

EOL

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

53

OKTOBER OCTOBER 2010



Natečaj za
najbolj zeleno
občino v Sloveniji -
v igri **47 občin**

- E** Trg zapork kljubuje težkim razmeram
- O** Iz trdnih odpadkov zelo dobra kurilna vrednost goriva
- L** Intelligentni transportni sistemi v cestnem prometu
- O** *Solid Waste Makes Fuel with Excellent Calorific Value*
- L** *Intelligent Transport Systems in Road Transport*

ISSN 1855-4849



9 771855 484000 >

Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana

OKOLJSKI UČBENIK

Varstvo okolja

Avtorica: dr. Jana Sterže

Recenzenti: dr. Lučka Kajfež Bogataj, dr. Lucija Jukić Soršak, Anica Zupan
Urednik: Jože Volfand

Učbenik za module okoljevarstveni in naravovarstveni
tehnik, odličen priručnik za srednje, višje in visoke
šole, za ekošole in vse, ki se ukvarjajo
z okoljem v občinah in v podjetjih.

Založnik in izdajatelj: **fit media**

Iz vsebine

- Uvod v znanost o okolju
- Atmosfera
- Naravne katastrofe
- Litosfera
- Pedosfera
- Hidrosfera
- Biosfera
- Varstvo narave
- Vrednotenje in urejanje prostora
- Kmetijstvo
- Odpadki in okolje
- Promet in okolje
- Okolje in zdravje
- Energija in okolje
- Najbolj ogrožena območja v Sloveniji
- Kaj lahko stori posameznik, kaj zeleni potrošnik



Napovedujemo tudi izdajo učbenikov:

GOSPODARJENJE Z ODPADNIMI VODAMI

Avtorja: dr. Milenko Roš, dr. Jože Panjan

OKOLJEVARSTVENE TEHNOLOGIJE

Avtor: dr. Darko Drev

Že v prodaji:

OKOLJEVARSTVENA ZAKONODAJA

Avtorica: mag. Adrijana Viler - Kovačič



Kaj kaže zeleno sito?

Ste kdaj pomislili, koliko naših dejanj bi ostalo, če bi jih presejali z zelenim sitom? Mislim, tistim pravim, ne le pobarvanim na zeleno.

Raziskava, ki jo objavljamo v reviji, kaže, da še vedno veliko glasneje slišimo govorico denarja kot okolja. Takojšnji in partikularni interesi imajo prednost pred trajnostnimi. Še vedno, čeprav vse večjemu odstotku potrošnikov za okolje ni vseeno. To upoštevajo tudi dizajnerji in proizvajalci, denimo zapork.

Zeleno sito presaja tudi investicije v prostor. Zadnje poplave so nas – kot že tolikokrat – spomnile, kako netrajnostno razmišlja naša družba, ko sprejema strateške odločitve. In kako zeleno razmišljamo in ravnamo, ko gre za razvoj obnovljivih virov energije? Za trajnostno mobilnost?

Pogosto so odgovori preveč lahkotno pretresljivi. Je kdo zaradi tega pretresen?

So se pa na zeleno sito prostovoljno podale okoljsko ozaveščene občine, kar 47 jih je. Strokovna komisija v okviru Zelene Slovenije ima precej dela, ko tehta različne vidike ravnanja občin z okoljem. Kako bo stehala in presejala, bomo objavili v prihodnji številki. In seveda predstavili zmagovalce natečaja za Najbolj zeleno občino.

Nestrpno pričakujem! Dobri zgledi lahko zelenijo Slovenijo.

What Does the Green Sieve Show Us?

Have you ever thought about how many of our actions would remain on top if we were to put them all through a green sieve? I mean a metaphorical one, of course, not an actual sieve painted green.

The survey in this issue of our magazine shows that we would still rather listen to money rather than the environment. Our immediate and particular interests always come before sustainable ones. This is still the situation, even though the percentage of consumers who care about the environment is increasing. This includes designers and manufacturers of – for instance – lids and caps.

The green sieve also sifts investments in our surroundings. As in so many previous times, the latest floods have shown us the unsustainable thinking of our society when making strategic decisions. Do we think and act green when it comes to developing renewable sources of energy? Sustainable mobility?

The answers are often somewhat shocking. Is anyone shocked by that?

But someone went through the green sieve voluntarily: our environmentally responsible municipalities, all 47 of them. The Green Slovenia expert committee has been very busy deliberating the various aspects of the municipalities' relationship with the environment. The results of the deliberation and sifting will be published in the next issue, where we will also present the winners of the Greenest Municipality competition.

I am looking forward to it. Good examples can make Slovenia green.



Jože Volfand,
glavni urednik editor

UVODNIK

Vsebina Contents

- 8 Kaže, da smo dobro zadeli vse okuse
It Looks Like We Have Satisfied All Tastes
- 10 Estetike bi se morali učiti vsi
- 12 Raziskava: Potrošnik in uporaba vračljive in nevračljive embalaže
- 14 Trg zapork kljubuje težkim razmeram
- 15 Anketa: Kako razmišljajo naročniki zapork
- 16 V modi je dekorativna zaporka
- 18 Uporaba laserja pri sanaciji orodij za izdelavo embalaže
- 20 Kar 47 prijav za najbolj zeleno občino
- 21 Občini več, če bo manj odloženih odpadkov
- 22 Sledljivost zabojnikov z odpadki, to je vprašanje
- 24 Iz trdnih odpadkov zelo dobra kurilna vrednost goriva
Solid Waste Makes Fuel with Excellent Calorific Value
- 26 Manjša poraba vode v gospodinjstvih
- 27 Nekatero male komunalne čistilne naprave ne upoštevajo predpisov
- 28 Z domačo biodizelsko elektrarno drugi ponudnik v Evropi
- 29 Odslej tudi sončna nagrobna sveča
- 30 Dijaki ne morejo k maturi brez učnih gradiv
- 31 Manchester United z reciklirano prevleko
- 32 Sprenevedanja, da te kap
- 33 Ekošola sprašuje, stroka odgovarja
- 34 V prihodnje bodo javni objekti leseni
- 36 Pametna elektronska omrežja - SmartGrids
- 39 Obraz: Besede nemogoče ne pozna
- 40 Rast spletne prodaje tudi v prihodnje
- 42 Kdo bo strateški partner, to je vprašanje
- 44 Inteligentni transportni sistemi in cestnem prometu (Pametna odločitev za Evropo?)
Intelligent Transport Systems in Road Transport (A Smart Decision for Europe?)

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) •

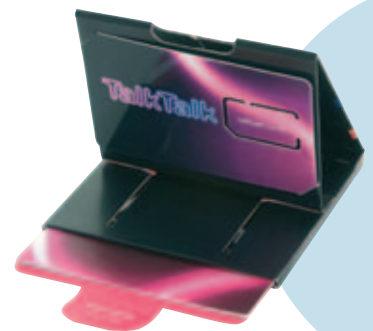
Uredniški odbor / editorial board: Marko Cedilnik (Mercator d.d.), Vesna Fabjan (Dinos d.d.), Rudi Horvat (Saubermacher Slovenija d.o.o.), mag. Katja Buda (Ministrstvo za okolje in prostor), Marjan Lasič (Ultracap d.d.), Rade Mijatović (Valkarton d.d.), dr. Marko Notar (Termoelektrarna toplarna Ljubljana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

Uredniški odbor za strokovne prispevke: dr. Bojan Rosi (Fakulteta za logistiko), dr. Marko Notar (Termoelektrarna toplarna Ljubljana d.o.o.), dr. Franc Lobnik (Svet za varstvo okolja RS), dr. Andrej Plestenjak (Biotehniška fakulteta) •
Celje, oktober *october* 2010 • Revija je brezplačna. • ISSN 1855-4849

NOVO

PRIJETNO DOŽIVETJE ODPIRANJA

Podjetje TalkTalk je preoblikovalo embalažo predplačniških mobilnih SIM kartic v novo obliko, ki jo je zasnoval Burgopak. TalkTalk, ki je eden izmed vodilnih ponudnikov fiksne telefonije in širokopasovnih storitev v Veliki Britaniji, je za svojo storitev TalkTalk Mobile uporabilo igrivo embalažo podjetja Burgopak pod imenom Z-Lift. Z odpiralnim mehanizmom, v katerem v veliki meri sodeluje potrošnik, kar je sicer ena ključnih lastnosti embalaž podjetja Burgopak, se embalaža Z-Lift dvigne, zavrti in prikaže SIM kartico uporabniku. Kompakten in inovativen dizajn embalaže Burgopak deluje učinkovito in zagotavlja prijetno doživetje blagovne znamke, hkrati pa poudarja umetniški pristop k embalaži, ki pri potrošnikih pusti trajen vtis. Poleg svoje inovativne funkcionalnosti embalaža zasleduje cilj čim manjše porabe materialov, trajnostne naravnosti in ohranjanju stroškovne učinkovitosti.



LINIJA IZDELKOV Z NIŽJIM OGLJIČNIM ODTISOM EMBALAŽE

Vodilni avstralski proizvajalec naravnih izdelkov s področja zdravja, lepote in gospodinjstvih čistil, Natures Organics, je za serijo izdelkov za pranje perila in osebno nego pod blagovnimi znamkami "Purity", "Earth Choice" in "Organic Care" izbral tehnologijo trajnostne embalaže Cardia BioHybrid™ podjetja Cardia Bioplastics. Podjetje Nature Organics je bilo prvo kozmetično podjetje v Avstraliji, ki je začelo uporabljati 100% reciklat in biorazgradljivo plastiko za embalažo svojih izdelkov. Nova embalaža podjetja Cardia Bioplastics Cardia BioHybrid™ združuje obnovljive termoplaste z materialom poliolefin, s čimer zmanjšujejo odvisnost od omejenih virov nafte ter zmanjšujejo ogljični odtis embalaže.



EKSPLOZIJA BARV IN OBČUTKOV

Podjetje Parfums Cacharel je razvilo zbirko inovativnih stekleničk za pet posebnih dišav. Nova embalaža je eksplozija barv in občutkov, predstavljenih v zabavnih, miniaturnih 20 ml stekleničkah: nežno rožnata barva embalaže izdelka Anaïs Anaïs (hijacinta, jasmin, sandalovina), karamelna barva dišave Noa (črni ribez, potonika, timijan), temno rdeča embalaža dišave Amor Amor (agrumi, vanilija), intenzivno vijolična barva dišave Amor Amor Tentation (mandarina, cvet, cedra) ter ognjeno rdeča barva izdelka Scarlett (hruška, med, beli mošus). Ti vizualni elementi izdelka zagotavljajo zadovoljstvo uporabnika glede na njegovo trenutno razpoloženje. Zbirka dišav je namenjena mladim ženskam – za njihov lastni užitek ali kot darilo. Tovrstna embalaža se je pojavila kot rešitev, ki lahko zagotavlja embalažo v obliki 360°. Sestavljena je iz dveh delov - zgornjega, ki predstavlja pokrov embalaže, ter srednjega, ki tvori telo steklenice, barvna spirala pa vizualno povezuje oba dela. Izdelek ponuja tudi nekatere druge tehnične rešitve, za katere je potrebno posebno strokovno znanje za doseganje optimalnega rezultata. Zgornji del embalaže je opremljen z majhno loputo za zagotavljanje visoke natančnosti nanosa, ki ob odprtju embalaže preprečuje drsenje. Za izvajanje teh zelo občutljivih operacij, zlasti opremljanje povezovalne obojke na vrhnji del embalaže, je bil posebej razvit stroj za horizontalno pozicioniranje. Tisk na embalažo je narejen s postopkom helioflex, ki ga izvaja podjetje Sleever International. Postopek vključuje številne rešitve, vključno z retrogravuro in fleksotiskom. Razvili so tudi poglobljeno študijo petih barv, zlasti za pridobitev optimalne usklajenosti z vsako posamezno dišavo. Embalaža je zelo primerna tudi za transport, saj njena oblika preprečuje poškodbe med prevozom.

RAZMIŠLJAJ ZELENO, BODI ROZA!

Podjetje BRITA™ je skupaj s podjetjem M&H lansiralo ALL PINK plastenko za večkratno uporabo Wottle™, ki jo je oblikoval mednarodno priznani oblikovalec Orla Kiely. Pollitrska plastenka Wottle™, ki je bila izdelana kot podpora kampanje osveščanja o raku na dojkah, je izdelana iz 100% reciklirane HDPE plastike in je prilagojena za ljudi »na poti«, saj je dimenzionirana tako, da gre v vsako torbico. Posebno gumijasto držalo omogoča uporabo v fitnesu in drugih situacijah, kjer jo lahko preprosto obesimo. Ljudje, ki so veliko na poti, so največji porabniki plastenk za enkratno uporabo. Z uporabo Wottle™ plastenke bodo znižali svoj vpliv na okolje, hkrati pa bodo pripomogli k borbi proti raku na dojkah, saj se z nakupom plastenke 1 £ nameni organizaciji Breast Cancer Care.



BIO TWIST FILM ZA PREHRAMBNO INDUSTRIJO

Ameriški Cereplast, vodilni svetovni proizvajalec trajnostne embalaže, in turški Sezersan Amblaj, bosta v skupnem nastopu evropskemu trgu predstavila twist film bioembalažo, primerno za čokolade, bombone, sladolede in druge slaščice. Glavna prednost te embalaže je, da za hermetično zapiranje ne potrebuje visokih temperatur, kot je to značilno za obstoječe embalažne materiale v industriji slaščic. Sezersanov bio twist film bo izdelan iz Cereplastove biorazgradljive smole 7003, ki ponuja visoko trdnost, žilavost in sposobnosti procesiranja. Nov biomaterial ima sposobnost »oblikovnega spomina« in je tanjši od drugih twist filmov, poleg neprozornosti pa omogoča tudi polprozornost. S tem sodelovanjem se bioplastiki na široko odpirajo vrata tudi v industriji slaščic, saj vedno več potrošnikov zahteva ekonomsko in ekološko prijazne materiale tudi v prehrabnih izdelkih.



Kratko, zanimivo

OSKAR ZA EMBALAŽO ŠTIRIM PODJETJEM

Po mnenju žirije so prejemniki nagrad 33. slovenskega oskarja za embalažo 2010 štirje: Jamnica d.d. za petlitrsko točilno embalažo za naravno izvirsko vodo Jana, model Embalaža Tatranský Čaj slovaškega prijavitelja Karloff za stekleno embalažo, zlozljivo satovje BMW za transportno terciarno embalažo prijavitelja K.M.K. BOX d.o.o. in družba Uskok za model Costella 0,5 in 1,5 l z vsemi izdelki v družini, in sicer za čvrsto plastično in stekleno embalažo.

Strokovna žirija, v kateri so bili univ. dipl. obl. Jani Bavčer, Arsenal, dr. sc. Kata Galić, Prehrambeno biotehnoški fakultet Zagreb, prof. Vladimir Pezdirc, Quadrant Design, mag. Tomaž Piliš in prof. dr. Gregor Radonjič, UM Ekonomsko-poslovna fakulteta, so pri ocenjevanju upoštevali 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. Oskarja za embalažo so podelili na sejmu INPAK in AGRA v Gornji Radgoni, nominirani in nagrajeni izdelki pa so razstavljeni v prostorih GZS v okviru 22. bienala industrijskega oblikovanja v Ljubljani.

SNAGA BO GRADILA SORTIRNICO

Mariborska mestna občina je Snagi podelila za dvajset let brezplačno stavbno pravico za gradnjo sortirnice komunalnih odpadkov. Snaga sicer že ima koncesijo za odlaganje, sortiranje in predelavo odpadkov. Objekt bodo zgradili na površini 18.377 m² na zemljišču za carinarnico. Občina v bližini tega območja načrtuje objekt energetske izrabe lahko frakcije odpadkov.

OBČINA KRŠKO ENERGETSKO NAJUČINKOVITEJŠA OBČINA

Prvi natečaj En.občina, natečaj za energetske najučinkovitejše slovenske občine, je dal prve zmagovalce. To so občina Selnica ob Dravi med malimi občinami, Vrhnika med srednjimi in mestna občina Velenje med mestnimi občinami. Absolutni zmagovalac natečaja pa je postala občina Krško, ki je komisijo prepričala s celostnim pristopom k projektom OVE in URE.

Na natečaj, ki ga je organiziral portal Energetika.net, se je prijavilo 14 slovenskih občin. Spodbudil bi naj k aktivnejšemu izvajanju projektov URE in OVE, kot izhodišče za ocenjevanje pa so upoštevali Lokalni energetski koncept (LEK). Občine morajo sprejeti lokalni energetski koncept do leta

Kratko, zanimivo

2012, mestnim občinam pa je potekel rok že 1. januarja 2009. Doslej so Lokalni energetski koncept sprejeli v 132 občinah.

V izvedbo projekta za energetsko najučinkovitejšo občino se je vključil tudi Zavod za gradbeništvo, ki je najuspešnejšo občino nagradil s paketom strokovnih storitev. Sabina Jordan z Oddelka za gradbeno fiziko na Zavodu za gradbeništvo pa je ob podelitvi priznanj predavala o pomenu analiz LCA za trajnostno gradbeništvo.

V ZDA LANI RECIKLIRALI 57 % PLOČEVINK PIJAČ

V ZDA so lani reciklirali 57,4 % vseh odvrgenih pločevink za pijačo. To pomeni, da je ameriška industrija aluminija lani reciklirala 55,5 milijard pločevink, kar je skoraj 2,3 milijarde več kot leto poprej. Strokovnjaki poudarjajo pomemben okoljevarstveni napredek na tem področju, hkrati pa recikliran aluminij pomeni pomemben del zagotovljene surovine za industrijo aluminija v ZDA.

OKOLJSKA PRIZADEVANJA PRINAŠAJO DOBIČEK

Raziskovalna korporacija PricewaterhouseCoopers je predstavila študijo, ki je pokazala, da podjetja, ki investirajo v celovite trajnostne rešitve, beležijo v povprečju 15 % višji dobiček kot podjetja, ki ne vlagajo svojih naporov v to smer.

EVROPSKI PARLAMENT VZTRAJA PRI VISOKIH CILJIH ZA OEEO

Evropski parlament vztraja pri cilju, da bo moralo leta 2016 biti 85 odstotkov vseh evropskih električnih in elektronskih odpadkov zbranih in obdelanih v EU. "Zaradi nezakonitega izvažanja električnih in elektronskih odpadkov iz EU izgubimo veliko surovin. V milijonu mobilnih telefonov je namreč 250 kilogramov srebra, 24 kilogramov zlata, 9 kilogramov paladija in 9 kilogramov bakra," je izziv ponazoril nemški poslanec Karl-Heinz Florenz (EPP), ki je v Parlamentu odgovoren za pripravo poročila o direktivi o odpadni elektronski in električni opremi. Čeprav je v tem trenutku po podatkih oblasti držav EU zbranih in ustrezno obdelanih le 33 odstotkov odpadne električno-elektronske opreme, pa je odbor Parlamenta za okolje vseeno potrdil nov cilj, ki ta delež dviguje na 85 odstotkov v letu 2016. "Gre za velik izziv, vendar je cilj realističen," je prepričan Florenz. Danes morajo države EU zbrati štiri kilograme električnih odpadkov na prebivalca, vendar nekatere zberejo znatno več, druge pa manj.

NOVOSTI

NALEPKE, KI SE PRILAGAJAJO VSEM OBLIKAM EMBALAŽE

Korporacija Avery Dennison je predstavila najnovejšo tehnologijo na področju označevanja izdelkov, ki bo oblikovalce embalaže razrešila spon monotonih oblik embalaže. Curve Appeal™ tehnologija, ki uporablja posebne filmske nalepke Fasson Curvy™, omogoča označevanje kompleksno zaobljene embalaže, ki s sedanjimi sistemi ni mogoče. Fasson Curvy™ filmske nalepke omogočajo 30 % več prostora za primarno označevanje kot sedanje nalepke na ravnih površinah in zmanjšujejo potrebo po snovanju enakih dimenzij nalepk na obeh straneh embalaže, s čimer na zadnji strani pridobimo dodaten prostor za informacije o izdelku ali sporočila v več jezikih.

Zaobljene in izstopajoče oblike embalaže omogočajo večjo vidnost in diferenciacijo izdelkov na trgovskih policah, kar je pomembno za marketing in pridobivanje kupcev, ki svoje odločitve sprejemajo v le nekaj sekundah.



PAKIRNE PLADNJE IZPODRIVA SNIP&SLIDE EMBALAŽA

Podjetje Waitrose je predstavilo novo SNIP&SLIDE embalažo, ki izpodriva klasične pakirne pladnje, na katerih je trenutno pakirana večina mesa, ki ga kupujemo v trgovinah. Nova embalaža je usmerjena v zmanjševanje količine odpadkov in bolj praktično uporabo v kuhinji. Embalaža se odpira enostavno (SNIP), vsebina pa nato oddrsi v ponev (SLIDE), kar prihrani čas pri pripravi hrane za kuhanje. S "flow pack" tehnologijo, ki se že uporablja pri embalaži predpripravljene solate in čipsih, so paketi lahki in robustni, tako da prenesejo pritisk drugih izdelkov v nakupovalni košarici. Nova embalaža bodo sprva uporabili za pakiranje mletega in narezanega mesa. Prednost te embalaže

je, da zmanjšuje količino materiala za več kot polovico v primerjavi s pakirnimi pladnji, s čimer prihrani potreben prostor za shranjevanje v hladilniku in (po uporabi) tudi v košu za odpadke. V podjetju ocenjujejo, da bo nova embalaža prihranila gospodinjstvom v VB 90 ton plastičnih odpadkov na leto.



MLEKO V VREČKAH SE VRAČA

V Veliki Britaniji, kjer je steklena embalaža mleka več kot 130-letna tradicija, na prodajne police prihaja mleko v plastičnih vrečkah. Mleko v vrečkah, ki smo ga pred 20 leti poznali tudi pri nas, je kot prva uvedla veriga trgovin Sainsbury's, v kateri mleko predstavlja enega najpomembnejših prodajnih segmentov. Sainsbury's vrečke za mleko so oblikovane tako, da se jih preprosto namesti v plastično posodo za večkratno uporabo, ki jih je veriga na začetku delila brezplačno, sedaj pa jih prodajo 4000 na teden, kar priča o popularnosti nove embalaže med potrošniki. Nova embalaža je v primerjavi s plastenkami, ki so v '90 nadomestile steklenice, prijaznejša do okolja, saj porabi kar 75 % manj materiala in je cenejša za izdelavo, kar se odraža tudi na ceni mleka. Z uporabo vrečk bi lahko potrošniki v VB na leto prihranili tudi do 1.400 ton plastične embalaže. Sainsbury's je začel s prodajo mleka v vrečkah, saj želi zmanjšati količino embalaže za eno tretjino do leta 2015.





je našlo podjetje SIG Combibloc, ki s polnilnim sistemom »sleeve« znotraj polnilne naprave omogoča, da je vsak karton zložen, zapečaten in steriliziran preden se vanj vlije pijača. Po tem, ko je pijača vлита v embalažo, posebna naprava zapečati karton višje od nivoja tekočine, s čimer se prepreči vlaknom, da bi se ujela v »šive«. Polnilni sistem SIG Combibloc poleg tega omogoča tudi enakomerno razporeditev delcev, tako da vsak izdelek vsebuje enako število trdnih delcev sadja.

SADNI MEHURČKI USTVARJAJO NOV TREND NA PODROČJU PREMIUM PIJAČ

Danes ni več pomembno samo to, kakšnega okusa je pijača, temveč so potrošniki vedno bolj pozorni na to, kakšne pijače vnašajo v telo in kako ohranjajo ravnovesje tekočin v telesu. Zdravje, dobro počutje in »naravno« so postali glavni gonilniki v industriji pijač, zato je industrija začela ponujati pijače, ki dejansko vsebujejo delčke sadja ter ne vsebujejo umetnih sladil in arom. A poleg naravnih sokov, ki vsebujejo neobdelano sadno kašo, na trg prihajajo tudi druge pijače, ki vsebujejo delčke sadja. Med njimi so tudi mlečni izdelki, ki ne vsebujejo sadne kaše, temveč »sadne mehurčke«, ki okrepijo občutek, da pijemo le najboljše iz sadja. Trenutno je na trgu največ mlečnih izdelkov z dodanimi »mehurčki« pomaranč, ki so izredno popularni v Aziji. Vnašanje »sadnih mehurčkov« v proizvodnji pa je tehnološko zelo zahteven postopek, še posebno veliko težavo predstavljajo robovi embalaže, kjer se ujame največ vlaken. Rešitev za to težavo

NOVA PODOBA IZDELKOV IZ MLINOTESTA

V Mlinotestu so se odločili, da zmanjšajo število blagovnih znamk in prenovijo embalažo. Namesto dosedanjih Vita, Ceres, Bella Bionda in Prazničnih testenin bosta odslej na policah samo dve liniji njihovih kakovostnih izdelkov. Z Divito so poimenovali polnozrnat, pirine, ajdove, bio in druge testenine, Mlinotest pa ostaja ime za testenine, ki jih sicer kupci že dolgo poznajo. Nove, rdeče-črne škatle so prepoznavnejše. Rumena oznaka opozarja, da gre za jajčne testenine, rdeča oznaka je namenjena testeninam durum, rjava pa naj bi kupcem povedala, da gre za testenine iz specialnih vrst žita. Suzana Bavčar Rože iz ajdovskega Mlinotesta pravi, da so se odločili za bolj ekološko embalažo in da so spremembo narekovali trendi na trgu. Tudi življenjski cikel proizvoda je spodbujal k prenovi embalaže. Zdaj bo, menijo v Mlinotestu, kupec lažje izbral prave testenine.



Kratko, zanimivo

Nova pravila predvidevajo tudi, da bo moral vsak izvoznik električne opreme dokazati, da ne izvažajo odpadnih izdelkov, ampak rabljene, a delujoče naprave. Danes morajo namreč cariniki sami ugotavljati, za kakšne stvari gre.

Nepričakovano obdelani elektronski odpadki škodijo tako zdravju kot okolju, pri čemer se količina teh odpadkov stalno povečuje. V EU jih prebivalci letno ustvarijo do devet milijonov ton. Države EU ob tem uveljavljajo različne standarde obdelave teh odpadkov, zaradi česar poslanci vztrajajo pri uvedbi enotnih evropskih standardov za zbiranje, obdelovanje in recikliranje električne in elektronske odpadne opreme. Seveda imajo pri ustreznem ravnanju s temi odpadki vlogo tudi potrošniki. "Ti bodo lahko majhne naprave, kot so telefoni in brivniki, oddali v vsaki trgovini z elektronsko opremo, ne da bi morali pri tem kaj kupiti," nova pravila razlaga poslanec Florenz.

BO V EU NOVA DIREKTIVA ZA BIOLOŠKE ODPADKE?

Vprašanju, kam s kuhinjskimi in drugimi biološkimi odpadki, so se posvetili evropski poslanci, ki so se zavzeli za čim več ločevanja bioloških odpadkov od drugih vrst odpadkov. Menili so, da bi morale države Evropske unije spodbujati njihovo recikliranje in uporabo bioloških odpadkov za kompost.

Evropska unija vsako leto ustvari več kot 100 milijonov ton bioloških odpadkov, kamor pa ne spada le odpadna hrana in kuhinjski odpadki, ampak tudi vrtni odpadki, npr. pokosena trava, ter odpadki iz restavracij, trgovin in živilsko predelovalnih obratov.

Med državami EU so znatne razlike v ravnanju s temi odpadki (sem ne spadajo kmetijski odpadki, gnoj, odplake, papir ali les). Evropski poslanci so v razpravi menili, da bi z recikliranjem in ločenim zbiranjem bioloških odpadkov ter njihovo uporabo za kompost lahko pridobili tako na okoljskem kot gospodarskem področju. Vendar pa je najprej treba oblikovati evropska pravila pri ravnanju s temi odpadki, poudarja Evropski parlament.

Danes se uporabljajo štiri načini ravnanja z biološkimi odpadki. Zakopavanje (41 odstotkov vseh bioloških odpadkov v EU zakopljejo, na Poljskem in v Litvi celo 90 odstotkov), ločevanje (predvsem v Avstriji, Nizozemski, Danski in Švedski), zažiganje in predelava v kompost (največ v Avstriji in Nemčiji).

Za okolje je najslabša možnost zakopavanje, zaradi česar poslanci pozivajo države EU, naj poskrbijo za več ozaveščenosti pri ravnanju z biološkimi odpadki. V resoluciji, ki jo je pripravil José Manuel Fernandes (EPP, PT), so poslanci zahtevali, naj Evropska komisija pripravi ustrezno direktivo.

Kaže, da smo dobro zadeli vse okuse

Jože Volfand

Spet med najboljšimi. Costella je, poleg še treh izbranih embalaž, prejela 33. slovenskega oskarja za embalažo 2010, in sicer v razredu primarna embalaža, čvrsta plastična embalaža in steklena embalaža. Po dosežku na mednarodnem trgu pijač ji je visoko priznanje podelila strokovna žirija na 17. mednarodnem sejmu embalaže, tehnike pakiranja in logistike v Gornji Radgoni. Če se ob oskarju omeni še povečanje tržnega deleža kljub krizi, ki jo pri prodaji vod in pijač ugotavljajo proizvajalci, potem je Jože Božič, prokurist v družbi Uskok, zadovoljen z razlogom. In kako jim to uspeva?



foto: arhiv podjetja

Jože Božič

Strokovna žirija, ki vam je podelila oskarja za embalažo, je upoštevala pri izboru med drugim izvirnost, inovativnost in praktičnost embalaže. Kako se kažejo ti elementi v družini izdelkov Costella?

Naj najprej povem, da letošnji oskar za embalažo ni prva nagrada, ki so jo prejeli naši izdelki. Na svetovnem sejmu pijač Drinktec 09 so ocenjevali novosti pri oblikovanju embalaže pijač, prijavilo pa se je 340 proizvajalcev iz 40 držav. Proizvajalci smo lahko tekmovali v 24 različnih kategorijah, žiranti so bili z vseh koncev sveta. Družba Uskok je sodelovala v kategoriji najboljša steklenica iz stekla, torej gre za stekleno embalažo, in sicer naravno mineralno vodo Costella v 0,75-litrski steklenici. V izbrani družbi največjih svetovnih polnilcev vod, med njimi sta bili tudi Coca-Cola, Pepsi-Cola, Acqua Minerali in drugi smo se uvrstili med pet najbolj oblikovanih steklenic in prejeli posebno priznanje HIGHLY COMMENDED – Best bottle in glass. To mednarodno priznanje je za Costello izjemen dosežek.

P kaj je po vašem mnenju pretehtalo pri slovenski žiriji za embalažnega oskarja?

Zagotovo videz embalaže. Sodelujemo s samostojnim oblikovalcem Robijem Doljakom. V razvoju in dizajniranju so naše usmeritve

prepoznane pri vseh petih skupinah izdelkov. Plastenka ali steklenica, uporabljamo oba materiala, čeprav se za steklenice zanima ožji krog kupcev, mora pač biti drugačna in prepoznavna. Ponudba pijač, zlasti vod, je skoraj vsak mesec večja. Embalaža mora pritegniti kupčev pogled, poudariti mora svežino, čistost. Naša embalaža pooseblja žensko silhueto, saj so v starih časih žene hodile po vodo z vrči na glavi. Oblika, za katero smo se odločili, naj bi najprej spomnila na to staro, znano navado. A še nečesa ne smete spregledati. Kupec vidi vsebino plastenke, čistost vode. Znano pa je, da je v naših plastenkah ali steklenicah res naravna voda. Ničesar ji ne dodajamo, ničesar ne popravljamo ali obdelujemo. Embalaža nagovarja kupca.

Koliko upošteвате pri oblikovanju embalaže vrednote ekodizajna in življenjski cikel izdelka?

Najprej naj poudarim, da je naša voda res zelena, če uporabim modno besedo, torej čista, zdrava, zdravju prijazna in neoporečna. Res, dar narave. Naši izdelki ne vsebujejo natrijevega benzonata, arome in okusi so naravni. Lani smo kupili pretočni pasterizator, tako da našim izdelkom zagotavljamo trajnost brez konzervansa. Če pa omenjate materiale, je steklo resnično zelen material, pri plastenkah pa je treba upoštevati nekaj resnic, predvsem sodoben način življenja, ki je bolj naklonjen



plastenkam. Vode ne moremo vedno piti iz pipe, saj je večkrat oporečna. Poznamo dovolj takih primerov, celo v zdravstvenih zavodih. Vemo pa, da je voda v steklenicah dražja in manj priročna. Vode z okusi, funkcionalnih napitkov, ledenih čajev – na trg smo jih dali pred kratkim – ni mogoče piti iz pipe. Kupci se v trgovinah praviloma odločajo za plastenko in noben proizvajalec, ki želi preživeti in poslovno

rasti, ne more pred tem mižati.

V težnji po racionalizaciji embalaže se proizvajalci pijač odločajo za optimizacijo materialov in manj mislijo na zeleno embalažo. V Costelli ste v razmeroma kratkem času dali na trg 28 izdelkov, zdaj še ledene čaje. Kako je z materiali in kako s stroški za embalažo?

V podjetju Uskok težimo k temu, da bi bila

proizvodnja pijač okolju kar najbolj prijazna. Težo PET-plastenk poskušamo zmanjševati, in to nam uspeva. V zadnjem letu smo težo PET pri 0,5- in 1,5-litrski plastenki zmanjšali za več kot 10 odstotkov. To je trend, ki ga bomo nadaljevali. Kot nam je znano, imamo med polnilci najmanjšo težo PET-plastenk. Hkrati ponujamo vodo tudi v 0,25- in 0,75-litrskih steklenicah, ki so ekološko bolj sprejemljive. Je pa vedno kupec tisti, ki odloča, kakšen proizvod bo kupil. V večini primerov, kot sem povedal, se še vedno odloči za PET-plastenko, ki zagotavlja, da je voda v njej neoporečna. Naša plastenka je narejena iz izredno visokokakovostnega materiala. Plastika predstavlja več kot 75 odstotkov stroška med vsemi materialnimi stroški. Analize ustreznih institucij in zavoda za zdravstveno varstvo so pokazali, da je naša PET zelo kakovostna. Tudi po dveh letih primerne skladiščenja vsebina – naravna mineralna voda – ne spremeni svoje sestave in mikrobioloških vrednosti, kar pomeni, da iz PET-a v vodo ne prehajajo nobeni elementi. To raziskavo bomo objavili na spletu ob koncu leta.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/49

OSCAR FOR PACKAGING

It Looks Like We Have Satisfied All Tastes

One of the best again. Along with three other selected packagings, Costella was awarded the 33rd Slovenian Oscar for packaging in 2010 for primary packaging, hard plastic packaging and glass packaging. After their success in the international drinks market, Costella received this important award from the expert jury at the 17th International Fair of Packaging, Packaging Technology and Logistics in Gornja Radgona. And if we also mention the increase in their market share despite the crisis that the producers of water and drinks are experiencing, then Jože Božič, procurator at Uskok, has every reason to be happy. So how do they do it?

Which drinks are you successfully exporting and how well are you doing in the American market?

Export is not easy and we still export only a relatively small amount of drinks. But we are trying very hard. We have contacts in 100 countries, so something is bound to happen. We already export to Spain, Russia, Hungary, Australia and Albania, but only in small quantities. There are considerable possibilities in Australia. It looks promising. They are especially interested in our gastronomy programme, natural mineral water in plastic bottles and in 0.75 l and 0.25 l bottles, as well as flavoured water. We are researching the American market together with our partner and I am certain that we also have a chance there.



PROIZVODNI PROGRAM

- celostne rešitve za brezalkoholne pijače
- celostne rešitve za alkoholne pijače
- arome za konditorske, pekarske in čokoladne proizvode
- sadni in aromatizirani pripravki za mlečne, pekarske in konditorske proizvode
- slani program
- arome za hrano za hišne ljubljence in živinsko krmo
- arome in dodatki za tobačne izdelke
- arome v prahu in sadje v prahu
- živilska barvila in živila, ki barvajo prehrabene sestavine
- dodatni program

Partner chosen by taste 

Etol d.d.
Škofja vas 39,
3211 Škofja vas,
Slovenia
www.etol.com

Estetike bi se morali učiti vsi

Majdi Kosir

Mladi slovenski oblikovalec Toni Kancilija ustvarja v studiu OS že od leta 1998. Njegovi večkrat nagrajeni in tudi mednarodno odmevni izdelki industrijskega oblikovanja so opredmetene ideje, ki odražajo jasno, čisto, preprosto, a inovativno razmišljanje. Sam pravi, da izdelki izpričujejo njegovo etično držo, saj so rezultat iskrenega ustvarjalnega procesa, v katerem vase zazrt in predvsem do sebe zahteven umetnik sledi notranji potrebi po ustvarjanju.

Znana je ocena, da oblikovanje embalaže v Sloveniji ni razvito, da ni dovolj specializiranih oblikovalcev. Kje vidite probleme in kje izzive?

Še danes velja, da vaja dela mojstra. Mojstrski izpit je bil dokaz zrelosti, danes pa si preprosto kupiš računalnik. S pritiskom na gumb smo izbrisali tudi vse kanone, ki jih je ustvarila stroka. V porušenem ravnotežju je oblikovanje vse, delo je razvrednoteno, prostora za oblikovalce z izjemnim darom in sposobnostmi pa je vse manj. Estetike bi se morali učiti vsi, a le redki in izbrani se ji povsem posvetijo. Oblikovanje govori o naši preteklosti, sedanjosti ter preroško vidi tudi v prihodnost.

In kaj je vaš kreativni kredo?

Čar oblikovanja se skriva v naši ustvarjalni naravi, povezanosti s svetom in materijo, iz katere črpamo. Oblikovanje je govorica oblik in materialov. Ima bogat jezik, poln pomenov, jasnih misli. Stremi k naravnim principom, popolnosti, redu. Oblika se rodi, oživi in postane obličje. Moj oblikovalski opus obsega izdelke široke potrošnje, ekskluzivne predmete in dela, ki odražajo osebni pogled na oblikovanje. Na novo odkrivam skrite pomene oblike in razkrivam skrivnosti oblikovanja samega. Snovanje je kakor stvarjenje. Simbolizira konec kaosa, ki nastopi, ko v univerzumu obveljata red in oblika. Oblikovanje

razumem kot ustvarjanje ravnotežja.

Koliko upošteвате ekodizajn in življenjski cikel izdelka?

Verjamem v moč kreacije, v njej je duh sleherne civilizacije. Najlepši zavojni papir je bil star časopisni papir. Želim si, da bi na novo odkrili culo, cajno in leseno gajbico.

Kateri je vaš prvi in kateri najljubši projekt, na katerega ste ponosni?

Prve resne korake sem naredil s Frutkom in družino stekleničk za otroško hrano ... še danes iz majhnega raste veliko. Pobiranje in embalaranje pasjih iztrebkov mi je prineslo zlato medaljo na Eureki 2000 v Bruslju. Moj izum pa psom in njihovim lastnikom ne diši preveč. Ustvarjalne refleksije in svojo blagovno znamko sem predstavil tudi v Tokiu. Papirnate zgibanke, ovojnine izdelkov so nam dušile zahtevne obiskovalce. Odkrito so mi zaupali, da bodo princip zgibanja prekopirali. Veliko priznanje in hkrati tudi spoznanje, da je znanje neprecenljivo.

Kateri projekt je za vas predstavljal največji izziv in zakaj?

Izum nastane v hipu, a le malo avtorjev lahko pojasni, kako dolgo je nanj treba čakati. Operater mobilne telefonije je potreboval izzivno in preprosto rešitev za embalaranje vseh mobilnikov. Rešitev je bila revolucionarna.

Toni Kancilija

foto: osebni arhiv



Opustil sem vse elastike, lepila in povsem spremenil tehnologijo dela oziroma proizvodni proces. Ovojnina ni le lepa preobleka, čeprav jo na prvi pogled sestavljajo lepo umerjeni kroji papirja.

Iz katerih materialov ustvarjate?

Ideja je brez barve in oblike. Ta se skriva v materialu in čaka, da jo obudim. S papirjem in svinčnikom. Računalnik samo pomaga dokončati in pazi, da je vse lepo in prav. Uporabljam naravne materiale in v naravi tudi iščem navdih.

Ali so vam ljubši komercialni projekti ali umetniški?

Umetnost, rokodelstvo in obrt imajo svojo zrcalno sliko, ki se kaže v podobi sodobnega ustvarjalca, snovalca. Oblikovanje je vzniknilo na tleh rokodelstva in obrti. Odnos do preteklosti, kulturne dediščine, negovanje in razumevanje prvinskih znanj se zrcali v današnji družbi. Je del nas, naše identitete, kar smo nasledili in bomo tudi pokazali znanjem. To so dela, ki govorijo o tem, kdo smo in kaj znamo. Vsako moje delo je avtorsko in v sebi nosi hotenje, da bi izpolnilo vsako željo.

Ali vaše embalaže nosijo kakšno sporočilo?

V izdelkih ni čutiti le moči oblike, temveč tudi moč avtorja, njegovo naravo in čistost njegovih misli. Ostrina noža, ki oblikuje papir

ali tvarino, naj bo hkrati prisposoda ostrine razuma ustvarjalca. Rez je kakor podpis.

Kako dolgo se že ukvarjate z oblikovanjem, so bile to tudi sicer vaše sanje?

... v teh dolgih sanjah ustvarjalec spozna, kako občutljiva je belina papirja in kaj vse skriva neskončna, črna črnina.

Od koga ste se največ naučili in ali radi predajate svoje znanje tudi naslednjim generacijam?

Skrivnosti oblikovanja mi je zaupal profesor, maestro, prijatelj in sogovornik Oskar Kogoj. Oblikovanje je tiha govorica in prav vsak ji lahko prisluhne.

Ravnovesje mineralov.

Hitrost našega vsakdana se prepleta z vztrajnim kopičenjem nezdravega načina življenja. Naravna mineralna voda Donat Mg naše telo varno in učinkovito bogati z minerali. Ti so raztopljeni v vodi, v harmoničnem ravnovesju in telesu prijazni aktivni obliki, zato lahko hitro zapolnijo nastali primanjkljaj. Prisluhnite svojemu telesu z naravo v srcu. Ponudite mu tri kozarce Donata Mg dnevno in hvaležno vam bo.

Več informacij in stik z zdravnikom na:
www.donatmg.net

Naravno!

več kot 1000 mg/l Mg

Za zdravje!



Potrošnik in uporaba vračljive in nevračljive embalaže

Mateja Mikec, MBA

Raziskava, pobudnik zanjo je bila družba za ravnanje z odpadno embalažo Interseroh, izvajalec pa raziskovalna agencija Aragon, je pokazala, da se slovenski uporabniki brezalkoholnih pijač in piva v glavnem odločajo za nakup izdelkov v nevračljivi embalaži. Razlogi? Poleg dejstva, da je večina brezalkoholnega programa dostopna le v nevračljivi embalaži, je skoraj zanemarljivo nizka razlika v ceni pijač v vračljivi in nevračljivi embalaži. In še – potrošniku je bližja večja priročnost in praktičnost nevračljive embalaže. Potrošniki bi nakupne navade spremenili, če bi bila nevračljiva embalaža primerno dražja od vračljive. To bi bistveno zmanjšalo količino odpadne embalaže, okolje pa bi bilo manj obremenjeno.

Vzdajšnjem sistemu ravnanja z odpadno embalažo posamezne vrste embalaže niso obremenjene s takimi stroški zbiranja in predelave, kot jih dejansko povzročijo. Zato je bil namen raziskave ugotoviti, kakšna bi bila sprememba obnašanja kupcev pijač, če bi bil v ceno pijač v nevračljivi embalaži vgrajen dejanski strošek zbiranja in predelave odpadne embalaže oziroma tako imenovana »pravična embalažnina«.

Vse družbe za ravnanje z odpadno embalažo embalažnino določajo sicer samostojno, a v okvirih doseganja ciljev predelave po posameznih vrstah embalažnih materialov, kot izhaja iz evropske direktive in slovenske uredbe, ki ureja ravnanje z odpadno embalažo. Tako se v Sloveniji dogaja, da so po posameznih vrstah embalažnih materialov enake embalažnine za drobno prodajno embalažo (npr. 0,5-litrške pločevinke) kot za velike prodajne embalažne enote (npr. 200-litrski kovinski sod), ne glede na to, da se dejanski stroški zbiranja in predelave posameznih vrst embalaže med seboj zelo razlikujejo.

To po eni strani pomeni, da proizvajalci izdelkov v 200-litrskih sodih sofinancirajo zbiranje drobne kovinske embalaže. Po drugi strani pa, da je za družbe za ravnanje z odpadno embalažo zanimiveje zbirati 200-litrške kovinske sode kot drobno kovinsko embalažo. To prakso bi lahko prekinili s tem, da bi ministrstvo za okolje družbam za ravnanje z embalažo določilo za zbiranje drobne embalaže, ki pretežno nastaja v gospodinjstvih, drugačne cilje zbiranja in predelave kot za zbiranje velike embalaže. Cilje zbiranja embalaže, ki nastaja pretežno v gospodinjstvih, bi moralo ministrstvo po letih tudi višati, kakor je prikazano v tabeli. Tako bi se iz gospodinjstev

vsako leto zbralo več drobne odpadne embalaže, istočasno pa bi se prodaja v vračljivi embalaži večala, kar pomeni zmanjševanje nastajanja odpadkov.

Da bi proučili vpliv takih sprememb v sistemu ravnanja z odpadno embalažo, se je v maju 2010 družba Interseroh odločila za izvedbo nacionalne raziskave. Njen namen je bil preveriti odnos slovenskih uporabnikov brezalkoholnih pijač in piva do uporabe vračljive in nevračljive embalaže brezalkoholnih in alkoholnih pijač.

Raziskavo je izvajalo podjetje Aragon, in sicer z metodo računalniško podprtega spletnega anketiranja. V raziskavi je sodelovalo 1077 anketiranih iz vseh slovenskih regij, med katerimi je bilo 62 odstotkov žensk in 38 odstotkov moških. Povprečna starost sodelujočih je bila 38 let. Pogoj za sodelovanje v raziskavi je bil, da so osebe starejše od 15 let, odgovorne za nakupe v gospodinjstvu in da so uporabniki za raziskavo relevantnih kategorij pijač – piva, negaziranih ustekleničenih vod, ledenih čajev, gaziranih vod in drugih gaziranih brezalkoholnih pijač.

Uporabniki naklonjeni nevračljivi embalaži

Zvidika vrste embalaže anketirani večinoma posegajo po nevračljivi embalaži. Negazirane ustekleničene vode, gazirane brezalkoholne pijače in ledene čaje kupujejo



foto: Shutterstock

predvsem v plastenkah (za vsako kategorijo več kot 92 odstotkov), prav tako je tudi pri gaziranih vodah (86 odstotkov). Pri tem velja opozoriti, da so le redke pijače v teh kategorijah na voljo v vračljivi embalaži, zato so tako visoki odstotki pričakovani. Pri pivu je možnost uporabe vračljive embalaže nekoliko širša, vendar sodelujoči prav tako veliko pogosteje posegajo po nevračljivi embalaži, in sicer po pločevinkah v 64 odstotkih in nevračljivih steklenicah v 16 odstotki. V vračljivih steklenicah ga kupuje le 12 odstotkov anketiranih.

Glavni razlog za izbiro nevračljive embalaže je predvsem lagodna in preprosta uporaba, saj embalaže ni treba vračati v trgovino (48 odstotkov). Prav tako je ta embalaža priložnejše pakirana (38 odstotkov). Približno tretjina anketiranih se izogiba nakupu vračljive embalaže, saj doma nima prostora za hranjenje steklenic, 12 odstotkov pa jih trdi, da je nevračljiva embalaža bolj higienska.

Anketirani so kot najpomembnejši razlog za uporabo vračljive embalaže navajali odgovoren odnos do okolja (73,5 odstotka), saj z embalažo, ki jo lahko vrnemo v trgovino, proizvedemo manj odpadkov in manj onesnažujemo okolje. Približno četrtnina uporabnikov vračljive embalaže se zanjo odloča tudi zaradi nekoliko ugodnejše cene izdelkov.

Cena bi spremenila nakupno vedenje

Glavni dejavnik, ki bi neuporabnike vračljive embalaže spodbudil k njeni uporabi, je cena. Kar 57 odstotkov tistih, ki ne kupujejo vračljive embalaže, bi v primeru bistvene razlike v ceni med vračljivo in nevračljivo

embalažo spremenilo svoje nakupne navade. Na pogostejšo uporabo vračljive embalaže bi vplivala tudi bolj praktična embalaža oziroma bolj priročno pakiranje izdelkov (17 odstotkov). Enak odstotek anketiranih meni, da bi na uporabo vračljive embalaže spodbudno vplivalo tudi ozaveščanje o ekološkem pomenu uporabe vračljive embalaže.

Ker je cena bistven dejavnik za spremembo nakupnega vedenja, smo preverili, kolikšna podražitev izdelka v nevračljivi embalaži oz. kolikšna razlika v ceni je potrebna, da bi se anketiranci odločili za nakup pijač v vračljivi embalaži. To mejo smo preverili posebej za vse, za raziskavo relevantne kategorije pijač.

Če bi se cena politrške pločevinke piva ob ostalih nespremenjenih dejavnikih trga in nakupnega odločanja zvišala za 3,7 odstotka (v času raziskave je to pomenilo podražitev z 0,94 evra na 0,97 evra), bi približno petina sodelujočih, ki po obstoječih cenah kupujejo pivo v pločevinkah, raje kupila pivo v politrski steklenici. Ključna meja, pri kateri bi prišlo do preobrata, in sicer da bi več ljudi kupovalo pivo v steklenici kot v pločevinki, je 1,01 evra. V tem primeru gre za podražitev pločevinke piva v višini 7,4 odstotka (7 centov na pločevinko). Pri tem bi seveda morala cena piva v steklenici ostati enaka.

Da bi več ljudi posegalo tudi po drugih pijačah v vračljivi embalaži, bi se morale gazirane in negazirane vode v nevračljivi embalaži podražiti za približno 20 odstotkov glede na obstoječe cene; druge brezalkoholne gazirane pijače in ledeni čaji pa za okoli 14 odstotkov. To seveda velja ob podmeni, da bi bile te pijače na voljo v obeh različicah embalaže.

Iz raziskave je razvidno, da se Slovenci v glavnem ne odločajo za nakup pijač v vračljivi embalaži, ker ni bistvene razlike v ceni. Ob tem se kot umestno postavlja vprašanje, ali

smo res izkoristili vse možnosti, da bi zmanjševali količino nevračljive embalaže in analizirali okoljske učinke uporabe vračljive embalaže.

Vračljive steklenice so prijazne okolju

Študije, ki so bile opravljene v zadnjih desetletjih in na začetku leta 2000, kažejo, da je vpliv sistema vračljivih steklenic za pivo odvisen od deleža ponovno uporabljene steklenic in od števila njihovih kroženj v sistemu. Od teh dveh parametrov (ob pogoju enakih transportnih poti oziroma transportnih razdalj) je odvisen tudi njihov celoten okoljski profil v primerjavi z nevračljivimi steklenicami. Pri 50-odstotnem deležu ponovno uporabljenih steklenic (skupaj s 50 odstotki novih steklenic) je tako prispevek vračljivih steklenic k učinku tople grede, acidifikaciji, fotokemičnemu smogu, količini toksičnih snovi ter porabi energije in surovin že po drugem kroženju manjši v primerjavi s steklenicami za enkratno uporabo.¹

Pri tem velja izpostaviti dejstvo, da so se vračljivi sistemi izkazali primernejši za okolje pri povprečnih transportnih razdaljah od 100 do 1000 kilometrov. To pomeni, da so bili vzpostavljeni lokalni sistemi vračljive embalaže okoljsko primernejši od nevračljivih. Vse to lahko tudi v Sloveniji nedvomno predstavlja tržno oziroma konkurenčno prednost za domače proizvajalce piva in preostalih pijač.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/50

¹Vir: Gregor Radonjič, Embalaža in varstvo okolja, Založba Pivec, 2008

Obstoječa cena

Steklenica ... 0,87 EUR
Pločevinka ... 0,94 EUR

	cilji zbiranja	strošek zbiranja in predelave za proizvajalce pijač (embalažnina) na tono prodanih 0,5-litrskih pločevink	podražitev za...	cena pločevinke	Δ cene pločevinke	delež piva kupljenega v steklenici	delež piva kupljenega v pločevinki	zmanjšanje deleža piva, kupljenega v pločevinki, glede na obstoječe stanje
OBSTOJEČE STANJE				0,94 EUR				
Stanje 1 (napoved 2011)	40 %	193 EUR	3,7 %	0,97 EUR	0,03	18,0	82,0	18,0
Stanje 2 (napoved 2010)	50 %	242 EUR	4,6 %	0,98 EUR	0,04	27,5	72,5	27,5
Stanje 3 (napoved 2013)	60 %	290 EUR	5,5 %	0,99 EUR	0,05	36,0	64,0	36,0
Stanje 4 (napoved 214)	70 %	338 EUR	6,5 %	1,00 EUR	0,06	49,5	50,5	49,5
Stanje 5 (napoved 2015)	80 %	386 EUR	7,4 %	1,01 EUR	0,07	58,1	41,9	58,1
Stanje 6 (napoved 2016)	90 %	435 EUR	8,3 %	1,02 EUR	0,08	59,5	40,5	59,5
Stanje 7			15,0 %	1,08 EUR	0,14	72,5	27,5	72,5
Stanje 8			25,0 %	1,18 EUR	0,24	79,7	20,3	79,7

Tabela kaže na soodvisnost med ekonomskimi vzvodi in doseganjem okoljskih ciljev. Pri cilju zbiranja 70 odstotkov vseh politrskih pločevink piva bi se cena zbiranja dvignila za 6,5 odstotka; pri toliko povišani ceni bi se 50,5 odstotka potrošnikov odločilo za nakup piva v vračljivi steklenici. Danes ta odstotek znaša 16 odstotkov. Če bi v Sloveniji sledili uvajanju tako imenovanega pravičnega stroška embalažnina, ko bi se za posamezne vrste ali skupine odpadne embalaže višina embalažnina določila glede na dejanske stroške recikliranja ali predelave, bi potrošnika s tem tudi finančno spodbujali k nakupu pijače v vračljivi embalaži.

Trg zapork kljubuje težkim razmeram

Dominic Cakebread

Globalno povpraševanje po zaporkah je v letu 2009, navkljub številnim tržnim težavam, rastlo, čeprav po zmernejši stopnji kot leto poprej. Skupno povpraševanje je doseglo nekaj več kot tisoč bilijonov enot (vključno s pločevinkami). 1,8-odstotna stopnja rasti, ki jo je globalni trg zapork dosegel leta 2009, je le polovica tiste, ki jo trg v povprečju dosegal vse od leta 2002 naprej.



foto: Shutterstock

Kljub temu pozitivna rast v zelo težkih tržnih razmerah dokazuje trdoživost tega tržnega segmenta, zlasti na račun velike ekspanzije azijskega trga (7,1% rast), pa tudi južnoameriškega (2,5% rast). Kitajska, Indija in Brazilija so bili nedvomno vlečni konji tržne rasti. Prav nasprotno pa je povpraševanje po zaporkah v Vzhodni Evropi padlo za 5,5%. Upad, sicer manjši, so zabeležili trgi Zahodne Evrope (0,2%) in ZDA (1,7%).

Azija ostaja regija z najvišjim povpraševanjem, saj je leta 2009 predstavljala kar 34 % globalnega trga zapork za pijače, sledi ji Evropa s 25,2 %, Severna Amerika s 24,1 % in Latinska Amerika s 14,7 %.

Trg energijske pijače in vode se je upehal

Največjo rast so lani dosegli mlečni napitki, negazirane pijače, ledeni čaji in tekoči jogurti. Znova se tu zrcali gibanje zlasti azijskih in južnoameriških trgov. Tudi druge kategorije pijač so beležile pozitivno rast, čeprav sta dva največja favorita iz prejšnjih let – energijske pijače in ustekleničena voda – dosegla zmerno 2,8% rast. Nižja stopnja rasti vode v embalaži kaže višji odstotek uporabe vode iz pipe kot v prejšnjih letih.

Pivo ostaja na prestolu

Tri kategorije pijač pomenijo skoraj tri četrtine trga zapork za pijače. Pivo pomeni največji segment z 31% tržnim deležem (315,6 biljarde enot zapork), sledijo mu gazirane pijače s 25,1 % (255,3 biljarde enot) in pakirana voda s 15,9 % (161,4 biljarde enot).

Plastične zaporse pridobivajo tržni delež

Standardne plastične navojne zaporse predstavljajo 35,7 % vseh zapork za pijače po svetu in kronske zaporse iz jeklene pločevine (25,4 %). Plastika zavzema 44,3 % globalnega tržnega deleža zapork za pijače v letu 2009, kar je še zmeraj manj kot zaporse iz kovinskih materialov (55,7 %). Če iz trga pijače izvzamemo pločevinke, je razmerje med plastiko in kovino ravno obraten. Plastika v tem primeru pomeni 58,7% tržni delež, ki iz leta v leto narašča.

Še nadalje izrivajo kovinske zaporse za stekleno embalažo, saj potrošnik povprašuje po embalaži, ki je praktična, funkcionalna in ima dodano vrednost. Tako gredo zaporse v industriji pijač čedalje bolj v smeri zapork iz polimerov.

ANKETA: KAKO RAZMIŠLJAJO NAROČNIKI ZAPORK?

Kakšna zapirala uporabljate za svoje izdelke? Jih nabavljate na domačem ali tujem trgu? Katere novosti ste uvedli v zadnjem obdobju?

Alojzija Korbar Tacar, direktorica nabave v Iliriji: Pri uporabi zapork upoštevamo njihovo tržno, funkcionalno in oblikovno vrednost, ki se razlikuje za vsako vrsto izdelka. Glede na funkcionalnost uporabljamo zaporke, ki so ali navojne ali fiksirane na embalažo in se odpirajo drugače kot standardno odvijanje, pršilke flip flop, disk top in aplikatorji. Ker pa je pomembna tudi zunanja privlačnost izdelka, se zaporke razlikujejo po obarvanosti in stopnji obdelave dizajna, ki omogoča, da so lahko zaporke peskane ali svetleče. Osnovni barvi se lahko dodajo metalizirani pigmenti, ki zaporke dajo poseben metalni videz. Nekatere zaporke nabavljamo pri domačih dobaviteljih, s katerimi smo skupaj razvili tudi nekaj zapork, ki so postale zaščitni znak blagovnih znamk Subrine, Green Line in posameznih segmentov Vitergina. Za nekatere izdelke nabavljamo zaporke v tujini, če jih ne najdemo pri slovenskih dobaviteljih. Pred kratkim smo prenovili šampone in balzame blagovnih znamk Subrina in Green Line, kjer smo upoštevali tudi ekološki vidik. Zmanjšali smo velikost zaporke in ji znižali težo. Tudi oblikovno so zaporke prijaznejše kupcem, saj smo za vsak tip izdelkov zaporko obarvali drugače in s tem preprečili napačen nakup sorodnega izdelka iste družine. To je še posebno praktično za starejše kupce in vse, ki slabo vidijo, saj lahko tako izdelke med seboj razlikujejo po barvi zapork in se jim ni treba stegovati po očalih, da bi izdelke razlikovali po tekstu.

Mateja Juvančič, vodja razvoja v Ljubljanskih mlekarnah: Ker proizvajamo živilske izdelke, moramo ustrezno poskrbeti za njihovo varnost, saj morajo ostati kakovostni do konca roka trajanja. Ne glede na dejstvo, da so mlečni izdelki relativno hitro pokvarljiva živila (predvsem če je prekinjena hladna veriga transporta) in njihov rok uporabe ni zelo dolg (razen trajnega programa), je naša obveznost in dolžnost potrošniku zagotoviti kakovosten in varen izdelek. Glede na zelo širok asortiment izdelkov uporabljamo tudi zelo različne pokrovčke. Večinoma gre za plastične ali aluminijaste pokrovčke ali za kombinacijo (dvojno zapiranje). Izbira materiala pokrovčka je vezana na

material osnovnega pakiranja, saj moramo zagotoviti popolno zaporo pred morebitnim izlitjem vsebine.

V Ljubljanskih mlekarnah smo v lanskem letu na trg poslali nove izdelke v plastenki, kar je za nas pomenilo poseg na novo področje embalažnih materialov in razumevanja njihove kompatibilnosti (Slim & Vital, Smuthie, mleko s podaljšano trajnostjo, jogurt). Zapiral ne nabavljamo samo v Sloveniji, kupujemo jih tudi v tujini.

Barbara Tisovec, vodja Oddelka za razvoj embalaže v Krki, tovarni zdravil, Novo mesto: Krka za opremljanje izdelkov izbira zapirala oziroma zamaške iz materialov, ki ustrezajo najnovejšim direktivam Evropske farmakopeje in standardom ICH. Skladnost s slednjim zagotavlja okolju sprejemljive materiale. Hkrati pa je izbira vezana na zagotavljanje kakovosti in varnosti Krkinega izdelka.

Katera vrsta zapork in pokrovčkov je v vaši panogi trendovska? Kaj si najbolj želijo potrošniki?

Mateja Juvančič: Pred večjimi investicijami, ki po navadi pomenijo tudi spremembo embalaže, je normalen postopek, da poskušamo naše ideje in predloge uskladiti z željami potrošnikov. Raziskave javnega mnenja so za nas dobrodošle, izvajamo jih sami ali pridobimo relevantne podatke od naših partnerjev. Investicije niso naložba le za jutri, ampak tudi za pojutrišnjem in še naprej. Napak, ki bi jih naredili pri nepravilni odločitvi, morda ni preprosto popraviti. Značilnost predvsem slovenskih potrošnikov je, da nimajo enopomenskega mnenja o embalažnih materialih, uporabljenih za pakiranje mlečnih izdelkov. Nekateri prisegajo na vsebino in jim oblika ni pomembna, drugim največ pomeni uporabnost embalaže, tretji zaradi okoljskega prepričanja odklanjajo plastiko in še bi lahko naštevali. Vsem je pomembno, da je izdelek

Na prvem mestu je funkcionalnost, vse pomembnejši ekološki vidik

zaščiteno pred zunanjimi vplivi, ki bi lahko povzročili neželeno spremembo izdelka, in da je embalaža praktična.

Pri izdelkih on-the-go to pomeni, da se dajo preprosto odpreti (one step opening) in ponovno zapreti in da ni treba skrbeti, da bi se jogurt v torbi razlil. Tudi pri večjih pakiranjih dajejo potrošniki prednost možnosti ponovnega zapiranja, da se ohrani dolgotrajnost izdelka, če ga ne porabijo takoj. Mlečni izdelki namreč zaradi vsebnosti maščobe zelo radi vežejo vonjave, ki so v hladilniku.

Alojzija Korbar Tacar: Moda ni rezervirana le za oblačilno in obutveno panogo, ampak že dolgo oblikuje kozmetično embalažo. Smernice razvoja zapork na trgu kozmetike se prikazujejo na strokovnih sejnih embalaže, v strokovnih revijah in biltenih posameznih proizvajalcev embalaže. Vendar pa se moramo zavedati, da se dizajn embalaže razlikuje glede na trg. Dežele severa se nagibajo k minimalističnemu slogu, trg vzhodnih in južnih dežel pa k bleščečemu in bogatemu dizajnu. Pri industrijskem oblikovanju je treba upoštevati pričakovanja in kulturo kupcev in na podlagi tega ustvariti izdelek, ki je kupcem oblikovno blizu. V Iliriji si prizadevamo, da upoštevamo pričakovanja kupcev različnih trgov, zato se lahko s svojim dizajnom enakovredno kosamo s konkurenco na domačem in tujih trgih. Čeprav je trendovska usmeritev pomembna, pa dajemo prednost funkcionalnosti, ki šele prek trendovskega dizajna omogoči kupcu ugodje. Glede pričakovanj kupcev redno delamo tudi raziskave, ki potekajo med lastniki elitnih tujih frizerskih salonov in kupci v naših veleblagovnicah.

Mateja Juvančič



Barbara Tisovec



Alojzija Korbar Tacar



V modi je dekorativna zaporka

Jože Volfand

Se še kdo spominja krize Plutala pred desetimi leti? Najbrž ne. Rešila jih je višja dodana vrednost. Če se ne bi pravočasno odločili za tehnološko zahtevnejše proizvode, to je za zaporkke, z več znanja in s tem za boljšo ceno, bi jih pokopali kriza in konkurenca. Podjetje Plutal v industrijski coni Vič v Ljubljani se je namreč v zadnjem dobrem desetletju povsem spremenilo.

Nekdanji zamaški iz plute so zgodovina, prav tako tudi stečajna zgodba na prelomu tisočletja. Takrat je nastalo podjetje Plutal 2000, lastniško se je povezal z nemško družbo Gruppe Rauh in posluje stabilno.

Letos, pove direktor Stane Stalowsky, ko se še zmeraj govori o krizi, smo morali delati v štirih izmenah...



Stane Stalowsky

Njihova letna proizvodnja daje količinsko na trg 2 milijardi zapork: kronskih zapork, navojnih dekorativnih zapork in plinotesnih navojnih zapork. Kronskih zapork, ki so izdelane iz jeklene pločevine, uporabljajo pa se za zapiranje vseh vrst tekočin, naredijo največ. Milijardo. Toda vrednostno dajejo le 35 odstotkov realizacije. »Dodana vrednost je pri kronci skromna. Zato smo že pred leti kupili prvi stroj, avtomat, za proizvodnjo dekorativnih navojnih zapork iz aluminija. Drugačna je oblika, potreben je trikratni vlek. Zaporka se tiska bočno, naročnik pa lahko domisli dekorativni dizajn. To je estetska, elegantna zaporka, tudi praktična je bolj. Najprej so jo kupovali predvsem proizvajalci žganih pijač, potem se je odprlo pri vinarjih. V Sloveniji najprej Konzorcij cvička. Trgi so se začeli odpirati. V proizvodnji delajo že trije stroji, letna proizvodnja je dosegla že 100 milijonov zapork. V dekorativnih navojnih zaporkah je za Plutal razvojna perspektiva«, je prepričan Stane Stalowsky.

Izvažajo 85 % proizvodnje

Njihov trg je predvsem EU, najmočnejša je Nemčija. Izvažajo 85 odstotkov proizvodnje, tudi v Turčijo, Egipt, Švico, Rusijo, celo v Čile, pa na Madagaskar. Slovenija za Plutal ni zanemarljiv trg. Zaporke delajo za večino proizvajalcev pijač, za oba pivovarja, za Radensko, Cocto in druge. Plinotesne navojne zaporkke, ki jih potrebujejo predvsem farmacevtska proizvodnja in domači polnilci vod, so tretji steber v proizvodnem programu Plutala, ki je v realizaciji udeležen s tretjino. Direktor ugotavlja, da se je domači trg zelo spremenil. Trend so dekorativne navojne zaporkke. Tako kot v svetu. Za odločilni poteg novosti so krivi vinarji v Avstraliji in Novi Zelandiji, začetek pa je bil v Franciji. Veliki proizvajalci vin so močno povečali trg novih, bolj ličnih, za marsikoga tudi uglednih zapork. A videli so tudi ekonomsko vrednost novosti.

Majhni vinarji nočejo zaostajati

»V Sloveniji prevladujejo vinarji s skromnejšo proizvodnjo ustekleničenih vin. Vendar celo majhni vinarji nočejo zaostajati pri uporabi dekorativnih zapork in jim posojamo zapiralne stroje. Buteljčna vina in vina srednjega cenovnega razreda postanejo s tako zaporko že na videz privlačnejša. Proizvajalci želijo izpopolnjen dizajn, večjo ekskluzivnost. Sodelujemo z naročnikom pri kreiranju, pri obliki zapork, saj je že pri osnovnih zamislih treba upoštevati tehnološko izvedljivost. Kupili smo nov stroj za tisk na pločevino, in to je naša prednost. Ob znanju, ki ga v Plutalu nikoli ni manjkalo, tudi pri aluminijastih zaporkah ne,« poudarja stane Stalowsky, po izobrazbi diplomirani ekonomist, v podjetju pa je zaposlen od leta 1999. Od takrat, ko je bilo treba začeti povsem na novo in iskati tudi kapital za dolgove.

Z nemškim strateškim partnerjem

Zakaj se je odločil za poslovno in lastniško povezavo z nemškim strateškim partnerjem, proizvajalcem, ki letno proizvede več kot 7 milijard kronskih zapork? Sinergija, odgovarja direktor. Najbolj se jim je to poznalo pri nabavi materialov, kjer sta fleksibilnost in hitra odzivnost prvi pogoj za dobro poslovanje. V strukturi cene jim pomeni material od 55 do 65 odstotkov. Za 2 milijardi zapork potrebujejo 4.800 ton materiala – pločevine, aluminija in drugih surovin – ali 200 šleperjev. Poleg sinergije pri nabavi se jim partnerstvo pozna pri prodaji, saj jim nemški trg pomeni tretjino posla. S širitvijo mreže agentov – komercialistov – si želijo odpreti vrata na nove trge. Plutal, razlaga Stane Stalowsky, ni velik igralec na trgu zapork, konkurenca je povsod okrog nas. Tudi letna realizacija, okrog 11 milijonov, ni velika. Vendar so tehnološko dobro opremljeni, v enem delu med boljšimi na evropskem trgu, ves dobiček pa so vlagali

v nove stroje. Zato so lahko poslovno gibčni. Lani, ko se jim je zaradi krize obseg naročil zmanjšal za 20 odstotkov, so izpad v celoti nadomestili s prodajo tržno zanimivejših dekorativnih navojnih zapork. Zaposlenost, zdaj jih je 75, celo povečujejo, kadrovsko strukturo pa izboljšujejo.

Stavijo na lastno znanje

Skoraj stoletna tradicija na trgu nekaj pomeni. Predvsem pa znanje in inovativnost v proizvodnji. Lastno znanje krepijo zlasti v tehnologiji tiska, kakovost pa nadzirajo laboratorijsko. Nobenega novega izdelka ne izročijo naročniku prej, dokler skupno z njim ne testirajo vzorca. Plutalov najpomembnejši partner je prehranska industrija, farmacevtska jim pomeni le še okrog 6 odstotkov. Boste ostali pri zaporkah? Stane Stalowsky premišljeno odgovori, da je rast pravšnja, stabilna in tudi za naprej kaže dobro. Na trgu pa so zmeraj priložnosti, doda.

PLUTAL® 2000

Plutal 2000 d.o.o.,
Cesta v Gorice 8
1000 Ljubljana
Tel: 01 423 23 41
Fax: 01 423 38 48
<http://www.plutal2000.com>



Uporaba laserja pri sanaciji orodij za izdelavo embalaže

J. Tušek¹, T. Muhič², K. Pompe²

Proizvodnja embalaže je področje industrije, ki je v zadnjih letih naredila ogromen korak v več smereh. Prva je prav gotovo v zvezi z materiali, druga je produktivnost v sami proizvodnji, tretja vodi k ekologiji in človeku prijaznim materialom in četrta k poenostavitvi reciklaže odpadne embalaže. Pri vsaki proizvodnji embalaže in njeni reciklaži, ne glede na vrsto materiala, iz katere je izdelana, potrebujemo orodje. Za embalažo iz umetnih snovi potrebujemo modele in orodja za brizganje plastike in orodja za preoblikovanje. Za embalažo iz papirja potrebujemo razne nože, škarje, stiskalnice in drugo pomožno orodje. Vsa orodja se med uporabo obrabljajo, lomijo ali kako drugače poškodujejo. Varjenje je edina znana tehnologija, s katero je mogoče poškodovana orodja sanirati in ponovno usposobiti za delo. Z razvojem laserja smo dobili popolnoma novo ustrezno orodje za popravilo poškodovanih orodij.

Laser je ojačana svetlobna energija, ki ponuja številne aplikacije v industriji, medicini in drugje. V strojništvu se je uveljavil pri varjenju, rezanju, vrtanju, graviranju, merjenju, poliranju in še v drugih izdelovalnih in obdelovalnih tehnologijah. Reparaturno varjenje poškodovanih, obrabljenih ali izrabljenih strojnih elementov je področje, ki je še vedno v fazi stalnega razvoja.

Kaj je reparaturno varjenje

Varjenje (zvarjanje, navarjanje) je spajanje materialov v nerazdružljivo zvezo. Reparaturno varjenje je uporaba varjenja za popravilo zlomljenih, obrabljenih, okrušenih, razpokanih ali kako drugače poškodovanih strojnih elementov, da jih ponovno usposobimo za uporabo. Varjenje je poleg spajkanja edina znana tehnologija, s katero je mogoče poškodovane elemente ponovno usposobiti za uporabo. Zahtevna orodja in druge dele iz legiranih jekel danes najpogosteje varimo z laserjem.

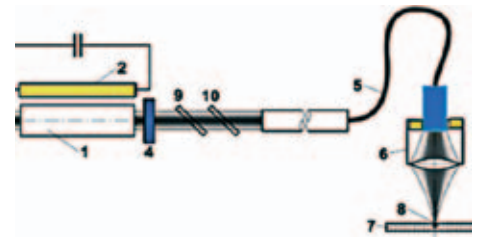
Vglavnem se danes reparaturno varjenje uporablja za popravilo orodij za tlačno litje barvnih kovin, nekoliko manj orodja za brizganje plastike in še manj druga orodja. Prav tako je mogoče z laserskim varjenjem sanirati poškodovana orodja in pripomočke, ki jih uporabljamo za izdelavo embalaže. Reparaturno pa varimo tudi razne okrušene zobnike, obrabljene gredi in obrabljene drsne ležaje, izrabljene zobe na gradbenih strojih, razpokane lopatice na raznih vodnih in drugih turbinah in druge poškodovane elemente. Večina prej navedenih proizvodov je izdelana iz materialov, ki imajo slabo varivost. To pomeni, da jih lahko uspešno varimo le pod določenimi pogoji, z dodatnimi ukrepi, s pravilno izbiro dodatnega materiala in z veliko znanja in izkušnjami.

Kaj je laser

Že zgoraj smo navedli, da je laser ojačana in skoncentrirana svetloba, ki v svojem gorišču lahko doseže tudi 1010 W/m², kar pomeni, da lahko vsak kovinski material v trenutku uparimo. Laserske naprave delimo po različnih kriterijih. Pri spajanju in

rezanju materialov razlikujemo laserje glede na valovno dolžino, medij, v katerem laserski žarek nastane, namen uporabe, moč, porazdelitev energije v gorišču laserja, krmiljenje in podobno. Za reparaturno varjenje danes najpogosteje uporabljamo trdninske laserje, ki omogočajo delovanje z laserskimi pulzi (bliski) in vodenje laserskega žarka prek optičnega kabla.

Na sliki 1 je shematsko prikazana laserska naprava, ki se danes najpogosteje uporablja za reparaturno varjenje orodij pri nas in v svetu.



Slika 1: Shematski prikaz naprave za lasersko reparaturno varjenje: 1 – aktivni medij (Nd: YAG kristal) za ustvarjanje laserskega žarka, 2 – bliskovna luč, 3 – nepropustno zrcalo, polpropustno zrcalo, 5 – optični kabel, 6 – laserski optični sistem, 7 – varjenec, 8 – fokus laserskega žarka, 9 – sistem za časovno delitev žarka, 10 – sistem za energetsko delitev žarka na več manj intenzivnih žarkov

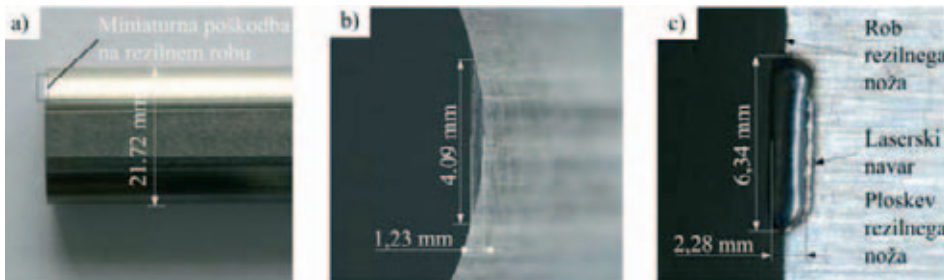
Lasersko reparaturno varjenje orodij za izdelavo embalaže

Pri izdelavi embalaže najpogosteje uporabljamo orodja za brizganje plastike, razne škarje, nože in podobno. Lasersko reparaturno varjenje se je v praksi za sanacijo navedenih elementov začelo uporabljati ob koncu devetdesetih let prejšnjega stoletja. V zadnjem obdobju je doživelo velik razcvet. Danes si ne moremo predstavljati, da ne bi orodij, ki se med delom izrabijo, popravili z laserjem. Z laserskim reparaturnim varjenjem lahko v proizvodnji veliko prihranimo. Z laserjem lahko izžlebimo razpoko in del materiala okoli nje. V tako pripravljen žleb lahko navarimo eno vrsto materiala ali pa tudi več. Najprimerneje je, da se v korenski varek vnese mehek in žilav material in da se v polnilne in temenske varke

¹ Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani, Aškerčeva 6, 1000 Ljubljana

² TKC- Tehnološki konzultantski center, d.o.o., Trnovska 8, 1000 Ljubljana

navari material z zahtevanimi mehanskimi in drugimi lastnostmi. Z laserskim žarkom lahko tudi navarjamo obrabljene površine. Kot dodajni material lahko uporabimo prašek ali tanko žico. Če uporabimo prašek, lahko ta na mesto varjenja doteka ob žarku, da se topi v njem in na površino pada v tekoči fazi, ali pa ga nasipavamo pred laserski žarek in ga talimo na sami površini obdelovanca. Varilno žico lahko na mesto varjenja dovajamo avtomatsko ali ročno. Za reparaturno varjenje orodij ali drugih strojnih elementov zapletenih oblik varilno žico najpogosteje na mesto varjenja dovajamo ročno. V vseh primerih pa za sanacijo orodij uporabljamo tanke žice premera 0,2 do 0,6 milimetra. Za večje površine oziroma za večja orodja lahko postopek avtomatiziramo ali celo robotiziramo. Za vsa



Slika 3: Primer okrušenega orodja za prebijanje embalaže, štančanje pločevine iz različnih kovin ali za druga dela, izdelanega iz jekla in toplotno obdelanega: a – prikaz noža s poškodbo, b – izmere poškodbe na nožu, c – sanirana poškodba z laserskim varjenjem z uporabo žice 0,5 milimetra

reparaturna varjenja legiranih jekel in drugih zlitin, ki jih uporabljamo za orodja, je izbira dodatnega materiala ključnega pomena.

Glade na vrsto materiala, iz katerega so izdelana orodja, v praksi najpogosteje varimo orodna jekla, bakrove zlitine, vse druge vrste materialov pa precej manj.

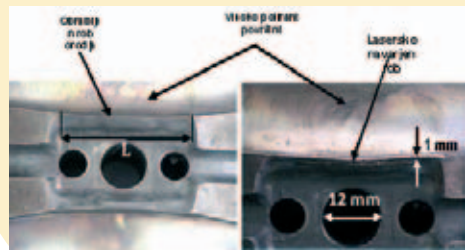
Prikaz sanacije nekaterih primerov poškodb na strojnih elementih

Na sliki 2 sta prikazani dve fotografiji. Na levi vidimo del orodja za brizganje plastične embalaže. Površina orodja, kjer se plastika ohlaja in strjuje, je visoko polirana.

Na obeh fotografijah je ta površina vidna in označena. Na levi fotografiji je označen rob, ki je obrabljen in med brizganjem pride do prelivanja. Vidimo, da je napaka zelo majhna in skoraj ni opazna. Na desni pa vidimo z laserjem izdelan var na robu. To je primer sanacije orodja, ki ga je mogoče izvesti le z laserskim žarkom z zelo tanko žico, z ustrežno lasersko napravo in z izkušenim varilcem. Vsi drugi postopki varjenja in druge znane tehnologije varjenja tu ne pridejo v poštev. Z vsakim obločnim varjenjem bi tu naredili več škode kot koristi.

Na sliki 3a in 3b je prikazan primer okrušenega noža za prebijanje pločevine, kartona ali drugega materiala. Nož je izdelan iz orodnega jekla in toplotno izboljššan. Njegova trdota znaša okoli 60 Hrc.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/51

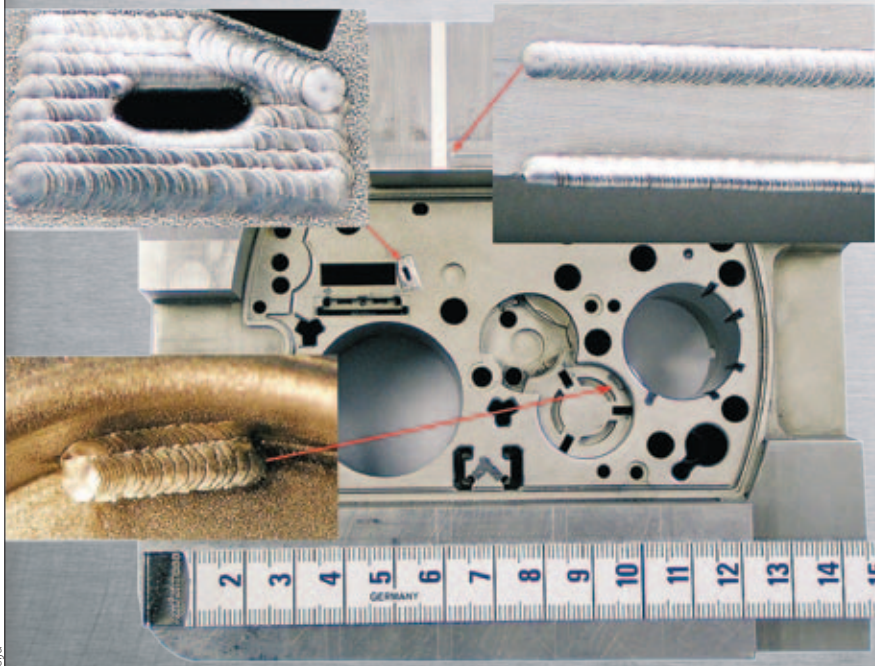


Slika 2: Laserski navar na orodju za brizganje plastične embalaže

TKC
Tehnološki Konzultantski Center d.o.o.

Trnovska ulica 8, 1000 Ljubljana

| tel: 01 5005090 | fax: 01 5005096 | email: janez.tusek@tkc.si | GSM: 041 684 761



Lasersko izdelani varji

1. LASERSKO VARJENJE
2. REPARATURNO VARJENJE VSEH VRST ORODIJ
3. VARILSKO-METALURŠKI LABORATORIJ
4. IZOBRAŽEVANJE VARILCEV
5. SVETOVANJE IZ VARILSKE STROKE

Občini več, če bo manj odloženih odpadkov

Nevenka - Mateja Udovč, MOP

Vlada Republike Slovenije je v začetku septembra sprejela Uredbo o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih (v nadaljevanju: uredba).



Uredba uveljavlja dve pomembni novosti: prva je, da bodo občine zbrano okoljsko dajatev kot prihodek občine prejemale v odvisnosti od razmerja med zbranimi in odloženimi odpadki, druga novost pa je, da izvajanje in nadzor nad izvajanjem prevzema Carinska uprava Republike Slovenije.

Okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih se plačuje zaradi onesnaženja okolja, ki nastane z odlaganjem odpadkov na odlagališča. Osnova za obračun okoljske dajatve je kilogram odloženih odpadkov na odlagališču. Posamezne vrste odloženih odpadkov se vrednotijo različno: kilogram odloženih inertnih odpadkov pomeni eno enoto obremenitve okolja, kilogram odloženih nevarnih odpadkov pet enot obremenitve okolja, kilogram odloženih nevarnih odpadkov pa deset enot obremenitve okolja. Znesek za enoto obremenitve okolja se z novo uredbo ne spreminja in znaša 0,0022 evra. Vlada lahko spreminja znesek za enoto obremenitve s sklepom.

Uredba deli odlagališča na tista, ki so infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja, in tista, ki niso infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja.

Upravljevec odlagališča, ki je infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja, je zavezanec za mesečno obračunavanje okoljske dajatve. Mesečni obračun za pretekli mesec predloži carinski upravi in plača obračunano okoljsko dajatev do zadnjega dne v mesecu.

Če se na odlagališčih, ki so infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja, odlagajo odpadki, je zbrana okoljska dajatev prihodek proračunov občin. Posamezna občina bo prejela del zbrane okoljske dajatve, ki bo odvisen od razmerja med zbranimi in odloženimi komunalnimi odpadki, kar bo spodbuda za čim manjše odlaganje zbranih komunalnih odpadkov. Čim manj odpadkov se odloži v posamezni občini, večji delež okoljske dajatve bo občini pripadal.

Za izračunavanje deleža okoljske dajatve, ki pripada posamezni občini in se izračuna na podlagi podatkov o količini zbranih in odloženih komunalnih odpadkov v posameznem koledarskem letu po posameznih občinah, je zadolženo Ministrstvo za okolje in prostor.

Izračun bo potekal na naslednji način:

$$TX\% = \left(\frac{Q_{zi}}{Q_z} + 3 \times \frac{Q_{oi}}{Q_z} \times \left(\frac{Q_o}{Q_z} - \frac{Q_{oi}}{Q_z} \right) \right) \times 100$$

pri čemer je:

TX%- delež okoljske dajatve v %, ki pripada posamezni občini,

Q_{zi}- količina zbranih komunalnih odpadkov v posamezni občini i,

Q_z- količina zbranih komunalnih odpadkov v vseh občinah,

Q_{oi}- količina odloženih komunalnih odpadkov iz posamezne občine i,

Q_o- količina odloženih komunalnih odpadkov iz vseh občin.

Nov izračun stimulira ločeno zbiranje frakcij komunalnih odpadkov in tiste izvajalce javnih služb, ki manj odpadkov odložijo na

UREDBA O
OKOLJSKI
DAJATVI

KAR 47 PRIJAV ZA NAJBOLJ ZELENO OBČINO

V konkurenci za najbolj zeleno občino v Sloveniji je kar 47 prijavljenih, od tega 9 mestnih, 14 malih in 23 srednjih občin.

Strokovna komisija, v kateri so dr. Dušan Plut kot predsednik, Bernarda Podlipnik, MOP, Saša Kek, Skupnost občin Slovenije, Mateja Eržen, Združenje občin Slovenije, in Jože Volfand, glavni urednik revije EOL, se je sestala na Ministrstvu za okolje in prostor na prvi seji in predlagala seznam prijavljenih občin na razpis za najbolj zeleno občino v Sloveniji. Predvsem so jo zanimali izpolnjeni anketni vprašalniki in model ocenjevanja, ki mora upoštevati kategorizirana vrednostna, točkovna merila za posamezna vprašanja. Občine so odgovarjale na vprašanja o upravljanju z odpadki in vodami, o energetske varčnosti, o prostorskem načrtu, zelenih površinah in o drugih aktualnih okoljskih temah v lokalnih skupnostih.

Komisija, ki bo za vsako kategorijo nominirala po tri občine, izmed katerih bo na posebni prireditvi razglasila zmagovalce in podelila priznanja, je opozorila, da se zaveda velike odgovornosti pri objektivni analizi izpolnjenih vprašalnikov. Prav zaradi nekaterih nejasnosti in pomanjkljivosti, kakor so bile razvidne iz odgovorov, ki so jih zahtevali vprašalniki, bo komisija potrebovala še dodatne informacije iz občin in kot korekcijski faktor pri dokončni odločitvi za najbolj zeleno občino v Sloveniji še nekatere znane objektivne kazalce o kakovosti zraka, kakovosti vod, zastrupljenosti prsti, o divjih odlagališčih, o vključevanju v programe mobilnosti in o najbolj energetske varčni občini. Vendar bo za odločitev komisije pri izboru nominirancev ključna osnova dosežen zbirki točk po ocenjevanju izpolnjenih vprašalnikov. Že na prvem sestanku so kot zelo ugodno ocenili velik delež mestnih občin, ki konkurirajo na razpisu za najbolj zeleno občino.

Komisija si je prav zaradi želje po kar največji verodostojnosti meril zadala še dodatne naloge pri vrednotenju okoljskih dosežkov lokalnih skupnosti. Zato bodo njene odločitve znane konec oktobra, razglasitev najbolj zelenih občin v Sloveniji pa bo v novembru v eni izmed nominiranih občin.

In katere občine sodelujejo? Med občinami do 5.000 prebivalcev so se prijavile: Apače, Cerkevjak, Dobrna, Horjul, Kostanjevica na Krki, Kozje, Kuzma, Razkrižje, Središče ob Dravi, Šalovci, Vodice, Vranksko, Vuzenica, Žužemberk.

Me občinami nad 5.000 prebivalcev sodelujejo: Bled, Beltinci, Cerklje na Gorenjskem, Črnomelj, Domžale, Dravograd, Gorenja vas – Poljane, Grosuplje, Idrija, Kočevje, Kranjska Gora, Krško, Laško, Lenart, Mengeš, Postojna, Sevnica, Slovenska Bistrica, Slovenske Konjice, Šentjernej, Trbovlje, Vojnik, Zagorje ob Savi, Žalec.

Med mestnimi občinami pa za najbolj zeleno občino konkurirajo: Celje, Koper, Velenje, Ljubljana, Maribor, Murska Sobota, Nova Gorica, Novo mesto, Ptuj.

Organizator razpisa, Fit media z revijo EOL, bo najboljšim podelila priznanja in nagrade.



odlagališčih. Za primerjavo naj navedemo, da bi (ob predpostavki enakih zbranih in odloženih količin v Republiki Sloveniji in enakih deležev občin) po novem izračunu večja mestna občina, ki je zbrala približno 35.000 ton komunalnih odpadkov in jih 95% odložila na odlagališču, z izračunom po tej uredbi prejela kar približno 33% okoljske dajatve manj, kot v preteklem letu. Druga manjša občina, ki pa je od zbranih 6.144 ton odložila le približno 51%, pa bo prejela skoraj trikrat več okoljske dajatve kot v preteklem letu.

Upravljavec odlagališča, ki ni infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja, je plačnik okoljske dajatve in za zavezanca mesečno obračunava okoljsko dajatev. Mesečni obračun za pretekli mesec predloži Carinski upravi in plača obračunano okoljsko dajatev do zadnjega dne v mesecu. V tem primeru je okoljska dajatev prihodek državnega proračuna.

Nadzor nad izvajanjem uredbe opravlja carinska uprava. Kadar se dejavnost, za katero je treba plačevati okoljsko dajatev, začne, spremeni, prekine ali preneha, je treba o tem obvestiti carinsko upravo.

Z dnem uveljavitve uredbe, razen za dokončanje postopkov odmere okoljske dajatve za leto 2009, za določitev višine in obračunavanje okoljske dajatve iz 15., 16., 17. in 18. člena in za morebitno določitev novega krajevno pristojnega zavezanca, če odlagališče, ki je javna infrastruktura, preneha obratovati do konca leta 2010, preneha veljati istoimenska prej veljavna uredba (Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov).

Sledljivost zabojnikov z odpadki, to je vprašanje

Izgradnjo CERO Nova Gorica usklajuje Dario Rolih, univ. dipl. inž. geoteh., vodja PE Ravnanje z odpadki v novogoriški Komunali. Vendar ni le koordinator projekta, ki ga, kot meni, izvajajo po načrtu. Kot dober poznavalec razmer na trgu odpadkov in zadreg, ki nastajajo pri izvajanju okoljskih uredb, smo ga povprašali med drugim tudi o novi uredbi, ki bo stimulirala občine z razvitim sistemom ločenega zbiranja odpadkov. Njegov odgovor je, da je precej nejasnosti. Ali so si komune in občine, ki vozijo odpadke v regijske centre na drugo lokacijo, že zagotovile sledljivost vsakega zabojnika z odpadki?

odpadki?



foto: Miha Koren

Dario Rolih

Zakaj Slovenija zamuja pri gradnji regijskih centrov za ravnanje z odpadki?

Zamuja zato, ker smo se nerodno lotili gradnje centrov. Operativni načrt se je spreminjal (noveliral), spremenili so se parametri in posledično tudi izvedba. Gradnja regijskih centrov je prepuščena občinam, občine so to oddale svojim upravljavcem. Upravljavci so se naloge lotili po svoje, bolj ali manj strokovno. Ponudniki novih tehnologij so kar deževali z raznimi ugodnostmi, rezultati, stanje, kakršno je, pa zasluži strokovni premislek in dogovor, kako najbolje naprej.

Sprejete so uredbe, ki niso enake nemškimi, avstrijskim in italijanskim. Tukaj se stvar nekoliko zaplete, ker vsak ponuja tehnologijo, ki jo obvlada za zagotavljanje lastne zakonodaje. Upravljavci odlagališč smo se morali hitro učiti in/ali najeti drago pomoč za samo delno rešitev naše problematike. Bodimo pošteni, kateri center pa obratuje popolno po sedanjih zakonodajih? Kateri center zagotavlja vse potrebne parametre za odlaganje? Odgovorimo lahko le, kdo je najbližje temu cilju in kdo je še zelo daleč.

Kako daleč ste pri pripravah na gradnjo regionalnega centra na Primorskem? Kje se najbolj zatika?

Pri nas (CERO Nova Gorica) gradnja centra poteka na projektni ravni. Za zdaj dokaj dobro. Nekaj nesoglasij nastaja pri medobčinskih

pogodbah, a upam, da jih bomo uspešno rešili. K pospešeni gradnji CERO nam pripomore država z inšpekcijskimi službami in kaznimi, ki smo jih upravljavci – pravna in odgovorna oseba – že dobili.

Odlagališča morajo pridobiti dovoljenja IPPC, vendar je čedalje več strokovnih mnenj, da jih ne bodo mogla dobiti. Zakaj?

Dovoljenja IPPC so za naprave, ki povzročajo onesnaženje večjega obsega. Pri nas so to odlagališča z zmogljivostjo več kot 10 ton na dan ali s skupno zmogljivostjo nad 25.000 ton odpadkov. BREF in BAT za odlagališča odpadkov ne obstajajo. Naj bom jasen: vloge za dovoljenje IPPC so se redno spreminjale in prav tako obrazci za izpolnjevanje. Izdelovalci vloge za dovoljenje IPPC, imam srečo, da sem to bil jaz, smo se morali redno privajati novim zahtevam ocenjevalcev oddanih vlog. Prva vloga za IPPC je poleg besedila vsebovala še okoli 20 tabel za definiranje izpustov, naprav, procesov, potrdil ... Dve leti po oddani vlogi smo dobili poziv za dopolnitev vloge, ki jo je pregledala druga oseba. To naj ne bi bil problem, če bi v celoti pregledali prejšnjo dokumentacijo. Očitano nam je bilo, da vloga ni v skladu z veljavno zakonodajo. Seveda, saj ni treba biti strokovnjak pri ravnanju z odpadki, da bi opazili, katere spremembe zakonodaje smo doživeli v zadnjih dveh letih. Zakaj ne bi dobili dovoljenj IPPC? Mogoče zaradi nezagotavljanja obdelave odpadkov

po predpisani referenčni shemi Uredbe o odlaganju odpadkov? Drugi problem naj bi bil izdelava programa ukrepov pri preseganju parametrov za podzemne vode, ki ga mora izdelati izvajalec monitoringov v sodelovanju s podizvajalci. Glede na to, da smo šele dobili ponudbe za izdelavo programov, ni možnosti, da bo to izdelano v zahtevanem roku. O čigavi odgovornosti govorimo?

Komunalna podjetja in stroka že dolgo opozarjajo, da liberalizacija pri ustanavljanju shem za ravnanje z odpadki povzroča na trgu še več zmede in da niso jasna merila za odločanje pri izdajanju dovoljenj. Kje je po vaše glavni problem in kaj zdajšnje razmere pomenijo za izvajalce javnih storitev? Kako je s stroški?

Sheme so največkrat izbrane oziroma nastanejo na podlagi zahtev ali želja velikih proizvajalcev. Ali je ministrstvo za okolje že ovrednotilo višino priznanih stroškov ravnanja za odpadke, ki so obveznost IJS v novonastalih shemah? Naj si nekdo prebere do konca veljavne uredbe! Sheme se letos zagrizeno borijo za vsak kilogram njihovega odpadka. Le zakaj? Kitajci so odprli trg. Cena nafte in posledično plastike se je povišala, tudi papir se je spet podražil. Za druge sheme ne bom komentiral, ker se mi zdi čudno, da so pri nekaterih shemah, kjer sta dve ali več družb, vsi izbrali istega podizvajalca. Količin odpadkov pri zdajšnjem standardu ne

bomo zmanjšali. Ta korak bi prepustil proizvajalcem, trgovcem in tistim, ki dajejo odpadke na trg. Največ, kar lahko naredimo, je, da zmanjšamo količino odloženih odpadkov oziroma emisije toplogrednih plinov iz odpadkov in emisije snovi v vode. Drugo je ločeno zbiranje odpadkov s sodelovanjem inšpekcijskih služb in nenehno okoljsko izobraževanje. Izvajalci javnih storitev neradi spreminjamo načine izvajanja dejavnosti javnih služb. Precej nas je investiralo v en način zbiranja in vsaka sprememba pomeni ogromne stroške, ki ne bodo priznani, in sicer vsaj še šest mesecev glede na zadnjo uredbo.

Lanska kriza na trgu z izrednim upadom cen surovin je povzročila veliko zmede. Tudi drugod, ne samo pri vas, ni bilo interesa za zbiranje in odkup embalaže. Pri vas ste imeli na skladiščanju kar 15 vlačilcev embalaže. Kako se izogniti takim zapletom?

Tu se vidi odgovornost posameznih shem. Verjetno v svojih izračunih niso predvidevali takega zloma trga, saj tudi nihče od nas ni tega pričakoval. Verjetno pa je še, da posamezne družbe v iskanju novih zavezancev ponujajo precejšnje ugodnosti glede višine embalažnine, tako da iz tega vira ne morejo kriti nepričakovanih stroškov. Iz takih zapletov se je težko rešiti z eno hitro potezo. Problem je v tem, na primer, če je papirnica zaprta in ne obratuje, nimaš kam

peljati odpadnega papirja. Potrpežljivi moramo biti vsi, izvajalci javnih služb in družbe.

Komunalna podjetja so že večkrat opozorila, da bi moral okoljski zakonodajalec že pri pripravi zakonodaje slišati mnenja tistih, ki bodo izvajalci predpisov. Kaj predlagate Ministrstvu za okolje in prostor ter Agenciji RS za okolje?

Izvajalci javnih služb smo operativni in poznamo odpadke od nastanka do njihovega konca. Tudi mi smo proti temu, da gre vse na zasip in sežig. Ministrstvo bi moralo poslušati priporočila IJS, a ne samo na spletnih straneh, ker nisem prepričan, da se upoštevajo.

Kako ste sprejeli vsebino nove uredbe, ki bo bolj stimulirala občine z razvitejšim in uspešnejšim ločenim zbiranjem odpadkov?

Mislite na uredbo o okoljski dajatvi. Žal, izračun sem prenesel na računalnik in precej stvari ni jasnih. Občina, ki bo za okoli 1 odstotek slabše ločevala kot druga občina, bo prikrajšana za veliko denarja. Ali vse občine lahko enakopravno implementirajo ločeno zbiranje na svojem območju? Glede na to, da bo odpadki, ki bo odložen v eni občini, odpeljan v drug regijski center in predhodno obdelan, kako se bo zaračunala okoljska dajatev pri zmanjšanih količinah odpadkov na izhodu?

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/52

CERO NOVA GORICA

CERO Nova Gorica leži v slabo poseljenem flišnem gričevju med Staro Goro, Ajševico in zaselkom Mandrija - Tržič. V zgornjem delu ožje doline z nadmorsko višino cca. 70 m je odlagališče s treh strani obdano s pogozdenimi gričevnatimi vzpetinami od 100-150 m nadmorske višine. Dolina je usmerjena proti jugovzhodu, kar je tudi glavna smer relativno šibkih in ne pogostih vetrov. Od spodnjega dela odlagališča do potoka Lijak je približno 1.5 km. V širšem območju ni zajetja pitnih vod in vodnjakov.

Center za ravnanje z odpadki zagotavlja sodoben pristop ravnanja z odpadki in je v

izgradnji za regijski koncept ravnanja z odpadki. MO Nova Gorica je največja med občinami Severnoprimske statistične regije in predstavlja osrednjo gonilno silo pri skupnem reševanju problematike komunalnih odpadkov 12 občin, ki so uvrščene v Operativnem programu ravnanja s komunalnimi odpadki v odpadkovno regijo I. reda; zbirno območje regije pokriva okoli 120.000 prebivalcev.

CERO Nova Gorica že zdaj vključuje sprejemni plato s tehtnico, stiskalnico za ločeno zbrane frakcije, zbirni center za občane, prostor za skladiščenje ločeno zbranih frakcij odpadkov, skladišče začasno skladišče-

nje nevarnih odpadkov iz gospodinjstev. Na Centru za ravnanje z odpadki je tudi sprejemna pisarna z video nadzorom in vremensko postajo.

Odlagališčni plini, ki se zbirajo v 'telesu' odlagališča, zbiramo in vodimo po ceveh do bakle, kjer zgorijo. Izcedne vode, ki nastajajo s pronicanjem padavinskih vod skozi odpadke čistimo na sodobni napravi, ki deluje na principu Reverzne osmoze. Upravitelj CERO Nova Gorica je podjetje Komunalna Nova Gorica d.d., ki že 60 let opravlja dejavnost ravnanja z odpadki na področju šestih občin.



KOMUNALA

Komunalna Nova Gorica d.d.

Cesta 25. Junija 1, 5000 Nova Gorica, Slovenija

Tel.: +386 (0)5 33 55 300 | Fax: +386 (0)5 33 55 311 | E-naslov: info@komunalna-ng.si

Iz trdnih odpadkov zelo dobra kurilna vrednost goriva

Borko De Corti

Nova linija za izdelavo goriv iz trdnih odpadkov, ki jo je nedavno odprla mariborska družba Gorenje Surovina, je okoljski dosežek. Prehod od odlaganja odpadkov k njihovi termični izrabi je Slovenija izpostavila kot enega širših okoljskih ciljev. Naložba v tehnologijo in opremo je stala skoraj 3 milijone evrov. Njena polna zmogljivost, ko bo projekt spomladi prihodnje leto končan, bo med 30 in 45 tisoč tonami predelanih odpadkov.

Zgrajena linija v Mariboru je prva tovrstna zasebna naložba v državi in pomeni dodaten element ponudbe s področja ekologije v skupini Gorenje. Jure Fišer je direktor družbe s 337 zaposlenimi od novembra lani, junija letos pa se je Surovina preimenovala in preoblikovala v Gorenje Surovino. Gorenje je postalo večinski lastnik Surovine pred tremi leti. Gorenja Surovina ima 22 lokacij po Sloveniji in obrat na Kosovu. Lani so celotni prihodki družbe znašali 42,8 milijona evrov, direktor Jure Fišer pa pojasnjuje, da gre za premišljeno poslovno odločitev.



foto Bobo

Jure Fišer

Zakaj ste se odločili za naložbo?

Že pred leti smo začeli iskati rešitev perečega problema odlaganja odpadkov na odlagališča in slediti sodobnim smernicam ravnanja z odpadki v tujini. Zaostritev zakonodaje, ki zahteva predobdelavo odpadkov pred odlaganjem in prepoveduje odlaganje odpadkov, ki imajo zadosten energetski potencial, nam bo zagotovila zadostno količino za proizvodnjo goriv. Na drugi strani pa se je začelo povečevanje povpraševanja med industrijskimi odjemalci, ki imajo dovoljenja za sosežig alternativnih goriv iz odpadkov. Zato ocenjujem, da je ta dejavnost v fazi rasti. Dodatno spodbudo pa nam je dala tudi prijava na razpis Tehnološke agencije RIP 09.

Program trdnih goriv iz odpadkov (TGO) navsezadnje pomeni dodaten element v

naši storitvi celovitega obvladovanja odpadkov. S to storitvijo pri naših partnerjih poskrbimo, da so vsi njihovi odpadki, kot so jekleni odpad, barvne kovine, nekovinski odpad, odpadna embalaža, nevarni odpadki in vsi drugi zbrani odpadki, sortirani in predelani na okolju prijazen način. Z novo linijo ponudimo rešitev za pomemben del odpadkov, ki ni primeren za snovno izrabo in je v preteklosti končal na odlagališčih. Računamo, da bomo z novim programom v naslednjih letih ustvarili približno 5 odstotkov naših skupnih letnih prihodkov.

Kaj pomeni naložba v novo linijo z ekonomskega, razvojnega in okoljskega vidika?

Naša rešitev za problem ravnanja s komunalnimi odpadki omogoča celosten pristop k reševanju problematike odpadkov, visoko stopnjo predelave, je ekonomična, prijazna okolju in skladna z nacionalnimi in evropskimi predpisi. V skladu z nacionalnim konceptom ravnanja z odpadki se lahko vključimo v načrtovane regijske centre za predelavo preostanka odpadkov po sortiranju. Uporaba trdnega goriva iz nenevarnih odpadkov pomeni v lokalnem, regionalnem in nacionalnem smislu več skupnih in povezanih pozitivnih učinkov. Mednje spada implementacija operativnega programa odstranjevanja odpadkov, katere cilj je zmanjšanje količine odloženih biorazgradljivih odpadkov, ki izhaja iz Nacionalnega programa varstva okolja na področju ravnanja z odpadki in iz obvez iz 5. člena Direktive Evropskega sveta o odlaganju odpadkov na odlagališčih. Med



foto: arhiv podjetja

pozitivnimi učinki so še izpolnjevanje obveznosti Kyotskega protokola, kot so zmanjšanje emisije CO₂, večja stopnja predelave odpadkov, skladnost z nacionalno in evropsko zakonodajo, zmanjšanje obremenjevanja okolja, uporaba lastnih, slovenskih energijskih virov iz odpadkov, uporaba cenovno ugodnejših virov energije in še bi lahko navajali. Pozitivnih okoljskih vplivov je več.

In energetska vrednost?

Primerjava kurilne vrednosti dveh kilogramov goriv iz trdnih odpadkov predstavlja po energetski vrednosti 3 kilograme lignita, prav toliko kilogramov lesa, dva kilograma rjavega premoga, liter kurilnega olja ali 1,2 kubičnega metra zemeljskega plina

Ali boste imeli dovolj surovin, torej odpadkov za delo na novi liniji?

Vir odpadkov za proizvodnjo so industrijski in kosovni odpadki, ostanki embalaže in odpadne embalaže, ostanki ločenih frakcij komunalnih odpadkov po razvrščanju in drugi nenevarni odpadki, ki jih zaradi nečistoč ne moremo presortirati in pripraviti kot sekundarno surovino.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/53

INVESTMENTS IN WASTE PROCESSING

Solid Waste Makes Fuel with Excellent Calorific Value

The new line for manufacturing fuel from solid waste that was recently opened by the Maribor company Gorenje Surovina is an important environmental achievement. It is one of Slovenia's environmental goals to progress from depositing waste to the thermal use of waste. The investment in technology and equipment is worth almost 3 million Euros. Once the project is finished in spring next year, its full capacity will be between 30 and 45 thousand tonnes of processed waste. The line constructed in Maribor is the first of this kind of private investment in the country and represents an additional element in the environmentally friendly section of the Gorenje Group. Since November last year, Jure Fišer has been the director of this company with 337 employees and in June this year, Surovina was renamed and converted to Gorenje Surovina.

Gorenje became the majority owner of Surovina three years ago. Gorenje Surovina is now in 22 locations throughout Slovenia and has a plant in Kosovo. Last year, the company's total revenue was EUR 42.8 million. Director Jure Fišer explains that the investment was a carefully thought out business decision.

What Are the Plans?

"The company's activities place Gorenje Surovina at the end of the lifecycle of products. The company gives products new value by collecting, transporting, sorting and processing them or preparing secondary raw materials and energy-generating products. We also supply a wide range of other services in connection with waste: from weighing, measuring radioactivity, compressing, cutting and crushing waste to consultations and chemical analyses in our own laboratory. Our research and development unit is extremely important for the company's development. Together with the associated companies in the Ecology Group, we will continue to expand our range in order to provide our partners in Slovenia and the markets of Southeast Europe with comprehensive services," Fišer said.



interseroh

Naše znanje usmerja
vaše odpadke



OE

odpadna embalaža



OEE

odpadna električna in elektronska oprema



OBA

odpadne baterije in akumulatorji



ONS

odpadne nagrobne sveče



OZ

odpadna zdravila

Interseroh d.o.o., Brnčičeva ulica 45, 1231 Ljubljana - Črnuče, Tel.: 01/560 91 50, Fax: 01/560 91 61, www.interseroh-slo.si

Manjša poraba vode v gospodinjstvih

Saša Čuček¹

Kakovost vode je za zagotavljanje zdravega okolja in zdravja ljudi bistvenega pomena. Širša javnost se vse bolj zaveda, da tudi kakovost voda kaže, kako čisto je naše okolje. Da lahko predstavimo, kaj se z vodo dogaja od njenega črpanja do izpusta, moramo na Statističnem uradu Republike Slovenije pridobiti ustrezne podatke in jih prijazno prikazati našim uporabnikom.

Uporabnike statističnih podatkov o vodah zanimajo predvsem podatki o oskrbi s pitno vodo, prečiščevanje vode, njen izvor, način izpusta in čiščenja komunalnih odpadnih voda.

S statističnimi raziskovanji o vodah zbiramo podatke o upravljanju vodovodnih in kanalizacijskih sistemov, o ravnanju z industrijskimi vodami in namakanju kmetijskih površin. Ravnanje z vodami je še posebej aktualno po nedavnih velikih poplavih v državi.



foto: Shutterstock

Podatke o vodah zbiramo na statističnem uradu s štirimi različnimi vprašalniki, in sicer o javnem vodovodu, javni kanalizaciji, izkoriščanju voda v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih, oskrbi z električno energijo, oskrbi z vodo in vprašalnikom o namakanju.

Namen zbiranja je pridobiti čim boljše podatke o količini načrpane in porabljene vode iz javnega vodovoda, o količini prečiščenih in neprečiščenih komunalnih odpadnih voda, o količini načrpane, uporabljene vode v industrijske namene in o količini vode, porabljene za namakanje kmetijskih zemljišč.

Vsi podatki, pridobljeni z vprašalnikom, so objavljeni in dostopni uporabnikom na naši spletni strani www.stat.si in v rednih publikacijah.

Analiza podatkov o vodah za leto 2009 v primerjavi z letom 2008

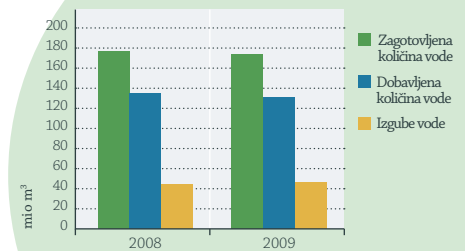
Po pridobljenih podatkih v letu 2009 je bilo ugotovljeno, da je bilo iz javnega vodovoda za 0,9 odstotka manj načrpane vode kot leta 2008, prav tako pa so v letu 2009 gospodinjstva porabila za 3,6 odstotka manj vode kot leta 2008. Skupna količina zagotovljene vode je bila v letu 2009 165 milijonov kubičnih metrov (slika 1).

Največ načrpane vode je bilo iz podzemnih voda, za 103 milijone kubičnih metrov, najmanj pa iz tekočih voda, za 3 milijone kubičnih metrov, in iz umetnih bogatitev, za 1,3 milijona kubičnih metrov.

Velik pomen za naše zdravje in okolje je tudi, kako se odvajajo nastale komunalne

odpadne vode v kanalizacijskih sistemih.

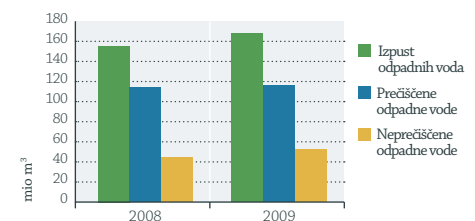
V letu 2009 je bilo izpuščenih za 168,5 milijona kubičnih metrov komunalnih odpadnih voda, kar je za 7,9 odstotka več kot leta 2008. Od tega je bilo 115,9 milijona kubičnih metrov



Slika 1: Delež zagotovljene količine vode, dobavljene količine vode in delež izgub. Iz grafa so razvidne količine zagotovljene (načrpane) vode iz javnega vodovoda, dejansko dobavljene količine vode iz javnega vodovoda in kolikšne so bile izgube.

komunalnih odpadnih voda prečiščenih v čistilnih napravah, kar je za 1,4 odstotka več kot leta 2008. Preostalih 52,5 milijona kubičnih metrov komunalnih odpadnih voda je bilo neprečiščenih, kar je za 26 odstotkov več kot leta 2008 (slika 2).

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/54



Slika 2: Deleži prečiščenih in neprečiščenih komunalnih odpadnih voda. Pri podatkih o izpuščenih komunalnih odpadnih vodah lahko opazimo, da je delež prečiščenih odpadnih voda večji kot delež neprečiščenih.

¹ Saša Čuček, Statistični urad Republike Slovenije

Nekatere male komunalne čistilne naprave ne upoštevajo predpisov

mag. Kristina Knific

Zakonodaja s področja odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda sledi zahtevam predpisov EU. V RS se pospešeno gradijo javni kanalizacijski sistemi. Na območjih brez javne kanalizacije bodo morali lastniki obstoječih objektov zagotoviti izgradnjo malih komunalnih čistilnih naprav (v nadaljevanju MKČN). Rok za prilagoditev se izteče 31. 12. 2017, za objekte na vodovarstvenih območjih pa že dve leti prej (Uredba, 2007b). Za izgradnjo javne kanalizacije skrbi lokalna skupnost, medtem ko je na območju razpršene gradnje izgradnja individualnih MKČN naloga lastnikov objektov.

V primeru objektov za počitniški namen ali objektov, ki se nahajajo na območjih s prepovedjo odvajanja odpadne vode v vode, je dopustno zbiranje odpadnih komunalnih vod v nepretočni greznici ter njeno praznjenje z odvozom na ustrezno opremljeno centralno čistilno napravo (Uredba 2007b in Pravilnik 2007 b). Uredba (2007b) deli MKČN na MKČN velikosti do 50 PE (v nadaljevanju individualne MKČN) in MKČN velikosti od 50 PE do 2000 PE. V tem prispevku se bomo osredotočili na individualne MKČN, s katerimi se bo po pričakovanih morala opremiti večina obstoječih objektov in novogradenj na območjih razpršene poselitve. Izkušnje kažejo, da lastniki tovrstnih objektov poleg potrebnih sredstev za nakup MKČN potrebujejo tudi poznavanje zahtev in primerno osveščenost. Seznanjanje z zahtevami in rešitvami pa je lahko izziv oziroma naloga medijev ter lokalnih skupnosti.

Ponudba individualnih MKČN na trgu je raznovrstna, vendar vse ne ustrezajo zahtevam predpisov. Pri odločanju za nakup je potrebno poleg določitve ustrezne velikosti in tipa MKČN ter primerjave nabavnih stroškov upoštevati tudi njeno pričakovano življenjsko dobo, obratovalne stroške ter se prepričati, da je MKČN kot tipski izdelek skladna z zahtevami predpisov. Velikost oziroma zmogljivost MKČN se določi glede na količino komunalne odpadne vode, ki nastane v objektu, oziroma poenostavljeno glede na število oseb, ki v objektu bivajo. Individualne MKČN za posamezne stanovanjske objekte so biološke čistilne naprave velikosti od 4 do 10 PE, v primeru večstanovanjskih objektov pa tudi do 50 PE. PE je populacijski ekvivalent oziroma poenostavljeno "obremenitev odpadne vode, ki jo povzroči ena oseba". Kompare s sodelavci (2007, str. 56) navaja, da so pri upoštevanju 25-letne življenjske dobe stroškovno najugodnejše lagune, sledijo rastlinske čistilne naprave, MKČN s pritrjeno biomaso in MKČN z razpršeno biomaso. Vsaka MKČN, ki jo trg ponuja, ni ustrezna, odločitev zanjo pa lahko pomeni »slabo naložbo« tako v pomenu neizpolnitve zahtev glede opreme objekta z MKČN kot tudi višjega zneska za plačilo okoljske dajatve za obremenjevanje odpadne vode. V skladu z Uredbo (2007b) je ustrezna MKČN



Slika 1: Mala komunalna čistilna naprava s ponikovalnikom

z biološko razgradnjo, ki ima kot gradbeni proizvod izjavo o skladnosti. Izjava o skladnosti je dokument, ki ga izda za navedeno pristojna institucija in potrjuje skladnost MKČN z zahtevami enega od standardov SIST EN: 12255-5, 12255-6, 12255-7 ali da je to MKČN z naravnim prezračevanjem s pomočjo rastlin v rastlinski čistilni napravi z vertikalnim tokom. V "razredu individualnih MKČN" so ustrezne tudi biološke MKČN, za katere izjava o skladnosti potrjuje skladnost z enim od standardov SIST EN: 12566-1, 12566-2, 12566-3, 12566-4 in 12566-5 in investitor pri vgradnji zagotovi, da se odpadna voda odvaja neposredno v površinsko vodo preko "filtrne naprave za predčiščeno komunalno odpadno vodo" ali v podzemno vodo preko sistema za infiltracijo v tla (Uredba, 2007b).

Višina okoljske dajatve za odpadne vode je odvisna od učinka čiščenja MKČN oziroma od načina čiščenja odpadne vode in skladnosti obratovanja MKČN s predpisi. Za MKČN, ki obratujejo skladno z zahtevami in vključujejo primarno čiščenje, je znesek okoljske dajatve 40 % nižji, pri tistih s sekundarnim in terciarnim čiščenjem pa 90 % (Uredba, 2009). Skladnost obratovanja MKČN z zahtevami predpisov se ugotavlja preko rezultatov izvedbe prvih meritev in obratovalnega monitoringa, za MKČN velikosti do 50 PE pa tudi z oceno obratovanja, ki jo izdelata izvajalec gospodarske javne službe (Uredba, 2009). Prve meritve se izvedejo po vzpostavitvi stabilnih obratovalnih razmer, vendar ne prej kot v treh in ne pozneje kot v devetih mesecih po prvem zagonu MKČN (Pravilnik, 2007a).

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/55

Z domačo biodizelsko elektrarno drugi ponudnik v Evropi

Jože Pojbič

V Benediktu je doslej širši javnosti neznana družba Panonica energetika d.o.o. iz Gornje Radgone predstavila prvo elektrarno na biodizel v Sloveniji. Skoraj megavat močno elektrarno so v obrtno-industrijski coni Benedikta postavili v pol leta. Stala je okrog 1,3 milijona evrov. V njej bodo uporabljali izključno biodizel, izdelan iz odpadnega rastlinskega olja, zato bodo dobili subvencionirane odkupne cene elektrike, ki jo bodo prodajali v javno omrežje. Elektrarna bo začela poskusno obratovati v dveh ali treh mesecih. O dejavnosti družbe Panonica energetika in o naložbi smo se pogovarjali z generalnim direktorjem te družbe Dejanom Šlemerjem.

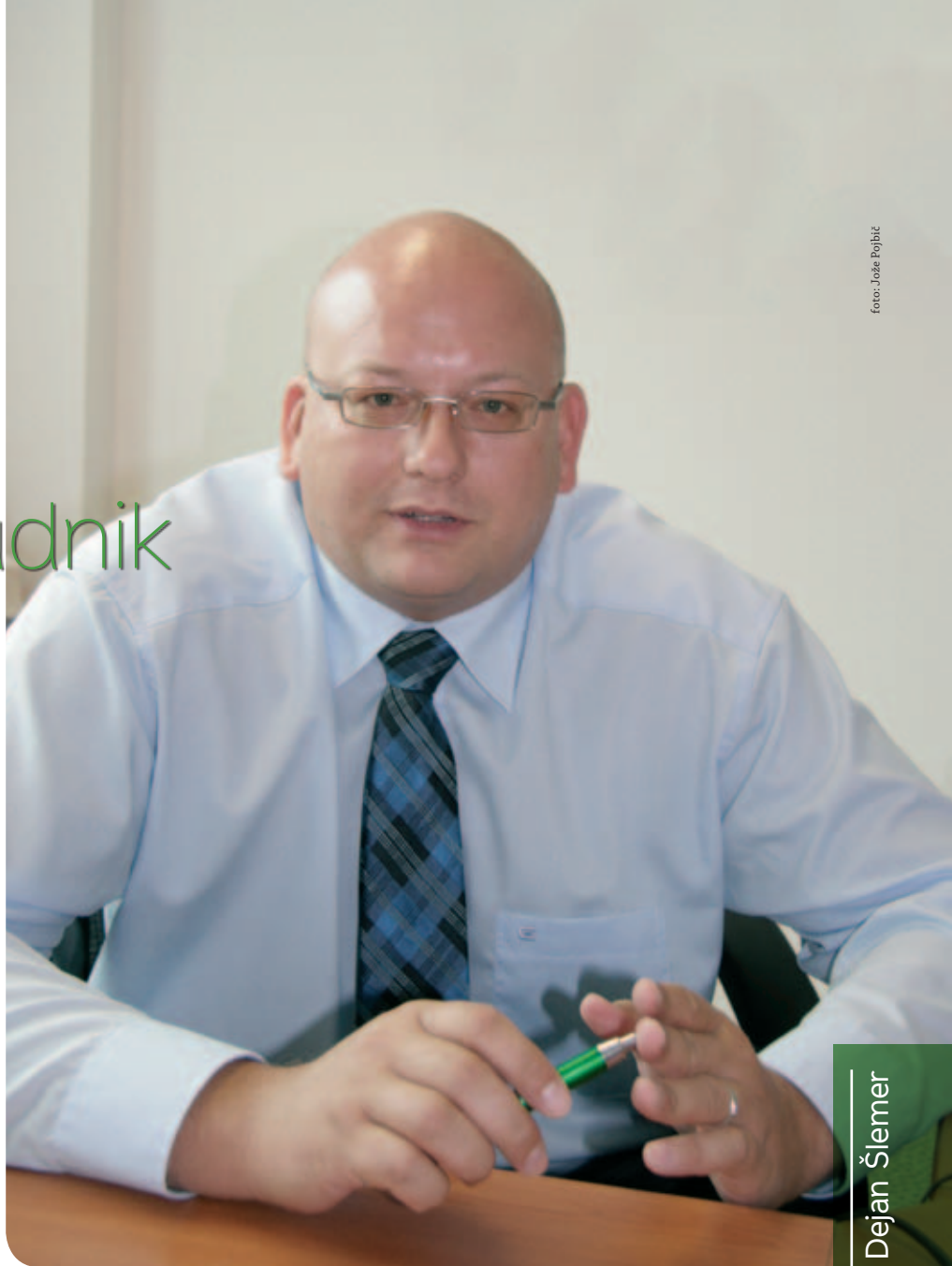


Foto: Jože Pojbič

Dejan Šlemer

Kako je sploh nastala družba Panonica energetika in zakaj ste se odločili prav za gradnjo biodizelske elektrarne?

Družbo Panonica energetika je ustanovila za druga Panonica v Gornji Radgoni, ki je nastala potem, ko se je spremenil status radgonskega kablanskega sistema. Vložki posameznikov in skupnosti iz tega sistema so se prenesli v združne deleže Panonice. Njena naloga je bila plemeniti zadruga sredstva. Ena od usmeritev zadruga je bilo tudi plemenjenje kapitala z vlaganjem na energetske tržišče. Septembra 2008 so zato ustanovili družbo Panonica energetika z jasnim namenom, da vlaga v energetske objekte z obnovljivimi viri energije. Sam sem vodenje podjetja prevzel marca 2009 in takrat smo začeli resno razmišljati, v kakšne objekte bi vlagali. Preverjali in primerjali smo vse možnosti glede na interes zadruga, da bi se vložena sredstva obračala kar najhitreje. Zato smo najprej resno razmišljali o več kot 600 KW močni fotovoltaični elektrarni. Vendar smo ugotovili, da bi v tem primeru investitorji imeli premalo koristi v primerjavi z vloženi sredstvi. Odločitev za biodizelsko elektrarno je

bila predvsem posledica iskanja vira električne in toplotne energije za kraje, kjer ni plinovoda. Bioplinarne za urbana okolja niso sprejemljive. Tudi sončne elektrarne so s svojimi velikimi površinami lahko moteče. Biodizelska elektrarna zavzame le malo površine, ni videti kot industrijski objekt, nima motečih emisij in je torej povsem nemoteča. Po naših izračunih je električna energija iz biodizelske elektrarne za približno 40 odstotkov cenejša od tiste iz sončne elektrarne. Zato smo se odločili za to naložbo in potem začeli iskati upravne, tehnične in finančne možnosti.

Toda do vaše naložbe biodizelske elektrarne niso bile na seznamu proizvajalcev električne energije iz OVE, ki bi v naši državi dobili možnost subvencionirane odkupne cene?

Res je. Ko smo z našo zamisljo prvič prišli na Agencijo za energijo v Mariboru, niso vedeli, kam bi nas v uredbi o zagotovljenem odkupu uvrstili. Na koncu so ugotovili, da v tako uredbo ne spadamo. Sprva so nam rekli ne, ker se biodizel načelno uporablja samo za vozila. Če bi se njegova raba razmahnila še za proizvodnjo energije, bi zmanjkalo kmetijskih površin za

INOVACIJE ZA OKOLJE

Odslej tudi sončna nagrobna sveča

pridelavo hrane. Zato smo se odločili izključno za biodizel iz rabljenega rastlinskega olja, ki je sicer okoljski problem in ga je nekako treba zbirati in koristno uporabiti. Za vozila pa to olje ni primerno. Na agenciji in na direktoratu za energetiko so se s tako rešitvijo strinjali in uredba je bila kmalu dopolnjena z energijo iz tekoče biomase. To je trajalo tri mesece. Sledilo je pridobivanje zemljišča, iskanje tehničnih rešitev in pridobivanje upravnih soglasij in dovoljenj.

Vaša elektrarna bo na uro porabila 240 litrov biodizla. Letno ga boste potrebovali 1.600 ton. Pri nas ni pomembnejšega proizvajalca biodizla, ki bi vas lahko zanesljivo dolgoročno oskrboval. Kako boste reševali to težavo?

Pri nas ponudba biodizla res še ni razvita, še posebno tistega iz odpadnega rastlinskega olja. Po nekaterih ocenah v Sloveniji sicer letno nastane okrog 3.500 ton takega odpadnega olja, od tega ga blizu 1.500 ton zberemo, vendar ga ne predelamo pri nas, ampak ga izvozimo, največ v sosednjo Avstrijo. Od tam bomo vsaj naslednjih pet let uvažali kakovosten biodizel, saj smo petletno pogodbo o dobavi sklenili z nekim dunajskim podjetjem. Tehnologija proizvodnje biodizla je v Avstriji že tako razvita, da njihovo gorivo povzroča bistveno manj emisij ogljikovega dioksida in njegova uporaba nikakor ni moteča za okolje. Seveda pa smo se pripravljene pogovarjati tudi z domačimi dobavitelji, če se bodo pojavili.

Kako ste tehnično izvedli projekt?

Najprej smo se pozanimali pri edinem evropskem ponudniku biodizelskih elektrarn na ključ v Nemčiji. Vendar smo po daljšem primerjanju cen ugotovili, da bi nas taka rešitev stala trikrat več, kot če se zadeve lotimo sami. Tako smo sami poiskali proizvajalce in dobavitelje posameznih sklopov. Med načrtovanjem smo našli nekaj inovativnih rešitev zajemanja toplote različnih sklopov dizelskega motorja, pri vsem skupaj pa smo uporabili kar 80 odstotkov domačih, slovenskih izdelkov in storitev in le petino uvoženih. Naša elektrarna je projektirana tako, da bo poleg 950 kilovatov električne imela še toliko toplotne moči. Torej bo po naših predvidevanjih poleg 7,125 gigavatnih ur elektrike letno proizvedla tudi toliko gigavatnih ur toplote. Za začetek bomo to toploto prodajali partnerju, ki bo najel naše zemljišče ob elektrarni in na njem postavil rastlinjake. Ker imamo zdaj dovolj znanja in izkušenj ter zbrane proizvajalce opreme, smo začeli sami ponujati tovrstne elektrarne na ključ in tako postali drugi ponudnik v Evropi.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/56

Sončna sveča se je na grobove podala kot večna sveča. Parafinskih sicer od tam ne bo izpodrinila, nadomestila pa bo električne, ocenjujejo proizvajalci.

Sončno svečo je patentiral naš inovator Jože

Jurša, njegov patent pa je odkupilo podjetje Sveča iz Pobrežja blizu Vidma pri Ptuj. Dvajset let to družinsko podjetje že izdeluje parafinske nagrobne sveče in je prvotno množično ustanavljanje svečarskih delavnic na začetku zadnjega desetletja v prejšnjem stoletju preživelo in se vseskozi širilo in razvijalo. Ustanovila sta ga Ivanka in Stanko Peter kar na domači kmetiji. Svečarstvo je doslej izpodrinilo kmečko dvorišče in hleve in na njihovem mestu stojijo velik proizvodni obrat, veliko skladišče in trgovina.

Dovolj prostora, izkušenj in dovolj delovnih ljudi imamo, da lahko izdelavo parafinskih sveč nadgradimo še s sončnimi; lahko jih naredimo, kolikor jih bo trg sploh hotel, pravi Stanko Peter, ki skrbi za proizvodnjo. Žena Ivanka je direktorica, tajnica, računovodkinja in še kaj, sin Igor Peter z diplomom iz ekonomije pa je zadolžen za komercialo. Sončna ali zelena ali večna sveča je narejena iz umetnih materialov, ki zagotavljajo barvno stabilnost in kljubujejo ultravijoličnim žarkom. Ohišje je po odsluženju osnovne naloge mogoče reciklirati. Bistveni del novega izdelka je pokrov. V njem je fotovoltaična celica, ki sončno energijo zbira in jo v baterijah spremeni v električno, z njo pa napaja led diodo, ki utripa in v nekoliko prosojnem ohišju ustvarja vtis migotanja plamenčka sveče. Ohišje izdelujejo doma, pokrovice pa uvažajo s Kitajske. Vložene baterije za polnjenje so že ob nakupu polne čez polovico, tako da sveča začne svetiti takoj, ko jo vklopimo. Po dveh do petih letih pa tudi baterije omagajo (pri električnih ali baterijskih svečah je štiri vložene baterije treba zamenjati štirikrat v enem letu) in jih je mogoče nadomestiti z novimi, saj proizvajalci zagotavljajo, da fotocelica in ohišje vzdržita tudi dve desetletji.



Na slovenskih grobovih je letos začela svetiti sončna nagrobna sveča. Poleg parafinskih, ki jih še vedno prižigamo največ (25 do 30 milijonov povprečno v enem letu) in električnih ali baterijskih (teh je letno okrog 2 milijona), bo v letošnjem novembru na pokopališčih zagorelo tudi okrog 50 tisoč sončnih, a to je šele začetek.

Večna sveča je pri nas zaščitena s svojimi sedmimi detajli vred. Razmišljajo tudi o patentni zaščiti v sosednjih državah. Prav tako so si zagotovili predkupno pravico za mogoče nove svečarske patente pri istem inovatorju in izumitelju. Igor Peter ocenjuje, da priprava novega izdelka za proizvodnjo in začetno osvajanje trga traja vsaj dve leti. Letos so v Sveči načrtovali petdeset in več tisoč prodanih sončnih sveč. Zdaj kaže, da bodo plan zagotovo izpolnili, v naslednjih letih pa ga nameravajo izpolniti, v naslednjih letih pa ga ekološkega vidika veliko boljše od električne ali baterijske. Rastoča ekološka zavest ljudi, uporaba čiste in brezplačne sončne energije in nenazadnje tudi občutek, da na grobu pokojnika vedno gori sveča v njegov spomin, so velike prednosti za fotovoltaično večno svečo. Zdaj je zanjo v trgovini treba odšteti med 15 in 20 evri in tudi raziskava tržišča, ki jo je opravilo podjetje Sveča, je pokazala, da je to za tak izdelek sprejemljiva cena.

Ker nova sveča dolgo traja, se bo zmanjšala tudi količina odpadkov z grobov. Če bo Sveči uspelo, da bo na vsakem od okrog 330 tisoč slovenskih grobov gorela po ena fotovoltaična večna sveča, ima dela za nekaj let. Ker pa v podjetju načrtujejo še nove oblike in morda še kakšen nov ekološki izdelek te vrste, se mu bo zelena ekološka usmeritev v proizvodnji obrestovala.

Dijaki ne morejo k maturi brez učnih gradiv

V sodelovanju s Centrom RS za poklicno izobraževanje pripravlja Fit media izid učbenika Varstvo okolja, kar bo letos drugi učbenik za izobraževalni modul za program okoljevarstveni tehnik. Avtorica razmeroma zajetnega učbenika je dr. Jana Sterže, ki poučuje na Šolskem centru v Slovenj Gradcu. Zna povezati teoretično vsebino z življenjem v okolju, predvsem pa ve, da je pri vsakem učbeniku bistveno, ali zna motivirati dijake za raziskave in konkretne okoljske naloge. In kaj prinaša učbenik, ki bo izšel v oktobru?



dr. Jana Sterže

Zakaj ste se odločili kot pedagog in praktik za pripravo učbenika Varstvo okolja in katera učna gradiva za okoljske izobraževalne module učitelji najbolj pogrešate?

Varstvo okolja je tema, ki je vsak dan aktualnejša in pomembnejša. Ne samo zaradi ohranjanja okolja. Daljnosežne posledice imajo celo za ohranitev človeške vrste. Vsak prebivalec tega planeta je dolžan prispevati k izboljševanju odnosa do okolja. Ker mi je bilo omogočeno in dano, da izpolnim svoje vedenje in znanje o varstvu okolja kot pedagog, kar sem v svojem primarnem poklicu, čutim dolžnost in obveznost, da mlade ljudi poučimo in razsvetlimo o temi, ki nam lahko izboljša življenje. Znano je, da se je zaradi poseganja okoljske politike v gospodarstvo pokazala potreba po okoljsko usposobljenih kadrih. Zato smo podiplomskemu in dodiplomskemu izobraževanju smeri varstvo okolja pred tremi leti priključili srednješolski program okoljevarstveni tehnik. Žal je za to področje, za katerega izobražujemo v osmih šolah po Sloveniji, zelo malo učnih gradiv. Učitelji smo pri iskanju gradiv prepuščeni lastni iznajdljivosti. Zato lahko rečem, da so ta gradiva nujna za dijake, hkrati pa so velika opora učiteljem, da se pri izobraževanju lahko poenotimo. Seveda pogrešamo še druga gradiva, zlasti module, ki dijake čakajo pri maturi.

Kateri moduli pa bodo na maturi?

Dva razloga sta. Višina sredstev za posamezni javni poziv in čas veljavnosti poziva. Javni poziv 3SUB-OB10 je namenjen občanom, že vključenim v izvajanje katerega od štirih ukrepov, ki so bili predmet spodbujanja v letu 2009. Gre za čas od zaključka lanskoletnega javnega razpisa 9. oktobra 2009 do objave letošnjih javnih pozivov, torej do 21. 5. 2010. Po tem pozivu se nepovratna sredstva dodeljujejo za nakup in vgradnjo solarnih ogrevalnih sistemov, kotlov na lesno biomaso ter toplotno izolacijo fasad in zamenjavo zunanega stavbnega pohištva pri obnovi obstoječih stanovanjskih stavb. Pogoji in kriteriji za pridobitev nepovratne finančne spodbude ter višina nepovratnih finančnih spodbud za posamezne ukrepe ostajajo enaki, kot so bili lani. Za te ukrepe je razpisanih 2,5 milijona EUR sredstev, trajanje tega javnega poziva pa je omejeno do 31. julija 2010.

Katere vsebine ste zajeli v učbeniku in kako ste jih didaktično in metodično predstavili? Kaj naj spozna učenec pri predmetu varstvo okolja?

Z učbenikom želimo dijakom približati, kaj se dogaja v našem okolju, izpostaviti probleme, ki so že tukaj, poudariti nevarnosti, ki nam grozijo, in izpostaviti možnosti, kako okolje primerno zavarovati.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/57

Manchester United z reciklirano prevleko

Majdi Kosi

Če se sprašujete, kam z
odsluženimi športnimi copati,
se vam bo morda zdela
zanimiva ideja, da lahko s
svojo obutvijo prispevate k
novemu športnemu igrišču.
Izrabljeni pari športnih copat
so lahko odlična surovina za
recikliranje. Usodo odsluženih
športnih copat je v svoje roke
vzelo podjetje Nike, ki jih že
od leta 1990 zbira in pošilja v
reciklažo.



foto: Shutterstock

Podjetje je ustanovilo program za recikliranje izrabljenih superg »Reuse-a-Shoe«. Proizvod reciklaže je surovina znamke Nike Grind (črni gumasti granulati) – surovina, ki jo uporabijo za izdelavo nove obutve in športnih površin. Prevleke za talne površine vsebujejo 92 odstotkov recikliranih gum in podplatov športnih copat. Tako so do danes reciklirali že več kot 24 milijonov parov športne obutve.

Tudi v Sloveniji imamo odličen primer prakse recikliranja odpadnih gum in športne obutve. Mednarodno podjetje Playtop, ki ima svoje zastopstvo tudi v Sloveniji, uporablja navedeno surovino znamke Nike Grid, iz katere izdeluje varnostne podlage za otroška igrišča in parke. Globalno partnerstvo podjetja s proizvajalcem športne opreme Nike je bilo ključno za uporabo recikliranih športnih copat kot surovine za igralne podlage. Odločilno je bilo leto 2005, ko je Playtop postal eden od prvih mednarodnih partnerjev podjetja Nike v programu »Reuse-A-Shoe« za reciklažo stare športne obutve in športnih copat. Granulirano gumo s podplatov, imenovano Nike Grind, je mogoče vključiti v vrhno plast površin Playtop v razmerju do 20 odstotkov. Poleg koristi za okolje in nižjih stroškov ponuja reciklirani granulati privlačen pegast videz. Vsak kvadratni meter talne prevleke, ki jo izdelajo, vsebuje približno dvajset parov športne obutve in eno gumo tovornega gospodarskega vozila. Denar, ki ga Nike dobi v zameno za surovino Nike Grid, prejme od partnerjev, kot je Playtop, gre za športne naprave in otroška igrišča v državah v razvoju v okviru programa »Let Me Play«. Ena od prvih prevlek, ki jih je Playtop položil z mešanico Nike Grind, je bila za nogometni klub Manchester United, ki je med drugim tudi eden od partnerjev podjetja Nike za zbiranje stare športne obutve.

Osnovna plast podlage je narejena tudi iz recikliranih gum tovornih gospodarskih

vozil. Sestrsko podjetje Charles Lawrence International letno reciklira več kot 350.000 gum tovornjakov in iz njih izdeluje granule iz gume, ki sestavljajo blažilno plast.

Mateja Pavšer, direktorica prodaje v podjetju Ravago, ki deluje kot zastopnik podjetja Playtop v Sloveniji, dodaja, da pri nas podlag iz recikliranih športnih copat še nismo vgradili. Glavni razlog je črna barva osnovnega materiala, ki mu primešamo granule iz copat. V toplejših mesecih se utegne podlaga na osončenih površinah precej segreti. Kljub vsemu pa je ideja o taki uporabi granul iz gum in športnih copat z okoljskega vidika zanimiva, saj preprečuje, da bi izdelki končali na že prenapolnjenih odlagališčih odpadkov, poleg tega so take podlage zelo kakovostne in ustrezajo varnostnemu standardu SIST EN 1177, ki predpisuje podlage pod igrali na otroških igriščih.

Nobeni športni copati na odlagališče

Podlaga iz recikliranih športnih copat in gum tovornih vozil je zelo priljubljena tudi za pešpoti v klubih za golf (zaradi dobre prepustnosti vode, dušenja hrupa in elastičnosti), za podlago na otroških igriščih (za zaščito otrok pred poškodbami ob padcih), za podlago okoli nogometnih stadionov (zaradi vodoprepustnosti in elastičnosti), pogosto pa se podlaga uporablja v športnih dvoranah, na zunanjih košarkarskih in rokometnih igriščih, obdaja plavalne bazene in je opora otrokom pri učenju varnega kolesarjenja.

Sprenevedanja, da te kap!

Bojan Stojanović

Prvo vprašanje je, kdo je odgovoren, da so v Sloveniji sončne elektrarne zantile večtedensko silovito, a svojeglavo interpretacijo zakonskih določil, ki so bila v resnici dokaj jasna. Kot da so jih gradbeni inšpektorji odkrili šele zdaj in kot da je dilema, katera solarna elektrarna potrebuje gradbeno dovoljenje in katera ne, od danes. Kot da nihče ne ve za desetletje razvoja solarne energije v Sloveniji in za, denimo, Bisol, domače visokotehnološko podjetje, ki proizvaja solarne celice oz. module. In ne nazadnje, kot da predstavniki države, na primer, niso svetili pri slovesnosti ob dokončani solarni elektrarni na strehi Celjskega sejma. Kaj danes porečeta nekdanja ministra Janez Podobnik in Matej Lahovnik? Kot kaže, nič. In končno, kot da Inšpektorat RS za okolje in prostor ni nedvoumno povedal, da so Ministrstvo za gospodarstvo že dalj časa opozarjali, naj za fotovoltaične elektrarne sprejme področni predpis, s čimer bo zadeva urejena. Kdo se spreneveda?

Torej je solarna elektrarna objekt ali naprava. In kaj se šteje za poseg v konstrukcijo objekta? Ali za solarne elektrarne velja Zakon o graditvi objektov ali Energetski zakon? »Bi bilo to res tako težko uskladiti med Ministrstvom za okolje in prostor ter Ministrstvom za gospodarstvo?« smo povprašali Ministrstvo za okolje in prostor in Inšpektorat RS za okolje in prostor, Ministrstvo za gospodarstvo, Združenje fotovoltaične industrije Slovenije, Elektro Celje, Upravno enoto Celje in družbo Celjski sejem, ki je med prvimi dobila odločbo, da mora solarne elektrarne s svojih streh odstraniti.

Podčrtani stavki v izjavah so delo avtorja.

Ministrstvo za okolje in prostor, Služba za odnose z javnostmi:

Trditev, da Ministrstvo za okolje in prostor (v nadaljevanju MOP) od maja letos zahteva gradbena dovoljenja za postavitev sončnih elektrarn, ki so postavljene na obstoječe objekte, ni točna. Ta zakonodaja je veljala pred majem 2010 in velja še danes. Poudarjamo, da predpisi s področja graditve objektov v določenih primerih in ob upoštevanju navedenih pogojev omogočajo namestitve sončnega zbiralnika ali sončnih celic brez gradbenega dovoljenja. V drugih primerih pa je gradbeno dovoljenje potrebno. Gradnja fotonapetostne elektrarne po določbah Zakona o graditvi objektov (ZGO-1) pomeni gradnjo objekta, za gradnjo objektov je treba pridobiti gradbeno dovoljenje. Če se fotonapetostna elektrarna gradi na obstoječem, starejšem objektu, to skoraj praviloma pomeni dodatno še rekonstrukcijo starega objekta, ob

tem se v mnogih primerih tudi spremeni zunanji videz objekta. Zakon o graditvi objektov določa, da je za rekonstrukcijo objekta potrebna pridobitev gradbenega dovoljenja. Prav tako je potrebna pridobitev gradbenega dovoljenja v primerih, ko se z deli spremeni zunanji videz objekta. Ko so izpolnjeni navedeni pogoji, investitor pa bi moral imeti gradbeno dovoljenje, a tega ni pridobil, gradbeni inšpektorji izrečejo ukrep zaradi nelegalne gradnje.

Inšpektorat RS za okolje in prostor, Služba za odnose z javnostjo:

Vsekakor obstaja možnost, da Ministrstvo za gospodarstvo sprejme predpis, s katerim določena vprašanja glede postavljanja sončnih elektrarn uredi drugače, kot za vse objekte določa ZGO-1. O tem Ministrstvo za gospodarstvo že dalj časa opozarjamo, tako so urejena določena vprašanja gradnje cest, železnic, telekomunikacij in še nekaterih vrst objektov. Ker za postavljanje fotovoltaičnih elektrarn takega področnega predpisa ni, določa pogoje za gradnjo ZGO-1. V postopkih gradbenih inšpektorjev je ugotovljeno, da večina investitorjev pred začetkom gradnje fotovoltaične elektrarne pridobi gradbeno dovoljenje. Upravne enote v RS so do zdaj izdale okoli 80 gradbenih dovoljenj za gradnjo fotovoltaičnih elektrarn. V postopkih gradbene inšpekcije je do zdaj izdanih šest odločb zaradi gradnje fotovoltaične elektrarne pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja. Upravna enota Celje investitorju ni izdala mnenja, da za gradnjo fotovoltaične elektrarne na objektih Celjskega sejma ne potrebuje gradbenega dovoljenja.

EKOŠOLA SPRAŠUJE, STROKA ODGOVARJA

Ministrstvo za gospodarstvo je za rešitev zapleta z gradbenimi dovoljenji za sončne elektrarne predlagalo Ministrstvu za okolje in prostor predlog spremembe Uredbe o energetski infrastrukturi. Predlog med drugim vsebuje naslednje rešitve: pristojnost za nadzor nad gradnjo preide od gradbenih na energetske inšpektorje; za sončne elektrarne na objektih ni več potrebno gradbeno dovoljenje; gradnja brez gradbenega dovoljenja ne izključuje predhodnega soglasja v primeru gradnje na zavarovanem območju (kulturnovarstveno, naravovarstveno soglasje ipd.); pred priključitvijo tovrstnih naprav v omrežje bo sistemskemu operaterju distribucijskega omrežja treba priložiti izjavo projektanta o statični presoji in ustrezni strelovodni zaščiti.

Vlada Republike Slovenije je na svoji 90. redni seji 8. 7. 2010 sprejela Nacionalni akcijski načrt za obnovljivo energijo. V načrtu predvideva eksponenten razmah proizvodnje električne energije prek tehnologije fotovoltaičnih panelov. V letu 2010 predvideva proizvodnjo 12 GWh električne energije. Cilj minimalne proizvodnje električne energije prek fotovoltaičnih panelov v letu 2020 je ocenjen na 139 GWh, kar pomeni povečanje proizvodnih kapacitet (fotovoltaika) z 12 MW moči na 139 MW moči do leta 2020. Faktor povečanja je torej več kot 11-krat. Da bi dosegli ta cilj, smo predvideli nadaljevanje spodbujevalne sheme za odkup električne energije, proizvedene prek fotovoltaičnih panelov, po zagotovljenih cenah tudi v bodoče. Politika tovrstnih spodbud daje prednost sončnim elektrarnam na strehah objektov in samostoječim elektrarnam na degradiranih površinah. Poleg ohranjanja obstoječe sheme finančnih spodbud Nacionalni akcijski načrt za obnovljivo energijo predvideva tudi dva ukrepa za poenotenje in transparentnejše pridobivanje potrebnih oziroma zahtevanih dovoljenj pri postavitvi OVE-elektarn, ki se bosta osredotočila na izobraževanje oseb, ki vodijo postopke za izdajo gradbenih in uporabnih dovoljenj za objekte OVE, in na izboljšave samega administrativnega postopka ter jasne definicije investicijsko vzdrževalnih del, ki bodo pospešile nameščanje naprav za decentralizirano proizvodnjo električne energije, ogrevanje ali hlajenje iz obnovljivih virov v že obstoječe objekte oziroma na nje.

Združenje fotovoltaične industrije Slovenije, dr. Uroš Merc:

Po prepričanju stroke in definiciji investicijskih vzdrževalnih del nameščanje fotonapetostnih modulov na strehi nedvomno spada med investicijska vzdrževalna dela. O tem govori tudi 22. člen Uredbe o vrstah objektov glede na zahtevnost, kjer jasno piše, da je namestitev sončnih celic investicijsko vzdrževalno delo.

Nočno nebo je del naše naravne dediščine, ki je nimamo pravice uničiti. Vpliv svetlobnega onesnaževanja zaradi pretiravanja z razsvetljavo povzroča mnogo slabe volje tistim, ki bi radi opazovali nočno nebo, še bolj strah vzbujajoče pa je dejstvo, da ogroža naše zdravje, ruši ekološke sisteme, ogroža življenje vseh živih bitij. Zanima nas vpliv in posledice svetlobnega onesnaževanja na človeka?

Ali je povezava med svetlobo ponoči in rakom? Žal se o tem ne govori veliko.

To vprašanje postavlja 3. B-razred (tehnik zdravstvene nege) s Srednje zdravstvene šole Celje skupaj z laborantko Marijo Pučnik, ker dijake že nekaj časa muči pri laboratorijskih vajah iz fizike.

Marija Pučnik, laborantka

Svetlobno onesnaževanje škoduje

Svetlobno onesnaženje ima veliko negativnih vplivov, ki se kažejo v okoljski škodi, energetski potratnosti, onemogočenih astronomskih opazovanjih in tudi zdravstvenih tveganjih. Za zdravje ljudi je pomemben bioritem izmenjavanja dneva in noči (t. i. cirkadiani ritem). Vse več raziskav kaže, da vnos umetne svetlobe v nočno spanje prekine tvorbo hormona melatonina, ki deluje antioksidativno in antikancerogeno.



Zmanjšanje izločanja melatonina lahko vpliva na naše spanje, splošno počutje in zdravje, zato je pomembno, da ponoči spimo v popolni temi. Nekatere študije kažejo, da je pomanjkanje melatonina lahko tudi vzrok za povečano pogostost pojavljanja raka na prsih, prostati in debelem črevesju.

Društvo Temno nebo Slovenije

Dark-sky Slovenia
Initiative for an International Association of Dark-sky Parks
Teslova 30
1000 Ljubljana, Slovenia
darksky@tp-lj.si
<http://www.temnonebo.org>
Tel. +386 14776653
Skype: darksky2007

NIZKOENERGIJSKI VRTCI

V prihodnje bodo javni objekti leseni

Lucija Gornjak

Leseni vrtci v tujini niso novost, pri nas pa bomo prvi do narave prijazen in nizkoenergijski vrtec,

ki je v celoti lesen, dobili v Šentrupertu na Dolenjskem. Tak vrtec je primer dobre gradbene

prakse. Sodelovanje vseh gradbenih strok vključuje že v fazi načrtovanja in uporablja inovativne pristope projektiranja in sodobno trajnostno tehnologijo. »Podjetje Jelovica

razvija ekološko popolnoma neoporečne lesene objekte, ki ponujajo najugodnejšo bivalno klimo in so energijsko varčni.

Že sama gradnja je okolju prijazna, tak objekt pa pomeni tudi bistveno nižje stroške

vzdrževanja in ogrevanja,« pojasnjuje Gregor Banič, direktor podjetja Jelovica hiše.



Gregor Banič

Kako občine oziroma župane v Jelovici navdušijo za projekt nizkoenergijskih vrtcev?

»Če se občina želi pozicionirati kot moderna in skuša zagotoviti najboljšo in kakovostno infrastrukturo, se odloči za leseni vrtec. Če župan mladim staršem ponudi leseni vrtec, pomeni, da razume, kaj je trajnostni razvoj, kaj zelena prihodnost. Betonska gradnja nikakor ni več sinonim za moderno, novo, ekološko in v prihodnost usmerjeno gradnjo. Zato se je vsa zgodba začela prav pri vrtcih, da bo za bivanje otrok in njihovo zdravje dobro poskrbljeno. Zato so nas vendarle začeli poslušati. Naslednji korak pa so seveda osnovne šole, v katerih bodo lahko mladi nadaljevali kakovostno in zdravo bivanje. Sicer pa občinam projekt lesenih vrtcev predstavljamo tako, da dvakrat na leto povabimo vse župane in direktorje občinskih ali mestnih uprav na Brdo pri Kranju, kjer jim poskušamo razložiti prednosti naše gradnje. Imamo srečo, da nam pomaga mag. Blaž Kavčič, predsednik Državnega sveta,« odgovarja Gregor Banič.

Brez arhitektov pri takih projektih ne gre

Matej Rozman, arhitekt v podjetju Jelovica hiše, je izpostavil ključne elemente arhitekturne zasnove lesenega vrtca: »Vrtec Šentrupert je zasnovan kot sodobna, energetska učinkovita lesena montažna gradnja. V

prtilčju so štiri igralnice, razdelilna kuhinja in skupni dvovišinski prostor ter upravni in servisni del. V kleti so predvideni tehnični prostor, kotlovnica, garderoba, shramba in zalogovnik za lesne sekance. Temeljno nosilno konstrukcijo sestavljajo leseni okvirji iz stebrov in prečk, ki so obojestransko obloženi z lesocementnimi ploščami. Fasada objekta je dodatno zaščitena z macesnovimi letvami, kar omogoča uporabniku tega objekta prijetno bivanje. Les na fasadi je pri vrtcu v Šentrupertu prepoznaven znak sonaravne gradnje, torej tiste, ki združuje racionalno rabo energije, visoko stopnjo bivalnega ugodja in vpliv na okolje. Pri tem je bistvenega pomena, da je vgrajeni les kontrolirane kakovosti in porekla, kar je pri vrtcu v Šentrupertu zagotovil inštitut Otto Graf iz Stuttgarta. Ključna je seveda tudi pametna arhitekturna zasnova, ki upošteva učinkovito izrabo solarne energije. To pomeni, da je objekt pravilno postavljen glede na smeri neba in da so pravilno zasnovani tudi detajli konstrukcije, saj se s tem izognemo uhajanju toplote. Energetska učinkovitost dosega podjetje Jelovica hiše tudi s preizkušenimi in ustrezno certificiranimi toplotnoizolativnimi materiali, ki so vgrajeni v posamezne konstrukcijske sklope. Za doseganje dodatne bivalne kakovosti in optimalnega energetskega sistema je v objektu predviden tudi prežračevalni sistem z vračanjem toplote odpadnega zraka in s tem je zagotovljena stalna kakovost zraka v prostoru.«

Direktor Gregor Banič meni, da je bistvena prednost lesenih objektov predvsem

boljša izolativnost: »Les ima sicer že po naravi take lastnosti, saj dvanajst ur zadržuje toploto ali mraz. Problem javnih objektov, predvsem vrtcev, je, da se med vikendom ne segrevajo in je ob ponedeljkih v njih mrzlo in vlažno. Zato mislim, da bodo v prihodnosti javni objekti večinoma leseni.«

Primerjati je treba hiše z enako energetske učinkovitostjo

Teško je primerjati ceno lesene in klasične gradnje, ker postaja lesena gradnja učinkovitejša. Dobro izolirana klasična gradnja porabi približno 10 litrov kurilnega olja na kvadratni meter, kar je štirikrat več kot lesena gradnja, ki porabi 2,5 litra kurilnega olja na kvadratni meter na leto. To pomeni, trdijo v Jelovici, da lahko cenovno med seboj primerjamo le hiše z enako energetske učinkovitostjo. Če je torej občini pomembno, da ima objekt, ki bo porabil malo energije, je klasično grajen objekt zanjo cenovno enak ali dražji.

Župan Občine Šentrupert Rupert Gole je poudaril, da so se v občini zavestno odločili, da bodo zgradili nizkoenergijski leseni vrtec: »Verjamemo namreč, da sta učinkovita raba energije in lokalna samooskrba pomembni temi prihodnosti. Vsekakor z lesenim vrtcem omogočamo otrokom in osebju odlično bivalno in delovno okolje. Hkrati pa ima projekt izjemno močan izobraževalni učinek v kontekstu trajnostne nizkoogljične gradnje, URE in OVE, saj vzpostavljamo konkreten primer uporabe lokalnega energenta (lesne biomase) in primer uporabe sončne energije za proizvodnjo elektrike na strehi (sončna elektrarna), ki bo realiziran v naslednjem letu.« Ravnateljica Osnovne šole Šentrupert Polona Rugelj je izpostavila, da je leseni vrtec kot nova ekološka pridobitev z okoljskega stališča za občane zelo pomembna: »Že pred to gradnjo nas je občina okoljsko ozaveščala, kar prav gotovo pomeni velik prispevek k drugačnemu razmišljanju o okolju. Občina si prizadeva postati energetske učinkovita in okolju prijazna, kar prav gotovo pozitivno vpliva tudi na otroke, učence in vzgojiteljsko osebje. Predstavljamo si, da bo bivanje v lesenem vrtcu prijazno in da bomo to občutili vsi, ki bomo tam bivali.«

Država predpisuje plastična okna

Lesena gradnja, pa čeprav se sliši nekoliko nemogoče, ima daljšo življenjsko dobo, saj zagotavlja boljšo protipožarno in boljšo protipotresno varnost. Leseni objekti so sicer

štirikrat lažji kot klasični, vendar je treba vedeti, da so ob potresu leseni objekti zaradi delovanja sil stabilnejši od kamnitih, klasično zidanih. Zato povsod, kjer je potresno nevarno, zidajo lesene zgradbe, prav tako je tudi vsa protipotresna obnova večinoma lesena. Ob požaru so ključni zlasti gradbeni materiali. »Naši materiali,« razlaga Gregor Banič, »več kot devetdeset minut preprečujejo razširitev ognja, uporabljamo tudi negorljive izolativne materiale, kot so kamena volna, betonska iverna plošča in negorljivi knauf. Velika prednost so tudi lesena okna, ki v nasprotju s plastičnimi ne oddajajo strupenih plinov.

Kot strokovnjak lahko izpostavim le dva argumenta proti leseni gradnji: prvi je ta, da lesenega objekta ne moreš narediti sam, "samograditeljstvo" pa je v Sloveniji, predvsem na vasi, še vedno precej razvito. Drugi argument pa so predsodki ljudi oziroma napačne percepcije, da je les slab material, da ni trpežen, da takoj zgori, da ga ni mogoče ustrezno obdelati, da ni mogoče imeti zelenih oblik, barvne fasade itd. Pri klasični gradnji opeke dejansko nič ne izolirajo in je zato potrebnih več oblog, kar posledično pomeni debelejšo steno, s tem pa manj uporabne površine.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/60

JELOVICA
WWW.JELOVICA-HISE.SI

USTVARJENA IZ VAŠIH SANJ
[HIŠA JELOVICA]

Promocija
oktoberoctober 2010

Pametna elektroenergetska omrežja - SmartGrids

Andrej Souvent¹

Zahteve po učinkovitejši rabi energije, zahteve po večjem deležu proizvodnje električne energije iz obnovljivih razpršenih virov in nove tehnologije, kot je na primer uporaba električnih avtomobilov in pripadajoče polnilne infrastrukture, pomenijo za elektroenergetski sistem nov izziv, predvsem kako tudi v prihodnje zagotavljati zanesljivo, varno in kakovostno oskrbo z električno energijo. Razvoj omrežij v skladu s konceptom pametnih omrežij - SmartGrids - prinaša nove rešitve, temelječe na sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologijah.



Foto: Vladimir Milovadević

Elektroenergetski sistem lahko po funkciji razdelimo na proizvodnjo, prenos in distribucijo električne energije. Namenjen je predvsem zagotavljanju zanesljive, varne in kakovostne oskrbe končnih uporabnikov oziroma odjemalcev z električno energijo.

Temelj proizvodnje so velike elektrarne, kot so na primer hidroelektrarne, in termoelektrarne na fosilna in jedrska goriva. Tem proizvodnim enotam se v elektroenergetskem sistemu pridružujejo še manjše enote, kot so male hidroelektrarne, vetrne in sončne oziroma fotovoltaične elektrarne, naprave za soproizvodnjo toplotne in električne energije, bioplinske enote itd.

Proizvedeno energijo prenesejo do končnih uporabnikov elektroenergetska omrežja. Razdelimo jih na prenosna in distribucijska. Prenosno omrežje je hrbtenica sistema in obratuje na visoki napetosti (npr. 110 kV, 220 kV, 400 kV). Nanj so priključene velike elektrarne, omrežje pa je tudi povezano s prenosnimi omrežji sosednjih držav, s katerimi deluje sinhrono s frekvenco 50 Hz (v Evropi, v ZDA npr. je frekvenca 60 Hz). Del prenosnega omrežja so tudi razdelilne transformatorske postaje, ki so stična točka z distribucijskimi omrežji. Distribucijska omrežja delujejo na srednji (npr. 10 kV, 20 kV) in na nizki napetosti (npr. 400 V trifazno, oziroma 230 V enofazno), zato so v razdelilnih transformatorskih

postajah transformatorji, ki poskrbijo za ustrezno pretvorbo napetosti. Na distribucijsko omrežje so priključeni končni uporabniki - odjemalci - in manjše proizvodnje enote.

Nove tehnologije prinašajo pametna omrežja

Delež proizvedene energije iz manjših proizvodnih enot je še zelo majhen, zato lahko rečemo, da se velika večina energije proizvede v velikih proizvodnih enotah in se prek prenosnega in nato distribucijskega omrežja prenese do odjemalcev. Značilnost elektroenergetskega sistema je tudi ta, da morata biti proizvodnja in poraba električne energije vedno usklajeni - toliko energije, kot neki trenutek porabimo, moramo tudi ta trenutek proizvesti. Električne energije namreč v velikih količinah še ne moremo učinkovito shranjevati, razen posredno kot zaloge vode v jezerih črpalnih hidroelektrarn. To pomeni, da morajo nekatere proizvodne enote vseskozi delovati v takem režimu, da se lahko s svojimi generatorji prilagajajo porabi in s tem skrbijo za zanesljivo delovanje elektroenergetskega sistema, ki bi sicer zaradi prevelike

¹ Andrej Souvent, univ. dipl. inž. el.,
Elektroinštitut Milan Vidmar

razlike med proizvodnjo in potrošnjo izpadel iz sinhronizma, kar bi povzročilo razpad sistema oziroma električni mrk. Zato in zaradi številnih drugih zahtev mora biti elektroenergetski sistem skrbno načrtovan in voden. Pri vodenju sistema pomagajo t. i. sekundarni sistemi, ki omogočajo med drugimi sprotno meritve pomembnih veličin, avtomatizacijo in daljinsko vodenje sistema iz računalniško podprtih centrov vodenja, in opravljajo še številne zaščitne funkcije, ki preprečijo ali omejijo škodo ob nepredvidenih dogodkih ali okvarah.

Principi načrtovanja, obratovanja in vodenja elektroenergetskega sistema so uveljavljeni že več desetletij, nove zahteve po povečanju deleža proizvodnje energije iz obnovljivih virov, zahteve po spodbujanju učinkovite rabe energije, ekonomika in nove tehnologije, ki prihajajo – na primer električni avtomobili – pa prinašajo potrebo po spremembi nekaterih konceptov in potrebo po razvoju novih tehnologij, ki bodo omogočile zanesljivo in varno delovanje sistema ter kakovostno oskrbo odjemalcev tudi v prihodnje. Govorimo o novih konceptih in tehnologijah, ki jih prinašajo t. i. pametna omrežja, imenovana tudi aktivna omrežja ali s tujko »SmartGrids«.

Pametna omrežja prinašajo nove rešitve temelječe na sodobnih informacijskih komunikacijskih tehnologijah, ki nadgrajujejo obstoječe sekundarne sisteme, omogočajo prenos še več informacij med elementi elektroenergetskega sistema, kot so razni senzorstvi in merilniki za merjenje pomembnih veličin, detektorji okvar in naprave za avtomatsko odpravo napak, sodobni sistemi za avtomatizacijo in daljinsko vodenje sistema ipd. Predvsem pa uvedejo prenos informacij tudi za nizkonapetostno distribucijsko omrežje, ki

je bilo do zdaj neinformatizirano, in prinašajo končnim uporabnikom številne nove storitve, kot je na primer spremljanje porabe prek sistema novih elektronskih števcov porabe energije – t. i. pametnih števcov.

Odprta možnost za hranilnike energije

V zadnjem času se močno spodbuja proizvodnja elektrike iz obnovljivih virov energije, zato hitro narašča število malih proizvodnih enot, kot so na primer sončne elektrarne, vetrne elektrarne, naprave za sproizvodnjo toplote in električne energije ipd. Koristi teh enot so med drugimi uporaba obnovljivih virov (sonce, veter ...), lokalna proizvodnja bližje odjemalcem, kar zmanjša prenosne poti in s tem izgube energije zaradi segrevanja vodov in izgub pri transformaciji. Ker pa se te enote priključujejo na distribucijsko omrežje, ki pa – sploh na nizkonapetostnem omrežju – za to ni bilo načrtovano, prinašajo v omrežje težave, ki se lahko odražajo v slabši zanesljivosti in kakovosti oskrbe z električno energijo. Poleg tega se lahko njihova proizvodnja zelo hitro spreminja, saj je odvisna od razpoložljivosti primarnega vira energije (npr. spreminjanje jakosti vetra, osončenja ipd.) Pametna omrežja prinašajo nove rešitve za reševanje teh težav: te enote opremijo z inteligentnimi napravami za daljinsko vodenje in jih povežejo v skupen informacijski sistem, ki se imenuje »virtualna elektrarna«. Ti viri tako niso več prepuščeni sami sebi, temveč so optimalno vodeni glede na potrebe in stanje v elektroenergetskem sistemu, kar se za

lastnike virov in upravljavce omrežij odraža tudi v ekonomiki.

Z naraščajočim številom obnovljivih virov, katerih obratovanje ni vedno predvidljivo (npr. težko je zanesljivo napovedati, kako bo pihal veter in posledično proizvodnjo vetrnih elektrarn, podobno je s sončnimi elektrarnami), narašča tudi potreba po hranjenju energije. S konceptom pametnih omrežij bo mogoča tudi vključitev velikega števila manjših hranilnikov energije, ki se že pojavljajo na trgu, v omrežje.

Odjemalec naj modro upravlja prakso

Učinkovita raba električne energije je odvisna tudi od obremenitve elektroenergetskega sistema. Najmanj učinkovito rabimo energijo takrat, ko je sistem zelo obremenjen. Takrat so največje izgube v prenosu energije prek omrežja; v sistem je treba vključiti dodatne rezervne elektrarne, ki so praviloma bolj obremenjujoče za okolje in proizvajajo elektriko po višjih cenah, ali pa moramo elektriko uvažati iz sosednjih držav. V obdobju velikih obremenitev je zato dobro spodbuditi odjemalce, da zmanjšajo porabo. Tak ukrep imenujemo »upravljanje porabe«. Odjemalec, ki bo pripravljen prilagajati svojo porabo razmeram v elektroenergetskem sistemu, si bo s tem lahko bistveno znižal stroške oskrbe z električno energijo, hkrati pa pomagal elektroenergetskemu sistemu pri učinkoviti rabi obstoječih kapacitet in s tem k zniževanju stroškov.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/61



Zavod za gradbeništvo Slovenije

Dimičeva 12, 1000 Ljubljana, Slovenija
T: (01) 280 42 50, F: (01) 280 44 84

Za tehnično kulturo v gradbeništvo / info@zag.si / www.zag.si

Zavod za gradbeništvo Slovenije kot vodilna slovenska inštitucija za gradbeništvo in neodvisna tretja stranka opravlja naslednje dejavnosti na področjih materialov, gradbene fizike, konstrukcij, geotehnike in prometnic ter metrologije: raziskovanje in predkonkurenčni razvoj na področju gradbeništva, preskušanje, potrjevanje skladnosti in certificiranje gradbenih materialov, proizvodov in izvedenih del, podeljevanje tehničnih soglasij, kalibriranje in overjanje meril, etalonov in referenčnih materialov, razvoj novih metod preskušanja, študije, preiskave, meritve, preglede, opazovanja, analize stanja gradbenih objektov, transportnih naprav, prometnic,

naravnega in bivalnega okolja ter analize stanja na področju učinkovite rabe in obnovljivih virov energije, neodvisno ekspertno svetovanje in revizije programov in projektov na področju svoje dejavnosti, izobraževanje raziskovalnih in strokovnih kadrov na področjih svoje dejavnosti, sodelovanje pri pripravi tehnične regulative, standardov, tehničnih specifikacij in predpisov na področju svoje dejavnosti.

Pri raziskovalnem delu razvijamo načela trajnostnega gradbeništva ter povezujemo stroko in razvojno-raziskovalno sfero z gospodarstvom.

Pridružujemo se natečaju za energetska najbolj učinkovito slovensko občino **En.občina 010**, ki ga organizira **Energetika.NET**.

Na zaključnem dogodku, ki bo 15. septembra v hotelu Habakuk v Mariboru, bomo najboljši med prijavljenimi občinami podelili ekskluzivno nagrado – paket storitev ZAG – v vrednosti več kot **10.000 EUR**.

Več o projektu En.občina 010 najdete na www.energetika.net/enobcina010.

Družba Slopak s prenovljeno spletno stranjo



Od septembra dalje je spletna stran družbe Slopak prenovljena tako vizualno kot tudi vsebinsko.

Poleg nove podobe, je novost na spletni strani tudi boljša preglednost ter sama vsebina. V družbi Slopak pa so dodali še nekaj novosti, ki bodo uporabnikom v veliko pomoč.

Spletna stran je razdeljena v šest poglavij: **Obveznosti podjetij, Ravnanje z odpadki, Zbirni centri in reciklaža, Zakonodaja in obrazci, Skrb za okolje ter Slopak.**

V poglavju Obveznosti podjetij so informacije o tem, kako se vključiti v sistem družbe Slopak, kakšne so kakovostne zahteve, predstavljene pa so tudi obveznosti podjetij po programih. Tukaj se lahko pozanimate tudi o pogojih uporabe znaka Zelena pika.

Poglavje Ravnanje z odpadki prinaša podatke o tem, kako v sistemu družbe Slopak ravna s posameznimi vrstami odpadkov.

Novost na spletni strani je v poglavju Zbirni centri in reciklaža, kjer lahko uporabniki s pomočjo interaktivnega zemljevida poiščejo najbližji zbirni center. Takega zemljevida v Sloveniji do zdaj še ni bilo, zaradi česar je ta novost še toliko bolj pomembna in uporabna.

V poglavju Zakonodaja in obrazci so zbrane uredbe, ki so pomembne za posamezne odpadke, prav tako so zbrani vsi obrazci, ki jih podjetja rabijo za poslovanje z družbo Slopak. Na voljo pa so tudi informacije, ki se navezujejo na okoljsko dejatev.

Poglavje Skrb za okolje je namenjeno širši javnosti, saj poleg koristnih nasvetov prinaša tudi informacije o ozaveščevalnih aktivnostih družbe Slopak, kot so likovni natečaj za osnovne šole, Eko parlament, nagrada Eko top, ki jo Slopak podeljuje slovenskim podjetjem ter drugi projekti. V tem poglavju so v galerijah zbrane tudi fotografije in filmi o ravnanju z odpadki.

V zadnjem poglavju Slopak, pa so zbrane vse informacije o sami družbi Slopak. Tu je rubrika Aktualno, ki zavezance obvešča o novostih. Predlagajo, da izkoristite možnost uporabe RSS-ja, ki uporabnike obvešča o najnovejših novicah, objavljenih na www.slopak.si. Navodila za registracijo najdete na www.slopak.si/slopak/kaj_je_rss.

Na prenovljeni spletni strani pa lahko dostopate tudi do spletnega informacijskega portala za elektronsko oddajo napovedi o količini gum, danih na slovenski trg ter za elektronsko spremljanje pošiljke odpadkov.

Vabimo vas torej, da obiščete prenovljeno spletno stran www.slopak.si, prav tako pa sodelujte v nagradni igri družbe Slopak.

SLOPAK d.o.o., VODOVODNA CESTA 100, 1000 Ljubljana
telefon: 01 56 00 250, e-pošta: slopak@slopak.si

www.slopak.si

SLOPAK

ŽIVIMO Z OKOLJEM.

Besede nemogoče ne pozna

Barbara Černe

Ambiciozen in bister. Iznajdljiv in hiter. Marljiv in vztrajen.

Prodoren in podjeten, premišljen. Tudi športen, kajta in surfa po Egiptu, najraje pa se vrača na Kubo. Direktor celjskega podjetja Koding Saša Stropnik, ki je najbrž še mnogo več kot to. Sam ob tem neskromno priznava, da je zelo zahteven in da je prav ta lastnost za posel najpomembnejša. »Res je, da imam visoke zahteve, a jih je mogoče doseči. Včasih je težko, a sem vztrajen in se ne predam. Nemogočega ne poznam,« odločno poudarja, v tem duhu pa vsak dan spodbuja tudi svoje zaposlene.



foto: Rok Tržan

Saša Stropnik

Potem ko se je njegov podjetni duh, ki je v njem tlel že od malih nog, dokončno razvnel, je profesionalno pot v podjetju Koding, specializiranem za označevanje izdelkov in embalaže, ki danes zaposluje devet ljudi, začel pred desetimi leti. V segmentu označevanja izdelkov je, kot pravi, »doma že od leta 1994«. Izkušnje, ki jih je pridobil med šolanjem in na delovnih mestih ter odlično poznavanje trga, so bile najboljša motivacija. »Odločitvi za lastno podjetje so najbrž botrovala razmere na prejšnjem delovnem mestu, moja velika prednost pa je bila dobro poznavanje trga. Prisluhnil sem ljudem iz proizvodnje, ki najbolj vedo, kaj potrebujejo za hitrejše in kvalitetnejše delo. Takega podjetja v Sloveniji še ni bilo, pa sem začel. Dobesedno iz nič, a z vero, da bom uspel,« razloge za samostojno pot opisuje Saša Stropnik.

Kakovost zagotavlja najnižje stroške

Rad kupujem kakovostne izdelke, take ponujamo našim strankam,« poudarja. Kakovost zahteva tudi od dobaviteljev: »Zmeraj si vzamemo čas, da najdemo primerne partnerja, s katerim želimo dolgoročno sodelovati, ga proučimo, preizkusimo njegove izdelke. Naše glavno vodilo je ponujati naprave, ki se ne kvarijo in imajo nizke obratovalne stroške. Bolj ko je naprava kakovostna, manj zastojev je v proizvodnji. Če želimo proizvodnjo poceniti, moramo upoštevati kakovost naprave, tip označevanja, porabo potrošnega materiala in pogostost servisnih intervalov.« Tako zdaj ekskluzivno zastopajo ali sodelujejo

z okoli petnajstimi svetovno znanimi proizvajalci, kot so Linx, Markem, Rea, Trumpf, Cognex, E.M.E, Sato, Amaco, Amor in drugi, ter z več kot petsto odjemalci.

Vodilna je tehnologija CIJ

Najbolj uporabljana tehnologija za označevanje izdelkov je CIJ (cointinuous ink jet) oziroma tehnologija po načelu kontinuiranega curka. »Trenutno ponujamo industrijske tiskalnike ink jet podjetja Linx za brezkontaktno označevanje izdelkov na proizvodnih linijah. Najpogosteje se uporabljajo tam, kjer sta potrebni hitrost in visoka kakovost izpisa. Ta tehnologija pomeni 50 odstotkov našega prodajnega programa. Potem so tu še tiskalniki TTO, pa laserski tiskalniki in tiskalniki CO2 z lasersko cevjo. Imamo tudi sisteme za označevanje palet in kartonov. Pred tremi leti smo začeli sodelovati z nemškim podjetjem Trumpf pri označevanju plastike in kovine. Začeli smo za konkurenco, a smo hitreje dosegli boljše rezultate. Najnaprednejša pri obratovanju in kontroli folije v tiskalniku je tehnologija TTO, s katero dosegamo 70-odstotni delež,« se pohvali Stropnik in meni, da ostaja najcenejša tehnologija označevanja laserska. Zagotavlja hitro, čisto in zanesljivo tehnologijo označevanja, ob tem pa izpolnjuje zahteve po nizkih obratovalnih stroških, visoki stopnji zanesljivosti in trajnosti oznak. Take naprave se največkrat uporabljajo na visokozmogljivih proizvodnih linijah, na primer v pivovarnah ali farmacevtskih podjetjih.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/62

Rast spletne prodaje tudi v prihodnje

mag. Vanesa Čanji

Julija letos je Pošta Slovenije v Kopru odprla novo, v manj kot enem letu že drugo paketno pretovorno pošto v Sloveniji.

Tovrstne investicije bodo nadaljevali tudi v prihodnje, saj je logistična študija pokazala, da je potrebnih kar šest tovrstnih regijskih centrov, s katerimi bodo razbremenili sedanja poštna logistična centra, kjer danes poteka predelava poštnih pošiljk za vso Slovenijo. Več o tem Janez Pernek, svetovalec posloводства Pošte Slovenije.

Pošta se je za prenovu paketne logistike in za reorganizacijo dosedanje enovite pisemske in paketne logistike odločila zaradi hitrega povečevanja količine paketov. Koliko na to rast vplivata kataloška in spletna prodaja? Kakšen je količinski trend paketne dostave v Sloveniji v primerjavi z EU v zadnjih treh letih?

V Sloveniji trenutno nazaduje kataloška prodaja, medtem ko se spletna trgovina povečuje. Na splošno lahko rečemo, da je med recesijo paketni trg upadel, vendar se v zadnjem obdobju ponovno stabilizira. Za reorganizacijo paketne logistike smo se odločili predvsem zato, da bi ponudili boljšo storitev strankam in izboljšali racionalizacijo nekaterih procesov.

Se kriza pozna?

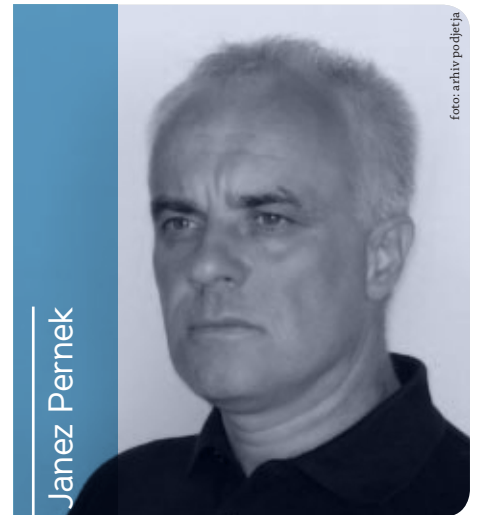
Zaradi recesije je manj povpraševanja po storitvah hitre pošte in paketnega poslovanja. Odvisno od ciljnih trgov pošiljatelj se lahko pričakuje tudi različna gibanja v mednarodnem prometu. V letu 2010 predvidevamo za 1,6 odstotka manj storitev kot v letu 2009, saj zaradi gospodarske krize v letu 2010 pričakujemo nekoliko nižje povpraševanje po poštnih storitvah. Seveda pa želimo z uvajanjem izboljšav storitev, dodane vrednosti in novih storitev ohraniti oz. povečati povpraševanje po nekaterih storitvah in izdelkih.

Ob prenovi paketne logistike ste hkrati poudarjali celovitost logističnih storitev – od skladiščenja, pretovarjanja in komisioniranja blaga do transporta. Kakšne naložbe zahteva tak program? Kakšen je načrt gradnje paketnih pretovornih poš? Zakaj ste se odločili za šest regijskih centrov? Kolikšna sredstva bo zahtevala ta odločitev? Kakšna bo dinamika glede na to, da ste v slabem letu odprli že dva centra?

Pošta Slovenije je v slabem letu dni odprla že dve paketni pretovorni pošti, lani v Šenčurju pri Kranju, letos pa v Kopru. Odprtje dveh paketnih pretovornih poš v manj kot enem letu dokazuje razvojno naravnost družbe, ki se kljub gospodarski krizi ne zmanjšuje. Na temelju logistične študije se je Pošta Slovenije odločila za gradnjo šestih tovrstnih regijskih centrov, ki bodo močno razbremenili oba poštna logistična centra, kjer danes poteka predelava poštnih pošiljk za vso Slovenijo.

Dosedanja logistika Pošte Slovenije je temeljila na enoviti organizaciji pisemske in paketne logistike, pri čemer še vedno večina zbiranja in odpošiljanja pošiljk poteka prek obeh poštnih logističnih centrov v Ljubljani in Mariboru. Zaradi hitrega povečevanja števila paketov je

bilo treba reorganizirati proces dela in povečati kapacitete ter delno ločiti logistiko na pisemsko in paketno. Zlasti paketne pošiljke pomenijo zaradi volumnskega obsega pritisk na omejene kapacitete Pošte Slovenije (skladiščenje in vozila), kar pomeni, da je bila reorganizacija nujna, še zlasti ker se podoben trend zaradi spremenjenih nakupovalnih navad in rasti kataloške in spletne prodaje pričakuje tudi v prihodnje.



Janez Pernek

foto: arhiv podjetja

Pošta Slovenije v okviru strategije dolgoročnega razvoja do leta 2015 nadaljuje aktivnosti za prenovu paketne logistike in širitve dejavnosti za zagotavljanje celovitih logističnih storitev, kar vključuje tudi skladiščenje, pretovarjanje in komisioniranje blaga ter transport za male in velike kosovne pošiljke. Pri tem je upoštevala izkušnje in logistične modele štirih tujih poštnih operaterjev ter ugotovila, da je stična točka vseh modelov večnivojska platforma za distribucijo in predelavo paketov, ki deloma ali v celoti ločuje pisemsko in paketno logistiko ter temelji na treh nivojih, kot so: poštni logistični center, paketna pretovorna pošta in poštna enota oziroma pošta, kar omogoča tudi visoko stopnjo avtomatizacije predelave pošiljk, vključno z ustrežno informacijsko podporo za spremljanje in sledljivost paketov.

Dinamika gradnje paketnih pretovornih poš se nadaljuje tudi v letošnjem letu s projektiranjem paketne pretovorne pošte v Celju, ki jo nameravamo odpreti v drugi polovici prihodnjega leta. S tem bomo pokrili in v prvi fazi razbremenili gradnjo logistično najbolj obremenjene transportne poti. Za drugo fazo gradnje, s katero bomo razbremenjevali manj obremenjene transportne poti, pripravljamo investicijske elaborate za objekte, ki nam bodo

omogočali fazno dograditev teh objektov glede na povečanje števila paketnih storitev. Potreba po investicijskih sredstvih se bo gibala skladno z navedeno dinamiko in cenami gradbenih del na tržišču.

Kakšna je funkcija poštnega logističnega centra paketne pretovorne pošte in poštne enote? Za kakšno tehnološko opremo gre? Kaj pomenijo te novosti v primerjavi s poštami v EU?

Poštna logistična centra (v Ljubljani in Mariboru) zbirata in odpošiljata vse poštne pošiljke za lastni regiji in skrbita za izmenjavo med njima. Paketne pretovorne pošte bodo sprejemale pakete od velikih strank v regiji, jih zbirale za lastno regijo, dostavljale končnim naslovnikom v lastni regiji in v povezavi s PLC organizirale in izvedle transport do PLC in/ali drugih paketnih pretovornih pošt, in dostavljale večje kosovne pošiljke na območju posameznih regij oz. poslovnih enot. Poštna enota (poslovalnica) sprejema poštne pošiljke in jih dostavlja.

Za uporabnika je ključen čas vročitve paketne pošiljke. Ali prenova pomeni višjo kakovost storitev in kako je z rentabilnostjo naložb? Bodo stroški storitev posledaj ali nižji? Kaj pomenijo za ceno celotne storitve?

Vedno obstajajo razlogi za investiranje v izboljševanje procesov, kakovosti storitev in v nižje

stroške pri izvajanju storitev. Pri Pošti Slovenije lahko že danes rečemo, da velja geslo »Danes sprejeto – jutri dostavljeno!«, prizadevamo si tudi za nadgradnjo navedenega, kar pomeni dostavo v zelenem terminu določenega dne. Delno to omogočamo svojim strankam že zdaj, saj se lahko odločijo za dostavo do 10. ure in dostavo po 16. uri.

Kako zagotavljate hiter in ekološko sprejemljiv prevoz paketnih pošiljk s pošte v poštne logistične centre? Kakšna dostavna vozila uporabljate?

Prevoz paketnih in vseh drugih pošiljk opravljamo na treh ravneh: prva je prevoz med poštami in poštnim logističnim centrom, druga je prevoz med poštama logističnima centroma, tretja pomeni prevoz v mednarodnem prometu. Prevoze opravljamo z različnimi vrstami vozil: s tovornimi vozili prevažamo pošiljke med poštama logističnima centroma Ljubljana in Maribor, s srednjedostavnimi vozili vozimo pošiljke med poštami in poštnim logističnim centrom in obratno, medtem ko z lahkimi dostavnimi vozili vozimo pošiljke med poštami in do naslovnikov. Za dostavo na dom uporabljamo različne vrste prevoznih sredstev (kolo, e-kolo, kolo s pomožnim motorjem, kolo z motorjem, motorno kolo, osebni avtomobil, lahka dostavna vozila), kar je predvsem odvisno od oddaljenosti naslovnika in vrste (velikosti) pošiljke.

Pri tem želimo poudariti, da Pošta Slovenije sledi

postavljenim ciljem glede zmanjšanja obremenjevanja okolja pri izvajanju logističnih dejavnosti podjetja, zato imamo v svojem voznem parku lahka dostavna vozila na utekočinjeni naftni plin, lahka dostavna vozila na električni pogon in za dostavo pisemskih pošiljk tudi kolesa na električni pogon. Z ekološko sprejemljivim voznim parkom bomo v letošnjem letu zmanjšali število izpustov ogljikovega dioksida za 208 ton v primerjavi s količino izpustov pred uvedbo ekološko sprejemljivih vozil.

S kakšnimi težavami se srečujete pri delu s transportno embalažo? Na kaj opozarjate pošiljateljce?

Uporabniki, ki distribuirajo prodajne artikule na »police« trgovine prek Pošte Slovenije, večinoma ne uporabljajo transportne embalaže, temveč le prodajno embalažo. Navedena embalaža je zaradi drugih oblik ravnanja in prevozov (ter predvsem istovrstnih artiklov, ki se prevažajo) ustrezno zaščitena, ni pa primerna za tako imenovano paketno distribucijo, pri kateri je veliko upravljanja. Za vse uporabnike smo pripravili Priročnik za pravilno opremo paketov (dostopen na spletnem naslovu <http://www.posta.si/naslovnica2/456/Paketi-in-logistika>), ki ga vsem poslovnim uporabnikom posredujemo ob sklenitvi pogodbe.

Več na www.zelenaslovenija.si/clanek/63

PAKETNA EMBALAŽA



0,98 €

Paketna embalaža 2
240 x 170 x 60 mm



0,99 €

Paketna embalaža 1
240 x 170 x 95 mm



2,15 €

Paketna embalaža 4
400 x 320 x 250 mm



2,47 €

Paketna embalaža 5
500 x 350 x 250 mm

DARILNA EMBALAŽA



0,91 €

Darilna embalaža - manjša
240 x 170 x 95 mm



1,56 €

Darilna embalaža - večja
330 x 220 x 150 mm

1,44 €

Embalaža 3
375 x 375 x 375 mm

12,54 €

Embalaža 4
570 x 440 x 430 mm

19,89 €

Embalaža 1
240 x 170 x 95 mm

4,09 €

Embalaža 2
330 x 220 x 150 mm

6,00 €

EMBALAŽA ZA STEKLENICE

Za 6 steklenic
3,02 €

Za 2 steklenici
1,44 €

Za 1 steklenico
1,16 €

PAPIRNATI VALJI

Papirnati valj – veliki
535 mm, fi 80 mm
2,34 €

Papirnati valj – mali
350 mm, fi 65 mm
1,44 €

www.posta.si

Škatla, škatlica ...

Kako najenostavneje poslati paket?
Kako podariti najlepše darilo?
Kako hitro, preprosto in varno shraniti vaše najljubše predmete?

Na Pošti Slovenije imamo pravo embalažo za vse. Vseh velikosti in oblik, za vsako priložnost. Obiščite nas in z veseljem vam bomo pomagali izbrati pravo!

Zanesljivo vsepovsod
POŠTA SLOVENIJE
POŠTA IN FINANCE

Pridržujemo si pravico do spremembe programa in cen. Fotografije so simbolične.

Cene so v EUR z DDV.

Kdo bo strateški partner, to je vprašanje

Bojan Stojanović

Ali je slovenski logistični sektor kos izzivom, ki ga pred njega postavlja brzeča globalizacija, milijardne konsolidacije in prevzemi, novi koncepti logističnih storitev in načinov poslovanja? Sodeč po poslovnih rezultatih, ki jih dosegata največji logistični družbi pri nas, Slovenske železnice in Intereuropa, zagat ni malo. Boljšo sliko kaže Luka Koper, ki je že veliko bolje vpeta v mednarodne logistične tokove in poslovne procese ter tako upravičeno zaseda mesto enega ključnih pristanišč v severnem Mediteranu in vstopno točko v EU za vrsto držav izvoznic.

Na prvi pogled se zdi konsolidacija slovenskega logističnega sektorja v Slovenski logistični holding (SLH) dobra. Majhni igralci na trgu prej ali slej začnejo životariti, saj ne morejo slediti ponudbi ekonomije obsega, ali pa jih velika, globalna podjetja kupijo in integrirajo v svojo poslovno strukturo. Seveda obstaja možnost nišnih storitev, ki jih lahko manjše podjetje veliko bolje izkorišča, vendar je problem, da naša glavna logistična podjetja niti niso tako majhna, a le za slovenske razmere. Zato od deklarirane okretnosti, prilagodljivosti in ponujanja nišnih storitev konec koncev ostane bore malo, menedžment pa večinoma še naprej deluje po principu »business as usual«, pač kolikor dolgo gre. Ko ne gre več, sledi stečaj ali prisilna poravnava, ki sta v zadnjem času v Sloveniji postala že povsem običajna dogodka, ob katerih se nihče niti ne zdrzne več. Razen zaposlenih.

Zato je treba idejo o SLH dodobra pogledati z vseh mogočih strani in zagotovo dolgoročno. Obstajajo namreč argumenti za in proti. Problem je v tem, da imajo približno isto težo, zato se je zelo težko odločiti za eno ali drugo možnost. Seveda ne smemo pozabiti na zelo pomemben podatek: idejni vodja projekta, Hartmut Mehdorn, je v Slovenijo prišel reševati Slovenske železnice. Osnovna naloga, zaradi katere ga je predsednik vlade Borut Pahor pripeljal kot svetovalca Vlade RS, je rešiti in prestrukturirati Slovenske železnice, da bodo prenehale delati izgubo, ki obremenjuje proračun in s tem posredno vse državljane,

predvsem pa, da bo postavljena nova razvojna vizija. Po Mehdornovem predlogu bi država morala odkupiti deleže preostalih delničarjev v Luki Koper in Intereuropi ter obe družbi povezati s Slovenskimi železnicami v holding. Zamisel o povezavi pristaniške, logistične in prevozniške dejavnosti omogoča, da bi na trgu lahko ponudili popoln proizvod, vabljava pa je tudi ocenjena vrednost sinergij in prihrankov. Po Mehdornovi oceni bi združitev pomenila poslovne sinergije v vrednosti približno 20 milijonov evrov (integracija poslovnih funkcij in storitev, večja produktivnost in ekonomičnost, nižji stroški financiranja, proizvodna diverzifikacija ipd.), ki bi se pozneje povzpele na 40 milijonov evrov na leto, pa tudi prihranek približno 50 milijonov evrov zaradi črtanja podvojenih naložb. Eno izmed ne povsem stranskih vprašanj pa je, ali je boljše horizontalno povezovanje ali takoj vertikalno. Vladno srečanje na Brdu ni dalo vseh odgovorov, a prvi polčas so akterji odigrali na odprtem igrišču.

Slovenske železnice vsekakor potrebujejo svež zagon in novo vizijo. Ali je to mogoče doseči prek združitve v SLH in seveda ne na škodo drugih podjetij, ki bi se združila v holding, smo povprašali Luko Koper, Intereuropo in Slovenske železnice.



Igor Hribar, Slovenske železnice:

Ustanovitev slovenskega logističnega holdinga pomeni veliko priložnost za slovenski transportni sektor in za celo gospodarstvo, saj je prav logistika ena od strateških prednosti slovenskega gospodarstva. Tovorni vlaki Slovenskih železnic že danes prepeljejo kar okrog 60 odstotkov tovora Luke Koper, Intereuropa pa je eden naših najpomembnejših poslovnih partnerjev. Z združitvijo v holding bi Luka Koper, Intereuropa in Slovenske železnice ter morebitni drugi člani holdinga lahko uspešneje konkurirali na globalnem logističnem tržišču. Uporabnikom lahko logistični holding ponudi resnično celovito logistično storitev, kakršno pričakujejo. Danes posamezna podjetja to težko zagotavljamo in si na nekaterih področjih brez potrebe konkuriramo. Na drugi strani pa bi z združevanjem zdaj podvojenih funkcij in investicij tudi optimizirali poslovanje in dosegli precejšnje prihranke. Na Slovenskih železnicah logistični holding vidimo kot možnost usklajenega razvoja slovenske logistike, ne kot obliko lastne sanacije. Prestrukturiranje Slovenskih železnic že poteka in ni odvisno od logističnega holdinga. Vsekakor pa pričakujemo, da bi se Slovenske železnice s sinergijami v slovenskem logističnem holdingu lažje vključevale v evropske logistične tokove.

Luka Koper, Uprava in nadzorni svet družbe Luka Koper:

Na podlagi do zdaj predstavljenih gradiv, razprav, predstavitev in drugih znanih dejstev glede projekta slovenski logistični holding se nadzorni svet in uprava družbe ne moreta pozitivno opredeliti do predlaganega projekta. Predlogi, ki so jih pripravili tuji svetovalci, ne odgovarjajo na vprašanja, ki so ključna za Luko Koper, kot so na primer nevtralnost pristanišča, koncesijsko razmerje z državo, protimonopolna zakonodaja in podobno. Predlogi ne dajejo konkretnih odgovorov niti glede predvidenih sinergij, ki temeljijo samo na potencialnih poslih, medtem ko finančnih sinergij sploh ni pričakovati.

Luka Koper je uspešno podjetje, kar dokazujejo fizični in finančni kazalniki. Njen cilj je mednarodna konkurenčnost, kar lahko doseže le z nevtralnimi obravnavanjem vseh členov v logistični verigi. Kakršno koli kapitalsko povezovanje v logističnem holdingu je v tem trenutku vprašljivo, saj je že samo zamisel naletela na negativen odziv pri poslovnih partnerjih, zato je realno pričakovati, da bi se z uresničitvijo holdinga ti preselili v sosednja, konkurenčna pristanišča.

Luka Koper že danes dobro sodeluje s Slovenskimi železnicami in z Intereuropa in na področju skupnih tržnih in prodajnih aktivnosti je še veliko maneverskega prostora, ki ga je mogoče izkoristiti tudi brez kapitalskega povezovanja. Nadzorni svet in uprava

družbe bosta dokončno mnenje sprejela na podlagi konkretnega predloga o ustanovitvi slovenskega logističnega holdinga, sta pa pripravljena še naprej tvorno sodelovati pri pripravi strokovnih analiz.

Dr. Damjana Jerman, Intereuropa:

Zavedati se je treba, da slovenska logistika deluje na relativno omejenem gospodarskem prostoru, prek katerega potujejo predvsem tranzitni blagovni tokovi, ki lahko na ciljna tržišča pridejo tudi po alternativnih poteh. Za nadaljnjo rast slovenskega logističnega prostora je torej ključno, da je odprt za konkurenco, kar pomeni, da imajo do logistične infrastrukture dostop vsi zainteresirani partnerji. Zato je vitalnega pomena, da Luka Koper ostane nevtralna in ponudi dostop do pristaniške infrastrukture kar največjemu številu ladjarjev, železniškim operaterjem in špediterjem, in sicer pod enakimi pogoji, kar zagovarja tudi EU.

Strateškega pomena za Intereuropa je zagotavljanje celovitih logističnih rešitev našim kupcem. Skladno z zahtevami naših kupcev si moramo zagotoviti odprta vrata do partnerstev, ki nam omogočajo dostop do tržišč, kjer nismo prisotni z lastno družbo, oziroma do proizvodov, ki jih sami nimamo. Tega nam SLH ne omogoča oziroma nas pri tem celo omejuje. Alternativa povezovanju v SLH je torej povezovanje s strateškim partnerjem, ki bi z infrastrukturo Intereurope in s tržnim položajem prepoznal svoje interese na Balkanu.

Kaj bo torej naslednja poteza snovalcev in predlagateljev ideje o SLH? Hartmut Mehdorn je med drugim izjavil, da idejo logističnega holdinga vsi kritizirajo, alternative pa ne pokaže nihče. Novo, vertikalno povezavo utemeljuje predvsem z dodatnimi prednostmi za vsakega partnerja posebej, hkrati pa v intervjuju za Delo omenja nacionalni razvojni program, ki bi moral do leta 2023 zagotoviti za vlaganja v logistiko od tri do štiri milijarde evrov. Z argumenti tudi zavrača misel, da bi najprej ozdravili Slovenske železnice, saj se po njegovem zamujenega časa ne bo dalo nadomestiti. Čas je za premik, meni.

Kakšna bo odločitev o Slovenskem logističnem holdingu, je najbrž res vprašanje za milijon evrov. Ali pa morda ne, če zdajšnje razprave dodatno požlahtnimo z ozadji, o katerih se lahko ugiba. A da so, ni dvoma. Pa najbrž to ni ključno.

Vendar je bistveno vprašanje, kakšna naj bo razvojna strategija najpomembnejših slovenskih logistov, ki ne morejo spregledati, katere širše evropske logistične poti se snujejo, ali pa so jim nekatere države zelo blizu. Kje je v teh povezavah Slovenija? Kdo bo strateški partner, ki bo Slovenski logistični holding umestil v osrednje evropske logistične koncepte in tokove? Ali je vse to znano? fol

INTELIGENTNI TRANSPORTNI SISTEMI V CESTNEM PROMETU (Pametna odločitev za Evropo?)

Bine Pengal¹

V enem prejšnjih člankov smo že na kratko spregovorili o inteligentnih transportnih sistemih (v nadaljevanju ITS) kot enem izmed najpomembnejših področij za razvoj transporta. Za številne strokovnjake so nova, revolucionarna rešitev, ki bo igrala glavno vlogo pri upravljanju in nadziranju cestnega transporta v prihodnosti. Pa je res tako? Ali smo morda preveč optimistični in ITS niso tako vsemogočni, kot jih radi prikazujejo proizvajalci komponent? Se bodo obnesli tudi v cestnem prometu, ki je od vseh oblik transporta morda najbolj razvejen in najzahtevnejši za upravljanje?

ITS lahko razumemo kot orodje, s katerim različnim deležnikom cestnega transporta (vozilu, vozniku ali infrastrukturi) posredujejo nekatere informacije, ki smo jih pridobili na podlagi obdelave podatkov. Gre za tehnološke sisteme, ki uporabljajo informacijske in komunikacijske tehnologije za podporo cestnemu prometu in kot vmesnike do drugih vrst prevoza. Do pred kratkim so bile dejavnosti ITS v EU in drugod večinoma usmerjene na posamezne vidike transporta, na primer na čistejši in energetsko učinkovitejši prevoz, odpravljanje cestne preobremenjenosti, urejanje prometa, varnost na cesti, varnost komercialnega prevoza itd. Večinoma so bile te aktivnosti izvajane neusklajeno (1), kar je vodilo do številnih nacionalnih, regionalnih in lokalnih rešitev, posledica pa je bila neučinkovita raba ITS, ki ni prispevala k reševanju naraščajočih izzivov v prometu (3). Da bi se izognili nastanku novih različnih aplikacij, se je tokrat treba lotiti razvoja ITS enotno na evropski ravni z vidika geografske kontinuitete, interoperabilnosti storitev in sistemov ter standardizacije. Upoštevati je treba, da problemov ne bo mogoče rešiti na vseh področjih hkrati in da ne bo mogoče uvesti vseh ITS-storitev hkrati. Evropska unija se tega zaveda in v dveh najpomembnejših dokumentih za področje ITS v EU, to sta Akcijski načrt za

upravljanje inteligentnih prometnih sistemov v Evropi – COM(2008) 886 konč./2 in Direktiva o določitvi okvira za uvajanje inteligentnih prometnih sistemov v cestnem prometu in vmesnike do drugih vrst prevoza – SEC(2008) 3083 in SEC(2008) 3084, ki je sicer še v postopku sprejemanja, je opredeljenih nekaj prednostnih aplikacij, ki se trenutno raziskujejo v EU in svetu ter se bodo najverjetneje začele uvajati med prvimi.

1. Evropsko elektronsko cestninjenje (EETS)

Vse več držav EU postopno prehaja na elektronsko cestninjenje (ali pa je to že uvedeno). Pri tem v mednarodnem transportu ti sistemi dosegajo prav nasprotni učinek kot na nacionalnem nivoju: zaradi različnih naprav, ki jih mora imeti potencialni uporabnik, če potuje čez več držav, otežujejo njegovo pot. Pri EETS gre za storitev, s katero naj bi se na evropski ravni poenotilo elektronsko obračunavanje cestnine po načelu eno vozilo,

¹ Bine Pengal, Zavod za gradbeništvo Slovenije



foto: Shutterstock

predvsem možnosti za optimiziranje poti to- vora, poenotenje standardov za transport in spremljanje nevarnih snovi in »nadstandardnih« tovorov, podajanje informacij o prostih in varovanih parkirnih prostorih za tovorna vozila ter nečlenjeno prehajanje tovora iz ene vrste transporta na drugo (multimodalnost).

3. Potovalne informacije v realnem času

Evropska unija želi zagotoviti evropskemu potniku potrebne informacije razumljivo, v harmonizirani obliki in v čim realnejšem času, kar vključuje informiranje o različnih možnostih izbire transporta (npr. avtobus, vlak, trajekt ...) in o razmerah na cestah. Informiranje naj bi bilo poenoteno v celotni EU. Na tem območju naj bi ITS omogočili visokokakovostne informacije, posredovane v jeziku posameznega potnika, ne glede na to, kje je, informacije o nevarnih cestnih odsekih, na nivoju EU naj bi omogočili poenotenje oznak na elektronskih znakih za informiranje ali t. i. VMS (Variable Message Signs), v kombinaciji s satelitskim sistemom bi bilo mogoče ponuditi informacije o lokaciji itd.

4. Projekt e-Call

V letu 2009 je bilo samo na evropskih cestah v 1,15 milijona prometnih nesrečah ubitih približno 35.000 ljudi in ranjenih okrog 1,5 milijona, kar je po statističnih ekonomskih izračunih znašalo dobrih 160 milijard evrov na leto. Z zbiranjem podatkov je bilo ugotovljeno, da lahko reševalne službe že s takojšnjim vedenjem o natančni lokaciji prometne nesreče skrajšajo svoj reakcijski čas (t. i. »response time«) za 40 do 50 odstotkov. Projekt e-Call je evropski projekt, namenjen zmanjšanju števila mrtvih in poškodovanih v prometnih nesrečah. Pričakuje se, da bo ta projekt letno rešil približno 2.500 življenj, olajšal posledice poškodb več tisoč poškodovancem ter omogočil prihranek kar 20 milijard evrov letno. V projekt je trenutno vključenih 20 držav EU. Sistem temelji na elektronskem varnostnem sistemu v vozilu, ki ob nesreči sproži klic na številko 112, sporoči natančno lokacijo vozila in hkrati odpre zvočni kanal za komunikacijo. Sistem se lahko sproži ročno ali samostojno, če je voznik nezavesten, in naj bi deloval na celotnem območju EU, tudi če voznik ne govori lokalnega jezika.

Zgornjimi štirimi prednostnimi aplikacijami ITS sta tesno povezani še dve področji, ki sta hkrati tudi nujni za nemoten potek preostalih storitev. To sta poenotenje »zbiranje in izmenjava osnovnih podatkov o prometu

in prometni infrastrukturi« ter »evropska satelitska navigacija EGNOS« kot predhodnica evropskega satelitskega omrežja Galileo. Področje podatkov o prometu se vzpostavlja z dveh vidikov: 1. zbiranje podatkov za zagotavljanje ITS-storitev in 2. vzpostavljanje poenoteneh baz prometnih podatkov v EU, njihova izmenjava za potrebe upravljanja omrežja TERN ali strokovnega raziskovanja na področju cestnega transporta. Prek EGNOS in pozneje Galilea želi EU ponuditi različne možnosti uporabe satelitske navigacije, trenutno pa se aplikacije GNSS najbolj spodbujajo v letalskem, cestnem, pomorskem transportu in kmetijstvu.

Situacija v Sloveniji

Tudi v Sloveniji spoznavamo prednosti ITS za lažji potek cestnega transporta, saj so nekatere aplikacije že nekaj časa v aktivni uporabi, zlasti na avtocestnem omrežju in nekaterih delih hitrih in regionalnih cest. Gre predvsem za tehnologijo VMS (elektronskih opozorilnih tabel), sistemov za spremljanje varnosti v predorih, sisteme za videospremljanje prometa, ABC-sistem cestninjenja je predstavljal zametek elektronskega cestninjenja, vsi poznamo storitve prometnih informacij na radijskih postajah itd. Glavni problem pri nas in v EU ostaja, da organizacija in uporaba ITS-storitev še ni ustrezno urejena in uporaba ITS-storitev še ni ustrezno urejena v pravnih aktih in je odvisna bolj od zmoglosti, želja in interesov ponudnikov, torej podjetij, ki lahko priskrbijo ustrezno tehnologijo. Evropska unija je težavo že začela urejati z dvema krovnicama dokumentoma, navedenima na začetku članka (Akcijski načrt EU za ITS in Direktiva za uvajanje ITS), Slovenija pa ji sledi s prvimi aktivnostmi za sistemsko ureditev problematike ITS pri nas, ki bo seveda usklajena z evropsko.

Namesto sklepa (kritičen razmislek o ITS)

Velja povedati še nekaj besed o malo manj privlačni strani novih tehnologij, to je o težavah, ki se lahko pojavijo ob njihovi implementaciji. Če odmislimo tehnično-tehnološke težave, ki se lahko pojavijo pri izdelavi, delovanju in kompatibilnosti novih tehnologij, bomo morali biti po mojem mnenju še posebno previdni pri vključevanju ITS v osebna vozila. Posredovanje veliko različnih informacij o prometu na invaziven način (s piskanjem, utripanjem lučke, projiciranjem na vetrobransko steklo – tehnologija Head Up Display ali HUD ...) utegne biti za voznika zelo moteče in

ena pogodba, ena elektronska enota. Osnovne tri sestavne enote EETS sistema bodo: 1. uporabnik, 2. operaterji EETS sistema in naprav ter 3. pobiralec cestnin (običajno upravljavec cestnega omrežja). Voznikom bo omogočeno, da prek ene elektronske naprave plačujejo cestnino v kateri koli državi članici EU. Tako naj bi se poenotili sistemi za elektronsko pobiranje cestnine, zmanjšala količina denarnih transakcij, izničili se bodo zamudni postopki za občasne uporabnike sistema, pozitivni učinki pa bodo zlasti boljši pretok prometa, zmanjšanje zastojev pred cestninskimi postajami in olajšanje mednarodnega transporta.

2. Tovor in logistika

Od vseh vrst transporta se promet težkih tovornih vozil danes najhitreje povečuje. Videti je tudi, da bosta naraščajoči trg transporta dobrin in povezovanje evropskega gospodarstva podpirala to rast tudi še kar nekaj desetletij. Največje ovire pri transportu dobrin so slabo stanje nekaterih cestnih omrežij, pomanjkanje mednarodne harmonizacije in koordinacije transporta, spremljanja tovora itd. ITS naj bi na tem področju ponudili

v mestnem prometu, ko je neznank na cesti že tako več, tudi nevarno zaradi odvracanja pozornosti. Če bo teh sistemov v vozilu preveč, jih običajen voznik (brez kakšnega posebnega usposabljanja) skoraj ne bo mogel več obvladati in učinkovito uporabljati. Zelo pomembno je torej oblikovanje postopkov uporabe ITS-storitev, kjer je treba imeti v mislih končnega uporabnika že v fazi načrtovanja sistemov. Dobro je treba razmisliti, katere spremenljivke v prometu je pametno in vredno spremljati in nadzirati z ITS in spremljanje katerih je za zdaj še bolje prepustiti vozniku – vsaj dokler ta ostaja osnovni upravitelj vozila. Zato je zelo pomembno, da države in EU kot celota prevzamejo vodilno vlogo in normativno uredijo področje ITS. Načrtovanja, oblikovanja in izdelave ne smemo prepustiti povsem v rokah proizvajalcev, saj bi ti oblikovali in proizvajali ITS v skladu s svojimi zmožnostmi, predstavami in interesi, ki niso nujno v skladu s potrebami uporabnikov (voznikov).

Druga slaba stran ITS, o kateri prav tako nihče ne govori, je vezana na energetske porabe in sevanje, ki ga bodo najverjetneje, tako kot vse preostale elektronske naprave, oddajali tudi ti sistemi. Naj gre za sisteme v vozilih, na cesti ali ob njej itd., vsekakor bodo morale te naprave porabljati določeno energijo in med seboj komunicirati prek določenih valov in oddajnikov, kar vse povzroča neko elektromagnetno sevanje. V avtomobilu imamo že danes več naprav, ki oddajajo signale in sevanje (npr. mobilni telefon, radijski sprejemnik, naprava GPS, klimatska naprava in druga elektronika) in mislim, da bi bilo dobro natančno razmisliti tudi o tem zdravstvenem vidiku in ITS načrtovati tako, da bodo človekovemu zdravju čim manj škodljivi. Enak razmislek velja za občestne sisteme in oddajnike, ki prav tako sevajo. V urbaniziranem okolju

se taka sevanja potencirajo tudi zunaj zaprtih prostorov.

Je torej odločitev za ITS za Evropo dobra? Vsekakor, saj taki sistemi lahko veliko pripomorejo k manjši porabi energije, boljšemu upravljanju prometa, večji varnosti vseh vrst udeležencev v prometu, učinkovitejšemu transportu tovora itd. Kljub tem pozitivnim učinkom pa je pri njihovi implementaciji treba upoštevati dejstvo, da te sisteme razvijamo predvsem zaradi olajšanja transporta uporabnikom in zaradi zmanjšanja vplivov prometa na okolje, in ne da so ITS sami sebi namen.

Literatura:

- ¹⁾ Evropska komisija (2008): Akcijski načrt za uvajanje inteligentnih prometnih sistemov v Evropi – COM(2008) 886 konč./2.
- ²⁾ Evropska komisija (2010): »Delovno gradivo ob 1. evropski konferenci o Inteligentnih transportnih sistemih«. Junij 2010, Bruselj, Belgija.
- ³⁾ Evropska komisija (2008): Direktiva o določitvi okvira za uvajanje inteligentnih prometnih sistemov v cestnem prometu in vmesnike do drugih vrst prevoza – SEC(2008) 3083 in SEC(2008) 3084.
- ⁴⁾ Evropska komisija (2006): Keep Europe Moving – Sustainable mobility for our continent: Mid-term review of the European Commission's 2001 Transport White Paper – SEC (2006) 768.
- ⁵⁾ Različna druga literatura.

INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS IN ROAD TRANSPORT (A Smart Decision for Europe?)

In one of our previous articles, we have already briefly discussed intelligent transport systems (ITS) as one of the most important fields for transport development. Many experts consider ITS to be a new and revolutionary solution that will have a key role in managing and monitoring road transport in the future. But is it really so or are we being

too optimistic? Is the ITS really as all-powerful as component manufacturers like to make them out to be? Will they work in road transport, which is probably the most diverse and difficult to manage of all forms of transport?

Cargo and Logistics

Large goods vehicle transport is the fastest increasing type of transport today and it seems that the growing goods transport market and integrating European economy will continue to support this increase for several decades to come. The biggest obstacles to goods transport are the poor condition of some road networks, the lack of international harmonisation and coordination of transport, cargo monitoring, etc. In this field, ITS are especially supposed to offer options to optimise cargo routes, unify transport standards, monitor dangerous substances and "above standard" cargo, give information on available and secure parking for goods vehicles and the unbroken transfer of cargo from one type of transport to another (multimodality).

So, is the decision to adopt ITS good for Europe? Absolutely, since systems like these can contribute greatly to reduced energy consumption, better transport management, greater safety of all participants in transport, more effective cargo transport, etc. Despite these positive effects, it should be taken into account when implementing ITS that these systems are mainly being developed to make transport easier for users and to reduce the detrimental effects of transport on the environment, not just for the sake of having ITS.

TRGOVINA

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

Delovni čas:
9.00 - 19.00
Sobota:
8.00 - 12.00

inky's

-15%

Tiskajte kvalitetno in okolju prijazno!

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.

**TISKALNIKI
INK JET KARTUŠE
LASER TONERJI
TRAKOVI ...**

Se vidimo v trgovini INKY`S v Celju!



Strokovna specializirana revija EOL

Embalaža • Okolje • Logistika

ŽE 10 LET IN 52 ŠTEVILK!

Okoljski učbeniki



Že v prodaji:

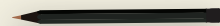
OKOLJEVARSTVENA ZAKONODAJA,
avtorica: mag. Adrijana Viler Kovačič

Napovedujemo:

VARSTVO OKOLJA,
avtorica: dr. Jana Sterže

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

OKOLJEVARSTVENE TEHNOLOGIJE
avtor: dr. Darko Drev



Okoljske oddaje

Koprodukcija z **RTV Slovenija**



Okoljski portal

z dnevnimi novicami
in aktualno knjižnico



www.zelenaslovenija.si

Okusi vse!



www.costella.si

Polje: USI010K d.d., Fara 30, 13316 Kostel, Slovenija

COSTELLA®



Republika Slovenija
Ministrstvo kmetištva, gozdarstva in prehrane



beverage
innovation
awards
2009

