



Godina dana bolonjskog procesa na Geodetskom fakultetu

Bernarda Božić¹, Ivan Delač²

1. Ustroj

Prošlo je već više od godine dana od kada je na našem fakultetu zaživio bolonjski proces što je donijelo značajne promjene u programu fakulteta. Naziv studija promijenjen je u Geodezija i geoinformatika, a uvedena je i tzv. diploma suplementa odnosno dodatak diplomi koji diplomu prilagođava europskom sustavu školstva i čini je važećom u inozemstvu. Za strateški cilj uzeto je povećanje broja više (VŠS) i visoko (VSS) obrazovanih kadrova u strukturi stanovništva Republike Hrvatske od 11, 9 na 20 ili čak 30% u

narednih 10 do 15 godina.

Sâm dodiplomski studij podijeljen je na dva dijela: preddiplomski i diplomski. Preddiplomski studij traje tri godine odnosno 6 semestara s ukupnim iznosom od 180 ECTS bodova i završava ispitom za sve studente koji ne žele nastaviti studij. Završetkom preddiplomskog studija student dobiva titulu prvostupnika ili baccalaureus geodezije i geoinformatike i postaje kompetentan za obavljanje svih poslova današnjih geodeta uz nižu razinu odgovornosti u odnosu na diplomiranog inženjera odnosno magistra. Diplomski studij traje još dvije dodatne

godine odnosno 4 semestra, s ukupno 120 ECTS bodova, a završava se izradom diplomskog rada i diplomskim ispitom. Završetkom diplomskog studija dobiva se titula magistar geodezije i geoinformatike i stječe se kompetencija za rješavanje stručnih i znanstvenih problema.

2. Plan

Dekan je donio odluku o privremenim pravilima studiranja u prvoj godini preddiplomskog studija kojom su uređena opća pitanja, a detaljna će biti definirana kasnije kada se prikupi više podataka i dobiju spoznaje

[1] Bernarda Božić, usmjerenje: Satelitska i fizikalna geodezija, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, bbozic@geof.hr

[2] Ivan Delač, Preddiplomski studij geodezije i geoinformatike, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, idelac@open.geof.hr

temeljene na iskustvu provedene nastave.

Nastavnike se obvezalo da u roku od jedne godine sva predavanja za nove kolegije prevedu u digitalni oblik i učine dostupnim studentima putem weba.

Odlučeno je da na početku semestra treba definirati sve uvjete za dobivanje potpisa ili eventualno oslobađanje od ispita ili dijela ispita. Nadalje, sva predavanja, vježbe i zadaci trebaju biti dostupni studentima i u nastavi treba u što većoj mjeri primjenjivati e-learning.

Kako je nastava prema novim uvjetima povećala cijenu za oko 30%, a prihodi su, od strane ministarstva, dosada bili neredoviti, za cilj se uzela i promjena načina financiranja. Naime, financiranje se dosad obavljalo prema glavarinama, tj. prema broju studenata odnosno nastavnog osoblja, a ubuduće se planira plaćanje programa i autonomnost fakulteta u raspodjeli doznačenih sredstava.

Očekuje se da će promjena imena iz sadašnjeg Geodezija u Geodezija i geoinformatika ujedno pridonijeti promjeni imidža i većoj afirmaciji same struke. Shodno toj promje-

ni provedene su reforme i u nastavnom sadržaju.

Profesori Geodetskog fakulteta u Zagrebu izradili su katalog znanja (body of knowledge) za područje geodezije i geoinformatike, tj. minimum znanja koje student mora svladati nakon svake godine studija po kojemu su ustanovljeni kolegiji kojima su određeni nazivi, a zatim i predavači. Program je prošao domaću i međunarodnu recenziju te ga je odobrilo Ministarstvo znanosti obrazovanja i športa Republike Hrvatske. Uvedeni su kolegiji vezani uz naglašenu geoinformatiku, značajno je smanjena satnica nekih dosadašnjih tradicionalnih kolegija, a primijenjeno je i uvođenje prava i menadžmenta u struku.

3. Realizacija

Prema preddiplomskom i diplomskom programu došlo se do zaključka da je optimalan broj studenata koji fakultet može primiti 150 s obzirom na prostor, opremu i broj nastavnika.

Međutim 2005./2006. akademske godine primljena su 224 studenta (135 novih, 26 upisanih prema Zakonu o

djeci dragovoljaca domovinskog rata, 63 ponavljača). U odnosu na dotadašnjih 115 studenata koje je fakultet primao suma je povećana gotovo dvostruko dok je broj asistenata i profesora na fakultetu ostao isti što je znatno otežalo izvođenje i praćenje nastave. Time se fakultetski program znatno udaljio od osnovne ideje bolonje koja zastupa rad u manjim grupama i konstantno praćenje znanja kroz interakciju profesora i studenata. Mentorski rad zbog premalog broja nastavnika i suradnika potpuno je onemogućen, a nedostatak većih predavaonica, računaonica i laboratorija postao je opipljiv problem.

Svjesni činjenice da nije lako provesti nove ideje i program izmijeniti iz temelja u samo godinu dana i očekivati da će sve bespogrešno funkcionirati ostaje samo da se pitamo na čijim se glavama to lomi. Jer povoljni uvjeti za studente nisu osigurani, a kriteriji su ostali isti.

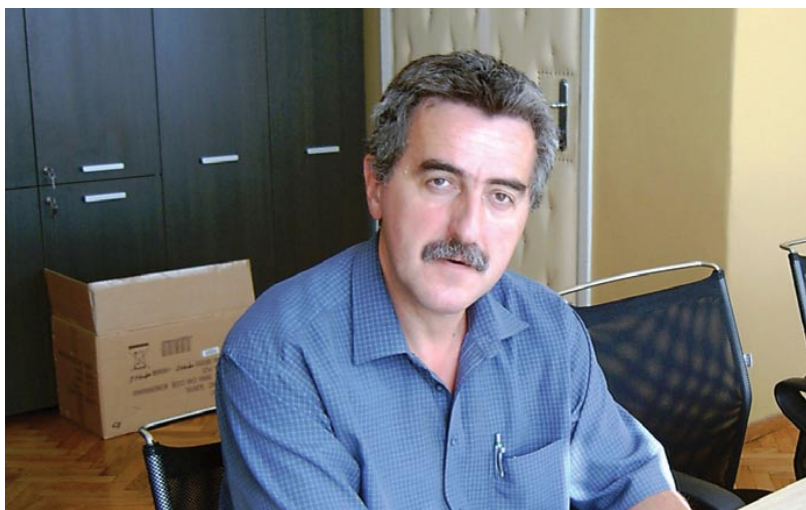
Za redovan upis druge godine potrebno je ostvariti svih 60 ECTS bodova. To su ostvarila samo 24 studenta što je tek neznatno više od 10%.

Osim sveukupno nedovoljno dobre izvedbe treba se osvrnuti i na neke pojedinačne probleme i očite propuste u planiranju nastavnog programa koji su pridonijeli tako lošim rezultatima. Kao najproblematičniji kolegij, što je vidljivo i iz priložene ankete, pokazao se na prvoj godini kolegij Analiza i obrada geodetskih mjerenja, predmet koji obuhvaća i sažima gradivo iz ranije poznatih kolegija Teorija pogrešaka i račun izjednačenja 1 i 2. Predmet se pokazao kao sporan svojom iznimno malom prolaznošću, naime tek oko 35 od 224 studenta



je položilo isti, što nameće pitanje u čemu ili u kome je problem? Iz vlastitih saznanja dolazimo do zaključka da je problem ponajprije u tome što je kolegij potpuno nepripravan za prvu godinu studija, kako zbog nedovoljno savladane matematike tako i zbog činjenice da se studenti hvataju u koštac s izjednačavanjem mjerenja s kakvima se do tada u praksi, a niti u teoriji, nisu nikada susreli. Nadalje, zbog manjka asistenata vježbe se održavaju 2 sata tjedno umjesto, planom i programom, predviđena 3. Kad tom dodamo i činjenicu da je za prolazak pismenog dijela ispita potrebna 100%-tna točnost i da nekad niti to nije garancija prolaza, odgovor zašto je kolegij položilo tek 15-ak posto studenata se sam nameće.

Također valja istaknuti i da je drastično smanjenje

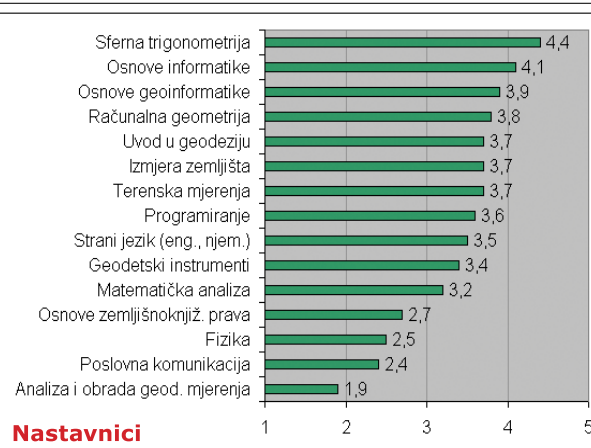
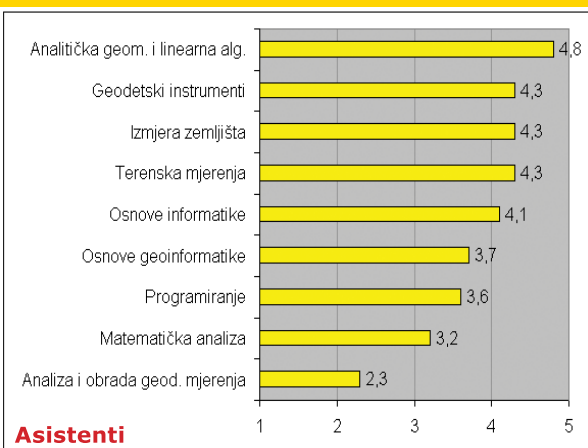


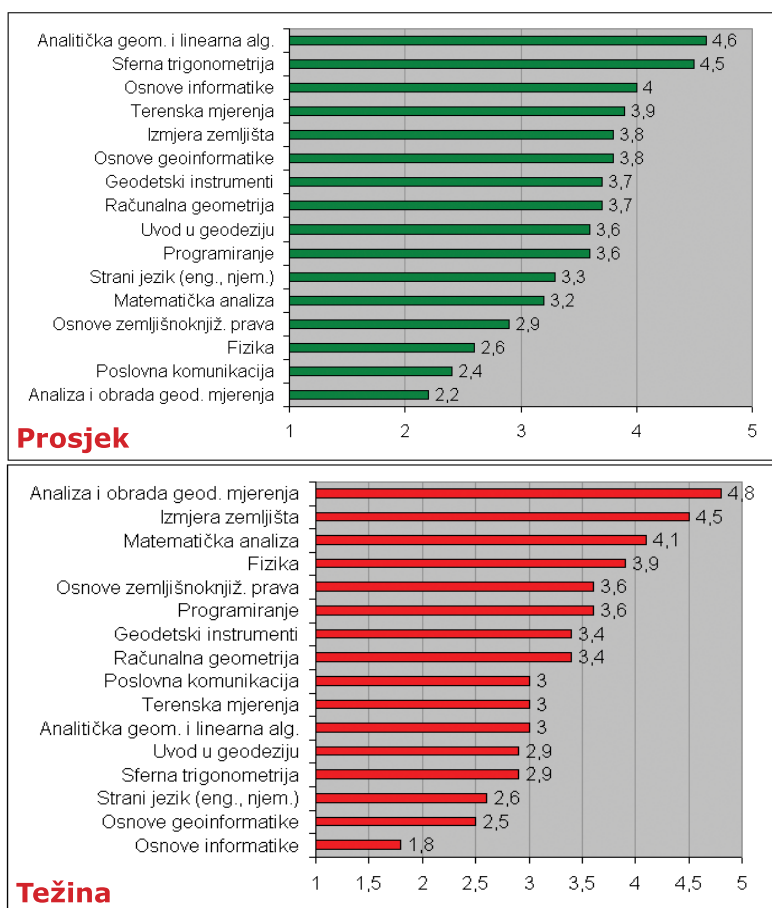
gradiva iz prijašnjih matematika 1, 2 i 3 i zbijanje istog u prvi semestar, dovelo do velikih poteškoća studentima u kolegiju Diferencijalna geometrija u 3. semestru jer se pokazalo da studenti ne raspolažu poznavanjem osnovnih derivacija. To su samo neki najočitiji problemi, a kako će se nastava dalje

odvijati i koje će se radikalne mjere provesti u smislu poboljšanja kvalitete nastave kao i olakšanja apsorpcije znanja studentima može samo vrijeme pokazati. O tim i nekim ostalim problemima porazgovarali smo sa prodekanom za nastavu, prof. dr. sc. Stanislavom Frangešom.

Anketa

U svrhu dobivanja što boljeg uvida u kvalitetu nastave pojedinih kolegija preddiplomskog studija geodezije i geoinformatike proveli smo anketu među prvom generacijom bolonjaca. Anketi je pristupilo 120 studenata koji su ocjenama 1-5 ocijenili redom: asistente, nastavnike, organizaciju i težinu svih kolegija prve godine, uključujući i izborne koje su slušali. Rezultati ankete predloženi su grafovima, a na kraju je kao pregledna ocjena formiran prosjek koji uključuje asistente, nastavnike i organizaciju isključujući težinu jer ona nije mjerilo kvalitete pojedinog predmeta. Kod ocjene težine predmeta 1 predstavlja lako, a 5 teško.





Prošla je godina dana od početka provođenja bolonjskog procesa na našem fakultetu, kako ste zadovoljni s realizacijom?

U uvjetima u kojima je izvođena nastava za prvu godinu po bolonjskom procesu rezultati su zadovoljavajući. Naime, povećan je broj studenata (224 studenta), što je dvostruko više nego inače, zatim nedovoljan je broj nastavnika i suradnika čime je i onemogućen rad u manjim grupama te donekle otežano kontinuirano praćenje znanja, nedovoljan je broj većih predavaonica, računaonica, laboratorija za održavanje predavanja, seminara i vježbi. U svim tim uvjetima koje sam nabrojio mislim da su rezultati zadovoljavajući.

Znači nadalje očekujete da će uvjeti biti osigurani za sve studente ili će svejedno postojati pro-

blem nedostatka asistenta i profesora?

Postojat će i dalje. Bit će manji broj studenata, ali problem nedostatka nastavnog osoblja će svejedno postojati, s tim da ga uprava Fakulteta stalno pokušava riješiti. Na Sveučilištu stoji naš zahtjev za 24 nova asistenta.

Mislite li da su kriteriji na fakultetu ipak malo prestrogi? Naime, godinu je položilo samo 24 od 224 studenta. Da li su tome razlozi nekakvi propusti fakulteta ili pak mislite da je to jedan realan postotak?

Od 224 studenta 24 ih je prikupilo sve ECTS bodove i ostvarilo pravo na upis svih predmeta u sljedećoj akademskoj godini. Moj je komentar na to još nešto što se iz prije navedenog ne vidi, a to je da oko 30 studenata nije ispunilo uvjete već u 1.

semestru čime nisu ostvarili pravo na upis svih kolegija u 3. semestru, a čak oko 170 studenata nije ispunilo uvjete u 2. semestru, što znači da u 4. semestru neće moći upisati sve kolegije. Iz toga se vidi da nije ravnomjerno raspoređena težina pojedinih kolegija u 1. i 2. semestru. To je jedna od stvari koju svakako moramo ispraviti. Još smo naišli na neke propuste u samom studijskom programu. Takav primjer je da nije bilo dovoljno izbornih predmeta u 3. semestru pa bi ispalo da bi studenti koji nisu izabrali u 2. semestru Engleski jezik obvezno morali upisati neki predmet s drugog fakulteta. Tu smo vrlo brzo intervenirali tako da smo omogućili da se izborni predmeti iz 1. semestra upišu i u 3. semestru.

Hoće li program s tim nedostacima ostati ili postoji mogućnost da se malo izmijeni?

Osobno sam sklon tomu da u cilju poboljšanja promijenimo program, jer se u određenom postotku (uvijek je to bilo do 30%) program može promijeniti bez da smo primorani tražiti ponovnu suglasnost, u prijašnjem razdoblju od Ministarstva, a danas od Sveučilišta. Prema tomu, neke promjene mogu biti provedene i svakako ćemo ih pokušati provesti. Vjerojatno ćemo naići na još poneki propust u nadolazećoj trećoj godini studija, ali na to sve nailazimo tek pri neposrednoj primjeni. Kad smo predlagali i slagali studijski program, koji je bio podvrgnut nizu recenzija i sve ih prošao, izgledalo je sve u redu, ali sad se pokazuje da nije u potpunosti baš tako.

Treba imati na umu i da su dva studentska predstavnika u Odboru za nastavu i ti se sastanci kontinuirano

PRISUTNOST NA PREDAVANJIMA I VJEŽBAMA			BODOVANJE (ukupno 100%)	
izostanci			maks: 10%	prisutnost na svim predavanjima
ne treba opravdati	opravdati ispričnicom	obavezno prisustvovati	7,5%	odsustvo do 10%
10%	20%	70%	5%	odsustvo do 20%
			2,5%	odsustvo dio 30%
UVJET ZA DOBIVANJE POTPISA			maks: 10%	prisutnost na svim vježbama
prisustvovati na 70% predavanja			7,5%	odsustvo do 10%
prisustvovati na 70% vježbi			5%	odsustvo do 20%
min. broj bodova na svakom pojedinom kolokviju 25%			2,5%	odsustvo dio 30%
min. broj bodova na svakom projektu i/ili zadaći 25%				
OSLOBAĐANJE OD PISANOG DIJELA ISPITA				
50-65% bodova za dovoljan (2)			maks: 55%	kolokviji
66-80% bodova za dobar (3)				2 ili 3 kolokvija
81-90% bodova za vrlo dobar (4)			maks: 25%	samostalan rad
91-100% bodova za izvrstan (5)				2 ili 3 projekta i/ili zadaće

Tablica: Prijedlog modela izvođenja nastave

održavaju. Na njima bi nas studenti trebali upozoriti i predložiti što bi po njihovu mišljenju trebalo u programu promijeniti. Mi vjerojatno nećemo moći sve usvojiti, ali dio vjerujem da hoćemo.

Postoje li zasad kakve informacije ili bar nagađanja o tome koji će biti uvjeti za nastavak školovanja nakon odslušane prve 3 godine programa?

Jedini uvjet za koji znam je prikupljenih 180 ECTS bodova. Znači student mora imati prikupljene sve ECTS bodove iz prve 3 godine. Još nije u potpunosti definirano kako će izgledati završni ispit za studenta koji nastavlja diplomski studij i završni ispit za studenta koji studij završava odnosno dobiva diplomu prvostupnika.

Što mislite o ispitima, a znamo da ih na našem fakultetu ima nekolicina, koji za polaganje pismenog dijela traže stototnu točnost? Među takvim ispitima dva su i na prvoj godini bolonje. Kako je uopće moguće rangirati ocjene na jednom takvom ispitu?

Po meni to nije u redu. Između ostalih sastanaka održan je i radni sastanak svih profesora na Sljemenu.

Tamo sam predložio model izvođenja nastave prema kojem postoji određeni postotak na temelju kojeg bi se davale ocjene: od 50-65% je ocjena dovoljan, 66-80% dobar itd. Dakle mora postojati određeni prostor za davanje ocjena i nikako se ne slažem s tim da mora biti 100%-tna točnost. Na neki me način ovo pitanje čak i iznenadilo, jer sam mislio da ne postoji takva situacija.

Na početku ak. god 2006./07. zatražio sam od nastavnika koji predaju na prvoj i drugoj godini da mi dostave model po kojem će se izvoditi nastava, tako da se ne bi dogodilo da se tijekom godine taj model promijeni, što po meni nije dobro. Međutim, nisam dobio odgovor od svih nastavnika.

Da li bi onda trebale biti pokrenute kakve mjere ili to sve ovisi o, takoreći, dobroj volji predmetnog nastavnika?

Nije to dobra volja nastavnika, a nisu s druge strane niti mjere, već se jednostavno određenim razgovorima i dogovorima pokušava ta problematika uskladiti i riješiti.

U stručnom radu, koji ste objavili u Geodetskom listu, o implementaciji bolonje na fakultetu ističe se da su profesori duž-

ni objaviti svoje lekcije u digitalnom obliku i napraviti ih dostupnim studentima preko weba. Prema mojim informacijama to ih je primijenilo samo oko 50%. Što kažete na to i mislite li da postoji neki način da se motivira te profesore da se prilagode programu?

Mi smo na Fakultetskom vijeću donijeli odluku da bi svaki pojedini profesor, nakon što održi određeni kolegij, trebao u roku od godinu dana imati dostupna predavanja u digitalnom obliku na web-stranicama Fakulteta. Pouzdanu informaciju da 50% profesora nije svoja predavanja stavilo na web u ovom trenutku nemam, ali mi ne preostaje drugo nego da na svakom od sljedećih sastanaka, bio to Odbor za nastavu ili Fakultetsko vijeće, pozovem one koji to još nisu učinili da što prije učine. Inače su u suprotnosti s odlukom koje je Fakultetsko vijeće donijelo i koje se treba držati.

Još jedan oblik motivacije za predmetne nastavnike bit će u vidu projekta s kojim Sveučilište počinje a prema kojem će se formirati određena povjerenstva za praćenje nastave koja će između ostalog i anketirati studente. Tako će se dogoditi da će pojedini predmetni nastavnici lošije

prolaziti u tom anketiranju, a i prolaznost će biti slabija na tim kolegijima. Pojedini kolegiji odnosno predmetni nastavnici, neće ispuniti očekivanja, tj. bit će lošije rangirani i imat će lošije rezultate. Sigurno da jedan od razloga tomu može biti i nedostupnost predavanja. Dakle, to je jedan od načina da se motivira predmetne nastavnike da postave svoja predavanja na web, jer ja mogu nekog prozivati bezbroj puta, ali jednostavno nemam neku drugu mjeru za one koji ne poštuju odluke.

Možete li ukratko objasniti lump sum model financiranja i je li on napokon primijenjen kod nas?

Do sada je bilo primijenjeno financiranje po djelatnicima, a tako je i trenutno jer lump sum model još nije zaživio. Prema lump sumu bi se od Sveučilišta dobila određena masa financijskih sredstava za određeni studijski program, a sama raspodjela unutar fakulteta ostala na upravi fakulteta. Na taj način Sveučilište neće određivati broj asistenata već će ih se prema potrebama moći primiti koliko je potrebno, ali onda i ukupne financijske prihode proporcionalno tome podijeliti.

Geodeti su dosta traženi u Hrvatskoj. Treba li strahovati da će se bolonjom veći broj studenata odlučiti za 3 godine studija što zbog nezadovoljenog uvjeta za nastavak, što zbog financijskih ili inih razloga (zasićenje od studija), što će dovesti do smanjenja visoko obrazovanih ljudi, a ne do porasta kako se očekuje?

Moguće je, ali cijeli je bolonjski proces zamišljen sa svrhom povećanja broja više i visoko obrazovanog kadra.

Cilj je da se izjednačimo s članicama EU-a odnosno SAD-om koji imaju oko 30% visoko i više obrazovanih. Dakle nije isključivi cilj samo visoko obrazovanje. Međutim, bitno pitanje je hoće li prvostupnici sa završene tri godine studija imati ovlaštenja. Ako će nakon 3 godine studija dobiti samo djelomična ili nikakva ovlaštenja, tada interes za nastavak studiranja neće biti bitno smanjen u odnosu na danas.

Smatrate li da je unutar Hrvatske potreban kadar prvostupnika ili da je ipak bolje imati više visokoobrazovanih?

Za određene radove i djelatnosti mislim da je dovoljan i trogodišnji studij, jer oni koji su nekad bili viša sprema sa završene 2,5 godine (to je ukinuto oko 2000.) našli su svoje mjesto i imali svoje poslove i zadatke koje su mogli izvoditi. Ono što nama nedostaje i što je bitno definirati su ovlaštenja za pojedini stupanj naobrazbe. Tako i novi prvostupnici imaju svoje mjesto u operativni. Ne mora svatko biti diplomirani inženjer odnosno u novom slučaju magistar (mag.) struke.

Imate li kakvu poruku našim bolonjcima?

Prvenstveno neka ozbiljno shvate studiranje i iskoriste sve mogućnosti koje postoje da se na pojedinim kolegijima preko kolokvija položi dio ispita ili cijeli ispit. Nadalje, obratite se službama Fakulteta s evidentnim problemima i to preko svojih predstavnika godina. Možete to učiniti i direktno prodekanu za nastavu i studente, gospođi tajnici ili drugim službama, ali na vrijeme. Najčešće se sve pokreće prekasno, kad se već padne ispit ili izgubi godina. Treba prije probati inter-

venirati tamo gdje se vidi da nešto nije u redu. Također bi trebalo intenzivirati rad Studentskog zbora. I završno, želim svima mnogo uspjeha, da se ugodno osjećaju na Geodetskom fakultetu, da prikupe i svladaju sva znanja koja su im ponuđena i da ih kasnije uspješno primijene u praksi. ■