

**Strategija znanstvenih istraživanja
Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
za razdoblje 2017. – 2021.**

SADRŽAJ

1. Uvod	
2. Misija i vizija znanstvenih istraživanja Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta	
2.1. Misija	
2.2. Vizija	
3. Ustroj i djelatnost Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta	
3.1. Ustroj	
3.2. Djelatnost	
3.3. Sustav osiguravanja kvalitete	
4. Polazišta za izradu strateškog plana znanstvenih istraživanja Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta za razdoblje 2017. – 2021.	
4.1. Strateški dokumenti i smjernice razvoja znanstveno-istraživačkog rada u području rudarstva, geologije, geološkog inženjerstva i naftnog rudarstva.....	
4.2. Znanstveno-istraživačka produktivnost i potencijali Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta	
4.3. SWOT analiza	
5. Strateški ciljevi razvoja istraživanja na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu i mjere kojima će se ti ciljevi postići	
5.1. Osnažiti međunarodnu prepoznatljivost znanstvenih istraživanja na Fakultetu i biti vodeća znanstvena institucija u znanstvenim poljima Geologija te Rudarstvo, nafta i geološko inženjerstvo na nacionalnoj razini.....	
5.2. Osigurati prijenos znanja, tehnologije i inovacija s Fakulteta u javni i privatni sektor.....	
5.3. Implementirati rezultate vrhunskih znanstvenih istraživanja u obrazovni proces.....	

1. Uvod

Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu (u daljnjem tekstu: Fakultet) jedini je fakultet u Republici Hrvatskoj koji djeluje u znanstvenom polju *Rudarstvo, naftno rudarstvo i geološko inženjerstvo* tehničkih znanosti, te jedan od dva fakulteta koji djeluju u znanstvenom polju *Geologija* prirodnih znanosti. Djelovanje Fakulteta u području tehničkih i prirodnih znanosti pridonosi kvaliteti, kao i interdisciplinarnosti znanstvenih istraživanja, te se ubraja u komparativne prednosti Fakulteta u odnosu na slične institucije, a koje je potrebno je još bolje iskoristiti kako bi se osigurala međunarodna prepoznatljivost, konkurentnost i vidljivost Fakulteta u Europskom istraživačkom prostoru. Daljnji razvoj znanstveno-istraživačkog rada na Fakultetu potrebno je ostvariti sustavnim unapređenjem kvalitete znanstveno-istraživačkog rada i jačanjem suradnje i umrežavanja, kako između istraživačkih skupina na Fakultetu tako i s drugim istraživačkim skupinama u Republici Hrvatskoj i inozemstvu. Vizijom svojeg razvoja u području znanstveno-istraživačkog rada, kao ravnopravnog i relevantnog dionika Europskog istraživačkog prostora, Fakultet stremi europskim i svjetskim standardima znanstvene izvrsnosti.

Pred Fakultetom su danas brojni izazovi s kojima se suočava kao nositelj razvoja znanstveno-istraživačkog rada i osiguranja novih znanja iz područja svojeg djelovanja. Nedostatak jasnih smjernica kojima se određuju prioritetna područja istraživanja, mali broj međunarodno prepoznatljivih i priznatih istraživačkih skupina te rascjepkana i parcijalna istraživanja u okviru usko specijaliziranih istraživačkih skupina samo su neki od problema koje je potrebno rješavati u narednom razdoblju. Kako bi ostvario svoju misiju i viziju međunarodno relevantne i priznate znanstvene institucije s prepoznatljivom znanstvenom izvrsnošću, Fakultet mora jasno odrediti dostižne i relevantne ciljeve i mjere. Ključnu ulogu u tome ima *Strategija znanstvenih istraživanja RGN fakulteta za razdoblje 2017. – 2021.* (u daljnjem tekstu: *Strategija*), koja se temelji na jačanju međunarodne prepoznatljivosti znanstvenih istraživanja koja se provode na Fakultetu, na prijenosu znanja, tehnologije i inovacija u javni i privatni sektor te na implementaciji znanstvenih istraživanja u obrazovni proces. Ovakvim pristupom *Strategija* je usklađena sa strateškim ciljevima *Strategije istraživanja, transfera tehnologije i inovacija Sveučilišta u Zagrebu* (2014.), koja promiče jačanje istraživačkoga profila i znanstvene prepoznatljivosti svojih sastavnica te potiče inovativnost i prijenos znanja prema gospodarstvu.

Strategija znanstvenih istraživanja RGN fakulteta za razdoblje 2017. – 2021. definira misiju i viziju znanstveno-istraživačkog rada, polazišta za izradu strateškog programa znanstvenih istraživanja, uključujući i SWOT analizu, kao i strateške ciljeve razvoja istraživanja na Fakultetu te mjere kojima će se ti ciljevi postići. Radi se o prvom sveobuhvatnom znanstveno-istraživačkom strateškom dokumentu Fakulteta, koji u cijelosti određuje specifične razvojne projekcije i strateške ciljeve budućeg znanstveno-istraživačkog rada na Fakultetu. Ovaj strateški dokument rezultat je promišljanja svih zaposlenika Fakulteta, a posebice članova Odbora za znanost. Njegova izrada potaknuta je, prije svega, potrebom da se Fakultet razvija kao moderna znanstveno-istraživačka institucija s prepoznatljivom izvrsnošću u međunarodnom kontekstu.

2. Misija i vizija znanstvenih istraživanja Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta

2.1. Misija

Rudarsko-geološko-naftni fakultet visoko je učilište koje provodi znanstvena istraživanja iz područja rudarstva, geologije i geološkog inženjerstva te naftnog rudarstva. Svojim znanstvenim radom Fakultet osigurava prijenos znanja, tehnologija i inovacija prema gospodarstvu i društvu u cjelini.

2.2. Vizija

Rudarsko-geološko-naftni fakultet međunarodno je priznata znanstvena institucija s prepoznatljivom istraživačkom izvrsnošću, koja, kao ravnopravan dionik Europskog istraživačkog prostora, provodi interdisciplinarna znanstvena istraživanja i obrazuje vrhunske znanstvenike u području rudarstva, geologije i geološkog inženjerstva te naftnog rudarstva.

3. Ustroj i djelatnost Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta

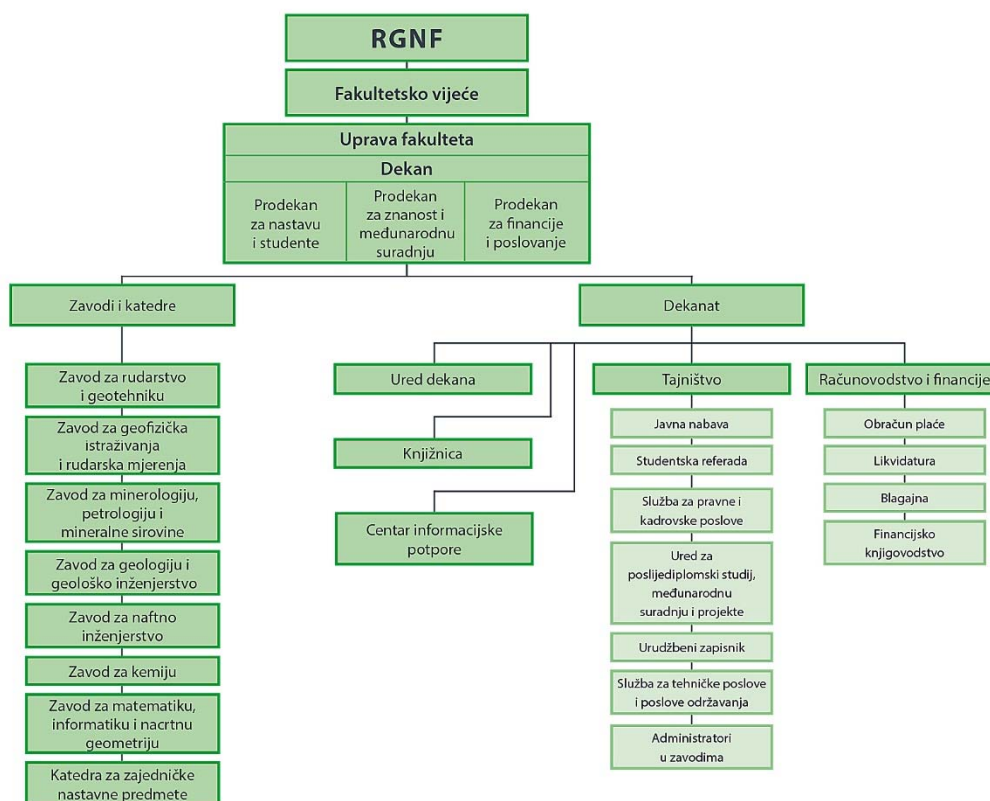
3.1. Ustroj

Upravu Fakulteta čine dekan, tri prodekana i Fakultetsko vijeće. Dekan zastupa i predstavlja Fakultet, donosi poslovne odluke sukladno propisima, predsjedava Fakultetskom vijeću i provodi njegove odluke, provodi odluke Senata i vijeća područja Sveučilišta te obavlja i druge poslove utvrđene zakonom, Statutom Sveučilišta u Zagrebu, Statutom Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta te drugim općim aktima Sveučilišta i Fakulteta.

Fakultetsko je vijeće stručno vijeće Fakulteta koje čine svi nastavnici izabrani u znanstveno-nastavna i nastavna zvanja, predstavnici suradnika i stručnih suradnika te predstavnici studenata preddiplomskih, diplomskih i poslijediplomskih studija. Fakultetsko vijeće donosi Statut i ostale opće akte Fakulteta, bira dekana i prodekane, pokreće i provodi postupke izbora u znanstvena, znanstveno-nastavna, nastavna i suradnička zvanja, donosi proračun i završni račun Fakulteta, odlučuje o svim pitanjima vezanim za nastavnu, znanstvenu i stručnu djelatnost Fakulteta te obavlja druge poslove utvrđene zakonom, Statutom Sveučilišta u Zagrebu, Statutom Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta te drugim općim aktima Sveučilišta i Fakulteta.

Temeljne su ustrojbene jedinice Fakulteta: zavodi, Centar informacijske potpore, Knjižnica, Tajništvo, Računovodstvo, certifikacijska tijela i laboratoriji.

Ustroj Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta prikazan je na slici 1.



Slika 1: Ustroj RGN fakulteta

3.2. Djelatnost

Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu pravna je osoba, upisana u registar Trgovačkog suda u Zagrebu, i to u Upisnik znanstvenih organizacija te u Upisnik visokih učilišta. Temeljni je opći akt Fakulteta Statut Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta.

Djelatnosti su Fakulteta, prema Odluci o nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NN RH br. 3/97):

- visoko obrazovanje,
- obrazovanje odraslih i ostalo obrazovanje,
- izdavanje knjiga,
- izdavanje časopisa i periodičkih publikacija,
- rušenje građevinskih objekata,
- pokusno bušenje i sondiranje terena,
- izradu i upravljanje bazama podataka,
- istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim znanostima,
- istraživanje i eksperimentalni razvoj u tehničkim znanostima,
- arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje,
- tehničko ispitivanje i analizu,
- djelatnost knjižnica,
- stručne poslovi zaštite okoliša,
- hidrogeološka istraživanja i geofizička istraživanja,
- vještačenja iz područja zaštite okoliša, procjene utjecaja na okoliš, geologije, mineralnih sirovina i rudarstva.

3.3. Sustav osiguravanja kvalitete

Sustav upravljanja kvalitetom (SUK), sukladno zahtjevima norme HRN EN ISO 9001, provodi se na RGN fakultetu od 2007. godine za administrativne usluge (vezano uz akademsko obrazovanje, znanstvenoistraživački rad i suradnju s gospodarstvom te upravljanje Fakultetom). Priručnik kvalitete RGNF-a osnovni je dokument koji propisuje odgovarajuće postupke vezane za ostvarivanje administrativnih usluga.

Tijekom 2016. certifikacijska kuća Det Norske Veritas (DNV) obavila je vanjski recertifikacijski audit SUK-a te je ishođen novi certifikat do 2019. godine. Politikom kvalitete i ciljevima kvalitete definirana je uloga sustava upravljanja kvalitetom, a Fakultet se obvezao proširiti postojeći sustav upravljanja kvalitetom na sve segmente svoje djelatnosti s pomoću procedura i postupaka za odobravanje, periodično vrednovanje i praćenje svojih programa, projekata i kvalifikacija. Polazne osnove za nadogradnju SUK-a RGN fakulteta daju postojeći zakonski propisi i drugi relevantni dokumenti, a to su prije svega:

- Standardi i smjernice za osiguranje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja iz 2005. godine
- Zakon o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09)

- Pravilnik o sustavu osiguranja kvalitete na Sveučilištu u Zagrebu iz 2012. godine.

Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom i Tim za upravljanje kvalitetom, uz predstavnika Uprave za kvalitetu, tijela su koja kontinuirano implementiraju, poboljšavaju i prilagođavaju te administriraju sustav upravljanja kvalitetom RGN fakulteta. Primjena sustava upravljanja kvalitetom temeljna je pretpostavka provođenja kvalitetnih znanstvenih istraživanja.

4. Polazišta za izradu strateškog plana znanstvenih istraživanja Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta za razdoblje 2017. – 2021.

4.1. Strateški dokumenti i smjernice razvoja znanstveno-istraživačkog rada u području rudarstva, geologije, geološkoga inženjerstva i naftnog rudarstva

Do 2012. godine Rudarsko-geološko-naftni fakultet nije imao definiranu jasnu strategiju znanstvenih istraživanja. Znanstveno-istraživački rad na Fakultetu provodio se u skladu s *Istraživačkom strategijom Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2008. – 2013.*, usklađenom sa *Znanstvenom i tehnolojskom politikom Republike Hrvatske za razdoblje 2006. – 2010.*, koju je donijela Vlada Republike Hrvatske na svojoj sjednici održanoj 5. svibnja 2006. godine.

Od 2012. godine istraživačka strategija Fakulteta definirana je, u okviru *Strategije razvoja RGN fakulteta za razdoblje 2012. – 2016. godine*, kao povećanje opsega i podizanje kvalitete znanstveno-istraživačke djelatnosti na razinu koja osigurava međunarodnu prepoznatljivost, konkurentnost i vidljivost RGN fakulteta u Europskom istraživačkom prostoru. Ovaj je opći strateški cilj prethodnoga razdoblja definiran specifičnim aktivnostima navedenima kao:

- podizanje kvalitete i povećanje sredstava za financiranje znanstvenih projekata te programa koje financiraju Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta i Hrvatska zaklada za znanost
- povećanje broja i kvalitete međunarodnih znanstvenih projekata
- povećanje broja i kvalitete znanstveno-tehnoloških projekata
- kontinuirani razvoj međunarodne suradnje sa srodnim institucijama
- povećanje broja i kvalitete znanstvenih radova u kvalitetnim časopisima
- podizanje kvalitete znanstvenog časopisa „Rudarsko-geološko-naftni zbornik”
- poticanje nabave znanstvene opreme
- poticanje dodatnog uređenja postojećih i otvaranje novih laboratorija za znanstvenu i stručnu djelatnost
- osnivanje Odbora za znanost.

Polazište za pripremu i razradu *Strategije znanstvenih istraživanja Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2016. – 2021.* bili su relevantni europski strateški dokumenti, koji su temelj i nacionalnim i institucionalnim strategijama. Uz potrebno usuglašavanje pri definiranju strateškog okvira te glavnih odrednica razvitka, nastojalo se prepoznati nacionalnu važnost kao i specifičnosti istraživanja kojima se bave tri struke – rudarstvo, geologija i naftno rudarstvo – na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu. Identificirani su europski strateški ciljevi u području istraživanja i razvoja inovacija, prije svega u okviru programa Obzor 2020.

U obzir su također uzeti nacionalni strateški dokumenti u području istraživanja i inovacija:

- *Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije*
- *Strategija gospodarenja mineralnim sirovinama Republike Hrvatske (neenergetske sirovine)*
- *Industrijska strategija Republike Hrvatske (neenergetske sirovine)*
- *Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske*
- *Nacionalna strategija inovacija u Republici Hrvatskoj 2013. – 2020.*
- *Strategija razvoja klastera u Republici Hrvatskoj 2011. – 2020.*
- *Strategija pametne specijalizacije (sektori i klasteri konkurentnosti)*
- *Strategija istraživanja, transfera tehnologije i inovacija Sveučilišta u Zagrebu*
- *Nacionalna strategija inovacija u Republici Hrvatskoj 2013. – 2020.*

Naročito važni i relevantni dokumenti za izradu *Strategije znanstvenih istraživanja Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2017. – 2021.* bili su:

- *Strategija znanstvenih istraživanja RH*

- *Istraživačka strategija Sveučilišta u Zagrebu*
- *Plan strateških istraživanja HRZZ*
- *Plan razvoja istraživačke i inovacijske infrastrukture.*

Nadalje, koliko god je to bilo moguće, u obzir su uzeti i za R-G-N struke važni dokumenti u području istraživanja voda i očuvanja okoliša: *Strategija gospodarenja vodama, Plan upravljanja vodnim područjima RH, Okvirna direktiva o vodama i Direktiva za podzemne vode Europskoga Parlamenta i Vijeća o zaštiti podzemne vode protiv onečišćenja i pogoršanja kakvoće.*

Rezultati provedene institucionalne SWOT analize omogućili su postavljanje strateškog okvira koji je pomogao u definiranju temeljnih strateških ciljeva znanstvenih istraživanja RGN fakulteta, usklađenih sa strateškim ciljevima EU-a, kako bi se osnažila znanstvena komponenta i značaj Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta u nacionalnom i regionalnom kontekstu.

4.2. Znanstveno-istraživačka produktivnost i potencijali Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta

4.2.1. Znanstveno-istraživačka produktivnost

Za potrebe izrade *Strategije znanstvenih istraživanja Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2017. – 2021.* prikupljeni su i obrađeni sljedeći parametri znanstvene aktivnosti Fakulteta:

1. Analiza publiciranosti za razdoblje 2009. – 2014., prema području, autorima i faktoru utjecaju časopisa u bibliografsko-citatnoj bazi Science Citation Index Expanded (SCIE) dostupnoj putem Web of Science Core Collection sučelja indeksirano je više od 420 radova naših znanstvenika, a od toga je broja 149 znanstvenih radova indeksirano i u bibliografskoj bazi podataka Current Contents. Podaci su prikazana u tablicama 1- 3 u nastavku:

Tablica 1: Ukupan broj znanstvenih radova u bibliografsko-citatnoj bazi Science Citation Index Expanded (SCIE) dostupnoj putem Web of Science Core Collection, broj citata i ukupan h-faktor prema zavodima s pripadajućim prosjecima u odnosu na broj članova zavoda za razdoblje 2009. – 2014.

		Broj SCIE radova	Ukupan broj citata	Ukupan H faktor
Zavod za rudarstvo i geotehniku	suma	40	20	10
	broj članova	25	25	25
	prosjeak (prema broju članova)	2	1	0,4
Zavod za geologiju i geološko inženjerstvo	suma	149	1388	59
	broj članova	24	24	24
	prosjeak (prema broju članova)	6	58	2,5
Zavod za naftno inženjerstvo	suma	32	112	18
	broj članova	16	16	16
	prosjeak (prema broju članova)	2	7	1,1
Zavod za mineralogiju, petrologiju i mineralne sirovine	suma	115	3502	51
	broj članova	15	15	15
	prosjeak (prema broju članova)	8	233	3,4
Zavod za matematiku, informatiku i nacrtnu geometriju	suma	67	233	15
	broj članova	8	8	8
	prosjeak (prema broju članova)	8	29	1,9
Zavod za kemiju	suma	12	76	8
	broj članova	4	4	4
	prosjeak (prema broju članova)	3	19	2,0
Zavod za geofizička istraživanja i rudarska mjerenja	suma	14	224	9
	broj članova	4	4	4
	prosjeak (prema broju članova)	4	56	2,3
Ukupan broj		429	5555	170

Zavod za geologiju i geološko inženjerstvo, Zavod za mineralogiju, petrologiju i mineralne sirovine, Zavod za geofizička istraživanja i rudarska mjerenja te Zavod za matematiku, informatiku i nacrtnu geometriju imaju velik prosječan broj publikacija u bazi WOS, veliki ukupan broj citata i prosječan h-

indeks veći od 2. Zavod za rudarstvo i geotehniku i Zavod za naftno inženjerstvo imaju mali prosječan broj publikacija u bazi WOS, mali ukupan broj citata i prosječan h-indeks manji od 1.

Tablica 2: Ukupan broj cjelovitih znanstvenih radova u bibliografskoj bazi podataka Current Contents prema kategorijama s pripadajućim faktorima odjeka za razdoblje 2009. – 2014.

Kategorija	2009 - 2014	Od toga Q1	Od toga Q2	Od toga Q3	Od toga Q4
GEOLOGY, GEOSCIENCES, GEOPHYSICS	99	15	22	23	39
ENGINEERING	27	8	3	9	7
MATHEMATICS, PHYSICS	13	1	3	7	2
OSTALO	10	2		2	6

Ukupno je više od 110 cjelovitih znanstvenih radova iz prirodoslovlja u kategorijama geoiznanosti, matematika i fizika, od čega najveći udio – gotovo 40% – pripada zadnjem kvartilu (Q4). U promatranom je razdoblju ukupno 36 publikacija u kategorijama inženjerstvo i ostalo, od čega je 28% u zadnjem kvartilu (Q4), dok je težište na trećem kvartilu (Q3).

Tablica 3: Analiza publiciranosti za razdoblje 2009. – 2014. u bazi u bibliografskoj bazi podataka Current Contents .

Razdoblje 2009 - 2014					
Ukupan broj SCI radova	Broj radova s 1 autorom RGNF-a	Broj radova s 2 autora RGNF-a	Od toga autori iz različitih Zavoda	Broj radova s 3 i više autora RGNF-a	Od toga autori iz različitih Zavoda
149	70	44	5	35	7

Ukupno je broj radova u bazi CC u promatranom razdoblju 149. Od toga je 70 radova publicirano u koautorstvu s jednim autorom s Fakulteta, 44 rada u koautorstvu s dva autora s Fakulteta i 35 radova u koautorstvu s tri ili više autora s Fakulteta. Značajno je da je samo 12 radova publicirano u koautorstvu autora s različitih zavoda.

2. Analiza znanstvenih projekata prema području i suradnicima i prema ukupnoj financiranosti u zadnjih 10 godina u kategorijama:
- domaći znanstveni projekti
 - međunarodni znanstveni projekti
 - stručni projekti sa znanstvenom komponentom (od 2011. nadalje)

prikazana je u tablicama 4 i 5 u nastavku.

Tablica 4: Analiza domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata prema području i suradnicima za razdoblje 2009. – 2014. (bez sveučilišnih potpora).

Promatrano razdoblje 2011 - 2015				
Kategorija	Broj domaćih znanstvenih projekata	Broj znanstvenika s Fakulteta (prosjeak po projektu)	Broj međunarodnih znanstvenih projekata	Broj znanstvenika s Fakulteta (prosjeak po projektu)
Rudarstvo	6	4,8	2	2,5
Naftno rudarstvo	6	4,4		
Geološko inženjerstvo	3	5,3	5	2,6
Geofizika	2	5	1	3
Geologija	10	4,1	16	2,6

Domaći znanstveni projekti (MZOS) imaju 4 do 5 suradnika i često su interdisciplinarnog sastava. Međunarodni znanstveni projekti imaju 2 do 3 suradnika. Međunarodni znanstveni projekti najzastupljeniji su projekti iz polja Geologija, a najznačajniji su projekti u polju Geologija (5 FP6 + FP7 projekata) i polju Rudarstvo, nafta i geološko inženjerstvo, grani geološko inženjerstvo (1 FP7 projekt i 1 SATREPS projekt).

Tablica 5. Analiza odobrenih iznosa financiranja domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata za razdoblje 2009 – 2015.

Kategorija znanstvenog projekata	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Nacionalni znanstveni projekti (HRK)	1.431.416,0	1.734.752,0	1.641.746,3	1.253.334,0	737.500,0	128.464,3	243.784,7
Međunarodni znanstveni projekti (HRK)	968.434,7	159.000,8	664.449,3	71.720,0	352.511,1	118.015,7	115.235,9
Ukupni iznosi	2.399.850,7	1.893.752,8	2.306.195,6	1.325.054,0	1.090.011,1	246.480,0	359.020,5

Nacionalno financiranje znanosti naglo se smanjuje od 2013. (<50% prosjeka 2009.-2012) i u 2014. i 2015. pada na razinu od svega 8%, odnosno 16% od prosjeka 2009.-2012. Financiranje kroz međunarodne znanstvene projekte pokazuje oscilacije u razdoblju praćenje.

3. Analiza obranjenih disertacija prema smjerovima i statusu studenta (asistent / znanstveni novak Fakulteta ili doktorand izvan Fakulteta – vanjski) u zadnjih 10 godina prikazana je u tablici 5 u nastavku:

Tablica 6: Analiza disertacija prema smjerovima i statusu studenta za razdoblje 2005. – 2015.

Promatrano razdoblje 2005. – 2015.		
Kategorija	Broj obranjenih disertacija (asistenti / znanstveni novaci)	Broj obranjenih disertacija (vanjski)
Rudarstvo	11	12
Naftno rudarstvo	5	16
Geološko inženjerstvo	6	20
Geologija	6	14

Analiza pokazuje dva do tri puta veći broj obranjenih disertacija vanjskih kandidata u odnosu na asistente / znanstvene novake Fakulteta u poljima Geologija i Rudarstvo, nafta i geološko inženjerstvo, granama geološko inženjerstvo i naftno rudarstvo. U grani rudarstvo broj obranjenih disertacija vanjskih kandidata u odnosu na asistente / znanstvene novake Fakulteta približno je isti.

4. Analiza magisterija znanosti prema smjerovima i statusu studenta (asistent / znanstveni novak Fakulteta ili vanjski) u zadnjih 10 godina prikazana je u tablici 6 u nastavku:

Tablica 7: Analiza magisterija znanosti prema smjerovima i statusu studenta za razdoblje 2005. – 2015.

Promatrano razdoblje 2005. – 2015.		
Kategorija	Broj obranjenih magisterija znanosti (asistenti / zn. novaci)	Broj obranjenih magisterija znanosti (vanjski)
Rudarstvo		7
Naftno rudarstvo		5
Geološko inženjerstvo	1	5
Geologija	1	4

Broj obranjenih magisterija znanosti ravnomjerno je raspoređen u svim kategorijama, uz veliku dominaciju vanjskih kandidata, gdje se posebno po broju ističe grana rudarstvo.

5. Analiza inovacija

Fakultet ima samo jednu inovaciju registriranu pri Državnom zavodu za intelektualno vlasništvo. Na međunarodnoj izložbi inovacija ARCA 2015 istraživački timovi s Fakulteta osvojili su tri nagrade, a na izložbi 40. hrvatski salon inovacija s međunarodnim sudjelovanjem jednu nagradu.

Zaključno razmatranje poglavlja 4.2.1.

1. Većina produktivnih znanstvenika članovi su istraživačkih skupina izvan Fakulteta. Gotovo 50% radova u promatranom razdoblju objavljeno je u koautorstvu sa znanstvenicima izvan Fakulteta uz samo jednog znanstvenika s RGNF-a.
2. Intenzivna je suradnja s velikim brojem stranih istraživača.

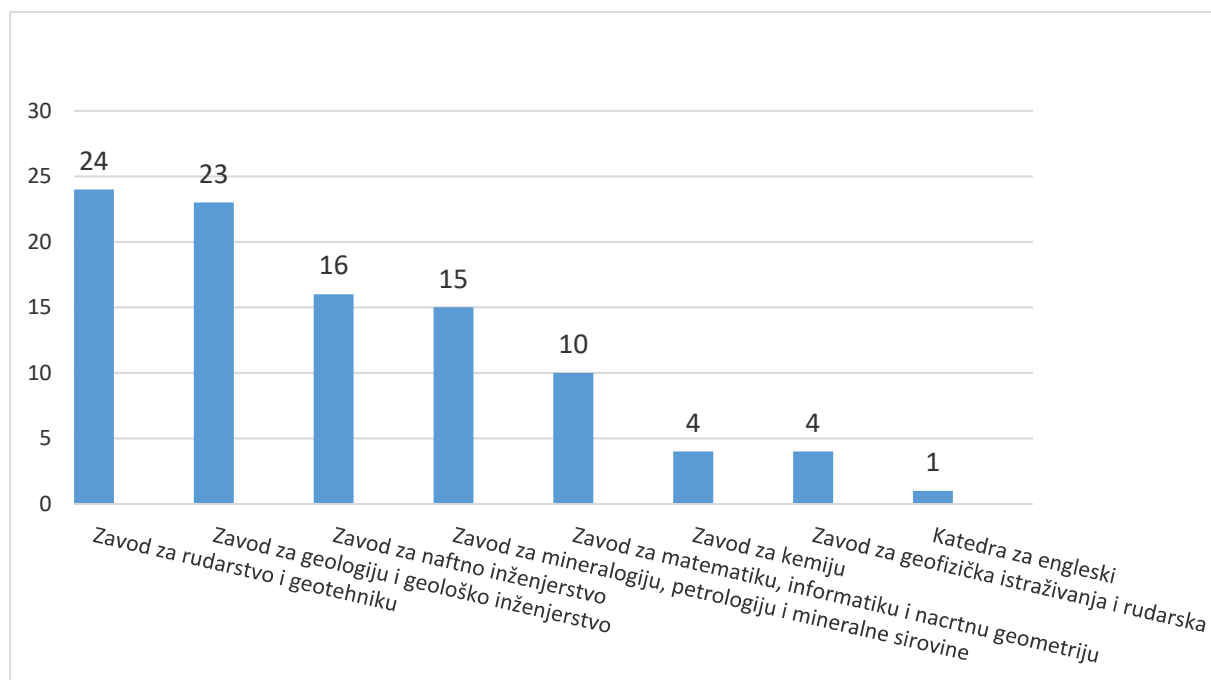
3. Veće istraživačke skupine nisu razvijene. Dominantna su koautorstva po dva znanstvenika Fakulteta (30%) u odnosu na koautorstva tri i više znanstvenika s Fakulteta (20%).
4. Znanstvena suradnja između zavoda Fakulteta nedovoljna je. Samo 8% radova objavljeno je u koautorstvu znanstvenika s različitih zavoda.
5. Postoje značajne razlike u broju objavljenih radova i citiranosti između pojedinih zavoda Fakulteta.
6. Znanstvenici Fakulteta nemaju dovoljno iskustva u sudjelovanju u značajnim međunarodnim znanstvenim projektima i postoje velika odstupanja između zavoda.
7. Analiza obranjenih disertacija i magisterija znanosti ukazuje na značajan interes i potrebu javnog i privatnog sektora iz Republike Hrvatske za nastavkom obrazovanja njihovih zaposlenika na poslijediplomskom studiju RGNF-a (posebno se ističe grana geološko inženjerstvo), ali i na nižim razinama poslijediplomskih studija, posebno u grani rudarstva, ukazujući na potrebu uvođenja jednogodišnjih ili dvogodišnjih specijalističkih studija.
8. Postoji značajan potencijal znanstvenika Fakulteta za razvoj inovacija, ali nije dovoljno iskorišten.

4.2.2. Znanstveno-istraživački potencijal

U nastavku se osvrćemo na postojeći znanstveno-istraživački potencijal Fakulteta: strukturu zaposlenika, poslijediplomske studije, mreže mobilnosti i laboratorijske kapacitete.

1. Struktura zaposlenika

Zaposlenika je u znanstveno-nastavnim, nastavnim i suradničkim zvanjima 97, a na slici 1 prikazan je njihov broj prema zavodima Fakulteta.



Slika 2: Broj zaposlenika u znanstveno-nastavnim, nastavnim i suradničkim zvanjima po zavodima Fakulteta (rujan 2016).

Od ukupno sedam zavoda, Fakultet ima dva velika zavoda, tri zavoda srednje veličine i dva mala zavoda.

2. Poslijediplomski studiji

Fakultet ustrojava i izvodi poslijediplomski doktorski studij pod nazivom: *Primijenjene geoznanosti, rudarsko i naftno inženjerstvo*. Doktorski je studij interdisciplinaran i djeluje u području tehničkih znanosti – polje Rudarstvo, nafta i geološko inženjerstvo, s tri ponuđena modula (1) Rudarstvo, (2) Naftno rudarstvo i (3) Geološko inženjerstvo, te u području prirodnih znanosti – polje Geologija, s ponuđenim modulom (4) Geologija.

Tablica 7: Broj upisanih na prvu godinu (dvogodišnji upisi) na doktorskom studiju RGNF-a prema modulima u razdoblju 2006. – 2015. NR – naftno rudarstvo; R – rudarstvo; G – geologija; GI – geološko inženjerstvo

Ak. god.	2006./2007.				2008./2009.				2010./2011.				2012./2013.				2014./2015.			
Smjer	NR	R	G	GI	NR	R	G	GI	NR	R	G	GI	NR	R	G	GI	NR	R	G	GI
Broj	9	7	5	9	6	6	7	9	1	6	6	10	4	4	5	2	3	1	2	4
Ukupno	30				28				23				15				10			

Fakultet sudjeluje u izvođenju sveučilišnih interdisciplinarnih poslijediplomskih specijalističkih studija (1) Ekoinženjerstvo i (2) Upravljanje krizama, nositelj kojih je Sveučilište u Zagrebu, Centar za poslijediplomske studije.

Tablica 8: Broj upisanih studenata u ostale poslijediplomske studije u izvođenju kojih sudjeluje Fakultet.

Ak. god.	2012./2013.	2013./2014.	2014./2015.	2015./2016.
Ekoinženjerstvo		11	8	7
Upravljanje krizama			6	0

*podaci se odnose samo na upisane sa Sveučilišta u Zagrebu

3. Programi cjeloživotnog učenja

Fakultet provodi sljedeće programe cjeloživotnog učenja:

1. *Petroleum Engineering summer school PESS / Ljetna škola naftnog rudarstva*, od 1987. godine
2. *Dubrovnik International Mining ESEE school – DIM ESEE*, od 2016. godine
3. *Inženjerski seminar iz protueksplozijske zaštite električkih i neelektričkih uređaja i instalacija – PEX Seminar*, od 1999. godine
4. *Kontrola tlaka u bušotini*, tečaj se izvodi u organizaciji Crosca d.o.o., uz sudjelovanje nastavnika Fakulteta.

4. Mreže mobilnosti studenata i nastavnika

Program Erasmus+

Fakultet je do 2016. godine potpisao 22 Erasmus+ ugovora o mobilnosti studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja s europskim sveučilištima u Amsterdamu, Ankari, Freibergu, Granadi, Grazu, Istanbulu, Jeni, Krakovu, Lisabonu, Leobenu, Ljubljani, Miškolcu, Ostravi, Pragu, Szegedu, Štipu, Utrechtu i Valenciji. Mobilnost nastavnika i asistenata / znanstvenih novaka vrlo je mala: pet odlaznih i četiri dolazne mobilnosti u razdoblju od 2010. do 2016. godine. Spomenute mobilnosti dominantno je koristio Zavod za Mineralogiju, petrologiju i mineralne sirovine.

Program CEEPUS

Fakultet sudjeluje u dvije CEEPUS mreže: CIII-RO-0038 Earth-Science Studies in Central and Southeastern Europe i RAMSIS - Raw Materials Smart Innovation Strategies in the ESEE Region CIII-AT-1102-01-1617U, koje omogućuju mobilnost nastavnicima i studentima. Mobilnost u razdoblju od 2010. do 2015. godine također je mala, dvije odlazne i dvije dolazne mobilnosti. Spomenute mobilnosti koristili su Zavod za Mineralogiju, petrologiju i mineralne sirovine i Zavod za geologiju i geološko inženjerstvo.

5. Laboratorijski kapaciteti

Fakultet raspolaže s 14 laboratorija, četiri nastavnička kabineta, jednim opservatorijem i dvije lokacije za izvođenje eksperimenata. Laboratoriji se prostiru na više od 1400 m² i pokrivaju sve segmente R – G – N struka. Podebljanim slovima istaknuti su akreditirani/ovlašteni laboratoriji.

1. Cementacijski laboratorij
2. Geofizički laboratorij
3. Geomehanički laboratorij
4. Laboratorij za analizu geoloških materijala
5. Laboratorij za elektrotehniku i elektroniku
6. Laboratorij za inženjersku geologiju i hidrogeologiju
7. Laboratorij za ispitivanje bušotinskih fluida
- 8. Laboratorij za ispitivanje eksplozivnih tvari** (akreditiran sukladno HRN EN ISO/IEC 17025:2007)
9. Laboratorij za koroziju i zaštitu metala
10. Laboratorij za mikropaleontologiju / naftnogeološko računalno središte
11. Laboratorij za oplemenjivanje mineralnih sirovina i zaštitu okoliša
12. Laboratorij za rudarsku mehanizaciju i arhitektonsko građevni kamen
- 13. Laboratorij za umjeravanje opreme za praćenje utjecaja miniranja na okoliš** (ovlašten od INSTANTEL inc. Ottawa Canada)
14. Laboratorij za vjetrenje, kvalitetu zraka i tehniku sigurnosti
15. Laboratorij za spektroskopiju
16. Kemijski kabinet
17. Kabinet za petrofiziku i ležišne fluide
18. Kabinet za tehničku mehaniku i čvrstoću.

Zavod za Geologiju i geološko inženjerstvo raspolaže i Opservatorijem za praćenje klizišta Kostanjek, koji se nalazi izvan prostora Fakulteta i nije obuhvaćen ovom analizom. Tablica s raspodjelom laboratorijskog prostora po zavodima Fakulteta nalazi se u nastavku.

Tablica 9: Raspodjela laboratorijskog prostora po zavodima Fakulteta (izvor Samoanaliza RGNF-a, 2011.).

Zavod	Zavod za geofizička istraživanja i rudarska mjerenja	Zavod za geologiju i geološko inženjerstvo	Zavod za kemiju	Zavod za matematiku, informatiku i nacrtnu geometriju	Zavod za mineralogiju, petrologiju i mineralne sirovine	Zavod za naftno inženjerstvo	Zavod za rudarstvo i geotehniku	Ukupno RGNF
Lab prostor (m ²)	139	38	151	0	187	153	801	1469

Vrijednosti za pojedine zavode višestruko variraju. Postoji potreba za dodatnim laboratorijskim prostorima, posebice na Zavodu za geologiju i geološko inženjerstvo, Zavodu za naftno inženjerstvo te Zavodu za matematiku, informatiku i nacrtnu geometriju.

Zaključno razmatranje poglavlja 4.2.2.

1. Struktura zaposlenika Fakulteta u znanstveno-nastavnom i suradničkom zvanju ukazuje na značajan potencijal za provođenje interdisciplinarnih istraživanja.
2. Broj upisanih na doktorski studij RGNF-a u opadanju je uslijed značajnog smanjenja broja vanjskih doktoranada (zaposlenika drugih institucija ili tvrtki) i politike zapošljavanja resornog ministarstva.
3. Postdoktorandi prepoznaju sveučilišne interdisciplinarnе specijalističke studije (Tablica 8).
4. Mobilnost nastavnika i doktoranda je zanemariva, unatoč velikom broju dostupnih programa mobilnosti.
5. Postoji značaj potencijal Fakulteta za izvođenje kvalitetnih programa cjeloživotnog obrazovanja.
6. Fakultet posjeduje približno 1500 m² laboratorijskoga prostora, koji nije u potpunosti odgovarajuće opremljen.
7. Potrebno je razmotriti mogućnost efikasnijega korištenja zavodskih i fakultetskih laboratorija.
8. Postoji potreba za dodatnim laboratorijskim prostorom na pojedinim zavodima.

4.3. SWOT analiza

Temeljem pregleda nacionalnih i međunarodnih strateških dokumenata i zakonske regulative iz područja rudarstva, geologije, geološkoga inženjerstva i naftnog rudarstva te na temelju analiza znanstveno-istraživačke produktivnosti i potencijala Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta napravljena je SWOT analiza, prikazana u nastavku teksta.

4.3. SWOT analiza

Snage/prednosti	Slabosti
<ul style="list-style-type: none"> - jedinstveni u RH u znanstvenom polju Rudarstvo, nafta i geološko inženjerstvo - značajan ljudski potencijal za multidisciplinarna i interdisciplinarna znanstvena istraživanja - razgranata mreža kontakata sa znanstvenicima iz inozemstva - velik broj visokorangiranih znanstvenih radova iz prirodoslovnog područja - jezgra uspješnih i međunarodno prepoznatljivih znanstvenika, sposobnih za prijavu međunarodno kompetitivnih projekata iz geološkog inženjerstva i geologije - velik broj mladih znanstvenika s doktoratom znanosti motiviranih za nastavak znanstvene karijere - velik broj uspostavljenih laboratorija koji pokrivaju sva područja R-G-N struka - akreditiran novi doktorski studij Fakulteta - iskustvo u provedbi međunarodnih kompetitivnih projekata te u razvoju i stvaranju europskog partnerstva - značajno iskustvo u vođenju stručnih projekata sa znanstvenom komponentom - značajno iskustvo u organizaciji svjetskih konferencija - formiran Fond za razvoj za potporu znanstvenom radu - sustavno praćenje i promocija znanstveno-istraživačkog rada - dobra suradnja istraživača iz tehničkog područja s gospodarstvom - dugogodišnja tradicija u održavanju Ljetne škole naftnog rudarstva 	<ul style="list-style-type: none"> - nedostatak jasnih smjernica kojima se određuju prioritetna područja istraživanja - nedovoljan broj znanstvenika u pojedinim poljima R-G-N struka - mali broj međunarodno prepoznatljivih i priznatih istraživačkih skupina - rascjepkana i parcijalna istraživanja u okviru usko specijaliziranih istraživačkih skupina - slaba povezanost istraživačkih skupina na razini zavoda i Fakulteta - slaba opredijeljenost i motivacija istraživačkih skupina za formiranje centara izvrsnosti - mali broj visokorangiranih znanstvenih radova iz tehničkog područja - niska citiranost i h-faktor, naročito znanstvenika u tehničkom području - slaba znanstvena aktivnost u područjima rudarstva i naftnoga rudarstva - malo i ograničeno iskustvo znanstvenika u vođenju nacionalnih i bilateralnih znanstvenih projekata i značajnih međunarodnih projekata - izostanak primjene rezultata temeljnih istraživanja na razvojno-inovacijska istraživanja, kao i transfera tehnologije prema gospodarstvu - vrlo malo međunarodnih ili domaćih znanstveno-istraživačkih i tehnologijskih projekata (razvojnih privrednih projekata) - izostanak motivacije i nedovoljna pripremljenost značajnog broja znanstvenika za prijavu domaćih i međunarodnih projekata i razvoj inovacija - nedovoljan ljudski potencijali za administrativno vođenje međunarodnih projekata - nedostatak internih mjerila u sustavu vrednovanja postignuća pojedinih znanstvenika - nedovoljna odlazna mobilnost istraživača i doktoranada - nedostatak kvalitetne znanstvene i inovacijske infrastrukture, kao i sredstava za hladni pogon - nedovoljan broj akreditiranih laboratorija - nedovoljna interlaboratorijska suradnja i nedovoljno korištenje postojećih laboratorijskih kapaciteta - nedostatak gospodarski usmjerenih doktorskih istraživanja - doktorski studij bez značajnijeg sudjelovanja međunarodno prepoznatljivih znanstvenika - nedovoljan broj radionica i stručnih seminara na doktorskom studiju RGNF-a s istaknutim znanstvenicima - smanjen interes privrednih partnera za poticanje školovanja njihovih zaposlenika na poslijediplomskim studijima na RGNF-u - neuravnoteženost udjela pojedinih struka u strukturi dokorskog studija - nedostatak jasnih internih kriterija za zapošljavanje doktoranada i dodjelu mentora - nepostojanje specijalističkih studija - vrlo ograničeno sudjelovanje u izradi strateških dokumenata RH - neprepoznatljivost R-G-N struka na državnoj, regionalnoj i lokalnoj razini
Mogućnosti/prilike	Prijetnje
<ul style="list-style-type: none"> - prepoznatljivost prioritetnih područja R-G-N struka u strateškim dokumentima EU-a i RH - potreba za R-G-N strukama u gospodarstvu u zemlji i inozemstvu - stvaranje velikih interdisciplinarnih istraživačkih skupina na nacionalnoj i međunarodnoj razini - sudjelovanje u domaćim i međunarodnim kompetitivnim istraživačkim i infrastrukturnim projektima, programima i klasterima konkurentnosti - korištenje sredstava iz EU fondova za jačanje znanstveno-istraživačke infrastrukture - suradnja s gospodarstvom kroz razvojne, industrijski orijentirane projekte koji rezultiraju inovacijama, patentima i transferom znanja i tehnologija - suradnja s državnom, regionalnom i lokalnom upravom kroz strateške projekte - dostupnost međunarodnih stipendija - dostupnost programa mobilnosti - suradnja sa srodnim fakultetima u formiranju specijalističkih studija i programa cjeloživotnog učenja 	<ul style="list-style-type: none"> - nedostatnost financijskih sredstava za istraživanja iz državnoga proračuna - slabe mogućnosti financiranja istraživanja u području naftnoga rudarstva iz EU fondova - pad prihoda za provedbu znanstveno-istraživačkih projekata iz suradnje s gospodarstvom - slabo zanimanje gospodarstva za istraživačke projekte - nedovoljna potpora nadležnih ministarstava za podupiranje znanstveno-istraživačkoga rada na Fakultetu - nezainteresiranost državne, regionalne i lokalne uprave za uključivanje Fakulteta u pripremu strateških projekata - slaba uključenost Fakulteta u klasterne konkurentnosti zbog nepostojanja relevantnih klusterskih udruženja - komplicirana i višeznačna legislativa i kontradiktornost strateških dokumenata RH - nezainteresiranost zaposlenika znanstvenih i gospodarskih institucija za upis na poslijediplomske studije RGNF-a - nemogućnost zapošljavanja u gospodarstvu studenata koji su završili poslijediplomski studij RGNF-a - slaba zainteresiranost najboljih studenata diplomskih studija za istraživački rad na Fakultetu

5. Strateški ciljevi razvoja istraživanja na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu i mjere kojima će se ti ciljevi postići

Izradom SWOT analize na temelju analiza znanstveno-istraživačke produktivnosti i potencijala te usporedbom s nacionalnim i međunarodnim strateškim dokumentima, definirana su tri glavna cilja strategije znanstvenih istraživanja RGNF-a:

1. osnažiti međunarodnu prepoznatljivost znanstvenih istraživanja na Fakultetu i biti vodeća znanstvena institucija u znanstvenim poljima geologija te rudarstvo, geološko i naftno inženjerstvo na nacionalnoj razini
2. osigurati prijenos znanja, tehnologije i inovacija s Fakulteta u javni i privatni sektor
3. implementirati rezultate vrhunskih znanstvenih istraživanja u obrazovni proces.

U nastavku teksta svaki od tri cilja prikazan je s odgovarajućim specifičnim ciljevima, opisom, aktivnostima, pokazateljima provedbe, vremenom provedbe i nadležnostima.

5.1. O snažiti međunarodnu prepoznatljivost znanstvenih istraživanja na Fakultetu i biti vodeća znanstvena institucija u znanstvenim poljima Geologija te Rudarstvo, nafta i geološko inženjerstvo na nacionalnoj razini

SPECIFIČNI CILJ 1.1. „Podići kvalitetu znanstvenih istraživanja Fakulteta”			
Opis cilja 1.1.	Rudarsko-geološko naftni fakultet provodi znanstvena istraživanja iz područja rudarstva, geologije, geološkog inženjerstva te naftnog rudarstva. Fakultet će kroz provedbu <i>Strategije znanstvenih istraživanja Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta za razdoblje 2017. – 2021.</i> nastojati podići kvalitetu znanstvenih istraživanja, pri čemu planira jasno definirati smjernice za određivanje prioriteta područja s ciljem razvoja R-G-N struka te izraditi prijedloge poticajnih mjera za podizanje kvalitete istraživačke aktivnosti. Poticanje objavljivanja radova zaposlenika RGN fakulteta u visokorangiranim znanstvenim časopisima jedna je od osnovnih namjera u strategiji podizanja kvalitete znanstveno-istraživačkog rada. Fakultet će također nastojati nizom aktivnosti i mjera povećati znanstveno-stručno usavršavanje svojih zaposlenika na drugim sveučilištima i srodnim institucijama, naročito onima s kojima ima potpisane sporazume o znanstveno-stručnoj suradnji. Jedna od mjera usmjerenih na podizanje razine znanstvenih istraživanja na Fakultetu jest aktivno uključivanje većeg broja istraživača s RGNF-a u pripremu projekata za natječaje za domaće i međunarodne kompetitivne infrastrukturne projekte, programe i klastere. U taj će proces Fakultet nastojati uključiti naročito mlade istraživače, uz osiguranje administrativne pomoći i potpore.		
Aktivnosti	Pokazatelj provedbe	Vrijeme provedbe	Nadležnost

Aktivnost 1.1.1. Definirati jasne smjernice kojima se određuju prioritetna područja istraživanja usmjerena prema razvoju R-G-N struka (znanstveno profiliranje) i poticati istraživačke aktivnosti u njima	- definirane smjernice i prioritetna područja istraživanja prema pokazateljima znanstvene aktivnosti	travanj 2017.	Odbor za znanost
	- izrađen prijedlog poticajnih mjera za istraživačke aktivnosti	svibanj 2017.	Odbor za razvoj u suradnji s Odborom za znanost
	- usvojen prijedlog na sjednici FV-a	lipanj 2017.	Fakultetsko vijeće
Aktivnost 1.1.2. Uključiti veći broj istraživača (naročito mladih) Fakulteta u pripremu domaćih i međunarodnih kompetitivnih i infrastrukturnih projekata, programa i klastera	- pravovremeno i potpuno informirati istraživače o otvorenim natjecajima za projekte	trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte
	- kontinuirano analizirati prethodne prijave (naučene lekcije) i savjetovati istraživače tijekom novih prijava	trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- osigurana financijska sredstva za pripremne projektne sastanke i troškove konzultanata	trajno	Fond za razvoj i prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- izrađen prijedlog poticajnih mjera za uključivanje mladih istraživača u pripremu projekata	svibanj 2017.	Odbor za razvoj u suradnji s Odborom za znanost
	- usvojen prijedlog poticajnih mjera na sjednici FV-a	lipanj 2017.	Fakultetsko vijeće
Aktivnost 1.1.3. Ojačati administrativne kapacitete za prijavu projekata	- djelatnici Fakulteta educirani za administrativne poslove prijave i izvedbe projekata	od 2016. trajno	Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte

	- služba računovodstva Fakulteta educirana za praćenje i izvještavanje na kompetitivnim projektima	trajno	dekan, prodekan za financije i poslovanje, šef računovodstva
Aktivnost 1.1.4. Povećati odlaznu mobilnost i broj stručnih usavršavanja istraživača	- pravovremeno i potpuno informirati istraživače o otvorenim natjecajima za mobilnost	trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, koordinatori za <i>Erasmus</i> i <i>CEEPUS</i> i Ured za međunarodnu suradnju
	- dopuna postojećeg internog akta o e-novostima	listopad 2017.	Odbor za znanost
	- potpisani okvirni sporazumi o suradnji te novi Erasmus+ i CEEPUS ugovori o mobilnosti	trajno	Uprava Fakulteta, koordinatori za <i>Erasmus</i> i <i>CEEPUS</i>
Aktivnost 1.1.5. Poticati istraživače na objavljivanje članaka u visokorangiranim znanstvenim časopisima	- osigurana financijska sredstva za pokriće troškova publiciranja	trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, Odbor za razvoj, urednik RGN Zbornika
	- izrađen prijedlog dodjela godišnjih nagrada za znanost	svibanj 2017.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, Odbor za znanost
	- usvojen prijedlog dodjela godišnjih nagrada na sjednici FV-a	srpanj 2017.	Fakultetsko vijeće
SPECIFIČNI CILJ 1.2. „Ojačati primijenjene interdisciplinarne istraživačke aktivnosti Fakulteta”			
Opis cilja 1.2.	Kao znanstveno-nastavna institucija koja djeluje u području prirodnih (temeljnih) i tehničkih (primijenjenih) znanosti Fakultet je odlučan iskoristiti tu komparativnu prednost te osnažiti interdisciplinarne istraživačke aktivnosti u području temeljnih i primijenjenih znanosti suradnjom među istraživačkim		

	skupinama/zavodima. Poticanje interdisciplinarnih istraživanja značajno će doprinijeti podizanju kvalitete znanstvenoga rada te prepoznatljivosti Fakulteta u društvu/gospodarstvu.		
Aktivnosti	Pokazatelj provedbe	Vrijeme provedbe	Nadležnost
Aktivnost 1.2.1. Poticati primijenjena, interdisciplinarna istraživanja istraživačkih skupina na Fakultetu, posebice većih skupina (pet i više istraživača)	- organizirani tematski sastanci s predstavnicima gospodarstva, organizirani okrugli stolovi u organizaciji AMAC-RGNF	trajno	Uprava Fakulteta, predstojnici zavoda, predstavnici Fakulteta u predsjedništvu AMAC-RGNF
	- donesen prijedlog novih kriterija za dodjelu potpora u kategoriji „Konzultant” i „Priprema projekta” Fonda za razvoj RGNF-a	svibanj 2017.	Odbor za razvoj i Odbor za znanost
	- usvojen prijedlog na sjednici FV-a	lipanj 2017.	Fakultetsko vijeće
SPECIFIČNI CILJ 1.3. „Podići kvalitetu znanstvene infrastrukture Fakulteta”			
Opis cilja 1.3.	Podizanje kvalitete znanstvene infrastrukture te primjena suvremenih/sofisticiranih analitičkih metoda znatno će doprinijeti općem podizanju kvalitete znanstvenih istraživanja na Fakultetu. To se može ostvariti poticanjem prijave projekata na natječaje strukturnih fondova, koji imaju svrhu opremanja postojećih i ustroja novih laboratorija. Zbog razvoja tehnologije potreba za novim instrumentima je stalna, a time će se povećati broj analitičkih instrumenata u laboratorijima. Dio laboratorijskih instrumenata svakako se planira upotrijebiti za industrijski orijentirane projekte. Sukladno cilju 1.2., jačanje kapaciteta znanstvene infrastrukture osnažit će suradnju između laboratorija Fakulteta i omogućit će provođenje interdisciplinarnih znanstvenih istraživanja. Pritom je važno akreditirati što veći broj fakultetskih laboratorija. Važan cilj unapređivanja laboratorijskih kapaciteta jest poticanje stvaranja znanstvenih centara izvrsnosti Fakulteta.		
Aktivnosti	Pokazatelj provedbe	Vrijeme provedbe	Nadležnost
Aktivnost 1.3.1. Poticati prijave infrastrukturnih projekata na natječaje iz strukturnih fondova sa svrhom	- ustroj svih laboratorija prema minimalnim uvjetima ustanovljenima propisima o zaštiti na radu	ožujak 2017.	prodekan za financije i poslovanje, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, predstojnici zavoda

opremanja postojećih i ustroja novih laboratorija Fakulteta	- usvojen plan razvoja svih laboratorija na sjednicama Fakultetskoga vijeća	svibanj 2017.	Prodekan za financije i poslovanje, predstojnici zavoda, voditelji laboratorija
	- djelatnici Fakultetu educirani za administrativne poslove prijave infrastrukturnih projekata	od 2016. trajno	Fakultetsko vijeće (za usvajanje) dekan i prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- osigurana financijska sredstva za troškove konzultanata	od 2016. trajno	Uprava Fakulteta
Aktivnost 1.3.2. Poticati formiranje znanstvenih centara izvrsnosti	- izrađen plan formiranja RGNF-ovih znanstvenih centara izvrsnosti na temelju pokazatelja znanstvene aktivnosti	od veljače 2017. trajno	Odbor za znanost, predstojnici zavoda, voditelji laboratorija
	- određene odgovorne osobe za provedbu plana formiranja RGNF-ovih znanstvenih centara izvrsnosti	od veljače 2017. trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju i predstojnici zavoda
	- donesen prijedlog novih kriterija za dodjelu potpora u kategoriji „Konzultant” i „Priprema projekta” Fonda za razvoj RGNF-a	svibanj 2017.	Odbor za razvoj i Odbor za znanost
	- usvojen prijedlog novih kriterija na sjednici FV-a	lipanj 2017.	Fakultetsko vijeće
Aktivnost 1.3.3. Poticati akreditaciju laboratorija	- izrađen plan akreditacije laboratorija	od svibnja 2017. trajno	voditelji laboratorija, predstojnici zavoda

	- određene odgovorne osobe za provedbu plana	od svibnja 2017. trajno	prodekan za financije i poslovanje i predstojnici zavoda
	- donesen prijedlog novih kriterija za dodjelu potpora u kategoriji „Konzultant” i „Akreditacija” Fonda za razvoj RGNF-a	svibanj 2017.	Odbor za razvoj i Odbor za znanost
	- usvojen prijedlog novih kriterija na sjednici FV-a	lipanj 2017.	Fakultetsko vijeće
Aktivnost 1.3.4. Povećati broj analitičkih instrumenata i laboratorijskih metoda za potrebe realizacije znanstvenih i industrijski orijentiranih projekata	- izrađena analiza potreba za laboratorijskim metodama	ožujak 2017.	prodekan za financije i poslovanje, voditelji laboratorija
	- izrađen prijedlog uvođenja novih metoda u laboratorije Fakulteta	od svibnja 2017. trajno	prodekan za financije i poslovanje, voditelji laboratorija
	- izrađen prijedlog financiranja uspostave novih metoda i znatno unapređenje postojećih metoda	od svibnja 2018. trajno	prodekan za financije i poslovanje, predstojnici zavoda, voditelji laboratorija
Aktivnost 1.3.5. Ojačati međulaboratorijsku suradnju na Fakultetu za potrebe provedbe interdisciplinarnih znanstvenih istraživanja	- prezentacija rada laboratorija Fakulteta na sjednicama fakultetskih tijela i znanstvenim radionicama	od svibnja 2017. trajno	predstojnici zavoda, voditelji laboratorija
SPECIFIČNI CILJ 1.4. „Ojačati promidžbu znanstveno-istraživačkog rada Fakulteta”			
Opis cilja 1.4.	Promidžba znanstveno-istraživačkoga rada na Fakultetu može se ostvariti kroz prezentaciju rezultata znanstvenih istraživanja koja provode djelatnici Fakulteta. Potrebno je poticati istraživače Fakulteta da javno		

	prezentiraju rezultate svojih znanstvenih istraživanja. U tu svrhu planira se uvesti sustav nagrađivanja i predstavljanja značajnih znanstvenih postignuća.		
Aktivnosti	Pokazatelj provedbe	Vrijeme provedbe	Nadležnost
Aktivnost 1.4.1. Poticati istraživače da prezentiraju rezultate svojih istraživanja na znanstvenim radionicama i javnim predavanjima, na mrežnim stranicama Fakulteta, u promidžbenim (pisanim) materijalima, medijima i Godišnjem izvještaju o radu Fakulteta	- objavljeni rezultati znanstvene aktivnosti istraživača Fakulteta u bazama WoS i SCOPUS te na konferencijama	trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, voditeljica knjižnice
	- pripremljeni promidžbeni materijali o znanstvenim istraživanjima za objavu na mrežnim stranicama Fakulteta	kvartalno	istraživači Fakulteta, predstojnici zavoda, voditelj CIP-a
	- prezentirani rezultati znanstvenih istraživanja na znanstvenim radionicama i javnim predavanjima	trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, Odbor za znanost u suradnji s Odborom za promidžbu
	- objavljeni tekstovi o znanstveno-istraživačkom radu u medijima i u Godišnjem izvještaju o radu Fakulteta	trajno	Odbor za znanost u suradnji s Odborom za promidžbu, istraživači Fakulteta
Aktivnost 1.4.2. Uvesti sustav nagrađivanja značajnih znanstvenih postignuća	- odrediti kriterije za dodjelu nagrada za znanost	travanj 2017.	Odbor za znanost

5.2. Osigurati prijenos znanja, tehnologije i inovacija s Fakulteta u javni i privatni sektor

SPECIFIČNI CILJ 2.1. „Jačanje utjecaja Fakulteta u postupku izrade i provedbe strateških dokumenata na državnoj, regionalnoj i lokalnoj razini”	
Opis cilja 2.1.	Jačanje veza s javnim sektorom radi zajedničkog financiranja istraživanja R-G-N struka doprinosi razvoju hrvatskoga gospodarstva i društva. U postupku izrade strategija i planova njihove provedbe na državnoj razini, kao i u postupku provedbe ovih dokumenata, potrebna je suradnja s javnim

	<p>institucijama tijekom utvrđivanja polazišta, koncepata i prioriteta pojedinih javnih politika. Znanstvena istraživanja na Fakultetu relevantna su za širok spektar područja djelovanja državnih uprava, regionalnih i lokalnih uprava, te je u tom smislu moguće intenziviranje suradnje između Fakulteta i resornih uprava i ministarstava, pri čemu je nužno jačanje prepoznatljivosti R-G-N struka i kompetencija u njima. Temeljna aktivnost za jačanje utjecaja Fakulteta u postupcima izrade i provedbe strateških dokumenata jest identifikacija kompetencija i važnosti R-G-N struka u javnim politikama. Jačanje prepoznatljivosti R-G-N struka moguće je kroz promociju znanstveno-istraživačkog i stručnoga rada Fakulteta, koju je potrebno provoditi sustavno, po unaprijed utvrđenom planu, izrađenom na temelju prethodno provedene analize promidžbenih aktivnosti kao što su posebni programi edukacije, stručna savjetovanja, okrugli stolovi, predavanja te znanstvene i stručne publikacije.</p>		
Aktivnosti	Pokazatelj provedbe	Vrijeme provedbe	Nadležnost
<p>Aktivnost 2.1.1. Intenziviranje suradnje s državnim, regionalnim i lokalnom upravom kroz sudjelovanje istraživača Fakulteta u izradi i provedbi strateških projekata i/ili dokumenata</p>	<p>- izrađen popis nadležnih javnih institucija u području djelovanja R-G-N struka</p>	<p>preliminarna analiza do ožujka 2017., završna analiza do svibnja 2017.</p>	<p>Odbor za znanost</p>
	<p>- izrađena lista referentnih projekata suradnje Fakulteta s državnim, regionalnim i lokalnom upravom kroz strateške projekte i/ili dokumente</p>	<p>preliminarna analiza do ožujka 2017., završna analiza do svibnja 2017.</p>	<p>Odbor za znanost, prodekan za financije i poslovanje, voditeljica računovodstva</p>
	<p>- izrađen plan suradnje s državnim, regionalnim i lokalnom upravom kroz strateške projekte i/ili dokumente</p>	<p>preliminarna verzija do lipnja 2017., konačna verzija do rujna 2017.</p>	<p>Odbor za znanost, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju i prodekan za financije i poslovanje</p>
<p>Aktivnost 2.1.2. Promidžba R-G-N struka u državnoj, regionalnim i lokalnim upravama</p>	<p>- izrađena analiza promidžbenih aktivnosti R-G-N struka (članci, okrugli stolovi, predavanja i sl.) u državnim, regionalnim i lokalnim upravama, vezano za izradu</p>	<p>preliminarna analiza do svibnja 2017., završna analiza do srpnja 2017.</p>	<p>Odbor za znanost u suradnji s Odborom za promidžbu</p>

	strateških projekata i/ili dokumenata		
	- organizacija okruglih stolova, predavanja, radionica, objavljivanje članaka u stručnim i ostalim časopisima i glasilima na temu uloge R-G-N struka u strateškim projektima i/ili dokumentima, te prezentacija strateških projekata prigodom Dana Fakulteta	trajno	Uprava Fakulteta, Odbor za promidžbu, predstojnici zavoda
	- razrađen plan promidžbe R-G-N struka u državnim, regionalnim i lokalnim upravama	do prosinca 2017.	Odbor za znanost u suradnji s Odborom za promidžbu
SPECIFIČNI CILJ 2.2. „Jačanje suradnje s gospodarstvom i javnim sektorom, jačanje prijenosa tehnologija i inovacija, komercijalizacija rezultata istraživanja i licenciranje intelektualnog vlasništva”			
Opis cilja 2.2.	Suvremeno globalno gospodarstvo, kao gospodarstvo i društvo znanja, zasniva se na inovacijama kao glavnom pokretaču razvoja, a poticanje inovacija glavna je strateška odrednica Europske unije (<i>Innovation Union</i>). Specifični cilj 2 odnosi se na poticanje inovativnosti i prijenosa znanja i tehnologije u industriju putem zajedničkih istraživanja s poslovnim subjektima, naručenih istraživanja, posebnih programa edukacije na poslijediplomskim studijima Fakulteta i licenciranja intelektualnoga vlasništva. U navedenu svrhu Fakultet može osnivati tvrtke zasnovane na rezultatima istraživanja na Fakultetu (<i>spin-off/spin-out</i> tvrtke) i programima stimulacije i potpore diplomiranim studentima Fakulteta kako bi osnovali vlastito poduzeće (<i>start-up</i> tvrtke). Za uspješnu realizaciju ovih ciljeva predviđen je sustav aktivnosti koje će, primjerice, sustavno povećavati broj i kvalitetu istraživačkih i razvojnih projekata koji mogu ponuditi inovativna rješenja za izazove koje definira Obzor 2020. Nužno je također		

	prepoznati istraživačke kapacitete i izvrsnosti za razvoj inovacija (tzv. „ključnih omogućujućih tehnologija” – <i>Key Enabling Technology</i> , KET), kao i promovirati kulturu prepoznavanja ekonomske vrijednosti rezultata istraživanja i njihove pravne zaštite.		
Aktivnosti	Pokazatelj provedbe	Vrijeme provedbe	Nadležnost
Aktivnost 2.2.1. Promovirati kulturu patentiranja i zaštite intelektualnoga vlasništva	- izrađena referentna lista tema/područja istraživanja koji su rezultirali projektima i inovacijama/patentima (popis tema i projekata)	preliminarna analiza do svibnja 2017., završna analiza do srpnja 2017.	Odbor za znanost, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju i prodekan za financije i poslovanje
	- razrađen postupak zaštite inovacija i intelektualnog vlasništva te predložak ugovornog odnosa između Fakulteta i inovatora - izrađena interna procedura zaštite patenta za područje RH	do srpnja 2017.	prodekan za financije i poslovanje, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- upućen poziv za iskazivanje interesa za patentiranje i za zaštitu intelektualnog vlasništva i prema djelatnicima Fakulteta	od srpnja 2017. trajno	prodekan za financije i poslovanje, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
Aktivnost 2.2.2. Intenziviranje suradnje s gospodarstvom kroz zajednička istraživanja s poslovnim subjektima i naručenim istraživanjima putem razvojnih znanstveno-istraživačkih i tehnologijskih, industrijski orijentiranih projekata koji rezultiraju inovacijama i patentima	- izrađena referentna lista istraživanja i stručnih poslova usmjerenih prema inovacijama i patentima, dostupna na mrežnim stranicama Fakulteta	do travnja 2017.	prodekan za financije i poslovanje, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- analiza referentne liste istraživanja i stručnih poslova sa svrhom prepoznavanja kapaciteta i istraživačke izvrsnosti za razvoj inovacija (tzv. „ključnih omogućujućih tehnologija” na Fakultetu)	do lipnja 2017.	prodekan za financije i poslovanje, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju

	- informiranje potencijalnih voditelja projekata i suradnika o mogućnostima prijave znanstveno-istraživačkih i tehnoloških, industrijski orijentiranih projekata	trajno	Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte
Aktivnost 2.2.3. Identifikacija mehanizama i uspostavljanje prakse osnivanja tvrtki zasnovanih na rezultatima istraživanja na Fakultetu (<i>spin-off</i> i <i>spin-out</i> tvrtki) i uspostavljanje sustava <i>start-up</i> tvrtki koje pokreću diplomirani studenti i doktorandi, tj. novi doktori znanosti	- definiranje djelatnosti <i>start-up/spin-off</i> i <i>spin-out</i> tvrtki - definirane polazne osnove, strukture i uvjeti pokretanja tvrtki (kroz interni akt Fakulteta)	do rujna 2017.	predstojnici zavoda, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, prodekan za financije i poslovanje, pravna služba Fakulteta, Fakultetsko vijeće (za usvajanje internog akta)
	- prezentacija djelatnosti i mogućnosti osnivanja <i>start-up/spin-off</i> i <i>spin-out</i> tvrtki zaposlenicima i studentima	od rujna 2017. trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, prodekan za financije i poslovanje
Aktivnost 2.2.4. Povećati broj gospodarski usmjerenih doktorskih disertacija	- analiza mogućnosti gospodarski usmjerenih doktorskih istraživanja (kolaborativnih doktorskih programa; tripartitni ugovori: doktorand – poduzeće – sastavnica/Sveučilište)	do srpnja 2017.	Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, prodekan za financije i poslovanje, AMAC-RGNF
	- organizirani tematski sastanci predstavnika gospodarstva s potencijalnim mentorima i doktorandima	prvi sastanak do travnja 2017. godine; periodično	dekan i prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s potencijalnim mentorima

	- osmišljen sustav pomoći Fakulteta u pokretanju patentnih prijava istraživača RGNF-a	travanj 2017.	Uprava Fakulteta
	- Porast broja gospodarski usmjerenih doktorskih disertacija do 2021. godine za 50% u odnosu na prethodno petogodišnje razdoblje	godišnje praćenje broja gospodarski usmjerenih doktorskih disertacija	Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte za godišnje praćenje i izvještavanje Odbora za poslijediplomski studij; prodekan za znanost i međunarodnu suradnju za izvještavanje Fakultetskog vijeća
	- uspješno pokrenute prve patentne prijave koje su rezultat gospodarski usmjerenih doktorskih disertacija	prosinao 2018.	Prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s prodekanom za financije i poslovanje za koordinaciju prijava
Aktivnost 2.2.5. Praćenje potreba javnog i privatnog sektora za doktorima znanosti	- izrađena analiza zapošljavanja doktora znanosti s poslijediplomskog studija RGN Fakulteta	jednom u dvije godine	Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju

5.3. Implementirati rezultate vrhunskih znanstvenih istraživanja u obrazovni proces

SPECIFIČNI CILJ 3.1 „Podići kvalitetu doktorskoga studija Fakulteta”	
Opis cilja 3.1.	U narednom razdoblju potrebno je unaprijediti kvalitetu doktorskoga studija, prije svega zbog činjenice da je u zadnje vrijeme prisutan ozbiljan pad interesa za doktorski studij RGNF-a. Ovakvo stanje može se promijeniti aktivnom promidžbom, ali i daljnjim unapređenjem kvalitete doktorskog studija. Studij mora postati atraktivan, ne samo za studente iz Hrvatske, već i za potencijalne studente iz susjednih zemalja. To se može postići uključivanjem većega broja međunarodno prepoznatljivih istraživača s partnerskih institucija u izvođenje doktorskoga studija, daljnjim razvojem i osuvremenjivanjem studijskoga programa, podizanjem kvalitete mentorskoga rada na studiju,

	povećanjem broja gospodarski usmjerenih disertacija te organizacijom tematskih znanstvenih radionica i seminara za studente doktorskoga studija.		
Aktivnosti	Pokazatelj uspješnosti	Vrijeme provedbe	Nadležnost
Aktivnost 3.1.1 Uključiti strane, međunarodno prepoznatljive i relevantne istraživače kao (su)nositelje ili gostujuće profesore na doktorskog studiju RGNF-a	- izrađena analiza mogućnosti i opravdanosti uključivanja međunarodno prepoznatljivih i relevantnih istraživača kao gostujućih profesora ili (su)nositelja postojećih ili novih kolegija	preliminarna analiza do travnja 2017.; završna analiza, u okviru postupka izmjena i dopuna studijskoga programa, do siječnja 2018.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju za koordinaciju aktivnosti; Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte za administrativnu i financijsku provjeru
	- prijedlozi predmetnih nastavnika ili voditelja smjerova	trajno nakon provedenih analiza	Odbor za poslijediplomski studij za razmatranje prijedloga i upućivanje prema Fakultetskom vijeću
	- usvajanje prijedloga na sjednicama Fakultetskoga vijeća	trajno	Fakultetsko vijeće za usvajanje prijedloga
Aktivnost 3.1.2 Uravnotežiti udio pojedinih R-G-N struka u obveznim i izbornim kolegijima doktorskog studija RGNF-a	- izrađena analiza udjela pojedinih R-G-N struka u obveznim i izbornim kolegijima	siječanj 2018.	dekan i prodekan za znanost i međunarodnu suradnju za koordinaciju aktivnosti; Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte za administrativnu pripremu postupka (re)akreditacije
	- izrađen prijedlog izmjena i dopuna studijskog programa sukladno rezultatima provedene analize	lipanj 2018.	Odbor za poslijediplomski studij za izradu prijedloga izmjena i dopuna studijskog programa i upućivanje prema Fakultetskom vijeću

	- usvojene izmjene i dopune studijskog programa na sjednici Fakultetskog vijeća, upućene u postupak (re)akreditacije	rujan 2018.	Fakultetsko vijeće za usvajanje prijedloga
Aktivnost 3.1.3. Podizanje kvalitete mentorstva na doktorskom studiju RGNF-a	- organizirane tematske radionice za buduće i sadašnje mentore na Fakultetu	1 – 2 godišnje	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- organizirani periodički sastanci mentora s prodekanom za znanost i međunarodnu suradnju	najmanje jednom godišnje	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- povećan broj (su)mentora iz redova međunarodno prepoznatljivih i relevantnih istraživača sa suradničkih znanstvenih institucija	trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, voditelji smjerova, Odbor za poslijediplomski studij
	- definirati interne kriterije za odabir mentora	lipanj 2017.	Odbor za poslijediplomski studij i Odbor za znanost
Aktivnost 3.1.5. Povećati broj znanstvenih radionica i seminara u suorganizaciji partnerskih znanstvenih institucija za studente doktorskoga studija RGNF-a	- organizirane radionice o znanstvenom publiciranju	od ožujka 2017. trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- organizirani znanstveni seminari na temu primjene znanstvenih metoda i analitičkih postupaka	od ožujka 2017. trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s Odborom za poslijediplomski studij i predmetnim nastavnicima
SPECIFIČNI CILJ 3.2 „Pokrenuti nove i ojačati postojeće združene doktorske studije iz područja znanstvenoga interesa Fakulteta”			

<p>Opis cilja 3.2.</p>	<p>Važnost združenih poslijediplomskih doktorskih studija posebno se iskazuje u njihovu međunarodnom, interdisciplinarnom karakteru i jačanju istraživačkih kapaciteta zbog širenja baze relevantnih znanstvenih projekata i kvalitetnih, međunarodno prepoznatljivih mentora, koji doprinose kvaliteti znanstveno-istraživačkog rada te stjecanju novih i relevantnih znanja. Od ak. god. 2012./2013. Fakultet sudjeluje u izvođenju međunarodnoga dokorskog studija <i>Geoengineering and water management</i>, u okviru kojega su nastavnici i studenti/doktorandi ovog dokorskog studija izravno uključeni u međunarodnu visokoobrazovnu, znanstvenu i istraživačku scenu, čime je povećana promocija i prepoznatljivost Fakulteta unutar Europskog prostora visokog obrazovanja (EHEA – European Higher Education Area) i Europskog istraživačkog prostora (ERA – European research area). U narednom razdoblju potrebno je pokrenuti nove združene doktorske studije iz područja znanstvenoga interesa Fakulteta. Kao aktivni sudionik relevantnog međunarodnog konzorcija priznatih europskih sveučilišta, instituta i gospodarskih subjekata, koji je pobijedio na natječaju KIC (engl. Knowledge and Innovation Community) „Raw materials” Europskoga instituta za tehnologiju, Fakultet ima jedinstvenu priliku pokrenuti novi združeni studij, u suradnji s partnerskim institucijama, na temu istraživanja i korištenja neenergetskih mineralnih sirovina.</p>		
Aktivnosti	Pokazatelj uspješnosti	Vrijeme provedbe	Nadležnost
<p>Aktivnost 3.2.1. Pokrenuti novi združeni doktorski studij iz područja rudarstva i geologije u okviru programa KIC „Raw Materials” u suradnji s partnerskim institucijama</p>	<p>- održan prvi tematski sastanak s partnerskim institucijama u okviru KIC „Raw Materials” na temu formiranja združenoga dokorskog studija</p>	<p>rujan 2017.</p>	<p>dekan i prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s ekspertnom radnom skupinom RGNF-a za provedbu projekta KIC „Raw materials”</p>
	<p>- formirana radna skupina Fakulteta i imenovan njen voditelj (u ime RGNF-a) za uspostavu združenoga studija</p>	<p>listopad 2017.</p>	<p>prodekan za znanost i međunarodnu suradnju</p>

	- prijedlog studijskoga programa novoga združenoga doktorskog studija usvojen na sjednici Fakultetskog vijeća i upućen u proceduru akreditacije studija	prosinac 2019.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju (za koordinaciju izrade prijedloga); voditelj radne skupine Fakulteta (za izradu prijedloga studijskog programa)
SPECIFIČNI CILJ 3.3 „Pokrenuti specijalističke studije iz područja znanstvenog interesa Fakulteta”			
Opis cilja 3.3.	<p>Pored dvije tradicionalne društvene uloge, obrazovne i znanstveno-istraživačke, Fakultet mora preuzeti odgovornost i za područje transfera tehnologije i znanja prema gospodarstvu, kao treće važne društvene uloge koju imaju visokoobrazovne institucije u Republici Hrvatskoj. U skladu s preporukama iz <i>Strategije istraživanja, transfera tehnologije i inovacija Sveučilišta u Zagrebu (2014.)</i>, Fakultet mora implementirati koncept <i>Pametne specijalizacije</i> u svoje strateške razvojne programe i dokumente, koji će omogućiti povećanje broja i kvalitete istraživačkih i razvojnih projekata usmjerenih prema gospodarstvu. Za transfer tehnologije i znanja prema stručnjacima iz gospodarstva posebno su važni poslijediplomski specijalistički studiji. Iako nastavnici Fakulteta već aktivno sudjeluju u izvođenju sveučilišnih interdisciplinarnih poslijediplomskih specijalističkih studija „Upravljanje krizama” i „Ekoinženjerstvo”, potrebno je pokrenuti nove specijalističke studije iz područja znanstvenog interesa Fakulteta, sukladno potrebama hrvatskoga društva, prije svega iz područja energetike, upravljanja vodama i upravljanja geohazardima.</p>		
Aktivnosti	Pokazatelj uspješnosti	Vrijeme provedbe	Nadležnost
Aktivnost 3.3.1. Pokrenuti novi specijalistički studij „Energetika” u suradnji sa znanstvenim institucijama	- održan prvi tematski sastanak s potencijalno zainteresiranim znanstvenim institucijama na temu formiranja studija „Energetika”	ožujak 2017.	dekan i prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s predstojnicima Zavoda za geologiju i geološko inženjerstvo i Zavoda za naftno inženjerstvo
	- formirana radna skupina Fakulteta i imenovan njen voditelj (u ime RGNF-a) za uspostavu specijalističkoga studija „Energetika”	lipanj 2017.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju

	- izrađen prijedlog specijalističkoga studija, usvojen na sjednici Fakultetskog vijeća i upućen u postupak akreditacije	prosinao 2018.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju (za koordinaciju izrade prijedloga); voditelj radne skupine Fakulteta (za izradu prijedloga studijskog programa)
Aktivnost 3.3.2. Pokrenuti novi specijalistički studij „Upravljanje vodama” u suradnji s partnerskim institucijama	- održan prvi tematski sastanak s potencijalno zainteresiranim znanstvenim institucijama na temu formiranja studija „Upravljanje vodama”	ožujak 2017.	dekan i prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s predstojnicima Zavoda za geologiju i geološko inženjerstvo, Zavoda za mineralogiju, petrologiju i mineralne sirovine i Zavoda za kemiju
	- formirana radna skupina Fakulteta i imenovan njen voditelj (u ime RGNF-a) za uspostavu specijalističkoga studija „Upravljanje vodama”	lipanj 2017.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- izrađen prijedlog specijalističkoga studija, usvojen na sjednici Fakultetskog vijeća i upućen u postupak akreditacije	prosinao 2018.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju (za koordinaciju izrade prijedloga); voditelj radne skupine Fakulteta (za izradu prijedloga studijskog programa)
Aktivnost 3.3.3. Pokrenuti novi specijalistički studij „Upravljanje geohazardima” u suradnji s partnerskim institucijama	- održan prvi tematski sastanak s potencijalno zainteresiranim znanstvenim institucijama na temu formiranja studija „Upravljanje geohazardima”	rujan 2017.	dekan i prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s predstojnicima Zavoda za geologiju i geološko inženjerstvo, Zavoda za rudarstvo i geotehniku te Zavoda za geofizička istraživanja i rudarska mjerenja

	- formirana radna skupina Fakulteta i imenovan njen voditelj (u ime RGNF-a) za uspostavu specijalističkoga studija „Upravljanje geohazardima”	prosinao 2017.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	-izrađen prijedlog specijalističkoga studija, usvojen na sjednici Fakultetskog vijeća i upućen u postupak akreditacije	lipanj 2019.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju (za koordinaciju izrade prijedloga); voditelj radne skupine Fakulteta (za izradu prijedloga studijskog programa)
SPECIFIČNI CILJ 3.4 „Povećati broj studenata na diplomskim i poslijediplomskim studijima uključenih u znanstveno-istraživačke projekte Fakulteta”			
Opis cilja 3.4.	Razvoj studijskih programa RGNF-a u sva tri obrazovna ciklusa mora biti temeljen na jasno definiranim ishodima učenja, koji će biti usklađeni sa sličnim programima relevantnih međunarodnih institucija i odgovarati potrebama tržišta rada, kako domaćega tako i međunarodnoga. Fakultet se mora profilirati kao ključna visokoobrazovna institucija unutar sektora <i>Rudarstvo, geologija i kemijska tehnologija</i> , definiranoga <i>Pravilnikom o Registru Hrvatskog kvalifikacijskog okvira</i> , koja će obrazovati visokokompetentne stručnjake s kompetencijama potrebnima za rad na visokozahtjevnim poslovima u ovom sektoru. U tom smislu, potrebno je postići jedinstvo obrazovnoga procesa i istraživačkoga rada, prije svega kroz osnaživanje istraživačkih aktivnosti studenata, naročito na diplomskoj i poslijediplomskoj razini. Uz navedeno, neosporno je da su mladi znanstvenici, naročito doktorandi, motor razvoja znanstveno-istraživačkoga rada na Fakultetu. Poticanje njihova znanstvenog napredovanja i kontinuiranog obrazovanja ključno je za njihov osobni razvoj kao produktivnih, međunarodno prepoznatljivih znanstvenika. Izuzetno je važno da se oni uključe u rad na znanstveno-istraživačkim projektima te da aktivno i stalno prezentiraju rezultate svojih istraživanja, kako na znanstvenim skupovima, tako i u kvalitetnim znanstvenim časopisima.		
Aktivnosti	Pokazatelj uspješnosti	Vrijeme provedbe	Nadležnost

Aktivnost 3.4.1. Osnažiti istraživačke aktivnosti studenata na diplomskim studijima kroz osmišljavanje sustava malih studentskih istraživačkih projekata u suradnji s partnerskim institucijama iz sustava znanosti ili iz gospodarstva	- organiziran okrugli stol s predstavnicima studenata i partnerskih institucija iz sustava znanosti i gospodarstva	ožujak 2017.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s prodekanom na nastavu i studente
	- osmišljen sustav malih studentskih projekata i uspostavljena baza podataka tema studentskih istraživačkih projekata na intranetu i/ili Merlinu	srpanj 2017.	dekan, prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, prodekan za nastavu i studente u suradnji s Centrom informacijske potpore RGNF-a
	- najmanje tri studentska istraživačka projekta izvedena tijekom akademske godine	prvi studentski istraživački projekt do prosinca 2017.; tri studentska projekta tijekom ak. god. 2017./2018.	prodekan za nastavu i studente u suradnji s predstavnicima Studentskoga zbora
	- značajan rast broja Rektorovih nagrada	od ak. god. 2018./2019.	prodekan za nastavu i studente
	- praćenje zadovoljstva studenata (anketiranjem) sustavom malih istraživačkih projekata	sustav anketiranja od srpnja 2017.	prodekan za nastavu i studente u suradnji s Centrom informacijske potpore RGNF-a
Aktivnost 3.4.2. Poticati studente diplomskih studija na uključivanje u znanstveno-istraživačke projekte kroz publiciranje znanstvenih radova	- osmišljen sustav dodatnoga bodovanja ECTS bodovima (kroz izborni kolegij ili seminar) u okviru novoga studijskoga programa RGNF-a	rujan 2017.	dekan i prodekan za nastavu i studente za osmišljavanje sustava; Fakultetsko vijeće za donošenje odluke o pokretanju izbornoga kolegija ili seminara u okviru novog studijskoga programa RGNF-a

	- značajan broj studenata upisuje izborni kolegij ili seminar (više od deset)	listopad 2018.	nastavnici Fakulteta: nositelji kolegija i mentori studentima
	- Osmišljen sustav nagrađivanja studenata diplomskih studija za publiciranje u znanstvenim časopisima iz baze WoS i Scopus ili prezentiranje na međunarodnom znanstvenom skupu	lipanj 2017.	Odbor za znanost
Aktivnost 3.4.3. Poticati sudjelovanje studenata doktorskoga studija u znanstveno-istraživačkom ili tehnologijskom (razvojnem) projektu	- osmisлити sustav poticanja studenata kroz dodjeljivanje dodatnih ECTS bodova	lipanj 2017.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s Odborom za poslijediplomski studij
	- broj studenata koji sudjeluju u znanstveno-istraživačkom ili tehnologijskom (razvojnem) projektu	praćenje od listopada 2018.	Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte za praćenje i izvještavanje o uključenosti studenata u znanstveno-istraživačke ili tehnologijske (razvojne) projekte
	- broj radova koji su rezultat uključenosti studenata u znanstveno-istraživačke ili tehnologijske (razvojne) projekte	praćenje od listopada 2019.	Ured za poslijediplomski studij i međunarodnu suradnju za praćenje i izvještavanje o broju objavljenih radova u prestižnim znanstvenim časopisima
SPECIFIČNI CILJ 3.5 „Ojačati promidžbu poslijediplomskih studija Fakulteta”			

<p>Opis cilja 3.5.</p>	<p>Promidžba poslijediplomskih studija RGNF-a može imati važnu ulogu u stvaranju istraživačkoga okruženja i jačanju znanstvene produktivnosti na Fakultetu. Izuzetno je važno povećati promidžbu poslijediplomskih studija među studentima diplomskih studija Fakulteta i djelatnicima znanstvenih i gospodarskih institucija koji bi mogli biti zainteresirani za upis na neki od sadašnjih ili budućih studija. Zbog očiglednoga pada interesa za doktorski studij RGNF-a, važno je privući što veći broj kvalitetnih studenata na ovaj studij, što se može postići organizacijom Dana doktoranada RGNF-a, na kojima će studenti dokorskog studija prezentirati svoja istraživanja u obliku plakata ili predavanja te osmišljavanjem atraktivnih znanstveno-istraživačkih tema doktorskih disertacija i njihovom prezentacijom budućim studentima. Za predstavljanje poslijediplomskih studija RGNF-a potencijalnim studentima važno je izraditi atraktivne tiskane ili digitalne promidžbene materijale.</p>		
Aktivnosti	Pokazatelj uspješnosti	Vrijeme provedbe	Nadležnost
<p>Aktivnost 3.5.1. Organizirati Dan doktoranada RGNF-a u cilju prezentacije rezultata znanstveno-istraživačkoga rada studenata na doktorskom studiju</p>	<p>- prezentirani rezultati doktorskih istraživanja u obliku usmenih prezentacija i plakata</p>	<p>prvi Dan doktoranada organiziran do lipnja 2017., a zatim minimalno jednom tijekom akademske godine</p>	<p>prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte za koordinaciju aktivnosti</p>
	<p>- povećanje broja potencijalno zainteresiranih studenata diplomskih studija za upis na doktorski studij</p>	<p>od ak. god. 2018./2019.</p>	<p>mentori doktoranada za poticanje doktoranada na sudjelovanje na Danu doktoranada RGNF-a</p>
	<p>- zabilježen značajan interes suradničkih znanstvenih i gospodarskih institucija za rezultate doktorskih istraživanja na Fakultetu</p>	<p>od ak. god. 2018./2019.</p>	<p>Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte za praćenje i izvještavanje</p>
	<p>- značajna medijska popraćenost Dana doktoranada RGNF-a</p>	<p>neposredno prije i za vrijeme održavanja Dana doktoranada</p>	<p>Odbor za promidžbu RGNF-a za promidžbu Dana doktoranada</p>
<p>Aktivnost 3.5.2. Osmisliti i prezentirati znanstveno-istraživačke teme doktorskih</p>	<p>- uspostavljena baza podataka znanstveno-istraživačkih tema</p>	<p>do rujna 2017.</p>	<p>dekan i prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s</p>

disertacija studentima diplomskih studija RGNF-a, diplomiranim studentima RGNF-a (u suradnji s udrugom AMAC-RGNF) i djelatnicima znanstvenih i gospodarskih institucija koji bi mogli biti zainteresirani za upis na doktorski studij	doktorskih disertacija na mrežnim stranicama Fakulteta - organizirani okrugli stolovi i/ili sastanci sa zainteresiranim potencijalnim studentima doktorskoga studija i/ili njihovim poslodavcima	prvi okrugli stol ili sastanak do prosinca 2017., nakon toga najmanje jednom svake akademske godine	Centrom informacijske potpore RGNF-a prodekan za znanost i međunarodnu suradnju u suradnji s Odborom za poslijediplomski studij
Aktivnost 3.5.3. Izraditi brošuru/letak o poslijediplomskim studijima RGNF-a	- izrađena brošura/letak o poslijediplomskim studijima RGNF-a	do prosinca 2017.	Odbor za promidžbu RGNF-a u suradnji s Odborom za poslijediplomski studij
SPECIFIČNI CILJ 3.6 „Povećati broj odlazaka mladih istraživača Fakulteta na doktorska i postdoktorska usavršavanja na prestižnim znanstvenim institucijama u svijetu”			
Opis cilja 3.6.	Odlazak mladih istraživača Fakulteta na doktorska i poslijedoktorska usavršavanja na prestižnim znanstvenim institucijama u svijetu nužan je preduvjet njihova razvoja kao produktivnih, međunarodno prepoznatljivih znanstvenika. Fakultet je potpisao ugovore s velikim brojem uglednih europskih sveučilišta u okviru programa <i>Erasmus+</i> i <i>CEEPUS</i> , kao i okvirne sporazume s uglednim sveučilištima iz susjednih zemalja, s ciljem jačanja suradnje u području znanstveno-istraživačkoga i nastavnoga rada. Potpisivanjem navedenih ugovora i sporazuma stvorene su sve pretpostavke za jačanje mobilnosti zaposlenika i studenata Fakulteta, naročito doktoranada, na međunarodno relevantnim znanstvenim institucijama u inozemstvu. Boravci mladih istraživača na uglednim institucijama u inozemstvu vrlo su vrijedni, jer oni time stječu nova znanja, ali i osobne kontakte, koji su važni za razvoj znanstveno-istraživačkoga rada i međunarodne suradnje Fakulteta.		
Aktivnosti	Pokazatelj uspješnosti	Vrijeme provedbe	Nadležnost
Aktivnost 3.6.1. Poticati mlade istraživače na korištenje međunarodnih stipendija u okviru postojećih programa mobilnosti tako da se boravak na znanstvenim institucijama u inozemstvu dodatno vrednuje prilikom izbora u suradničko zvanje poslijedoktorand ili znanstveno-nastavno zvanje docent	- broj doktoranada i poslijedoktoranada koji su koristili međunarodne stipendije	trajno	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, studijski savjetnici i mentori doktoranada te predstojnici zavoda za poticanje doktoranada i poslijedoktoranada na korištenje međunarodnih stipendija u okviru postojećih programa mobilnosti

	- broj ostvarenih znanstvenih projekata ili drugih oblika znanstvene suradnje kao rezultat mobilnosti	trajno	Ured za poslijediplomski studij, međunarodnu suradnju i projekte za praćenje i izvještavanje Odbora za poslijediplomski studij o korištenju međunarodnih stipendija za mlade istraživače Fakulteta
	- definirani kriteriji za vrednovanje mobilnosti mladih istraživača prilikom izbora u suradničko zvanje poslijedoktorand ili znanstveno-nastavno zvanje docent	lipanj 2017.	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, Odbor za poslijediplomski studij
	- prijedlog kriterija za vrednovanje mobilnosti mladih istraživača usvojen na sjednici Fakultetskog vijeća	rujan 2017.	uprava Fakulteta, Fakultetsko vijeće
Aktivnost 3.6.2. Poticati mentore da, ako je moguće, svoje doktorande upućuju na znanstvena usavršavanja u znanstvene institucije s kojima imaju aktivnu znanstveno-istraživačku suradnju	- organiziran sastanak sa studijskim savjetnicima i mentorima doktoranada o mogućnostima znanstvenoga usavršavanja doktoranada	do lipnja 2017. i nakon toga periodično	prodekan za znanost i međunarodnu suradnju
	- broj doktoranada koji su se znanstveno usavršavali na znanstvenim institucijama u RH ili inozemstvu	trajno	studijski savjetnici i mentori doktoranada