

Visoka šola za tehnologije in sisteme Novo mesto VITES je družbeno odgovorna nosilka razvoja visokega šolstva na Dolenjskem in v Beli Krajini, zato se je odločila, da postopno izpopolnjuje svojo ponudbo znanja.

Ideja, da bi postalo Novo mesto regijsko središče visokih šol, ali celo univerzitetno mesto, je ttilo skoraj štirideset let. Iz prvih naporov Akademskega društva Novo mesto še za časa župana g. F. Koncilje, je leta 1998 nastala Visoka šola za upravljanje in poslovanje, sedem let kasneje, 2005 **Visoka šola za tehnologije in sisteme - VITES**, leta 2007 Visoka šola za zdravstvo in v letu 2009 še Fakulteta za poslovne in upravne vede, vse v okviru Visokošolskega središča Novo mesto, ki je bilo ustanovljeno na pobudo posameznikov, občine in tedaj zainteresirane industrije.

Žal je kmalu po letu 2005 pričel razvoj visokega šolstva v Novem mestu teči po dveh paralelnih tirih, za katerega pa VITES ni odgovoren.

Visoka šola za tehnologije in sisteme Novo mesto deluje kot samostojni visokošolski zavod v sestavi Visokošolskega središča Novo mesto. V letu 2006 je VITES pridobil soglasje Sveta RS za visoko šolstvo k visokošolskemu strokovnemu študijskemu programu prve stopnje *tehnologije in sistemi*, za katerega ji je bila dodeljena tudi koncesija. Pričeli smo z izrednim študijem in nadaljevali z rednim. Prvi dve generacije izrednih študentov so študij že zaključile, letos pa zaključuje prva generacija rednih študentov.

VITES ni masovna šola. V številkah: trenutno šolo obiskuje 100 študentov. Do aprila 2011 je diplomiralo 24 diplomantov. Pri izvedbi študijskega procesa sodeluje 27 visokošolskih učiteljev, raziskovalcev in sodelavcev, med katerimi je skoraj polovica iz industrije, ki so pridobili habilitacije na VITES-u ali drugih univerzah v Sloveniji.

Vites ne deluje v praznem prostoru. Zavedajoč se pomena tesne povezave z drugimi institucijami, smo sklenili pogodbe o sodelovanju z: Inštitutom Klima, Hidria, Godovič, Inštitutom za turbinske stroje, Ljubljana, Elektroinštitutom Milan Vidmar, Ljubljana, Inštitutom za matematiko, fiziko in mehaniko, Ljubljana, Univerzo v Novi Gorici, Visoko strokovno šolo za polimere, Slovenj Gradec, Fakulteto za strojarstvo i brodogradnjo, Rijeka, Mašinskim fakultetom Niš.

Tesno sodelovanje pa poteka tudi z drugimi raziskovalnimi inštitucijami, kot so: Kemijski inštitut, Ljubljana, (predavatelji), Inštitut za obnovljive vire in učinkovito rabo eksergije, Novo mesto in številnimi industrijskimi organizacijami (Adria, AMBI, Hidria, MIK, VAKO, JCD, CPNM, Kolektor Liv, Dulc, Danfoss, Weishaupt, itd.)

V dvajsetletnem razvoju, smo v Sloveniji izgubili vrsto tehnologij (Metalna, Hidromontaža, Elektrokovina, TAM, TOMOS, ITAS, NOVOLES, itd.), ki jih nismo uspeli modernizirati, saj je prevladalo pravilo: **«lahko je narediti, težko je prodati»**. Rezultat takega gledanja je bila ukinitvev razvojnih oddelkov, plače inženirjev, ki ustvarjajo novo vrednost in omogočajo delo številnim delavcem, so postale mizerne in številni izkušeni kadri so iz prakse prešli v trgovino, zastopstva tujih firm itd. Izgubili smo prenos izkušenj na mlade inženirje, saj nam je vsem jasno, da šola lahko da dobre osnove, ki jih mora praksa dopolniti. Slovenija je izgubila vso prednost, ki jo je imela ob osamosvojitvi in danes tovarne samo še zapiramo. Le nakaj tovarn je ohranilo znanje in tehnologije in so preživele na globalnem trgu. Kar se

nam dogaja danes v Črnomlju in kar sem napovedoval že pred dvema leti, se lahko dogodi tudi še kje drugje. Nimamo in ne želimo rezervnih scenarijev niti projektov in kar je še huje, nimamo idej, kaj bi delali. Politiki iščejo tuje partnerje, ne pa rešitve z domačim znanjem. Če pa kdo pride z idejo, mu hitro zapremo vrata z birokratskimi postopki, ki so potrebni za pridobitev zagonskih sredstev. Kriza zapiranja tovarn bo verjetno dosegla vrhunec v letošnjem letu, zato je vzgoja novih inženirjev z dobrim osnovnim znanjem edina rešitev, da bomo prešli iz faze pridnih izvajalcev po tujih načrtih v fazo pridnih izvajalcev po lastnih tehnologijah. Nikoli ni prepozno, čeprav je globalni trg za slovenske izdelke vedno težje dosegljiv.

Da bi to dosegli, pa je potrebno znanje. Zato smo, kot družbeno odgovorna nosilka razvoja in prenosa znanja v svoje okolje poskrbeli za razvoj stroke in kadrov na področju tehniških ved in proizvodnih tehnologij. Pripravili smo program magistrskega študija, kot logično nadaljevanje in nadgradnja sedanjega razvoja bolonjskega študija (model 3+2). Akreditacijski postopek magistrskega programa **tehnologije in sistemi v strojništvu** je bil zaključen v letu 2011. Program je oblikovan v skladu s smernicami evropskega združenja za izobraževanje inženirjev (SEFI) in zagotavlja magistrantom osvojitve osnovnih kompetenc za uporabo najaktualnejših znanstveno - raziskovalnih spoznanj, samostojno raziskovalno delo in izraženo močno vizijo sonaravnega razvoja družbe. Več o tem bo povedal prodekan kolega dr. Boštjan Zafošnik.

Diplomanti VITES-ovega programa 2. stopnje *tehnologije in sistemi v strojništvu* z nazivom magister strojništva, se bodo lahko zaposlili v organizacijah, ki se ukvarjajo z načrtovanjem, razvijanjem in nadzorovanjem sodobnih in inovativnih naprav in postrojev za pridobivanje in izkoriščanje energije, v podjetjih, kjer raziskujejo, razvijajo in vpeljujejo okolju prijazne vire energije, v podjetjih, kjer načrtujejo, izdelujejo in nadzorujejo zelo zahtevne proizvodne tehnologije, v podjetjih za razvoj, uvajanje in nadzor mehaniziranih, zahtevnih avtomatiziranih proizvodnih postopkov, v projektivnih in konstrukcijskih birojih za vrhunsko oblikovanje, projektiranje in konstruiranje široke palete novih, za trg zelo zanimivih izdelkov, postrojev in konstrukcij, kjer so v veliko pomoč najmodernejša programska in računalniška orodja, v oddelkih vzdrževanja, v oddelkih celostnega upravljanja kakovosti in povsod tam, kjer je delovni postopek kakorkoli povezan s širšim področjem tehnologij in sistemov.

Zakaj tako široka paleta zaposlitvenih možnosti?

Odgovor je preprost. Naš program ni razdrobljen in obsega študij bazičnih znanj o materialih, izbranih področjih fizike, o tehnologijah in energetiki, ter osvajanje sodobnih orodij (predvsem numeričnih) za delo v praksi. Z dobrim osnovnim znanjem se nato ni težko poglobiti v specialnost posameznih usmeritev.

Pričetek izvajanja novega programa bo letos v jeseni, ko bo pričela s študijem prva skupina izrednih študentov.

Za potrebe gospodarstva, študentov in učiteljev VITES-a, je bil ustanovljen, skupaj z gospodarstvom in učitelji **Inštitut za visoke tehnologije (I-vites)**, ki predstavlja most za sodelovanje med izobraževalnim, raziskovalnim ter gospodarskim okoljem. V njem potekajo raziskovalno in razvojno delo, študentska praksa, izdelava seminarjev, diplom, v skladu z interesi in potrebami gospodarstva. V njem delajo učitelji in študentje na konkretnih nalogah iz prakse. Kot rezultat takega dela se predvideva hitrejši in večji prenos uporabnega znanja v gospodarstvo, pričakujemo večje vlaganje v razvojno dejavnost in

zagotavljanje kritične mase ustvarjalnih kadrov v podjetjih, delamo za izboljšanje kakovosti produktov, procesov in postopkov, povečujemo število inovacij in patentov. Želimo, da bi Slovenija pridobila čim več lastnih tehnologij s končnimi proizvodi, ki bodo konkurenčni na svetovnem trgu.

Sedaj pa nekaj besed o raziskovalnem in razvojnem delu in laboratoriju. V kratkem obdobju delovanja Inštituta VITES smo opravili nekaj raziskovalnih in razvojnih nalog ter prijavil dva patenta. Med pomembnejše naj navedem: programska oprema za dimenzioniranje sistema ISOMAX –za nizko exergetske gretje stavb brez zunanega vira energije, sončne elektrarne nad železnico, nov proces ločenega zbiranja komunalnih odpadkov z informacijskim sistemom, aromamat za savne, MIKROVENT – naprava za prezračevanje v oknu, nov tip prenosnikov toplote z mikrokanali za Osaka gas Co., v teku je projekt identifikacije vozil proti kraji, in drugo.

Laboratorij smo osnovali na osnovi donatorjev in najema nekatere opreme.

Laboratorij za energetiko in delovne stroje je skoraj zaključen skupaj z merilno tehniko, medtem, ko sta laboratorija za mehaniko in mehanske tehnologije še v razvoju. Ker je laboratorij namenjen prvenstveno pedagoškemu delu, je stalno odprt za vse študente, ki v njem lahko opravljajo vse vrste preskusov.

Energetski laboratorij obsega: vir toplote na plin kot centrala daljinskega ali lokalnega gretja, hišno podpostajo daljinskega gretja s pripravo tople vode, klimatske naprave z vso sodobno opremo za učinkovito rabo energije, druge klimatske naprave za izvajanje raznih preskusov pri prenosu toplote, hladilne grede, številnih končnih prenosnikov toplote z različnimi načini oddaje toplote, preskuševališči za ventilatorje, prenosnike toplote, črpalk itd. Merilna oprema, ki je na razpolago omogoča merjenje vseh fizikalnih veličin: temperature, tlaka, pretokov plinov in tekočin, merjenje in analizo zvoka, merjenje infrardečega sevanja s posebno kamero, merjenje globalnega in difuznega sevanja sonca itd. Pomembno je, da je oprema izbrana tako, da jo lahko študenti uporabljajo in se z njo resnično seznanijo v podrobnostih.

Obnovljivi viri so posebej zastopani, saj imamo celoten solarni sistem za gretje, več tipov sončnih celic in merilno tehnologijo za spremljanje procesov v njih.

Laboratorij za mehaniko in mehanizme je opremljen z osnovnimi prikazi mehanizmov, kjer se na modelih lahko razložijo matematični izrazi, ki opisujejo njihovo delovanje. Prenosniki moči so osnovni gradnik strojev, zato smo temu posvetili posebno pozornost z nabavo opreme, na kateri se lahko teorija preverja s prakso (razna gonila).

Posebna oprema za tehnološke postopke je skaner z numerično krmiljenim frezalnikom, ki omogoča študentom prenos 3-d slike predmeta v izdelavo, lastno programiranje iz izdelavo vzorcev, itd. Bistvo laboratorija in kupljene opreme je v tem, da lahko študent prenaša teoretično znanje v prakso v realnih pogojih.

Poleg fizičnega laboratorija pa imamo tudi virtualni laboratorij, saj ima šola praktično vse programske pakete za CAD-CAM, ki so danes običajni v industriji. Seveda imamo šolske verzije (npr. ProEngineer, Autocad, Solidworks, Catia, Matlab, Labview, Retscreen, Ansys, , MS Project, Mathcad, Mathematica, Abaqus itd.)

Šola skrbi tudi za lastno literaturo. Nabavili smo nad 200 knjig, imamo nad 50 CD z različnimi podatki za delo na vajah. Izdali smo dve knjigi o materialih, 3 CD-je: Osnove prenosa toplote in snovi v stavbah, Rač. podprt inž. Ansys, Termodinamika, itd). Naš cilj je , da bi študent dobil vso potrebno literaturo skupaj z vajami na CD-jih, ko se vpiše in na njem je, da čim preje opravi vse preskuse znanja – izpite in vaje, ne glede na urnik predavanj. Če je priden, lahko konča študij tudi v letu ali dveh. Pomembno je da zna. Vendar do tega cilja je še nekaj korakov.

Dekan
Prof. dr. Peter Novak

