



Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet
University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies

**STRATEŠKI PROGRAM
ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA
POMORSKOG FAKULTETA U RIJECI
ZA RAZDOBLJE OD 2019. DO 2025. GODINE**

Rijeka, veljača 2019.

Sveučilište u Rijeci
Pomorski fakultet
Studentska ulica 2, Rijeka
www.pfri.uniri.hr

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET

**STRATEŠKI PROGRAM
ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA
POMORSKOG FAKULTETA U RIJECI
ZA RAZDOBLJE OD 2019. DO 2025. GODINE**

Strateški program znanstvenih istraživanja Pomorskog fakulteta u Rijeci za razdoblje od 2019. do 2025. godine je usvojen na 225. sjednici Fakultetskog vijeća Pomorskog fakulteta u Rijeci održanoj 25. veljače 2019. godine.

Rijeka, veljača 2019.

Sveučilište u Rijeci
Pomorski fakultet
Studentska ulica 2, Rijeka
www.pfri.uniri.hr

SADRŽAJ

1. Svrha osnivanja i rada Pomorskog fakulteta u Rijeci.....	4
2. Analiza znanstvenog potencijala i položaja Pomorskog fakulteta u znanstvenom i poslovnom okruženju	7
2.1. SWOT analiza	7
2.2. Struktura zaposlenika u znanstveno-nastavnom i suradničkom zvanju	9
2.3. Postojeći znanstveni i istraživački projekti	9
2.4. Broj doktoranada i obranjenih doktorata	12
2.5. Broj i značaj objavljenih radova	13
3. Strateški ciljevi.....	16
3.1. Pomorski fakultet u Rijeci usmjeren je istraživanjima s visokom razinom znanstvene aktivnosti.....	16
3.3. Pomorski fakultet u Rijeci potiče kruženje istraživača	19
3.4. Pomorski fakultet u Rijeci radi na promoviranju i popularizaciji znanosti	19
4. Očekivani ishodi strateškoga programa znanstvenih istraživanja.....	21
5. Okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti Pomorskog fakulteta	22
6. Plan organizacijskog razvoja Pomorskog fakulteta	24
6.1. Pomorski fakultet u Rijeci učinkovito i transparentno uspostavlja instrumente za razvoj svakoga pojedinca	24
6.2. Pomorski fakultet u Rijeci nastoji imati najvišu razinu kvalitete, organiziranosti i odgovornosti kroz strateško upravljanje	25
7. Pokazatelji uspješnosti provedbe strateškog programa znanstvenih istraživanja	27
8. Dodatak A: Naslovi predloženih znanstvenoistraživačkih tema po zavodima i katedrama	28

1. Svrha osnivanja i rada Pomorskog fakulteta u Rijeci

Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci najznačajnija je institucija visokoškolskog obrazovanja u djelatnosti pomorstva u Republici Hrvatskoj osnovana 1949. godine u Rijeci. Tijekom svojeg djelovanja na njoj je obrazovan niz vrhunskih stručnjaka i znanstvenika koji su stečenim znanjem doprinijeli razvoju regije i Republike Hrvatske.

Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci (u daljnjem tekstu Fakultet) organizacijski je ustrojen kao znanstveno nastavna sastavnica Sveučilišta u Rijeci. Najvažniji cilj i zadatak Fakulteta je ustrojavanje studija i donošenje odgovarajućih studijskih programa na preddiplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj razini obrazovanja, kao i izvođenje znanstveno-istraživačke djelatnosti u multidisciplinarnoj domeni pomorstva.

Fakultet izvorno potiče znanstveni i istraživački rad usmjeren ka primjeni suvremenih znanstvenih dostignuća u pomorstvu u okviru potreba pomorskog gospodarstva radi ostvarivanja veće gospodarske uspješnosti, te u okviru djelatnosti svih drugih društvenih čimbenika prvenstveno s namjerom očuvanja prirodnih i drugih bogatstava mora i priobalja, kao i u cilju stvaranja novih teorijskih i praktičnih znanstvenih spoznaja u kompleksnoj sferi pomorstva. Fakultet kontinuirano jača i razvija povezanost znanosti i struke s pomorskom privredom.

U okviru javnog djelovanja Fakultet donosi strateške i operativne odluke o mnogim akademskim pitanjima i smjerovima istraživanja u domeni pomorstva, o financijskom poslovanju, kratkoročnim i dugoročnim kapitalnim investicijama, razvojnim planovima usmjerenim na razvoj osnovne djelatnosti te o suradnji sa vanjskim ustanovama i partnerima radi promicanja znanosti, znanstveno-istraživačke djelatnosti i visokog obrazovanja. Fakultet osigurava mobilnost studenata, nastavnika, racionalno i svrsishodno korištenje ljudskih i materijalnih resursa, konstantan nadzor i rast kvalitete svih aktivnosti koje se provode na Fakultetu, kao i konkurentnost i međunarodnu kompetitivnost nastavnog, znanstvenog i znanstveno-istraživačkog rada.

Razvoj Fakulteta u glavnim je crtama određen **Strategijom Sveučilišta u Rijeci za razdoblje od 2014.-2020. godine**¹ temeljem koje Pomorski fakultet prihvaća načela djelovanja: načelo javnoga dobra i odgovornosti, akademskoga integriteta, transparentnosti, sustavnoga strateškog upravljanja, samoodrživosti, integriranosti, izvrsnosti i međunarodne usporedivosti te osiguranja kvalitete preuzimanjem odgovornosti za osobni i institucijski razvoj te strateške ciljeve za pojedina razvojna područja: obrazovanje, znanosti i istraživanje, organizacija i javno djelovanje.

¹ http://www.uniri.hr/files/staticki_dio/strategija/Strategija_UNIRI_2014_2020_HR.pdf

U siječnju 2018. godine usvojena je **Strategija razvoja Pomorskog fakulteta u razdoblju od 2018. do 2025. godine**² temeljem koje su definirana četiri osnovna strateška cilja Fakulteta, a koji se odnose na obrazovanje, znanost, javnu funkciju te organizaciju. U strategiji su navedeni i ključni pokazatelji uspjeha strategije Pomorskog fakulteta u Rijeci te se u tom okviru izrađuje i ovaj Strateški program znanstvenih istraživanja Pomorskog fakulteta u Rijeci za razdoblje od 2019. do 2025. godine.

Uvažavajući prethodno navedene smjernice, Pomorski fakultet je samostalna sastavnica Sveučilišta u Rijeci, odgovorna za oblikovanje vlastitog razvoja. Biti jedna od najboljih znanstveno-nastavnih institucija u Republici Hrvatskoj postiže se mehanizmima uključivanja i poistovjećivanja svih zaposlenika s **misijom i vizijom Fakulteta**.

Misija Fakulteta:

Kontinuirano poboljšanje kvalitete, efikasnosti i otvorenosti visokog obrazovanja s ciljem stvaranja visokoobrazovanih stručnjaka i znanstvenika te unapređenje znanstveno-istraživačke djelatnosti u domeni pomorstva i prometa, radi kreiranja potencijala koji će moći odgovarati nadolazećim izazovima i potrebama društva.

Vizija Fakulteta:

Ostati vrhunska znanstveno-nastavna ustanova u domeni pomorstva i prometa, prepoznatljivog imidža na nacionalnoj i međunarodnoj razini, provedbom učinkovitog obrazovanja usmjerenog prema cjeloživotnom učenju i jačanjem znanstveno-istraživačkog i stručnog potencijala sukladno potrebama gospodarstva i društvene zajednice.

Nastavna i znanstvena djelatnost Fakulteta je organizirana kroz ustrojbene jedinice zavode, katedre, laboratorije i centre prema **Statutu Pomorskog fakulteta**³. Na Fakultetu djeluje pet zavoda:

- Zavod za nautičke znanosti,
- Zavod za brodsko strojarstvo i energetiku,
- Zavod za elektrotehniku, automatiku i informatiku,
- Zavod za tehnologiju i organizaciju u pomorstvu i prometu,
- Zavod za logistiku i menadžment u pomorstvu i prometu,

te tri katedre:

- Katedra za društvene znanosti,

² https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/pravni_akti/STRATEGIJA_POMORSKOG_FAKULTETA_2018_-_2025_FINAL_22.01.2018..pdf

³ https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/pravni_akti/STATUT_procisceni.tekst.180612.pdf

- Katedra za prirodne znanosti,
- Katedra za jezike.

Zavod je temeljna ustrojbenja jedinica Pomorskog fakulteta te je kao voditelj pojedinog studijskog smjera, između ostalog, odgovoran za znanstveno-istraživački i stručni rad u području smjera. Katedra je ustrojbenja jedinica Pomorskog fakulteta odgovorna, između ostalog, za znanstveno-istraživački i stručni rad u okviru djelatnosti katedre. Laboratorij je ustrojbenja jedinica Pomorskog fakulteta ustrojena unutar zavoda ili katedri u svrhu obavljanja znanstvenih i stručnih istraživanja i projekata, između ostalog. Centar je ustrojbenja jedinica posebne namjene ustrojena u svrhu obavljanja znanstvenih ili visokostručnih poslova iz djelatnosti Fakulteta.

2. Analiza znanstvenog potencijala i položaja Pomorskog fakulteta u znanstvenom i poslovnom okruženju

2.1. SWOT analiza

Definiranje strateških ciljeva podrazumijeva sagledavanje čimbenika koji mogu utjecati na njihovu realizaciju, a odnose se na snage i slabosti trenutnog postignuća razvoja Fakulteta te prilika i prijetnje budućem razvoju s kojima se Fakultet suočava u dinamičnom okruženju.

SWOT analiza znanstvenog potencijala (*S – Strengths*, *W – Weaknesses*, *O – Opportunities*, *T – Threats*), tj. analiza prednosti, nedostataka, mogućnosti i opasnosti je provedena na svim zavodima i katedrama Fakulteta.

Također su uzeti u obzir i sljedeći dokumenti:

- Reakreditacija Pomorskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, 2018. godine – izvješće,
- Upravina (Dekanova) ocjena kvalitete nenastavne djelatnosti za 2017. godinu,
- Pismo očekivanja u postupku reakreditacije djelatnosti Pomorskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, MZOS, 2017
- Akreditacijska preporuka Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije poslijediplomskog sveučilišnog studija, 2016.,
- Reakreditacija Poslijediplomskog sveučilišnog studija Pomorstvo 2016. godine – izvješće.

Zajednički identificirane prednosti, nedostaci, mogućnosti i opasnosti na temelju provedene SWOT analize i navedenih dokumenata jesu sljedeći:

- prednosti:
 - tradicija u razvoju znanstvene i istraživačke djelatnosti u području pomorstva i prometa,
 - iskustvo sudjelovanja i vođenja projekata financiranih iz nacionalnih, EU i međunarodnih programa,
 - visokostručan nastavni i znanstveno-istraživački kadar s iskustvom,
 - uključenost u međunarodne organizacije, organizacijske odbore međunarodnih skupova uredničke i recenzijske odbore međunarodnih časopisa,
 - izdvajanje vlastitih financijskih sredstava za poticanje znanstvene djelatnosti kroz potpore zavodima i katedrama, znanstvenicima za objavljene radove te fakultetske projekte,
- nedostaci:
 - nedovoljna popunjenost znanstvenoistraživačkim kadrom po zavodima i katedrama,
 - preopterećenost nastavnim i administrativnim obvezama,
 - nedostatan broj znanstvenih kompetitivnih projekata,

- nedovoljna opremljenost istraživačkom opremom i softverom,
- slaba mobilnost osoblja,
- manjkava inozemna prepoznatljivost znanstvenika Fakulteta,
- mogućnosti:
 - izvođenje primijenjenih istraživanja za potrebe lokalne zajednice, gospodarstva i državnih tijela,
 - povećanje unutarinstitucijske, sveučilišne, nacionalne i međunarodne suradnje,
 - poboljšanje dolazne i odlazne kratkoročne i dugoročne mobilnosti osoblja te angažmana inozemnih etabliranih znanstvenika,
 - jačanje kapaciteta za prijavu i provedbu međunarodnih i nacionalnih znanstvenoistraživačkih projekata,
- opasnosti:
 - ograničena mogućnost zapošljavanja novih nastavnika i istraživača,
 - preopterećenost administrativnim i nastavnim obavezama,
 - potencijalno opadanje broja doktoranada iz Hrvatske osnivanjem konkurentskih poslijediplomskih studija,
 - neadekvatan sustav financiranja znanstvenih projekata i aktivnosti na nacionalnoj razini.

Svim izazovima i potencijalnim rizicima koji mogu utjecati na znanstveni razvoj Fakulteta može se upravljati adekvatnom sinergijom mjera i aktivnosti koji se odnose na ulaganja u znanstvenu djelatnost. Usprkos brojnim izazovima koji su navedeni, brojne snage koje Fakultet čine jedinstvenim i brojne prilike koje se pružaju, daju Fakultetu mogućnost razvoja i ostvarivanja misije i vizije vrhunske znanstveno-nastavne ustanove u domeni pomorstva i prometa, prepoznatljivog imidža na nacionalnoj i međunarodnoj razini, koji će moći odgovarati nadolazećim izazovima i potrebama.

2.2. Struktura zaposlenika u znanstveno-nastavnom i suradničkom zvanju

Od sveukupno 103 zaposlenika Fakulteta, 50 zaposlenika je u znanstveno-nastavnom zvanju, a 26 u suradničkom zvanju.

Tablica 1. Struktura zaposlenika na Pomorskom fakultetu.

Broj zaposlenika							
Znanstveno područje	Red. profesor	Izv. profesor	Docent	Asistent	Poslije-doktorand	Istraživač na projektu	Ukupno
Tehničke znanosti	14	14	12	11	3	3	57
Društvene znanosti	1	1	1	-	2	-	5
Prirodne znanosti	2	-	3	3	1	-	9
Humanističke znanosti	-	-	2	2	1	-	5
Ukupno:	17	15	18	16	7	3	76

2.3. Postojeći znanstveni i istraživački projekti

Tablica 2. Popis znanstvenih i istraživačkih projekata koji se provode na Pomorskom fakultetu.

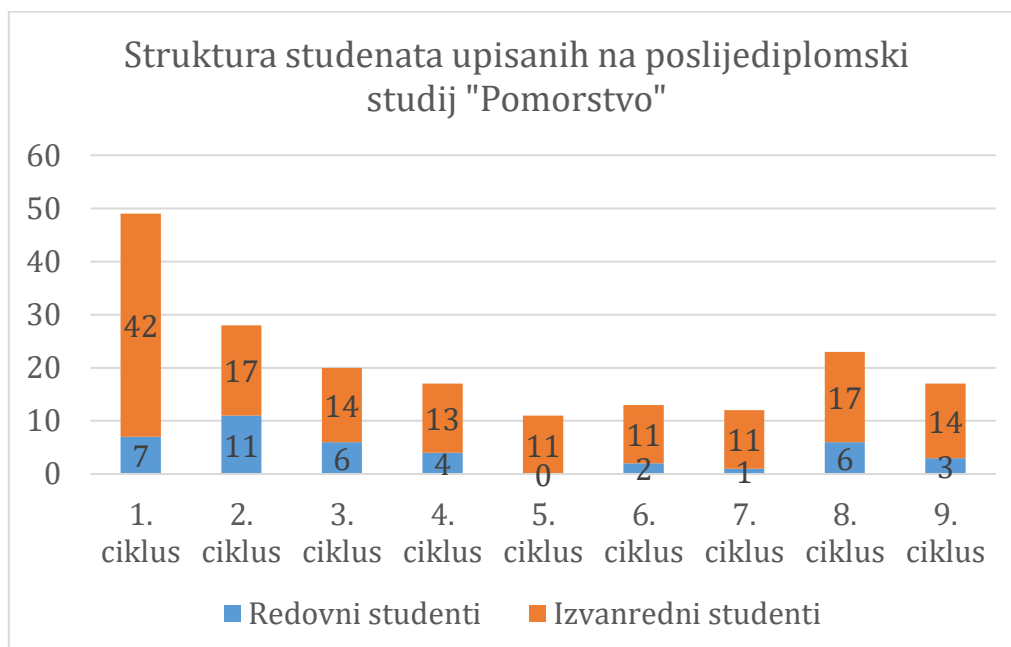
Projekt	Program	Voditelj
Innovative exploitation of Adriatic Reefs in Order to strenghten Blue Economy (ADRIREEF)	Interreg Italija-Hrvatska	Dr. sc. Vlado Frančić
Development of Energy Efficiency Plan and Services for the mobility for the Adriatic MARINAs (DEEPSEA)	Interreg Italija-Hrvatska	Dr. sc. Neven Grubišić
Digitalising Logistics processes (DIGLOGS)	Interreg Italija-Hrvatska	Dr. sc. Edvard Tijan
Enhanced Connectivity and Harmonization of data for the Adriatic Intermodal Netvowrk (E-CHAIN)	Interreg Italija-Hrvatska	Dr. sc. Dragan Čišić
Maritime Environment-friendly Transport Systems (METRO)	Interreg Italija-Hrvatska	Dr. sc. Aleksandar Cuculić

Promoting Maritime and Multimodal Transport (PROMARES)	Interreg Italija-Hrvatska	Dr. sc. Dražen Žgaljić
Ekološki održivo upravljanje zaštićenim područjima Mediterana na temelju poboljšane baze znanstvenih, tehničkih i upravljačkih podataka (EcoSUSTAIN)	Interreg Mediterranean	Dr. sc. Neven Grubišić
Competence Based Education and Training for Inland Navigation (COMPETE)	Erasmus +	Dr. sc. Neven Grubišić
Logistics Technologies - new harmonized qualification to unify, regulate and optimize in ad innovative concept the disparate logistics activiites form a fabrication system (LOGIN)	Erasmus +	Dr. sc. Dragan Čišić
Futureproof Skills for the Maritime Transport Sector (SKILLSEA)	Erasmus +	Dr. sc. Damir Zec
Skills beyond the Seas (SKILLS)	Erasmus +	Dr. sc. Đani Mohović
Soft skills for professional skippers in changing tourism industry (Skills on Board)	Erasmus +	Dr. sc. Đani Mohović
Avoiding Collisions at Sea Plus (ACTS+)	Erasmus +	Dr. sc. Đani Mohović
Engleske riječi u hrvatskome jeziku: istraživanje jezične obrade i asocijativnih veza	Sveučilište u Rijeci	Dr. sc. Irena Bogunović
ECDIS EHO	Pomorski fakultet	Dr. sc. David Brčić
Radno opterećenje djelatnika službe nadzora i upravljanja pomorskog prometa – WORK VTS	Pomorski fakultet	Dr. sc. Lovro Maglić
Eksperimentalna validacija analitičkih modela brodskih generatora pare	Pomorski fakultet	Dr. sc. Dean Bernečić
Energetska učinkovitost, sigurnost i autonomija suvremenih plovniha objekata	Pomorski fakultet	Dr. sc. Aleksandar Cuculić
Internet stvari u pomorstvu i kibernetička sigurnost	Pomorski fakultet	Dr. sc. Boris Sviličić
Održivi razvoj podmorske kabelaške infrastrukture: tehnički i pravni aspekti	Pomorski fakultet	Dr. sc. Irena Jurdana
Upravljanje informacijama u lučkim klasterima	Pomorski fakultet	Dr. sc. Edvard Tijan

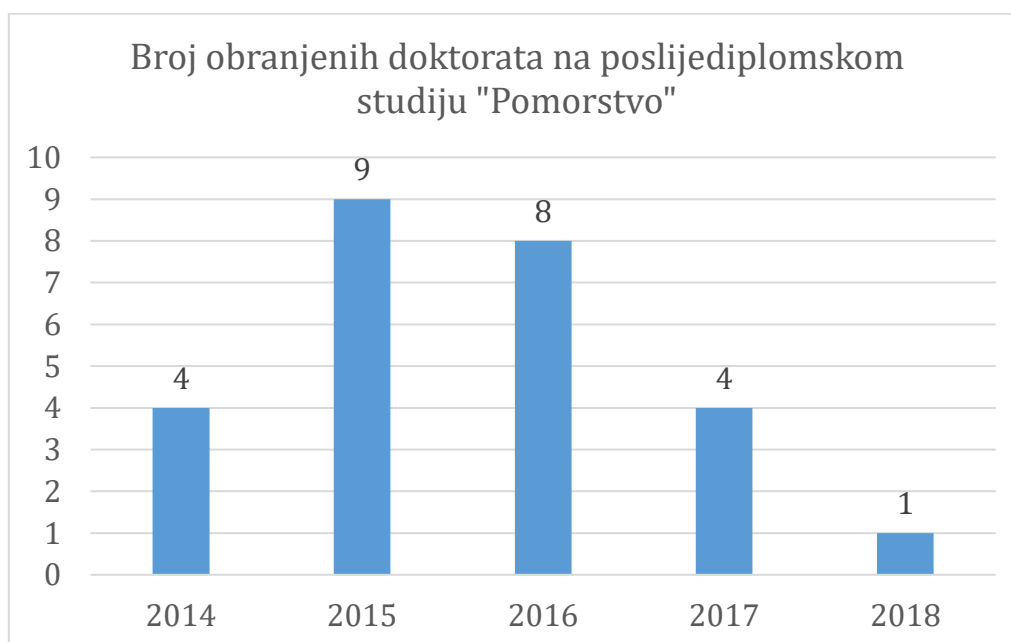
Kompleksni multiplikativni učinci morskih luka i njihov utjecaj na gospodarstvo	Pomorski fakultet	Dr. sc. Alen Jugović
Utjecaj i efekti eksternih troškova i kvalitete usluge na valorizaciju prometnog pravca	Pomorski fakultet	Dr. sc. Tanja Poletan Jugović
MALKON - Razvoj modela i naprednih algoritama za planiranje i upravljanje transportnim procesima na lučkim kontejnerskim terminalima	Pomorski fakultet	Dr. sc. Neven Grubišić
Jezik i njegov učinak: primjer brodstrojarske prakse	Pomorski fakultet	Dr. sc. Mirjana Borucinsky

2.4. Broj doktoranada i obranjenih doktorata

Na grafikonu 1. je prikazan broj upisanih studenata poslijediplomskog studija „Pomorstvo“ koji se izvodi na Fakultetu te, na grafikonu 2., broj obranjenih doktorata u razdoblju od 2014. do 2018. godine.



Grafikon 1. Struktura studenata upisanih na poslijediplomski studij „Pomorstvo“ kroz cikluse s obzirom na doktorande u punom radnom vremenu (redovni studenti) i dijelu radnog vremena (izvanredni studenti).

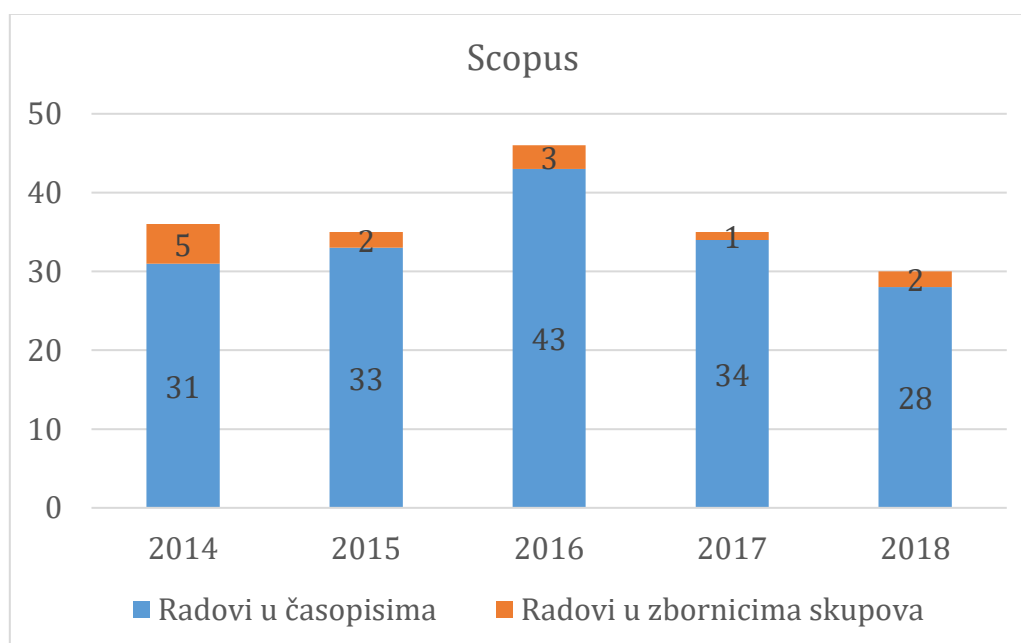


Grafikon 2. Broj obranjenih doktorata na poslijediplomskom studiju „Pomorstvo“ u posljednjih pet godina.

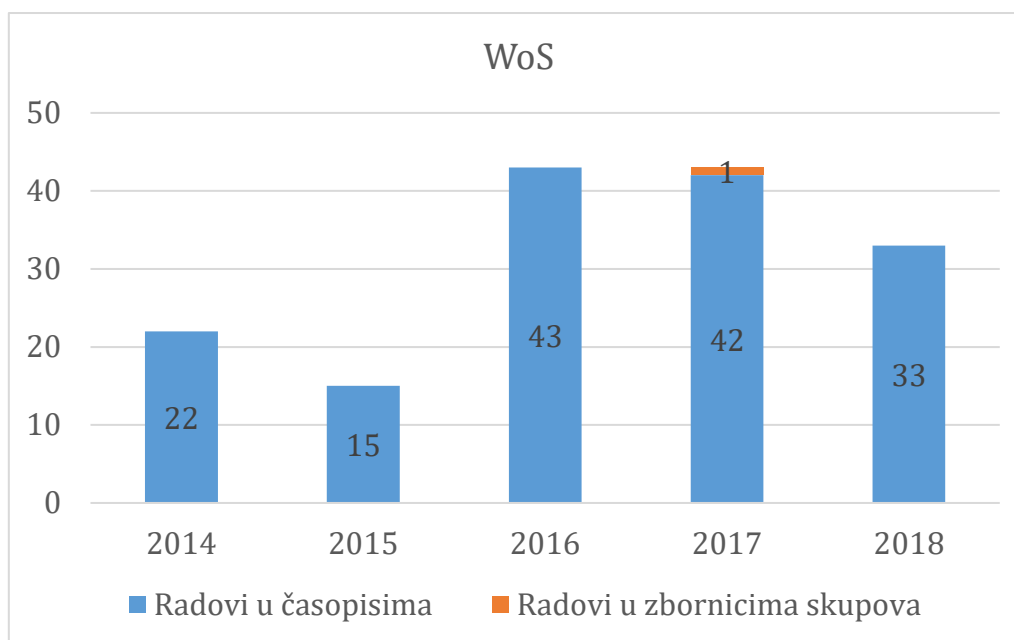
Nakon dugotrajnijeg pada broja upisanih studenata na poslijediplomskom studiju, u posljednja je dva ciklusa vidljiv povećan interes za upisom. Većinu studenata kontinuirano čine studenti u dijelu radnog vremena koji, za razliku od studenata u punom radnom vremenu, imaju dulji rok za dovršenje i obranu doktorske disertacije. U tom svjetlu treba gledati i broj obranjenih doktorata kroz posljednjih pet godina čiji se rast očekuje u narednom periodu.

2.5. Broj i značaj objavljenih radova

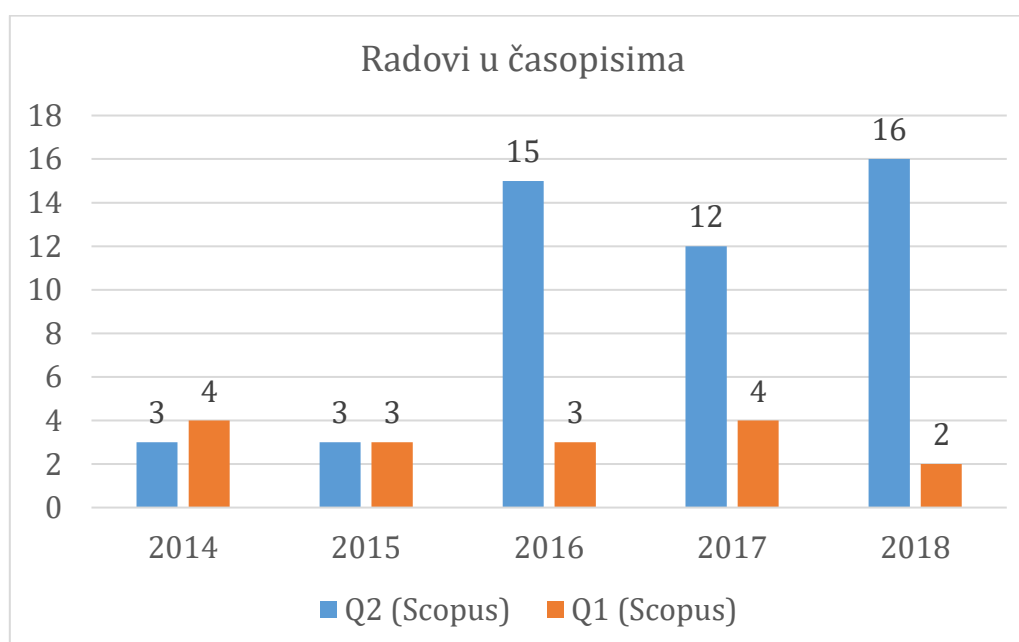
Na grafikonima 3., 4., 5. i 6. prikazan je broj i struktura objavljenih radova djelatnika Fakulteta prema citatnim bazama Scopus i Web of Science u razdoblju od 2014. do 2018. godine.



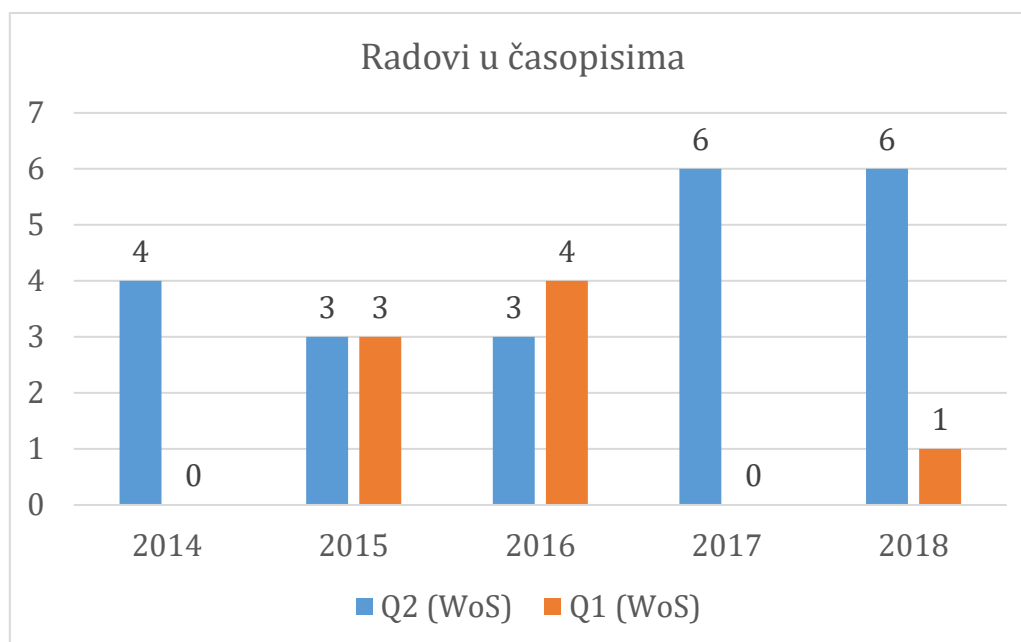
Grafikon 3. Broj i struktura radova djelatnika Fakulteta sadržanih u citatnoj bazi Scopus u posljednjih pet godina.



Grafikon 4. Broj i struktura radova djelatnika Fakulteta sadržanih u citatnoj bazi Web of Science (WoS) u posljednjih pet godina.



Grafikon 5. Radovi djelatnika Fakulteta objavljeni u časopisima rangiranim u prvu (Q1) i drugu (Q2) kvartilu citatne baze Scopus u posljednjih pet godina.



Grafikon 6. Radovi djelatnika Fakulteta objavljeni u časopisima rangiranim u prvu (Q1) i drugu (Q2) kvartilu citatne baze Web of Science (WoS) u posljednjih pet godina.

U posljednjih je pet godina vidljiv kontinuiran trud znanstvenika Pomorskog fakulteta u pisanju i objavi znanstvenih radova u časopisima koji su sadržani u citatnim bazama Scopus i Web of Science. Posebice se u posljednje tri godine vidi napredak u broju objavljenih radova u časopisima koji su rangiranim u prvu (Q1) i drugu (Q2) kvartilu citatnih baza Scopus i Web of Science.

3. Strateški ciljevi

Pomorski fakultet je sastavnica Sveučilišta u Rijeci te ciljevi strategije Fakulteta jesu i moraju biti u funkciji ostvarivanja ciljeva Sveučilišta u Rijeci. U ovom programu su predstavljeni ciljevi koji podupiru ciljeve strategije Sveučilišta u Rijeci, kao i dodatni ciljevi specifični Fakultetu.

Strategijom razvoja Pomorskog fakulteta u razdoblju od 2018. do 2025. godine utvrđeni su strateški ciljevi Fakulteta po pojedinim područjima:

- obrazovanje,
- znanost i istraživanje,
- organizacija i
- javna funkcija.

Strateški ciljevi u području znanosti i istraživanja su:

1. Pomorski fakultet u Rijeci je istraživačka ustanova s visokom razinom znanstvene, istraživačke i inovativne aktivnosti.
2. Pomorski fakultet u Rijeci pruža potporu znanstvenim istraživanjima.
3. Pomorski fakultet u Rijeci potiče kruženje istraživača.
4. Pomorski fakultet u Rijeci radi na promoviranju i popularizaciji znanstvene aktivnosti.

U nastavku se daje pregled strateških ciljeva s pripadajućim podciljevima/zadacima, pokazateljima, ciljnim vrijednostima i nositeljima odgovornim za njihovo ostvarenje.

3.1. Pomorski fakultet u Rijeci usmjeren je istraživanjima s visokom razinom znanstvene aktivnosti

Tablica 3. Popis strateških ciljeva usmjerenih istraživanjima s visokom razinom znanstvene aktivnosti.

R.br.	Cilj	Pokazatelj	Ciljna vrijednost	Nositelji
1	Povećati broj objavljenih znanstvenih radova u časopisima indeksiranim u WoS s iznadprosječnim faktorom odjeka	Broj objavljenih radova	5 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
2	Povećati broj objavljenih znanstvenih radova u časopisima indeksiranim u WoS	Broj objavljenih radova	30 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad

3	Povećati broj nastavnika koji objavljuju radove u časopisima indeksiranim u WoS	Broj nastavnika	20 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
4	Povećati broj objavljenih znanstvenih knjiga	Broj objavljenih znanstvenih knjiga	1 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
5	Zadržati visok broj novoupisanih studenata na doktorskom studiju	Broj studenata	20 po ciklusu	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, voditelj dokorskog studija
6	Zadržati broj obranjenih doktorata	Broj obranjenih doktorata	5 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, voditelj dokorskog studija
7	Povećati broj nastavnika koji zadovoljavaju uvjete za mentora	Broj mentora	10	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, voditelj dokorskog studija
8	Izraditi program dokorskog studija na engleskom jeziku	Da/Ne	1	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, voditelj dokorskog studija, Povjerenstvo za znanost i poslijediplomski studij
9	Provesti internacionalizaciju dokorskog studija	Da/Ne	1	
10	Uspostaviti „joint degree“ ili „double degree“ doktorski studij	Da/Ne	1	
11	Angažirati vanjske priznate nastavnike na doktorskom studiju	Broj angažiranih nastavnika	5 po ciklusu	
12	Povećati međunarodnu znanstvenu vidljivost fakulteta	Broj radova objavljenih u WoS	30 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
		Broj citata radova objavljenih u WoS	15 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad

		Broj inozemnih doktoranada	3 po ciklusu	Dekan, prodekan za znanstveno- istraživački rad, voditelj doktorskog studija
--	--	----------------------------	--------------	--

3.2. Pomorski fakultet u Rijeci pruža potporu znanstvenim istraživanjima

Tablica 4. Popis strateških ciljeva usmjerenih pružanju potpore znanstvenim istraživanjima.

R.br.	Cilj	Pokazatelj	Ciljna vrijednost	Nositelji
1	Povećati financiranje istraživanja	Postotak proračuna namijenjen istraživanjima i znanstveno-istraživačkoj strukturi	5% godišnjeg proračuna fakulteta	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
2	Poticati nastavak postojećih istraživanja, razvoj istraživača i prijavu na nove pozive za financiranje	Izdavanja za poticaj znanstvenim aktivnostima	5% viša u odnosu na prošlu godinu	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
3	Povećati broj nacionalno i međunarodno kompetitivnih projekata	Broj projekata	1 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, voditelj CEMP
4	Osigurati institucijsku podršku kod prijave međunarodnih projekata	Funkcionalan Centar za međunarodne projekte	Da/Ne	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, voditelj CEMP
		Predviđeno institucijsko sufinanciranje	Da/Ne	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
5	Uspostaviti fond za razvoj doktoranada na višim godinama studija	Iznos vlastitih sredstava	Da/Ne	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, voditelj doktorskog studija
6	Uspostava novih i unaprjeđenje postojećih laboratorija	Broj uspostavljenih laboratorija	3	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, zavodi

3.3. Pomorski fakultet u Rijeci potiče kruženje istraživača

Tablica 5. Popis strateških ciljeva usmjerenih poticanju kruženja istraživača.

R.br.	Cilj	Pokazatelj	Ciljna vrijednost	Nositelji
1	Poticati studentski boravak na inozemnim institucijama	Broj ostvarenih mobilnosti	5 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
2	Poticati boravak vanjskih istraživača na Pomorskom fakultetu u Rijeci	Broj ostvarenih mobilnosti	3 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
3	Pozvana predavanja vanjskih nastavnika na Pomorskom fakultetu u Rijeci	Broj održanih predavanja	3 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
4	Stvoriti multidisciplinarne timove istraživača	Broj timova	3 godišnje	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad

3.4. Pomorski fakultet u Rijeci radi na promoviranju i popularizaciji znanosti

Tablica 6. Popis strateških ciljeva usmjerenih promoviranju i popularizaciji znanosti.

R.br.	Cilj	Pokazatelj	Ciljna vrijednost	Nositelji
1	Zadržati postojeću razinu prepoznatljivosti časopisa Pomorstvo	Indeksiranost u WoS	Da/Ne	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, urednik časopisa
2	Povećati razinu prepoznatljivosti časopisa Pomorstvo	Indeksiranost u SCIE	Da/Ne	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, urednik časopisa
3	Povećati razinu prepoznatljivosti časopisa Pomorski zbornik	Indeksiranost u WoS	Da/Ne	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad, urednik časopisa
4	Organiziranje znanstvenih konferencija	Broj održanih konferencija	2	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
5	Sudjelovanje i organiziranje događanja sa svrhom popularizacije znanosti	Broj održanih događanja	3	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
6	Stvaranje žutih stranica znanja nastavnika (baza podataka o znanjima tako da se mogu pretraživati)	Stvorena baza znanja	Da / Ne	Dekan/ Prodekan za znanost

7.	Uključivanje studenata u istraživačke aktivnost	Broj uključenih studenata	5	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad
		Broj studentskih projekata	1	Dekan, prodekan za znanstveno-istraživački rad

4. Očekivani ishodi strateškoga programa znanstvenih istraživanja

Očekivani ishodi strateškog programa znanstvenog istraživanja Fakulteta obuhvaćaju:

- jačanje pozicije vodeće nacionalne znanstvenoistraživačke i visokoobrazovne institucije u domeni pomorstva te pojačana prisutnost i prepoznatljivost unutar međunarodne znanstvene zajednice,
- osiguranje podrške za prijavu znanstvenoistraživačkih projekata te provođenje znanstvenoistraživačkih aktivnosti,
- unaprijeđena kvaliteta istraživačkog kadra kroz stjecanje međunarodnog iskustva u sudjelovanjima na međunarodnim projektima, kroz mobilnost istraživača i kuženjem mozgova,
- prepoznatljivost znanstvenoistraživačkog rada institucije kroz izdavanje svjetski relevantnih znanstvenih publikacija, organiziranje znanstvenih skupova te uključivanje studenata u znanstvenoistraživački rad.

5. Okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti Pomorskog fakulteta

Područje je pomorstva kompleksno i temelji se na djelatnostima različitih tehničkih, tehnoloških, ekonomskih i pravnih obilježja, te je u potpunosti multidisciplinarno znanstveno područje. Međutim, iako je prisutna značajna različitost između pojedinih djelatnosti, među njima postoji i uska međusobna povezanost. Multidisciplinarnost pomorstva rezultira u velikoj raznolikosti znanstveno-istraživačkih aktivnosti na Fakultetu, a koje obuhvaćaju tehničke znanosti (tehnologija prometa i transport, strojarstvo, elektrotehnika i računarstvo), društvene znanosti (ekonomija, pravo i informatika), prirodne znanosti (matematika i fizika) i humanističke znanosti (filologija).

Svaki zavod i samostalna katedra Fakulteta svojom znanstvenoistraživačkom djelatnošću obuhvaća specifične teme. U **Dodatku A** ovog dokumenta dani su naslovi znanstvenoistraživačkih tema predloženih od strane zavoda i katedri, s opaskom da se detaljni plan provedbe istraživanja izrađuje pri projektnoj prijavi određene teme na relevantni nacionalni ili međunarodni izvor financiranja. Za istraživanja koja su već u tijeku, postoje detaljni provedbeni planovi odobreni od tijela koje je izvor financiranja.

Raznolikost i multidisciplinarnost znanstvenoistraživačkih disciplina koje se mogu iščitati u predloženim temama istraživanja u Dodatku A ovog Strateškog programa velika je prednost Fakulteta. Znanstvenoistraživačke teme obuhvaćaju vrlo širok raspon tehničkih, znanstvenih, operativnih, ekoloških, društvenih i gospodarskih izazova u pomorstvu. Teme se usko podudaraju s nacionalnim, europski i svjetskim temama znanstvenih istraživanja, uz različite stupnjeve relevantnosti. Jasna je snažna tendencija za izvođenjem primijenjenih istraživanja, suradnjom s gospodarstvom, ali i fundamentalnim istraživanjima. Ipak, tako široko postavljen raspon tema za istraživanje može rezultirati raspršenošću znanstvenog fokusa, manjkom resursa za pojedini aktualne teme te propuštenim prilikama u smislu projektnih prijava na relevantne izvore financiranja.

Nužno je stoga uspostaviti formalan okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta kojim bi se uvelo tematsko grupiranje kao jedinstvena platforma za utvrđivanje znanstvenoistraživačkih prioriteta u skladu s nacionalnim i europskim tematskim područjima znanstvenog istraživanja kao najčešćima odredištima za traženje financiranja znanstvenoistraživačkih projekata. Takav okvir djeluje poticajno kao katalizator za uključivanje svih relevantnih stručnjaka za pojedinu temu te nadilazi podjele po organizacijskim jedinicama Fakulteta. Nadalje, tako uspostavljeni multidisciplinarni timovi pospješuju otvaranje raznih mogućnosti vanjskog financiranja znanstvenoistraživačkog rada. Jasnim definiranjem okvira znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta, kategoriziranjem i grupiranjem stručnog znanja vezanog uz izazove s kojim se uočavaju sve grane pomorstva jasno bi se istaknule komparativne prednosti Fakulteta u europskom, ali i svjetskom istraživačkom prostoru.

Uzimajući u obzir navedeno, te **Strategiju pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine**⁴ i **Odluku o definiranju područja pametne specijalizacije Sveučilišta u Rijeci**⁵, u Tablici 7. dan je planirani okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta u razdoblju od 2019. do 2025. godine.

Tablica 7. Okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta u razdoblju od 2019. do 2025. godine.

Tematska područja u okviru znanstvenoistraživačke djelatnosti				
Ekološki prihvatljiv i energetski učinkovit pogon, tehnologija i materijali	Digitalno poslovanje i logistika, sigurno upravljanje informacijama i luke budućnosti	Pozicioniranje – satelitska navigacija, unapređenje sigurnosti pomorske plovidbe, autonomna plovila	Modeliranje i optimizacija prometa i prometnih usluga, inteligentni transportni sustavi	Novi koncepti obrazovanja i obuke pomoraca
Horizontalne teme				
Pravni aspekti i zakonska regulativa				
Obrada informacija i statistika				
Uloga jezika i njegov učinak				

⁴ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_04_32_853.html

⁵ https://www.uniri.hr/files/staticki_dio/propisi_i_dokumenti/Odluka_o_definiranju_podrucja_pametne_specijalizacije_UNIRI_02_2018.pdf

6. Plan organizacijskog razvoja Pomorskog fakulteta

Strategijom razvoja Pomorskog fakulteta u razdoblju od 2018. do 2025. godine utvrđeni su strateški ciljevi Fakulteta po pojedinim područjima:

- obrazovanje,
- znanost i istraživanje,
- organizacija i
- javna funkcija.

Strateški ciljevi u području organizacije su:

1. Pomorski fakultet u Rijeci učinkovito i transparentno uspostavlja instrumente za razvoj svakoga pojedinca,
2. Pomorski fakultet u Rijeci ima najvišu razinu kvalitete, organiziranosti i odgovornosti kroz strateško upravljanje svim organizacijskim cjelinama,
3. Pomorski fakultet u Rijeci fleksibilan je i dinamičan je fakultet koje teži tržišnom poslovanju i financijskoj održivosti

U nastavku se daje pregled strateških ciljeva s pripadajućim podciljevima/zadacima, pokazateljima, ciljnim vrijednostima i nositeljima odgovornim za njihovo ostvarenje.

6.1. Pomorski fakultet u Rijeci učinkovito i transparentno uspostavlja instrumente za razvoj svakoga pojedinca

Tablica 8. Popis strateških ciljeva usmjerenih uspostavljanju instrumenata za razvoj pojedinca.

R.b r.	Cilj / Zadatak	Pokazatelj	Ciljna vrijednost	Nositelji
1.	Osigurati sustavno praćenje i razvoj ljudskih resursa u cjelini	da/ne	Razrađen cjelovit model praćenja i razvoja ljudskih resursa	Dekan, Prodekan za poslovne odnose, Tajnik
2.	Osigurati kvalitetu rada kroz standardizirane evaluacijske procedure	Samoevaluacija (da/ne) unutrašnja evaluacija (da/ne) vanjska evaluacija (da/ne)	Uspostavljen proces Samoevaluacija, unutrašnjih i vanjskih evaluacija	Dekan, Prodekani, Odbor za kvalitetu
3.	Uspostava sustava teambulding-a	Da/ne	Razrađen i razvijen sustav	Dekan, Prodekan za poslovne odnose

			teambulding -a	
4.	Ulagati u održavanje infrastrukture i nabavku nove opreme neophodne za efikasan rad i provođenje nastavnih i znanstveno-istraživačkih aktivnosti.	Postotak vlastitih prihoda iz osnovne djelatnosti	20 %	Dekan, Prodekani

6.2. Pomorski fakultet u Rijeci nastoji imati najvišu razinu kvalitete, organiziranosti i odgovornosti kroz strateško upravljanje

Tablica 9. Popis strateških ciljeva usmjerenih najvišoj razini kvalitete, organiziranosti i odgovornosti kroz strateško upravljanje.

R.b r.	Cilj / Zadatak	Pokazatelj	Ciljna vrijednost	Nositelji
1.	Razvijati sustav za upravljanje i osiguravanje kvalitete obavljanja svih djelatnosti Fakulteta (ISO 9001:2015),	da/ne	uspostavljen sustav	Dekan, Prodekani, Tajnik, šefovi odjela
2.	Razvijati sustav osiguravanja kvalitete na temelju Standarda i smjernica za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja (ESG)	da/ne	uspostavljen sustav	Dekan, Prodekani, Tajnik, šefovi odjela
3.	Razviti sustav nagrađivanja pojedinaca koji su najuspješniji u provedbi strateških ciljeva	da/ne	uspostavljen sustav nagrađivanja	Dekan, Prodekani, Tajnik, šefovi odjela
4.	Uspostaviti sustav unutarnje kontrole	da/ne	uspostavljen sustav	Dekan, Prodekani, Tajnik, šefovi odjela
5.	Daljnja digitalizacija poslovnih procesa	da/ne	Nabavka i implementacija programskih rješenja za vođenje poslovnih procesa	Dekan, Prodekan za poslovne odnose, Stručne službe
6.	Prilagoditi ustroj Fakulteta i radnih tijela razvojnim	da/ne	Pravilnik o ustroju i	Dekan, prodekan za

	ciljevima i strategijama Fakulteta		organizaciji radnih mjesta revidirani/usklađeni sa Strategijom PFRI	poslovne odnose, Tajnik
7.	Provoditi trogodišnji plan i program kapitalnih ulaganja	Da/ne	Svake godine donijeti trogodišnji plan	Dekan, Prodekani

7. Pokazatelji uspješnosti provedbe strateškog programa znanstvenih istraživanja

Ostvarivanje postavljenih strateških ciljeva zahtijeva značajne napore cjelokupnog znanstvenoistraživačkog i administrativnog osoblja. Samo sinergijom svih djelatnika, uključujući i studenata kao i vanjskih dionika, moguće je ostvariti postavljene ciljeve.

Pokazatelji uspješnosti po postavljenim strateškim ciljevima se detaljno mogu pratiti po rubrikama „Pokazatelji“ i „Ciljne vrijednosti“ u tablicama danim u poglavlju 3 „Strateški ciljevi“. Imajući u vidu sve navedene ciljeve i podciljeve, prepoznati su ključni pokazatelji uspjeha provedbe strateškog programa znanstvenih istraživanja:

1. godišnji broj obranjenih doktorata,
2. godišnji broj radova citiranih u bazi Web of Science,
3. godišnji broj po istraživaču objavljenih radova u Q1 i Q2,
4. godišnji iznos ugovorenih sredstava iz programa i fondova EU, nacionalnih i međunarodnih kompetitivnih znanstvenih projekata
5. godišnji broj prijavljenih i prihvaćenih znanstvenih projekata,
6. vrijednost ulaganja u održavanje i izgradnju infrastrukture te ostale potrebne nastavne i znanstveno-istraživačke opreme.

Ostvarivanjem postavljenih strateških ciljeva ostvaruje se misija i vizija Fakulteta, a to će Fakultetu omogućiti njegovu prepoznatljivost kao poželjne i pouzdane visokoobrazovne institucije, stručnog partnera gospodarstvu, te kvalitetnog suradnika ostalim domaćim i inozemnim znanstvenim i obrazovnim institucijama te studentima.

8. Dodatak A: Naslovi predloženih znanstvenoistraživačkih tema po zavodima i katedrama

Zavod za nautičke znanosti:

- Electronic Chart Display and Information System Experience, Handling and Opinion (ECDIS EHO),
- Istraživanje transportno-tržišnih utjecaja na poslovanje u pomorstvu,
- Istraživanje okolišnih utjecaja na rad satelitskih i elektroničkih navigacijskih sustava u pomorskoj navigaciji,
- Radno opterećenje djelatnika službe nadzora i upravljanja pomorskog prometa mjerenjem fizioloških pokazatelja.

Zavod za brodsko strojarstvo i energetiku:

- Modeliranje procesa nastanka kamenca na površinama brodskih izmjenjivača topline i njegovog utjecaja na efikasnost procesa s posebnim osvrtom na generatore slatke vode te konstrukcijske i eksploatacijske metode smanjivanja ili usporavanja štetnog efekta,
- Prilog odabiru optimalnog propulzijskog sustava brodova obalne plovidbe s ciljem zaštite mora i priobalja,
- Prijedlog rješenja parno kompresijskih rashladnih sustava s ciljem smanjenja optimalnih troškova,
- Procjena i optimizacija inventara emisija ispušnih plinova iz pomorskog prometa za područje glavnih luka Republike Hrvatske,
- Eksperimentalna validacija analitičkih modela brodskih generatora pare,
- Utjecaj morskog okoliša na oštećenje materijala i konstrukcija,
- Optimizacija dizajna brodskog vijka.

Zavod za elektrotehniku, automatiku i informatiku:

- Razvoj novih prometnih modaliteta usmjerenih prema upotrebi trajekata i putničkih brodova s kompatibilnim izvorima energije s ciljem povećanja efikasnosti turističkog prometa u obalnim područjima i smanjenja emisija štetnih plinova,
- Energetska učinkovitost, sigurnost i autonomija suvremenih plovniha objekata,
- Održivi razvoj podmorske kabelaške infrastrukture: tehnički i pravni aspekti,
- Internet stvari u pomorstvu i kibernetička sigurnost,
- Kooperativni inteligentni transportni sustavi.

Zavod za tehnologiju i organizaciju u pomorstvu i prometu:

- Utjecaj i efekti eksternih troškova i kvalitete usluge na valorizaciju prometnog pravca,
- Kvantitativne metode u funkciji planiranja prometnih kapaciteta,
- Analiza i prognoza potražnje za prometnim uslugama,
- Optimizacija prometnih usluga s obzirom na čekanje korisnika i uslužnih mjesta,
- Pобољшanje tehnoloških procesa u prometu s aspekta ključnih pokazatelja uspješnosti

- Projekt mobilnog mjernog laboratorija,
- Određivanje optimalne lokacije skladišta primjenom heurističkih i metaheurističkih metoda,
- Problem preslagivanja i raspoređivanja kontejnera na slagalištu kontejnerskog terminala,
- Modeliranje prometa u trajektnim pristaništima,
- Primjena centar gravitacijske metode u određivanju robno transportnih centara.

Zavod za logistiku i menadžment u pomorstvu i prometu:

- Mehanizmi alokacije i kategorije ekonomskih dobara,
- Upravljanje obalnim područjem i pomorskim dobrom,
- Donošenje upravljačkih odluka o zajedničkim dobrima i samoregulatorni oblici upravljanja pomorskim dobrom,
- Novi scenariji u pomorskom prometu i lukama,
- Modeliranje i optimizacija pomorskih logističkih sustava i mreža,
- Novi logistički koncepti, nove disruptivne tehnologije i novi poslovni modeli,
- Mogućnosti implementacije javno-privatnog partnerstva u morskim lukama Republike Hrvatske,
- Povezanost poslovanja morskih luka i regionalnog gospodarstva,
- Upravljanje informacijama u lučkim klasterima,
- Elektronički sustav za podršku logističkim procesima (e-TMS),
- Razvoj metodologije i alata za ocjenu i rangiranje unaprjeđenja dijelova prometnog sustava.

Katedra za društvene znanosti:

- Pravni aspekti zaštite obalnog područja Republike Hrvatske,
- Održivi razvoj podmorske kabelaške infrastrukture: tehnički i pravni aspekti,
- Stvaranje međunarodnog i nacionalnog pravnog okvira za brodove bez posade.

Katedra za prirodne znanosti:

- Funkcionalni redovi Neumannovog, Kapteynovog, Schlömilchovog, Dinijevog i Mathieuovog tipa,
- Primjena specijalnih funkcija u statistici,
- Redovi uzorkovanja diskretnih i stohastičkih signala,
- Automatizacije pronalaženja podudarnosti između ontologija. Fokus istraživanja je na poboljšanju skalabilnosti sustava za pronalaženje podudarnosti između ontologija,
- Modeliranje integriranog informacijskog sustava broda s gledišta održavanja.

Katedra za jezike:

- Jezik i njegov učinak: Primjer brodstrojarske prakse,

- Engleske riječi u hrvatskome jeziku: istraživanje jezične obrade i asocijativnih veza,
- Sociokognitivni pristup istraživanju pomorskog nazivlja te izrada frazeološkog rječnika.