



agency for science and higher education

**IZVJEŠĆE  
STRUČNOG POVJERENSTVA  
O  
REAKREDITACIJI  
GEODETSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**Datum posjeta:  
15. – 17. svibnja 2018. godine**

Srpanj 2018.

**MAMFORCE**



Projekt je sufinancirala Europska unija iz sredstava Europskoga socijalnog fonda.

Sadržaj je ovoga dokumenta isključiva odgovornost Agencije za znanost i visoko obrazovanje.

## **SADRŽAJ**

<b>KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA .....</b>	<b>6</b>
<b>KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA .....</b>	<b>8</b>
PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA .....	8
NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA .....	8
<b>POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU.....</b>	<b>8</b>
<b>ANALIZA SVAKE TEME, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKE TEME .....</b>	<b>9</b>
I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta .....	9
II. Studijski programi.....	10
III. Nastavni proces i podrška studentima .....	12
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti.....	14
V. Znanstvena/umjetnička djelatnost.....	16
<b>DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKOG STANDARDA .....</b>	<b>18</b>
I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta .....	18
II. Studijski programi.....	23
III. Nastavni proces i podrška studentima .....	28
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti.....	33
V. Znanstvena/umjetnička djelatnost.....	39
<b>PRILOZI .....</b>	<b>42</b>
1. Sažetak procjene kvalitete - tablice .....	42
2. Protokol posjeta.....	48
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>50</b>

## UVOD

Agencija za znanost i visoko obrazovanje (Agencija) samostalna je pravna osoba s javnim ovlastima, upisana u sudski registar te punopravan član Europskoga registra agencija za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Quality Assurance Register for Higher Education – EQAR*) i Europske udruge za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Association for Quality Assurance in Higher Education – ENQA*).

Sva javna i privatna visoka učilišta podliježu reakreditaciji, koju svakih pet godina provodi Agencija na temelju Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (Narodne novine 45/09) i podzakonskih propisa, poštujući Standarde i smjernice za osiguravanje kvalitete u Europskome prostoru visokog obrazovanja (*Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area – ESG*) i međunarodnu praksu na području osiguravanja kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju.

Akreditacijski savjet Agencije imenovao je Stručno povjerenstvo kako bi provelo neovisno vrednovanje Geodetskog fakulteta.

Članovi Stručnog povjerenstva:

- prof. Christoforos Kotsakis, Department of Geodesy and Surveying, Aristotle University of Thessaloniki, Helenska Republika, predsjednik Povjerenstva
- prof. Irina Artemieva, Department of Geosciences and Natural Resource Management, University of Copenhagen, Kraljevina Danska
- prof. Tõnu Oja, Department of Geography, University of Tartu, Republika Estonija
- doc. Mariana Belgiu, Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation, University of Twente, Kraljevina Nizozemska
- Juraj Jurišić, student, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu, Republika Hrvatska.

Tijekom posjeta Povjerenstvo je održalo sastanke sa sljedećim dionicima:

- upravom
- predstavnicima Povjerenstva za pisanje samoanalize
- studentima
- voditeljima studijskih programa
- nastavnici zaposlenim na puno radno vrijeme
- asistentima i znanstvenim novacima

- alumnijima
- voditeljima znanstvenih projekata i doktorskih studija
- gospodarstvenicima, potencijalnim poslodavcima.

Stručno je povjerenstvo posjetilo laboratorije, knjižnicu, informatičke kabinete, studentsku referadu i učionice te prisustvovalo nastavi, tijekom koje je održalo kratak razgovor s prisutnim studentima.

Stručno je povjerenstvo prema protokolu posjeta pregledalo dostupnu dodatnu dokumentaciju te studijske programe (ishode učenja).

Stručno je povjerenstvo izradilo Izvješće o reakreditaciji Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na temelju Samoanalize Fakulteta, popratne dokumentacije i posjeta.

Izvješće sadrži:

- kratak opis vrednovanoga visokog učilišta
- kratku analizu prednosti i nedostataka
- popis dobrih praksi uočenih na visokom učilištu
- detaljnu analizu svake teme, preporuke za poboljšanje i ocjenu kvalitete svake teme
- detaljnu analizu svakog standarda za vrednovanje kvalitete, preporuke za poboljšanje i ocjenu kvalitete svakog standarda
- priloge (sažetak ocjena kvalitete po svakoj temi i po svakom standardu i protokol posjeta Stručnog povjerenstva)
- sažetak.

U analizi dokumenata, posjetu Geodetskom fakultetu i pisanju Izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružali su:

- Mia Đikić, koordinatorica, AZVO
- Irena Petrušić, koordinatorica, AZVO
- Goran Briški, prevoditelj tijekom posjeta, AZVO
- Marija Omazić, prevoditeljica izvješća, AZVO.

Na temelju provedenog postupka reakreditacije, a uz prethodno mišljenje Akreditacijskog savjeta, Agencija donosi akreditacijsku preporuku kojom ministru nadležnom za znanost i visoko obrazovanje preporučuje:

1. **izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta** za obavljanje djelatnosti ili dijela djelatnosti
2. **uskrtu dopusnice** za obavljanje djelatnosti ili dijela djelatnosti
3. **izdavanje pisma očekivanja** s rokom uklanjanja nedostataka do tri godine. Pismo očekivanja može obuhvatiti zabranu upisa studenata u razdoblju određenom pismom očekivanja.

Akreditacijska preporuka sadrži i ocjenu kvalitete visokog učilišta te preporuke za unapređenje kvalitete.

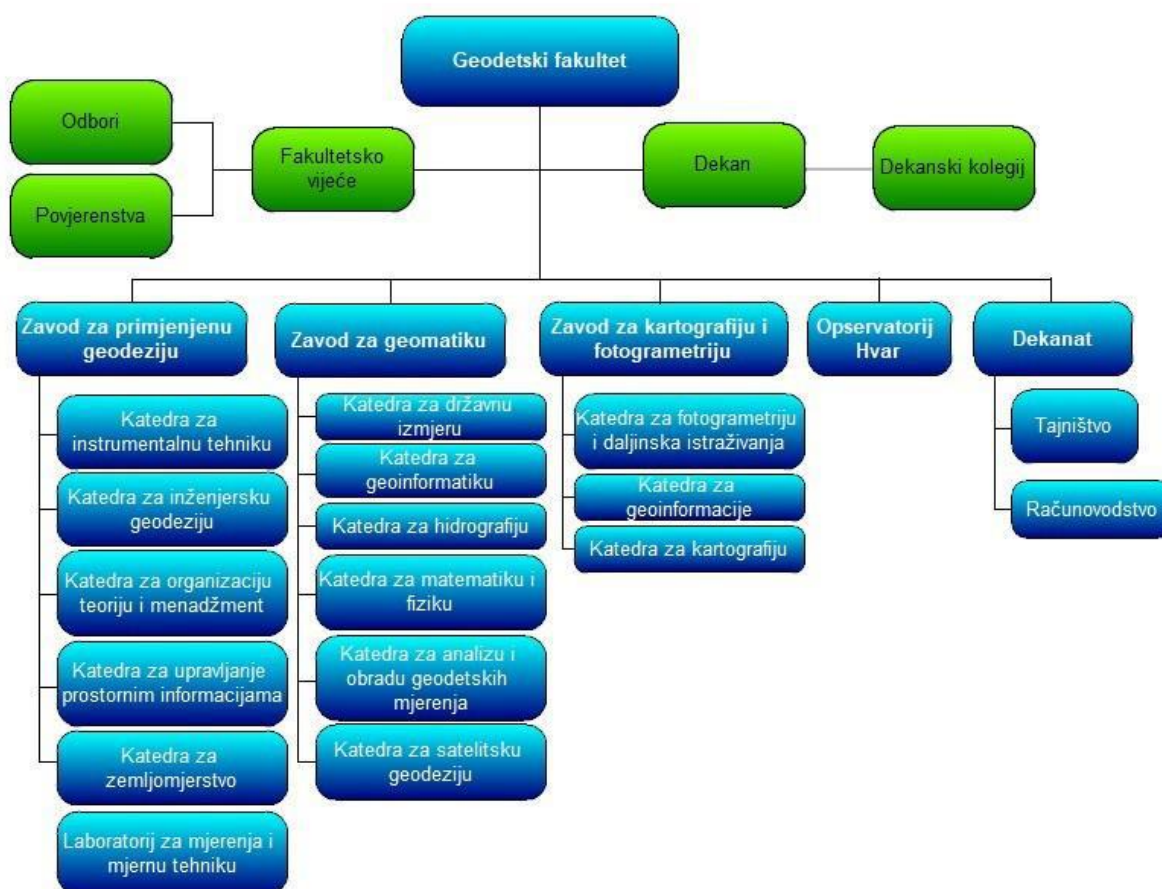
## KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

NAZIV VISOKOG UČILIŠTA: Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

ADRESA: Kačićeva ulica 26

ČELNIK: dekan prof. dr. sc. Damir Medak

### ORGANIZACIJSKA STRUKTURA



### STUDIJSKI PROGRAMI

- Geodezija i geoinformatika, preddiplomski sveučilišni studij
- Geodezija i geoinformatika, diplomski sveučilišni studij
- Geodezija i geoinformatika, sveučilišni poslijediplomski (doktorski) studij
- Geodezija i geoinformatika, sveučilišni poslijediplomski specijalistički studij

BROJ STUDENATA: 571

BROJ NASTAVNIKA: 31

#### KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu jedina je visokoškolska ustanova u Republici Hrvatskoj koja izvodi preddiplomski, diplomski i poslijediplomski studij iz znanstvenog polja geodezija. Od organizacije prve geodetske nastave 1898. godine u okviru Šumarske akademije pri Mudroslovnom fakultetu, visokoškolska nastava u Hrvatskoj svojim je sadržajem uvijek pratila suvremene trendove u zemlji i svijetu, zahvaljujući uspješnoj sintezi temeljnih te općih i stručnih znanja. U posljednjih 15 godina, Geodetski fakultet temelji svoj razvoj na sintezi područja geodezije i geoinformatike.

Struktura studija i nastavni sadržaji čine nastavni program usporedivim s programima istorodnih studija na uglednim europskim učilištima i time omogućuju da Fakultet zadrži mjesto među vodećim tehničkim fakultetima Sveučilišta u Zagrebu i u Hrvatskoj.

Fakultet je nositelj suvremenih studijskih programa iz područja tehničkih znanosti za obrazovanje stručnjaka koji će obavljati poslove iz domene geodezije i geoinformatike u gospodarstvu te državnom i javnom sektoru. Danas se na Fakultetu izvode četiri sveučilišna studija: preddiplomski, diplomski, poslijediplomski doktorski studij te poslijediplomski specijalistički studij. Uz teorijske spoznaje, koje prenose vrsni nastavnici, praktična su znanja također bitna sastavnica obrazovanja na Fakultetu, što potvrđuju podaci o laboratoriju, opservatoriju te sve intenzivnija suradnja s gospodarstvom.

Geodetski fakultet trenutno zapošljava nešto manje od 100 djelatnika, od kojih 62 neposredno sudjeluje u nastavi (31 nastavnik i 31 suradnik). Upisano je više od 500 studenata.

## **KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA**

### **PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA**

1. Vrlo duga i jaka tradicija poučavanja geodezije i obuke nekoliko generacija hrvatskih geometara i geodeta.
2. Značajna prisutnost i dobra reputacija u međunarodnoj znanstvenoj geodetskoj zajednici.
3. Bogato iskustvo rada u zajednici na održavanju i modernizaciji nacionalne geodetske infrastrukture.
4. Snažna povezanost s Hrvatskim kartografskim društvom i Hrvatskim geodetskim društvom.

### **NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA**

1. Duga tradicija Fakulteta u određenoj mjeri stoji na putu razvoju jer podržava mentalitet očuvanja postojećeg stanja, što usporava provedbu nužnih promjena.
2. Strateška je vizija raspršena i ne stavlja poseban naglasak na konkretne kratkoročne ili dugoročne ciljeve.
3. U knjižnici nedostaje udžbenika iz geodezije na engleskom jeziku i međunarodnih stručnih i znanstvenih časopisa.
4. Doktorandi se zapošljavaju i integriraju na Fakultet kao asistenti u nastavi, što smanjuje vrijednost doktorskog studija i stvara značajnu neravnotežu ljudskih potencijala na Fakultetu.
5. Poslijedoktorandi dolaze isključivo iz redova doktoranada koji su nedavno doktorirali na Fakultetu. Međutim, Fakultet bi trebao privlačiti poslijedoktorande iz drugih zemalja i/ili sveučilišta.
6. Stručna praksa koja se provodi izvan Fakulteta traje prekratko.

## **POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU**

### **PRIMJERI DOBRE PRAKSE**

1. Redovita financijska podrška studentima za sudjelovanje na međunarodnim i domaćim konferencijama.
2. Osnivanje Alumni udruge te zajednička organizacija i promicanje događanja.
3. Organizacija Međunarodnoga doktorskog seminara iz područja geodezije, geoinformatike i geoprostora u Dubrovniku 2017.
4. Izdavanje fakultetskog studentskog časopisa s informativnim sadržajima iz geodezije jedanput godišnje.



## ***ANALIZA SVAKE TEME, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKE TEME***

### ***I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta***

#### **Analiza**

Na Fakultetu djeluje interno Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom, koje surađuje s upravom Fakulteta i Agencijom za znanost i visoko obrazovanje. Uloga je Povjerenstva razvijati mehanizme za praćenje i unapređenje kvalitete te nastavnog, znanstvenog i administrativnog rada Fakulteta. Sustav osiguravanja kvalitete na Fakultetu ocijenjen je kao djelomično djelotvoran u zadnjem internom vrednovanju (vidi Samoanalizu, str. 17). Fakultet ima jasnu stratešku viziju, u kojoj ipak nedostaje bolja usredotočenost na kratkoročne i dugoročne ciljeve. Nadalje, Fakultet je nedavno usvojio Strateški program znanstvenih istraživanja za razdoblje od 2019. do 2023., u kojem se navode prioritete za budući znanstveno-istraživački rad u različitim područjima, kao i očekivani rezultati. Povjerenstvo smatra da Geodetski fakultet ulaže značajne napore kako bi unaprijedio sustav osiguravanja kvalitete, no treba provesti određene promjene. Visoko je učilište svjesno što treba poduzeti kako bi se unaprijedila kvaliteta, u skladu s preporukama iz prethodnih unutarnjih i vanjskih vrednovanja. Od četrdeset pojedinačnih preporuka koje je dalo Stručno povjerenstvo tijekom vanjskog vrednovanja 2012. godine, provedena je (u cijelosti ili uglavnom) gotovo polovica, dok ostale tek treba provesti. Treba uzeti u obzir da neke od ranijih preporuka za koje se navodi da su provedene u cijelosti ipak treba provesti na bolji i učinkovitiji način. Neke od ranijih preporuka koje su još su uvijek u početnoj fazi provedbe vrlo su važne pa uprava Fakulteta treba uložiti više truda kako bi osigurala njihovu žurnu provedbu.

Fakultet na dobar način dijeli informacije o svojim nastavnim i znanstvenim aktivnostima. Konkretno, mrežne stranice Fakulteta omogućuju jednostavan pristup podacima o studijskim programima (kriteriji i postupak upisa studenata), izvedbenim planovima, ishodima učenja, cijeni studija, drugim važnim akademskim propisima, podacima o znanstvenoj aktivnosti i međunarodnoj suradnji, organiziranim i planiranim konferencijama i ljetnim školama itd. Nadalje, Fakultet tiska posebne promotivne letke, vodiče za studente prve godine, spomenice povodom većih godišnjica, godišnjake (od 2002. godine) te studentski časopis. Fakultet aktivno surađuje sa zajednicom, čime promiče svoju društvenu ulogu i daje doprinos struci i široj javnosti.

### Preporuke za poboljšanje

- Formalizirati rad Povjerenstva za upravljanje kvalitetom uvođenjem redovitih sastanaka i podnošenjem godišnjih izvješća Fakultetskom vijeću.
- Uključiti konkretnije ciljeve u viziju i strateški program Fakulteta. Kontinuirano pratiti njihovu provedbu putem Povjerenstva za upravljanje kvalitetom.
- Osnovati savjetodavni odbor sastavljen od vanjskih članova, koji će davati podršku praćenju i unapređivanju kvalitete na Fakultetu.
- Prioritet rada Povjerenstva za osiguravanje kvalitete trebala bi biti puna provedba svih preporuka iz prethodnih vanjskih vrednovanja, a posebice onih koje se odnose na promicanje izvrsnosti u nastavi i znanstveno-istraživačkom radu, odnosno onih koje se odnose na poboljšanje i osnaživanje međunarodnog profila Geodetskog fakulteta.
- Sustavno i automatski provjeravati izvornost studentskih radova.
- Javno objaviti podatke o vrlo dobroj zapošljivosti studenata koji su završili studij. Trenutačno su dostupni samo podaci o zapošljavanju studenata do 2014. godine.
- Osigurati promotivne materijale o Geodetskom fakultetu za odlazne Erasmus studente, kako bi se Fakultet bolje predstavio u Europi. Nadalje, organizirati promotivne aktivnosti u srednjim školama kako bi se privukli bolji budući studenti.

### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## II. *Studijski programi*

### Analiza

Ciljevi studijskih programa koje izvodi Geodetski fakultet u skladu su s ciljevima definiranim u: (a) Strategiji studija i studiranja Sveučilišta u Zagrebu, (b) Strategiji inovacije Republike Hrvatske 2014. – 2020. i (c) Strategiji istraživanja, transfera tehnologije i inovacija Sveučilišta u Zagrebu. Fakultet pri analizi opravdanosti izvođenja studijskih programa uzima u obzir zanimanje studenata za studij, a u određenoj mjeri i stanje na hrvatskom tržištu rada. Fakultet također konzultira različita strukovna udruženja s kojima surađuje kako bi se osigurala kvaliteta postignutih ishoda učenja. Postoje jasni pokazatelji da Fakultet obrazuje kompetentne stručnjake iz područja geodezije i geoinformatike za hrvatsko tržište rada. Međutim, nema toliko pokazatelja koji se odnose na njihovu konkurentnost na međunarodnome tržištu rada. Dostupni su statistički podaci o zapošljavanju studenata koji su završili studij, međutim, nema podataka u kojim granama gospodarstva rade.

Visoko učilište sudjeluje u projektu ERASMUS *Sector Skills Alliances* („*EO4GEO – towards an innovative strategy for skills development and capacity building in the space geoinformation sector*“), koji nudi mogućnost usklađivanja ishoda učenja studijskog programa iz geoinformatike (diplomski sveučilišni studij Geodezija i geoinformatika) s Europskim kvalifikacijskim okvirom (EQF).

Propisi Fakulteta kojima se regulira studij i studiranje napisani su jasno i transparentno. Fakultet u određenoj mjeri definira kompetencije na razini studijskih programa, no one nisu u cijelosti pokrivene dostupnim kolegijima. Nadalje, na temelju povratnih informacija studenata, još su uvijek potrebna određena poboljšanja definiranih kompetencija. Fakultet ima uspostavljene formalne (putem anketa) i neformalne (razgovor sa studentima na kraju kolegija) mehanizme prikupljanja povratnih informacija od studenata o postignutim ishodima učenja. Međutim, neki od ishoda učenja nisu dovoljno konkretni ili nisu mjerljivi. Stoga je teško procijeniti vrednuju li se ti ciljevi na odgovarajući način, odnosno jesu li metode ocjenjivanja usklađene s ishodima učenja i nastavnim metodama. Nastavnici tvrde da unapređuju sadržaj svojih nastavnih materijala kako bi pratili najnovija tehnološka dostignuća. Nema, međutim, jasnih dokaza da se pri ocjeni kvalitete nastavnih materijala uzima u obzir mišljenje studenata. Studenti imaju pravo izaći četiri puta na ispit iz svakog kolegija. Takva praksa ne dovodi nužno do boljih rezultata, već pogoduje odgađanju njihovih studentskih obveza. Nadalje, većina je nastavnika tijekom posjeta ustvrdila da su preopterećeni pripremama za ispite.

Visoko je učilište u posljednjih nekoliko godina uložilo određene napore kako bi se bolje rasporedili ECTS bodovi. Međutim, prema studentskim anketama provedenim od veljače do ožujka 2018. za diplomski studij, ECTS bodovi nisu dodijeljeni na odgovarajući način za veliku većinu obveznih i izbornih kolegija. Fakultet je u nastavni program uključio stručnu praksu. Međutim, ona traje prekratko (dva tjedna) da bi studenti razvili praktične vještine koje bi ih mogle učiniti konkurentnijim na tržištu rada. Iako studenti preddiplomskog studija imaju više praktičnih aktivnosti na trećoj godini studija, nema dovoljno prakse tijekom prvih dviju godina preddiplomskog studija.

Fakultet izvodi programe cjeloživotnog obrazovanja koji uključuju poslijediplomski specijalistički studijski program, kao i skupinu kolegija koji se nude Hrvatskoj komori ovlaštenih inženjera geodezije. Nema podataka o načinu vrednovanja kvalitete ponuđenih kolegija. Nadalje, nema podataka o ishodima učenja, vještinama i kompetencijama koje polaznici stječu. Nastavne metode nisu jasno opisane i nema podataka o softveru koji se koristi za poučavanje metoda i tehnologije. Poslijediplomski specijalistički studijski program pohađa vrlo malo studenata.

## Preporuke za poboljšanje

- Proširiti statističke podatke o stopi zapošljivosti završenih studenata.
- Uložiti više napora kako bi se pokrile sve kompetencije navedene za sve studijske programe koji se izvode.
- Organizirati obuku nastavnog osoblja za definiranje konkretnijih i mjerljivih ishoda učenja i njihovo usklađivanje s nastavnim metodama i načinima vrednovanja. Organizirati pedagošku izobrazbu za nastavnike kako bi im se pomoglo da bolje odrede ECTS bodove u skladu sa stvarnim studentskim opterećenjem te izrađuju i revidiraju kvalitetnije nastavne materijale.
- Preciznije odrediti ulogu Povjerenstva za upravljanje kvalitetom u postupku revizije ishoda učenja.
- Smanjiti ukupan broj mogućih izlazaka na ispit. To bi moglo rezultirati učinkovitijim učenjem za ispite, a smanjiti korištenje resursa (financijskih resursa i vremena) potrebnih za pripremu ispita.
- Uložiti više napora kako bi se povećala izlaznost na studentske ankete kojima se prikupljaju podaci o studiju.
- Produžiti trajanje stručne prakse korištenjem dobrih veza s industrijskim i javnim sektorom.
- Na mrežnim stranicama Fakulteta objaviti jasan opis očekivanih ishoda učenja, sadržaja ponuđenih kolegija te vještina i kompetencija koje se stječu. Nadalje, aktivnije uključiti alumnije u ažuriranje popisa i sadržaja kolegija koji se nude na programima cjeloživotnog učenja.
- S obzirom na malen broj studenata koji su upisani na poslijediplomski specijalistički studijski program, treba vrednovati njegove snage i slabosti te donijeti odluku o nastavku izvođenja ili ukidanju navedenog studija.

## Ocjena kvalitete

### Zadovoljavajuća razina kvalitete

## III. Nastavni proces i podrška studentima

### Analiza

Fakultet jasno definira i objavljuje sve kriterije za upis te prateću regulativu za svoje studijske programe. Kriteriji upisa na diplomatske studije također su jasno navedeni.

Na priznavanju ispita prilikom prelaska s jednog na drugo visoko učilište radi ECTS koordinator. Podaci o napretku studenata na studiju iz ISVU sustava redovito se prikupljaju, a analizira ih prodekan za nastavu i studente. Izvješća o provedenim

analizama daju se na uvid Odboru za nastavu i članovima Fakultetskog vijeća. Kako bi se povećala prolaznost, statusi nekih od kolegija promijenjeni su iz obveznih u izborne. Ispitni rokovi organizirani po principu 2 + 2 tjedna prisiljavaju studente da polažu 2-3 ispita u vrlo kratkom vremenskom razdoblju, što može biti razlog slabe prolaznosti (posebice na prvoj i drugoj godini preddiplomskog studija).

Studijski programi izvode se uz pomoć različitih nastavnih aktivnosti. Fakultet omogućuje studentima upoznavanje s modernim mjeriteljskim instrumentima i relevantnom metodologijom. Studenti mogu pohađati dodatne izborne kolegije iz ponude drugih studijskih programa kako bi proširili svoja znanja. Nadalje, Fakultet potiče i nagrađuje izvrsnost studenata dodjeljivanjem nekoliko vrsta nagrada (primjerice Dekanove nagrade itd.).

Na Fakultetu postoji studentska referada koja studentima daje informacije i podršku. Voditelji studenata i prodekan za nastavu nude studentima savjetovanje o studiranju i mogućnostima razvoja karijere. Studenti su uglavnom dobro informirani o svojim pravima i podršci koja im je dostupna. Termini su konzultacija jasno određeni i objavljeni. Povjerenstvo smatra da je dostupnost nastavnog osoblja za konzultacije na vrlo zadovoljavajućoj razini.

Na Fakultetu trenutačno ne studiraju studenti s invaliditetom, kao ni studenti iz ranjivih i podzastupljenih skupina, no svi su prostori Geodetskog fakulteta prilagođeni potrebama studenata s poteškoćama pri kretanju. Povremeni problemi studenata iz ranjivih skupina uvijek se rješavaju u korist studenata, odnosno nastava i ocjenjivanje mogu se prilagoditi individualnim potrebama studenata iz ranjivih skupina. Na Fakultetu postoji savjetnik za podzastupljene skupine.

Studenti su dobro informirani o mogućnostima za mobilnost u okviru međunarodnih programa mobilnosti Erasmus+ i Ceopus, za što je zadužen ECTS koordinator Fakulteta. Zanimanje za međunarodnu mobilnost raste iz godine u godinu, što je jasan pokazatelj da Fakultet učinkovito promiče programe mobilnosti. Nastavnici nisu obvezni izvoditi nastavu i izrađivati nastavne materijale na engleskom jeziku – samo se šest kolegija može alternativno izvoditi na engleskom. Dolazna mobilnost studenata na Geodetski fakultet znatno je manja od odlazne mobilnosti, zbog toga što se na Fakultetu ne potiče upotreba engleskog jezika. Indikativno je da je u knjižnici dostupno vrlo malo udžbenika i znanstvenih časopisa na engleskom jeziku. Strani studenti mogu pohađati tečaj hrvatskog jezika na Sveučilištu.

Nastavnici imaju jasne kriterije ocjenjivanja. Komentari studenata o metodama ocjenjivanja i povratnim informacijama o rezultatima vrednovanja jamče da se

ocjenjuje na odgovarajući način. Kriteriji i metode vrednovanja koje se koriste usklađeni su s nastavnim metodama. Pokaže li se potreba, uzimaju se u obzir posebne potrebe studenata. Povjerenstvo nije dobilo jasnu informaciju provodi li se pedagoška izobrazba nastavnika. Treba provoditi sustavnije vrednovanje postupka ocjenjivanja.

### Preporuke za poboljšanje

- Smanjiti broj izlazaka na ispit sa 4 na 2. Ispiti se trebaju održavati u ravnomjernim razmacima za vrijeme trajanja ispitnog roka. Te bi promjene podigle razinu odgovornosti studenata i popravile njihov stav prema studiranju.
- Produljiti trajanje stručne prakse izvan Geodetskog fakulteta (trenutačno traje samo dva tjedna), kako bi studenti dobili bolji osjećaj što se događa na tržištu rada.
- Riješiti ključne probleme s radom knjižnice (detaljne preporuke navedene su pod točkom 4.6).
- Povećati fleksibilnost između korištenja hrvatskoga i engleskoga jezika tijekom studija. Poticati i podržavati povećanje međunarodne mobilnosti studenata.
- Poduzeti mjere za povećanje dolazne mobilnosti studenata, posebice u pogledu broja kolegija koji se mogu održavati na engleskom jeziku. U skladu s navedenim, obogatiti knjižnični fond udžbenicima i časopisima na engleskom jeziku.
- Organizirati dane karijera i sajmove poslova kao jedan od načina za daljnji razvoj odnosa između Fakulteta i studenata.

### Ocjena kvalitete

#### Zadovoljavajuća razina kvalitete

## **IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti**

### Analiza

Kapaciteti su Fakulteta zadovoljavajući. Međutim, to je rezultat zapošljavanja prevelikog broja doktoranada koji nemaju pedagošku izobrazbu, a imaju preveliko nastavno opterećenje, što im ne ostavlja dovoljno vremena za doktorski studij.

Fakultet se pri zapošljavanju nastavnog osoblja vodi nacionalnim propisima. Međutim, na Fakultetu nema renomiranih inozemnih znanstvenika/nastavnika.

Fakultet slijedi nacionalne propise u postupku reizbora. Međutim, na Fakultetu postoji nesrazmjer u omjeru broja nastavnika u višim i nižim zvanjima.

Nastavno je osoblje vrlo stručno i radi predano na svim razinama. Međutim, ne nagrađuje se izvrsnost u nastavi i postoji neujednačenost u razini podrške različitim kolegijima.

Fakultet sudjeluje u nekim međunarodnim projektima s vrlo ograničenim financijskim sredstvima i potiče sudjelovanje nastavnika i znanstvenika na konferencijama u zemlji i inozemstvu oslobađanjem od plaćanja kotizacije. Međutim, osim sudjelovanja na konferencijama, međunarodna mobilnost nastavnog osoblja nije na razini uglednih inozemnih ustanova.

Znanstvena produktivnost i razina publikacija vrlo su niske prema međunarodnim standardima.

Fakultet ima dobro razvijenu infrastrukturu za izvođenje nastave i dobro radno okruženje. Međutim, instrumenti su uglavnom stari, a nabava je novih ograničena.

Knjižnica je smještena u prostranoj dvorani, radno vrijeme omogućuje studentima neometan pristup knjižnici, a pomoć im osigurava stručno knjižnično osoblje. Međutim, u knjižnici nema dovoljno polica za količinu stručne literature kakva se očekuje od renomiranog Fakulteta. Gotovo da i nema najnovijih naslova iz geodezije i geoinformatike, a nema ni sustavne nabave stručnih knjiga i udžbenika. Gotovo su svi naslovi iz geodezije i geoinformatike na hrvatskom jeziku.

Fakultet ima pristup elektroničkim knjižničnim resursima. Međutim, gotovo da i nema tiskanih inačica stručnih časopisa iz područja geodezije, geoinformatike i srodnih disciplina.

Fakultet daje transparentne informacije o prihodima i rashodima, međutim proračun je neujednačen i na prihodovnoj i na rashodovnoj strani. Vrlo se malo truda ulaže u osiguravanje neovisna vanjskog financiranja iz konkurentnih izvora.

### Preporuke za poboljšanje

- Ujednačiti nastavne kapacitete smanjenjem nastavnog opterećenja doktoranada.
- Staviti naglasak na akademsku izvrsnost pri zapošljavanju novih kadrova te povećati broj renomiranih znanstvenika/predavača iz inozemstva na svim razinama.
- Povećati broj stalno zaposlenoga mlađeg znanstveno-nastavnog osoblja. Povećati broj stipendija kako bi se privuklo ugledno akademsko osoblje na svim razinama, počevši s razinom doktorskog studija.
- Povećati fleksibilnost između korištenja hrvatskoga i engleskoga jezika. Povećati međunarodnu mobilnost nastavnog i znanstvenog osoblja, posebice dugotrajne boravke u inozemstvu.
- Osigurati pohađanje formalne pedagoške izobrazbe za sve nastavnike.
- Izraditi i provesti plan motiviranja, promicanja i nagrađivanja izvrsnosti u nastavi i istraživanju na svim razinama, počevši od studenata.
- Povećati stopu ugovaranja projekata na nacionalnoj i međunarodnoj razini podizanjem znanstvenih kompetencija osoblja na međunarodnu razinu. Povećati

znanstvenu vidljivost Fakulteta povećanjem broja publikacija u vodećim međunarodnim recenziranim časopisima indeksiranim u ISI-ju.

- Proširiti međunarodnu mrežu kako bi Fakultet uspješnije povlačio sredstva iz manjih i većih programa EU iz kojih se financiraju znanstvena istraživanja. Povećati povlačenje sredstava iz privatnog i javnog sektora aktivnijim uključivanjem alumnija.
- Razviti strategiju za povećanje vanjskog financiranja, a posebice dio koji se odnosi na maksimalno dopuštena sredstva za plaće, neizravne troškove Fakulteta, nabavu instrumenata itd.
- Uključiti priznate međunarodne stručnjake u nastavu na svim razinama, od preddiplomske do stručne te ih angažirati kao mentore doktorandima. Nadalje, uvesti redovite seminare u kojima će sudjelovati osoblje u nižim znanstveno-nastavnim zvanjima i doktorandi.
- Izraditi plan za obnovu i nabavu geodetskih instrumenata, povećati napore na privlačenju vanjskog financiranja, unaprijediti suradnju s Hrvatskom udrugom bivših studenata i prijatelja Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMCA-Geof), koja je spremna pomoći oko nabave instrumenata.
- Izraditi plan sustavne i redovite nabave knjižnične građe. Povećati raznovrsnost stručnih naslova na temelju sustavne analize. Razviti užu suradnju s alumni udrugom AMCA-Geof, koja je spremna pomoći u nabavi nove literature i osigurati donacije za knjižnicu Fakulteta.
- Značajno povećati fond stručne literature na engleskom jeziku, kako knjiga tako i udžbenika. Pretplatiti se na vodeće međunarodne stručne časopise indeksirane u ISI-ju. Razvijati elektroničku knjižnicu s osnovnom međunarodnom stručnom literaturom.

### Ocjena kvalitete

#### Minimalna razina kvalitete

## **V. Znanstvena/umjetnička djelatnost**

### Analiza

Postoje nedvojbeni pokazatelji o rezultatima istraživanja objavljenim na međunarodnoj razini, od kojih su neki vrlo visoke kvalitete. Međutim, u određenoj mjeri treba povećati broj objavljenih radova, a i znatno proširiti raspon časopisa u kojima se ti radovi objavljuju – na popisu radova u Samoanalizi u velikoj mjeri prevladavaju hrvatski časopisi koji nemaju velik međunarodni odjek (koji su



nedostupni široj publici budući da su na hrvatskom jeziku). U razgovorima tijekom posjeta istaknut je problem da je moguće napredovati bez značajnih znanstvenih postignuća. Odabir tema istraživanja prepušta se samim istraživačima. To je s jedne strane dobro (jer su istraživanja motivirana znatiželjom znanstvenika), ali može predstavljati i problem (od znanstvenika se očekuje da provode istraživanja, no nema mehanizama koji bi ih na to motivirali).

Stručna istraživanja Fakulteta dobro su prihvaćena u društvu. Geodezija uživa visok status. Postoje jasni pokazatelji da se stručna znanja koriste za rješavanje praktičnih potreba društva.

Postoje jasni pokazatelji o prijenosu znanja, poput programa cjeloživotnog obrazovanja i sudjelovanja u programima stručnog usavršavanja (u suradnji s Hrvatskim geodetskim društvom i Hrvatskom komorom ovlaštenih inženjera geodezije).

Postoje vrlo jasni pokazatelji da su postignuća Fakulteta priznata na regionalnoj i nacionalnoj razini. Iako postoje određena nastojanja u tom pravcu, treba dodatno povećati međunarodnu prepoznatljivost.

Postoje pokazatelji da praćenje tradicije osigurava određenu održivost (zadržavanje postojećeg stanja), no takva praksa nije razvojna.

Izuzetno visoka stopa napredovanja unutar ustanove i nedostatak međunarodno priznatih istraživanja, uz manjak usmjerenosti na razvoj, predstavljaju značajnu prijetnju za Fakultet.

Postoje jasni pokazatelji da se rezultati istraživanja koriste za unapređenje nastave.

### **Preporuke za poboljšanje**

- Fleksibilnije nagrađivati izvrsnost (na Fakultetu postoje određene inicijative koje nisu dovoljna motivacija pa ih treba bolje razraditi i provoditi).
- Posvetiti više pozornosti povećanju prepoznatljivosti na međunarodnoj razini.
- Povećati vidljivost Fakulteta objavljivanjem radova u širem rasponu utjecajnih međunarodnih časopisa.

### **Ocjena kvalitete**

#### Minimalna razina kvalitete

## **DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKOG STANDARDA**

### **I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta**

#### **1.1. Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete.**

##### **Analiza**

Visoko je učilište 2012. osnovalo Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom (PUK), koje je savjetodavno stručno tijelo Fakultetskog vijeća i dekana. PUK surađuje s upravom Sveučilišta i Agencijom za znanost i visoko obrazovanje te razvija i provodi unutarnje mehanizme praćenja i unapređenja kvalitete nastavnog, znanstvenog i administrativnog rada Fakulteta. Iako je PUK u posljednjih nekoliko godina bio aktivan u provođenju niza aktivnosti povezanih s osiguravanjem kvalitete, tijekom zadnje unutarnje prosudbe (vidi Samoanalizu, 17. str.) stupanj je razvijenosti sustava za osiguravanje kvalitete Fakulteta ocijenjen kao djelomično učinkovit. Fakultet ima definiranu stratešku viziju, koja nije fokusirana jer ne sadrži konkretne srednjoročne i dugoročne ciljeve i mjerljive pokazatelje. Fakultet je nedavno usvojio Strateški program znanstvenih istraživanja za 2019. – 2023., u kojem se navode prioriteta znanstveno-istraživačkog rada i očekivani rezultati. Povjerenstvo smatra da Geodetski fakultet ulaže značajne napore kako bi se unaprijedio sustav osiguravanja kvalitete, no i dalje su potrebna određena poboljšanja u skladu s navedenim preporukama.

##### **Preporuke za poboljšanje**

- Formalizirati rad Povjerenstva za upravljanje kvalitetom uvođenjem redovitih sastanaka Povjerenstva i obveze podnošenja redovitih godišnjih izvješća o radu Fakultetskom vijeću.
- Uključiti konkretnije ciljeve u viziju i strateški program Fakulteta. Kontinuirano pratiti njihovu provedbu putem Povjerenstva za upravljanje kvalitetom.
- Provoditi redovite ankete sa studentima koji su završili studij uz pomoć alumni udruge (AMCA-Geof).
- Osnovati savjetodavni odbor sastavljen od vanjskih članova koji će davati podršku praćenju i unapređivanju kvalitete na Fakultetu.

##### **Ocjena kvalitete**

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## **1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unaprjeđenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja.**

### **Analiza**

Visoko je učilište svjesno koje su aktivnosti nužne kako bi se unaprijedila kvaliteta u skladu s preporukama iz prethodnih unutarnjih i vanjskih vrednovanja. Kako bi se provele te preporuke, Fakultet od 2013. provodi akcijske planove i povezane aktivnosti. Od četrdeset pojedinačnih preporuka koje je dalo Stručno povjerenstvo tijekom vanjskog vrednovanja 2012. godine, provedena je (u cijelosti ili uglavnom) gotovo polovica njih, dok ostale tek treba provesti ili primijeniti, iako je dosad već bilo dovoljno vremena za njihovu učinkovitu provedbu. U Samoanalizi nije sasvim jasno navedeno koji su dodatni koraci i mjere poduzete na Fakultetu od 2015. godine.

Utvrđeno je da neke od ranijih preporuka za koje se navodi da su provedene u cijelosti ipak treba provesti na bolji i učinkovitiji način, kako je utvrđeno tijekom razgovora Povjerenstva s upravom Fakulteta, profesorima i studentima tijekom posjeta (vidi Samoanalizu, Tablica 1.1., preporuke 1.2., 2.1. i 5.1.). Neke od ranijih, vrlo važnih preporuka još uvijek su u početnoj fazi provedbe pa bi uprava Fakulteta trebala uložiti više truda kako se osigurala njihova žurna provedba (vidi preporuke 4.3., 5.3. i 6.4. u Tablici 1.1. Samoanalize).

### **Preporuke za poboljšanje**

- Prioritet rada Povjerenstva za upravljanje kvalitetom trebala bi biti puna provedba svih preporuka iz prethodnih vanjskih vrednovanja, a posebice onih koje se odnose na promicanje izvrsnosti u nastavi i znanstveno-istraživačkom radu, odnosno onih koje se odnose na poboljšanje i osnaživanje međunarodnog profila Geodetskog fakulteta.

### **Ocjena kvalitete**

#### Minimalna razina kvalitete

## **1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.**

### **Analiza**

Na Fakultetu postoji Etičko povjerenstvo koje djeluje u skladu s Etičkim kodeksom Sveučilišta u Zagrebu. Etičko je povjerenstvo uvelo izdavanje izjava o izvornosti povezanih s postupcima napredovanja zaposlenika u znanstveno-nastavna i ostala zvanja te uz postupke izrade ocjenskih radova studenata na diplomskom,

poslijediplomskom doktorskom i poslijediplomskom specijalističkom studiju. To je trenutačno jedini mehanizam koji Fakultet koristi za provjeru izvornosti znanstvenih i stručnih radova. Na temelju podataka iz Samoanalize utvrđeno je da postoji prilično stroga i transparentna disciplinska procedura koju pokreće dekan Fakulteta u slučaju studentskih žalbi. Podrška studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina postoji na sveučilišnoj razini, a na Fakultetu je imenovan savjetnik za podzastupljene skupine.

#### Preporuke za poboljšanje

- Što je prije moguće uvesti alate za sustavnu i automatsku provjeru izvornosti svih studentskih radova (prema izjavama uprave Fakulteta, u tijeku je nabava odgovarajućeg softvera).

#### Ocjena kvalitete

##### Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).**

#### Analiza

Fakultet vrlo dobro primjenjuje ovaj standard. Mrežne stranice Fakulteta daju jednostavan uvid u: (i) podatke o studijskim programima, odnosno kriterije za upis, izvedbeni plan i ishode učenja, cijenu studija, važne akademske propise, voditelje studenata, profile najuspješnijih studenata, (ii) znanstveno-istraživačke aktivnosti, međunarodnu suradnju, konferencije i ljetne škole te gostujuća predavanja, (iii) dokumente povezane s osiguravanjem kvalitete, (iv) druge relevantne dokumente poput odluka, zapisnika itd., (v) vijesti i informacije iz područja geodezije i geodetske struke te slobodna radna mjesta. Nadalje, Fakultet izdaje posebne promotivne letke, vodiče za bruoše, spomenice kojima obilježavaju važne godišnjice i godišnjake (od 2002. godine), kao i studentski časopis koji izlazi jedanput godišnje. Studentski zbor Fakulteta uspostavio je redovitu komunikaciju sa studentima (putem elektroničke pošte, platforme za e-učenje i Facebooka) sa svrhom prenošenja korisnih i važnih informacija o studiju i životu u Zagrebu. Fakultet se također uključuje u aktivnosti u zajednici (Festival znanosti, Znanstveni piknik, Dani otvorenih vrata) te redovito surađuje s tehničkim geodetskim srednjim školama u Hrvatskoj na organizaciji stručnih radionica (do sada su održana 22 predavanja na 4 radionice).

#### Preporuke za poboljšanje

- Ograničena dostupnost sadržaja na engleskom jeziku na mrežnim stranicama Fakulteta.

- Javno objaviti podatke o zapošljivosti završenih studenta jer su, prema podacima koje je Povjerenstvo dobilo na uvid, na vrlo zadovoljavajućoj razini. Trenutačno su vanjskim dionicima dostupni podaci o zapošljivosti samo do 2014.
- Osigurati promotivne materijale o Geodetskom fakultetu za odlazne Erasmus studente kako bi se Fakultet bolje predstavio u Europi.
- Organizirati promotivne aktivnosti u srednjim školama kako bi se privukli bolji budući studenti.

## Ocjena kvalitete

### Zadovoljavajuća razina kvalitete

## 1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.

### Analiza

Geodetski fakultet aktivno sudjeluje u različitim aktivnostima koje podržavaju i promiču njegovu društvenu ulogu i daju doprinos struci i široj društvenoj zajednici. Te su aktivnosti, između ostalih, sljedeće:

- (a) pružanje ekspertize za zahtjevne tehničke projekte na nacionalnoj razini
- (b) suradnja s lokalnim i međunarodnim geodetskim tvrtkama na različitim znanstvenim projektima
- (c) organiziranje velikog broja izložbi karata od 2012. godine
- (d) organiziranje različitih važnih događanja, poput izložbe *European Space Expo* (2015.) i Međunarodne GIS ljetne škole Zagreb (2014. godine)
- (e) pokretanje elektroničkog časopisa *Svemirski žurnal* s ciljem informiranja šire javnosti o satelitskim geodetskim tehnologijama i njihovom učinku na društvene potrebe
- (f) provođenje različitih cjeloživotnih programa usavršavanja geodeta i geometara u suradnji s Hrvatskom komorom ovlaštenih inženjera geodezije
- (g) osnivanje Hrvatske udruge bivših studenata i prijatelja Geodetskog fakulteta 2015. godine
- (h) različita međunarodna događanja (doktorski seminari) za studente geodezije u organizaciji Studentskog zbora Geodetskog fakulteta
- (i) velik broj aktivnosti popularizacije znanosti u organizaciji Opservatorija HVAR u zajednici i srednjim školama.

### Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti s dobrom praksom.

- Uložiti više napora u razvoj bolje i sustavnije suradnje s udrugom alumnija na Fakultetu.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

## *II. Studijski programi*

### **2.1. Opći ciljevi svih studijskih programa u skladu su s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta te društvenim potrebama.**

#### **Analiza**

Ciljevi studijskih programa koje izvodi Geodetski fakultet u skladu su s ciljevima definiranim u **Strategiji studija i studiranja Sveučilišta u Zagrebu, Strategiji inovacije Republike Hrvatske 2014. – 2020.** i **Strategiji istraživanja, transfera tehnologije i inovacija Sveučilišta u Zagrebu.** Navodi se da Geodetski fakultet svoje aktivnosti provodi u skladu sa Strategijom internacionalizacije Sveučilišta u Zagrebu, no treba uložiti više truda u ostvarivanje ciljeva internacionalizacije.

Visoko učilište pri analizi opravdanosti izvođenja studijskih programa uzima u obzir interes studenata za studij, a u određenoj mjeri i stanje na hrvatskom tržištu rada. Postoje jasni pokazatelji da Fakultet obrazuje kompetentne stručnjake iz područja geodezije i geoinformatike za hrvatsko tržište rada. Međutim, manje je dokaza o njihovoj konkurentnosti na međunarodnom tržištu rada.

Dostupni su statistički podaci o zapošljavanju završenih studenata, no nema podataka u kojim granama gospodarstva rade. Nadalje, podaci o stopi zapošljivosti navedeni u engleskoj inačici opisa studijskih programa nisu ažurirani od 2013. godine.

#### **Preporuke za poboljšanje**

- Proširiti statističke podatke o stopi zapošljivosti završenih studenata. Ažurirati podatke o potrebama društva i trenutačnom stanju na tržištu rada koji se koriste kako bi se opravdale upisne kvote. Time bi se osiguralo da Fakultet ne upisuje studente samo na temelju dostupnosti prostora i nastavnika, nego na temelju stvarnih potreba društva.

#### **Ocjena kvalitete**

##### Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.**

#### **Analiza**

Ishodi učenja usklađeni su s misijom i ciljevima Fakulteta. Nadalje, uloženi su trud u usklađivanje ishoda učenja pojedinih kolegija s ishodima učenja studijskih programa.

Provedene su konzultacije o osiguravanju kvalitete ishoda učenja sa strukovnim udruženjima s kojima Fakultet blisko surađuje. Fakultet sudjeluje u projektu ERASMUS *Sector Skills Alliances* („EO4GEO-towards an innovative strategy for skills development and capacity building in the space geo-information sector“), koji nudi mogućnost usklađivanja ishoda učenja studijskog programa iz geoinformatike (diplomski sveučilišni studij geodezije i geoinformatike) s Europskim kvalifikacijskim okvirom (EQF).

Kvalifikacija iz geodezije navedena je u registru Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira, a tek se očekuje uvrštenje kvalifikacije iz geoinformatike koja se nudi na diplomskom studiju geodezije i geoinformatike.

Propisi Fakulteta kojima se regulira studij i studiranje napisani su jasno i transparentno. Fakultet u određenoj mjeri definira kompetencije na razini studijskih programa, no one nisu u cijelosti pokrivene dostupnim kolegijima. Nadalje, na temelju povratnih informacija studenata, još su uvijek potrebna određena poboljšanja definiranih kompetencija.

#### Preporuke za poboljšanje

- Treba uložiti dodatni trud kako bi se pokrile sve kompetencije definirane za sve studijske programe Fakulteta. Primjerice, Odbor za nastavu trebao bi bolje koordinirati aktivnosti definiranja kompetencija i načina na koji su one povezane s ponuđenim kolegijima.

#### Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.**

#### Analiza

Visoko učilište provodi i formalne (putem anketa) i neformalne mehanizme (razgovor sa studentima na kraju kolegija) prikupljanja povratnih informacija o postignutim ishodima učenja od studenata. Međutim, neki od ishoda učenja nisu dovoljno konkretni ili nisu mjerljivi. Stoga je teško procijeniti vrednuju li se ti ciljevi na odgovarajući način, odnosno jesu li metode ocjenjivanja usklađene s ishodima učenja i nastavnim metodama. Nastavnici tvrde da revidiraju sadržaj svojih nastavnih materijala kako bi pratili najnovija tehnološka dostignuća, no nema jasnih dokaza da se pri ocjeni kvalitete nastavnih materijala uzima u obzir mišljenje studenata.



Studenti imaju pravo izaći četiri puta na ispit iz svakog kolegija. Takva praksa ne daje nužno bolje rezultate, već pogoduje odgađanju njihovih studentskih obaveza. Nadalje, većina je nastavnika tijekom posjeta ustvrdila da su preopterećeni pripremanjem za ispite.

### Preporuke za poboljšanje

- Organizirati obuku nastavnog osoblja za definiranje konkretnijih i mjerljivih ishoda učenja i njihovo usklađivanje s nastavnim metodama i načinima vrednovanja. Fakultet treba organizirati pedagošku izobrazbu ili ponuditi nastavnom osoblju mogućnost pohađanja specijaliziranih obrazovnih programa u organizaciji drugih visokih učilišta ili centara izvrsnosti za nastavu.
- Preciznije odrediti ulogu Povjerenstva za upravljanje kvalitetom u postupku revizije ishoda učenja.
- Smanjiti ukupan broj mogućih izlazaka na ispit. To bi moglo rezultirati učinkovitijim učenjem za ispite, a smanjiti korištenje resursa (financijskih resursa i vremena) koji su nastavnicima potrebni za pripremu ispita.
- Visoko učilište koristi ankete kako bi se od studenata prikupile povratne informacije o studiju. Prikupljene informacije treba bolje iskoristiti u svrhu ažuriranja nastavnih materijala, u skladu s povratnim informacijama dobivenim od studenata.

### Ocjena kvalitete

#### Zadovoljavajuća razina kvalitete

## **2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvaćanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnija.**

### Analiza

Podaci o studijskim programima koje Fakultet izvodi dostupni su na hrvatskom i engleskom jeziku. Fakultet koristi povratne informacije strukovnih udruženja poput Hrvatskoga geodetskog društva, Hrvatskoga kartografskog društva, Hrvatske komore ovlaštenih inženjera geodezije, Hrvatske udruge poslodavaca – Udruge poslodavaca geodetsko-geoinformatičke struke te u određenoj mjeri studenata kako bi se revidirali sadržaji kolegija i programa. Revizija preddiplomskih i diplomskih studija napravljena je 2015. godine, a poslijediplomskoga sveučilišnog (doktorskog) studija 2016. godine.

### Preporuke za poboljšanje

- Uložiti više napora kako bi se povećala izlaznost na studentske ankete kojima se prikupljaju podaci o studiju.

- Dopuniti dostupne informacije o studijskim programima na engleskom jeziku.

### Ocjena kvalitete

#### Visoka razina kvalitete

## **2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.**

### Analiza

Fakultet je u posljednjih nekoliko godina uložio određeni trud kako bi se raspodjela ECTS bodova poboljšala. Međutim, prema studentskim anketama provedenim od veljače do ožujka 2018. za diplomski studij, ECTS bodovi nisu dodijeljeni na odgovarajući način na velikoj većini obveznih i izbornih kolegija. Kako bi se bolje uskladili dodijeljeni ECTS bodovi, donesena je odluka da se kolegiji s većim opterećenjem podijele na dva kolegija, bez ikakva objašnjenja ili dokaza na koji su način ECTS bodovi razdijeljeni na tim dvama kolegijima.

### Preporuke za poboljšanje

- Organizirati mogućnost pohađanja pedagoške izobrazbe za nastavnike kako bi mogli bolje odrediti ECTS bodove na temelju stvarnoga studentskog opterećenja i bolje izrađivati i revidirati nastavne materijale.

### Ocjena kvalitete

#### Minimalna razina kvalitete

## **2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je to primjenjivo).**

### Analiza

Fakultet je u nastavni program uključio obveznu stručnu praksu. Međutim, trajanje je prakse prekratko (dva tjedna) da bi studenti razvili praktične vještine koje bi ih mogle učiniti konkurentnijim na tržištu rada. Iako studenti preddiplomskog studija imaju više praktičnih aktivnosti na trećoj godini studija, nema dovoljno prakse tijekom prvih dviju godina preddiplomskog studija.

### Preporuke za poboljšanje

- Produžiti trajanje stručne prakse korištenjem dobrih veza s industrijskim i javnim sektorom te strukovnim udruženjima.
- Studente preddiplomskog studija aktivno uključiti u stručne projekte Fakulteta. Uvesti istraživačke sadržaje u neke od kolegija na preddiplomskom studiju.

### Ocjena kvalitete

#### Minimalna razina kvalitete

## **2.7. Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama.**

### Analiza

Visoko učilište izvodi programe cjeloživotnog obrazovanja, koji uključuju poslijediplomski specijalistički studijski program, kao i skupinu kolegija koji se nude Hrvatskoj komori ovlaštenih inženjera geodezije, no nema podataka o načinu vrednovanja kvalitete ponuđenih kolegija. Nadalje, nema podataka o ishodima učenja, vještinama i kompetencijama koje stječu polaznici tih programa. Metode učenja nisu jasno opisane i nema podataka o softveru koji se koristi za poučavanje metoda i tehnologija. Poslijediplomski specijalistički studijski program pohađa vrlo malo studenata.

### Preporuke za poboljšanje

- Na mrežnim stranicama Fakulteta objaviti jasan opis očekivanih ishoda učenja, sadržaj ponuđenih kolegija te vještine i kompetencije koje stječu polaznici programa. Nadalje, aktivnije uključiti udrugu alumniya u ažuriranje popisa i sadržaja kolegija koji se nude na programima cjeloživotnog učenja.
- S obzirom na malen broj studenata koji su upisani na poslijediplomski specijalistički studijski program, treba analizirati njegove snage i slabosti te donijeti odluku o nastavku izvođenja ili ukidanju navedenog studija.

### Ocjena kvalitete

#### Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **III. Nastavni proces i podrška studentima**

#### **3.1. Uvjeti za upis ili nastavak studija usklađeni su sa zahtjevima studijskog programa, jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju.**

##### **Analiza**

Visoko učilište jasno definira i objavljuje na mrežnim stranicama sve kriterije za upis te prateću regulativu za svoje studijske programe. Također su jasno navedeni i kriteriji upisa na diplomatske studije za studente koji su uspješno završili preddiplomski studij. Kandidati koji su postigli zapažen uspjeh na nacionalnim natjecanjima iz matematike, fizike, geodezije, informatike i astronomije imaju pravo na izravan upis preddiplomskog studija. Na priznavanju ispita prilikom prelaska s jednog na drugo visoko učilište radi ECTS koordinator.

##### **Preporuke za poboljšanje**

- Studenti s drugih visokih učilišta ne prepoznaju Geodetski fakultet kao poželjno mjesto za studiranje. Potrebna su određena poboljšanja kako bi se privukli studenti iz zemlje i inozemstva.

##### **Ocjena kvalitete**

Visoka razina kvalitete

#### **3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.**

##### **Analiza**

Podaci o napretku studenata na studiju iz ISVU sustava redovito se prikupljaju, a analizira ih prodekan za nastavu i studente. Izvješća o provedenim analizama daju se na uvid Odboru za nastavu i članovima Fakultetskog vijeća. Kako bi se povećala prolaznost, statusi nekih od kolegija promijenjeni su iz obveznih u izborne. Ispitni rokovi organizirani po načelu 2 + 2 tjedna prisiljavaju studente da polažu 2-3 ispita u vrlo kratkom vremenskom razdoblju, što može biti razlog slabe prolaznosti, posebice na prvoj i drugoj godini studija.

##### **Preporuke za poboljšanje**

- Produljiti trajanje ispitnog roka na četiri tjedna i smanjiti broj izlazaka na ispit s 4 na 2 po kolegiju. Ispiti se trebaju održavati u ravnomjernim razmacima za vrijeme trajanja ispitnog roka. Te bi promjene podigle razinu odgovornosti studenata i popravile njihov stav prema studiranju.

## Ocjena kvalitete

### Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.**

#### Analiza

Studijski se programi izvode putem različitih nastavnih aktivnosti. Fakultet omogućuje studentima upoznavanje s modernim geodetskim instrumentima i relevantnom metodologijom. Studenti mogu pohađati dodatne izborne kolegije iz ponude drugih studijskih programa kako bi proširili svoja znanja. Nadalje, Fakultet potiče i nagrađuje izvrsnost studenata dodjeljivanjem nekoliko vrsta nagrada, primjerice Dekanove nagrade. Broj znanstvenih seminara koje izvode doktorandi, a posebice studenti diplomskih studija, vrlo je malen. Studenti općenito nisu zadovoljni količinom praktičnog rada tijekom studija.

#### Preporuke za poboljšanje

- Produljiti trajanje stručne prakse izvan Geodetskog fakulteta (trenutačno traje samo dva tjedna) kako bi studenti dobili bolji osjećaj što se događa na tržištu rada. Nadalje, bilo bi dobro ponovno uvesti praksu iz 2009., kada je Fakultet u suradnji s privatnim tvrtkama organizirao dvotjednu stručnu praksu u Novskoj.

## Ocjena kvalitete

### Minimalna razina kvalitete

### **3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.**

#### Analiza

Na Fakultetu postoji studentska referada koja studentima daje informacije i podršku. Voditelji studenata i prodekan za nastavu nude studentima savjetovanje o studiranju i mogućnostima razvoja karijere. Studenti su uglavnom dobro informirani o svojim pravima i podršci koja im je dostupna. Termini konzultacija jasno su određeni i objavljeni. Povjerenstvo smatra da je dostupnost nastavnog osoblja za konzultacije na vrlo zadovoljavajućoj razini.

### Preporuke za poboljšanje

- Postoje određeni problemi s radom knjižnice koji se mogu i moraju riješiti – detaljne preporuke nalaze se u poglavlju 4.6.

### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

## **3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.**

### Analiza

Na Fakultetu trenutačno ne studiraju studenti s invaliditetom, kao ni studenti iz ranjivih i podzastupljenih skupina, no svi su prostori Fakulteta dizajnirani tako da zadovoljavaju specifične potrebe studenata s poteškoćama pri kretanju. Povremeni problemi studenata iz ranjivih skupina uvijek se rješavaju u korist studenata, odnosno nastava i ocjenjivanje mogu se prilagoditi individualnim potrebama studenata iz ranjivih skupina. Na Fakultetu postoji savjetnik za podzastupljene skupine. U akademskoj godini 2011./2012. na Sveučilištu u Zagrebu uveden je novi sveučilišni kolegij "Vršnjačka potpora studentima s invaliditetom".

### Preporuke za poboljšanje

- Fakultet je dobro pripremljen za podršku studentima iz ranjivih skupina – trenutačno nema konkretnih preporuka na tu temu.

### Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

## **3.6. Visoko učilište omogućuje studentima stjecanje međunarodnog iskustva.**

### Analiza

Studenti su dobro informirani o mogućnostima za mobilnost u okviru međunarodnih programa mobilnosti Erasmus+ i Ceepus, za što je zadužen ECTS koordinator Fakulteta. Zanimanje za međunarodnu mobilnost raste iz godine u godinu, što je jasan pokazatelj da Fakultet učinkovito promiče programe mobilnosti. Studenti su također imali priliku steći međunarodno iskustvo sudjelovanjem na međunarodnom VI. hrvatskom kongresu o katastru LADM2018. Nastavnici nisu obvezni izvoditi nastavu i izrađivati nastavne materijale na engleskom jeziku – samo se šest kolegija može alternativno izvoditi na engleskom.

### Preporuke za poboljšanje

- Povećati fleksibilnost u održavanju kolegija na hrvatskome ili engleskome jeziku tijekom studija. Poticati i podržavati povećanje međunarodne mobilnosti studenata.

### Ocjena kvalitete

#### Visoka razina kvalitete

### **3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.**

#### Analiza

Dolazna mobilnost studenata na Geodetski fakultet znatno je manja od odlazne mobilnosti, zbog toga što se na Fakultetu ne potiče upotreba engleskog jezika. Indikativno je da je u knjižnici dostupan iznimno malen broj udžbenika i znanstvenih časopisa na engleskom jeziku. Strani studenti mogu pohađati kolegije iz hrvatskoga kao stranog jezika samo na Sveučilištu.

### Preporuke za poboljšanje

- Poduzeti mjere za povećanje dolazne mobilnosti studenata, a posebice broja kolegija koji se mogu održavati na engleskom jeziku. Značajno obogatiti knjižnični fond udžbenicima i časopisima na engleskom jeziku (vidi i poglavlje 4.6).

### Ocjena kvalitete

#### Minimalna razina kvalitete

### **3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.**

#### Analiza

Za gotovo su sve kolegije koje izvodi Fakultet jasno definirani kriteriji ocjenjivanja, a studenti su s njima na vrijeme upoznati (prije ispita). Komentari studenata o metodama ocjenjivanja i povratne informacije o rezultatima vrednovanja jamče da se ocjenjuje na odgovarajući način. Kriteriji i metode vrednovanja koje se koriste usklađene su s nastavnim metodama. Pokaže li se potreba, uzimaju se u obzir posebne

potrebe studenata. Nema podataka o provođenju pedagoške izobrazbe nastavnika. Treba provoditi sustavnije vrednovanje postupaka ocjenjivanja na kolegijima.

#### Preporuke za poboljšanje

- Osigurati dostupnost mogućnosti za unapređenje nastavničkih kompetencija kako bi se unaprijedio razvoj nastavnog osoblja te promicati i podržavati pedagošku izobrazbu nastavnog osoblja. Zaključno, iako se vrednuju postupci ocjenjivanja na kolegijima, to treba činiti na sustavniji način.

#### Ocjena kvalitete

##### Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **3.9. Visoko učilište jamči izdavanje dodataka diplomi i odgovarajućih informacija o kvalifikaciji.**

#### Analiza

Duga tradicija Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu jamči izdavanje vrlo kvalitetnih diploma i dopunskih isprava o studiju, koje su u potpunosti u skladu sa svim relevantnim akademskim propisima.

#### Preporuke za poboljšanje

Nastaviti trenutačnu dobru praksu.

#### Ocjena kvalitete

##### Visoka razina kvalitete

### **3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.**

#### Analiza

Postoje jasni pokazatelji da Fakultet analizira zapošljivost studenata nakon studija, iako postoje određene razlike u vremenskim razdobljima koja su pokrivena analizama, kao i datumima provođenja tih analiza, što dovodi do kontradiktornih rezultata. Prema izjavama svih skupina dionika s kojima smo razgovarali tijekom posjeta, stopa je nezaposlenosti inženjera geodezije zanemariva, no statistički podaci koje smo dobili na uvid to ne pokazuju.



### Preporuke za poboljšanje

- Uključiti alumni udruhu u više aktivnosti na sustavan način.
- Organizirati dane karijera i sajmove poslova kao jedan od načina za daljnji razvoj odnosa između Fakulteta i studenata.
- Više se koristiti podacima o zapošljavanju Hrvatskoga geodetskog društva (u kojem je većina članova završila studij na Fakultetu).

### Ocjena kvalitete

#### Zadovoljavajuća razina kvalitete

## *IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti*

### **4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.**

#### *Analiza*

Fakultet nema ujednačenu raspodjelu nastavnog opterećenja. Nastavno osoblje zaposleno na određeno vrijeme pokriva 50 % nastave. Fakultet zapošljava velik broj asistenata koji održavaju nastavu, a ujedno su i doktorandi; oni imaju preveliko nastavno opterećenje, što im ne ostavlja dovoljno vremena za doktorska istraživanja. Asistenti nemaju ni pedagošku izobrazbu ni iskustvo za rad u nastavi.

#### Preporuke za poboljšanje

- Smanjiti nastavno opterećenje doktoranada kako bi imali više vremena za doktorska istraživanja.
- Za sve doktorande, poslijedoktorande i nastavno osoblje u nižim zvanjima osigurati obavezno pohađanje specijalizirane pedagoške izobrazbe; tražiti potvrde o završenoj pedagoškoj izobrazbi od svih novozaposlenih nastavnika.

### Ocjena kvalitete

#### Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **4.2. Postoji objektivan i transparentan postupak zapošljavanja nastavnika na temelju izvrsnosti.**

#### *Analiza*

Fakultet slijedi nacionalne propise u postupku zapošljavanja nastavnika, a Povjerenstvo smatra da je postupak objektivan.

Na Fakultetu nema uglednih nastavnika iz inozemstva. Natječaji za radna mjesta objavljuju se na nacionalnoj razini i nemaju veći odjek u inozemstvu, što je prepreka zapošljavanju stranih nastavnika i znanstvenika.

#### Preporuke za poboljšanje

- Intenzivnije oglašavati nova radna mjesta i u inozemstvu.
- Staviti naglasak na akademsku izvrsnost pri zapošljavanju novih kadrova.
- Povećati broj uglednih znanstvenika i nastavnika iz inozemstva na svim razinama.

#### Ocjena kvalitete

##### Minimalna razina kvalitete

### **4.3. Napredovanje i reizbor nastavnika temelji se na objektivnim i transparentnim postupcima.**

#### Analiza

Postupak je reizbora uređen prema nacionalnim propisima. Međutim, trenutačno na Fakultetu postoji neravnoteža broja zaposlenika u višim i nižim znanstveno-nastavnim zvanjima.

Prema povratnim informacijama sa svih razina te podacima iz Samoanalize i s mrežnih stranica, na Fakultetu nema mnogo mogućnosti za napredovanje nastavnog osoblja. Isto tako, ne nagrađuje se izvrsnost u nastavi.

#### Preporuke za poboljšanje

- Povećati broj zaposlenika u nižim znanstveno-nastavnim zvanjima zaposlenim na neodređeno vrijeme.
- Definirati i primijeniti plan nagrađivanja izvrsnosti u nastavnom i znanstveno-istraživačkom radu.

#### Ocjena kvalitete

##### Minimalna razina kvalitete

### **4.4. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.**

#### Analiza

U Samoanalizi je navedeno da Fakultet pruža podršku nastavnicima „informiranjem o mogućnostima, omogućavanjem sudjelovanja u pojedinim aktivnostima i financijskom

potporom iz vlastitih sredstava“. Međutim, nema plana profesionalnog razvoja nastavnika. Velik broj nastavnika i asistenata nema pedagošku izobrazbu i iskustvo u nastavi. Nastavno je osoblje kvalificirano i stručno i radi predano na svim razinama. Prema informacijama koje je Povjerenstvo dobilo tijekom razgovora, Fakultet nema ni plan ni praksu priznavanja i motiviranja izvrsnosti u nastavi. Nemaju svi nastavnici istu razinu podrške za svoje kolegije, na nekima uopće nema asistenata ili ih nema dovoljno, što dovodi do neujednačena nastavnog opterećenja.

Fakultet sudjeluje u međunarodnim projektima ERASMUS+/BESTSDI, koji imaju proračun od oko 40 000 EUR godišnje tijekom 3 godine. Fakultet potiče sudjelovanje znanstveno-nastavnog osoblja na konferencijama u zemlji i inozemstvu. Međutim, osim sudjelovanja na konferencijama, međunarodna mobilnost nastavnog osoblja nije na razini uglednih međunarodnih institucija i ograničena je na kratkoročne odlazne i dolazne istraživačke posjete.

Znanstvena je produktivnost stalno zaposlenoga nastavnog osoblja u posljednjih 5 godina prema međunarodnim standardima i dalje slaba, s malim brojem publikacija u priznatim međunarodnim časopisima indeksiranim u ISI-ju. Broj publikacija nastavnog osoblja zaposlenog na određeno vrijeme također je nizak.

### Preporuke za poboljšanje

- Za sve doktorande, poslijedoktorande i nastavno osoblje u nižim zvanjima osigurati obvezno pohađanje specijalizirane pedagoške izobrazbe; zatražiti potvrde o završenoj pedagoškoj izobrazbi od svih novozaposlenih nastavnika.
- Definirati i primijeniti plan poticanja i promicanje izvrsnosti u nastavnom i znanstveno-istraživačkom radu.
- Povećati međunarodnu mobilnost nastavnog i znanstvenog osoblja, posebice u pogledu duljih boravaka na inozemnim institucijama.
- Uključiti priznate međunarodne stručnjake u nastavu na svim razinama – od preddiplomske do stručne – kroz, primjerice, pozvana predavanja i kraće kolegije.
- Uključiti priznate međunarodne stručnjake u komentorstvo doktorskih projekata.
- Povećati znanstvenu vidljivost Fakulteta povećanjem broja objavljenih radova znanstveno-nastavnog osoblja na svim razinama u vodećim međunarodnim recenziranim časopisima indeksiranim u ISI-ju.
- Osigurati asistente kao podršku na svim kolegijima.
- Uvesti redovite seminare u kojima će sudjelovati osoblje u nižim znanstveno-nastavnim zvanjima i doktorandi.

### Ocjena kvalitete

#### Minimalna razina kvalitete

#### **4.5. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.**

##### **Analiza**

Fakultet ima dobro razvijenu infrastrukturu za izvođenje nastave i dobro radno okruženje. Laboratoriji su prostrani, neki su od njih dobro opremljeni, a računalna je oprema suvremena.

Studenti imaju slobodan pristup računalnoj učionici. Fakultet daje odgovarajuću informatičku podršku i pruža mrežne usluge za radno okruženje i potrebe nastave. U nastavi se koristi softver otvorenog koda.

Geodetski su instrumenti uglavnom stari, no u dobrom su stanju. Količina je nove opreme ograničena, dijelom zbog financijskih ograničenja, iako su u pripremi prijave na natječaje EU-a za obnovu instrumenata.

##### **Preporuke za poboljšanje**

- Izraditi plan obnove i nabave novih geodetskih instrumenata i pojačati napore na privlačenju vanjskog financiranja.
- Obnoviti fond geodetskih instrumenata koji se koriste u nastavi i istraživanjima. S obzirom na ograničena sredstva, pojačati suradnju s Hrvatskom udrugom bivših studenata i prijatelja Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMCA-Geof), koja je spremna pomoći oko nabave i /ili donacija geodetskih instrumenata.

##### **Ocjena kvalitete**

Zadovoljavajuća razina kvalitete

#### **4.6. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne / umjetničko-nastavne djelatnosti.**

##### **Analiza**

Fakultet dijeli knjižnicu s drugim dvama fakultetima Sveučilišta u Zagrebu koji se nalaze u istoj zgradi. Knjižnica je smještena u prostranoj dvorani, radno vrijeme omogućuje studentima neometan pristup knjižnici, a pomoć im osigurava stručno osoblje knjižnice.

Međutim, u knjižnici nema dovoljno polica za količinu stručne literature kakva se očekuje od renomiranog Fakulteta.

U Samoanalizi se navodi da knjižnica ima fond od oko 30 000 stručnih knjiga i oko 300 časopisa i da se „povremeno održavaju i akcije nabave literature, dok se istodobno prikupljaju informacije od nastavnika o potrebnoj literaturi.“ Referentna zbirka uključuje enciklopedije, leksikone, priručnike i sve obranjene diplomske i doktorske radove.

Tijekom posjeta utvrđeno je da je zbirka udžbenika iz geodezije i geoinformatike na engleskom jeziku relativno skromna, s tek nekoliko novih naslova. Ograničen je i broj e-knjiga iz geodezije i geoinformatike vodećih međunarodnih izdavača. Nema sustavne nabave stručne i nastavne literature. Broj tiskanih verzija udžbenika vrlo je malen (oko 5 primjeraka po naslovu), što je u nedostatku e-resursa sasvim neodgovarajuće.

Fakultet ima pristup elektroničkim knjižničnim resursima preko Ministarstva znanosti i visokog obrazovanja, uključujući i pristup WoS-u, Science Directu itd. Međutim, u knjižnici gotovo da i nema tiskanih inačica stručnih časopisa iz područja geodezije, geoinformatike i srodnih disciplina.

### Preporuke za poboljšanje

- Izraditi plan za nove sustavne i redovite nabave knjižnične građe.
- Značajno povećati raznovrsnost stručnih naslova u knjižnici, a posebice starih i novih „temeljnih“ knjiga i udžbenika vodećih međunarodnih stručnjaka iz geodezije, geoinformatike i srodnih disciplina. Provesti sustavnu analizu kako bi se utvrdio popis najvažnijih naslova koje valja nabaviti (između 50 i 100). To se može učiniti u suradnji s alumni udrugom AMCA-Geof, koja je spremna pomoći oko nabave nove literature i osigurati donacije za knjižnicu Fakulteta.
- Značajno povećati fond stručne literature na engleskom jeziku, kako knjiga tako i udžbenika.
- Pretplatiti se na vodeće međunarodne stručne časopise indeksirane u ISI-ju.
- Razvijati elektroničku knjižnicu s temeljnom međunarodnom stručnom literaturom.

### Ocjena kvalitete

#### Minimalna razina kvalitete

#### **4.7. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.**

##### Analiza

Visoko učilište daje transparentne informacije o svojim prihodima i rashodima. Oko 80 do 85 % prihoda dolazi od države, oko 10 do 15 % od projekata i iz privatnog sektora

(ovaj se udio smanjuje zbog opće nepovoljne financijske situacije), a oko 5 % od školarina.

Struktura je rashoda sljedeća: 85 % čine plaće, oko 15 % troškovi održavanja, a manji se dio troši za nabavu opreme i manja financijska davanja zaposlenicima i studentima (primjerice, za kotizacije).

Proračun Fakulteta nije dobro uravnotežen ni na prihodovnoj ni na rashodovnoj strani. Prihodi uglavnom dolaze od Ministarstva. Vrlo se malo truda ulaže u osiguravanje neovisna vanjskog financiranja iz konkurentnih izvora. Proračun je vrlo ograničen pa nakon isplate plaća ne ostaje gotovo ništa za razvoj infrastrukture i stručno usavršavanje zaposlenika i studenata. Još se puno toga može napraviti u odnosu na ono što je dosad učinjeno.

### Preporuke za poboljšanje

S prihodovne strane:

- Povećati uspješnost prijava na natječaje nacionalnih i međunarodnih znanstvenih agencija podizanjem znanstvene razine znanstveno-nastavnog osoblja na međunarodnu razinu kompetencija.
- Izraditi plan prijava na natječaje na nacionalnoj i međunarodnoj razini, uključujući i velike programe financiranja znanstvenih istraživanja, kako bi se povećalo privlačenje vanjskog financiranja.
- Proširiti mrežu međunarodnih kontakata, kako bi se uspješnije povlačila sredstva iz manjih i većih europskih programa iz kojih se financiraju znanstvena istraživanja.
- Povećati povlačenje sredstava iz privatnog i javnog sektora u Hrvatskoj aktivnijim uključivanjem alumnija.
- Izraditi plan za povećanje vanjskog financiranja, a posebice maksimalno dopuštenih sredstava za plaće prijavitelja, režijskih troškova Fakulteta, nabave instrumenata itd.

S rashodovne strane:

- Povećati broj stipendija kako bi se privuklo ugledno akademsko osoblje na svim razinama, počevši od doktoranada.
- Priznavati, poticati i nagrađivati visoke profesionalne rezultate i akademsku izvrsnost na svim razinama, počevši od studenata. Izraditi plan financijskog nagrađivanja i napredovanja na svim razinama.
- Povećati fond instrumenata i izraditi plan obnove fonda.
- Izraditi plan sustavne i redovite nabave literature za knjižnicu i uključiti ga u proračun.

## Ocjena kvalitete

### Minimalna razina kvalitete

## *V. Znanstvena/umjetnička djelatnost*

### **5.1. Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja.**

#### **Analiza**

Postoje nedvojbeni dokazi o rezultatima istraživanja koji su objavljeni na međunarodnoj razini, od kojih su neki vrlo visoke kvalitete. Međutim, potrebno je u određenoj mjeri povećati broj objavljenih radova, a znatno proširiti raspon časopisa u kojima se ti radovi objavljuju – na popisu radova u Samoanalizi u velikoj mjeri prevladavaju hrvatski časopisi koji nemaju tako velik međunarodni odjek. Opservatorij Hvar, koji je dio Fakulteta, tijekom svoje duge tradicije iznimno je učinkovit u objavljivanju rezultata svojih istraživanja.

U razgovorima tijekom posjeta istaknut je problem da je moguće napredovati bez značajnih znanstvenih postignuća. Odabir tema istraživanja prepušta se samim istraživačima. To je s jedne strane dobro (jer su istraživanja motivirana znatiželjom znanstvenika), ali može predstavljati i problem (od znanstvenika se očekuje da provode istraživanja, no nema mehanizama koji bi ih na to motivirali).

#### **Preporuke za poboljšanje**

Fleksibilnije nagrađivati izvrsnost (iako na Fakultetu postoje inicijative, treba ih dodatno razraditi i primijeniti).

## Ocjena kvalitete

### Minimalna razina kvalitete

### **5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.**

#### **Analiza**

Stručna istraživanja Fakulteta dobro su prihvaćena u društvu. Geodezija uživa visok status. Postoje jasni pokazatelji da se stručna znanja koriste za rješavanje praktičnih potreba društva. Postoje jasni pokazatelji o prijenosu znanja, poput programa

cjeloživotnog obrazovanja i sudjelovanja u programima stručnog usavršavanja (u suradnji s Hrvatskim geodetskim društvom i Hrvatskom komorom ovlaštenih inženjera geodezije). Prihodi od primijenjenih istraživanja u suradnji s gospodarstvom vrlo su ograničeni. Fakultet pri planiranju svojih istraživanja uzima u obzir potrebe društva.

#### Preporuke za poboljšanje

- Razvoj veza s Hrvatskim geodetskim društvom i Hrvatskim kartografskim društvom osnažit će društvenu ulogu Fakulteta.

#### Ocjena kvalitete

##### Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.**

#### Analiza

Postoje vrlo jasni pokazatelji da su postignuća Fakulteta vrlo priznata na regionalnoj i nacionalnoj razini. Iako postoje određena nastojanja u tom smjeru, treba dodatno povećati međunarodnu prepoznatljivost (broj međunarodnih publikacija visokog odjeka). Povjerenstvo je dobilo uvid u podatke o sudjelovanju u europskim znanstveno-istraživačkim projektima.

#### Preporuke za poboljšanje

Posvetiti više pozornosti prepoznatljivosti Fakulteta u međunarodnim okvirima, objavljivanju radova u širem rasponu znanstvenih časopisa visokog odjeka, što će se pozitivno odraziti na razvoj Fakulteta. Povećati broj prijave i sudjelovanja u provedbi međunarodnih projekata.

#### Ocjena kvalitete

##### Zadovoljavajuća razina kvalitete

### **5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.**

#### Analiza

Postoje pokazatelji da praćenje tradicije osigurava određenu održivost (zadržavanje postojećeg stanja), posebice vezano za obrazovanje inženjera geodezije i provedbu primijenjenih geodetskih istraživanja u Hrvatskoj, za što je Fakultet priznat i



nagrađivan. Međutim, treba napomenuti da izuzetno visoka stopa napredovanja unutar institucije i nedostatak međunarodno priznatih istraživanja, uz manjak usmjerenosti na razvoj, predstavljaju značajnu prijetnju za Fakultet.

#### **Preporuke za poboljšanje**

Povećati međunarodnu razmjenu i stjecanje međunarodnog iskustva osoblja, što će neupitno ojačati profil Fakulteta.

#### **Ocjena kvalitete**

Minimalna razina kvalitete

### **5.5. Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unaprjeđuju nastavni proces.**

#### **Analiza**

Postoje jasni pokazatelji da se rezultati istraživanja koriste za unapređenje nastave. Nova se znanja uključuju u nastavne materijale, a dijeljenje najnovijih dostignuća sa studentima još uvijek uvelike ovisi o nastavniku. Postoji plan obnove opreme.

#### **Preporuke za poboljšanje**

- Fakultet se razvija u pravom smjeru.
- Povećati broj međunarodnih znanstveno-istraživačkih projekata.
- Smanjiti obveze doktoranada za održavanja nastave.

#### **Ocjena kvalitete**

Zadovoljavajuća razina kvalitete

## **PRILOZI**

### **1. Sažetak procjene kvalitete – tablice**

<i>Ocjena razine kvalitete po temama</i>				
<i>Naziv teme</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
<i>I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta</i>			X	
<i>II. Studijski programi</i>			X	
<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>			X	
<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti</i>		X		
<i>V. Znanstvena / umjetnička djelatnost</i>		X		

## *Ocjena razine kvalitete po standardima*

<b>I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta</b>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
1.1. Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete.			<b>X</b>	
1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unaprjeđenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja.		<b>X</b>		
1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.			<b>X</b>	
1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).			<b>X</b>	
1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.				<b>X</b>

## *Ocjena razine kvalitete po standardima*

<i>II. Studijski programi</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
2.1. Opći ciljevi svih studijskih programa u skladu su s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta te društvenim potrebama.			X	
2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.			X	
2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.			X	
2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvaćanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnija.				X
2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.		X		
2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je to primjenjivo).		X		
2.7. Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama.			X	

## *Ocjena razine kvalitete po standardima*

<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
3.1. Uvjeti za upis ili nastavak studija usklađeni su sa zahtjevima studijskog programa, jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju.				X
3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.			X	
3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.		X		
3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.				X
3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.				X
3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.				X
3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.		X		
3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.			X	
3.9. Visoko učilište jamči izdavanje dodataka diplomu i odgovarajućih informacija o kvalifikaciji.				X
3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.			X	

## *Ocjena razine kvalitete po standardima*

<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.			X	
4.2. Postoji objektivan i transparentan postupak zapošljavanja nastavnika na temelju izvrsnosti.		X		
4.3. Napredovanje i reizbor nastavnika temelji se na objektivnim i transparentnim postupcima.		X		
4.4. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.		X		
4.5. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.			X	
4.6. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne / umjetničko-nastavne djelatnosti.		X		
4.7. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.		X		

## *Ocjena razine kvalitete po standardima*

<b>Znanstvena / umjetnička djelatnost</b>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
5.1. Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja.		X		
5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.			X	
5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.			X	
5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.		X		
5.5. Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unaprjeđuju nastavni proces.			X	

## 2. Protokol posjeta

**Ponedjeljak, 14. svibnja 2018.**

### **Hotel International**

**10:00 – 13:00** *Edukacija za članove Stručnog povjerenstva – kratka prezentacija o Agenciji, uvod u sustav visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, uvod u postupak reakreditacije, standarde za vrednovanje kvalitete i pisanje završnog izvješća.*

**13:00 – 14:00** *Ručak*

**14:00 – 20:00** *Priprema Stručnog povjerenstva za posjet Fakultetu (rad na Samoanalizi Fakulteta)*

**Utorak, 15. svibnja 2018.**

### **Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu**

**9:00 – 10:00** *Sastanak s dekanom, prodekanima i tajnikom (bez prezentacija)*

**10:00 – 10:45** *Sastanak s radnom grupom koja je priredila Samoanalizu*

**10:45 – 11:30** *Sastanak članova Stručnog povjerenstva (analiza dokumenata)*

**11:30 – 12:30** *Sastanak sa studentima (otvoren sastanak za sve studente)*

**12:30 – 14:00** *Radni ručak Stručnog povjerenstva*

**14:00 – 14:45** *Sastanak s voditeljima studijskih programa*

**14:45 – 15:30** *Sastanak s alumnijima*

**15:30 – 16:30** *Sastanak s vanjskim dionicima - predstavnicima strukovnih i profesionalnih udruženja, poslovna zajednica/poslodavci, stručnjaci iz prakse, organizacijama civilnog društva, vanjski predavači*

**(16:30 – 17:30** *Organizacija dodatnog sastanka o mogućim otvorenim pitanjima (prema potrebi)*

**17:30 – 20:00** *Interni sastanak Povjerenstva (diskusija)*



**Srijeda, 16. svibnja 2018.**

**Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu**

**9:00 – 9:45** Sastanak s prodekanom za nastavu

**09:45 – 10:45** Sastanak s nastavnicima (u stalnom radnom odnosu, nisu na rukovodećim mjestima)

**10:45 – 11:30** *Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Analiza dokumenata*

**11:30 – 12:30** Sastanak s asistentima

**12:30 – 14:00** *Radni ručak članova Stručnog povjerenstva*

**14:00 – 14:45** Sastanak s prodekanom za znanost

**14:45 – 15:30** Sastanak s voditeljima znanstvenih projekata

**(15:30 – 16:30** Organizacija dodatnog sastanka o mogućim otvorenim pitanjima prema potrebi)

**Četvrtak, 17. svibnja 2018.**

**Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu**

**09:00–10:00** Obilazak Fakulteta (knjižnica, uredi studentskih službi, ured međunarodne suradnje, informatička služba, učionice) i prisustvovanje nastavi

**10:00–11:30** *Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva*

**11:30 – 11:45** Završni sastanak s dekanom, prodekanima i tajnikom

**Petak, 18. svibnja 2018.**

**Hotel International**

**09:00 – 13:00** Nacrt završnog izvješća

## **SAŽETAK**

Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu ima dugu i jaku tradiciju koja seže u razdoblje puno prije osnutka Fakulteta kao neovisne ustanove 1962. To predstavlja veliku prednost koja je Visokom učilištu omogućila da izvodi priznate studijske programe (unatoč poteškoćama koje je izazvala Bolonjska deklaracija), pruža solidnu izobrazbu hrvatske geodetske i geometarske struke i obrazuje inženjere, kartografe i znanstvenike iz područja geomatike koji bi potencijalno mogli biti konkurentni na međunarodnoj razini, uz rame s europskim stručnjacima sličnog akademskog profila. Zbog te je prednosti Visoko učilište uspješno odgovorilo na nacionalne potrebe održavanja i modernizacije geoprostorne infrastrukture Hrvatske i redovito pruža ekspertizu na različitim stručnim i komercijalnim projektima koji su dobro integrirani u istraživačke aktivnosti i od višestruke su koristi za Geodetski fakultet. Međutim, ta duga i jaka tradicija predstavlja i opasnu zamku koja može postupno prerasti u ozbiljan nedostatak koji utječe na zdrav razvoj i evoluciju Visokog učilišta. To se u određenoj mjeri već događa na Geodetskom fakultetu, gdje prevladava atmosfera inercije koja ne ostavlja puno slobode da se stvari rade na drugačiji i bolji način. Time je Visoko učilište postalo prilično „zatvoren“ akademski sustav u kojem nastavno osoblje (a posebice mlađi kadrovi koji će prije ili kasnije preuzeti upravljanje Fakultetom) ne samo da dolazi isključivo s istog Sveučilišta, odnosno Fakulteta, nego i slijedi utaban i predvidiv put koji ne promiče i ne nagrađuje osobne inicijative za razvoj karijere. Takvo stanje predstavlja prijetnju i ograničava mogućnost Visokog učilišta da postane konkurentnije, proširi i ojača međunarodne veze i izgradi jaku međunarodnu akademsku mrežu putem koje će povećati broj ugovorenih znanstvenih projekata, što predstavlja jednu od ključnih stvari koje valja unaprijediti. Ukupno gledano, Geodetski fakultet vodeća je geodetska ustanova u Hrvatskoj, uživa istaknut akademski status i ima opravdanu ulogu obučavanja geodeta, geometara i inženjera geomatike, što zadovoljava trenutačne i buduće potrebe nacionalnog i međunarodnog tržišta rada. No potrebno je izraditi fokusiranju stratešku viziju i solidan plan provedbe kojeg treba pomno pratiti kako bi se provele nužne promjene i usvojile konkretne preporuke dane na temelju detaljnih analiza u ovom izvješću.