

8. IFK – Mednarodni kolokvij fluidne tehnike v Dresdnu

Marko ŠIMIC

Osma mednarodna konferenca oz. kolokvij (8th International Fluid Power Conference – 8. IFK), ki je letos potekala med 26. in 28. marcem v Dresdnu, je ena najpomembnejših in največjih konferenc s področja fluidne tehnike na svetu in vodilna v Evropi. O njeni pomembnosti pričajo naslednji podatki: 700 udeležencev iz 30 držav vsega sveta, 120 predstavljenih prispevkov in vrsta spremljevalnih dogodkov, kot so razstava, postrska sekcija, ogled laboratorija inštituta za fluidno tehniko IFD, ekskurzije in drugi družabni dogodki. Vse to kaže, da je to osrednji svetovni panožni dogodek, organizacijsko in programsko dovršen, kot se za Nemce spodobi. Na njem se srečujejo najvidnejši strokovnjaki s področja hidravlike, pnevmatike, avtomatizacije in pogonov, izvedenih z uporabo te tehnike.

Tradicija današnje oblike konferen- ce izhaja iz tradicionalnih strokovnih srečanj (aachenski fluidnotehnični kolokvij in konference Hydraulik und Pneumatik), ki so potekala že od leta 1974 dalje v centrih razvoja fluidne tehnike v obeh Nemčijah, na zahodu v Aachnu in na vzhodu v Dresdnu oz. Magdeburgu. Po združitvi obeh Nemčij so srečanja prerasla v mednarodno konferenco, ki izmenoma na dve leti (Aachen - Dresden) poteka že osmo leto. V Aachnu je organizator konferen- ce tamkajšnji inštitut IFAS – Insti- tut für hydraulische Antriebe und Steuerungen na RWTH Aachen, v Dresdnu pa Institut für Fluidtechnik TU Dresden, ki je organiziral letošnje srečanje. Dogodek je bil pripravljen tudi v sodelovanju z Združenjem za napredek fluidne tehnike iz Dresd- na (Dresdner Verein zur Förderung der Fluidtechnik e.V.), s strokovnim združenjem nemške strojegradnje VDMA (Fachverband Fluidtechnik im VDMA) in FPCE – Mreže centrov fluidne tehnike v Evropi (Network of Fluid Power Centres in Europe).

Po kratkem pozdravnem govoru glavnega moža inštituta za fluidno tehniko v Dresdnu prof. Jürgena

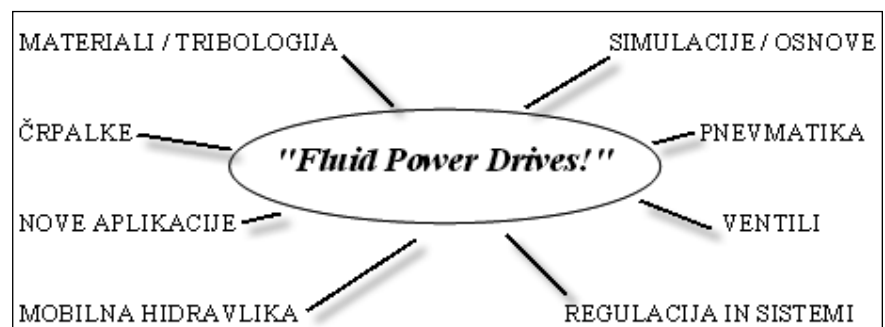
Marko Šimic, univ. dipl. inž.,
Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za strojništvo

Webra je nekaj več besed o stanju in trendih fluidne tehnike v Nemčiji in drugod po svetu, o pomenu raziskav in vzgoje kadrov ter o pomembnosti tesnega sodelovanja univerz in inštitucij z gospodarstvom spregovoril predsedujoči združenja VDMA Ch. Kienzle. Tako se preko raziskovalnega fonda VDMA – Fluidtechnik združuje v okviru skupnih projektov več kot 60 vodilnih nemških podjetij s tega področja. Poleg neposrednega financiranja in javnih sredstev na področju skupnih industrijskih raziskav se na nemških inštitutih za fluidno tehniko vsako leto izvaja več kot deset projektov. Na ta način je brez dvoma možno izvajati kako- vostno izobraževanje podmladka in seveda ohranjati vodilno vlogo svetovne velesile na tem področju tehnike.

Zlasti strojegradnja je na ta način v zadnjih letih nenehno povečevala

število inženirjev in jih v zadnjih 25 letih podvojila na okrog 150.000. Tudi v času krize so inženirji še kar naprej iskani. Razen tega pa so podjetja od kriznega leta 2009 naprej usmerjala vse aktivnosti v reše- vanje, ohranjanje in usposabljanje svojega kvalificiranega strokovnega osebja.

Na aachenski konferenci pred dve- ma letoma je bil posebej izposta- vljen vsesplošen upad na področju fluidne tehnike. Takrat smo upali, da je leto 2009 tisto črno leto, pre- lomnica, točka, od katere je možno le še rasti. V letu 2009 je promet na področju hidravlike upadel kar za 44 %, na področju pnevmatike pa za 33 %. Napovedi za leto 2010 so bile nekoliko boljše, kar je letošnji pregled potrdil. Leti 2010 in 2011 sta Nemčiji prinesli porast prometa tako na področji hidravlike kot tudi pnevmatike. Najbolj pomembno



Moto 8. IFK in tematska področja



Utrinek z otvoritve 8. IFK v konferenčni dvorani ICD Dresden

je dejstvo, da se je skupna prodaja na najpomembnejše trge, kot so Japonska, Amerika, Kitajska, Evropa in Indija, zvišala v primerjavi s stanjem pred drastičnim upadom. Največji porast je zaslediti na hitrorastočem kitajskem trgu, ki predstavlja kar polovico vsega prometa. V prihodnje pa se kaže kot pomembna trga tudi Brazilija in Rusija.

Fluidna tehnika, ki predstavlja enega od temeljnih stebrov pogonske tehnike in avtomatizacije, je tako na področju mobilnih strojev kot industrijskih aplikacij v primežu nenehno rastočih ekonomskih in okoljskih pričakovanj. Še zlasti v času težkih gospodarskih razmer se zaradi prihranka energije postavlja v ospredje učinkovita raba fluidne tehnike na vseh področjih gospodarstva. Tako se postavlja vprašanje, ali nas ta panoga lahko pripelje do rešitve. Tudi zaradi tega se je moto letošnje konference glasil: »Fluidna tehnika po-

ganja!« (»Fluid Power Drives!«) oz., kot se je v svojem uvodnem govoru izrazil gospod Kienzel: »Fluidna tehnika nas pelje naprej!« (»Fluid Power Drives us forward!«).

Uvodna predstavitev se je zaključila na prav poseben način: z demonstracijo letečega ptiča na pnevmatični pogon nad presenečeno množico obiskovalcev v dvorani. Ja, res je, fluidno tehniko srečamo skorajda na vsakem koraku. Izrabimo torej vse njene potenciale in poletimo proti novim inovativnim rešitvam, kar bi lahko bil moto naslednjih let.

Vsa področja konference so bila prežeta z omenjenim motom in načelom izboljšanja učinkovitosti vseh komponent in celotnih sistemov.

Pretežni del analitičnih in simulacijskih pristopov je bil predstavljen že prvi dan na simpoziju. Metodologije reševanja problemov in bazične raz-

iskave so temelj za nadaljnje delo. Prav Nemci so glede metodologije v samem svetovnem vrhu. Načelo temeljitega in koračnega reševanja problemov, četudi malo počasneje, se konec koncev obrestuje.

Na področju avtomatizacije ima pomembno vlogo pnevmatika. Zato je bil v tej skupini prispevkov poudarek ne samo na predstavitvi dosežkov razvoja komponent in celotnih sistemov, temveč tudi na namenskih konstrukcijskih rešitvah, usmerjenih v ukrepe, ki omogočajo občuten prihranek porabe stisnjene zraaka. Zaradi neagresivnosti medija in dokaj nizke tlačne obremenitve se odpirajo nove smernice o uporabi naprednih materialov.

Ventili kot osnovni kontrolni elementi sistemov fluidne tehnike so imeli na letošnji konferenci obsežno in pomembno vlogo. Vrsta simulacijskih in optimizacijskih pristopov za

iskanje novih učinkovitejših zasnov skupaj z uporabo naprednih aktuatorjev in materialov vodi ne le do učinkovitejše komponente, temveč celotnega sistema. Poleg običajnih preklonnih ventilov je bilo bolj poudarjeno izboljšanje proporcionalne in servotehnike, predvsem zmanjšanje izgub posrednega krmiljenja ventilov večjih nazivnih volumskih tokov.

Tudi prispevki o regulaciji in merilni tehniki so bili v celoti posvečeni var-

čevanju energije. Vgradnja senzori-ke in novi pristopi krmilnih metod in regulacije za doseganje hitrejšega procesiranja in s tem višje dinamike ali ventilov, črpalk in sistemov niso več vprašanje, temveč nuja.

Mobilna hidravlika vsekakor predstavlja veliko področje uporabe te tehnike, zato ji je bil posvečen velik del te skupine prispevkov. Poudarek je bil na inovacijah in njihovi praktični rabi, še posebej pa na učinkoviti rabi oz. izboljšanju učinkovitosti

posameznih komponent kot tudi celotnih sistemov, kar lahko dosežemo z univerzalnimi ali pa s hibridnimi sistemi (kombinacija motorjev z notranjim izgorevanjem/hidravlični pogoni, električni pogoni/hidravlični pogoni). Kot že vrsto let se raziskuje področje shranjevanja energije na podlagi pretvorbe kinetične in potencialne energije, kar pa je zaenkrat najbolj učinkovito le pri težki strojegradnji.

Novim in inovativnim primerom uporabe je bila posvečena samostojna skupina prispevkov. Trajen razvoj in iskanje novih poti sta namreč stalni nalogi pri iskanju novih rešitev.

Področju stacionarne hidravlike oz. črpalk je bila posvečena samostojna skupina prispevkov, kjer so bili v ospredju novi koncepti zasnove in vodenja servočrpalk, aktualna vprašanja s področja varnosti hidravličnih sistemov in modernih hibridnih elektro-hidravličnih pogonov.

Prispevki v skupini materiali in tribologija so ciljali na izboljšanje učinkovitosti izrabe energije z zmanjšanjem kontaktnega trenja med gibajočimi se deli. Tako je bilo kar nekaj prispevkov o rabi novih kompozitnih materialov in njihovi obstojnosti.

Na splošno je opaziti porast uporabe simulacij na področju razvoja črpalk, ventilov in tudi celotnih hidravličnih in pnevmatičnih sistemov.

Za vsa omenjena področja so avtorji prijaviili veliko prispevkov. Od več kot 200 jih je programski odbor srečanja uvrstil v program 120 najzanimivejših, pri čemer je bil delež domačih in tujih avtorjev dokaj izenačen. To dejstvo kaže na to, kako močna je Nemčija na tem področju in da tudi ostali svet želi prisostvovati tako ugledni mednarodni konferenci. Nemčija je kot vodilna svetovna velesila na področju fluidne tehnike tako po razvoju kot tržnem deležu in industriji ter njenih razvojnih dosežkih na ta način vsekakor pod drobnogledom konkurence. Nasprotno pa številni prispevki z



Utrinek s priložnostne razstave – a) in laboratorij inštituta za fluidno tehniko Dresden IFD – b)

azijskega in ameriškega prostora ponujajo možnost pregleda razvojnih aktivnosti na tem področju tehnike izven evropskega prostora ter ukrepov v spremenjenih gospodarskih razmerah.

7. IFK je za uporabnike, proizvajalce in znanstvenike brez dvoma idealen mednarodni forum za področje hidravlične in pnevmatične pogonske, krmilne in regulacijske tehnike. Trije dnevi so polni različnih strokovnih dogodkov. Strokovne delavnice, ki potekajo prvi dan srečanja, so namenjene predstavitvi prispevkov s tematiko, usmerjeno predvsem v bazična znanja (letos 40 prispevkov). Njihov namen je, da pripadniki visokih šol, univerz in inštitutov širokemu krogu mednarodnih znanstvenikov predstavijo rezultate svojega raziskovalnega dela.

Širok spekter tematik, usmerjen v inovativne primere uporabe in nove tehnologije, so obravnavala predavanja, izvedena v dveh glavnih dneh konferenc, v dveh vzporednih sekcijah – letos skupno 80 prispevkov. Prispevke posameznih tematskih skupin izbere programsko-recenzentski odbor, ki ga sestavljajo najvidnejši predstavniki iz industrije, visokih šol in strokovnih združenj.

Konferenco je tudi letos spremljala strokovna razstava pomembnejših dobaviteljev panoge, ki so predstavili svoje najnovejše dosežke in proizvode (36 razstavljalcev). Poudarek je bil na učinkovitosti pogonske tehnike, merilni in regulacijski tehniki ter programski opremi, pri programski opremi pa na raziskovalnem področju in uporabi simulacijskih pristopov, novih simulacijskih programov ali le izboljšanju funkcionalnosti obstoječih, ki dopolnjujejo že tako uveljavljene eksperimentalne analize. Poleg tega pa so avtorji iz industrije in raziskovalnih organizacij svoja zadnja spoznanja, patente in dosežke razvoja predstavili tudi v obliki posterjev (preko 50 prispevkov). Omenjeno število prispevkov dovolj zgovorno predstavlja velikost in pomen dogodka.

Med programom obeh glavnih dni konference je bil možen tudi strokovno voden ogled samega laboratorija IFD in njihovih preskuševališč – preko 35 posameznih večjih ali manjših namenskih preskuševališč, na katerih potekajo raziskave s področja pnevmatike (avtomatizacije, servotehnike), črpalk in motorjev, sistemske in regulacijske tehnologije, ventilske tehnologije, tribologije, ...

Po koncu uradnega dela konference je bil četrti in peti dan organiziran ogled nemških podjetij Glashütte Original (podjetje za izdelavo najprestižnejših ročnih ur na mehanski pogon), BGH Edelstahlwerk (podjetje za proizvodnjo nerjavnega jekla in polizdelkov) in Rudnika rjavega premoga v kraju Plessa.

Kaj bi lahko izpostavili kot posebno novico s te konference? Posamezen udeleženec nikakor ne more podati celotne slike konference. Že fizično je nemogoče hkrati prisostvovati vsem aktivnostim – vzporedne skupine prispevkov. Nenazadnje pa se lahko posameznik podrobneje ukvarja le z eno tematiko in se tako intenzivneje udeleži predavanj s svojega ožjega področja. Več informacij o samem programu srečanja in o prispevkih je na voljo na spletni strani srečanja: <http://www.ifk2010.de/> >> Programm.

In kdo vse se je udeležil letošnje konference? Podrobnejši pregled strukture udeležencev kaže na uravnoteženost med industrijo in visokošolskimi ustanovami ali inštituti. Raste zanimanje končnih uporabnikov proizvodov te tehnike in pa proizvajalcev ali ponudnikov programske opreme, ki so prišli po nove informacije in ideje. Ta konferenca vsekakor ni zgolj formalno srečanje za udeležence iz akademskih krogov, pomembnejše je namreč povezovanje in pridobivanje stikov z industrijskimi krogi.

In kje smo Slovenci? Lahko rečem, da naša prisotnost ni ostala neopazna, čeprav smo kot narod med manjšimi. Po eni strani so bili kar trije prispevki sprejeti v ožji izbor kon-

ference, kar je vsekakor dokaz, da se skoraj brez sredstev, namenjenim za razvoj s strani države, strokovnih združenj ali pa neposrednih industrijskih projektov, po idejah, če že ne drugače, kar uspešno kosamo z mnogo (tudi finančno) razvitejšimi državami z večjim industrijskim zaletjem.

Za zaključek bi lahko povzel, da konferenca podaja ogromno informacij v zvezi s pričakovanimi trendi, kar je za razvojne inštitucije še posebno pomembno. Novitete se kažejo na segmentnih področjih in v obliki dodelanih rešitev ali poglobljenega znanja o že obstoječih komponentah in sistemih.

Čeprav je bilo veliko povedanega na glas in javno, je mogoče za udeleženca te konference pomembnejše to, kar je slišati v pogovorih in razpravah v času odmorov. Veliko je novih idej, ki se šele razvijajo in bodo objavljene na prihajajočih dogodkih.

Nemčija s svojo zrelostjo, doslednostjo in znanjem na področju fluidne tehnike prekaša prav vse svetovne sile. Bomo nemški model prevzeli tudi mi in se sčasoma izkopal iz te že dolgo trajajoče krize? Čez dve leti bomo zopet zastopali svoje raziskovalno delo in dokazovali boljše čase tudi za našo industrijo na naslednjem srečanju v Aachnu 2014. ■



REVUIA ZA FLUIDNO TEHNIKO, AVTOMATIZACIJO IN MEHATRONIKO

telefon: + (0) 1 4771-704
 telefaks: + (0) 1 4771-761
<http://www.fs.uni-lj.si/ventil/>
 e-mail: ventil@fs.uni-lj.si

