

Pogovor s prof. dr. Janez Beštrom, predstojnikom Laboratorija za telekomunikacije Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani

Ni naključje, da smo za ta intervju izbrali mednarodno priznanega strokovnjaka prof. dr. Janez Beštra, ki je tesno povezan tako s pedagoškim kot razvojnoraziskovalnim delom ter z vedno bolj aktualnimi sodobnimi telekomunikacijami in informacijsko-komunikacijskimi tehnologijami. Ni veliko strokovnjakov pri nas, ki se lahko pohvalijo, da so na tem področju uspeli in uresničujejo svojo vizijo, ki je načrtovana v prihodnost. Prof. Bešter je priljubljen tako med študenti kot raziskovalci in kot takšnega ga poznajo tudi mnogi v gospodarstvu. Sposoben je prepoznati trende razvoja na področju sodobnih tehnologij in odlikuje ga velika naklonjenost povezovanju akademske in znanstvene sfere z gospodarstvom. Razume, da je pomembno implementirati znanje v gospodarstvo in da so prav telekomunikacije in informacijsko-komunikacijske tehnologije tiste, ki uspešno povezujejo različne svetove, različne industrije, gospodarska področja, energetske sisteme, strojne aplikacije in globalni svet. Prof. Bešter je velik generator razvoja na tem področju v Sloveniji, še zlasti pa na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani. Je velik zagovornik uvajanja naprednih tehnologij v naš vsakdan, še zlasti na področjih, kjer je prenos informacij strateškega pomena za nemoteno delovanje omrežij, sistemov in naprav.



Prof. dr. Janez Bešter

Ventil: Preden vas povprašam o vašem izjemno uspešnem delu na področju vodenja Laboratorija za telekomuni-

kacije Fakultete za elektrotehniko (LFFE), vas, g. Bešter, prosim za kratko predstavitev vašega osebnega poklicnega razvoja in dosežanj dejavnosti.

Prof. Bešter: Moja poklicna pot je, po študentskih letih ter praksi v podjetjih in na IJS, povezana s Fakulteto za elek-

trotehniko. Tu sem leta 1995 zagovarjal doktorsko disertacijo z naslovom Optimizacija komutacijske in prenosne zmogljivosti širokopasovnega

telekomunikacijskega omrežja. Leta 1996 sem bil izvoljen v naziv docent za področje elektrotehnike in v istem letu prevzel tudi vodenje Laboratorija za telekomunikacije, ki ga vodim še danes. V letu 2008 sem bil izvoljen v naziv redni profesor.

Ventil: Ali nam lahko na kratko predstavite vaše zadolžitve, ki jih imate v okviru Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani?

Prof. Bešter: V okviru Fakultete za elektrotehniko imam veliko različnih zadolžitev. Na dodiplomskem študiju – v kombinaciji s sodelavci – predavam predmete Osnove telekomunika-





Del laboratorija s studijsko opremo

cij II, Komutacijski sistemi in omrežja I, Komutacijski sistemi in omrežja II, Komunikacijska omrežja in storitve ter Načrtovanje, modeliranje in vodenje telekomunikacijskih omrežij. Na podiplomskem študiju sem nosilec predmeta Konvergenčne komunikacije.

Kot dopolnilno obliko pedagoškemu delu smo v LTFE, po zgledu naprednih tujih univerz, uvedli sistem e-izobraževanja, ki je rezultat lastnega znanja, raziskav in razvoja. Aktivno sem sodeloval pri vzpostavitvi Centra informacijskih tehnologij, Multimedijske dvorane in Multimedijskega centra na FE, pri prenovi in razširitvi Laboratorija za telekomunikacije ter vzpostavitvi Centra odličnosti za informacijske in komunikacijske tehnologije ter ustanovitvi slovenske Tehnološke mreže ICT, ki združuje več kot 50 podjetij, ustanov in organizacij z najširšega področja informacijsko-komunikacijskih tehnologij in sem hkrati predsednik njenega projektne sveta. Z vzpostavitvijo Odprtega laboratorija (OpenLab) v Kranju sem poskrbel za širitev Fakultete za elektrotehniko in s tem tudi Univerze v Ljubljani na Gorenjsko.

Stalno projektno sodelujem s FERI Univerze v Mariboru, z Institutom Jožef Stefan in tujimi univerzami, posebej TU Graz. Sodeloval sem tudi pri vzpostavitvi sodelovanja med Ljubljansko univerzo in Bonch-Bruевич State University of Telecommunicati-

ons v Sankt Peterburgu, Rusija. Sem član upravnega odbora in že od same zasnove sodelujem pri neprofitnem testnem laboratoriju SINTESIO na Bledu, ki ga podpira Evropski telekomunikacijski standardizacijski inštitut (ETSI). Aktivno sem sodeloval pri zasnovi in izvedbi prireditev Teleinfos ter osrednje slovenske tehnološke prireditve Hevrek. Sem tudi strokovni koordinator tehnološke platforme eMobilnost in podpredsednik Zveze za tehnično kulturo Slovenije. Z nedavnim vstopom LTFE v v tehnološki park Plug and Play Tech Center v Silicijevi dolini v ZDA so se nam odprla vrata tudi na

svetovno tehnološko igrišče, saj bomo lahko še bolje sledili in hkrati soustvarjali tehnološko prihodnost, iskali nove mednarodne partnerje in povezave ter prenašali zadnje svetovne trende in novosti v lokalno, slovensko in tudi širše regionalno okolje.

Ventil: Glede na vaše mnogoštevilne zadolžitve nas zanima, čemu kot strokovnjak na področju telekomunikacij dajete največji poudarek?

Prof. Bešter: Za sodobne telekomunikacije je značilnih več trendov, ki so strateškega pomena. Prvi je sama hitrost razvoja, saj nekoliko v šali pogosto rečemo, da je tisto, o čemer smo predvčerajšnjim sanjarili, danes narejeno in jutri zastarelo. Nujno je biti v stalnem stiku in v špici tehnološkega razvoja, če želimo obdržati korak z uvajanjem tehnoloških novosti.

Drugi pomemben trend je konvergenca, kar pomeni, da se tehnologije in naprave združujejo in povezujejo. Včasih povsem ločeni sistemi, tehnologije in naprave danes delujejo združeno in povezano, uporabniku prijazno, večinoma v eni sami napravi, ki je povsem mobilna. Pomislite samo, koliko naprav in funkcij je danes združenih v sodobnih inteligentnih mobilnih telefonih ali pa v tabličnih računalnikih, ki bodo, po mojem mnenju, prava revolucija tudi



Izobraževanje študentov za multimedijo

na področju šolstva in šolskih metod, saj je njihova uporaba enostavna in ne zahteva posebnih usposabljanj.

Tretji pomemben trend v telekomunikacijah je njihova interdisciplinarnost in multidisciplinarnost. Telekomunikacije in IKT (informacijsko-telekomunikacijske tehnologije) so danes posegle že domala na vsa področja našega življenja in dela, zato je nujno povezovanje vseh strok. Tehnološki razvoj je tako hiter, da tehnologija danes v veliki večini primerov ni več zaviralni dejavnik, zaviralni dejavniki razvoja so sociološke, ekonomske, pravne ali druge narave, zato je nujno povezovanje, sodelovanje in združevanje strokovnjakov z različnih področij v projektne skupine (t. i. think tank), ki lahko ponudijo celovit odgovor na tehnološke izzive sedanjosti in prihodnosti.

Četrti in hkrati zadnji trend, ki bi ga izpostavil, pa je oblikovanje kritične mase znanj talentiranih posameznikov, ki bodo prebojne rešitve sposobni prenesti od ideje in načrta v izdelavo in uporabo. V Sloveniji nam izredno primanjkuje neposrednega prenosa znanj in raziskovalnorazvojne ter šolske sfere v gospodarstvo. Nujno moramo vzpostaviti »ekosistem talentov«, v okviru katerega bo mogoče identificirati nadarjene posameznike že v začetni fazi šolanja, jim ponuditi vso ustrezno podporo in jih spremljati na njihovi raziskovalno-poslovni poti tudi po zaključku študija.

Ventil: Vaša izjemno bogata strokovna pot je precej povezana tudi z industrijo in gospodarstvom. Kaj vam kot mednarodno priznanemu strokovnjaku pomeni to sodelovanje? Morebiti lahko pojasnite, zakaj ste se leta 2007 skupaj s takratnim dekanom prof. dr. Tomaž Slivnikarjem odločili podpisati dogovor o sodelovanju tudi z Obrtno podjetniško zbornico Slovenije (OZS)?

Prof. Bešter: Tako sodelovanje je predpogoj za uspešen tehnološki razvoj neke države. Kot sem nakazal že v zadnjem delu odgovora na prejšnje vprašanje, nam v Sloveniji močno primanjkuje sodelovanja in izmenjave znanj ter tudi ljudi med znanostjo, šolstvom in industrijo. V tujini velja, da dober univerzitetni profesor preživi



Predavanje v multimediji učilnici

ravno toliko časa v »industriji« kot ga uspešen podjetnik na »fakulteti«. Do zdaj univerzitetni profesorji niso bili nagrajevani za konkretno projektno delo izven fakultete, čeprav je ravno to verjetno veliko bolj prispevalo k njihovi dobri strokovni usposobljenosti kot pa zgolj objava nekega članka. Slovenske znanstvenoraziskovalne ustanove in tudi podjetja se še premalo zavedajo, da na vsakega perspektivnega posameznika, bodisi vrhunskega znanstvenika ali talentiranega osnovnošolca, ne »prežijo« le centri znanja v bližnji okolici (Gradec, Celovec, Beljak, Innsbruck, Trst, München, ...), ampak tudi najuglednejše svetovne izobraževalne ustanove v Bostonu, Oxfordu, Cambridgeu, Palu Altu in drugje. Vsaka pobuda, ki sodelovanje med podjetji in univerzo krepi in odpira nove možnosti in priložnosti, je zato dobrodošla. OZS združuje in povezuje večinoma manjša podjetja in samostojne podjetnike, kar je lahko precejšnja prednost pri sodelovanju z univerzo ali drugimi znanstvenoraziskovalnimi inštitucijami, saj se izognemo preveliki stopnji hierarhije in birokracije, ki je pogosto ovira za tesnejše tovrstno sodelovanje v srednjih in velikih podjetjih. Še tako dober razvojni oddelek v današnjih časih izolirano ne zmore pripraviti prebojnih in vrhunskih rešitev, ki bi bile konkurenčne tudi na svetovnem nivoju. Pomembna sta tudi skupen in bolj usklajen nastop na tujih trgih in pri tujih partnerjih.

Ventil: Za vami je izjemno bogata in zanimiva življenjska pot, ukvarjate se s telekomunikacijami, multimedijo

in sodelujete na številnih področjih, mogoče bi nam zaupali, kakšni so vaši načrti za prihodnost, čemu boste namenjali največ pozornosti?

Prof. Bešter: Izzivov je ogromno. Na tehnološkem področju pa so velik izziv nove konvergenčne multimedijske storitve in uporabniku prijazni terminali na področju izobraževanja, trajnostnega razvoja in zdravja.

Trenutno pa precej svoje energije posvečam tudi vprašanju, kako vzpodbuditi mlade za inovativnost in tehnično kulturo. Ob vseh tehnoloških spremembah, šolskih reformah, pedagoških metodah, poslovnih priložnostih in kljub stalnemu motiviranju se zdi, kot da se večina današnje generacije mladih nekako ne najde v globalni konkurenci. Da jim je vseeno, kam bo šel razvoj njih in njihove kariere kot tudi družbe nasploh. S tem se nikakor ne morem strinjati in sprijazniti in ker sem realist, še vedno verjamem, da današnji mladi niso nič slabši od nas, ki smo zagrizeno študirali pred 30 leti, so pa mladi v zelo drugačnih razmerah. Sprašujem se, kako iz sivine in apatične melanholije današnjega univerzitetnega vsakdana najti in izbrati tiste, ki jim vendar ni vseeno. Kako vzpodbuditi talente, nove voditelje družbenega in gospodarskega razvoja? Prepričan sem, da nam bo uspelo zmotivirati jih v prebojnice, v tiste, ki jim bo uspelo!

Ventil: Hvala za vaše odgovore in nadvse zanimive informacije. Želimo vam še veliko uspeha!

Janez Škrlec