

# MEDNARODNA KONFERENCA »FLUIDNA TEHNIKA / FLUID POWER 2019«

## POVEZAVA GOSPODARSTVA IN ZNANOSTI

Mednarodna konferenca »Fluidna Tehnika / Fluid Power 2019«, dvodnevni strokovni dogodek s področja hidravlike in pnevmatike, je potekala 19. in 20. septembra v Kongresnem centru Habakuk v Mariboru. V okviru letošnje konference je bilo izpostavljeno sodelovanje raziskovalnih inštitucij z gospodarstvom – prenos novih tehnologij in rešitev za potrebe oz. za naročnike iz gospodarstva. To se je odražalo tudi v razmerju udeležencev konference – približno dve tretjini udeležencev je prišlo iz gospodarskih organizacij in slaba tretjina iz raziskovalnih sredin, delujočih v okviru univerz in inštitutov, tako domačih kot iz tujine. Med udeleženci je bilo deset vodij razvoja ali razvojnih oddelkov v podjetjih, ki se ukvarjajo s fluidno tehniko.



*Konferenca je bila zelo dobro obiskana*

Pomen nujnega sodelovanja med izobraževalnimi in raziskovalnimi ustanovami z gospodarstvom sta v svojem nagovoru poudarila tudi letošnja predstavnik Univerze v Mariboru in Fakultete za strojništvo. Tako prof. dr. Urban Bren, prorektor za prenos znanja na Univerzi v Mariboru, kot prof. dr. Iztok Palčič, prodekan za infrastrukturo in sodelovanje z okoljem na Fakulteti za strojništvo, sta izpostavila pomen prenosa znanja naslednjim generacijam in partnerjem iz industrije, tako na ravni univerze kot na neposredni ravni fakultete. Pri tem ne gre samo za prenos novega znanja naslednjim generacijam mladih inženirjev, temveč za zelo pomemben prenos znanja inženirjem, ki uspešno in

»pod pritiskom« že delujejo v industrijskem okolju. V okviru Fakultete za strojništvo UM to poslanstvo izpolnjujemo že dolga desetletja – v mesecu novembru namreč praznujemo 60-letnico ustanovitve študija tehnike in tehnologij na Univerzi v Mariboru.

V treh uvodnih plenarnih predavanjih smo se seznanili s trendi razvoja in novimi izzivi hidravlične pogonske tehnike, rešitvami za učinkovitejšo povezljivost pnevmatičnih komponent in sistemov v okviru koncepta Industrija 4.0 ter z vlogo Evropske krovne organizacije za hidravliko in pnevmatiko – CETOP na področju fluidne tehnike.

Direktor za znanost in razvoj na inštitutu IFAS (orig. Institute for Fluid Power Drives and Systems), Univerze RWTH iz Aachena v Nemčiji, dr. inž. Olivier Reinertz, je predstavil nove rešitve ter možnosti in priložnosti nadaljnega razvoja hidravlične pogonske tehnike, primerne za trajnostni razvoj okolja in izzive prihodnosti. Energetska učinkovitost, uporabna doba komponent, novi materiali komponent in hidravlične tekočine, čista energija in mobilnost, povezljivost komponent in sistemov ter tudi vpliv na zdravje so bile osrednja točka njegovega predavanja.

Internet stvari in tehnologije koncepta Industrija 4.0 predstavljajo evolucijski korak združevanja strojne in programske opreme ter povezljivosti, ki pomaga podjetjem in ljudem, so se že dodobra uveljavili tudi na področju fluidne tehnike. To problematiko in že uveljavljene primerne industrijske rešitve je v drugem uvodnem predavanju poudaril mag. David Rager iz podjetja FESTO AG & Co. K, iz Esslingena v Nemčiji. Kot primer »dobre prakse«, ki izpolnjuje vse zahteve sedanje digitalizacije sodobnih pnevmatičnih pogonov in tehnologije, je izpostavil Festo Motion Terminal, odličen primer standardizirane platforme za cyber-fizikalni sistem. Razvoj takšnega sistema vključuje vse potrebne korake – od zasnove fizikalnega modela, izbire primerne koncepta vodenja in preverjanje delovanja pod realnimi obratovalnimi razmerami. Zaradi dobro preiščenega koncepta fuzije mehanike, elektronike in programske opreme je dosežena nova, višja raven v smeri prilagodljivosti in fleksibilnosti naprav s področja pnevmatike.

V tretjem uvodnem predavanju so bili izpostavljeni pomen, vloga in delovanje CETOP-a, ki vključuje tudi zbiranje podatkov, vezanih na trenutno stanje in razvoj branže tako posameznih članic v Evropi kot po svetu. Omenjene vidike je predstavil podpredsednik za ekonomske zadeve pri CETOP-u, gospod Carlo Vergano. Poslanstvo in vloga strokovnih združenj, kot so CETOP, FTS (Fluidna tehnika Slovenije), SDFT (Slovensko društvo za fluidno tehniko), FEANI (Evropska federacija nacionalnih inženirskih združenj) ... je bila tudi osrednja tema okrogle mize. Debata se je »vrtela« okoli vprašanja – so strokovna združenja zgolj združenja, namenjena sama sebi, ali pa so koristna in je vključevanje uporabnikov v združenja s področja fluidne tehnike celo nuja.



Vsi predstavljeni prispevki so bili razvrščeni v pet tematskih skupin, ki so si smiselno sledile: razvoj komponent fluidne tehnike, testne naprave in testiranja na področju fluidne tehnike, koncepti vodenja in nadzora na področju fluidne tehnike, inovativni primeri uporabe ter vzdrževanje in nadzor komponent in sistemov fluidne tehnike. Števil-

ne novosti, pristope k razvoju in sam potek razvoja komponent in sistemov, posebnosti, dosežke ... so predstavili tako tuji kot domači avtorji. Večina obravnavane tematike v prispevkih se je nanašala na reševanje problemov iz industrije ter za industrijo. Na povezovanju podjetij iz gospodarstva z Univerzami in razvojnimi oddelki, reševanje dejanskih perečih problemov in zgolj raziskave, ki so včasih bile pretežno teoretične narave ali »same sebi namen«, je bil glavni poudarek te konference – podpora gospodarstvu. Vsi smo prepričani, da je le takšna oblika sodelovanja edina prava in tudi smiselna pot razvoja vseh sodelujočih partnerjev. Seveda ne smejo manjkati tudi temeljne raziskave, pri čemer je njihove izsledke treba prenesti v industrijsko prakso.

Razen znanstveno strokovnih predavanj je konferenco spremljala tudi razstava, ki je bila enkratna priložnost za mreženje in neposredni pogovor s predstavniki razstavljaljajočih podjetij. Dodatne priložnosti za izmenjavo strokovnih mnenj so bile tudi v okviru družabnega večera konference, ki ima že uveljavljen naziv »V objemu fluidne tehnike«. Več informacij o dogajanju na konferenci, razstavljaljih, glavnem in spremljevalnem programu si lahko ogledate na spletni strani konference: <http://ft.fs.um.si/html/uvod.html>.

Na podlagi predstavljenih prispevkov in diskusije lahko rečemo, da v Sloveniji ne samo spremljamo dogajanje na področju razvoja fluidne tehnike v svetu, temveč tudi sooblikujemo trende. Prav tako tudi skrbimo za podmladek, ki se ukvarja s tem področjem tehnike. Tako smo tudi letos podelili Zlate diplome fluidne tehnike najboljšim diplomantom, ki so poslali svoje naloge na natečaj. Letošnja prejemnika Zlate diplome sta bila dva. Jaka Čadež, diplomant Fakultete za strojništvo UL, je dobil nagrado za svojo diplomsko nalogo z naslovom »Razvoj dvopotnega tokovnega ventila s tlačnim kompenzatorjem«, in Aljaž Čakš, diplomant Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko UM (študijski program Mehatronika), nagrado za magistrsko delo z naslovom »Krmiljenje in nadzor naprave za vzdržljivostno testiranje hidravličnih komponent«. Žrebanje praktičnih nagrad in sklepna misel s kratkim povzetkom predavanj sta ob koncu konference zaokrožili raznoliko dvodnevno konferenčno dogajanje.

Vsi prispevki, predstavljeni na konferenci, so tematsko urejeno, zbrani v zborniku konference, ki ga je izdala Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.

Več informacij o dogajanju na konferenci, razstavljaljih, glavnem in spremljevalnem programu si lahko ogledate na spletni strani konference: <http://ft.fs.um.si/html/uvod.html>.

Prof. dr. Darko Lovrec, Doc. dr. Edvard Detiček, Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo