

© Ventil 13(2007)4. Tiskano v Sloveniji. Vse pravice pridržane.
© Ventil 13(2007)4. Printed in Slovenia. All rights reserved.

Impresum

Internet:
<http://www.fs.uni-lj.si/ventil/>

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	13	Volume
Letnica	2007	Year
Številka	4	Number

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

Ustanoviteljica:
SDFT in GZS – ZKI-FT

Izdajatelj:
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo

Glavna in odgovorna urednica:
izr. prof. dr. Dragica NOE

Pomočnik urednika:
mag. Anton STUŠEK

Tehnični urednik:
Roman PUTRIH

Znanstveno-strokovni svet:
doc. dr. Maja ATANASIJEVIČ-KUNC, FE Ljubljana
izr. prof. dr. Ivan BAJSIČ, FS Ljubljana
doc. dr. Andrej BOMBAČ, FS Ljubljana
doc. dr. Peter BUTALA, FS Ljubljana
prof. dr. Aleksander CZINKI, Fachhochschule
Aschaffenburg, ZR Nemčija
doc. dr. Edvard DETIČEK, FS Maribor
prof. dr. Jože DUHOVNIK, FS Ljubljana
izr. prof. dr. Janez DIACI, FS Ljubljana
doc. dr. Niko HERAKOVIČ, FS Ljubljana
mag. Franc JEROMEN, GZS – ZKI-FT
doc. dr. Roman KAMNIK, FE Ljubljana
prof. dr. Peter KOPACEK, TU Dunaj, Avstrija
mag. Milan KOPAC, KLADIVAR Ziri
doc. dr. Darko LOVREC, FS Maribor
izr. prof. dr. Santiago T. PUENTE MÉNDEZ, University of
Alicante, Španija
prof. dr. Hubertus MURRENHOF, RWTH Aachen,
ZR Nemčija
prof. dr. Takayoshi MUTO, Gifu University, Japonska
prof. dr. Gojko NIKOLIĆ, Univerza v Zagrebu, Hrvaška
izr. prof. dr. Dragica NOE, FS Ljubljana
doc. dr. Jože PEZDIRNIK, FS Ljubljana
Martin PIVK, univ. dipl. inž., Šola za strojništvo,
Škofja Loka
izr. prof. dr. Alojz SLUGA, FS Ljubljana
prof. dr. Brane ŠIROK, FS Ljubljana
prof. dr. Hironao YAMADA, Gifu University, Japonska

Oblikovanje naslovnice:
Miloš NAROBÉ

Oblikovanje oglasov:
Barbara KODRUN

Lektoriranje:
Marjeta HUMAR, prof.; Paul McGUINNESS

Računalniška obdelava in grafična priprava za tisk:
LITTERA PICTA, d. o. o., Ljubljana

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 4771-761

Naklada:
1 500 izvodov

Cena:
3,76 EUR – letna naročnina 16,70 EUR

Revijo sofinancira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije
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.



Rast robotskega trga in avtomatizacija proizvodnje

V juniju je bila v Ljubljani delavnica RAAD – Robotics in Alpe Adria Danube Region, na kateri so se srečali raziskovalci s področja robotike in predstavili svoje dosežke. Žal se je udeležilo le malo domačih strokovnjakov. Mogoče se še vedno premalo zavedamo pomena robotike in robotizacije v proizvodnji prihodnosti.

V povezavi z gospodarsko rastjo v Evropi in drugod po svetu bo imela, po mnenju številnih

piscev strokovnih prispevkov, avtomatizacija z roboti zelo pomembno vlogo. Prednosti avtomatizacije proizvodnje z roboti so številne: od večje fleksibilnosti, manjše porabe prostora, povečanja produktivnosti, skrajšanja pretočnih časov, skrajšanja časov uvajanja proizvodnje novih izdelkov do nadzora kvalitete, obvladovanja proizvodnje preko spleto, zasledovanja izdelave izdelkov med proizvodnjo in še bi lahko naštevali. Vsekakor pa mora biti robotizirana proizvodnja konkurenčna proizvodnji v državah z nizko cenovno delovno silo. Pri tem je treba ob primerjavi ekonomskih učinkov upoštevati tako stroške kot rizike in ne samo primerjati stroškov delovnega mesta.

Po podatkih, objavljenih v ameriških virih, bo trg industrijskih robotov v naslednjih letih rasel med 7 % in 8 %. Rast vzpodbujajo predvsem mala in srednje velika podjetja v razvitem trgu in prodaja v razvijajočih se trgih Kitajske, Indije, Koreje in Indije. Po najnovjših študijah bo prodaja strojne robotske opreme obsegala v letu več kot 5 milijard dolarjev. Podobno rast prodaje je mogoče zaznati tudi v Evropi. Samo v Nemčiji je v preteklem letu, mogoče malo več na račun robotskega vida, prodaja robotske strojne opreme porasla za več kot šest odstotkov. Navajajo tudi, da je produktivnost, ki je v zadnjih desetih letih porasla za 20 %, povezana tudi z uvajanjem robotizacije v proizvodnjo.

Uspešnost uvajanje robotov v proizvodnjo je pogojena z inovacijami. Veliko tehnologij je že razviti in pričakujemo njihovo uporabo. V marsičem bodo prihodnji primeri avtomatizacije različni od zdajšnjih, ko roboti v montaži in stregi opravljajo le ponavljajoče se delovne cikle ob neprilagodljivi strežni periferiji. Sodelovanje dveh ali več robotov, prijemanje sestavnih delov v neurejenem stanju v dvodimenzionalnem in tridimenzionalnem prostoru, uporabniško prijazno programiranje in uporaba robotov tudi za ljudi z manj znanja, prilagodljiva prijemala, preurejanje robotiziranih celic s čim manj sprememb v strojni opremi so že v veliki meri stvar tehnologije in čakajo na industrijsko uporabo.

Razpoložljiva robotska tehnologija pa potrebuje za uvajanje v proizvodnjo ustrezno število kvalitetnih inženirjev. Prav manjše zanimanje za tehniške poklice in inženirske študije bo lahko imelo, kljub razpoložljivim naprednim tehnologijam, usodne posledice za prihodnjo gospodarsko rast. Tega se mnogi zavedajo in mogoče bi bilo smiselno slediti primere dobre prakse in pripraviti vzvode za izboljšanje stanja. Tako je na primer Festo Stuttgart osnoval novi študentski sklad za vrednosti 5 milijonov € za nadarjene študente tehnike.

Ventil bo vedno z veseljem objavjal primere uporabe robotov in povezoval razvoj s prakso. Aktualnost objav pa je odvisna tudi od vas, dragi bralci in kolegi v proizvodnji ter razvojnih inštitucijah.

Dr. Dragica Noe