalnih monitoringov. Način in obseg obratovalnih monitoringov je opredeljen z več podzakonskimi akti Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 32/93, 41/04, 20/06, 39/06, 70/08). Glede na način izdajanja dovoljenj za izvajanje prvih meritev in izvajanja obratovalnih monitoringov lahko ugotovimo, da imajo izvajalci ustrezne analitske metode in usposobljene strokovnjake. Imamo torej dobre puške in dobre strelce. Nimamo pa ustreznih zagotovil, da so streljali v prave tarče. Vzroki za odstopanje od realnega stanja so naslednji:

- na odvzemnem mestu ne zajamemo celotnega onesnaževanja,
- občasne meritve ne prikazujejo realnega letnega povprečja.

Povsem realne rezultate dobimo s kontinuiranimi meritvami, če se izvajajo na ustreznem merilnem mestu. Do dobrega približka realnemu stanju lahko pridemo tudi z velikim številom občasnih meritev. Če pa želimo le z nekaj občasnimi meritvami zajeti čim bolj realno stanje preko celega leta, morajo biti te meritve skrbno izbrane. Skrben izbor lahko bazira na:

- statističnem izboru reprezentativnih vzorcev na podlagi predhodnih obsežnih preiskav,
- na podlagi zelo dobrega poznavanja tehnoloških procesov v obratu.

Trenutno se za ugotavljanje obsega onesnaževanja upoštevajo podatki, ki jih sporočajo onesnaževalci, ter rezultati prvih meritev in obratovalnih monitoringov. Tudi

pri izdelavi presoj vplivov na okolje (PVO) za nove objekte se inženirski vidik zanemara. Tehnoloških procesov z vidika skladnosti tehnologij s kriteriji BAT se v glavnem ne preverja. To ni eksplicitno določeno niti v fazi revizije projektne dokumentacije, ko se načrtuje novi objekt ali rekonstruira stari. Podobno velja tudi pri reviziji PVO.

Pri projektiranju tehnoloških objektov zaupamo inženirji predvsem inženirskim normativom (BAT, ATV, VDI), ki jih preverjamo tudi s konkretnimi meritvami (monitoringi). ATV, VDI in BAT normativi so nastali na podlagi obsežnih preizkusov in izkušenj iz prakse, zato so veliko bolj zanesljivi kot slabo izvedene prve meritve in obratovalni monitoringi. Ne smemo verjeti navedbi nekega zavezanca IPPC, da izpušča v vode ali zrak nekajkrat manj določene snovi, kot je predvideno po BAT. Za takšne primere obstaja velika verjetnost, da je bil izvedeni monitoring povsem zgrešen.

Raziskava v klavnicah, ki so zavezanci za IPPC

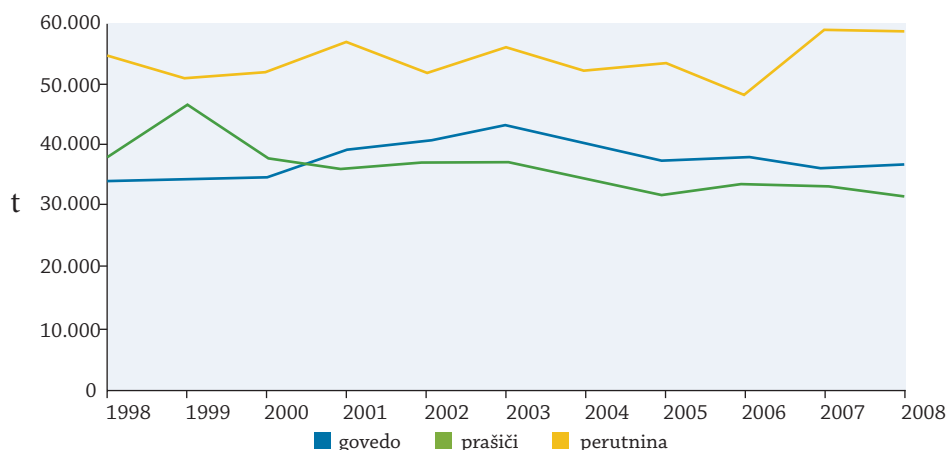
V tem članku se bom omejil le na klavnice in predelave mesa. V Sloveniji je več kot deset velikih klavnic in predelav mesa, ki so zavezanci IPPC. Vseh klavnic in predelav mesa je vsaj petkrat toliko. Pri tem ni ostre meje med tem, kdaj gre za klavnico in predelavo mesa ter kdaj gre za dopolnilno dejavnost. Od vseh klavnic in predelav mesa je približno dvajset zavezancev za izvajanje obratovalnega monitoringa. Ko obravnavamo onesnaževanje, ki nastane zaradi klanja in predelave mesa, ne smemo spregledati domačega zakola in dopolnilne dejavnosti. Domači zakol in domača predelava mesa je v Sloveniji bistveno bolj razširjena kot v

razvitih državah. Tam je ostrejša delitev med tistimi, ki se ukvarjajo s kmetijstvom, obrtjo in proizvodnjo, ter ostalim prebivalstvom. V Sloveniji je pri usmerjenih kmetijah dovoljen omejeni zakol velikih živali. Zakol prašičev, drobnice, zajcev in perutnine je prepuščen prebivalstvu ne glede na to, ali so kmetje, polkmetje ali uslužbenci. Ker ima Slovenija izrazito razpršeno poselitev in veliko polkmetov, nastane veliko klavniških emisij iz vaških naselij predvsem v času kolin (pred božičem). V tem času nastane v malo večji vasi na podeželju toliko klavniških odpadkov kot v kakšni manjši klavnici. To je pomemben delež onesnaževanja, ki se pogosto ne upošteva pri načrtovanju kanalizacijskih sistemov in čistilnih naprav. Obremenitev, ki jo povzroča en prebivalec (1 PE = 60 mg BPK5/dan), ni enaka na podeželju in v mestu.

Čeprav je raziskava zajela vse največje onesnaževalce, v članku obravnavam le dve klavnici, pri katerih je razvidno razhajanje med rezultati monitoringov in inženirskimi normativi (ATV, BAT). Vsi navedeni primeri so klavnice in predelave mesa, ki so zavezanci IPPC. Celotna raziskava je zajela vse zavezance za izvajanje obratovalnega monitoringa tehnoloških odpadnih voda in ne le klavnice in predelave mesa. Rezultate raziskave lahko zato posplošimo za celotno industrijo. Iz rezultatov raziskave je razvidno, da so lahko prisotna velika razhajanja med rezultati monitoringov in inženirskimi normativi.

Na naslednji sliki je prikazan samo »uradni« zakol v klavnicah in ne ves zakol v državi. Podatki glede goveda so realni, število prašičev in perutnine pa je nekoliko manjše od realnega stanja, ker niso upoštevani domači zakoli.

Če pogledamo tehnološki postopek običajne klavnice in predelave mesa, lahko ugotovimo velika dnevna, tedenska in letna nihanja onesnaževanja voda. Na primer v času klanja, ki traja običajno le nekaj dni v tednu, nastajajo veliko večje količine zelo



Slika 1: Masa trupov v klavnicah zaklane živine, Slovenija, 1998–2008
Vir: Statistični urad RS

obremenjenih odplak kot v času predelave.

Pri obravnavanih klavnicah so zagotavljeni le najosnovnejši postopki mehanskega čiščenja odpadnih voda, saj odteka odpadne vode po predhodnem čiščenju v javne kanalizacijske sisteme, ki se zaključujejo s komunalnimi čistilnimi napravami. Pri vseh treh

parameter	enote	klavnica	predelava mesa
KPK	mg O ₂ /l	2.000–8.000	1.000–4.000
BPK ₅	mg O ₂ /l	1.000–4.000	500–2.000
N _{cel}	mg N/l	150–500	50–120
P _{cel}	mg P/l	15–50	10–35
masti in olja	mg/l	500–2.500	200–800
AOX	mg/l	0,02–0,1	0,02–0,1

Tabela 1: Pričakovane obremenitve odpadnih voda iz klavnic in predelave mesa
Vir: ATV Handbuch in Gesetzliche Begrenzung von Abwasseremissionen aus der Schlachtung und Fleischverarbeitung, 1999

	ATV		BAT	
	svinja	govedo	svinje	govedo
količina vode	0,1–0,25 m ³ /žival	0,4–0,7 m ³ /žival	1,6–6 m ³ /t živali	1,62–9 m ³ /t živali
KPK	1.400–2.200 mg O ₂ /l	1.860–3.480 mg O ₂ /l	3,22–10 kg O ₂ /t živali	4–40 kg O ₂ /t živali
BPK ₅	240–750 mg O ₂ /l	1.500–3.250 mg O ₂ /l	2,14–10 kg O ₂ /t živali	1,8–28 kg O ₂ /t živali

Tabela 2: Specifične količine in obremenitve odpadnih voda iz klavnic in predelave mesa (1)

	ATV		BAT	
	svinja	govedo	svinje	govedo
količina vode	0,1–0,25 m ³ /žival	0,4–0,7 m ³ /žival	1,6–6 m ³ /t živali	0,8 m ³ /t živali
KPK	1.400–2.200 mg O ₂ /l	1.860–3.480 mg O ₂ /l	322–1.000 kg O ₂ /t živali	2.000–20.000 kg O ₂ /t živali
BPK ₅	24–750 mg O ₂ /l	1.500–3.250 mg O ₂ /l	214–1.000 kg O ₂ /t živali	900–14.000 kg O ₂ /t živali

Tabela 3: Preračunane vrednosti iz tabele 2
Pri preračunu smo upoštevali povprečno težo goveda 500 kg in povprečno težo svinje 100 kg.

	enota	vrednost
KPK	mg O ₂ /l	25–125
BPK ₅	mg O ₂ /l	10–40
neraztopljene snovi	mg/l	5–60
celokupni dušik	mg/l	15–40
celokupni fosfor	mg/l	2–5
usedljive snovi	mg/l	2,6–15

Tabela 4: Minimalna emisija snovi v odpadne vode po BAT iz klavnic in predelave mesa (2)

obravnavanih klavnicah poteka klanje in predelava mesa. Klanje poteka nekaj delovnih dni v tednu, ostale dni pa poteka predelava mesa. Vse tri obravnavane klavnice imajo čistilne

	povprečje	min	max	letne količine	ATV izračun
nerazt. sn. (mg/l)	457	310	630	10.200 m ³ /leto	10.331–18.080 m ³ /leto
used. sn. (ml/l)	3,85	3,5	4,5	4.663 kg	
KPK (mg O ₂ /l)	1.419,6	1.120	1.600	14.480 kg	20.400 kg/leto
BPK ₅ (mg O ₂ /l)	832	530	1.100	8.487 kg	10.200 kg/leto
AOX (mg/l)	0,0918	0,083	0,99	1 kg	204 kg/leto
amonijev dušik (mg N/l)	8,0	6,4	9,1	81 kg	
težkohlajne lip. s. (mg/l)	120,6	88,5	164,8	1.230 kg	5.100 kg/leto

Tabela 5: Emisije v vode zakola klavnice 1 v letu 2005 (zakol 17.185 govedi, 2.203 telet, 25.179 svinj, 150 konj in 63 žrebet) v primerjavi z ATV normativi

	povprečje	min	max	letne količine	ATV
količina odpadne vode				12.744 m ³	
nerazt. sn. (mg/l)	437	190	700	5.565 kg	
used. sn. (ml/l)	4,27	2,5	6,0	/	
KPK (mg O ₂ /l)	2.033	1.150	2.650	25.913 kg	25.488 kg/leto
BPK ₅ (mg O ₂ /l)	877	450	1.500	11.172 kg	12.744 kg/leto
AOX (mg/l)	0,62	0,26	0,90	8 kg	254 kg/leto
amonijev dušik (mg N/l)	4,2	3,8	5,0	54 kg	
težkohlajne lip. s. (mg/l)	20,5	7,1	43,5	262 kg	2.549 kg/leto

Tabela 6: Emisije v vode iz predelave v klavnici 1 v letu 2005 v primerjavi z ATV normativi

	povprečna	min	max	kg/leto	ATV
količina odpadne vode				61.921 m ³	15.000–37.500 m ³
nerazt. sn. (mg/l)	10	10	10	310	
used. sn. (ml/l)	0,1	0,1	0,1	/	
KPK (mg O ₂ /l)	30	22	46	1.370	3.000
BPK ₅ (mg O ₂ /l)	4,0	3	7	196	15.000
AOX (mg/l)	0,29	0,02	0,89	18	300
celotni fosfor (mg P/l)	2,0	2,0	6,02	124	
celotni vezani dušik (mg N/l)	9,3	5,0	17,0	573	
amonijev dušik (mg N/l)	2,0	1,0	4,0	85	
težkohlajne lip. s. (mg/l)	5,0	3,0	20,0	155	7.500

Tabela 7: Emisije v vode iz klavnice 2 v letu 2005 (zakol 150.000 prašičev,) v primerjavi z ATV normativi

naprave za predhodno čiščenje odpadnih voda na bazi sedimentacijsko-flotacijskega postopka.

Pri klavnici 1 so prisotna nekatera neskladja med rezultati obratovalnega monitoringa in izračunanih vrednosti na podlagi ATV normativov. Letna količina odpadne vode, ki je navedena v obratovalnem monitoringu, in izračunana vrednost na podlagi ATV normativov, se ujemata. Pri vrednostih KPK in BPK₅ pa prihaja do znatnega odstopanja pri odplaki iz klavnice, medtem ko je pri predelavi mesa zelo dobra skladnost. Pri obeh odplakah je veliko odstopanje pri količini težkohlajnih lipofilnih snovi in AOX. To je v glavnem posledica mehanske flotacijsko-sedimentacijske čistilne naprave, ki odstrani precejšnji delež teh snovi. Vrednosti ATV v tabeli flotacijsko-sedimentacijskega postopka ne upošteva. Če pa bi vzeli ATV vrednosti po flotacijsko-sedimentacijskem postopku, bi dobili vse vrednosti bistveno nižje. Pri nobeni od klavnic namreč ne deluje popolni flotacijsko-sedimentacijski postopek, saj ne dodajajo flokulantov.

Rezultati obratovalnega monitoringa odpadne vode v klavnici 2 so neustrezni, saj v celoti odstopajo od tehnoloških normativov.

Pri zakolu 150.000 prašičev ne bi smela nastati tako velika količina odpadnih voda. Nizke vrednosti KPK in BPK₅ so verjetno posledica mehanskega in biološkega čiščenja ali pa neustreznega monitoringa. V obratovalnem monitoringu piše, da ima klavnica mehansko in biološko stopnjo čiščenja. Tako nizke izmerjene vrednosti so nenavadne tudi za biološke čistilne naprave, posebno še, ker je voda relativno slabo razgradljiva.

Rezultati in neskladja

Primerjava letnih poročil o izvedenem obratovalnem monitoringu in izračunanih vrednosti na podlagi ATV in BAT normativov kažejo pri obravnavanih primerih klavnic na precejšnja neskladja. Največje neskladje smo ugotovili pri klavnici 2. Rezultati takšnega monitoringa so povsem neuporabni.

Če posplošimo obravnavane primere na vse zavezanke za izvajanje obratovalnega monitoringa tehnoloških odpadnih voda, lahko ugotovimo, da je približno 1/3 monitoringov nerealnih. Približno takšno sliko sem dobil

pri celotni industriji. Najbolj skladne rezultate obratovalnih monitoringov z izračunanimi na podlagi ATV in BAT normativov sem ugotovil pri največjih mlekarnah (Ljubljanske mlekarnice, Celeia, Pomurske mlekarnice). Zelo velika neskladja sem ugotovil pri nekaterih zavezan- cih IPPC, ki imajo sami pooblastila za izvajanje monitoringa.

Rezultati raziskave kažejo, da pri tehnolo- škinih odpadnih vodah iz industrije ne mo- remo v celoti zaupati rezultatom obratovalnih monitoringov. Pri tem je potrebno tudi vedeti, da je trenutno še vedno dovoljeno, da nekateri veliki onesnaževalci kar sami izvajajo obrato- valni monitoring. Pogoj za to je, da so akredi- tiralni laboratorije in zaprosili za dovoljenje za izvajanje prvih meritev in obratovalnega mo- nitoringa MOP. Pri akreditiranju laboratorijev in izdajanju dovoljenj se do sedaj ni upoštevalo navzkrižje interesov, temveč samo usposoblje- nost izvajalcev monitoringov. Zaradi pomanj- kljivih monitoringov je potrebno upoštevati pri ugotavljanju dejanskega stanja tudi emisije, ki jih dobimo na podlagi ATV in BAT normativov.

Pri pripravi in izvajanju politike na po- dročju varstva okolja bi morala postati najboljša razpoložljiva tehnologija (BAT) najpomembnejši kriterij pri vseh odločitvah (gradbeno dovoljenje, obratovalno dovoljenje, okoljevarstveno dovoljenje itd.) od lokalnega do državnega nivoja. Neustrezna tehnologija ima lahko direktne posledice na zdravje ljudi ali pa posredno preko onesnaževanja okolja. Če na primer ne uporabljamo ustrezne tehnologije pri pripravi vode v zdravilišču, lahko nare- dimo iz zdravilne vode takšno, ki je zdravju škodljiva. Direktni negativni vplivi na zdravje ljudi zaradi uporabe neustreznih tehnologij so lahko prisotni predvsem v živilski industriji in tudi v komunalni dejavnosti. Indirektne vplive na zdravje ljudi pa povzročajo vse ostale

tehnologije, ki uničujejo okolje in s tem povzročajo prav negativne posledice na ljudi. Tehnologije BAT so namenjene v prvi vrsti zmanjševanju negativnih vplivov na okolje, kar pomeni tudi zago- tavljanju zdravih življenjskih pogojev.

Literatura

1. ATV-Handbuch (2000), Industrieabwasser Lebensmittelindustrie, 4. Auflage, Ernst & Sohn.
2. European Commission, Integrated Pollution Prevention and Control (2006), Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries, Avgust.
3. Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (2003), BVT Merkblatt zu Tierschlachthanlagen/Anlagen zur Verarbeitung von tierischen Nebenprodukten (VTN), mit ausgewählten Kapiteln in deutsche Übersetzung, Umwelt Bundes Amt für Mensch und Umwelt.
4. Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit GmbH (1984), Abwasser-technologie, Springer-Verlag.
5. European Commission, Integrated Pollution Prevention and Control (2006), Reference Document on Best Available Techniques in the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Other industry.
6. European Commission, Integrated Pollution Prevention and Control (2006), Reference Document on Best Available Techniques in the Manufacture of Special Inorganic Chemicals.
7. Umwelt Bundes Amt (2001), German Notes on BAT for the production of Large Volume Solids Inorganic Chemicals, Titandioxid.
8. Gesetzliche Begrenzung von Abwasseremissionen aus der Schlachtung und Fleischverarbeitung (1999), BGBl. II. Nr. 12/1999, BMLF IV/2A/HEFLER.
9. Luckert, K. (2005), Handbuch der mechanischen Fest – Flüssig – Trennung, Vulkan-Verlag gmbH.
10. Balanec, B., Gesan-Guizion, G., Chaufer, B., Rabiller-Baudry, M., Daufin, G. (2002), Treatment of dair process waters by membrane operations for water reuse and milk constituents concentration, Elsevier Science.
11. Gray, N. F. (1999), Water Technology, Arnold.

USING THE BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES Operational Monitoring, Deviations from Standards and Slovenian Slaughterhouses

Abstract

From the viewpoint of environmental engineering, it is important to use the best avail- able technologies (BAT). This is the only way to appropriately protect the environment from excess pollution. This is especially important for technological pollution from IPPC operators. With IPPC operators, ensuring BAT criteria should be one of the fundamental criteria in issuing building and environmental permits. The results of first measurements and operational monitoring are often unreliable. The extensive research conducted has shown that almost one half of technology monitoring indicates lower emissions than foreseen by ATV and BAT standards.

Keywords: pollution, monitoring, technology

Slovenia Often Fails to Fully Consider BAT Criteria

In Slovenia, we often fail to achieve BAT criteria in full, much less demand even stricter criteria. Best Available technology (BAT) criteria are not usually considered, as engineers, who are familiar with technology, are not included in the decision-making process. In implementing the Construction Act, the requirements of the profession are taken into consideration, while this is often not the case with the

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/38



- Zbiranje, sortiranje in odstranjevanje nevarnih odpadkov
 - Tekoči nevarni odpadki
 - Trdni nevarni odpadki
- Dobava ekološke opreme
- Čiščenje oljnih lovilcev
- Čiščenje rezervoarjev v industriji in gospodinjstvih



Z roko v roki z naravo, za naravo in ljudi!

EKOL, d.o.o., Laze 18a, 4000 Kranj, tel: 04/ 251-99-22, faks: 04/ 251-99-25, www.ekol.si, e-naslov: komericiala@ekol.si

Politika v resnici malo misli na okolje

Jože Volfand

Kenneth J. Button, redni profesor in direktor Centra za trajnostno politiko in logistiko na George Mason University v Fairfaxu v Virginiji, je na 7. mednarodni konferenci Trajnostna logistika & transport in okolje predstavil, zakaj zahteva logistika kot interdisciplinarna panoga stalne raziskave, analize in implementacije v celostni oskrbovalni verigi. Nihče več se ne slepi, da je globalno segrevanje kot vpliv transporta izziv za industrijo, politiko, akademsko sfero in posebej za raziskovalce. Toda, ali se kdo ozira na raziskave? Ali je poenoten pogled na okoljske in ekonomske posebnosti cestnega in železniškega prometa? Zakaj vlade evropskih držav ne zaračunavajo stroškov onesnaževanja okolja? Profesor Kenneth J. Button je polemično in kritično odgovoril na nekaj aktualnih vprašanj z neprikrito kritiko evropskim vladam.

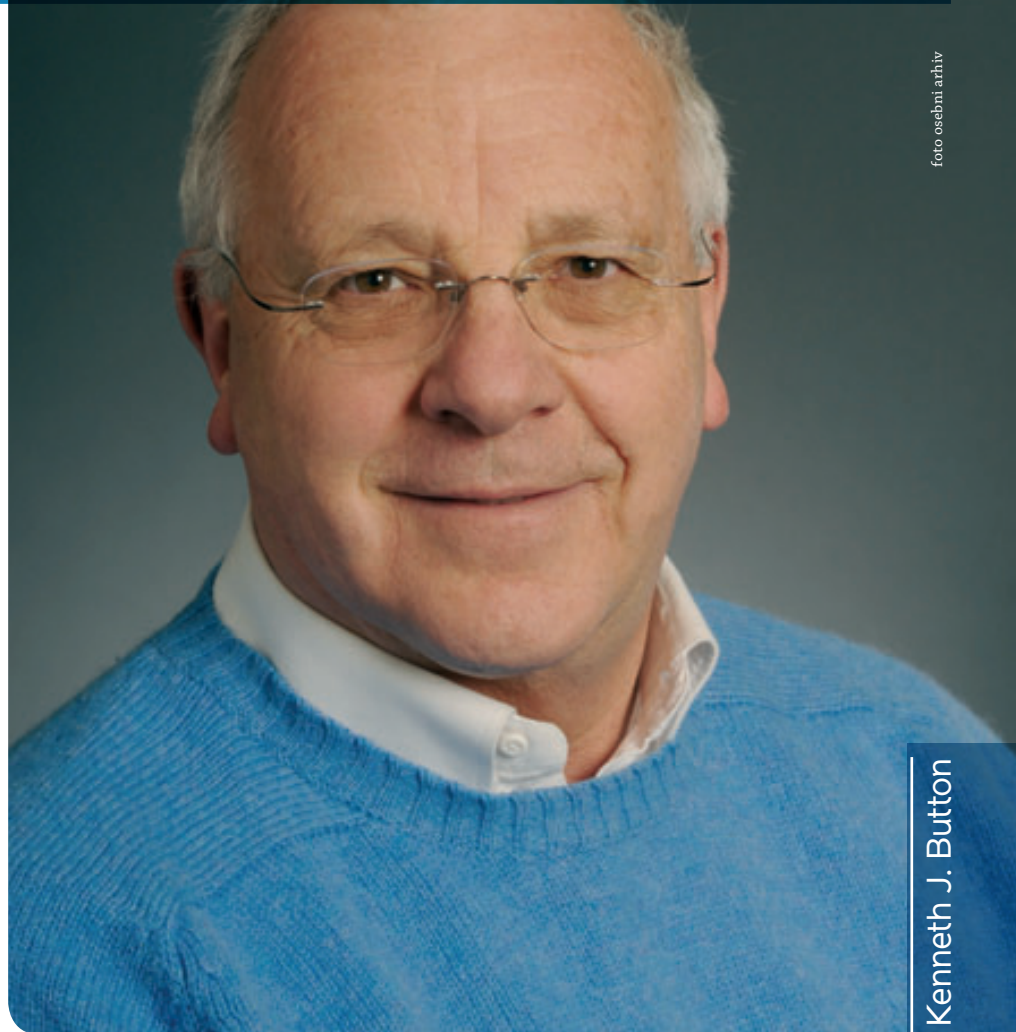


foto osebni arhiv

Kenneth J. Button

Ena izmed strateških tem evropske okoljske politike je zmanjšanje cestnega transporta, ki ni zelen, zmanjšuje varnost v prometu in je tudi ekonomsko dražji od prevoza na železnicah. Prometni sektor je najhujši onesnaževalec. Zakaj prometna politika ne daje rezultatov?

Naj najprej razjasnimo stanje. Če bi bil cestni promet "dražji" od železniškega, bi vsi uporabljali slednjega. Če gledamo splošne stroške, ki vključujejo prevoznino, dobavni rok, zanesljivost in podobne spremenljivke, je cestni promet v Evropi cenejši – ljudje, ki prevažajo blago, niso neumni. Vprašanje pa je, ali prevoznina odraža dejanske stroške prevoza s tovornjaki (in ali cene železniškega prevoza odražajo dejanske stroške železniškega prevoza). Dejstvo je, da ni tako. Treba je upoštevati okoljske stroške, subvencije, ki jih prejmejo železnice, prioritete na križiščih (tovorni vlak

povzroča stroške cestnemu prometu, kadar ima prednost na križišču), treba je upoštevati stroške prog (če bi na primer ceste bile zasnovane tako, da po njih potujejo samo tovornjaki, bi bile tlakovane debelejšje, kar bi pomenilo višje fiksne stroške, vendar skorajda nič vzdrževalnih stroškov), stroške zastojev (čeprav so ti lahko pretirani, saj lahko tovornjak povzroči zastoj, ki vpliva na drug tovornjak, in tako spada pod stroške cestnega prometa ter bi kot tak moral biti zajet že v stroških, medtem ko so stroški za avtomobile čisto druga zadeva) in tako naprej. Niti ena od že izvedenih študij se ni poglobila v te zadeve. Te študije so pogosto zelo preproste in izvedene z že vnaprej določeno pristranskostjo glede rezultata. Brez boljše in nepristranske analize težko povzamemo kakršen koli zaključek. Železniški prevoz je izjemno pomemben del tovarnega prevoza v Združenih državah Amerike, saj so razdalje

Politics Really Does not Think about the Environment that Much

At the 7th International Conference on Sustainable Logistics and Transport, the University Professor at the George Mason University in Fairfax, Virginia and Director of the Centre for Transportation Policy, Operations and Logistics Kenneth J. Button presented his views on why logistics, as an interdisciplinary branch, requires constant research, analyses and implementation in the comprehensive supply chain. No one is fooling themselves any more that global warming, as an impact of transport, is a challenge for the industry, politics, the academic sphere and especially researchers. But does anybody care about this research? Is there a unified view on the environmental and economic dimensions of road and railway transport? Why do European governments not charge for environmental pollution? Professor Kenneth J. Button gave polemic and critical answers to some of the most pressing issues, not hiding his criticism of the European governments.

One of strategic themes of the European environmental policy is the reduction in road transport, which is less environmentally friendly, less safe and also more expensive than rail transport. The transport sector is the worst pollutant. Why does the transport policy not generate any results?

First let's clarify the situation. If road transport was "more expensive" than rail then everyone would be using it – in what is known as 'generalised cost terms', which include freight rates, delivery time, reliability, etc. road transport in Europe is cheaper – the people who transport things are not stupid. The issue is whether the freight rate reflects the real costs of trucking (and indeed whether rail rates reflect the true costs of rail freight). In fact neither do. There are environmental costs to consider, there are the financial subsidies given to the railways to consider, there are the priorities at cross points to consider (a freight train imposes costs on road transport when it has priority at a junction), there are track costs to consider (e.g. if roads were designed only to carry trucks then they would have a thicker pavement and thus higher fixed costs, but virtually zero maintenance costs), there are congestion costs (although these can be exaggerated because a truck may cause congestion that affects another truck and is thus "internal" to road transport).

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/39

veliko daljše in pokrivajo ekonomijo obsega. Sistem je v celoti v zasebnih rokah – in to spodbuja njegove vodje in delavce, da so veliko učinkovitejši. Tako je železniški prevoz boljša možnost kot cestni prevoz. Iz tega se lahko tudi kaj naučimo. Ameriški tovorni železniški prevoz je z okoljskega vidika zagotovo primernejši za daljše prevoze kot cestni prevoz, kar pa je manj očitno za krajše razdalje, čeprav je tudi tam verjetno veliko boljši kot v Evropi.

Kdo bi moral največ storiti za čistejši in bolj zelen transport, zlasti pa za zmanjšanje porabe energije? Evropa je sicer postavila v ospredje načelo, da onesnaževalec plača, vendar pa je trajnostna oziroma zelena logistika predvsem na papirju. Zakaj?

Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj je načelo, da onesnaževalec plača, vpeljala že leta 1967, zato je že dobro uveljavljeno in sega daleč prek meja Evrope. Težava je v tem, da se to načelo ne uporablja zato, ker nekdo mora plačati. Vlade evropskih držav, čeprav so zelo spretni (še posebej v Grčiji) pri porabi denarja, nimajo političnega poguma sprejeti v širšem pomenu načela "onesnaževalec plača". Če bi ga imele, bi tovarnjakom zaračunale onesnaženje, ki ga povzročajo, in ne bi javnega denarja trošile za subvencioniranje železnic – to je politika, ki v glavnem vodi do veliko preveč prometa.

Ali pozivom okoljske politike sledi transportna logistična industrija? Kako stroka ocenjuje zelene poskuse avtomobilске industrije in ali lahko govorimo na globalni ravni o konkretizaciji zelene logistike? Kakšna so dejanska vlaganja največjih proizvajalcev logističnih produktov v zeleno proizvodnjo?

Nisem popolnoma prepričan, kaj s tem mislite, pa vendar nekaj komentarjev. Logistični sektor je tržno naravnan – odziva se na stroške, ki jih mora plačati, in na povpraševanja po njegovih storitvah. Če s tem, da postane zelen, ne bo zaslužil (npr. z boljšo javno podobo), bo "zelenel" temu ustrezno in nič več. Zakaj bi? Po pravici povedano, gre za težavo, s katero se morajo spopasti vlade. Vlada je "lastnik" okolja, in če bi njegovo uporabo ustrezno zaračunala (npr. davek na obremenitev zraka z izpusti CO₂) ali dovolila samo najugodnejši dostop do okolja (npr. dovoljenja za izpuste CO₂), bi zasebni sektor ustrezno zmanjšal svoj okoljski odtis. V kontekstu avtomobilске industrije: povpraševanje po njenih izdelkih izhaja iz tega, kar želijo njeni kupci. Če na primer obstaja davek na izpuste CO₂, to dvigne ceno goriva, kar posledično pomeni povpraševanje po avtomobilih z manjšo porabo goriva, in tako bo avtomobilska industrija te tudi ponudila. Avtomobilska industrija ni težava. Težava je v tem, da se morajo kupci vozil zavedati okoljske odgovornosti svojih dejanj, kar bo vplivalo na izdelke, ki jih nudi avtomobilska industrija.

Stroka v logistiki bi morala izrazito poudarjati življenjski cikel izdelka. Kako bi to aplicirali na avtomobilsko industrijo?

Življenjski cikel izdelka ni neposredno povezan z avtomobilsko industrijo. Povezan je s tem, kaj uporabniki želijo. Švedska in še nekatere druge države poznajo davek na nova vozila, ki je plačilo končnemu lastniku, ko je avtomobil zavržen med staro železo. Tukaj je spet davek na izpuste CO₂, s katerim bo odvoz starega avtomobila, ki porabi veliko goriva, na odpad veliko privlačnejši, kot pa če takšnega davka ni. Vse je odvisno od spodbud in te se najboljše prilagajajo točki dejanske uporabe avtomobila. Iz tega izhaja pomen davkov na izpust CO₂ in drugih okoljskih dajatev ali trgovanj z izpusti, ki se nanašajo na izpuste in druge negativne učinke na okolje.

Če primerjate rezultate raziskav o negativnih vplivih transporta in prometnega sektorja na okolje v zadnjih desetih letih v EU in ZDA, kaj kažejo primerjave?

Kažejo, da (a) ima promet resne negativne učinke na okolje, (b) naše razumevanje teh učinkov še nikakor ni popolno, (c) je v raziskavah in vrstah rezultatov, ki so objavljeni v medijih, veliko politike in lobiranja, (d) veliko dela naredijo inženirji in strokovnjaki fizikalnih ved, ki zelo slabo razumejo človeško vedenje in kaj ga vodi – tako so analize neprimerne, (e) obstaja veliko neravnovesje med politikami in tem, kaj bo vodilo do najboljših možnih izidov za okolje.

V Bruslju je bilo nedavno strokovno srečanje z naslovom Transportna raziskovalna arena. Stroka opozarja na nujnost razvoja trajnostnega transportnega sistema, ki bo podprt z inovacijami in novimi tehnologijami. Kaj lahko izpostavite?

Z izjemo maloštevilnih in velikih izjem v času vojn so se inovacije pojavile zaradi trgovskih razlogov (Henry Ford je množično proizvodnjo razvil z namenom večjega dobička, brata Wright sta letalo razvila v želji dobiti finančno nagrado ...). Če negativnim učinkom na okolje določimo ceno (z davki ali trgovanjem), obstaja razlog za inovacije, ki bodo stroške znižale. Čisto nič drugega ni treba. Vzhodna Nemčija je želela, da imajo ljudje poceni avtomobile, kar je dosegla z lastništvom in nadzorom s strani države – in dobili so trabanta! Združene države so boljše in cenejše avtomobile dobile na trgu. Ali je treba še kaj dodati?

Kaj lahko za evropsko prometno politiko pomeni iniciativa zelenih avtomobilov?

To je v celoti odvisno od tega, kaj je zeleni avtomobil – hibrid, električni avtomobil, čisti dizel ali kaj drugega. Brez tega na to vprašanje ne moremo odgovoriti.

Navedite kakšno nedavno raziskavo, ki lahko zaradi ugotovitev pomembno vpliva na oblikovanje učinkovitejše prometne politike v Evropi?

Menim, da je najpomembnejša raziskava, ki lahko sproži razprave, Sternovo poročilo, ki sicer ni izrecno o prometu, ampak podaja nekaj izjemnih zaključkov.

Vpliv logistike na zadovoljstvo kupcev

doc. dr. Bojan Rosi
mag. Matjaž Knez
mag. Marjan Sternad

Nadaljevanje iz prejšnje številke EOL, stran 44

Zavedali naj bi se, da nikoli ne bomo nale-teli na dva kupca z enakimi potrebami po servisiranju, zato je nujno potrebno kupce segmentirati, in to glede na njihove (npr. podobne) potrebe. Pri tem si lahko pomagamo že z zelo enostavnimi tržnimi raziskavami, kjer naj delo poteka na sledeč način (Christopher, 1998):

- ugotoviti moramo glavne komponente servisiranja kupcev, kot jih vidijo kupci;
- določiti relativno vrednost teh komponent in
- grupirati kupce glede na relativno vrednost komponent.

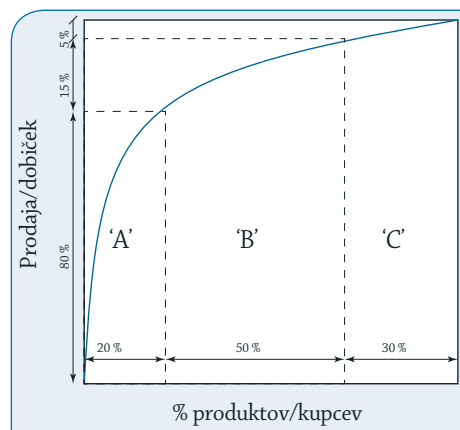
Namen logistične strategije je, da se zagotovi točno določenim kupcem točno določeno raven servisiranja s čim nižjimi stroški. Do definicije primerne servisiranja kupcev se najlaže pride, če se uporabi koncept »popolnega naročila« (perfect order) (Christopher, 1998). Popolno naročilo se doseže, ko so potrebe kupca po servisiranju popolnoma zadovoljene. Jasno je, da to velja za posameznega kupca oziroma posamezni segment kupcev. Kazalnik se izračuna kot odstotek dobav, pri katerih so bile popolnoma izpolnjene vse kupčeve potrebe. Lahko se ga izračuna za posameznega kupca ali za določen segment, državo ipd. Najpogostejše uporabljen je kazalnik OTIF – on-time, in-full and error-free, kar bi v slovenščini pomenilo: ob pravem času, količinsko točno in brez napak, kar so želene sestavine kakovostne logistične dejavnosti.

Če so npr. naročila v zadnjih 12 mesecih dosegla sledeče rezultate: 90-odstotno pravočasnost, 80-odstotno količinsko ustreznost in 70-odstotno brez napak, potem je dosežek popolnih naročil zmnožek: $0,90 \times 0,80 \times 0,70 = 0,54 \times 100 = 50,4$ %. Skratka, v zadnjih 12 mesecih smo dosegli 50,4 odstotka popolnih naročil (prim. Christopher, 1998).

Nikoli nimamo neomejenih sredstev, zato si moramo vedno znati postavljati prioritete, tako pri kupcih kot tudi pri proizvodih, ker v nasprotnem ne bomo dosegli želene

kakovosti logističnih storitev. V takšnih primerih nam je lahko v veliko pomoč Parettovo pravilo oziroma pravilo 80/20, ki nam omogoča učinkovito razporeditev sredstev za servisiranje kupcev. Ker niso vsi kupci enako »donosni« in tudi produkti ne, moramo večji del servisiranja nameniti glavnim kupcem in proizvodom.

Krivulja na sliki je razdeljena na tri dele: 20 % kupcev oziroma proizvodov zagotavlja 80 % prodaje oziroma dobička in so v skupini 'A'. Naslednjih 50 % proizvodov oziroma kupcev zagotavlja 15 % prodaje oziroma dobička in so v skupini 'B'. Zadnjih 30 % kupcev oziroma proizvodov pa zagotavlja le 5 % prodaje oziroma dobička. Iz tega pravila lahko razberemo, da 20 % kupcev kupuje 20 % proizvodov, kar pomeni, da 4 % vseh transakcij ustvari 80 %, in to od 80 % celotnega dobička, kar znaša 64 %. S pomočjo te razporeditve se



Slika 3: Parettovo pravilo oziroma pravilo 80/20
Vir: Prirejeno po Christopher, 1998

lahko odločamo, katere proizvode in koliko jih bomo imeli na zalogi ter katerim kupcem bomo namenili več pozornosti.



4 Temeljni dejavniki, ki prežemajo sodobno logistiko

Logistika je interdisciplinarna dejavnost, na katero vplivajo različni (stroškovno obarvani) dejavniki, kot so (Gošnik in Rosi, 2007):

Prostor – Razumljivo je, da vpliva prostor na stroške logistike, ker je treba s premagovanjem večjega prostora trošiti več produkcijskih faktorjev. Poleg velikosti prostora v zunanem transportu odloča tudi njegova konfiguracija. V zvezi s transportom nastajajo večji ali manjši transportni stroški.

Čas – Dimenzija prostora vključuje posredno tudi porabo časa, ker je ta pri enakih razmerah prenosorazmerna z velikostjo prostora. V logistiki so velike rezerve zmanjševanja stroškov s skrajševanjem časa za manipulacije končnih izdelkov. Danes se soočamo z razmerami, ko na eni strani proizvajalci (izdelkov, proizvajalci njihove embalaže) optimirajo svoje konstrukcijske rešitve, materiale in čas razvoja izdelkov, obenem se srečujejo z zakonskimi omejitvami in predpisi, ki jih je treba izpolniti, na drugi strani pa se tudi različni členi v logistični verigi obnašajo vse racionalneje (z izdelki rokujejo hitreje, več naenkrat, prihaja do različnih odstopanj). Na podlagi tega nastajajo določeni stroški slabe kakovosti izdelkov (vidne in skrite poškodbe), ki neposredno vplivajo na vse elemente logistike. Zaradi tega so potrebne nove dobave, nastajajo dodatni stroški, povzroča se nezadovoljstvo kupcev, vpliva se na: finančno poslovanje podjetja in proizvajalca izdelkov, razvoj izdelka (upoštevanje novih razmer, vidikov, zahteve po novih premislekih, razni korektivni in preventivni ukrepi, ki so včasih potrebni tudi na samih izdelkih). Vse te nepravilnosti oziroma vzroke slabe kakovosti je treba dovolj celostno eliminirati.

Kakovost logistike – Pri načinu izvajanja logistike ne odločajo le neposredni stroški. Zlasti pri zunanjem transportu pogosto odloča tudi kakovost izvajanja transporta. Hitrost igra veliko vlogo v neposredni povezavi z dejavnikom časa kot povzročiteljem stroškov in slabe kakovosti. Mnogo več je govora o stroških logistike, o zmogljivostih vozni in prekladalnih sredstev, o hitrosti prevozov (kilometri na uro), o izvršenih neto in bruto tonskih kilometrih itd., manj pa o kakovosti logističnih storitev: varnosti, točnosti, zanesljivosti itd.

Stroški logistike (odražajo njeno kakovost) – Stroški¹ so ekonomska kategorija, ki so

bistvenega pomena za vsako podjetje, saj so vrednostni izraz vsega, kar podjetje porabi. Nezadostno poznavanje stroškov logistike v podjetju lahko povzroči napačne poslovne odločitve in rezultate. Napačne informacije o stroških oziroma njihovo ne dovolj celostno poznavanje v večini primerov generira napačne prioritete in posledično osredotočanje na napačne vzroke nekonkurenčnosti podjetij.

Koncept sodobne logistike zahteva, da smo sposobni dovolj celostno zasledovati tako materialne, informacijske in storitvene tokove kot tudi na njihovi podlagi nastajajoče stroške logistike. Za doseganje optimalnih stroškov logistike (tudi zaradi stroškov slabe kakovosti) je treba sistematično in aktivno spremljati npr. nastale stroške, njihove lokacije, vrednosti in vzroke nastanka ter jih ustrezno analizirati. Zatem je treba ugotovljena spoznanja vključiti v proces izboljšanja izdelka, embalaže, konstrukcije, storitev ..., skratka vseh potrebnih členov logistične verige. V razvoju izdelka/storitve je potrebno že v idejni fazi njegovega definiranja vključiti vse udeležence in njihove potrebe, ki se nanašajo na vse faze življenjskega cikla izdelka/storitve.

5 Ključna dilema – resničnost ali le nevarna navideznost kakovosti logističnih storitev

Kot smo že nakazali, imamo v mnogih vsakodnevnih poslovnih situacijah opraviti s *problemi*², ki jih je treba, a ni mogoče razrešiti brez težav, saj pogosto niso enostavni. Zaradi tega je pri njihovem »odkrivanju« treba vzpostaviti *model procesnega problemskega razreševanja* (Rosi, 2004, 2008). Vsi zaposleni so na nek način vključeni v te problemsko razreševalne aktivnosti³, ki morajo na podlagi sinergijskih učinkov privedi do skupnega cilja, kot je na primer kakovosten izdelek/storitev, zadovoljstvo kupcev, večji tržni delež in podobno. Zavedati se moramo, da lahko (le) del takšnih problemov sicer razrešujemo z običajnimi metodami in instrumenti

oziroma večinoma kar z uporabo »zdravega človeškega razuma«. Seveda so slednje aktivnosti omejene le na neko nizko stopnjo zapletenosti in obvladovanja problemskega stanja. Pri tem pa se vedno znova srečujemo z vse bolj obsežnimi in zapletenimi problemskimi situacijami, in to takšnimi, kot je vloga sodobne logistike pri zadovoljevanju najrazličnejših zahtev kupcev. Slednjega z našimi znanimi metodami in modeli ni mogoče (sorazmerno enostavno in brez ustreznih znanj) obvladati, zato smo v prvi vrsti prisiljeni inovirati⁴ razmišljanje.

Skušajmo najti dokaj poenostavljen odgovor na vprašanje, *zakaj in kdaj* imamo nek pojav za problem. Utemeljeno bi lahko govorili o problemu le tedaj, kadar kaže neko stanje ali dogajanje vsaj te značilnosti (Kajzer, 1983 v Rosi, 2004, 2008):

1. pomembno vpliva na človeka in njegov položaj,
2. odstopa od zelenega in
3. ne obstaja vnaprej znana pot iz zagate, kajti (raz)rešitev je treba šele najti.

Če upoštevamo vse tri navedene značilnosti, najpomembnejše vprašanje nikakor ne more biti, (3) kako (raz)rešiti problem (angl. *know how*), kakor bi bilo mogoče sklepati iz pogoste prakse in ukoreninjenega mnenja. Pred (raz)reševanjem problema je nujno treba odgovoriti na pomembnejši in vplivnejši vprašanje, (1) ali imamo sploh opraviti s problemom (angl. *know why*) in (2) kaj želimo doseči z (raz)rešitvijo problema (angl. *know what*). Razreševanje problema je torej šele tretja faza v obravnavani hierarhiji zaporedja in je tako nujno manj vplivno od ostalih dveh. Tega ne smemo spregledati tudi v naši obravnavani problematiki.

Iz navedenega lahko ugotovimo, da vsako stanje ali dogajanje, ki ga opredelimo kot problem, določajo vsaj tri razsežnosti (Kajzer, 1983, v Rosi, 2004, 2008):

1. pomembnost, ki jo pripisujemo pojavu – problemu,
2. odstopanje od cilja, ki smo ga določili v zvezi s tem pojavom, in
3. nedoločeno pot, ki pelje iz danega v ciljno stanje.

Na podlagi vsega navedenega lahko zaključimo, da je vloga logistike resnično zapleten problem in mora biti podrejena tako resničnim zmoglostim »logistov« kot tudi resničnim zahtevam kupcev logističnih storitev. Govorimo o problemu resnične vrednosti logistike, ki jo je

strošek zmnožek določenega potroška in cene za enoto tega potroška ... Vsak trenutek dela ali nedela je torej povezan z nastajanjem stroškov (Rebernik, 1997, 1995).

2 Po eni izmed splošnih definicij je problem vprašanje, dvom, sporno vprašanje (teoretično ali praktično) znanstvena naloga, težka naloga; težava, skrb; ki jo je treba razrešiti. Več o tem si lahko ogledate v Rosi 2004, 2008.

3 Večplastno medsebojno povezane problemsko razreševalne aktivnosti predstavljajo/tvorijo to, kar mi imenujemo podjetje (Gomez in Probst, 1997 v Rosi, 2004, 2008). To ne pomeni, da problemi obstajajo samo v podjetjih, ampak da avtorji štejejo razreševanje problemov za podjem, podvig, ki zahteva jasen proces, da bi uspel.

1 Stroške definiramo kot vrednostno izražene nujne potroške prvin poslovnega procesa. To pomeni, da je

4 Inovacija je po sodobni mednarodno sprejeti opredelitvi pojma vsaka koristna novost in samo koristna novost. Ni samo tehnično-tehnološka novost, ni katere koli novost, ampak samo tista, ki daje neposredne ali posredne koristi in uvaža v politiko in prakso poslovanja inovativno poslovanje. Inovacijsko uspešna podjetja bodo verjetneje, bodisi z zavestno izbiro bodisi s preizkušanjem različnih modelov, razvila postopke ali posamezni inovaciji prilagojena pravila, ki odsevajo te sestavine.

pripravljen kupec tudi (dovolj trajno) plač(ev)ati in jih prepozna kot konkurenčne prednosti. Te so splet/sistem intelligence in zmožnosti sistemskega razmišljanja, kar je specifična sposobnost oziroma dovolj inovativnih ljudi. »Vaša organizacija, izdelki ali storitve so lahko edinstveni samo zaradi ljudi in uspeh bo odvisen od tega, kako jih vodite in usmerjate ter kako organizirate svoje poslovanje«. (Nordström in Ridderstråle, 2001, 30)

Vedno znova se je treba vpraš(ev)ati, kaj je resnično dragoceno. Dober zgled (prirejeno po Nordström in Ridderstråle, 2001, 30) je provokacija: »Ali zaboli, če mi naše konkurenčne logistične prednosti padejo na nogo? Če zaboli, bo treba spremeniti način izvajanja logistike. Včasih je namreč veljalo, da je za konkurenčne prednosti na področju logistike pomenilo veliko stvari in malo znanja, danes pa je nasprotno.« Povprečna teža ameriškega izvoza se je npr. od leta 1970 do 2000 več kot prepolovila (!). Hkrati smo pričeli velikim poslovnim uspehom in rasti zadovoljstva kupcev najrazličnejših izdelkov in storitev, kar je posledica dobro delujoče logistike.

Pomeni, da se mora vprašanje presoje večjih ali manjših stroškov v luči doseganja poslovnega uspeha celotnega podjetja razširiti na celotni logistični proces znotraj oskrbnih verig.

6 Zaključek

Logistika in z njo povezana kakovost logističnih storitev je izredno zapletena in dinamična celota/sistem. Logistika je zato v sistemskem smislu menedžment celostnega toka energije, informacij, oseb in posebnih snovi (material, proizvodi) v sistemih in med njimi. Logistika je zato tisti vzvod, ki ima nalogo optimirati pretoke blaga v celotni logistični verigi oziroma oskrbni verigi. Zaradi tega je ne smemo podcenjevalno enostransko obravnavati, ker je tako ne bomo sposobni dovolj celostno obvladovati. Kakršno koli favoriziranje delov (sestavlin in povezav med njimi) sistema logistike je zmotno. Res je, da so stroški v logistiki posledica njene dejavnosti, a vedno niso edini kriterij za odločanje, zlasti kadar govorimo o stroških kakovosti v logistiki.

Sklenemo lahko z ugotovitvijo, da je kakovost logistike pogojena z dvema ključnima dejavnikoma, ki sta na eni strani zahteve kupcev oziroma uporabnikov logističnih storitev in na drugi zmožnosti subjektov, ki te storitve opravljajo. Kakovost je kompromis med obema dejavnikoma, in sicer kot usklajenost med realnostjo potreb in zmožnostmi

logistike. Konkurenca je tista, ki bdi nad našimi dosežki in nas sili v spremembe. Zavedati se moramo, da »povprečni nikoli ne zmagujejo«. Prihodnost bo pripadla tistim, ki bodo znali in zmogli izkoristiti priložnosti velikega potenciala logistike in ga tudi sami soustvarjati v prihodnje.

Uporabljeni viri in literatura

1. Ballou, H. R. (1999). Business logistics management. 4. izd. ZDA: Prentice-Hall International.
2. Christopher, M. (1998). Logistics and Supply Chain Management. 2. izd. London: Financial Times Professional Limited.
3. Crowell, F. John. (1901). Report of the industrial Commission on the Distribution of Farm Products. 6. izd. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
4. Douglas M. L., Stock M. J. R. in Ellram L. M. (1998). Fundamentals of Logistics Management. Singapur: McGraw-Hill Book Co.
5. Gošnik, D., Rosi, B. (2007). Analiza vplivnih dejavnikov na stroške v distribucijski logistiki končnih izdelkov. Logistika 07. Zbornik referatov, 21.-22. februar 2007 (str. 83-94). Celje: Fakulteta za logistiko.
6. Knez, M. (2008). Oskrbe verige. Gradivo za vaje. Celje: Fakulteta za logistiko Celje - Krško.
7. Klopčič, Z. (2003). Upravljanje oskrbnih verig. Monitor, priloga Sistem, 5 (str. 16-18).
8. Mulej, M. in soavtorji. (2000). Dialektična in druge mehkositemske teorije. Maribor: Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta.
9. Nordström, K. A., Ridderstråle, J. (2001). Ta nori posel. Ko zaigra talent, kapital pleše. Ljubljana: GV Založba.
10. Potočnik, V. (2002). Nabavno poslovanje s primeri iz prakse. 1. ponatis. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
11. Rebernik, M. (1997). Ekonomika podjetja. 3. dopolnjena izdaja. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
12. Rosi, B. (2004). Prenova omrežnega razmišljanja z aplikacijo na procesih v železniški dejavnosti. Doktorska disertacija. Maribor: Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta.
13. Rosi, B. (2008). Ali ste pripravljeni dialektično omrežno razmišljati. Maribor: RoBo, s. p.
14. Slovenski institut za standardizacijo. (2002). SIST ISO 9000. Sistemi vodenja kakovosti. Osnove in slovar (enakovredno ISO 9000:2000). Druga izdaja. Ljubljana: Slovenski institut za standardizacijo.



Univerza v Mariboru

Fakulteta za logistiko

Fakulteta za logistiko -
Univerza v Mariboru
Mariborska 7, SI-3000 Celje
tel: +386 3 428 53 13
<http://fl.uni-mb.si/>

LOGIST – poklic prihodnosti!

Postati študent Fakultete za logistiko
- edina **LOGI[STI]ČNA odločitev!**



[®] Zelena Slovenija

Specializirani za okoljsko komuniciranje in ozaveščanje!



Strokovna specializirana revija EOL

Embalaža • Okolje • Logistika

ŽE 10 LET IN 51 ŠTEVILK!

Okoljski učbeniki



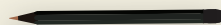
Že v prodaji:

OKOLJEVARSTVENA ZAKONODAJA,
avtorica: Adrijana Viler Kovačič

Napovedujemo:

VARSTVO OKOLJA,
avtorica: dr. Jana Sterže

GOSPODARJENJE Z ODPADNIMI VODAMI,
avtorja: dr. Milenko Roš, dr. Jože Panjan



Okoljske oddaje

Koprodukcija z **RTV Slovenija**



Okoljski portal

z dnevnimi novicami
in aktualno knjižnico



www.zelenaslovenija.si

fit media

www.fitmedia.si

Okus je duša hrane,
mi smo njeno srce.

