

Še o problemu prehodnosti na slovenskih univerzah

V svojem članku v Delu se prof. J. Duhovnik sprašuje o vzrokih majhne prehodnosti na izpitih iz matematike in fizike v 1. letniku na eni izmed tehniških fakultet (TF v nadaljevanju). Brez težav lahko ob upoštevanju Gaussove porazdelitve sposobnosti in motiviranosti študentov za študij zaključimo, da pri nas ob približno 60-odstotnem deležu študentov vsakoletne generacije mladih (v Švici študira na univerzah vsega 12 odstotkov generacije) ne moremo pričakovati zelo velike prepustnosti. Ne verjamem namreč, da so sposobnosti študentov enakomerno porazdeljene. Zato povprečna sposobnost in uspešnost naših študentov (pričakovano) pada s strmo naraščajočim deležem študentov. Na Fakulteti za elektrotehniko (FE) smo že pred nekaj leti opazili, da popolnoma enake pisne izpite iz fizike sedanje generacije študentov v povprečju manj uspešno rešujejo, kot so jih starejše. To seveda ne velja za majhno skupino najboljših študentov.

K zmanjšani povprečni uspešnosti sedanjih študentov tehnike dodatno prispeva tudi manjše zanimanje najboljših maturantov za študij tehnike in naravoslovja. Svoje prispeva tudi z leti vedno slabše predznanje matematike. Deloma je to zopet nujna posledica

ca naraščajočega deleža dijakov, deloma pa posledica učnih načrtov. Za izboljšanje zadnjega bi bila potrebna, kot to predlaga matematik L. Lafforgue, vrnitev k stariim zahtevnim programom, ko so osnovnošolci še morali dobro obvladati vse štiri osnovne računske operacije, gimnazijski maturanti pa diferencialni in integralni račun. Dejansko znanje matematike očitno ne ustreza pridobljenim ocenam, kar kaže na strpnost pri obravnavanju neznanja, ki se je razširila pri poučevanju mladine.

Na FE je prepustnost pri izpitih iz fizike in matematike precej večja kot na TF, ki jo omenja dr. Duhovnik. Po mojem mnenju to ni zasluga predavateljev, pač pa znak, da se na FE vpisujejo za študij bolj motivirani študenti, ki v veliki večini pri vpisu niso bili predhodno odklonjeni na kakšni drugi fakulteti. To pomeni, da mora postati TF, ki jo omenja prof. Duhovnik, privlačnejša za bolj motivirane ter boljše študente, saj lahko le tako reši problem majhne prepustnosti pri izpitih iz matematike in fizike v prvem letniku.

Tehniška fakulteta seveda ne more postati privlačna za dobre dodiplomske študente zaradi predavanja iz matematike in fizike v prvem letniku, pač pa zaradi odličnih fakultetnih laboratorijev. Pri tem je izgovor, da slovenska indu-

strija večinoma nima želje po sodelovanju, prazen, saj lahko dobri tehniški laboratoriji ponudijo svoje storitve tudi na evropskem in svetovnem trgu. Zahtevne aplikacije se lahko na področju tehnike običajno izvedejo le ob vzporednih temeljnih raziskavah, katerih kakovost se izkazuje z objavami v uglednih revijah. Usluge, ki jih lahko opravlja vsak malo boljši inženirski biro (vendar običajno brez mladih raziskovalcev, ki fakultetnih laboratorijev nič ne stanejo), ne morejo biti glavna dejavnost tehniških laboratorijev na univerzi (lahko pa so na višji ali visoki šoli). Če ambiciozen maturant, ki ga zanima na primer industrijska robotika, vidi da ustreznih fakultetnih laboratorijev nimajo uspešno zaključeni visokotehnoških projektov v domači in tuji industriji, niti dobrih objav iz spremljajočih temeljnih raziskav, bo pač izbral študij na drugi (tuji) fakulteti ali pa študiral kaj drugega.

Menim, da bomo morali v Sloveniji čim prej definirati potrebne pogoje, ki dovoljuje posamezni fakulteti, da postane (ali ostane) članica univerze. Kot potrebni minimalni pogoj bi izpostavil, da večina učiteljev fakultete izpolnjujejo vsaj trenutno veljavne minimalne pogoje za izvolitev v naziv docent. Ti pogoji so glede objav trenutno

nižji kot na Finskem pogoji za pri-pustitev k zagovoru doktorskega dela. Ker si Finsko kar naprej postavljamo za zgled, predlagam, da na področju tehnike in naravoslovja za doktorske študente, ki jih financira ARRS, uvedemo kot pogoj za pripustitev k zagovoru doktorata skandinavske kriterije.

Množičnost na univerzah raziskovalnega tipa nujno vodi v znižanje povprečne ravni zahtevnosti študija in raziskovalnega dela. V Veliki Britaniji se se je tako pokazalo, da povečanje deleža študentov dolgoročno ni imelo pozitivnega učinka na hitrejši razvoj države. Razumljivo, saj ima rast deleža študentov lahko pozitivni učinek samo do trenutka, ko se delež študentov povečuje znotraj sposobnejšega dela generacije. Ko pa se začne število študentov povečevati predvsem iz manj sposobnega dela generacije, postaja učinek take rasti števila študentov vedno bolj negativen. Trenutni delež študentov v Sloveniji (približno 60 odstotkov) precej presega njegovo optimalno vrednost. Razen seveda, če smo si v Sloveniji za zgled izbrali nekdanji kosovski model množičnega visokošolskega in univerzitetnega izobraževanja.

prof. dr. **ALEŠ IGLIČ**, profesor fizike na Fakulteti za elektrotehniko UL