



U Sisku, 26. studenog 2016.

ODRŽAN 10. ZNANSTVENO-STRUČNI SEMINAR

Suradnja između akademske zajednice i ljevaonica kao pokretačka sila za povećanje konkurentnosti

U okviru dugogodišnje suradnje s metaloprerađivačkim sektorom gospodarstva Republike Hrvatske i zemalja u okruženju, Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Naravoslovnotehniška fakulteta Oddelek za materiale in metalurgijo Univerze v Ljubljani i Hrvatska gospodarska komora Županijska komora Sisak organizirali su **10. Znanstveno-stručni seminar** u sklopu cjeloživotnog učenja pod nazivom ***Suradnja između akademske zajednice i ljevaonica kao pokretačka sila za povećanje konkurentnosti*** koji je održan u Sisku, 24. studenog 2017. godine u prostorijama Hrvatske gospodarske komore Županijske komore Sisak, koja je ujedno bila i pokrovitelj događaja. Atraktivnost teme prepoznale su i ostale relevantne institucije u vidu pokroviteljstva ovog događaja **Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Sveučilište u Zagrebu, Sisačko-moslavačka županija i Grad Sisak**, čiji su se predstavnici i osvrnuli na potrebu osnaživanja veza znanstvenoistraživačkih kapaciteta i gospodarstva te usmjeravanja fokusa na povećanje i konkurentnost proizvodnje. Prepoznatljivost i važnost dokazano dobre prakse razmjene znanja potpomažu i brojni sponzori ovog događaja: **MIKROLUX d.o.o.**, Zaprešić, HR; **BITUS d.o.o.**, Zagreb, HR; **EDC d.o.o.**, Zagreb, HR; **IDEF d.o.o.**, Zagreb, HR; **LABTIM ADRIA d.o.o.**, Zagreb, HR; **SCAN d.o.o.**, Kranj, SI i **TC LIVARSTVO d.o.o.**, Ljubljana, SI.

Znanstvene organizacije u Hrvatskoj posjeduju dobar znanstvenoistraživački potencijal i predstavljaju čvrstu osnovu za razvoj konkurentnog gospodarstva utemeljenog na inovacijama. Hrvatska srednja i velika poduzeća ulažu više od 90 % svih privatnih investicija u istraživanje i razvoj, od čega velika poduzeća ulažu najveći udio (više od 60 %), za razliku od mikro i malih poduzeća (nešto manje od 8 %). Zbog nedovoljne javne potpore znanstvenoistraživačkim aktivnostima i relativno niskog interesa poduzeća, ulaganja u razvoj istraživanja i inovacija proteklih godina stagniraju. Aktivnosti istraživanja i razvoja, uz ostale aktivnosti povezane s uvođenjem inovacija u poduzeća, neophodne su da bi hrvatsko gospodarstvo postalo konkurentnije putem rasta produktivnosti poduzeća, pristupanja novim tržištima s većom dodanom vrijednošću i naposljetku dovođenjem do održivog zapošljavanja u kontekstu oštrog globalnog natjecanja. Imperativ usvajanja inovativnih koncepcija u hrvatskom gospodarstvu radi poboljšanja konkurentnosti na globalnom tržištu, motivirao je i organizaciju Znanstveno-stručnog seminara pod ovim nazivom.

Cilj održavanja 10. Znanstveno-stručnog Seminara je osigurati zdravu platformu za suradnju akademske zajednice i gospodarskih dionika. Prije svega želja nam je istaknuti ulogu i aktivnosti Metalurškog fakulteta kao glavnog organizatora ovih događaja u smislu stvaranja i unaprjeđivanja suvremenih znanstvenoistraživačkih kapaciteta za inovativno istraživanje u području razvoja materijala i tehnologija u polju metalurgije na području Republike Hrvatske i Europe. Unaprjeđivanje znanstvene infrastrukture doprinijelo bi izvrsnosti istraživanja i prepoznatljivosti ustanove, čime bi se indirektno omogućilo ravnopravno sudjelovanje u kompetitivnim projektnim aktivnostima i bolje umrežavanje. Direktnim korisnicima ovih aktivnosti, osim zaposlenika i studenata Metalurškog fakulteta, smatraju se gospodarski dionici u metalnoj industriji, s posebnom pozornošću na malo i srednje poduzetništvo. Indirektni korisnici su akademska zajednica, istraživači sa suradničkih znanstvenoistraživačkih ustanova, projektni partneri sličnih europskih institucija te svi oni čija se djelatnost oslanja na metalnu industriju općenito, a posebice ljevarstvo. Dodatna vrijednost za lokalno stanovništvo ogledala bi se kroz multifunkcionalno povećanje kvalitete, volumena i konkurentnosti industrijske proizvodnje, povećanja zaposlenosti, odnosno povećanja ukupnog gospodarskog rasta.

Uvodnim predavanjem izv.prof.dr.sc. Zdenke Zovko Brodarac, prikazan je osvrt na stanje i perspektive proizvodnje odljevaka u RH s komparacijom na zemlje u okruženju. U *Industrijskoj strategiji Republike Hrvatske 2014. – 2020.*, koju je donio Hrvatski sabor na sjednici od 17. listopada 2014., između industrijskih djelatnosti, koje se utvrđuju

kao strateške djelatnosti u Republici Hrvatskoj, na drugom mjestu je C 25 - *proizvodnja gotovih metalnih proizvoda*. U Strategiji vrednovanja i rangiranja industrijskih poddjelatnosti, sve poddjelatnosti su podijeljene u pet osnovnih skupina. *Lijevanje metala* je svrstano u prvu skupinu tzv. "pokretača", velikih izvezno orijentiranih poddjelatnosti koje ostvaruju pozitivan EBITDA pokazatelj (*eng. Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization, hrv. dobit prije kamata, poreza i amortizacije*; kao jedan od pokazatelja poslovne uspješnosti tvrtke) i zapošljavaju značajan broj zaposlenih. U Republici Hrvatskoj aktivno djeluje pedesetak ljevaonica s oko 3000 zaposlenih. Od ovih poddjelatnosti očekuje se da ostvaruju veće stope rasta i zapošljavanja od kretanja BDP-a, odnosno preko 5 %, koji se temelji prvenstveno na povećanju izvoza. Slijedom navedenog naglašena je svrsishodnost suradnje akademske zajednice, prvenstveno Metalurškog fakulteta i gospodarskih dionika, koja bi se ogledala u ciljanim istraživanjima u razvoju materijala i transferu tehnologija prema partnerima iz realnog sektora od ideje do gotovog proizvoda uz desetak različitih primjera provedene i primijenjene suradnje.

Na Seminaru su prezentirane atraktivne i intrigantne teme koje su izlagali renomirani i iskusni znanstvenici i stručnjaci kako slijedi:

- osvrt na industrijsku proizvodnju, koja se počela oporavljati još u 2014. godini, s naglaskom na relevantne pokazatelje te isticanje pozitivnih trendova inozemne potražnje (robni izvoz) i domaće potražnje (osobna i državna potrošnja te investicije);
- imperativ strategije digitalizacije industrije i društva te prelazak na Industriju 4.0 koja bi poduzećima, gospodarstvu i društvu donijela modernizaciju, veću zaposlenost, veću konkurentnost, nove vrste proizvoda i usluga;
- iskustvo Republike Slovenije u pametnoj specijalizaciji koja se provodi kroz program MARTINA s ciljem jačanja pozicije i uloge slovenskih proizvođača metalnih materijala, posebice čelika i aluminijskih legura te s dodatnom vrijednošću povećanja konkurentnosti promjenom statusa tvrtki od standardnog dobavljača u razvojno orijentirane proizvođače u međunarodnoj mreži (lanca opskrbe);
- važnost skraćivanja vremena od narudžbe do razine gotovosti proizvoda spremnog za isporuku primjenom optičkih 3D mjernih tehnologija, koje uz osiguravanje dimenzijski ispravnog proizvoda, skraćivanje vremena mjerenja i proizvodnje umanjuju i ljudski faktor pogreške;
- novosti iz područja dinamičkog sustav doziranja (MgFeSi) za proizvodnju željeznih ljevova, kao kombinaciju automatizacije i visokog nukleacijskog potencijala klasičnog „Tundish Cover“ postupka;
- važnost smanjenja potrošnje goriva s obzirom na cijene i sigurnost dobave, a na što ima utjecaj smanjenje raspoloživih energetskih rezervi, povećanje potrošnje energije u svijetu i klimatske promijene uzrokovane emisijama stakleničkih plinova s naglaskom na potencijalne mogućnosti smanjenja potrošnje energije u području toplinskih procesa koji se odvijaju u industrijskim (talioničkim) pećima;
- implementacija inovacija u suvremene postupke lijevanja s ciljem skraćivanja vremena proizvodnje i smanjenja nastanka grešaka;
- povećanje svjesnosti o vezi intelektualno vlasništvo – uspjeh na tržištu na primjerima zaštite dizajna zaslužnog za uspjeh tvrtke na međunarodnom tržištu, pouzdanog izvora poslovnih informacija s fokusom na „slitine s prisjetljivošću oblika“ (*eng. shape memory alloys, SMA*) i upravljanju projektima s dobrim i lošim primjerima takvog upravljanja u praksi.

Na Seminaru je registrirano 92 sudionika od čega najveći dio iz ljevaonica. Seminaru su prisustvovali dionici iz 4 zemalja: Hrvatske, Slovenije, Bosne i Hercegovine i Makedonije, čime je opravdao kvalitetu prijenosa znanja, vještina i iskustava regionalnih stručnjaka. Osim toga, odazvao se i značajan broj sudionika iz firmi koje proizvode pomoćne materijale za ljevaonice, opremu i mjerne instrumente. Također, Seminar je zainteresirao i stručnjake s obrazovnih institucija (Metalurški fakultet, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Strojarski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Naravoslovnotehniške fakulte), ali i relevantnih institucija (Hrvatska gospodarska komora, SIMORA, Upravni odjel za prosvjetu, kulturu i šport Sisačko-moslavačke županije), te značajan broj studenta Metalurškog fakulteta.



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
METALURŠKI FAKULTET
UNIVERSITY OF ZAGREB
FACULTY OF METALLURGY

IZVJEŠĆE

U organizacijskom dijelu Seminara veliku zahvalu zaslužuju gđa. Brankica Grd, direktorica Hrvatske gospodarske komore Županijske komore Sisak te djelatnici Metalurškog fakulteta Franjo Kozina, stručni suradnik, Tomislav Rupčić, asistent, izv.prof.dr.sc. Natalija Dolić, i Lana Vanić, tajnica.

Izvješće, popis sudionika i fotogalerija dostupni su na poveznici:

https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/seminari/suradnja-akademske-zajednice-i-ljevaonica_24-11-2017

izv.prof.dr.sc.Zdenka Zovko Brodarac