

STRATEGIJA ISTRAŽIVANJA
TEHNIČKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U RIJECI
2016. - 2020.

2016.

KAZALO

Misija i vizija	3
SWOT analiza	4
Pokazatelji dosadašnjeg stanja	6
Postojeći znanstveno-istraživački projekti i potpore.....	9
Ciljevi i zadaci	11

Misija i vizija Tehničkog fakulteta usklađene su s misijom i vizijom Sveučilišta u Rijeci. U svom istraživačkom radu Tehnički fakultet ističe sljedeće elemente cjelokupne misije i vizije.

MISIJA

Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci u svom istraživačkom radu vodi sljedećim načelima:

- načelo javnoga dobra i odgovornosti
- načelo akademskoga integriteta
- načelo transparentnosti
- načelo sustavnoga strateškog upravljanja
- načelo samoodrživosti
- načelo integriranosti
- načelo izvrsnosti i međunarodne usporedivosti
- načelo osiguranja kvalitete preuzimanjem odgovornosti za osobni i institucijski razvoj

VIZIJA

- a. Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci dio je istraživačkog sveučilišta s visokom razinom znanstvene i inovacijske aktivnosti.
- b. Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci integriran je u Europski istraživački prostor.
- c. Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci potiče koncept kruženja istraživača radi povećanja osobnih i institucijskih kapaciteta.
- d. Istraživanja na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Rijeci prepoznaju važnost održivoga regionalnog razvoja.

SWOT ANALIZA

Prednosti:

- visokokvalificirani ljudski resursi sposobni za prijavu kompetitivnih domaćih i inozemnih projekata
- znanstveno-istraživački projekti iz različitih znanstvenih polja
- potencijal za multidisciplinarna istraživanja
- međunarodna prepoznatljivost određenih istraživačkih grupa
- veze sa znanstveno-istraživačkim grupama u inozemstvu
- postojeći poslijediplomski studiji

Nedostaci:

- sustav znanstvenog istraživanja na sveučilištima u Hrvatskoj nedostatan je financiran i niti približno ne odgovara europskim standardima
- mali udio sredstava u projektima dolazi iz europskih fondova
- nedostatna kapitalna ulaganja u znanstvenu opremu i opremanje laboratorija
- relativno mali broj međunarodnih znanstveno-istraživačkih projekata i tehnoloških projekata
- nedovoljan broj multidisciplinarnih istraživanja
- slaba povezanost istraživačkih skupina na razini Fakulteta te Sveučilišta
- nedostatna motiviranost znanstvenika na prijavljivanje EU i drugih međunarodnih projekata
- nedovoljno razvijena infrastruktura za administrativno vođenje međunarodnih projekata
- način vrednovanja znanstvenog rada znatno odstupa od prakse u Europskom istraživačkom prostoru
- slaba povezanost s gospodarstvenim subjektima te javnim i privatnim sektorom
- nedovoljan broj doktoranada iz gospodarstva, javnog i privatnog sektora
- nedovoljna odlazna i dolazna mobilnost istraživača

Prilike:

- prijave na EU projekte te korištenje odgovarajućih strukturnih fondova
- uvođenje interdisciplinarnih istraživačkih programa koji bi bolje povezali zavode Fakulteta
- međunarodna suradnja na području istraživačke i inovacijske djelatnosti
- aktivan pristup širenju suradnje s partnerima u susjedstvu
- intenzivnija suradnja s gospodarskim subjektima
- primjena novih tehnologija u gospodarstvu i društvu kako bi se osnažio položaj Fakulteta u tehnološkom i gospodarskom razvoju Hrvatske u njegovim temeljnim područjima istraživačke djelatnosti
- poticanje inovacije i njihove komercijalizacije
- zapošljavanje najkvalitetnijih mladih istraživača na docentska mjesta
- planska briga o poslijedoktorandima i pomoć u nastavku njihova znanstvenog i stručnog djelovanja

- promicanje mobilnosti istraživača kako bi se podržalo uspostavljanje hrvatske i europske istraživačke infrastrukture
- izgradnja ciljanog sustava potpore u svrhu minimizacije administrativnog opterećenja istraživača
- poticanje znanstvenika da se natječu za domaće i međunarodne znanstvene projekte
- poticanje znanstvene aktivnosti i postignuća djelatnika
- unapređenje sustava mentorstva
- zasnivanje doktorskih radova na sustavnom istraživačkom radu s mogućim primjenama rezultata istraživanja u gospodarstvu
- poticanje objavljivanja znanstvenih radova u prestižnim međunarodnim publikacijama
- intenzivirati uključivanje studenata u istraživanja

Prijetnje:

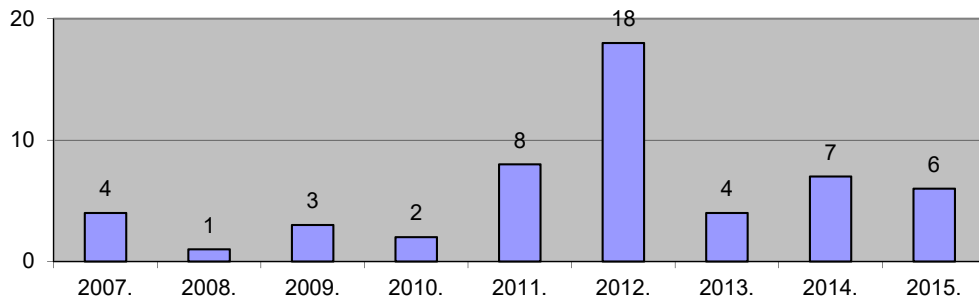
- nedovoljna izdvajanja za znanost iz državnih fondova
- ograničen pristup znanstvenoj literaturi
- ograničena mogućnost zapošljavanja kadrova na Fakultetu, posebno doktora znanosti
- nejasan način financiranja znanosti u budućnosti
- nedovoljno poticanje gospodarstva utemeljenog na znanju i naprednim tehnologijama
- nedovoljno stimuliranje mladih znanstvenika financiranjem poticajnih znanstveno-istraživačkih projekata
- nestabilan zakonodavni okvir s propisima koji se često mijenjaju

POKAZATELJI DOSADAŠNJEG STANJA

Razina znanstvene aktivnosti Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci prati se preko pokazatelja navedenih u poglavlju Ciljevi i zadaci. Pokazatelji koji se prate u skladu su sa pokazateljima provedbe Strategije Sveučilišta u Rijeci 2014.-2020. u dijelu ciljeva i zadataka koje se odnose na znanost i istraživanje.

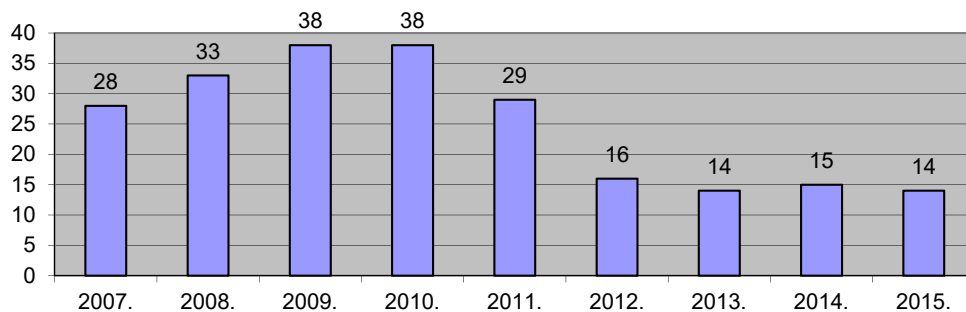
U nastavku se navode neki pokazatelji dosadašnjeg stanja.

a) Broj obranjenih doktorata godišnje



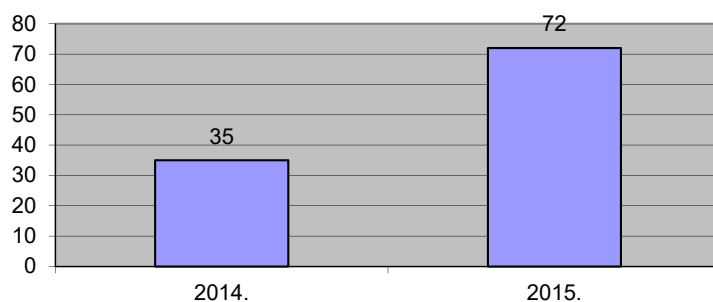
Slika 1. Broj obranjenih doktorata u posljednjih 9 godina

b) Broj studenata koji studiraju na doktorskom studiju u punom radnom vremenu



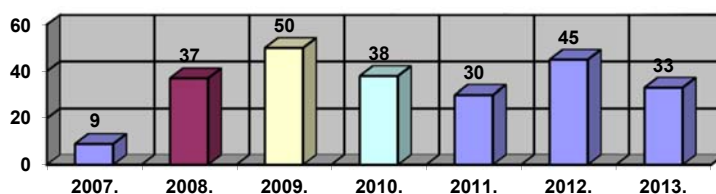
Slika 2. Broj studenata koji su studirali na doktorskom studiju u punom radnom vremenu u posljednjih 9 godina

c) Ukupni broj objavljenih radova u kalendarskoj godini koji se citiraju u bazi SCOPUS.
Ovaj pokazatelj prati se u posljednje dvije godine.

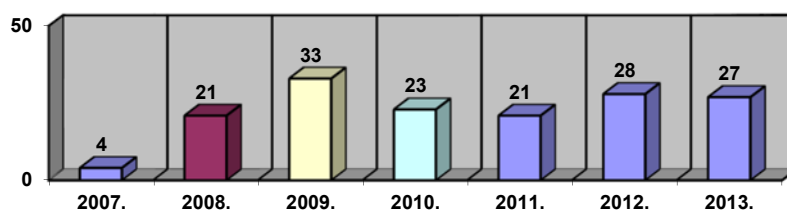


Slika 3a. Ukupni broj objavljenih radova u kalendarskoj godini koji se citiraju u bazi SCOPUS u posljednje 2 godine

Prijašnjih godina pratili su se slični pokazatelji: ukupni broj objavljenih radova indeksiranih u bazama CC i SCI/SCI Exp i ukupni broj objavljenih radova indeksiranih u bazi CC te su oni prikazani u nastavku.



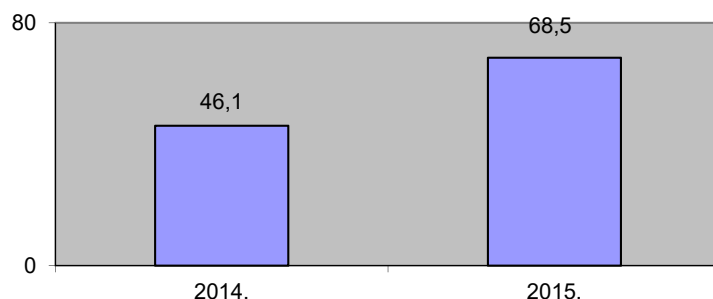
Slika 3b. Ukupni broj objavljenih radova indeksiranih u bazama CC i SCI/SCI Exp u periodu od 2007. do 2013. godine



Slika 3c. Ukupni broj objavljenih radova indeksiranih u bazi CC u periodu od 2007. do 2013. godine

d) Ukupni ekvivalentni broj svih znanstvenih radova

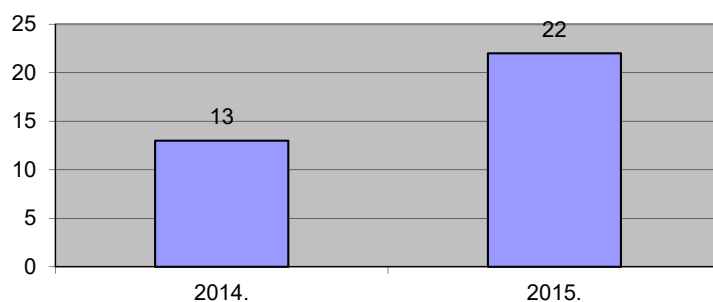
Ovaj se pokazatelj računa prema izrazu ekvivalentni broj = rad / broj koautora. Ovaj pokazatelj prati se u posljednje dvije godine.



Slika 4. Ukupni ekvivalentni broj svih znanstvenih radova u posljednje 2 godine

e) Broj objavljenih radova u časopisu Q1 kvartile (prema bazi SCOPUS)

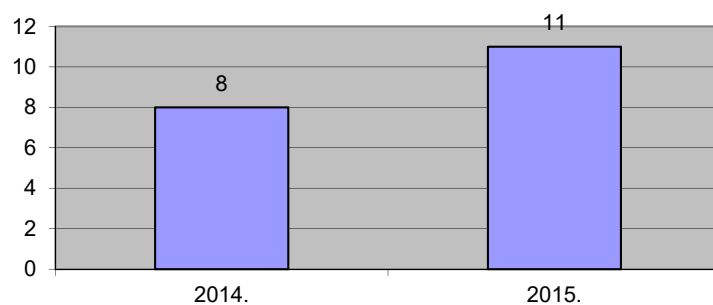
Ovaj pokazatelj prati se u posljednje dvije godine.



Slika 5. Broj objavljenih radova u časopisu Q1 kvartile (prema bazi SCOPUS) u posljednje 2 godine

f) Broj objavljenih radova u časopisu kategorije „Excellence Rate“ (prema bazi SCOPUS)

Časopis kategorije „Excellence Rate“ je časopis rangiran u prvih 10% najboljih časopisa u predmetnom području. Ovaj pokazatelj prati se u posljednje dvije godine.



Slika 6. Broj objavljenih radova u časopisu kategorije „Excellence Rate“ (prema bazi SCOPUS) u posljednje 2 godine

POSTOJEĆI ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI PROJEKTI I POTPORE

PROJEKTI HRVATSKE ZAKLADE ZA ZNANOST

<i>Naziv projekta</i>	<i>Voditelj(ica) tima</i>
Assessment of Structural Behaviour in Limit State Operating Conditions	J. Brnić
Greener Approach to Ship Design and Optimal Route Planning	J. Prpić-Oršić
Optimisation and Modelling of Thermal Processes of Materials	B. Smoljan
Development of Evolutionary Procedures for Characterization of Biological Tissues Behavior	M. Franulović
Evolving Software Systems: Analysis and Innovative Approaches for Smart Management	T. Galinac Grbac

EU PROJEKTI

<i>Naziv projekta</i>	<i>Voditelj(ica) tima</i>
GOLDFISH - Detection of Watercourse Contamination in Developing Countries Using Sensor Networks (FP7)	S. Zelenika
An Adriatic Network for Advancing Research Development and Innovation Towards the Creation of New Policies for Sustainable Competiveness and Technological Capacity of SMEs (IPA)	Z. Car
IPA Adriatic CBC Programme - ADRIA HUB (IPA)	R. Žigulić
Autonomous Control for a Reliable Internet of Services (COST)	T. Galinac Grbac
Behavioural Types for Large-Scale Reliable Systems (COST)	T. Galinac Grbac
IPA Ilc ARISE – Advanced Research, Innovation and Technology Transfer in Surface Engineering (IPA)	B. Smoljan
SHOPERA - Ships in Operations (FP7)	J. Prpić-Oršić

BILATERALNI PROJEKTI

<i>Naziv projekta</i>	<i>Voditelj(ica) tima</i>
Material Properties, Creep Behavior, Fracture Toughness and Microstructure of Metal Alloys – Experimental Analysis and Numerical Simulations (KINA)	J. Brnić
Influence of Heat Affected Zone of Electron Beam Welded Steel Casting GX4CrNi13-4 on the Fatigue Strength (AUSTRIJA)	J. Brnić
Razvoj koračnog motora sa integriranim magnetskim ležajevima (AUSTRIJA)	N. Bulić
Characterisation and Modelling of Material Behaviour for Lightweight and Innovative Designs (NJEMAČKA)	R. Basan

ISTRAŽIVAČKI PROJEKTI S GOSPODARSTVOM

<i>Naziv projekta</i>	<i>Voditelj(ica) tima</i>
Laboratory and Educational Support in ICT Technologies (Ericsson Nikola Tesla)	T. Galinac Grbac
Joint Course on Software Engineering (DAAD NJEMAČKA)	T. Galinac Grbac

ISTRAŽIVAČKE POTPORE SVEUČILIŠTA U RIJECI

Naslov istraživanja	Nositelj(ica) potpore (voditelj(ica) istraživačkog tima)
Numerička analiza odziva konstrukcija i eksperimentalna istraživanja svojstva materijala	Josip Brnić
Računalno optimiranje parametara termalnih procesa obrade metala	Božo Smoljan
Razvoj numeričkih modela za analizu stabilnosti deformacijskih formi grednih konstrukcija	Goran Turkalj
Razvoj Cloud Manufacturing inteligentnih sustava za nadzor, vođenje i automatizaciju proizvodnog procesa	Zlatan Car
Numeričko modeliranje hidrodinamičkog opterećenja i odziva pomorskih objekata	Jasna Prpić-Oršić
Unapređenje metodologije projektiranja procesa gradnje broda	Nikša Fafandjel
Istraživanje i razvoj komponenata i sustava obnovljivih izvora energije	Bernard Franković
Primjena istraživanja trigeneracijskih sustava s dizalicama topline koje rade s prirodnim radnim tvarima	Branimir Pavković
Karakterizacija i modeliranje ponašanja materijala i konstrukcija za inovativne primjene	Robert Basan
Istraživanje visokoproduktivne obrade odvajanjem čestica na inteligentnim obradnim sustavima	Goran Cukor
Redukcija vibracije i buke rotacijskih strojeva	Roberto Žigulić
Ekološko modeliranje u obalnom području Riječkog zaljeva	Lado Kranjčević
Konstruiranje i optimizacija elemenata strojeva	Boris Obsieger
Rekonfiguracija proizvodnih struktura inteligentne proizvodnje	Tonči Mikac
Racionalizacija razvoja multidisciplinarnih istraživanja macro i mikro sustava primjenom super-računalnih simulacija	Zoran Čarija
Analiza i inovativni pristupi razvoju, upravljanju i primjeni kompleksnih softverskih sustava	Tihana Galinac-Grbac
Studija utjecaja proreza na ponašanje rezonantnih frekvencija mikrotrakastih antena	Miroslav Joler
Razvoj evolucijskih metoda za identifikaciju parametara materijala	Marina Franulović
Modeliranje i vibracijska dijagnostika rotacijskih strojeva	Sanjin Braut
Konačnoelementno modeliranje laminatno kompozitnih konstrukcija grednog tipa	Domagoj Lanc

CILJEVI I ZADACI

a) Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci dio je istraživačkog sveučilišta s visokom razinom znanstvene i inovacijske aktivnosti.

Cilj / Zadatak	Pokazatelj	Ciljna vrijednost
1. povećati broj obranjenih doktorata	broj obranjenih doktorata godišnje	10
1.1. povećati broj studenata koji studiraju na doktorskim studijima u punom radnom vremenu	broj studenata koji studiraju na doktorskom studiju u punom radnom vremenu	50% povećanje u odnosu na 2013.
1.2. povećati broj nastavnika – aktivnih mentora u doktoratu	broj nastavnika koji su aktivni mentori	dvostruko više (u odnosu na 2013.)
2. povećati broj i kvalitetu objavljenih znanstvenih radova		dvostruko više (u odnosu na 2013.)
2.1. povećati broj objavljenih radova po istraživaču	broj objavljenih radova (SCOPUS) prosječno	2 rada po istraživaču godišnje, svaki istraživač najmanje 1 ekvivalentni rad godišnje
2.2. povećati kvalitetu objavljenih radova	broj radova u Q1, broj radova u Exc (SCOPUS)	50% Q1, 10% Exc (SCOPUS)
3. povećati financiranje istraživanja	postotak proračuna ostvaren domaćim i stranim istraživačkim projektima	10% proračuna Fakulteta ostvareno istraživačkim projektima
3.1. povećati broj projekata financiranih iz kompetitivnih izvora	broj voditelja projekata u odnosu na ukupni broj istraživača na Fakultetu	15% istraživača na Fakultetu voditelji su projekata financiranih iz kompetitivnih izvora
3.2. koristiti sveučilišni fond za potporu istraživača	iznos sredstava utrošen namjenski za financiranje istraživačkih projekata	10% sveučilišnih sredstava povučeno za financiranje istraživačkih projekata djelatnika Fakulteta
3.3. normirati istraživačke aktivnosti kroz portfelj djelatnika/portfelj institucije	da/ne broj istraživača koji su povećali udio radnoga vremena iznad 50% za istraživački rad na međunarodnim projektima	normirane istraživačke aktivnosti 10% istraživača na Fakultetu

b) Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci integriran je u Europski istraživački prostor.

Cilj / Zadatak	Pokazatelj	Ciljna vrijednost
1. povećati sredstva za financiranje istraživanja iz programa EU (npr. Horizon – i svi ostali programi)	godišnji iznos sredstava iz EU programa	5% proračuna Fakulteta ostvareno iz sredstava EU programa
1.1. osigurati institucijsku potporu i razvijati financijske mehanizme za uključivanje u fondove EU	broj dobivenih EU projekata u kojima su zajedničke službe Sveučilišta pružile podršku tijekom pripreme projekta	1 dobiven na 10 prijavljenih projekata u čijoj pripremi su zajedničke službe Sveučilišta pružile podršku tijekom pripreme projekta

c) Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci potiče koncept kruženja istraživača radi povećanja osobnih i institucijskih kapaciteta.

Cilj / Zadatak	Pokazatelj	Ciljna vrijednost
1. povećati broj istraživača u „sustavu kruženja“	broj osoba-dana ostvarenih na drugim visokoškolskim ili istraživačkim ustanovama	200 person-days per year
	broj osoba-dana ostvarenih na Fakultetu	150 person-days per year
1.1. osigurati financijska sredstva za „kruženje istraživača“	ukupan iznos sredstava utrošenih za zaposlenike Fakulteta u „sustavu kruženja“	0,7% proračuna Fakulteta utrošeno za zaposlenike Fakulteta u „sustavu kruženja“