

© Ventil 20 (2014) 1. Tiskano v Sloveniji.
Vse pravice pridržane.
© Ventil 20 (2014) 1. Printed in Slovenia.
All rights reserved.

Impresum

Internet:
<http://www.revija-ventil.si>

e-mail:
ventil@fs.uni-lj.si

ISSN 1318-7279
UDK 62-82 + 62-85 + 62-31/-33 + 681.523 (497.12)

VENTIL – revija za fluidno tehniko, avtomatizacijo
in mehatroniko
– Journal for Fluid Power, Automation
and Mechatronics

Letnik	20	Volume
Letnica	2014	Year
Številka	1	Number

*Revija je skupno glasilo Slovenskega društva za fluidno
tehniko in Fluidne tehnike pri Združenju kovinske industrije
je Gospodarske zbornice Slovenije. Izhaja šestkrat letno.*

Ustanovitelj:
SDFT in GZS – ZKI-FT

Izdajatelj:
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo

Glavni in odgovorni urednik:
prof. dr. Janez TUŠEK

Pomočnik urednika:
mag. Anton STUŠEK

Tehnični urednik:
Roman PUTRIH

Znanstven-strokovni svet:
izr. prof. dr. Maja ATANASIJEVIČ-KUNC, FE Ljubljana
izr. prof. dr. Ivan BAJIČ, FS Ljubljana
doc. dr. Andrej BOMBAČ, FS Ljubljana
prof. dr. Peter BUTALA, FS Ljubljana
prof. dr. Alexander CZINKI, Fachhochschule Aschaffenburg,
ZR Nemčija
doc. dr. Edvard DETIČEK, FS Maribor, gospod ima sicer
zdravstvene težave
prof. dr. Janez DIACI, FS Ljubljana
prof. dr. Jože DUHOVNIK, FS Ljubljana
izr. prof. dr. Niko HERAKOVIČ, FS Ljubljana
mag. Franc JEROMEN, GZS – ZKI-FT, je upokojen
izr. prof. dr. Roman KAMNIK, FE Ljubljana
prof. dr. Peter KOPACEK, TU Dunaj, Avstrija
mag. Milan KOPAC, POCLAIN HYDRAULICS, Žiri
izr. prof. dr. Darko LOVREC, FS Maribor
izr. prof. dr. Santiago T. PUENTE MENDEZ, University of
Alicante, Španija
doc. dr. Franc MAJDIČ, FS Ljubljana
prof. dr. Hubertus MURRENHOF, RWTH Aachen, ZR Nemčija
prof. dr. Gojko NIKOLIČ, Univerza v Zagrebu, Hrvaška
izr. prof. dr. Dragica NOE, FS Ljubljana
dr. Jože PEZDIRNIK, FS Ljubljana
Martin PIVK, univ. dipl. inž., Sola za strojništvo, Škofja Loka
prof. dr. Alojz SLUGA, FS Ljubljana
prof. dr. Brane ŠIROK, FS Ljubljana
izr. prof. dr. Željko SITUM, Fakultet strojarstva i brodogradnje
Zagreb, Hrvaška
prof. dr. Janez TUŠEK, FS Ljubljana
prof. dr. Hironao YAMADA, Gifu University, Japonska

Oblikovanje naslovnice:
Miloš NAROBÉ

Oblikovanje oglasov:
Narobe Studio, d.o.o., Ljubljana

Lektoriranje:
Marjeta HUMAR, prof., Brigita Orel

Računalniška obdelava in grafična priprava za tisk:
Grafex, d.o.o., Izlake

Tisk:
LITTERA PICTA, d. o. o., Ljubljana

Marketing in distribucija:
Roman PUTRIH

Naslov izdajatelja in uredništva:
UL, Fakulteta za strojništvo – Uredništvo revije VENTIL
Aškerčeva 6, POB 394, 1000 Ljubljana
Telefon: + (0) 1 4771-704, faks: + (0) 1 2518-567 in
+ (0) 1 4771-772

Naklada:
1500 izvodov

Cena:
4,00 EUR – letna naročnina 24,00 EUR

Revijo sofinancira Javna agencija za raziskovalno
dejavnost Republike Slovenije (ARRS).

Revija Ventil je indeksirana v podatkovni bazi INSPEC.

Na podlagi 25. člena Zakona o davku na dodano
vrednost spada revija med izdelke, za katere se plačuje
8,5-odstotni davek na dodano vrednost.

Ali smo v Sloveniji inženirji krivi za slabo reciklažo izrabljenih izdelkov?



Reciklaža odpadnih materialov, izdelkov, strojev, embalaže ne glede na vrsto in material, iz katerega so izdelani, je področje, ki je v Sloveniji močno zapostavljeno. Če je zakonodaja o zbiranju teh odsluženih in izrabljenih produktov, predvsem zaradi pritiskov iz Bruslja, do neke mere na formalni ravni urejena, pa tega ne moremo reči za dejansko stanje. Velik del krivde za to moramo nositi tudi tehniki, inženirji in znanstveniki s področja naravoslovja. Verjetno smo prav inženirji, ne glede na stroko, v zadnjem obdobju na tem področju naredili odločno premallo.

Številni podatki potrjujejo in dokazujejo zgornjo trditev. Zelo zgovorna je informacija, da nas je Evropska komisija postavila pred Evropsko sodišče zaradi nespoštovanja okoljske zakonodaje. Poleg nas je v tem letu tak ukrep od članic Evropske skupnosti doživela le Bolgarija.

Po podatkih okoljskega ministrstva v Sloveniji strokovno recikliramo le 10 % motornih vozil. Vseh odsluženih vozil je vsako leto okoli 50.000. To pomeni, da jih 45.000 neke ponikne – ali se izvozijo in končajo v tujini, na divjem odlagališču ali celo v kakšni grapi. Pred dobrima dvema letoma je začela pri nas veljati uredba o izrabljenih vozilih, ki skladno z evropsko zakonodajo zagotavlja sistem za ravnanje z izrabljenimi motornimi vozili. To pomeni, da je vsak avtomobil, ki je odslužil svojemu osnovnemu namenu, ustrezno tehnično, strokovno in ekološko razgrajen. Znano pa je, da je možno okoli 85 % avtomobilskih delov reciklirati in ponovno uporabiti. Lastniki lahko svoje vozilo brezplačno oddajo v razgradnjo na kar 47 zbiralnih mestih po vsej Sloveniji.

Iz zapsanega je res nerazumljivo, da na področju avtomobilizma ni mogoče narediti reda. Vsak avto mora imeti dokumentacijo, znani so lastniki in vsa motorna vozila so označena s svojimi številkami. Kako je potem mogoče, da ni prave evidence odsluženih vozil, čeprav imamo za to primerne uredbe in pravilnike in verjetno tudi inšpektorje. Če pogledamo, koliko aluminijaste embalaže, predvsem pločevink, recikliramo v Sloveniji, smo v Evropi med slabšimi. Po podatkih EAA (Eropean Aluminium Association) pri nas recikliramo le okrog 40 % pločevink, v katerih se prodaja pijača. Nekatere države, na primer Nemčija, jih reciklira okrog 96 %, Belgija 97 % in Finska celo 99 %. Podatkov za Hrvaško ni, je pa verjetno zelo visoko na tej lestvici. Pri njih se prazne pločevinke odkupujejo in je verjetno reciklaža velika. Tudi pri nas bi podoben ukrep veliko prispeval, da prazne pločevinke ne bi bile ob cestah, v gozdovih in sploh v naravi. Pri računalniški opremi, televizorjih in drugih elektronskih napravah se situacija v Sloveniji hitro izboljšuje. Odvozi kosovnega materiala in obveznost trgovcev, da morajo od strank prevzeti izrabljene aparate, so zelo vplivali na recikliranje.

Zelo slabo je stanje pri odpadnih avtomobilskih gumah in gumah drugih prevoznih sredstev. Po evropski zakonodaji je določeno, kolikšen odstotek gum moramo snovno predelati in koliko jih lahko recikliramo termično. Pri nas v Sloveniji jih še vedno predelujemo le termično, kar pomeni, da jih uporabljamo kot gorivo. Vemo pa, da je to z ekološkega vidika zelo sporno. V številnih državah pa iz izrabljenih gum izdelujejo zelo različne uporabne izdelke.

Čeprav smo v zaostanku pri sprejemanju najnoveše evropske zakonodaje s področja okolja, je po zagotovilih naših odgovornih politikov to področje z raznimi uredbami, smernicami in zakoni zgljedno urejeno, vendar vsi v to trditev nisimo prepričani. Eno so predpisi in teorija, drugo je praksa. Zakaj imamo toliko divjih odlagališč, zakaj ležijo prazne pločevinke ob cestah, na travnikih in v gozdovih, zakaj številne odslužene avtomobile lahko najdemo na parkiriščih, stranskih cestah ali celo v naravi v raznih grapah? Podobno je z gospodinjstvi in akustičnimi aparati.

Kako izboljšati razmere na področju ločevanja in reciklaže odpadkov? Poznane so tri poti. Prva je prav gotovo vzgoja in osveščanje mladih, da je lahko vsak material v odsluženem stroju, opremi ali drugem produktu ponovno uporaben. Mlade je treba poučiti, kaj pomeni aluminijasta pločevinka v naravi, koliko časa se bo razgrajevala jeklena in lakirana avtomobilska pločevina, kaj pomenita cink in svinec za naravo, če odvržemo avtomobilski akumulator, kolikšna je razgradna doba posameznih umetnih snovi.

Druga pot je moralna, finančna in druga spodbuda podjetjem, ustanovam in posameznikom, ki se lotijo projekta zbiranja in recikliranja odsluženih produktov.

In tretja sta ustrezna zakonodaja in osveščanje ljudi. K temu pa spada tudi kaznovanje vseh, ki se malomarno obnašajo do narave in odlagajo odslužene izdelke v naravo. Za naš značaj bi bilo verjetno to zadnje še najbolj učinkovito.

Janez Tušek