



» 10. industrijski forum IRT – inženirji in vodje ustvarjajo lepšo prihodnost

Miran Varga Letošnji Industrijski forum IRT je bil jubilejni, že 10. zapovrstjo. Ob prvi okrogli obletnici je postavil nov mejnik – na dvodnevem strokovnem dogodku v Portorožu se je zbralo več kot 500 domačih in tujih udeležencev, ki so predstavljali tako utrip kot izzive domače industrije. Njeno prihodnost poleg tehnologij digitalizacije še vedno oblikujejo predvsem ljudje z naprednimi znanji.

Rdeča nit letošnjega Industrijskega foruma IRT je bila, kako narediti več, ne zgolj v proizvodnji v strogem pomenu besede, temveč tudi s sodelovanjem, komuniciranjem in izobraževanjem vseh, ki so tako ali drugače povezani z industrijo. Star pregovor »Več glav več ve.« namreč še vedno drži. Udeleženci so iz ust in z gledov predavateljev spoznali pomen kakovostnega vodenja ter upravljanja človeškega kapitala in njun vpliv na konkurenčnost podjetij.

»Industrijski forum IRT premika meje. Letošnji je jubilejni, že deseti, in najlepši dokaz, da domača industrija potrebuje strokovni dogodek, kjer preveri, kako napreduje iz leta v leto. Inovacije, razvoj in raba sodobnih tehnologij tlakujejo pot napredku, ne le industrije in gospodarstva, temveč širše družbe. Veseli me, da tudi Industrijski forum IRT prispeva svoj kamenček v mozaik napredka Slovenije,« je na otvoritvi dejal vodja organizacijskega odbora foruma Darko Švetak.

Sledilo je uvodno predavanje Saše Mrak, izvršne direktorice Združenje Manager, ki je predstavnikom industrije pojasnila, zakaj je vodenje tako zelo pomemben poklic in koliko ima opraviti s konkurenčnostjo podjetij in države. Produktivnost Slovenije je namreč za petino (20 %) pod evropskim povprečjem, kar nam vsekar ni v ponos. Mrakova je prepričana, da bi upravljanje človeškega

kapitala pomembno prispevalo k dvigu produktivnosti poslovnih in industrijskih okolij, saj je treba zaposlene stalno razvijati. Skrb za zaposlene bo postala še večji izziv v prihodnjem desetletju, saj trendi in projekcije kažejo, da bo staranje prebivalstva v Sloveniji



» Saša Mrak, izvršna direktorica Združenje Manager

že leta 2030 privedlo do razmerja 1,1 : 1 med upokojenci in delovno aktivnim prebivalstvom, kar bo vodilo v korenite strukturne reforme.

»Konkurenčnost, uspešnost in produktivnost so odraz tega, kako vodimo. Podjetja, tudi proizvodna, se morajo zato osredotočiti tudi na voditeljske kompetence, potrebujemo strateško voditeljstvo,« je udeležence nagovorila Mrakova.

Med mladimi (managerji) je vedno več inženirjev

Mitja Kolbe, direktor sektorja za razvoj poslovanja in strategijo v Slovenski industriji jekla je izpostavil dejstvo, da so bili v zadnjih letih kar trije prejemniki priznanja Mladi manager inženirji, kar ni naključje. Poudaril je, da smo Slovenci narod izumiteljev, a hkrati opozoril, da znamo in zmoremo le malo svojih inovacij tudi zares unovčiti. »Inženirji so ključni za nastanek tehnoloških inovacij, voditelji pa jih morajo pri tem spodbujati in jim zagotavljati ustrezno okolje,« meni Kolbe, ki je v nadaljevanju postregel s pomenljivo statistiko: »V Nemčiji je 92 % managerjev inženirjev, v Sloveniji pa dve tretjini domačega gospodarstva vodijo družboslovci.«



» Mitja Kolbe, direktor sektorja za razvoj poslovanja in strategijo v Slovenski industriji jekla

Edita Krajnovič, direktorica podjetja Mediade, d. o. o., je že pred leti začela orati ledino s projektom Inženirji bomo, s katerim so srednješolcem domači inženirji in razvijalci predstavljali svoje delo in življenjske zgodbe ter zanimanje za naravoslovne poklice širili po Sloveniji. Letos je s sodelavci in partnerji zagnala nov projekt, poimenovan Inženirka leta, s katerim mladim dekletom sporoča, naj si dovolijo biti inženirke. »Družba potrebuje vse poklice, a v



» Edita Krajnovič, direktorica podjetja Mediade, d. o. o.

pravih razmerjih – inženirjev primanjkuje po vsem svetu. Mladi morajo delati tisto, kar jih veseli, tisto, v čemer so dobri. Mladi danes ne smejo iskati služb, saj 80 odstotkov del, ki jih bodo opravljali, še ni ustvarjenih,« je dejala. Nato je predstavila različne raziskave, ki odkrivajo, kako se mlada dekleta in fantje usmerjajo v to, kaj bodo počeli v življenju. »Najpogosteje po nekem, ki jim zaupajo, in jih njeno/njegovo delo spodbudi – kaj pa če take osebe v njihovem okolju/življenju ni?! Inženirke so danes v družbi nevidne, a to bomo spremenili. Vsem bomo pokazali, kaj vse dobrega inženirji in inženirke naredijo v družbi,« je zaključila.

Okrogla miza o postavljanju zgleda

Udeležencem je poleg zanimivih predavateljev dala misliti predvsem okrogla miza, na kateri so se sogovorniki spraševali o tem, komu je Slovenija zgled in kako lahko postane zgled – lastnim prebivalcem in širši, tudi globalni okolici. Izkušeni polna Jožica Rejec, sveže upokojena nekdanja direktorica podjetja Domel, d. o. o., je uvodoma dejala, da ima vsako podjetje svoje lastnosti, posebnosti in pogoje dela in da mora graditi predvsem lastno poslovanje in ga narediti kar najboljšega kar lahko. S povezovanjem in sodelovanjem podjetij pa bi dvignili celo industrijo in družbo. »V Sloveniji imamo ogromno dobrih stvari, pomagalo pa bi nam, če bi imeli skupno smer, v katero bi verjeli in vlekli. Prav je, da imamo jasno vizijo in visoke cilje, a ti se v praksi dosegajo z majhnimi ter realnimi koraki,« je dejala Rejčeva.

Tudi Jernej Čopi iz podjetja Ensol 360, d. o. o., je poudaril, da bi bilo utopično pričakovati veslanje v isto smer, vsekakor pa v domačem okolju vidi ogromno dobrih zgledov, ki bi jim bilo treba slediti, tako organizacijsko kot tehnično. »Digitalizacija je realnost in prihodnost. Slovenija si mora začrtati in držati srednje do visoko tehnološko industrijsko smer s poudarkom na kompetencah, ki jih domači trg premore že danes.«



Vlaganje v razvoj za jutri, prihodnje leto ali prihodnja štiri leta je seveda močno povezano s kadri, njihovim upravljanjem in vodenjem podjetij. »Konkurenčnost in produktivnost sta vprašanje širše družbe – ne moremo delovati izolirano. Potrebujemo več ljudi, ki si bodo prizadevali za napredek. Slovenci imamo ogromno znanja, ljudje razumejo stvari, le več sodelovanja in povezovanja bi potrebovali. Za preboj nam mogoče manjka tudi več ekstrovertiranosti in odprtosti,« je spomnila Saša Mrak, izvršna direktorica Združenja Manager, in dodala: »Ko začneš graditi iz majhnega, se še ne ukvarjaš z vodenjem in opolnomočenjem zaposlenih, a z razvojem podjetja in posla, moraš rešiti tudi tovrstne izzive, če želiš še naprej rasti.«

Posel smo ljudje. In prav ljudje smo tisti, ki s svojim zgledom postavljamo zgled drugim in jih tako motiviramo, da so boljši, uspešnejši. Vida Petrovčič, voditeljica okrogle mize, je sogovornike

spodbodla z dejstvom, da je v Sloveniji splošna klima relativno sovražna do uspešnih, češ da so ljudje drugim nevoščljivi glede dobrih plač, uspeha in nočemo razumeti, da si uspešni ljudje vse to zaslužijo.

Zgled v zagonskih podjetjih in neobremenjenem sodelovanju

Mitja Kolbe iz SIJ, d. d., je podobno kot sogovorniki menil, da podjetja potrebujejo dobre vodje. »Voditelj mora imeti dober občutek za ljudi, komunikacija z ljudmi je tista, ki lahko dela razlike. Tudi učenje na napakah je sestavni del posla in svojevrsten zgled – dovoliti si moramo delati napake, ki nato postanejo priložnost, da vidimo, kaj smo se naučili. V Sloveniji imamo izrazito sodobno kulturo zagonskih podjetij, ki so lahko, vsaj kar zadeva sodelovanje in komuniciranje, zgled drugim podjetjem.«

Edita Krajnovič je zbrane nasmejela s šalo, ki pravi, da bi bil v očeh inženirjev svet popoln, če v njem ne bi bilo ljudi, saj ti delajo napake. »V družbi je čedalje več znanja, a vse manj razumevanja. Pri tem pa lahko svojo vlogo odigrajo tudi inženirji in vodje, saj lahko postavijo lasten zgled: s tem, ko ljudje razstavimo stvari na manjše kose, jih lažje razumejo. Tudi napredek v družbi bo ustvarjen s pogovorom in sodelovanjem – različne vede in stroke se morajo bolj povezovati, če naj vsi skupaj dosežemo višji nivo.«

»Konec dneva smo inženirji družbena bitja, nismo izvzeti iz družbe. Poznamo naravne zakone in razumemo, kako svet deluje,« je spomnil Janez Novak, direktor RLS, d. o. o., in pojasnil, da je treba vzpostaviti prave razmere in okolja v podjetjih ter v družbi, da bodo ljudje lahko ustvarjalni in zadovoljni, saj bodo tako prej in lažje ustvarili kaj novega. »Nekoč je veljalo, da se inženir uči celo življenje, sedaj vseživljenjsko učenje čaka vse nas.«

Digitalizacija žene tudi v orodjarstvu 4.0

Janez Poje, izvršni direktor podjetja Kern, d. o. o., in dolgoletni sodelavec orodjarskega združenja ISTMA, je predstavil aktualna dogajanja in trende v svetu orodjarstva. Po zgledu Industrije 4.0 lahko danes govorimo tudi o orodjarstvu 4.0, saj v ospredje stopata digitalizacija in avtomatizacija ter predvsem pametni stroji. Ti so namreč ena izmed zahtev prilagodljive proizvodnje, v kateri prednjačijo uganjanje zahtevam kupca in čim krajši dobavni roki. Pametna orodja različnim produkcijskim sistemom omogočajo večjo prilagodljivost in s tem tudi konkurenčnost. »Digitalizacija je tudi v orodjarstvu mega trend, saj je gonilo učinkovitosti. O tej je govora na vsakem koraku, saj podjetja zanima predvsem indikator splošne učinkovitosti strojev in orodij (OEE). A brez kakovostnih zaposlenih ne bo šlo, ti so v orodjarstvu vedno bolj cenjeni, tako z vidika razvoja kot prenosa znanj. Nujna bo tudi sprememba izobraževalnega sistema – teoretično šolanje bo treba tesneje povezati s sistemom usposabljanja,« je dejal Poje.



» Janez Poje, izvršni direktor podjetja Kern, d. o. o.

TARAS za rešitev, ki izkorišča različne obnovljive vire energije

Prestizno industrijsko priznanje TARAS za najuspešnejše sodelovanje gospodarstva in znanstveno-raziskovalnega okolja je letos romalo v roke predstavnikov podjetja DULC, d. o. o., in raziskovalne skupine Fakultete za strojništvo Univerze v Novem mestu ter inštituta INOVEKS, ki so izdelali nizkoenergijski in nizkoeksergijski sistem ogrevanja in hlajenja stavb, znan in zaščiten z blagovno znamko SOLINTERRA. Strokovno žirijo, ki je podelila nagrado TARAS, je pri zmagovalnem projektu najbolj prepričala njena trajnostna naravnost in izjemna učinkovitost. Sistem SOLINTERRA je namreč zasnovan tako, da v največji možni meri izkorišča različne obnovljive vire energije, kot na primer sončno energijo za ogrevanje, zemljo kot topli zemeljski zalogovnik, podtalnico pa kot vir energije za hlajenje. Sistem je že implementiran in deluje v praksi – integriran je v novo stavbo srednje šole oziroma Medpodjetniškega izobraževalnega centra (MIC) Nova Gorica, ki za ogrevanje, hlajenje, pripravo sanitarne vode in prezračevanje porabi manj kot 7 kWh/m² na leto.



»Prvi korak smo storili že pred desetimi leti, ko smo začeli razvijati ta sistem. Sonce, ki greje najceneje, smo še nadgradili z drugimi nizkoenergijskimi rešitvami. Prišli smo na idejo, da bi postavili nizkotemperaturne cevi v zunanje stene, spremenili filozofijo in pogledali, kako bi še izboljšali pasivne hiše. Zadeva je dozorela in center v Novi Gorici je najboljši dokaz, kaj se da doseči v praksi. Velik objekt je danes trikrat varčnejši od energijskega standarda, postavljenega za pasivne objekte,« je dejal dr. Simon Muhič s Fakultete za strojništvo Univerze v Novem mestu.

»Za vsakega energetika je postavljanje cevi na zunanjo stran stavb nenaravno, povezano z izgubami. A energiji sonca in zemlje poskrbita, da je energija stalno na voljo ter predvsem zastoj, inovativne stene in zalogovniki pa poskrbijo, da energija ne uhaja oziroma se ustrezno hrani – poleti pomaga objekt hladiti, pozimi pa greti. Voda praktično kroži celo leto,« je rešitev razložil Matej Dulc.

Odločitev med letošnjimi finalisti ni bila lahka. Za nagrado TARAS se je potegovalo še podjetje INAP, ki je v navezi z Inovacijsko-razvojnimi inštitutom Univerze v Ljubljani razvilo brezžični večparametrski senzor INAP ACS, ki v prostorih meri temperaturo, vlago, CO₂, hlapljive organske komponente, hrup in osvetljenost ter v navezi z oblačno storitvijo uporabnikom prostorov sporoča kakovost notranjega okolja oziroma skrbi za opozarjanje, če ljudem škodljivi parametri v stavbi dosežejo ali presežejo zdravju škodljive vrednosti.

Druga izmed treh finalistov pa je bila implementacija t. i. cikloidnega montažnega sistema (CMS) v proces sestave komponent za avtomobilsko industrijo, ki je bil razvit v sodelovanju med podjetjem Proris in študentko Fakultete za strojništvo na Uni-

verzi v Mariboru. Procesna inovacija in njena implementacija v proces montaže sta že vzbudila zanimanje prestižnega svetovnega proizvajalca avtomobilov. Inovativni gibalni mehanizem omogoča vgradnjo internih in eksternih montažnih enot, ki vključujejo komponente za izpolnjevanje potreb, ki jih narekuje Industrija 4.0. Glavna prednost je montaža izdelka z enim vpetjem v izogib medfaznim zalogam polizdelkov in posledično skrajšanje časa montaže, prihranek na uporabi delovnih površin ter zagotavljanje sledljivosti izdelkov. Sočasna rotacija in translacija montažnega objekta omogoča lažje in hitrejše delo z dostopnostjo do vseh mest montaže na izdelku.



Tovarne prihodnosti »po urniku«

Del letošnjega foruma je bilo tudi srečanje partnerjev programa Gradniki, orodja in sistemi za tovarne prihodnosti (GOSTOP) ob polovici poteka izvajanja omenjenega raziskovalno-razvojnega programa. Interes za slovenske tovarne prihodnosti oziroma vsaj njihove gradnike »Made in Slovenia« se povečuje, kar je vsekakor pozitivno, saj se tudi konzorcij za prenos znanj in dosežkov v industrijsko prakso širi (več o tem v ločenem prispevku).

Strokovna razstava, polna do zadnjega kotička

Največji obisk na 10. industrijskem forumu IRT 2018, katerega glavni pokrovitelj je švicarska korporacija ABB, vodilni svetovni proizvajalec robotov in robotskih rešitev, je zabeležila strokovna razstava. Na njej je svoje rešitve in ponudbo predstavilo 56 razstavljalcev iz Slovenije in tujine, nekateri med njimi pa so dodali še strokovne in tehniško-poslovne predstavitve v konferenčnem delu foruma. Strokovno razstavo je v dveh dneh obiskalo skoraj 600 udeležencev, kar je nov rekord Industrijskega foruma IRT. Dvodnevni dogodek je letos prvič potekal tudi pod častnim pokroviteljstvom predsednika države Boruta Pahorja.



»Družbo ABB domača industrija pozna predvsem po robotih, a smo močno prisotni tudi na področjih energetike in avtomatizacije nasploh. Imamo več kot štiri desetletja izkušenj z različnimi digitalnimi tehnologijami in digitalizacijo. Povezujemo več kot 70.000 kontrolnih sistemov, v katerih je povezanih okoli 70 milijonov naprav. Industrija v Sloveniji se hitro razvija, o čemer pričata tudi obisk in kakovost vsebin, predstavljenih na Industrijskem forumu IRT,« je povedal Robert Logar, prokurist in vodja oddelka robotike v podjetju ABB, d. o. o.



Poleg rešitev za avtomatizacijo in robotizacijo industrijskih obratov ter naprednih orodij so bila na letošnji strokovni razstavi v ospredju predvsem navidezna in razširjena resničnost, pa tudi druge prebojne tehnologije. Tudi v slovensko industrijo se pospešeno seli kratica 3D. Razstavljalci so udeležencem dogodka predstavili številne rešitve za kakovostno inženirsko delo v prihodnosti. Ti so lahko prislunili predstavitvam različnih implementacij robotskih celic, uvajanju kolaborativnih robotov v delovne procese v proizvodnji ter spoznali nove robotske sisteme za različne namembnosti. Med inovativnimi tehnologijami so bili izpostavljeni 3D-tisk orodij, različni načini rabe tehnologije plazme, spektrofotometrija, 3D-optične meritve, profesionalno čiščenje zraka in prahu ter različne rešitve s področja interneta stvari.

Oglejte si videoposnetek letošnjega dogajanja

Vsi, ki vas na druženju slovenske industrije v Portorožu letos ni bilo, si lahko podrobnejši utrip 10. industrijskega foruma IRT v slikah in video posnetkih ogledate na uradni spletni strani dogodka (www.forum-irt.si). Organizator Industrijskega foruma IRT, družba ProfIDTP, pa že pridno načrtuje dogodek z letnico 2019 – tudi prihodnje leto se bomo družili od 3. – 4. junija 2019 v Portorožu.

» www.forum-irt.si