

BOLONJA – DESET GODINA POSLIJE

SAŽETAK. U radu je izložena povijest uspostave Bolonjskog modela obrazovanja na visokoškolskim ustanovama Sveučilištu u Zagrebu, s posebnim naglaskom na Geodetski fakultet te osvrtno na Bolonju deset godina poslije. Prilika je prisjetiti se kako se “rađala” Bolonja, navesti sve teškoće koje su pratile njenu uspostavu te analizirati njene učinke deset godina poslije.

1. Uvod

Nedavno smo imali priliku pročitati intervju s donedavnim predsjednikom Republike Hrvatske prof. dr. sc. Ivom Josipovićem (u vrijeme stvaranja Bolonje bio je redoviti profesor na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu) o manjkavostima obrazovnog sustava (Josipović 2014). Josipović navodi da je temeljna ideja Bolonje bila parirati američkom gospodarskom i obrazovnom konceptu u kojemu su mladi visokoobrazovani ljudi ulazili na tržište rada nakon trogodišnjeg studija, koji je imao završnost. Većina je odlazila na posao u gospodarstvo, a neki su, nakon nekoliko godina, upisivali magisterij. Pretpostavljalo se da je takav obrazovni sustav jedan od važnih faktora koji američko gospodarstvo čini propulzivnijim od europskoga.

Isto tako, kaže Josipović, naša sveučilišta su svoje četverogodišnje programe pretvorili u formulu 3+2, 4+1 ili 5+0, pa smo umjesto skraćivanja na trogodišnje obrazovanje, dobili petogodišnje trajanje studija. A na našu žalost, tržište rada nije prepoznalo trogodišnje obrazovne profile – prvostupnike.

U polemiku o Bolonji javio se i bivši ministar znanosti prof. dr. sc. Hrvoje Kraljević, koji za mnoge probleme koji su se dogodili u Bolonji okrivljuje baš bivšeg predsjednika koji je radio na pravnim aktima za uspostavu Bolonjskog modela. Bilo je zanimljivo čuti i mišljenje aktualnog ministra znanosti, obrazovanja i sporta prof. dr. sc. Vedrana Mornara, koji kaže da “...nije siguran trebaju li nastavnici matematike u osnovnoj školi studirati 5 godina. Ne bi li bilo dovoljno samo tri godine studiranja, odnosno završiti preddiplomski studij (prvostupnici)?”

Svi prethodni navodi kao i izreke koje smo ne jednom čuli “da je stari model studiranja bio bolji, da se prije bolje i više radilo, da su studenti više znali, da je s Bolonjom studiranje produljeno na 5 godina”, navele su me, kao čovjeka koji je tridesetosam godina radio u visokom obrazovanju, bio čelni čovjek Geodetskog fakulteta u vrijeme uspostave Bolonje, da iznesem povijesne čimbenike u njenom stvaranju na Geodetskom fakultetu te dadem svoje viđenje Bolonjske nastave – deset godina poslije.

2. Stanje visokoobrazovne nastave na Sveučilištu u Zagrebu prije Bolonje

Redoviti studiji na fakultetima u Hrvatskoj prije 15–20 godina trajali su četiri, odnosno pet godina. Završetkom studija stjecala se visoka stručna sprema uz određeni akademski naziv. Prema statističkim podacima tadašnji četverogodišnji ili petogodišnji studij na Sveučilištu u Zagrebu završavalo je oko 35% upisanih studenata, odnosno oko 65% upisanih studenata nikada nije završilo sveučilišno obrazovanje. Sjetimo se, svatko ponaosob, svojih kolega (generacije) s kojima smo upisali studij te pokušajmo nabrojite sve one koji su završili studij. Koliko nas (vas) je završilo studij? Je li moguće da 65% (po nekim podacima radi se čak o 67%) upisanih studenata nikada ne završi studij, da ih samo 35% završi “kad-tad”? Prema podacima s kojima raspolazem prosječno studiranje na Geodetskom fakultetu od 1995. do 2005. bilo je 6 godina i 7 mjeseci. Poslije navedenih postotaka i brojki treba se uistinu zapitati jesu li ti stari studiji na Sveučilištu u Zagrebu uistinu bili dobri?

Na jednom druženju moj mladi kolega naveo nas je na “debela razmišljanja o starim studijima”. Navodim njegova kazivanja koja mi se čine razumna i meni prihvatljiva.

Hipotetski, kolega navodi priču u kojoj seljak zamoli kovača da uzme njegova sina mjesec-dva da s njim radi i da vidi "bi li od njega mogao biti kovač". Nakon proteklog vremena kovač kaže seljaku da će mu uzeti sina i da bi mogao postati dobar kovač. I tako sin ode na školovanje za kovača. Može li se dogoditi da kovač nakon godinu (ili dvije) dana kaže seljaku da od njegova sina neće biti ništa, da nije dobar i da ne može od njega napraviti kovača. Siguran sam da je takav scenarij teško ostvariv.

Što je bilo s visokoškolskom nastavom? Kako su studenti upisivali "stare" fakultete? Pretpostavimo da su neki studenti slučajno upisali fakultet, da su neki na nemoralan način dobili status studenta, ali *najveći broj studenata upisivao je fakultete nakon što su položili klasifikacijski (prijamni) ispit i bili "iznad crte"*. Tko je sastavljao klasifikacijske ispite i određivao kriterije za upis? Tko je pisao testna pitanja iz matematike, fizike, informatike, ...? Tko je odredio broj bodova ("postavio letvicu") koji su potrebni da bi student bio upisan? Odgovor na sva pitanja je fakultet. *Dakle, nastavnici fakulteta sastavljali su testna pitanja, određivali kriterije za upis (što posebno naglašavam), odnosno određivali minimalni broj bodova potrebnih za upis. Na osnovi naših testova, naših kriterija obavili smo upis studenata na fakultet. Izabrali smo, prema našim kriterijima, najbolje!* I od tih najboljih čak 65% nije završilo studij! Što bi bilo da smo izabrali neke manje dobre studente? Koliko bi njih završilo studij? Pretpostavimo da je jedan broj studenata upisao fakultet "da se makne od kuće", da su drugi upisali da ne bi išli u rat (bilo je i toga), pa pribrojimo one s vrha ovoga odlomka (slučajne i nemoralne), unatoč svemu tome ipak je brojka od 65% previše. (Danas, kada se upis na fakultet obavlja nakon položene Državne mature, ne sudjelujemo u nikakvom određivanju kriterija za upis, pa ne snosimo ni bilu kakvu odgovornost glede izabranih kandidata za upis. A i ovdje bi se moglo postaviti pitanje je li primjereno da se ispit kojim se završava srednja škola (jedan ciklus obrazovanja), koristi i za upis na drugi ciklus – fakultet?)

Što se tijekom studija dogodi? Nakon 2, 3 ili 4, godine studiranja, student prekine studij, nestane, napusti fakultet! Koliki naponi roditelja, koliki troškovi i roditelja i države! I to se dogodi *sa čak 65% upisanih studenata!* I nikome ništa! Što je s tim studijima, studentima, nastavnicima, kriterijima? Pa jesu li za sve krivi samo studenti? Pa jesu li ti stari studiji bili dobri? Jesu li bili dobro ustrojeni? Je li normalno (ili moralno) reći da se tada bolje radilo i da su studenti više znali?

Što bi bilo da stolar koji radi stolove, napravi 65% loših stolova, da ih odbaci, odnosno da ima 65% škarta? Što bi bilo da keramičar postavljajući pločice ima 65% škarta, da ih 65% polomi? Znam da usporedba nije najsretnija, jer u ljudskom rodu nema škarta ali ipak oko 65% studenata koje smo mi odabrali, koje mi učimo, ne završava studij! Ne jednom čuli smo izgovor da su studenti došli sa slabim predznanjem iz srednje škole. A što je s našim kriterijima upisa? Kaže mi jedan kolega da je morao mijenjati kriterije na ispitima za "Bolonjce". Pa normalno. Zar ostaviti iste kriterije kao i prije? Osobno držim da se svaki nastavnik mora zapitati što je s njegovim radom ako mu 25% ili više studenata ne prolazi ispit? Gdje to griješi? Ove poražavajuće podatke i činjenicu da je Hrvatska prije Bolonje imala od 7% do 8% visokoobrazovnih građana, trebalo je popravljati. I tada se dogodila Bologna.

3. Bolonjski model visokoškolske nastave

Bolonjskom deklaracijom koja je usvojena 1969. godine, Europa se opredijelila za stvaranje jedinstvenoga visokoškolskog sustava na svom prostoru (Lapaine i dr. 2007). U svibnju 2001. godine u Pragu, Republika Hrvatska postala je potpisnica Bolonjske deklaracije i tako preuzela obvezu ustrojiti sve studije prema Bolonjskom modelu. Početak nastave po Bolonji u Hrvatskoj je planiran i započeo je ak. god. 2005/2006.

Prema Bolonjskoj deklaraciji u visokom obrazovanju postoje tri studija (ciklusa) obrazovanja: preddiplomski, diplomski i poslijediplomski studij.

Ciljevi deklaracije jesu:

- uspostaviti jedinstveni visokoškolski sustav do 2010. godine
- promicati europsku suradnju
- učiniti prihvatljive, prepoznatljive i usporedive akademske stupnjeve
- promicati mobilnost studenata i nastavnika.

Da bi se studijski programi mogli prepoznavati, odnosno da bi se omogućila mobilnost studenata, uveden je Europski sustav prijenosa bodova – ECTS (European Credit Transfer System). Taj sustav omogućuje mobilnost studenata, odnosno priznavanje studija i ispita obavljenih na drugim fakultetima i sveučilištima.

Sve navedeno ukazuje da je ustroj visokoobrazovne nastave po Bolonjskom modelu bio politička odluka Vlade Republike Hrvatske. Ustroj po Bolonji trebalo je uspostaviti, bez obzira svidao se on nama ili ne. Nitko “nije imao velikih šansi” reći da taj model nije dobar, ili da ga neće usvojiti. Sveučilišta, veleučilišta, odnosno fakulteti u Hrvatskoj trebali su poštivati odluku Vlade Republike Hrvatske i do ak. god. 2005/2006. pripremiti nove nastavne planove i programe, napraviti preustroj i dobiti dopusnicu za rad (Kapović i dr. 2006). Neka bude dopušteno navesti da sam bio jedan od nekoliko nastavnika (kako mi je rekao kardiolog) koji su, poslije izrade nastavnih planova i programa po Bolonjskom modelu, posjetili kardiologa.

Rasprave o modelima studiranja na Sveučilištu u Zagrebu vodile su se po znanstvenim područjima. Zagrebačko sveučilište ima šest znanstvenih područja: biomedicinsko, biotehničko, prirodoslovno, društveno-humanističko, umjetničko i tehničko. Jedan od dvanaest fakulteta iz tehničkog područja je i Geodetski fakultet.

Na više sastanaka Povjerenstva za preustroj tehničkih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dogovaran je model studiranja. *Svi tehnički fakulteti, osim Fakulteta strojarstva i brodogradnje (koji je započeo prije i opredijelio se za model 3,5+1,5+3), opredijelili su se za model studiranja 3+2+3, što znači 3 godine preddiplomskog studija, 2 godine diplomskog studija i 3 godine poslijediplomskog (doktorskog) studija.*

Isto tako, Povjerenstvo je preporučilo fakultetima da planiraju maksimalno 25 sati nastave tjedno i do 9 ispita godišnje. Prema dogovoru na razini tehničkih fakulteta, programi preddiplomskog i diplomskog studija trebaju sadržavati 70% uže discipline, 15% općih sadržaja, 10% pomoćnih te 5% iz drugih preddiplomskih (diplomskih) programa. Završetkom preddiplomskog studija stječe se diploma, 180 ECTS bodova i dobiva naziv baccalaureus (prvostupnik) inženjer struke.

Skrenuta je pozornost fakultetima da će, prilikom izrade nastavnih planova i programa, najveću pogrešku učiniti ako se materija, koja se dosada predavala u 4 godine bude predavala u 3 godine. Treba spomenuti da su model studiranja i sadržaji bez većih teškoća prihvaćeni. Međutim, izradu nastavnih programa, posebno za preddiplomski studij, nije bilo nimalo lako učiniti.

Pri izradi planova i programa tehničkih fakulteta korištena su načela temeljena na preporukama CESAER (Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research – 50 vodećih europskih sveučilišta) i SEFI (European Society for Engineering Education and Research – 480 članova, 250 europskih sveučilišta iz 38 zemalja).

4. Stvaranje Bolonje na Geodetskom fakultetu

Kako to obično biva, izabrano je Povjerenstvo za izradu novoga nastavnog plana i programa u sastavu prof. dr. sc. Miodrag Roić, predsjednik te članovi prof. dr. sc. Nedjeljko Frančula, prof. dr. sc. Tomislav Bašić, prof. dr. sc. Teodor Fiedler, prof. dr. sc. Miljenko Lapaine i prof. dr. sc. Marko Džapo (72. izvanredna sjednica Fakultetskog vijeća od 8. siječnja 2004.). Povjerenstvo je predložilo koncept i djelomične sadržaje, ali je ponekad dolazilo do većih nesporazuma među članovima Povjerenstva glede budućeg ustroja. Došlo je do “raspada sustava”, do razmimoilaženja, nesuglasja, do otežanih uvjeta rada, a potrošilo se (što je bilo posebno značajno)

poprilično vremena. I tada nije bilo druge nego da dekan podmetne leđa, vodi Povjerenstvo i proširi ga s većinom izvanrednih i redovitih profesora Geodetskog fakulteta.

U vrijeme izrade programa po Bolonji (2003. i 2004. godine) *Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske je jasno naglasilo da će plaćati samo preddiplomske studije, a diplomske studije NE!* Danas, deset godine poslije, ovaj vrlo važan podatak ne smije se zaboraviti. Bio je vrlo bitan pri izradi planova i programa i o tome je trebalo, itekako, voditi računa. Što će biti s diplomskim studijem? Koliko će studenata nastaviti studirati diplomski studij i sami ga plaćati? Što će biti s nastavnim osobljem ako će mali broj studenata nastaviti studij? Trebalo je voditi računa o ljudima.

Koji je cilj pri izradi novog programa? Bez imalo sumnje to je kvalitetan baccalaureus (prvostupnik), kvalitetan inženjer geodezije i geoinformatike. Kakav program napraviti da većina studenata s preddiplomskog studija bude spremna za rad u privredi, odnosno za nastavak studiranja? Koje je to geodetsko tržište koje će zapošljavati naše baccalaureuse – prvostupnike? Treba li naše prvostupnike prvenstveno spremati za rad u privredi ili za nastavak studiranja na diplomskom studiju? Koji sadržaji trebaju za prvu varijantu, a koji za drugu? Što je s ovlaštenjima koje daje Hrvatska komora ovlaštenih inženjera geodezije (HKOIG)? Tko će nastaviti studirati i plaćati drugi ciklus (diplomski studij), ako je iz ministarstva rečeno *da se diplomski studij ne plaća* te ako nakon prvoga ciklusa, kojim slučajem, HKOIG dade neka ovlaštenja? Hoće li nastavnika na diplomskom studiju biti više nego studenata?

Kako bi barem neke od prethodno navedenih dilema riješili, na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u studenom 2004. godine održan je sastanak uprave Fakulteta s gotovo svim stručnjacima – geodetima koji su, u to vrijeme, svojim političkim djelovanjem ili dužnosničkim radnim mjestima, mogli odlučivati o budućnosti i perspektivama razvitka geodetske struke (saborski zastupnici, državni tajnici, ravnatelji ustanova i instituta, direktori geodetskih tvrtki, župani te predsjednici Hrvatskoga geodetskog društva i Hrvatske komore ovlaštenih inženjera geodezije). Nakon što su bili upoznati s promjenama u visokom školstvu koje zahtjeva Bolonja, iskazali su podršku planiranim promjenama te iznijeli mišljenja da će naši prvostupnici imati mjesta na geodetskom tržištu u Hrvatskoj. Ti stavovi bili su nama jamstvo da smo na pravom putu i da radimo promjene koje su, u geodetskom okruženju, općeprihvatljive.

Radeći na planovima i programima Geodetskog fakulteta, izradili smo tzv. katalog znanja za svaki predmet. Oko 70% nastavnog plana preddiplomskog studija izrađen je na temelju kataloga znanja, a ostalih 30% na temelju nekih drugih kriterija, vodeći računa o broju tada zaposlenih djelatnika na Fakultetu i njihovim (ne)opterećenjima. Na temelju navedenih spoznaja izrađen je, recenziran i verificiran naš program preddiplomskog studija te smo dobili dopusnicu za rad.

Ak. god. 2005/2006. po prvi je puta na Geodetskom fakultetu održavana nastava prema novom preddiplomskom studijskom programu geodezije i geoinformatike, usklađenom s Bolonjskim procesom. Prva godina po Bolonji i nije reprezentativna po svojim rezultatima, budući da je te godine upisan dvostruko veći broj studenata (224) nego ak. god. 2004/2005. (115 studenata). Razlog tome su: neznatno povećana upisna kvota (sa 115 na 135 studenata), upisi prema Zakonu o djeci dragovoljaca Domovinskog rata (26 studenata) te ponavljači I. godine koji su, zbog nemogućnosti održavanja paralelne nastave (prema starom i novom programu), usmjereni (prebačeni) na studiranje prema Bolonjskom procesu (63 studenta). Prevelik broj studenata bitno je otežao provođenje kontinuiranog praćenja znanja, a mentorski rad s manjim grupama, zbog premalog broja nastavnika i suradnika, bio je gotovo nemoguć.

Diplomski studij geodezije i geoinformatike dijeli se na dva usmjerenja: geodeziju i geoinformatiku, traje četiri semestra, odnosno dvije godine. Njegovim završetkom dobiva se 120 ECTS bodova i stječe naziv magistar inženjer geodezije i geoinformatike.

Poslijediplomski doktorski studij geodezije i geoinformatike traje tri godine (180 ECTS), čijim se završetkom (obranom doktorske disertacije) stječe naziv doktora tehničkih znanosti, polje geodezija. Program sadržava oko 20% izravne nastave, a na temelju znanstvenoistraživačkog rada (većim dijelom izravno vezanim uz temu dokorskog rada) stječu se preostali ECTS bodovi.

Pred kraj prvog ciklusa nastave po Bolonji, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta odlučilo je participirati (plaćati) dio školarine i za diplomski studij. Ta spoznaja, ta nova informacija, trebala je rezultirati izmjenama nastavnih planova preddiplomskog i diplomskog studija. Trebalo je nastavni program prilagoditi novim uvjetima tako da se zadovolje potrebe tržišta, odnosno poduzetništva, a po mome mišljenju prvostupnicima dati mnogo više stručnih sadržaja umjesto teorijskih. Nažalost, u tom smislu nije puno napravljeno.

Recesija koja je zahvatila cijeli svijet, nije mimoišla ni Hrvatsku i napravila je poremećaje u svim područjima gospodarstva, poglavito u graditeljstvu. Kada nema većih građevinskih zahvata, kada nema izgradnje velikih infrastrukturnih objekata, nema ni većih geodetskih radova. Na Zavodu za zapošljavanje pojavljuju se prvostupnici inženjeri geodezije i geoinformatike, magistri inženjeri geodezije i geoinformatike te diplomirani inženjeri geodezije.

Iz pojma “studiranje za osobne potrebe” i kroničnog nedostatka sredstava iz državnog proračuna, uvedeno je “participiranje studenata u cijeni studiranja”. Prema istraživanjima koja su tada provedena, cijena studiranja na tehničkim fakultetima iznosila je oko 33.000 kuna (oko 4.300 eura). Studenti su *plaćali participaciju školarine, a ne cijenu studija*, što se često poistovjećivalo. Jedan dio studenata nije plaćao participaciju školarine, drugi su plaćali linearno, a ostali maksimalni iznos. Tko će i koliko plaćati participaciju školarine ovisilo je o ocjenama, odnosno o rang-listi pri upisu na fakultet. Na našem Fakultetu 40% studenata nije plaćalo participaciju školarine (besplatno studiranje), 10% studenata je plaćalo maksimalnu školarinu (7.200 kuna, oko 935 eura), a ostalih 60% studenata – linearno od 200 do 7.000 kuna (26 do 910 eura) na godinu. Taj model školarine, po našem mišljenju, stimulirao je dobre studente (jer nisu plaćali participaciju), oni manje dobri su “nešto” plaćali, a oni slabiji participirali su višu pa i visoku cijenu školarine. Naknadnom odlukom Vlade Republike Hrvatske za sve studente školovanje je besplatno, odnosno Vlada je preuzela obvezu fakultetima participirati školarinu za sve redovite studente.

5. Pogled na Bolonjski proces danas – deset godina poslije

Nakon što su već dvije generacije studenata završile školovanje po Bologni, mogu se dati neke ocjene tog modela studiranja. Vide se neke njegove prednosti, ali i nedostaci. Odmah iznosim svoj stav: Bolonjski model studiranja je dobar, prihvatljiv, bolji od staroga modela studiranja, *ali ga treba doradivati*. Zašto mi je prihvatljiv?

Studenti veliki dio ispita polažu preko međuispita (kolokvija). Naime, tijekom semestra, stalnim angažmanom, kroz dva ili tri pisana kolokvija, studenti mogu položiti ispit tako da imaju slobodna tri mjeseca (srpanj, kolovoz i rujan) za neke druge aktivnosti, poglavito za stručnu praksu.

Na kraju zimskog semestra (veljača) daju se dva ispitna roka za predmete toga semestra. U ljetnom ispitnom roku (lipanj) daju se dva ispitna roka samo za predmete ljetnoga semestra. U srpnju tekuće godine daje se jedan ili dva roka (“popravni rok”) za predmete i zimskog i ljetnog semestra. *Tim načinom ispitnih rokova daje se jednaka važnost, težina, svim predmetima* (sjetimo se da se tijekom ljetnog semestra polagalo ispite iz zimskog, što je onemogućavalo kontinuirano praćenje nastave u tekućem semestru). U jesen (rujan) ispita za “Bolonjce” ne bi trebalo biti.

U dopusnici koju je Fakultet dobio 2005. godine, bilo je predviđeno da će se na diplomski studij geodezije i geoinformatike, na oba usmjerenja (geodezija i geoinformatika), upisivati 65 studenata. Prve dvije akademske godine nije bilo problema s kvotom upisa na diplomski studij. Međutim, ak. god. 2010/2011. Sveučilište nam je odobrilo kvotu od 80 studenata, na svako usmjerenje po 40 studenata, što je bilo manje od “potražnje” (93 kandidata su željela nastaviti studij). Ovdje treba spomenuti da smo upisali nekoliko prvostupnika s drugih fakulteta (a što je prema važećem zakonu dozvoljeno), koji su položili kvalifikacijski ispit. Analogno navedenom, i naši prvostupnici mogu upisati diplomski studij na bilo kojem

fakultetu ili sveučilištu u Europi, na kojima je uspostavljen Bolonjski model studiranja. To je, svakako, jedna od prednost Bolonje (mobilnost studenata).

Međutim navest ću, po mom mišljenju, najvažniju prednost Bolonje. *Ne mogu, ne moraju, ne trebaju svi studenti koji su upisali preddiplomski studij po Bolonji završiti oba ciklusa školovanja. Samo manji broj, samo najbolji idu dalje, samo najbolji završavaju dva ciklusa obrazovanja. Tako se postiže izvrsnost, o kojoj se toliko govori.*

Osvrnimo se malo oko sebe. Treba li studirati pet godina da bi se čitav dan radilo na mjernoj stanici? Treba li studirati pet godina da bi se izdavali prerisi katastarskih planova ili izdavao posjedovni list u katastarskim uredima? Pogledajmo druge struke. Nedavno nam je magistar ekonomskih znanosti (mr. sc.) izdavao dvoranu za jedan stručni skup, s kojim smo zajedno pregledavali jesu li prozori čitavi, zidovi i WC-i čisti, prašina obrisana. Magistar ekonomskih znanosti! Treba li službenik na šalteru u banci ili pošti imati završen diplomski studij? Jesu li navedeni djelatnici preeducirani? Jesu li preskupi zbog 5 godina studiranja? Trebaju li biti baš magistar inženjer struke?

Gledajući potrebe geodezije kao struke, imajući u vidu poslove koje geodetski stručnjaci rade, čini mi se da bi bilo sasvim dovoljno od 20 do 30 magistara inženjera geodezije godišnje. Znači, bilo bi dovoljno upisivati po 10 (15) kandidata godišnje, na svako usmjerenje diplomskog studija, *i to 20 (30) najboljih studenata*. Ostali, koji su završili preddiplomski studij, imaju diplomu, imaju akademski naziv, nisu "izgubljeni studenti" i mogu tražiti zaposlenje. Može se samo govoriti o tome koliko su baccalaureusi – prvostupnici osposobljeni za rad u geodetskoj praksi. Tu bi trebalo, po mom mišljenju, napraviti popriličnu promjenu, dati više stručnih predmeta. Takva razmišljanja čujem gotovo svakodnevno od kolega s drugih tehničkih (i ne samo tehničkih) fakulteta.

Nemojmo zaboraviti da, prema važećim zakonima u Republici Hrvatskoj svi srednjoškolci koji polože državnu maturu, imaju mogućnost upisati preddiplomski studij geodezije i geoinformatike na Geodetskom fakultetu. Najviše se upisuje gimnazijalaca i geodetskih tehničara, ali i građevinskih, poljoprivrednih i strojarских tehničara, informatičara, ekonomista, administratora. Mnogi od njih se prvi put susreću s pojmom geodezija, a neki su struku već upoznali (geodetski tehničari). Iz navedenoga moglo bi se razmišljati bi li bilo dobro imati dva modula (programa) na preddiplomskom studiju, u prve dvije godine: jedan za geodetske tehničare, a drugi za sve ostale. U trećoj godini svi bi imali isti program, završno "glancanje".

6. Zaključak

U radu je izložena kronologija izrade planova i programa po Bolonjskom procesu na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te dan komentar na Bolonju – deset godina poslije.

Sasvim sigurno, nastava prema Bolonjskom procesu predstavlja korjenitu reformu visokoškolskoga nastavnog procesa u Republici Hrvatskoj. Cilj te reforme je učiniti studiranje uspješnijim, odnosno povećati broj visokoobrazovanih ljudi u Republici Hrvatskoj. Mislim da se u tome uspjelo. Međutim, reformom su otvorena brojna pitanja za ustanove koje se bave obrazovanjem, ali i za poslodavce, kako u javnom, tako i u privatnom sektoru. Koje je mjesto prvostupnika, a koje magistra inženjera geodezije i geoinformatike na tržištu rada?

Školovanje po Bolonji zahtjeva, od svih sudionika, drugačiji pristup. Uz osiguranje rada s manjim grupama studenata, veći broj nastavnika i suradnika u nastavi, dovoljan broj predavaonica, računaonica i laboratorija te adekvatnu opremu i instrumente, očekuje se veći angažman i veća odgovornost nastavnika, ali i temeljitiji, odgovorniji pa i ozbiljniji pristup studenata novim nastavnim obvezama. Traži se *kontinuirani rad, češća provjera znanja, poboljšava prolaznost, stjecanje diploma više stručne spreme*. Rezultat toga rada je *"sprječavanje stvaranja izgubljenih studenata" i povećavanje postotka visokoobrazovanih građana*. Isto tako, studentima slabijeg imovinskog stanja (a koji nisu izvrsni pa bi morali participirati dio školarine) omogućava se stjecanje diplome više stručne spreme i daje "kruh u ruke". Nema izgubljenih studenata, odnosno ima ih vrlo malo.

Samo ispunjavanjem postavljenih zadaća svih sudionika ova reforma ima uvjete za potpuni uspjeh. Naravno, trebat će još puno ulaganja u opremu, prostorije i znanje samih sveučilišnih nastavnika i suradnika kako bi, uključivanjem suvremenih tehnologija u sam nastavni proces, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu mogao postati regionalni lider u području nastavne, znanstvene i stručne djelatnosti iz geodezije i geoinformatike.

Najveći nedostaci Bolonje proizašli su u nespremnosti visokog školstva za novi preustroj. Bolonja zahtjeva manji broj studenata u grupama, veći broj turnusa, veći broj nastavnog osoblja te modernu tehničku i informatičku opremu. Nažalost, u vremenima kada su sredstva za znanost i visoko obrazovanje ograničena, navedene uvjete je moguće samo djelomično ispuniti.

Literatura

- Josipović, I. (2014): Bolonju treba revidirati, kao i odnos tržišta rada prema prvostupnicima, intervju, Jutarnji list, 29. rujna 2014., str. 8–9.
- Kapović, Z., Frangeš, S., Medak, D. (2006): Bolonjski proces na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Geodetski list, 1, 29–50.
- Lapaine, M., Kapović, Z., Frangeš, S. (2007): Some Experiences of the Bologna Process in Geodesy and Geoinformatics Undergraduate Study in Croatia, Proceedings of the symposium dedicated to the development of curricula, Czech Technical University in Prague, Faculty of Civil Engineering, 85–93.

Zdravko Kapović

Prof. emer. DR. SC. NIKOLA SOLARIĆ **Dobitnik Nagrade za životno djelo Hrvatskoga geodetskog društva**



Nikola Solarić rođen je 1934. godine u Podgorici. Osnovnu školu i gimnaziju završio je u Bjelovaru. Na Geodetskom fakultetu diplomirao je 1958., a fiziku na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu 1969. godine. Doktorirao je na Geodetskom fakultetu 1980., na kojem je prošao i sve izbore u zvanja, od asistenta do redovitog profesora u trajnom zvanju. Bio je