



# Strateški program znanstvenih istraživanja Pomorskog fakulteta u Rijeci



2026. - 2029.

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet  
Rijeka, srpanj 2026.



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
POMORSKI FAKULTET

**STRATEŠKI PROGRAM  
ZNA NSTVENIH ISTRAŽIVANJA  
POMORSKOG FAKULTETA U RIJECI  
ZA RAZDOBLJE OD 2026. DO 2029.**

*Strateški program znanstvenih istraživanja Pomorskog fakulteta u Rijeci za razdoblje od 2026. do 2029. godine usvojen je na 345. sjednici Fakultetskog vijeća Pomorskog fakulteta u Rijeci održanoj 20. srpnja 2026.*

***Rijeka, srpanj 2026.***

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet  
Studentska ulica 2, Rijeka  
[www.pfri.uniri.hr](http://www.pfri.uniri.hr)

# Sadržaj

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sažetak.....                                                                                                                    | 1  |
| 1. Uvodne napomene .....                                                                                                        | 2  |
| 2. Svrha osnivanja i rada Pomorskog fakulteta u Rijeci .....                                                                    | 2  |
| 3. Pregled znanstvenoistraživačkog rada, potencijala i položaja Fakulteta u znanstvenom, obrazovnom i poslovnom okruženju ..... | 3  |
| 3.1. SWOT analiza znanstvenoistraživačkog rada .....                                                                            | 3  |
| 3.1.1. Analiza i opis SWOT kategorija.....                                                                                      | 4  |
| 3.1.2. Matrice značaja, prioritetnosti, utjecajnosti i upravljivosti .....                                                      | 5  |
| 3.1.3. Sinteza SWOT analize i vrednovanja razvojnih čimbenika .....                                                             | 6  |
| 3.2. Struktura zaposlenika na znanstveno-nastavnim i suradničkim radnim mjestima .....                                          | 7  |
| 3.3. Aktualni znanstvenoistraživački projekti .....                                                                             | 8  |
| 3.4. Doktorski studij Pomorstvo kao komponenta znanstvenog potencijala Fakulteta.....                                           | 10 |
| 3.4.1. Analiza upisa, struktura doktoranada i završnost studija.....                                                            | 10 |
| 3.4.2. Tematska usmjerenja doktorskih istraživanja i njihov doprinos znanstvenom razvoju .....                                  | 11 |
| 3.5. Broj i značaj objavljenih radova.....                                                                                      | 12 |
| 3.6. Znanstveni skupovi i međunarodna znanstvena komunikacija.....                                                              | 14 |
| 3.7. Znanstveni časopis Pomorstvo .....                                                                                         | 15 |
| 3.8. Matrica razvoja znanstvenoistraživačke djelatnosti.....                                                                    | 16 |
| 4. Razvojni okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti i strateško pozicioniranje Pomorskog fakulteta .....                       | 17 |
| 4.1 Opći tematski i institucionalni okvir istraživanja .....                                                                    | 17 |
| 4.2. Prioritetna istraživačka područja Pomorskog fakulteta .....                                                                | 18 |
| 4.2.1. Digitalni i inteligentni sustavi u pomorstvu i prometu.....                                                              | 18 |
| 4.2.2. Virtualni, simulacijski, multimedijски i interaktivni sustavi u pomorstvu i prometu ...                                  | 19 |
| 4.2.3. Sigurnost plovidbe, navigacija, upravljanje rizicima i otpornost pomorskih sustava.                                      | 19 |
| 4.2.4. Zelena tranzicija u pomorstvu i prometu: energetske sustavi, dekarbonizacija i zaštita okoliša .....                     | 20 |
| 4.2.5. Razvoj pametnih lučkih, prometnih i logističkih sustava .....                                                            | 20 |
| 4.2.6. Ljudski čimbenici, komunikacija i razvoj kompetencija u pomorskom i prometnom sustavu.....                               | 21 |
| 5. Strateški ciljevi i pokazatelji .....                                                                                        | 21 |

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1. Posebni ciljevi znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta .....                                           | 21 |
| 5.2. Opis pokazatelja rezultata posebnih ciljeva .....                                                            | 22 |
| 6. Očekivani ishodi strateškog programa znanstvenih istraživanja .....                                            | 24 |
| 6.1 Aspekti ostvarivanja strateških ciljeva .....                                                                 | 24 |
| 6.2 Učinci ostvarenja .....                                                                                       | 25 |
| 6.3 Pokazatelji rezultata provedbe Programa .....                                                                 | 25 |
| 7. Akcijski plan provedbe Strateškog programa znanstvenih istraživanja za razdoblje 2026. – 2029. ....            | 27 |
| 8. Završna razmatranja .....                                                                                      | 34 |
| Izvori i dokumenti korišteni pri izradi Programa .....                                                            | 36 |
| <i>Strateški, razvojni i regulatorni dokumenti</i> .....                                                          | 36 |
| <i>Institucijski i interni dokumenti Fakulteta</i> .....                                                          | 37 |
| <i>Bibliometrijske baze i mrežni izvori</i> .....                                                                 | 37 |
| Prilozi .....                                                                                                     | i  |
| <i>Prilog 1. Pregled znanstvenoistraživačkih projekata u trenutku izrade Programa</i> .....                       | ii |
| <i>Prilog 2: Znanstvenoistraživačke teme i područja istraživanja</i> .....                                        | iv |
| <i>Prilog 3. Okvir planirane znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta za razdoblje 2026. – 2029.</i><br>..... | ix |
| <i>Prilog 4. Relevantne razvojne smjernice</i> .....                                                              | xi |

## Sažetak

*Strateški program znanstvenih istraživanja Pomorskog fakulteta u Rijeci za razdoblje od 2026. do 2029. polazi od procjene trenutnog stanja i znanstvenoistraživačkog kapaciteta Fakulteta i na toj osnovi usmjerava znanstvenoistraživačku djelatnost prema prioritetima, mjerama i pokazateljima provedbe u narednom programskom razdoblju. Postojeće stanje prikazuje se kao podloga za utvrđivanje razvojnih mogućnosti, ograničenja i područja u kojima se znanstvenoistraživački rad može sustavno unaprijediti.*

*Znanstveni potencijal Fakulteta očituje se u aktivnom projektnom portfelju, međunarodnoj partnerskoj mreži, znanstvenoj produkciji, doktorskom studiju, istraživačkim laboratorijima, časopisu Pomorstvo te kompetencijama nastavnika, suradnika i istraživača u različitim područjima pomorstva i prometa. Ovi elementi predstavljaju temelj za daljnji razvoj, ali njihova strateška vrijednost ostvaruje se tek povezivanjem s jasnim prioritetima, provedbenim mjerama i mjerljivim ciljevima. SWOT analiza i dodatno vrednovanje razvojnih čimbenika korišteni su radi prepoznavanja područja stvarnog institucionalnog djelovanja – u organizaciji znanstvenog rada, administrativnoj i stručnoj podršci projektima, razvoju istraživačkih timova, kadrovskom planiranju, korištenju istraživačke infrastrukture, doktorskom studiju i međunarodnoj suradnji.*

*Na temelju provedene analize definirana su prioritetna istraživačka područja koja obuhvaćaju digitalne i inteligentne sustave, virtualne i simulacijske sustave, sigurnost plovidbe i otpornost pomorskih sustava, održivu pomorsku energetiku, pametne luke i logistiku te ljudske čimbenike, komunikaciju i obrazovanje. Ta područja nisu zaseban popis tema, već predstavljaju tematski okvir za usmjeravanje istraživačkih kapaciteta i resursa prema područjima u kojima Fakultet može ostvariti najveći znanstveni, stručni i društveni doprinos.*

*Središnji cilj Programa – podizanje znanstvene izvrsnosti – razrađuje se kroz mjere, aktivnosti, pokazatelje rezultata i akcijski plan provedbe. Očekivani učinci uključuju veću kvalitetu, vidljivost i utjecaj znanstvenog rada, intenzivnije uključivanje u nacionalne i europske projekte, bolju povezanost istraživanja s doktorskim studijem i nastavom, učinkovitije korištenje laboratorija i opreme, veću uključenost mladih istraživača i znanstveno-nastavnog kadra, jačanje interdisciplinarnih timova te veću industrijsku i gospodarstvenu primjenjivost rezultata, prvenstveno u pomorskom i prometnom sektoru. Programom se na taj način uspostavlja povezani slijed strateškog upravljanja znanstvenoistraživačkom djelatnošću.*

## 1. Uvodne napomene

*Strateški program znanstvenih istraživanja Pomorskog fakulteta u Rijeci za razdoblje 2026. – 2029.* (u daljnjem tekstu: Program) razvojni je dokument kojim se utvrđuje okvir za planiranje, provedbu i praćenje znanstvenoistraživačke djelatnosti Pomorskog fakulteta u Rijeci. Program je izrađen u okolnostima u kojima znanstvenoistraživački rad visokih učilišta sve više ovisi o sposobnosti povezivanja istraživačkih kapaciteta, projektnih izvora financiranja, međunarodne suradnje, doktorskog obrazovanja, dodatnog znanstvenog usavršavanja, istraživačke infrastrukture i primjenjivosti rezultata. Znanstvena djelatnost ne može se promatrati samo kao skup pojedinačnih aktivnosti, već kao sustav koji zahtijeva jasne prioritete, organizacijsku podršku, mjerljive ciljeve i dugoročnije razvojno usmjerenje.

Program polazi od uloge znanstvenoistraživačkog rada kao temeljnog dijela identiteta i razvoja Fakulteta. U skladu s misijom i vizijom Fakulteta, znanstvenoistraživački rad povezan je s kvalitetom visokog obrazovanja, razvojem doktorskog studija, jačanjem suradnje s gospodarstvom i javnim sektorom, međunarodnom prepoznatljivošću te doprinosom društvenom i regionalnom razvoju. U području pomorstva i prometa ta je uloga još više izražena zbog brzih tehnoloških, okolišnih, sigurnosnih i regulatornih promjena koje zahtijevaju nova znanja, interdisciplinarnu pristupe i primjenjiva istraživačka rješenja. Program je izrađen u skladu sa Strategijom razvoja Pomorskog fakulteta u razdoblju 2025. – 2029., sa znanstvenoistraživačkom djelatnošću kao jednim od temeljnih stupova institucionalnog razvoja. Usklađen je s nacionalnim i europskim razvojnim smjernicama u području znanosti i visokog obrazovanja te s okvirom programskog financiranja javnih visokih učilišta. Program povezuje institucijske razvojne potrebe Fakulteta s vanjskim strateškim i financijskim okvirom u kojem se znanstvenoistraživačka djelatnost planira i vrednuje, ali i naglašava područja unutarnjeg djelovanja u kojima Fakultet može izravno utjecati.

Program polazi od pregleda postojećeg stanja znanstvenoistraživačkog potencijala i položaja Fakulteta u znanstvenom, obrazovnom i poslovnom okruženju. Na toj osnovi definira razvojni okvir i prioritetna istraživačka područja te razrađuje ciljeve, mjere i pokazatelje provedbe. Završni dio Programa obuhvaća očekivane učinke, pokazatelje rezultata i akcijski plan provedbe. Potonjim se ciljevi i pokazatelji povezuju s aktivnostima, nositeljima, rokovima, resursima i provedbenim preduvjetima. Prilozi pružaju dokaznu, tematsku i razvojnu podlogu za razumijevanje i provedbu Programa.

## 2. Svrha osnivanja i rada Pomorskog fakulteta u Rijeci

Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci (u daljnjem tekstu: Fakultet) je znanstveno-nastavna sastavnica Sveučilišta u Rijeci, najznačajnija visokoškolska institucija u području pomorstva u Republici Hrvatskoj. Od osnutka 1949. godine kontinuirano obrazuje stručnjake i znanstvenike koji doprinose hrvatskom i regionalnom razvoju pomorstva, prometa i gospodarstva. Temeljne djelatnosti obuhvaćaju razvoj i unaprjeđenje studijskih programa na prijediplomskoj, diplomskoj i doktorskoj razini te provođenje znanstvenoistraživačke djelatnosti u multidisciplinarnoj i interdisciplinarnoj domeni pomorstva, prometa i srodnih područja. Znanstvenoistraživački rad Fakulteta povezan je s nastavom, doktorskim obrazovanjem, stručnim radom, suradnjom s gospodarstvom i doprinosom društvenom razvoju. U travnju 2025. usvojena je [Strategija razvoja Pomorskog fakulteta za razdoblje od 2025. do 2029. godine](#) kojom su definirana četiri osnovna strateška cilja Fakulteta: podizanje znanstvene izvrsnosti; jačanje suradnje s gospodarstvom i razvoj nacionalnog i regionalnog identiteta i kulture; povećanje relevantnosti, kvalitete i

učinkovitosti studiranja; i jačanje društvene odgovornosti. Program se odnosi na znanstvenoistraživačku komponentu institucionalnog razvoja.

**Misija** Fakulteta usmjerena je na kontinuirano unaprjeđenje kvalitete, učinkovitosti i otvorenosti visokog obrazovanja te razvoj znanstvenoistraživačke djelatnosti u području pomorstva i prometa. **Vizija** Fakulteta obuhvaća zadržavanje i jačanje položaja prepoznatljive znanstveno-nastavne ustanove na nacionalnoj i međunarodnoj razini uz razvoj obrazovnog, znanstvenoistraživačkog i stručnog potencijala u skladu s potrebama gospodarstva i društvene zajednice. **Vrijednosti** koje podupiru takav razvoj uključuju kvalitetu, učinkovitost, djelotvornost, otvorenost, transparentnost, fleksibilnost, odgovorno upravljanje i rodnu uravnoteženost.

Prema [Statutu Pomorskog fakulteta](#), djelatnost je organizirana kroz ustrojbene jedinice: zavode, katedre, centre i istraživačke laboratorije. Zavodi su, uz nastavnu djelatnost, nositelji znanstvenoistraživačkog i stručnog rada u svojim područjima te predstavljaju osnovu za razvoj istraživačkih tema, projektnih prijava, doktorskih istraživanja i suradnje s vanjskim dionicima. Na Fakultetu djeluje pet zavoda: Zavod za nautičke znanosti, Zavod za brodsko strojarstvo i energetiku, Zavod za elektrotehniku, automatiku i informatiku, Zavod za promet i transportne tehnologije te Zavod za logistiku i menadžment u pomorstvu i prometu.

Katedre doprinose interdisciplinarnosti znanstvenoistraživačkog rada, osobito u područjima obrazovanja, komunikacije, jezika, društvenih aspekata pomorstva, prirodoslovnih osnova i povezanih metodoloških pristupa. Na Fakultetu djeluju tri katedre: Katedra za društvene znanosti, Katedra za prirodne znanosti i Katedra za strane jezike.

Pri Fakultetu djeluju tri centra: Centar za izobrazbu pomoraca i cjeloživotno obrazovanje, Centar za razvoj karijera te Centar za međunarodne projekte, izravno povezan s provedbom Programa.

Knjižnica Pomorskog fakulteta predstavlja važnu informacijsku, obrazovnu i istraživačku podršku nastavnoj, znanstvenoistraživačkoj i doktorskoj djelatnosti Fakulteta.

Istraživački laboratoriji instrument su pretvaranja istraživačkih ideja u strukturirane znanstvene, projektne i razvojne aktivnosti. Omogućuju jasnije profiliranje istraživačkih kapaciteta, povezivanje istraživača te uključivanje doktoranada i suradnika te učinkovitije korištenje istraživačke opreme i infrastrukture. Trenutno je uspostavljeno šest istraživačkih laboratorija: Laboratorij za morske tehnologije, Laboratorij za jezik i kognitivnu neuroznanost, Laboratorij za materijale i mehaniku, Laboratorij za obradu informacija, Laboratorij za prometno modeliranje te Laboratorij za brodske propulzijske strojeve i sustave.

### **3. Pregled znanstvenoistraživačkog rada, potencijala i položaja Fakulteta u znanstvenom, obrazovnom i poslovnom okruženju**

#### **3.1. SWOT analiza znanstvenoistraživačkog rada**

Analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji (engl. *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) korištena je radi strukturiranja dosadašnjih postignuća, razvojnih mogućnosti, unutarnjih ograničenja i vanjskih prijetnji koje mogu utjecati na provedbu. Analizom su potvrđeni ili identificirani najznačajniji čimbenici svake kategorije (Slika 1.). Analiza se temelji na kombinaciji kvantitativnih i kvalitativnih podloga, uključujući institucijska izvješća, pokazatelje istraživačke uspješnosti, prethodne strateške dokumente, dokumente povezane s reakreditacijom i sustavom osiguravanja kvalitete, nacionalne i europske razvojne smjernice, okvir programskog financiranja, konzultacije i stručne procjene.



Slika 1. SWOT analiza znanstvenoistraživačke djelatnosti.

Čimbenici su, izvorno definirani u Strategiji Fakulteta, kategorizirani i vrednovani kao dio internog strukturiranog postupka izrade Programa. Popis ključnih izvora, dokumenata i podloga korištenih pri izradi Programa dan je na kraju dokumenta.

### 3.1.1. Analiza i opis SWOT kategorija

Znanstveni rad jedna je od najizraženijih **snaga** Fakulteta. Očituje se u iskustvu prijave, provedbe i vođenja znanstvenoistraživačkih projekata, objavljivanju radova u relevantnim znanstvenim časopisima, citiranosti, sudjelovanju na međunarodnim skupovima i njihovoj organizaciji te uključenosti nastavnika i suradnika u znanstvene, stručne i institucionalne mreže. Znanstvena prepoznatljivost dodatno se potvrđuje sudjelovanjem u uredništvima, recenzentskim postupcima, znanstvenim i programskim odborima te aktivnostima popularizacije znanosti. Znanstvenoistraživački resursi, laboratoriji i administrativna podrška projektima čine važnu osnovu za daljnji razvoj, dok interdisciplinarnost i multidisciplinarnost omogućuju povezivanje različitih metodoloških pristupa, zavoda i katedri. Časopis Pomorstvo i njegov kontinuirani razvoj dodatno doprinosi znanstvenom profilu Fakulteta i vidljivosti istraživanja. **Slabosti** se u području znanstvenoistraživačke djelatnosti odnose na više međusobno povezanih ograničenja. Ovisnost o vanjskom financiranju otežava kontinuirano ulaganje u istraživačku infrastrukturu, certificirana softverska rješenja i ostale istraživačke resurse. Preopterećenost znanstveno-nastavnog kadra nastavnim, administrativnim i institucionalnim obvezama smanjuje raspoloživo vrijeme za istraživanje, pripremu projektnih prijava i mentoriranje istraživača. Manjak kolaborativnih projekata s gospodarstvom pokazuje da dio znanstvenih kapaciteta još nije dovoljno povezan s potrebama industrije i javnog sektora. **Prilike** za daljnji razvoj proizlaze iz dostupnosti nacionalnih i međunarodnih programa financiranja, rasta važnosti strateških istraživačkih tema, digitalne i zelene tranzicije, razvoja otvorene znanosti te potrebe gospodarstva i javnog sektora za primjenjivim istraživačkim rješenjima. Fakultet te prilike može iskoristiti prvenstveno kroz usmjeravanje istraživanja prema prioritetnim područjima te posljedično pripremu kompetitivnih projektnih prijava, razvoj interdisciplinarnih istraživačkih timova i uključivanje mladih

istraživača. **Prijetnje** uglavnom proizlaze iz vanjskog okruženja; nedovoljna i nepredvidiva ulaganja u znanost, ograničenja zapošljavanja, demografski trendovi, smanjena atraktivnost znanstvenoistraživačkih karijera, konkurencija među institucijama te ograničena primjena rezultata istraživanja kroz inovacije, transfer tehnologije i komercijalizaciju znanja. Budući da dio tih čimbenika nije interno, izravno upravljiv, Program ih tretira kao okolnosti koje zahtijevaju prilagodbu, jačanje otpornosti i bolju pripremu.

### 3.1.2. Matrice značaja, prioritetnosti, utjecajnosti i upravljivosti

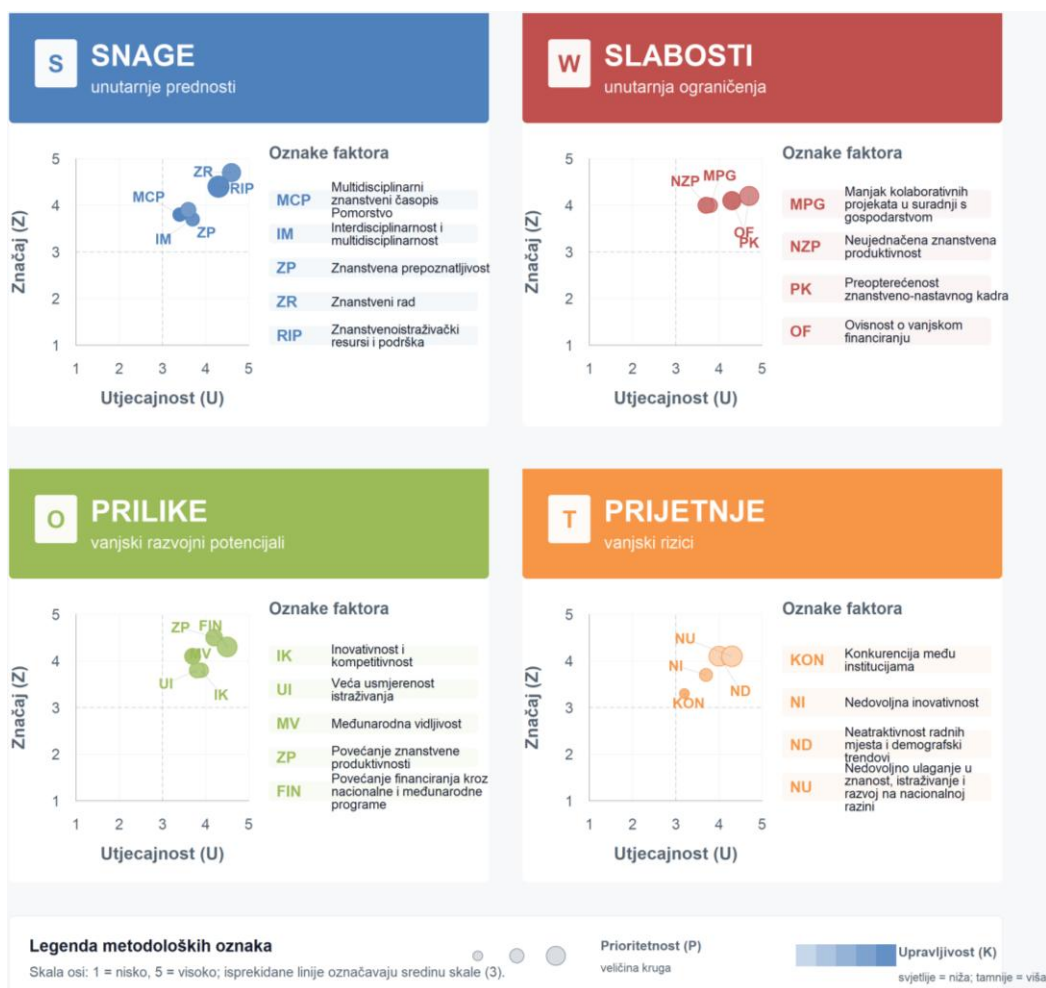
Prethodno identificirani čimbenici dodatno su vrednovani prema četirima kriterijima. *Značaj* označava važnost pojedinog čimbenika za razvoj Fakulteta, *prioritetnost* potrebu za djelovanjem u strateškom razdoblju, *utjecajnost* jačinu mogućeg učinka čimbenika na ostvarenje ciljeva, a *upravljivost* razinu na kojoj Fakultet može izravno ili neizravno djelovati na određeni čimbenik. Kod snaga i prilika viša ocjena upućuje na veći razvojni potencijal, dok kod slabosti i prijetnji viša ocjena upućuje na izraženije ograničenje, odnosno rizik. Svaki je čimbenik vrednovan na skali od 1 do 5, pri čemu ocjena 1 označava vrlo nisku, a ocjena 5 vrlo visoku izraženost kriterija. Kod slabosti i prijetnji više vrijednosti označavaju veći intenzitet ograničenja ili rizika, ne pozitivnu vrijednost. Procjene su prikupljene od članova Povjerenstva za znanost i doktorski studij, voditeljice Knjižnice Fakulteta, glavnog urednika časopisa Pomorstvo, profesora emeritusa i istraživača Fakulteta.

Srednje vrijednosti kriterija su prikazane u Tablici 1. i na Slici 2. Rezultati ne predstavljaju statistički reprezentativno istraživanje, već stručnu procjenu namijenjenu potpori strateškom odlučivanju, usporedbi razvojnih čimbenika i prepoznavanju područja u kojima je potrebno institucionalno djelovanje.

**Tablica 1.** Srednje vrijednosti kriterija značaja (Z), prioritetnosti (P), utjecajnosti (U) i upravljivosti (K) po pojedinim komponentama SWOT kategorija.

| Kategorije/komponente                                                      | Z   | P   | U   | K   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Snage</b>                                                               |     |     |     |     |
| Znanstveni rad                                                             | 4,7 | 4,3 | 4,6 | 3,8 |
| Znanstvena prepoznatljivost                                                | 3,9 | 3,9 | 3,6 | 3,7 |
| Znanstvenoistraživački resursi i podrška                                   | 4,4 | 4,7 | 4,3 | 4,1 |
| Multidisciplinarni znanstveni časopis Pomorstvo                            | 3,8 | 3,7 | 3,4 | 4,2 |
| Interdisciplinarnost i multidisciplinarnost                                | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,9 |
| <b>Slabosti</b>                                                            |     |     |     |     |
| Ovisnost o vanjskom financiranju                                           | 4,2 | 4,4 | 4,7 | 3,3 |
| Preopterećenost znanstveno-nastavnog kadra                                 | 4,1 | 4,3 | 4,3 | 3,8 |
| Neujednačena znanstvena produktivnost                                      | 4,0 | 4,0 | 3,7 | 3,7 |
| Manjak kolaborativnih projekata u suradnji s gospodarstvom                 | 4,0 | 3,8 | 3,8 | 3,3 |
| <b>Prilike</b>                                                             |     |     |     |     |
| Povećanje inovativnosti i kompetitivnosti                                  | 3,8 | 3,8 | 3,9 | 3,5 |
| Povećanje financiranja kroz nacionalne i međunarodne programe              | 4,3 | 4,5 | 4,5 | 3,6 |
| Veća usmjerenost istraživanja na strateške teme                            | 3,8 | 3,9 | 3,8 | 3,6 |
| Povećanje međunarodne vidljivosti                                          | 4,1 | 4,0 | 3,7 | 3,9 |
| Povećanje znanstvene produktivnosti                                        | 4,5 | 4,1 | 4,2 | 3,7 |
| <b>Prijetnje</b>                                                           |     |     |     |     |
| Nedovoljno ulaganje u znanost, istraživanje i razvoj na nacionalnoj razini | 4,1 | 4,6 | 4,3 | 2,6 |
| Neatraktivnost radnih mjesta i demografski trendovi                        | 4,1 | 4,5 | 4,0 | 2,6 |
| Konkurencija među institucijama                                            | 3,3 | 3,2 | 3,2 | 3,5 |
| Nedovoljna inovativnost                                                    | 3,7 | 3,6 | 3,7 | 3,1 |

Najveći strateški potencijal nalazi se u povezivanju znanstvene prepoznatljivosti, interdisciplinarnosti i istraživačkih resursa s prilikama koje proizlaze iz kompetitivnih nacionalnih i međunarodnih izvora financiranja. Razvojnu vrijednost imaju i primijenjena i ciljana istraživanja povezana s potrebama gospodarstva i javnog sektora.



Slika 2. ZPUK matrice razvojnih čimbenika SWOT kategorija: prikaz relativnog odnosa utjecajnosti, značaja, prioritetnosti i upravljivosti prema agregiranim procjenama.

Preopterećenost kadra, neravnomjernost rada i ovisnost o vanjskom financiranju ostaju ključna ograničenja za održivost i rast. Njihovo ublažavanje zahtijeva bolju raspodjelu opterećenja, jačanje administrativne i stručne podrške, daljnji razvoj projektnog portfelja, sustavno praćenje poziva i ciljanu podršku prijavama. U područjima ovisnim o vanjskom okruženju Fakultet ne može jamčiti ishod, ali može povećati vjerojatnost uspjeha.

### 3.1.3. Sinteza SWOT analize i vrednovanja razvojnih čimbenika

Fakultet raspolaže odgovarajućim znanstvenoistraživačkim kapacitetima, ali njihov se razvoj ne može oslanjati samo na postojeću znanstvenu produkciju, projektno iskustvo i pojedinačne inicijative. Znanstvena izvrsnost ne smije se svesti isključivo na povećanje kvantitativne produktivnosti, nego mora uključiti kvalitetu, učinak i odgovorno vrednovanje istraživanja, između ostalog, u skladu s [Europskim smjernicama za reformu sustava vrednovanja istraživanja](#). Bolja koordinacija istraživačkih aktivnosti, sustavnija podrška projektnim prijavama, razvoj interdisciplinarnih timova, učinkovitije korištenje laboratorija i veće uključivanje doktoranada i mlađih istraživača koraci su daljnjeg djelovanja.

Potrebno je razlikovati čimbenike na koje se može izravno djelovati od pretežito uvjetovanih vanjskim okruženjem. Unutarnji čimbenici nisu okolnosti na koje Fakultet samo reagira, nego područja za koja snosi neposrednu institucionalnu odgovornost. Upravo se u tim područjima pokazuje sposobnost upravljanja znanstvenoistraživačkom djelatnošću kroz odluke, provedbene

mjere, raspodjelu odgovornosti i praćenje učinaka. Vanjski čimbenici ne mogu se kontrolirati izravno, ali zahtijevaju pravodobnu prilagodbu, dosljedno praćenje i jačanje otpornosti.

Ovi zaključci u nastavku Programa predstavljaju podlogu za definiranje razvojnog okvira, prioriteta istraživačkih područja, ciljeva, mjera i pokazatelja provedbe.

### 3.2. Struktura zaposlenika na znanstveno-nastavnim i suradničkim radnim mjestima

Uzimajući u obzir broj studijskih programa koji se izvode na Fakultetu na prijediplomskoj i diplomskoj razini (11), doktorski studij, programe cjeloživotnog obrazovanja (2), broj studenata te opseg znanstvenoistraživačkih i projektnih aktivnosti većine kadra, postojeća struktura upućuje na izraženo opterećenje znanstveno-nastavnog i suradničkog osoblja. U trenutku pripreme Programa (lipanj 2026.), na Fakultetu je zaposleno ukupno 117 zaposlenika. Od toga je 51 zaposlenik raspoređen na znanstveno-nastavna, 19 na suradnička, 4 na istraživačka, a 6 na nastavna radna mjesta. U stručno-administrativnim jedinicama zaposleno je 37 djelatnika. Struktura zaposlenika na znanstveno-nastavnim i suradničkim radnim mjestima prema znanstvenim područjima prikazana je u Tablici 2.

**Tablica 2.** Struktura zaposlenika na znanstveno-nastavnim i suradničkim radnim mjestima prema znanstvenim područjima.

| Znanstveno područje   | Broj zaposlenika  |                     |           |           |               | Ukupno    |
|-----------------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------|-----------|
|                       | Redoviti profesor | Izvanredni profesor | Docent    | Asistent  | Viši asistent |           |
| Tehničke znanosti     | 17                | 12                  | 10        | 14        | 3             | 56        |
| Društvene znanosti    | 4                 | 1                   | 1         | 1         | 1             | 8         |
| Prirodne znanosti     | -                 | -                   | 1         | -         | -             | 1         |
| Humanističke znanosti | 1                 | 2                   | 2         | -         | -             | 5         |
| <b>Ukupno</b>         | <b>22</b>         | <b>15</b>           | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>4</b>      | <b>70</b> |

Znanstveno-nastavno i suradničko osoblje temelj je nastavne, znanstvenoistraživačke i projektne djelatnosti Fakulteta. Pored osoblja navedenog u tablici, na Fakultetu su angažirana četiri istraživača koji nisu obuhvaćeni prikazom, a od kojih su dva u statusu mlađeg istraživača, jedan u statusu višeg te jedan u statusu vodećeg istraživača. Opterećenje znanstveno-nastavnog kadra očituje se u istodobnom izvođenju nastave, objavljivanju znanstvenih radova, radu u laboratorijima, mentoriranju doktoranada i mlađih istraživača, pripremi projektnih prijava te provedbi znatnog broja kompetitivnih projekata, osobito projekata financiranih sredstvima Europske unije. Slijedom navedenoga, raspoloživi znanstveno-nastavni i suradnički kadar jedan je od ključnih čimbenika održivosti znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta.

Radi ublažavanja manjka znanstveno-nastavnog i suradničkog osoblja, u proteklom dvogodišnjem razdoblju pristupilo se jačanju suradničkih kapaciteta. U okviru programa Hrvatske zaklade za znanost „Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti” zaposlena su tri asistenta. Nadalje, za predstojeće razdoblje, od listopada 2026. do prosinca 2027. godine, osigurana su tri nova znanstveno-nastavna radna mjesta docenta. Navedena zapošljavanja omogućena su Programskim ugovorom sklopljenim s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i mladih za programsko razdoblje 2025. – 2029. Očekuje se da će planirano kadrovsko jačanje, uz mogućnost naknadnog zapošljavanja dodatnog istraživačkog osoblja, doprinijeti uravnoteženju strukture zaposlenika te stvaranju dodatnih kapaciteta za provedbu znanstvenoistraživačkih aktivnosti.

### 3.3. Aktualni znanstvenoistraživački projekti

S dugogodišnjim iskustvom u provedbi kompetitivnih znanstvenoistraživačkih projekata, osobito financiranih sredstvima Europske unije, Fakultet sustavno unaprjeđuje znanstvenu i istraživačku djelatnost u području pomorstva i prometa. Projektne aktivnosti provode se u suradnji s gospodarskim subjektima te nacionalnim i međunarodnim institucijama. Posljednjih godina, uz projekte financirane u okviru programa Horizon Europe, NPOO, ESF+, Interreg i Erasmus+, Fakultet je intenzivirao sudjelovanje u projektima primijenjenih znanstvenih aktivnosti. Ističu se projekti suradnje s gospodarstvom, poput IRI S3, DIGIT i SPIN, koji su proširili prostor za primijenjena, tržišno usmjerena istraživanja i razvoj novih tehnologija.

Tematski raspon ovih projekata uključuje jačanje inovacijskih ekosustava, razvoj tehnologija vezanih uz digitalnu i zelenu tranziciju pomorskog sektora, digitalne blizance, upravljanje zelenim izvorima energije, pametne navigacijske sustave, virtualnu stvarnost te nadzor i kontrolu brodskih motora s naglaskom na dijagnostiku grešaka, optimizaciju održavanja i povećanje sigurnosti brodova. Obuhvaćene su i teme digitalne transformacije plave ekonomije i modela kružne ekonomije, zelene i digitalne transformacije luka, zelene tranzicije prekograničnog pomorskog prometa te prijelaza na sigurno korištenje održivog klimatski neutralnog goriva u pomorskom prijevozu. Projektni portfelj uključuje i interdisciplinarne inicijative, među ostalim, valorizaciju kulturne i pomorske baštine.

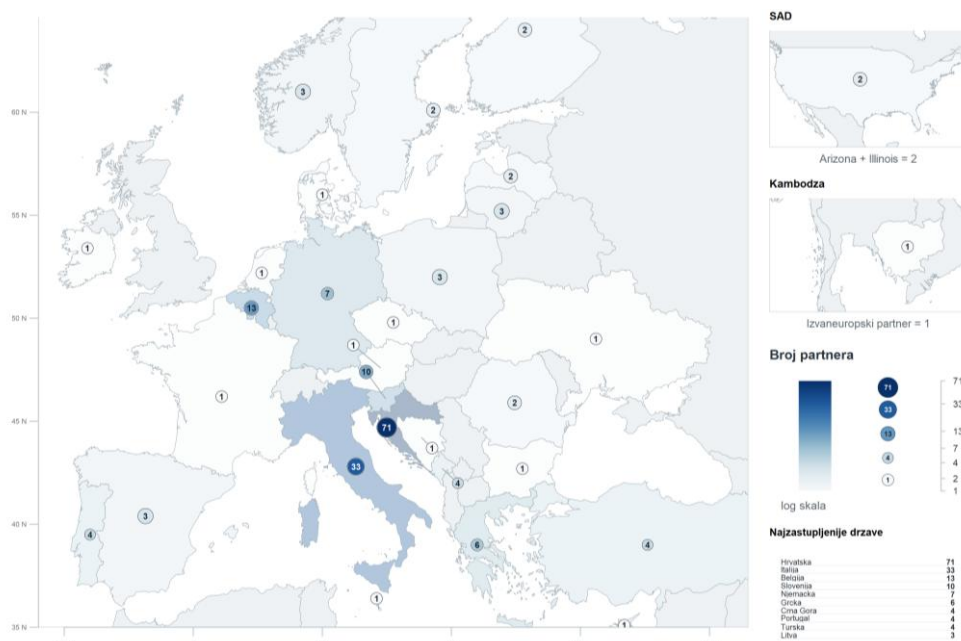
Rast opsega i složenosti projektnog rada doveo je do potrebe za snažnijom institucijskom podrškom. U tom je kontekstu 2016. osnovan Centar za međunarodne projekte (CEMP) kao organizacijska jedinica Fakulteta za podršku pripremi, prijavi, provedbi i praćenju projekata. Praćenjem programa financiranja, potporom istraživačima, vođenjem projektnih evidencija i koordinacijom projektne dokumentacije CEMP doprinosi kontinuitetu projektnih aktivnosti, učinkovitijem upravljanju projektnim ciklusom i smanjenju administrativnog opterećenja znanstveno-nastavnog kadra. Na Fakultetu se trenutno provodi 36 znanstvenoistraživačkih projekata, od čega je 12 financirano iz međunarodnih izvora. Uz navedene projekte u provedbi, odobrena su još dva međunarodna i dva nacionalna projekta ([Prilog 1.](#)). Struktura financiranja aktualnih projekata prikazana je na Slici 3.



Slika 3. Struktura znanstvenoistraživačkih projekata prema izvoru financiranja.

Projektna suradnja ostvaruje se sa 186 partnerskih institucija iz 30 država (Slika 4.). Ova mreža potvrđuje postojeću međunarodnu povezanost, no njezina strateška vrijednost ovisi o tome u kojoj će se mjeri dalje koristiti. U programskom razdoblju potrebno je produbljivati suradnju s

partnerima s kojima je već ostvarena uspješna projektna aktivnost te ciljano uključivati nove institucije u prioritetnim istraživačkim područjima.



**Slika 4.** Prikaz projektnih partnera po državama.

Projektni portfelj pokazuje tematska usmjerenja Fakulteta, razinu projektnih kompetencija, sposobnost upravljanja projektima te usmjerenost prema primjenjivim i mjerljivim rezultatima. Uz akademske partnere, u projektima sudjeluju javna tijela i gospodarski subjekti. Iako prisutna, suradnja s javnim i gospodarskim sektorom – uključujući opseg i učinke – još uvijek u potpunosti ne odražava znanstveni potencijal Fakulteta, što se mora odražavati u primijenjenim istraživanjima, ugovorenim uslugama, razvojnim partnerstvima i projektima s jasnim vanjskim korisnicima.

Struktura partnerstava smješta Fakultet u europske suradničke mreže, osobito kroz prekogranične programe suradnje Hrvatske i Italije, ali i kroz šire konzorcije u okviru programa Horizon Europe i Erasmus+. Fakultet sudjeluje različitim vrstama projekata, od razvojnih, infrastrukturnih i demonstracijskih aktivnosti do istraživački zahtjevnijih tema koje uključuju modeliranje, validaciju i evaluaciju u stvarnim uvjetima.

Nacionalni projekti potvrđuju sposobnost generiranja novih tema, metoda i rješenja u područjima važnima za nacionalno pomorsko i prometno okruženje, pri čemu se, u skladu sa Strategijom Fakulteta, sve veći naglasak stavlja na projekte primijenjenih istraživanja, utemeljene na inovacijama i zaštiti intelektualnog vlasništva. U području brodskih sustava i pomorske energetike projekti su usmjereni na računalno modeliranje, povećanje učinkovitosti i razvoj digitalnih rješenja. U području digitalne transformacije ističu se algoritmi, obrada signala, umjetna inteligencija u prometnim sustavima i digitalna transformacija transportnog sektora. Prisutan je i skup projekata povezanih sa sigurnošću plovidbe, upravljanjem rizicima, zaštitom okoliša, kibernetičkom sigurnošću, obrazovanjem i ljudskim čimbenicima.

U programskom razdoblju potrebno je dodatno razvijati ulogu CEMP-a od administrativne potpore prema aktivnijoj institucijskoj funkciji u oblikovanju projektnog portfelja, prepoznavanju relevantnih poziva, povezivanju istraživačkih tema, laboratorija i projektnih timova te praćenju kvalitete, uspješnosti i učinaka projektnih aktivnosti.

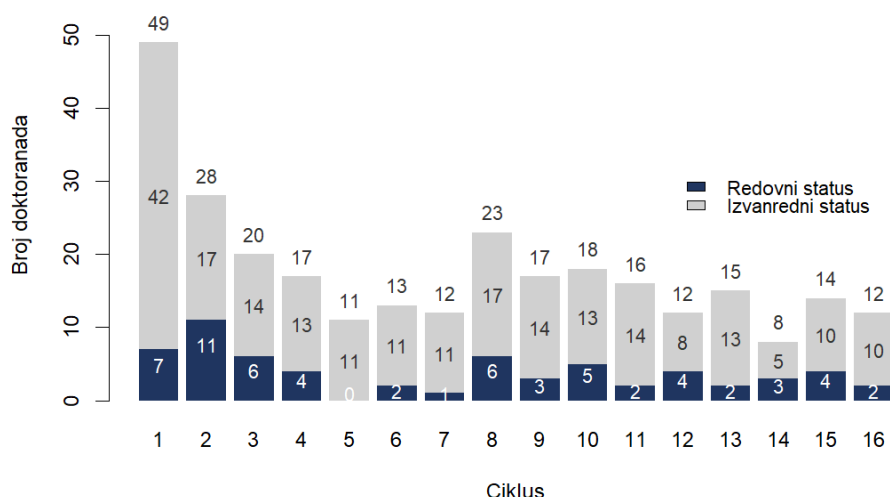
Dvojaka je uloga projektnog profila Fakulteta: razvoj vlastitih tehnologija, modela i metodologija te doprinos sigurnosti, održivosti i otpornosti pomorskog i prometnog sustava. Osim novih projektnih inicijativa, rezultati projekata ujedno predstavljaju temelj za prijenos znanja u nastavu, doktorsko obrazovanje i stručnu praksu. Ti se naglasci u nastavku Programa strukturiraju kroz prioritetna istraživačka područja i pripadajuće mjere provedbe.

### 3.4. Doktorski studij *Pomorstvo* kao komponenta znanstvenog potencijala Fakulteta

Doktorski studij *Pomorstvo* jedan je od glavnih mehanizama razvoja znanstvenog podmlatka, novih istraživačkih tema i budućih projektnih kapaciteta. Program studija kroz interdisciplinarni i multidisciplinarni pristup obuhvaća znanstveno područje tehničkih znanosti i povezanih disciplina kroz sedam studijskih modula: Nautičke znanosti (NZ), Pomorski energetski i strojni sustavi (PESS), Elektrotehnika u pomorstvu (EUP), Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu (LIMPP), Transportni sustav (TS), Zaštita mora i priobalja (ZMP) i Vojni pomorski sustavi (VPS). Ova širina omogućuje povezivanje doktorskih istraživanja s različitim znanstvenim područjima, no zahtijeva i jasnije usmjeravanje tema prema prioritetnim područjima.

#### 3.4.1. Analiza upisa, struktura doktoranada i završnost studija

Na Slici 5. prikazani su broj i struktura doktoranada upisanih na doktorski studij od prvog ciklusa, pokrenutog 2006. godine.

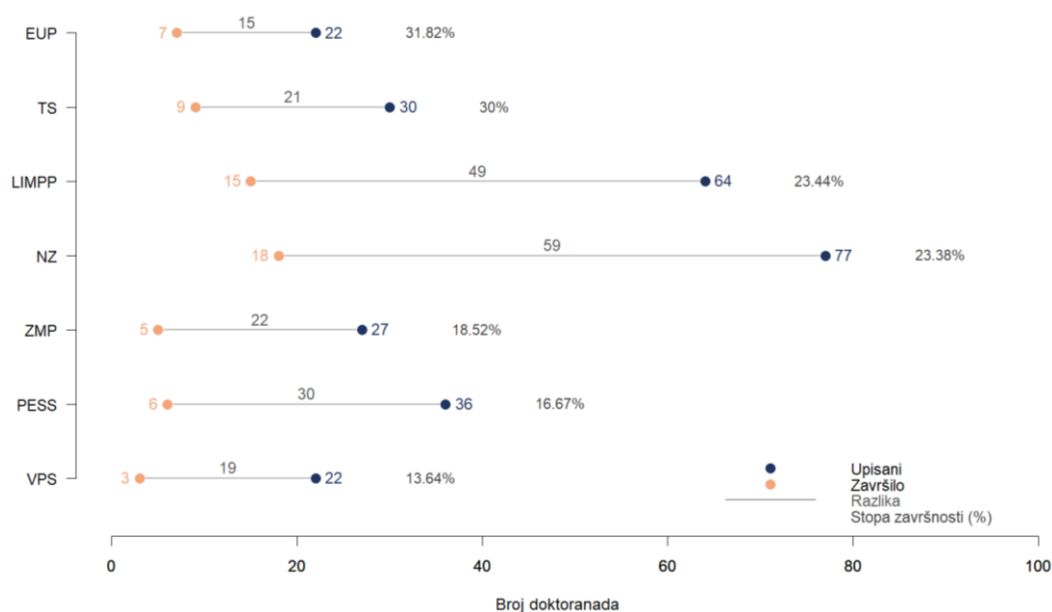


**Slika 5.** Struktura doktoranada upisanih na doktorski studij „Pomorstvo“ kroz cikluse: studenti u redovnom i izvanrednom statusu.

Na Slici 6. prikazani su broj upisanih doktoranada po pojedinom modulu, broj obranjenih doktora kroz sve cikluse, odnos upisanih i završenih doktoranada, stopa završnosti po modulu te broj doktoranada koji nisu završili studij.

Većinu doktoranada čine doktorandi u izvanrednom statusu; omjer doktoranada u redovnom statusu naspram onih u izvanrednom približno je 1:3. Stopa završetka studija, uzimajući u obzir sve cikluse iznosi 22,7 % (uključujući slučajeve prekida studija ili isteka statusa). U posljednjih sedam ciklusa, prosjek broja upisanih po ciklusu je 11 doktoranada. Prosječni godišnji omjer obranjenih doktorskih radova i novih upisa u pojedinoj akademskoj godini iznosi 46 %. U kombinaciji s prethodno prikazanim podacima može se koristiti kao dopunski pokazatelj dinamike dokorskog studija. Unatoč dugogodišnjem iskustvu u doktorskom obrazovanju, održivoj strukturi studijskih smjerova i kontinuiranom interesu, podaci upućuju na razvojne izazove koji se odnose na završnost studija, trajanje dokorskog obrazovanja, povezanost

doktorskih tema s aktivnim projektima te uključivanje doktoranada u istraživačke timove. Ovo se prvenstveno odnosi na doktorande u izvanrednom statusu.



**Slika 6.** Omjer obranjenih radova i upisanih doktoranada po modulima.

U predmetnom je razdoblju potrebno jasnije povezivati doktorske teme s prioriternim istraživačkim područjima Fakulteta, znanstvenoistraživačkim projektima i istraživačkom infrastrukturu. Pozornost zahtijeva i povećanje završnosti dokorskog studija, sustavnije praćenje napredovanja doktoranada i jačanje mentorske podrške. Razvoj međunarodnih oblika dokorskog obrazovanja, uključujući mobilnosti i komentorstva također otvaraju prostor za vlastita umrežavanja i dugoročne suradnje.

### **3.4.2. Tematska usmjerenja dokorskih istraživanja i njihov doprinos znanstvenom razvoju**

Razvoj dokorskog studija može se promatrati kroz tematsku evoluciju dokorskih radova i tema istraživanja. Od prvog ciklusa, studij je uspješno završilo 68 doktoranada. Rana istraživanja bila su snažno usmjerena na temeljne aspekte pomorskog prometa, navigacije i organizacije transportnih sustava, naročito iz perspektive sustavnog planiranja, sigurnosti plovidbe i općenito, tehnološkog razvoja. Već se tada prepoznaje fokus na modeliranje složenih sustava i analitički pristup upravljanju pomorskim procesima – trajnu metodološku okosnicu dokorskih istraživanja.

U novijem razdoblju fokus se postupno proširuje prema područjima koja su danas u središtu međunarodnih pomorskih istraživačkih politika i razvojnih potreba. Ističu se teme povezane sa sigurnošću plovidbe u uvjetima povećanog prometa i složenih operativnih okruženja, razvojem i primjenom simulacijskih modela, optimizacijom plovidbenih i logističkih procesa te integracijom digitalnih tehnologija. Tako se doktorska istraživanja nadovezuju na globalne trendove digitalizacije, razvoja autonomnih i potpomognutih sustava te sustava podrške odlučivanju.

Doktorski radovi ne djeluju izolirano od ostalih znanstvenoistraživačkih aktivnosti Fakulteta. U njima se razvijaju metode, modeli i pristupi koji mogu biti podloga za znanstvene publikacije, istraživačke projekte, nastavne sadržaje i stručnu primjenu, ali i konkretna, *industrijska* rješenja. Doktorski studij doprinosi oblikovanju istraživačkih smjerova Fakulteta, no taj potencijal treba sustavnije povezivati sa svim elementima znanstvene aktivnosti. Sve je izraženiji istraživački interes za okolišne i energetske aspekte pomorstva. Noviji radovi obuhvaćaju procjene emisija,

analize okolišnih utjecaja pomorskog prometa te modele održivog upravljanja lukama i obalnim područjima. Radovi usmjereni na organizaciju i optimizaciju logističkih lanaca, intermodalni transport i učinkovitost lučkih sustava dodatno proširuju ovaj okvir prema suvremenim konceptima pametne mobilnosti i otpornosti transportnih mreža. Interdisciplinarnost doktorskih istraživanja sve se više očituje u povezivanju tehničkih, operativnih, ekonomskih, okolišnih i društvenih dimenzija pomorskog i prometnog sustava.

Tematski profil doktorskih istraživanja u velikoj se mjeri podudara s prioritetnim područjima projektnih aktivnosti Fakulteta: mogu se izdvojiti sigurnost i otpornost pomorskih sustava, digitalizacija i simulacijsko modeliranje, održiva pomorska energetika, logistika i pametni prometni sustavi te obrazovanje i ljudski čimbenici. Relativno novi, važan razvojni potencijal prisutan je u području sigurnosti, otpornosti i zaštite kritične pomorske infrastrukture, uključujući vojne pomorske sustave, krizno upravljanje, civilno-vojnu interoperabilnost i primjenu pomorskih tehnologija u složenim operativnim okruženjima. Povezivanje doktorskih istraživanja s rastućim potrebama za otpornim prometnim i pomorskim sustavima, sigurnošću opskrbnih lanaca, zaštitom luka i obalnih područja te razvojem primjenjivih, strateških znanja jedna je od aktivnosti koju se ne smije zanemariti.

Analiza završnosti upućuje na potrebu za ciljanim unaprjeđenjem. Niža završnost u pojedinim modulima ne treba se promatrati isključivo kao administrativni pokazatelj, već kao signal za jačanje mentorske podrške, bolje praćenje napredovanja doktoranada, jasnije definiranje istraživačkih planova i snažnije povezivanje doktorskih tema s istraživanjima Fakulteta. U predmetnom razdoblju doktorski studij treba imati izraženiju ulogu u razvoju mladih znanstvenika i novih istraživačkih tema. Kao inkubator znanstvenog podmlatka, treba sustavnije povezivati doktorande s projektnim aktivnostima, mobilnošću, komentorstvima i prioritetnim istraživačkim područjima. U tom je prijelazu važna i uloga Knjižnice kao podrške doktorskom obrazovanju, pripremi znanstvenih radova i odgovornom korištenju bibliometrijskih pokazatelja.

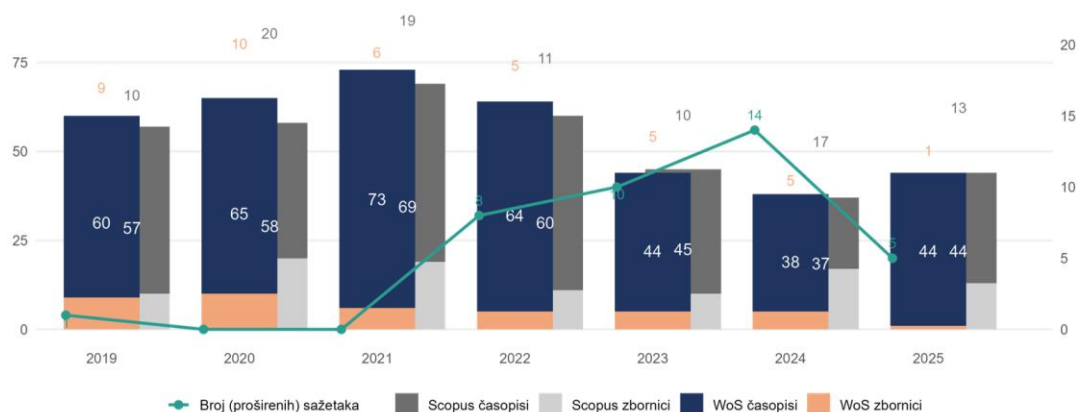
### 3.5. Broj i značaj objavljenih radova

Ukupan broj radova djelatnika i suradnika Fakulteta indeksiranih u citatnim bazama *Web of Science* i *Scopus* u razdoblju od 2019. do 2025. prikazan je u Tablici 3., zajedno s raspodjelom radova prema kvartilima časopisa i brojem citata (temeljem *Web of Science*). Prikazani bibliometrijski pokazatelji odnose se na stanje baza u trenutku pripreme Programa. Naknadna indeksiranja, dopune i ažuriranja citatnih baza mogu utjecati na pojedine vrijednosti, ali ne mijenjaju osnovne trendove analize.

**Tablica 3.** Broj objavljenih radova djelatnika i suradnika Fakulteta u razdoblju od 2019. do 2025.

|       | Web of Science |          |    |    |    |    |    |            | Scopus   |          |    |    |    |    |    |  |
|-------|----------------|----------|----|----|----|----|----|------------|----------|----------|----|----|----|----|----|--|
|       | Časopisi       | Zbornici | D1 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Citiranost | Časopisi | Zbornici | D1 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |  |
| 2019. | 60             | 9        | 6  | 9  | 11 | 10 | 31 | 233        | 57       | 10       | 7  | 12 | 37 | 6  | 2  |  |
| 2020. | 65             | 10       | 1  | 4  | 21 | 5  | 36 | 369        | 58       | 20       | 2  | 20 | 15 | 36 | 1  |  |
| 2021. | 73             | 6        | 4  | 18 | 19 | 8  | 28 | 561        | 69       | 19       | 10 | 21 | 37 | 13 | 2  |  |
| 2022. | 64             | 5        | 3  | 22 | 12 | 6  | 24 | 704        | 60       | 11       | 2  | 12 | 24 | 24 | 4  |  |
| 2023. | 44             | 5        | 2  | 14 | 12 | 5  | 18 | 763        | 45       | 10       | 4  | 14 | 19 | 16 | 1  |  |
| 2024. | 38             | 5        | 5  | 15 | 17 | 2  | 5  | 832        | 37       | 17       | 10 | 20 | 15 | 2  | 2  |  |
| 2025. | 44             | 1        | 0  | 8  | 19 | 6  | 14 | 969        | 44       | 13       | 6  | 19 | 19 | 12 | 1  |  |

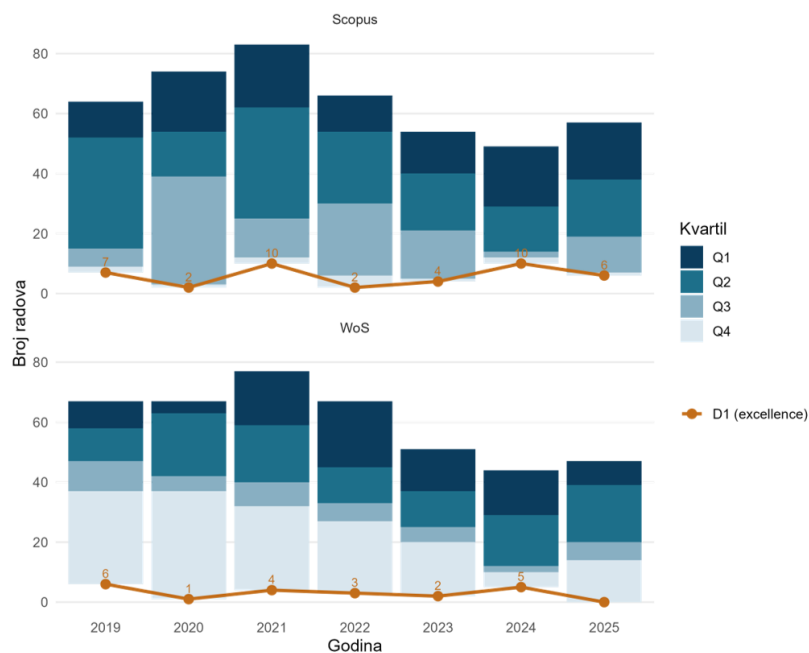
Na Slici 7. prikazana je struktura objavljenih radova djelatnika i suradnika Fakulteta prema vrsti publikacije i citatnoj bazi u razdoblju od 2019. do 2025.



**Slika 7.** Broj i struktura radova sadržanih u citatnim bazama *Web of Science* i *Scopus* u razdoblju 2019. – 2025.

Nakon 2021. godine vidljiv je pad ukupnog broja indeksiranih radova, uz blagi porast u 2025., uz zadržavanje zastupljenosti radova u časopisima viših (Q1 i Q2) kvartila (Slika 8.).

Trend djelomičnog smanjenja znanstvene produktivnosti ne može se tumačiti jednoznačno. Usmjerenost prema časopisima viših kvartila podrazumijeva dulje recenzijske i publikacijske postupke, dok sudjelovanje u kompetitivnim projektima dio istraživačkog rada usmjerava prema pripremi istraživanja i projektnim isporukama. Objave koje iz takvih aktivnosti proizlaze često se pojavljuju s vremenskim odmakom. Promatrano razdoblje može se tumačiti kao faza smanjenog volumena objava, ali ne i znanstvenog potencijala.



**Slika 8.** Struktura radova prema kvartilima časopisa u citatnim bazama *Web of Science* i *Scopus* te D1 kategoriji časopisa prema *Web of Science* bazi u razdoblju 2019.–2025.

Struktura publikacija ukazuje na usmjerenost prema međunarodno vidljivim časopisima i publikacijskim kanalima najviših kategorija. Istovremeno, smanjenje ukupnog broja radova upozorava na potrebu sustavnijeg planiranja objava, jačanja autorskih timova i boljeg povezivanja publikacijske aktivnosti s već postojećim istraživačkim radom. Ograničenje također predstavlja opterećenost nastavnim, administrativnim, projektnim i institucionalnim obvezama, osobito kod mlađih istraživača. Povećanje znanstvene produktivnosti ne ovisi samo o individualnom

angažmanu, nego i o organizaciji rada, dostupnosti podrške i jasnijem planiranju publikacijskih ishoda.

### 3.6. Znanstveni skupovi i međunarodna znanstvena komunikacija

Jedan od kanala kojim se ostvaruje znanstvena vidljivost Fakulteta je organizacija i suorganizacija znanstvenih skupova kao učinkovitog sredstva razmjene istraživačkih rezultata, međunarodnog umrežavanja, povezivanja s akademskim, stručnim i gospodarskim dionicima te uključivanja doktoranada i mladih istraživača u znanstvenu zajednicu.

Fakultet (su)organizira znanstvene skupove raznih profila, od dugogodišnjih konferencijskih serija do velikih međunarodnih skupova održanih u pojedinim godinama (Tablica 4).

**Tablica 4.** Znanstveni skupovi u organizaciji ili suorganizaciji Fakulteta.

| Znanstveni skup                                                                                           | Razdoblje | Profil i tematski fokus                                                                                                                                                                                                     | Doprinos znanstvenom profilu Fakulteta                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>International Conference on Sustainable Transport (SuTra)</b>                                          | 2022. –   | Međunarodna, bijenalna konferencijska serija u organizaciji Fakulteta i Sveučilišta Sjever; održivi transport, zelena i digitalna tranzicija, prometni sustavi, logistika, mobilnost, sigurnost i otpornost                 | Jača pozicioniranje Fakulteta u području održivog transporta te povezuje akademsku zajednicu, gospodarstvo, javni sektor i donositelje politika             |
| <b>Baška GNSS Conference (Global Navigation Satellite Systems and Green Navigation and Smart Systems)</b> | 2006. –   | Međunarodna konferencijska serija; GNSS, PNT, satelitska navigacija, navigacijski sustavi i primjene navigacijskih tehnologija te pametne, zelene i plave tehnologije u pomorstvu                                           | Potvrđuje dugoročnu međunarodnu prepoznatljivost Fakulteta u području navigacije, satelitskih sustava, PNT otpornosti i primjene navigacijskih tehnologija. |
| <b>International ICT and Electronics Convention (MIPRO)</b>                                               | 2010. –   | Dugogodišnja međunarodna ICT i elektronička konferencijska platforma; sudjelovanje Fakulteta evidentirano je od 2010.; ICT, elektronika, umjetna inteligencija, digitalni sustavi, kibernetička sigurnost i pametni sustavi | Povezuje pomorska, prometna i logistička istraživanja s ICT područjem te uključuje Fakultet u međunarodnu digitalnu i tehnološku konferencijsku mrežu       |
| <b>Annual Engineering PhD Students' 'My First' Conference (MFC)</b>                                       | 2017. –   | Godišnja doktorska konferencija u suorganizaciji Građevinskog, Pomorskog i Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci; inženjerstvo, tehnologija i doktorska istraživanja                                                     | Uključuje doktorande i mlade istraživače u znanstvenu komunikaciju, razvija prezentacijske vještine i potiče umrežavanje                                    |
| <b>International Conference on Marine Technology in memoriam of academician Zlatko Winkler</b>            | 2019. –   | Bijenalna međunarodna konferencija; morske tehnologije, pomorski tehnički sustavi, brodogradnja, brodski i offshore sustavi                                                                                                 | Podupire znanstvenu komunikaciju u području pomorskih tehnologija i tehničkih znanosti                                                                      |

Fakultet stvara vlastite platforme znanstvene razmjene, razvija međunarodne mreže i povezuje konferencijske s ostalim znanstvenoistraživačkim aktivnostima. Kontinuirane konferencijske serije poput *Baška GNSS Conference*, *International Conference on Sustainable Transport – SuTra* i *My First Conference* skupovi su gdje Fakultet organizacijski najviše doprinosi. Ovdje se ostvaruje međunarodna prepoznatljivost u području satelitske navigacije (*Baška GNSS Conference*) i održivog transporta (*SuTra Conference*), dok se MFC skupom podupire uključivanje doktoranada i mladih istraživača u znanstvenu komunikaciju.

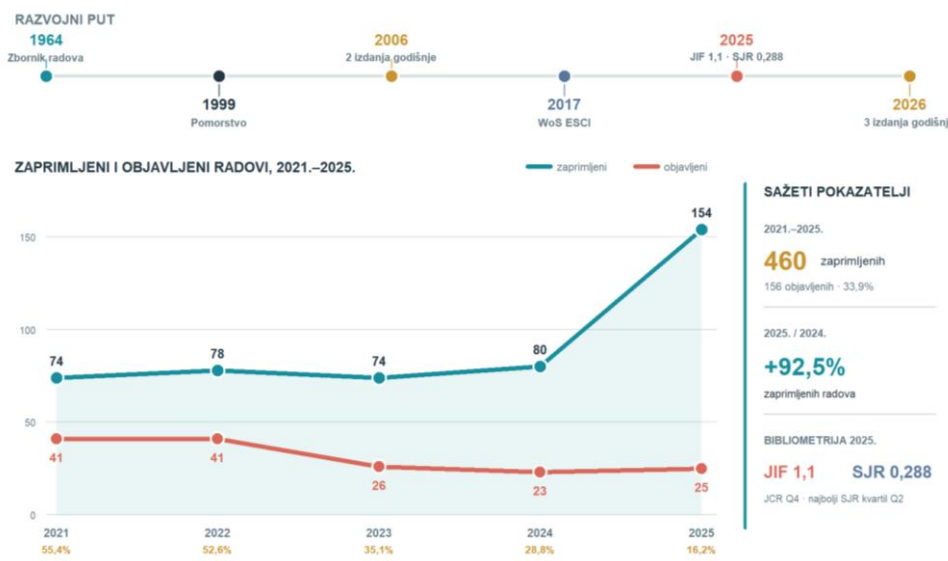
Uz opisane organizacije, dodatna znanstvena vidljivost ostvaruje se kroz sudjelovanje djelatnika u međunarodnim programskim, organizacijskim i znanstvenim odborima niza nacionalnih i međunarodnih konferencija. Ti se angažmani ne prikazuju pojedinačno, ali nastupaju kao dodatni doprinos znanstvenoj vidljivosti.

### 3.7. Znanstveni časopis Pomorstvo

Časopis *Pomorstvo – Scientific Journal of Maritime Research* prepoznatljiv je znanstveni element Fakulteta. Nastavlja tradiciju Zbornika radova iz 1964., a Fakultet postaje njegov izdavač 1999. Tematski obuhvat časopisa odražava multidisciplinarnost pomorstva i prometa; nautičke znanosti, brodogradnja, brodostrojarstvo, brodska elektrotehniku i informacijske znanosti, brodogradnju, promet, mobilnost, logistiku, plavu ekonomiju, zaštitu mora i priobalja te pomorsko pravo.

Razvoj časopisa upućuje na prijelaz od institucijskog periodičnog izdanja prema međunarodno vidljivom znanstvenom časopisu. Dostupan je u otvorenom pristupu, koristi sustav OJS za zaprimanje i administriranje radova te je indeksiran u međunarodnim citatnim bazama, uključujući *Scopus* i *Web of Science Core Collection*. Prema *SCImago Journal Rank* pokazateljima za 2025., časopis je svrstan u Q2 kvartil, uz SJR vrijednost 0,288. U *Journal Citation Reports* časopis je uključen u kategoriju *Transportation* od 2023., odnosno *Marine Engineering* od 2025., uz čimbenik odjeka od 1,1. Uključivanje u potonje područje, u kojem je broj časopisa razmjerno ograničen (ukupno 26 na svjetskoj razini), itekako otvara prostor za daljnji razvoj.

Razvojni i izdavački put časopisa prati se kroz nekoliko ključnih točaka: tradiciju Zbornika radova (1964.), izdavanje časopisa pod okriljem Fakulteta (1999.), kontinuirano izlaženje s dva godišnja izdanja od 2006. do 2025. te prelazak na tri godišnja izdanja, planiran od 2026. (Slika 9.). Usporedno, jača međunarodna vidljivost kroz indeksiranost u citatnim bazama i bibliometrijskim sustavima vrednovanja.



Slika 9. Razvojni i izdavački put časopisa *Pomorstvo*.

U 2025. objavljena su dva sveščića s ukupno 25 znanstvenih radova i 78 autora. Tijekom godine zaprimljena su 154 rada (Slika 10.). Statistika zaprimljenih i objavljenih radova u razdoblju 2021. – 2025. pokazuje rast interesa autora za objavu u časopisu. Ovo sve upućuje na održavanje selektivnosti, rigoroznosti, kvalitete recenzijskog postupka i redovitosti izlaženja.



**Slika 10.** Urednički i publikacijski pokazatelji časopisa *Pomorstvo* za 2025.

U programskom razdoblju razvoj časopisa promatra se kao dio šireg sustava znanstvene vidljivosti Fakulteta. Uloga časopisa nije samo izdavačka, već i razvojna: časopis povezuje istraživače iz različitih područja pomorstva, jača prostor međunarodne znanstvene komunikacije, podupire otvoreni pristup i doprinosi pozicioniranju Fakulteta u znanstvenom prostoru. Daljnje unaprjeđenje časopisa usmjerava se na jačanje kvalitete recenzijskog postupka, međunarodnog uredničkog i autorskog dosega, i prelazak u više citatne kategorije.

### 3.8. Matrica razvoja znanstvenoistraživačke djelatnosti

Matrica razvoja znanstvenoistraživačke djelatnosti povezuje prethodno utvrđene snage, razvojne prilike, strateške težnje i očekivane rezultate. Oblikovana je prema SOAR pristupu (engl. *Strengths, Opportunities, Aspirations, Results*), koji nadopunjuje SWOT analizu prijelazom od opisa postojećeg stanja prema razvojnim mogućnostima i provedbenim ishodima (Slika 11.).



**Slika 11.** SOAR matrica razvoja znanstvenoistraživačke djelatnosti: kvalitativni prikaz povezanosti snaga, prilika, razvojnih težnji i očekivanih rezultata.

Matrica nije korištena kao zasebna analitička metoda, nego kao objedinjeni prikaz zaključaka proizašlih iz provedene SWOT analize, vrednovanja prema kriterijima značaja, prioritarnosti,

utjecajnosti i upravljivosti te analize znanstvenoistraživačkog rada. Snage i prilike su preuzete, dok su strateška usmjerenja i očekivani rezultati oblikovani u skladu s institucionalnim prioritetima, istraživačkim područjima te nacionalnim i europskim istraživačkim okvirom.

Znanstveni potencijal i iskustvo istraživača, raspoloživi istraživački resursi, međunarodna prepoznatljivost, interdisciplinarnost, projektno iskustvo, doktorski studij i časopis *Pomorstvo* predstavljaju temelj za daljnje jačanje znanstvenoistraživačke djelatnosti. Te se snage povezuju s prilikama koje proizlaze iz dostupnosti kompetitivnih izvora financiranja, internacionalizacije istraživanja, razvoja otvorene znanosti, digitalne i zelene tranzicije te sve veće potrebe za primjenjivim istraživačkim rješenjima u pomorskom i prometnom sektoru.

**Strateška usmjerenja** odnose se na povećanje sudjelovanja u kompetitivnim projektima, jačanje međunarodne suradnje, razvoj interdisciplinarnih istraživačkih timova, bolje uključivanje doktoranada i mladih istraživača, učinkovitije korištenje istraživačke infrastrukture te povezivanje znanstvenog rada s potrebama gospodarstva, javnog sektora i društva. Preduvjet je usmjeravanje istraživačkih aktivnosti prema područjima u kojima Fakultet ima postojeće kompetencije i razvojni potencijal.

Očekivani **rezultati** ovakvog pristupa uključuju veći odjek, kvalitetu i vidljivost znanstvene produkcije, veći broj i financijski opseg kompetitivnih projekata, snažnije uključivanje u međunarodne istraživačke mreže, izraženiji znanstveni utjecaj časopisa *Pomorstvo*, i bolju povezanost dokorskog studija s projektima i istraživačkim timovima. Tendencija je stvoriti stabilniji, održiviji i učinkovitiji istraživački sustav, što podrazumijeva i ravnomjeran angažman sveukupnog znanstveno-nastavnog i istraživačkog kadra.

SOAR analiza predstavlja poveznicu između analitičkog dijela Programa i strateških usmjerenja prikazanih u nastavku. Proizašli razvojni elementi koriste se kao podloga za definiranje okvira znanstvenoistraživačke djelatnosti, prioritetnih istraživačkih područja, ciljeva, mjera i pokazatelja provedbe.

## **4. Razvojni okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti i strateško pozicioniranje Pomorskog fakulteta**

### **4.1 Opći tematski i institucionalni okvir istraživanja**

Područje pomorstva i prometa temelji se na djelatnostima različitih tehničkih, tehnoloških, ekonomskih i pravnih obilježja, u potpunosti ga čineći multidisciplinarnim područjem. Povezanost ovih djelatnosti rezultira velikom raznolikošću znanstvenoistraživačkih aktivnosti, 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). Za ilustraciju, na Slici 12. prikazane su kategorije objavljenih radova djelatnika i suradnika Fakulteta u razdoblju 2019. – 2025.

Ova perspektiva doprinosi povezivanju raznovrsnih znanja, znanstvenih spoznaja i metoda te nalaže i potiče razvoj interdisciplinarnih timova (stvaranje inovacija) i povećanje društvenog utjecaja (obogaćivanje znanstvenih i obrazovnih procesa).

Zavodi, katedre i istraživački laboratoriji temelj su oblikovanja istraživačkih tema. Odabrani naslovi znanstvenoistraživačkih područja djelatnika Fakulteta po zavodima i katedrama prikazani su u [Prilogu 2.](#) kao orijentacijskom okviru za prepoznavanje postojećih kompetencija, mogućih istraživačkih povezivanja i budućih istraživačkih smjerova.



**Slika 12.** Distribucija znanstvenih radova po *Web of Science* kategorijama

Razvoj znanstvenoistraživačke djelatnosti zahtijeva povezivanje pojedinačnih interesa s institucionalnim prioritetima. Istraživačke teme ne promatraju se isključivo kroz ustrojbene jedinice, nego kroz šire tematske cjeline – interdisciplinarne timove, istraživačke laboratorije, doktorske teme i projektne aktivnosti, kako bi se jasnije prepoznale komparativne prednosti. Kako je prije opisano, ovdje značajnu ulogu ima Centar za međunarodne projekte.

Uzimajući u obzir navedeno, uz [Strategiju pametne specijalizacije Republike Hrvatske do 2029. godine \(S3\)](#), razvojne smjerove [Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine \(NRS\)](#), [Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. – 2026. \(NPOO\)](#) i [Strateškog plana Europskog programa za istraživanje i inovacije – Obzor Europa \(SPOE\)](#), u nastavku su prikazana prioritetna istraživačka područja Fakulteta za predmetno razdoblje.

## 4.2. Prioritetna istraživačka područja Pomorskog fakulteta

Utvrdjivanje prioritetnih područja podrazumijeva svjesno odustajanje od raspršivanja resursa. Na temelju provedenih analiza, postojećih znanstvenih kapaciteta, znanstvenoistraživačkih projekata, područja doktorskih istraživanja i razvojnih potreba pomorskog i prometnog sektora, Fakultet u razdoblju 2026. – 2029. usmjerava znanstveni i projektni razvoj prema istraživačkim područjima u kojima može ostvariti najveći znanstveni, stručni, obrazovni i društveni doprinos.

### 4.2.1. Digitalni i inteligentni sustavi u pomorstvu i prometu

**Strateško polazište:** Fakultet razvija istraživanja u području digitalne transformacije pomorskih i prometnih sustava, uključujući primjenu umjetne inteligencije, naprednih algoritama, obrade podataka, digitalnih blizanaca, simulacijskih modela i senzorskih sustava. Ovdje već postoje projektne aktivnosti, interdisciplinarna suradnja te istraživanja koja povezuju tehničke, operative i informacijske aspekte.

**Razvojna relevantnost:** Digitalizacija i primjena inteligentnih sustava jedno su od strateških područja europskog istraživačkog prostora i razvoja pomorskog, prometnog i logističkog sektora. Područje je izravno usklađeno sa smjericama digitalne tranzicije, pametne mobilnosti,

automatiziranih sustava i podatkovno vođenog upravljanja prometom i logistikom. U okviru SPOE-a povezuje se s umjetnom inteligencijom, digitalnim tehnologijama i podatkovnim modelima, u okviru NPOO-a s digitalnom transformacijom, u okviru S3-a s informacijsko-komunikacijskim tehnologijama i pametnim prometom, a u okviru NRS-a s digitalnom tranzicijom društva i gospodarstva. Istraživački pravci obuhvaćaju primjenu strojnog i dubokog učenja, računalnog vida, generativnih modela, velikih jezičnih modela, objašnjive umjetne inteligencije i podatkovno vođenih modela odlučivanja.

**Strateška namjera 2026. – 2029.:** Jačanje kapaciteta i resursa Fakulteta za razvoj i primjenu inteligentnih modela i digitalnih rješenja u pomorskom i prometnom okruženju, uz povećanje sudjelovanja u međunarodnim projektima i znanstvenim publikacijama u području digitalnih tehnologija i inteligentnih sustava.

#### ***4.2.2. Virtualni, simulacijski, multimedijски i interaktivni sustavi u pomorstvu i prometu***

**Strateško polazište:** Fakultet razvija istraživanja usmjerena na primjenu multimedijских interaktivnih simulacijskih sustava u pomorskom i prometnom okruženju. To uključuje razvoj i primjenu tehnologija virtualne (VR), proširene (AR), miješane (MR) i produžene (XR) stvarnosti i modeliranja složenih tehničkih sustava (uključujući brodsku strojarnicu i druge ključne podsustave) u cilju stvaranja interaktivnog, potpuno imerzivnog računalno generiranog digitalnog okruženja. U ovom području Fakultet se oslanja na postojeće simulacijske kapacitete, iskustvo u pomorskom obrazovanju i obuci (MET) te na projekte koji integriraju digitalne tehnologije i napredne oblike simulacije.

**Razvojna relevantnost:** Razvoj virtualnih i digitalno potpomognutih sustava ključno je područje digitalne tranzicije, s rastućom primjenom u sigurnosti, upravljanju složenim sustavima i obrazovanju. Digitalni blizanci i napredne simulacije omogućuju analizu, optimizaciju i testiranje pomorskih operacija u kontroliranim uvjetima, dok VR/AR/MR/XR tehnologije otvaraju nove mogućnosti za istraživanje interakcije čovjeka i složenih tehničkih sustava. Područje se povezuje sa SPOE-om kroz digitalne tehnologije, simulacije i istraživačku infrastrukturu, s NPOO-om kroz digitalnu transformaciju obrazovanja i razvoj vještina, sa S3 kroz IKT i pametne sustave, a s NRS-om kroz digitalnu inkluziju, obrazovanje i razvoj novih tehnologija. Područje je izravno povezano s razvojem umjetne inteligencije, obradom podataka i sigurnošću pomorskih operacija.

**Strateška namjera 2026. – 2029.:** Razviti Fakultet kao prepoznatljivo središte za istraživanja u području virtualnih i simulacijskih sustava u pomorstvu, uz jačanje istraživačke infrastrukture, integraciju u znanstvenoistraživačke projekte te njihovu primjenu u doktorskom studiju i visokoškolskom obrazovanju. Ne manje važna su interdisciplinarna istraživanja koja povezuju tehnologiju, ljudski faktor i sigurnost.

#### ***4.2.3. Sigurnost plovidbe, navigacija, upravljanje rizicima i otpornost pomorskih sustava***

**Strateško polazište:** Fakultet ima dugogodišnju znanstvenu i obrazovnu tradiciju u području navigacije, sigurnosti plovidbe, navigacijskih informacijskih sustava i opreme, tehnologija određivanja položaja i procjene rizika. Ovi kapaciteti također predstavljaju zasebni pravac za istraživanja usmjerena na sigurnost i otpornost pomorskih sustava u kriznim okolnostima.

**Razvojna relevantnost:** Sigurnost i otpornost pomorskih i prometnih sustava jedno su od ključnih područja istraživačkih prioriteta današnjice. Razvoj naprednih navigacijskih koncepata, sustava podrške odlučivanju i modela upravljanja rizicima sve je važniji u uvjetima rasta prometa, digitalizacije, automatizacije i izloženosti pomorskih sustava sigurnosnim, okolišnim i

operativnim poremećajima. Područje je povezano sa SPOE-om kroz sigurnost društva, otpornost i zaštitu kritične infrastrukture, s NPOO-om kroz otpornost infrastrukture i krizno upravljanje, sa S3-om kroz sigurnost, pametni promet i digitalna rješenja te s NRS-om kroz otpornost na krize i sigurnost sustava. Obuhvaća zaštitu kritične pomorske infrastrukture, otpornost luka i opskrbnih lanaca, krizno upravljanje te primjenu navigacijskih, informacijskih i simulacijskih tehnologija u složenim operativnim okruženjima.

**Strateška namjera 2026. – 2029.:** Daljnje pozicioniranje Fakulteta kao relevantnog istraživačkog središta u području sigurnosti plovidbe i navigacijskih sustava, kroz razvoj integriranih modela rizika, naprednih navigacijskih rješenja i primjenu novih tehnologija u funkciji povećanja sigurnosti i otpornosti.

#### ***4.2.4. Zelena tranzicija u pomorstvu i prometu: energetske sustave, dekarbonizacija i zaštita okoliša***

**Strateško polazište:** Fakultet razvija istraživanja vezana uz brodske energetske sustave, energetske učinkovitost, alternativna goriva, utjecaj pomorskog i prometnog sustava na okoliš te tehničke i operativne aspekte dekarbonizacije. Područje povezuje istraživanja održive pomorske energetike sa zaštitom mora, morskog okoliša i priobalja, uključujući procjenu okolišnih učinaka prometa, onečišćenja, lučkih i brodskih aktivnosti te razvoj održivih tehničkih i upravljačkih rješenja.

**Razvojna relevantnost:** Ovo su središnje teme istraživačkih i razvojnih politika. Pomorski i prometni sektor izloženi su zahtjevima smanjenja emisija, povećanja energetske učinkovitosti, sprječavanja i smanjenja onečišćenja te odgovornog upravljanja morskim i priobalnim prostorom. Područje je povezano sa SPOE-om kroz održivu energiju, klimatsku neutralnost, zaštitu okoliša i učinkovito korištenje resursa, s NPOO-om kroz zelenu tranziciju, smanjenje emisija i održivu mobilnost, sa S3-om kroz održivo upravljanje resursima, pametni i zeleni promet te pomorske tehnologije, a s NRS-om kroz razvoj niskougljičnog gospodarstva, održivo korištenje prirodnih resursa i povećanje konkurentnosti. Istraživački pravci uključuju brodske energetske sustave, alternativna goriva, energetske učinkovitost, zaštitu mora i priobalja, okolišne učinke prometa i održiva tehnička rješenja.

**Strateška namjera 2026. – 2029.:** Ojačati istraživačke aktivnosti u području održive pomorske energetike, razvoja energetske učinkovitih sustava, dekarbonizacije, zaštite okoliša i procjene okolišnih učinaka pomorskog i prometnog sustava.

#### ***4.2.5. Razvoj pametnih lučkih, prometnih i logističkih sustava***

**Strateško polazište:** Fakultet ima iskustvo u istraživanjima logistike, lučkih sustava, organizacije transporta, intermodalnosti i optimizacije tokova robe i putnika. Postoje istraživačke aktivnosti koje povezuju operativne, tehnološke i upravljačke aspekte prometnih i logističkih sustava.

**Razvojna relevantnost:** Razvoj pametnih luka, digitalizacija logistike i integracija transportnih sustava ključni su elementi europskih politika održive mobilnosti, otpornosti lanaca opskrbe i razvoja pametne infrastrukture. Područje je povezano sa SPOE-om kroz digitalnu tranziciju, održivu mobilnost, pametnu infrastrukturu i podatkovno upravljanje, s NPOO-om kroz digitalnu transformaciju, otpornost infrastrukture i zelenu tranziciju, sa S3-om kroz pametni i zeleni promet, logistiku, mobilnost i IKT te s NRS-om kroz regionalni razvoj, konkurentnost gospodarstva i održivu mobilnost. Područje tematski obuhvaća lučke operacije, intermodalni i multimodalni transport, optimizaciju tokova robe i putnika, digitalne logističke platforme, prometne koridore i primjenu umjetne inteligencije u logističkom odlučivanju.

**Strateška namjera 2026. – 2029.:** Jačati interdisciplinarna istraživanja usmjerena na optimizaciju, digitalizaciju i otpornost logističkih i lučkih sustava te smjestiti Fakultet kao relevantnog partnera u međunarodnim, vezanim projektima.

#### ***4.2.6. Ljudski čimbenici, komunikacija i razvoj kompetencija u pomorskom i prometnom sustavu***

**Strateško polazište:** Ovo područje ima horizontalni karakter jer povezuje tehničke, operativne, komunikacijske i obrazovne aspekte pomorskog i prometnog sustava. Fakultet razvija istraživanja u području pomorskog obrazovanja, učenja kroz simulacije, digitalnog obrazovanja i pedagogije te ljudskih čimbenika u tehničkim i operativnim sustavima, smještajući osobu, njezinu situacijsku svjesnost i odluke kao središnji element sigurnog i učinkovitog funkcioniranja pomorskih sustava. Istraživački pravci vezani su uz ponašanje u simuliranim situacijama, kognitivno opterećenje, donošenje odluka, sigurnosnu kulturu, odnos čovjeka i tehničkog sustava, jezične kompetencije te stručnu i interkulturalnu komunikaciju u pomorstvu.

**Razvojna relevantnost:** Sigurnost i učinkovitost pomorskog i prometnog sustava uvelike ovise o ljudskim čimbenicima, kvaliteti komunikacije, razini stručnih kompetencija i ne-tehničkim vještinama. U uvjetima digitalne i tehnološke tranzicije, razvoj obrazovnih modela, analiza ljudskog faktora te istraživanja jezika struke i profesionalne komunikacije postaju važni elementi otpornosti i održivosti. Područje je povezano sa SPOE-om kroz digitalnu humanistiku, odnos čovjeka i tehnologije te sigurnosnu kulturu, s NPOO-om kroz obrazovanje, vještine za 21. stoljeće i cjeloživotno učenje, sa S3-om kroz obrazovanje, digitalne alate i interdisciplinarni razvoj te s NRS-om kroz razvoj ljudskih potencijala i digitalnu inkluziju. Područje obuhvaća MET, učenje kroz simulacije, kognitivno opterećenje, situacijsku svjesnost, donošenje odluka, stručnu i interkulturalnu komunikaciju te primjenu digitalnih tehnologija u obrazovanju.

**Strateška namjera 2026. – 2029.:** Ojačati istraživački doprinos Fakulteta u području, uključujući inovacije u pomorskom obrazovanju, primjene digitalnih tehnologija u učenju, razvoj kompetencija te modela stručne i interkulturalne komunikacije.

Opisana područja predstavljaju okvir za pravodobno pozicioniranje u područjima u kojima se očekuju značajne tehnološke, operativne, okolišne i sigurnosne promjene. Usklađenost prioriteta istraživačkih područja s relevantnim nacionalnim i europskim razvojnim smjernicama uključena je u prikaz razvojne relevantnosti svakog područja. Ona ne proizlaze samo iz postojećih znanstvenih kapaciteta Fakulteta, nego i iz širih razvojnih potreba. Njihova daljnja razrada kroz planirane istraživačke teme i aktivnosti prikazana je u [Prilogu 3.](#), dok je pregled relevantnih razvojnih smjernica sažet u [Prilogu 4.](#)

## **5. Strateški ciljevi i pokazatelji**

Ciljevi koji nisu prevedeni u konkretne mjere, aktivnosti i odgovornost ostaju na razini namjere. U nastavku su oni povezani s mjerljivim pokazateljima i operativnim postupcima.

### **5.1. Posebni ciljevi znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta**

Strateški ciljevi Fakulteta definirani su Strategijom razvoja Pomorskog fakulteta za razdoblje 2025.–2029. i usklađeni s [Uredbom o programskom financiranju javnih visokih učilišta i javnih znanstvenih instituta u Republici Hrvatskoj](#):

1. Podizanje znanstvene izvrsnosti;
2. Jačanje suradnje s gospodarstvom te razvoj nacionalnog i regionalnog identiteta i kulture;

3. Povećanje relevantnosti, kvalitete i učinkovitosti studiranja;
4. Jačanje društvene odgovornosti.

Unutar svakog od postavljenih ciljeva definirani su posebni ciljevi preuzeti iz [Kataloga ciljeva i pokazatelja](#) te, gdje je primjenjivo, nadograđeni pojedinim institucijskim pokazateljima. Strateški cilj **Podizanje znanstvene izvrsnosti** obuhvaća devet posebnih ciljeva koji doprinose njegovom ostvarivanju:

- Povećanje sudjelovanja u kompetitivnom projektom financiranju (PC1)
- Povećanje kvalitete i kvantitete objavljenih znanstvenih radova (PC2)
- Jačanje međunarodne znanstvene suradnje i znanstvene aktivnosti (PC3)
- Jačanje ljudskih potencijala za znanstveni rad (PC4)
- Jačanje ljudskih potencijala stručnih službi (PC5)
- Unaprjeđenje istraživačke opreme i infrastrukture (PC6)
- Doprinos otvorenoj znanosti (PC7)
- Jačanje interdisciplinarnosti znanstvenog rada (PC8)
- Unaprjeđenje rada znanstvenih laboratorija (PC9)

Unutar strateškog cilja **Jačanje suradnje s gospodarstvom te razvoj nacionalnog i regionalnog identiteta i kulture** tri su posebna cilja vezana za znanstvenoistraživačku djelatnost:

- Poticanje provedbe primijenjenih znanstvenih aktivnosti, uključujući projekte suradnje s gospodarstvom (PC10)
- Unaprjeđenje institucijskog upravljanja intelektualnim vlasništvom (PC11)
- Unaprjeđenje pružanja znanstvenih, istraživačkih ili tehnoloških usluga na slobodnom tržištu (PC12)

Posebni cilj Unaprjeđenje doktorskog studija (PC13) pripada strateškom cilju **Povećanje relevantnosti, kvalitete i učinkovitosti studiranja**, dok je posebni cilj Popularizacija znanosti (PC14) povezan sa strateškim ciljem **Jačanje društvene odgovornosti**. U sklopu Programa definirano je **ukupno 14 posebnih ciljeva**. Njihovi pripadajući pokazatelji prikazani su u sljedećem poglavlju.

## 5.2. Opis pokazatelja rezultata posebnih ciljeva

Pokazatelji rezultata određuju mjerljive elemente putem kojih se prati ostvarenje posebnih ciljeva. U Tablici 5. prikazani su pokazatelji rezultata i njihovi opisi. Tablica definira što se pojedinim pokazateljem mjeri, dok su početne i ciljne vrijednosti pokazatelja prikazane u poglavlju 6.3.

**Tablica 5.** Posebni ciljevi, pokazatelji rezultata i opisi pokazatelja.

| Pokazatelj                                                                  | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PC1: Povećanje sudjelovanja u kompetitivnom projektom financiranju</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Broj uspješnih projektnih prijava na kompetitivne izvore financiranja       | Broj uspješnih projektnih prijava za ostvarivanje bespovratnih sredstava, podnesenih na kompetitivne izvore financiranja koji prvenstveno financiraju znanstvene aktivnosti. Izvori financiranja uključuju nacionalne i međunarodne natječe za dodjelu bespovratnih sredstava. Uspješne prijave definiraju se kao ugovorene za financiranje ili pozitivno ocjenjene prijave predložene za financiranje, ali nisu financirane zbog nedostatnih sredstava |
| Vrijednost kompetitivnih znanstvenih projekata                              | Iznos bespovratnih sredstava za znanstvene projekte osiguran temeljem uspješnih prijava na kompetitivne izvore financiranja. U ostvarenje se ubrajaju projekti uspješno završenog procesa dodjele bespovratnih sredstava. Izvori financiranja uključuju nacionalne i međunarodne natječe za dodjelu sredstava                                                                                                                                           |
| <b>PC2: Povećanje kvantitete i kvalitete objavljenih znanstvenih radova</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Pokazatelj                                                                                                                      | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj znanstvenih radova u Scopus i WoS citatnim bazama                                                                          | Ukupan broj znanstvenih radova objavljenih u znanstvenim časopisima i zbornicima radova indeksiranim u citatnim bazama Scopus i WoS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Broj znanstvenih radova u Q1 kategoriji (WoS) (IP)                                                                              | Ukupan broj znanstvenih radova objavljenih u znanstvenim časopisima indeksiranim u citatnoj bazi WoS s faktorom odjeka u prvom kvartilu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>PC3: Jačanje međunarodne znanstvene suradnje i znanstvene aktivnosti</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj uspješnih projektnih prijava u inozemnim suradnjama                                                                        | Broj uspješnih projektnih prijava na kompetitivne izvore financiranja u suradnji s inozemnim partnerima. Uspješne prijave definiraju se kao ugovorene za financiranje ili pozitivno ocjenjene prijave predložene za financiranje, ali nisu financirane zbog nedostatnih sredstava                                                                                                                                                                              |
| Broj suradnji s inozemnim partnerima                                                                                            | Broj suradnji ostvarenih s inozemnim partnerima. Suradnje uključuju barem jednog zaposlenika s javnog visokog učilišta i barem jednog zaposlenika angažiranog na javnom visokom učilištu. Suradnja se može odnositi na objavu najmanje pet zajedničkih publikacija, nove ugovorene zajedničke projekte, ili druge formalne sporazume i ugovore, memorandume o razumijevanju i druge oblike znanstvene suradnje koji uključuju Fakultet ili njihove zaposlenike |
| Broj znanstvenih konferencija                                                                                                   | Broj održanih znanstvenih konferencija u (su)organizaciji Fakulteta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Broj znanstvenika uključenih u aktivnosti znanstvene mobilnosti                                                                 | Broj znanstvenika angažiranih na javnom visokom učilištu koji su uključeni u aktivnosti međunarodne mobilnosti, aktivnosti koje se definiraju kao posjeta znanstvenika znanstvenoj organizaciji u drugoj zemlji u trajanju od najmanje mjesec dana kako bi provodili istraživačke aktivnosti kao gostujući znanstvenici                                                                                                                                        |
| <b>PC4: Jačanje ljudskih potencijala za znanstveni rad</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj znanstvenika koji su stekli kvalifikaciju ili završili usavršavanje izvan matičnog javnog visokog učilišta                 | Ukupan broj znanstvenika koji su stekli poslijediplomsku kvalifikaciju ili završili postdoktorsko usavršavanje izvan institucije na kojoj su zaposleni                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Broj završenih doktorata                                                                                                        | Ukupan broj obranjenih doktorata znanstvenika angažiranih na Fakultetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Broj znanstvenika zaposlenih na teret namjenskih/vlastitih sredstava                                                            | Ukupan broj znanstvenika zaposlenih na teret namjenskih/vlastitih sredstava. Znanstvenik je osoba sa stečenim akademskim stupnjem doktora znanosti odnosno magistra znanosti te osoba upisana na doktorski studij i koja aktivno sudjeluje u provedbi istraživanja                                                                                                                                                                                             |
| Broj mladih istraživača                                                                                                         | Broj novozaposlenih doktoranada i poslijedoktoranada na Fakultetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>PC5: Jačanje ljudskih potencijala stručnih službi</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj pohađanih i održanih edukacija u svrhu jačanja potencijala stručnih službi                                                 | Broj edukacija koje su zaposlenici stručnih službi pohađali kao i broj edukacija koje su organizirali u svrhu jačanja kapaciteta javnog visokog učilišta za provođenje znanstvenih i stručnih projekata                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Broj aktivnosti vezanih uz jačanje kompetencija stručnih službi                                                                 | Broj aktivnosti koje su provedene na Fakultetu s ciljem umrežavanja stručnih službi te razmjene najboljih praksi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj projektnih prijava koje su ostvarene u suradnji sa stručnim službama javnog visokog učilišta                               | Broj projektnih prijava visokog učilišta za koje su konzultirane stručne službe. Postojanje interne procedure za prijavu projektnih prijedloga u svrhu osnaživanja suradnje sa stručnim službama i vođenja evidencije projektnih prijava                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>PC6: Unaprjeđenje istraživačke infrastrukture</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ukupno ulaganje javnog visokog učilišta u istraživačku opremu i istraživačku infrastrukturu iz namjenskih i vlastitih sredstava | Ukupna nabavna vrijednost opreme za istraživanje i inovacije nabavljene iz namjenskih i vlastitih sredstava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>PC7: Doprinos otvorenoj znanosti</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj provedenih mjera i uvedenih alata za poticanje politike otvorene znanosti                                                  | Broj konkretnih, poduzetih mjera i uvedenih alata s ciljem poticanja i podržavanja politike otvorene znanosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Broj objavljenih radova u časopisu Pomorstvo                                                                                    | Broj objavljenih radova s otvorenim pristupom u časopisu Pomorstvo - <i>Scientific Journal of Maritime Research</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>PC8: Jačanje interdisciplinarnosti znanstvenog rada</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj uspješnih projektnih prijava za interdisciplinarne znanstvene projekte                                                     | Broj uspješnih projektnih prijava Fakulteta na bespovratna sredstva za provedbu znanstvenih projekata u kojima sudjeluju znanstvenici iz najmanje dva različita znanstvena polja.                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Pokazatelj                                                                                                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj znanstvenih knjiga                                                                                            | Ukupan broj znanstvenih knjiga, autorskih i uredničkih, objavljenih na razini Fakulteta, koji imaju najmanje dvije znanstvene recenzije. Znanstvenom knjigom smatra se ne-periodičko izdanje koje sadrži znanstvene spoznaje iz znanstveno-nastavne discipline za koju je napisana.                                                                                                                                                                                 |
| <b>PC9: Unaprjeđenje rada znanstvenih laboratorija</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj aktivnosti koje provode laboratoriji                                                                          | Broj aktivnosti koje se provode u okviru laboratorija: objavljeni znanstveni radovi, završni, diplomski i doktorski radovi nastali pod mentorstvom i komentorstvom članova laboratorija, aktivnosti popularizacije znanosti, prijavljeni i odobreni projekti s gospodarstvom, prijavljeni i odobreni nacionalni i međunarodni kompetitivni projekti, sudjelovanje članova laboratorija na stručnim i znanstvenim panelima, okruglim stolovima, konferencijama i sl. |
| <b>PC10: Poticanje provedbe primijenjenih znanstvenih aktivnosti uključujući projekte suradnje s gospodarstvom</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj uspješnih projektnih prijava za projekte primijenjenih istraživanja                                           | Broj uspješnih projektnih prijava javnog visokog učilišta za ostvarivanje bespovratnih sredstava za provedbu primijenjenih istraživanja, uključujući kolaborativne projekte u suradnji s gospodarskim subjektima.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Broj formalnih suradnji s gospodarskim subjektima te ustanovama iz kulture i obrazovanja                           | Broj suradnji javnog visokog učilišta s partnerima iz sektora gospodarstva te iz kulture i obrazovanja. Suradnje koje se ubrajaju u ostvarenje pokazatelja uključuju barem jednog zaposlenika s javnog visokog učilišta i barem jednog predstavnika iz sektora gospodarstva ili kulture i obrazovanja.                                                                                                                                                              |
| <b>PC11: Unaprjeđenje institucijskog upravljanja intelektualnim vlasništvom</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj pokrenutih projekata transfera tehnologije i znanja                                                           | Broj pokrenutih projekata prijenosa rezultata istraživanja u svrhu njihovog daljnjeg razvoja i/ili korištenja u razvoju i komercijalizaciji novih proizvoda. Rezultati istraživanja mogu se prenijeti u obliku potpisanih ugovora o istraživanju i razvoju, ugovora o licenciranju, ili drugih oblika ugovora o prijenosu odnosno komercijalizaciji tehnologije.                                                                                                    |
| <b>PC12: Unaprjeđenje pružanja znanstvenih, istraživačkih ili tehnoloških usluga na slobodnom tržištu</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj ugovorenih projekata za pružanje usluga gospodarstvu i javnim tijelima                                        | Broj ugovorenih projekata na Fakultetu u pružanju usluga gospodarskim i ostalim javnim subjektima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Vrijednost projekata za usluge gospodarstvu i javnim tijelima                                                      | Iznos ugovorenih projekata pruženih usluga gospodarskim i ostalim subjektima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>PC13: Doktorski studij</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj nastavnika koji zadovoljavaju uvjete za mentora                                                               | Broj nastavnika koji zadovoljavaju uvjete za mentora na doktorskom studiju i maksimalno opterećenje pojedinog mentora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj doktoranada                                                                                                   | Broj doktoranada u redovnom i izvanrednom statusu koji studiraju na doktorskom studiju „Pomorstvo“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Broj završenih doktorata                                                                                           | Broj obranjenih doktorskih radova na doktorskom studiju „Pomorstvo“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PC14: Popularizacija znanosti</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj aktivnosti popularizacije znanosti i umjetnosti                                                               | Broj aktivnosti/događanja koji se odnose na popularizaciju znanosti i umjetnosti. Aktivnosti uključuju dane otvorenih vrata, prezentacije znanstvenih projekata ili novih znanstvenih postignuća, događanja namijenjena mladima s ciljem popularizacije znanosti, izložbe i sl. koje se odnose na dionike svih razina obrazovanja, od najniže razine i najranije dobi.                                                                                              |

Provedbena razrada posebnih ciljeva i pokazatelja rezultata prikazana je u akcijskom planu provedbe. Mjere i aktivnosti iz akcijskog plana ne uvode nove pokazatelje, nego predstavljaju provedbene mehanizme za ostvarenje pokazatelja definiranih u ovom poglavlju i ciljnih vrijednosti prikazanih u poglavlju 6.3.

## 6. Očekivani ishodi strateškog programa znanstvenih istraživanja

### 6.1 Aspekti ostvarivanja strateških ciljeva

Provedba strateških ciljeva tumači se kroz četiri aspekta usklađena sa Strategijom Fakulteta i programskim financiranjem. Aspekti ne proširuju skup ciljeva, nego pomažu razlikovati što

Fakultet zadržava i nadograđuje, koje razvojne prilike koristi, koje aktivnosti provodi i koje rezultate treba dosegnuti:

- Očuvanje i nadogradnja postojećih istraživačkih snaga,
- Korištenje razvojnih prilika,
- Provedba aktivnosti povezanih s posebnim ciljevima,
- Praćenje ostvarenih rezultata i pokazatelja rezultata.

## 6.2 Učinci ostvarenja

Učinci ostvarenja ciljeva Programa promatraju se kroz sljedeće cjeline:

- **Jačanje međunarodne pozicije Fakulteta:** veća uključenost u međunarodne projekte, istraživačke mreže, međunarodne i nacionalne skupove i partnerske inicijative,
- **Podizanje kvalitete znanstvenoistraživačkog kadra:** razvoj kompetencija istraživača kroz projekte, mobilnost, usavršavanje, mentorstvo i međunarodnu suradnju,
- **Prepoznatljivost znanstvenoistraživačkog rada Fakulteta:** objavljivanje znanstvenih radova u relevantnim časopisima, organizacija znanstvenih skupova, sudjelovanje u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim tijelima i diseminacija rezultata istraživanja,
- **Uključivanje studenata i razvoj karijera mladih znanstvenika:** povezivanje studenata, doktoranada i mladih istraživača s projektima, laboratorijskom radom, mentorima i istraživačkim timovima.

## 6.3 Pokazatelji rezultata provedbe Programa

U Tablici 6. prikazane su početne vrijednosti, ciljane godišnje vrijednosti i kumulativne ciljane vrijednosti pokazatelja do 2029., ondje gdje je takav prikaz primjenjiv s obzirom na prirodu pojedinog pokazatelja.

**Tablica 6.** Pokazatelji rezultata provedbe Programa.

| Posebni cilj                                                    | Pokazatelj rezultata                                                                                                                           | Početna vrijednost | Prosječna vrijednost pokazatelja na godišnjoj razini | Kumulativna ciljna vrijednost do 2029. |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Povećanje sudjelovanja u kompetitivnom projektnom financiranju  | Broj uspješnih projektnih prijava na kompetitivne izvore financiranja (od čega: ERC, ostali međunarodni programi)                              | 8                  | 10                                                   | 40                                     |
|                                                                 | Vrijednost kompetitivnih znanstvenih projekata (od čega: ERC, ostali međunarodni programi)                                                     | 600.000 €          | 650.000,00 €                                         | 2.600.000,00 €                         |
| Povećanje kvantitete i kvalitete objavljenih znanstvenih radova | Broj znanstvenih radova u Scopus i WoS citatnim bazama                                                                                         | 38/50              | 40/50                                                | 160/200                                |
|                                                                 | Broj znanstvenih radova Q1 (WoS)                                                                                                               | 16                 | 16                                                   | 64                                     |
| Jačanje međunarodne znanstvene suradnje i znanstvene aktivnosti | Broj uspješnih projektnih prijava u suradnji s inozemnim partnerom                                                                             | 8                  | 10                                                   | 40                                     |
|                                                                 | Broj suradnji s inozemnim partnerima                                                                                                           | 50                 | 60                                                   | 240                                    |
|                                                                 | Broj znanstvenih konferencija                                                                                                                  | 2                  | 2                                                    | 8                                      |
| Jačanje ljudskih potencijala za znanstveni rad                  | Broj znanstvenika koji su stekli poslijediplomsku kvalifikaciju ili završili postdoktorsko usavršavanje izvan matičnog javnog visokog učilišta |                    |                                                      | 3                                      |
|                                                                 | Broj znanstvenika zaposlenih na teret namjenskih/vlastitih sredstava                                                                           | 3                  | 4                                                    | -                                      |
|                                                                 | Broj novozaposlenih mladih istraživača                                                                                                         | 3                  | 3                                                    | -                                      |

| Posebni cilj                                                                                           | Pokazatelj rezultata                                                                                                            | Početna vrijednost | Prosječna vrijednost pokazatelja na godišnjoj razini | Kumulativna ciljna vrijednost do 2029. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Jačanje ljudskih potencijala stručnih službi                                                           | Broj pohađanih i održanih edukacija u svrhu jačanja potencijala stručnih službi                                                 | 5                  | 10                                                   | 40                                     |
|                                                                                                        | Broj aktivnosti vezanih uz jačanje kompetencija stručnih službi                                                                 | 5                  | 10                                                   | 40                                     |
|                                                                                                        | Broj projektnih prijava koje su ostvarene u suradnji sa stručnim službama javnog visokog učilišta                               | 50                 | 60                                                   | 240                                    |
| Unaprjeđenje istraživačke infrastrukture                                                               | Ukupno ulaganje javnog visokog učilišta u istraživačku opremu i istraživačku infrastrukturu iz namjenskih i vlastitih sredstava | 70.000,00 €        | 70.000,00 €                                          | 280.000,00 €                           |
| Doprinos otvorenoj znanosti                                                                            | Broj provedenih mjera i uvedenih alata za poticanje politike otvorene znanosti                                                  |                    |                                                      | 5                                      |
|                                                                                                        | Broj objavljenih radova s otvorenim pristupom u časopisu Pomorstvo                                                              | 25                 | 25                                                   | 100                                    |
| Jačanje interdisciplinarnosti znanstvenog rada                                                         | Broj uspješnih projektnih prijava za interdisciplinarne znanstvene projekte                                                     | 8                  | 10                                                   | 40                                     |
|                                                                                                        | Broj znanstvenih knjiga                                                                                                         |                    |                                                      | 2                                      |
| Unaprjeđenje rada istraživačkih laboratorija                                                           | Broj aktivnosti koje provode istraživački laboratoriji                                                                          |                    | 20                                                   | 80                                     |
| Poticanje provedbe primijenjenih znanstvenih aktivnosti, uključujući projekte suradnje s gospodarstvom | Broj uspješnih projektnih prijava za projekte primijenjenih istraživanja (od čega: suradni projekti s gospodarstvom)            | 2                  | 2                                                    | 8                                      |
|                                                                                                        | Broj formalnih suradnji s gospodarskim subjektima te ustanovama iz kulture i obrazovanja                                        | 15                 | 20                                                   | 80                                     |
| Unaprjeđenje institucijskog upravljanja intelektualnim vlasništvom                                     | Broj pokrenutih projekata transfera tehnologije i znanja                                                                        |                    |                                                      | 2                                      |
| Unaprjeđenje pružanja znanstvenih, istraživačkih ili tehnoloških usluga na slobodnom tržištu           | Broj ugovorenih projekata za pružanje usluga gospodarstvu i javnim tijelima                                                     | 45                 | 45                                                   | 180                                    |
|                                                                                                        | Vrijednost projekata za usluge gospodarstvu i javnim tijelima                                                                   | 300.000 €          | 350.000 €                                            | 1.400.000,00 €                         |
| Doktorski studij                                                                                       | Povećati broj nastavnika koji zadovoljavaju uvjete za mentora                                                                   | 35                 | 35                                                   | 140                                    |
|                                                                                                        | Broj doktoranada u redovnom i izvanrednom statusu                                                                               | 10/ciklus          | 10                                                   | 40                                     |
|                                                                                                        | Broj obranjenih doktorskih radova                                                                                               | 5                  | 5                                                    | 20                                     |
| Popularizacija znanosti                                                                                | Broj aktivnosti popularizacije znanosti i umjetnosti                                                                            | 40                 | 50                                                   | 200                                    |

*Napomena: U tablici se nalaze pokazatelji strateških ciljeva povezani sa znanstvenoistraživačkom djelatnošću. Kumulativna ciljna vrijednost iskazuje se za pokazatelje koji se prate kao zbroj ostvarenja tijekom programskog razdoblja. Za pokazatelje koji izražavaju stanje u pojedinoj godini, poput broja nastavnika koji zadovoljavaju uvjete za mentora, broja doktoranada ili broja zaposlenih istraživača, ciljna vrijednost odnosi se na očekivanu godišnju ili završnu vrijednost pokazatelja, ne na kumulativni zbroj.*

Pokazatelji iz tablice temelj su godišnjeg praćenja i vrednovanja provedbe Programa. Za svaki posebni cilj definiran je akcijski plan provedbe s aktivnostima, nositeljima, rokovima, resursima i preduvjetima provedbe.

## 7. Akcijski plan provedbe Strateškog programa znanstvenih istraživanja za razdoblje 2026. – 2029.

Plan je strukturiran prema posebnim ciljevima i pokazateljima rezultata s ciljem jasne povezanosti između strateških nastojanja, aktivnosti i očekivanih rezultata. Obuhvat plana širi je od posebnih ciljeva koji izravno pripadaju strateškom cilju Podizanje znanstvene izvrsnosti jer uključuje posebne ciljeve drugih strateških područja Fakulteta s neposrednim učinkom na znanstvenoistraživačku djelatnost. Aktivnosti ne predstavljaju nove pokazatelje, već provedbene mehanizme za ostvarenje već definiranih. Iako pojedine aktivnosti doprinose ostvarivanju više ciljeva istodobno, u planu su raspoređene prema njihovu primarnom doprinosu radi jednostavnijeg praćenja provedbe i izvještavanja.

### Posebni cilj PC1: Povećanje sudjelovanja u kompetitivnom projektnom financiranju

#### Pokazatelji rezultata:

- Broj uspješnih projektnih prijava na kompetitivne izvore financiranja
- Vrijednost kompetitivnih znanstvenih projekata

Tablica 7. Provedba posebnog cilja PC1

| Mjera                          | Aktivnost                                                                                                                 | Nositelj                                                                                                 | Rok          | Resursi                  | Rizik/Preduvjet           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| Edukacije za projektne prijave | Organizirati godišnje radionice o nacionalnim i međunarodnim pozivima                                                     | Centar za međunarodne projekte; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost                            | Godišnje     | Postojeći kapaciteti     | Raspoloživost istraživača |
| Potpore ponovnim prijavama     | Osigurati podršku za doradu kvalitetnih nefinanciranih prijava                                                            | Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Uprava Fakulteta                                          | Kontinuirano | Institucionalna sredstva | Raspoloživost sredstava   |
| Projektni timovi               | Formirati interdisciplinarne projektne timove s naglaskom na prioritetna istraživačka područja i suradnju s gospodarstvom | Centar za međunarodne projekte; Predstojnici zavoda, Šefovi katedri; Voditelji modula doktorskog studija | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti     | Opterećenost istraživača  |

### Posebni cilj PC2: Povećanje kvantitete i kvalitete objavljenih znanstvenih radova

#### Pokazatelji rezultata:

- Broj radova u WoS i Scopus citatnim bazama
- Broj znanstvenih radova u Q1 kategoriji (WoS)
- Broj radova u međunarodno recenziranim zbornicima

Tablica 8. Provedba posebnog cilja PC2

| Mjera                | Aktivnost                                                                                       | Nositelj                                                                   | Rok          | Resursi                     | Rizik/Preduvjet         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|
| Mentorska podrška    | Sustavno uključivati doktorande i mlađe istraživače u pripremu publikacija                      | Mentori na doktorskostudiju; Povjerenstvo za znanost i doktorski studij    | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti        | Raspoloživo vrijeme     |
| Poticanje izvrsnosti | Usmjeravati potpore prema publikacijama viših (Q1), odnosno najviših (D1) WoS/Scopus kategorija | Uprava Fakulteta; Mentori na doktorskostudiju; Znanstveno-nastavno osoblje | Kontinuirano | Predviđena sredstva potpore | Raspoloživost sredstava |
| Znanstveno pisanje i | Organizirati radionice znanstvenog pisanja i                                                    | Povjerenstvo za znanost i                                                  | Godišnje     | Institucionalna sredstva    | Odaziv istraživača      |

|                          |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |              |                          |                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------------|
| ostala usavršavanja      | korištenja istraživačkih alata                                                                                                                                                                                           | doktorski studij; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost                                         |              |                          |                    |
| Pristup bazama i alatima | Održavati pristup znanstvenim bazama podataka, e-izvorima, digitalnim časopisima i alatima za istraživanje te pružati informacijsku podršku istraživačima pri pretraživanju, odabiru i korištenju relevantne literature. | Voditelj knjižnice; Povjerenstvo za izdavačku djelatnost; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost | Kontinuirano | Institucionalna sredstva | Troškovi pretplate |

### Posebni cilj PC3: Jačanje međunarodne znanstvene suradnje i znanstvene aktivnosti

#### Pokazatelji rezultata:

- Broj uspješnih projektnih prijava u suradnji s inozemnim partnerom
- Broj suradnji s inozemnim partnerima
- Broj održanih konferencija
- Broj znanstvenika uključenih u aktivnosti znanstvene mobilnosti

**Tablica 9.** Provedba posebnog cilja PC3

| Mjera                                            | Aktivnost                                                                                                                                                                            | Nositelj                                                                                                                                              | Rok          | Resursi                                                                   | Rizik/Preduvjet                                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Razvoj partnerstava                              | Proširivati međunarodne istraživačke mreže                                                                                                                                           | Uprava Fakulteta; Voditelji projekata; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost                                                                  | Kontinuirano | Postojeće mreže                                                           | Dostupnost partnera                                      |
| Međunarodni skupovi                              | Organizirati ili suorganizirati međunarodne konferencije                                                                                                                             | Uprava Fakulteta; Članovi programskih, organizacijskih i znanstvenih odbora skupova; Voditelji skupova; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost | Prema planu  | Institucionalna sredstva                                                  | Financiranje                                             |
| Uključivanje znanstvenika u znanstvenu mobilnost | Poticati istraživačke boravke, gostujuća predavanja, međunarodne radionice i druge oblike znanstvene mobilnosti te, prema mogućnostima, razvijati interni program potpore mobilnosti | Uprava Fakulteta; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Voditelji projekata; Znanstveno-nastavno osoblje; Koordinator za mobilnost           | Kontinuirano | Projektne sredstva, institucionalna sredstva, Erasmus programi mobilnosti | Nastavna opterećenja, financiranje, raspoloživost poziva |

### Posebni cilj PC4: Jačanje ljudskih potencijala za znanstveni rad

#### Pokazatelji rezultata:

- Broj usavršavanja
- Broj zaposlenih istraživača
- Broj mladih istraživača
- Broj znanstvenika zaposlenih na teret namjenskih/vlastitih sredstava

**Tablica 10.** Provedba posebnog cilja PC4

| Mjera                              | Aktivnost                                                                                                                                                                                          | Nositelj                                                                                                          | Rok          | Resursi                                                   | Rizik/Preduvjet                                                                                                                                |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Potpore mladim istraživačima       | Provoditi programe potpore znanstvenom usavršavanju, uključujući RISE program za mlade istraživače                                                                                                 | Uprava Fakulteta; Povjerenstvo za znanost i doktorski studij; Mentori na doktorskom studiju                       | Godišnje     | Namjenska sredstva                                        | Raspoloživost sredstava                                                                                                                        |
| Znanstvena i stručna usavršavanja  | Organizirati znanstvene radionice, predavanja, edukacije i seminare                                                                                                                                | Povjerenstvo za znanost i doktorski studij; Predstojnici zavoda; Šefovi katedri                                   | Godišnje     | Postojeći kapaciteti                                      | Odaziv istraživača                                                                                                                             |
| Zapošljavanje istraživača          | Planirati zapošljavanje istraživača iz projektnih, namjenskih i vlastitih sredstava, u skladu s razvojnim potrebama Fakulteta, prioritetnim istraživačkim područjima i opsegom odobrenih projekata | Uprava Fakulteta; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Prodekan za poslovne odnose; Voditelji projekata | Kontinuirano | Namjenska sredstva; vlastita sredstva; projektna sredstva | Raspoloživost sredstava; uspješnost projektnih prijava; trajanje i opseg odobrenih projekata; administrativni i kadrovski uvjeti zapošljavanja |
| Praćenje znanstvene produktivnosti | Provoditi godišnju analizu znanstvene produktivnosti istraživača, uključujući objave, projektne aktivnosti, mobilnost i uključivanje mladih istraživača                                            | Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Povjerenstvo za znanost i doktorski studij                         | Godišnje     | Postojeći kapaciteti                                      | Ujednačenost evidencija; administrativno opterećenje                                                                                           |

### Posebni cilj PC5: Jačanje ljudskih potencijala stručnih službi

#### Pokazatelji rezultata:

- Broj pohađanih i održanih edukacija u svrhu jačanja potencijala stručnih službi
- Broj aktivnosti vezanih uz jačanje kompetencija stručnih službi
- Broj projektnih prijava koje su ostvarene u suradnji sa stručnim službama javnog visokog učilišta

Tablica 11. Provedba posebnog cilja PC5

| Mjera                     | Aktivnost                                                                                                                                                | Nositelj                                                                                          | Rok          | Resursi                        | Rizik/Preduvjet             |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Edukacija stručnih službi | Osigurati kontinuirano usavršavanje djelatnika stručnih službi i CEMP-a u području projektnog upravljanja, izvještavanja i rada s istraživačkim podacima | Uprava Fakulteta; Tajnik Fakulteta; Voditelj Centra za međunarodne projekte<br>Voditelj Knjižnice | Godišnje     | Institucionalna sredstva       | Raspoloživost edukacija     |
| Projektna podrška         | Unaprjeđivati procedure za administrativnu podršku projektima                                                                                            | Uprava Fakulteta; Centar za međunarodne projekte                                                  | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti i resursi | Administrativno opterećenje |

### Posebni cilj PC6: Unaprjeđenje istraživačke infrastrukture

#### Pokazatelj rezultata:

- Ukupno ulaganje javnog visokog učilišta u istraživačku opremu i istraživačku infrastrukturu iz namjenskih i vlastitih sredstava

Tablica 12. Provedba posebnog cilja PC6

| Mjera                     | Aktivnost                                                                                                                                                          | Nositelj                                                              | Rok          | Resursi                              | Rizik/Preduvjet         |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Nabava opreme             | Definirati i godišnje ažurirati prioritete ulaganja u istraživačku opremu na temelju revizije stanja opreme, potreba laboratorija i razvojnih prioriteta Fakulteta | Uprava Fakulteta; Prodekan za poslovne odnose; Voditelji laboratorija | Godišnje     | Institucionalna i projektna sredstva | Dostupnost financiranja |
| Održavanje infrastrukture | Uspostaviti plan održavanja i razvoja opreme                                                                                                                       | Uprava Fakulteta; Prodekan za poslovne odnose; Voditelji laboratorija | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti                 | Troškovi održavanja     |

### Posebni cilj PC7: Doprinost otvorenoj znanosti

#### Pokazatelji rezultata:

- Broj provedenih mjera i uvedenih alata za poticanje politike otvorene znanosti
- Broj objavljenih radova s otvorenim pristupom u časopisu Pomorstvo

**Tablica 13.** Provedba posebnog cilja PC7

| Mjera                                             | Aktivnost                                                                                                                                                                                               | Nositelj                                                                                 | Rok          | Resursi                                                             | Rizik/Preduvjet                                                        |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Otvoreni pristup                                  | Poticati objavu radova otvorenog pristupa                                                                                                                                                               | Povjerenstvo za znanost i doktorski studij; Voditelj knjižnice                           | Kontinuirano | Sredstva za objavu                                                  | Troškovi objave                                                        |
| Edukacija                                         | Organizirati radionice o otvorenoj znanosti                                                                                                                                                             | Voditelj knjižnice; Povjerenstvo za izdavačku djelatnost                                 | Godišnje     | Postojeći kapaciteti                                                | Odaziv istraživača                                                     |
| Upravljanje istraživačkim podacima i repozitoriji | Poticati korištenje institucijskog repozitorija, otvorenog pristupa i dostupnih digitalnih alata te razvijati osnovnu podršku istraživačima u pohrani, dostupnosti i upravljanju istraživačkim podacima | Povjerenstvo za izdavačku djelatnost; Centar za međunarodne projekte; Voditelj knjižnice | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti; institucionalni repozitoriji i dostupni alati | Razina kompetencija; tehnička podrška; prihvaćenost među istraživačima |

### Posebni cilj PC8: Jačanje interdisciplinarnosti znanstvenog rada

#### Pokazatelji rezultata:

- Broj uspješnih projektnih prijava za interdisciplinarne znanstvene projekte
- Broj znanstvenih knjiga

**Tablica 14.** Provedba posebnog cilja PC8

| Mjera                           | Aktivnost                                                                                                   | Nositelj                                                                                                                           | Rok          | Resursi              | Rizik/Preduvjet          |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------|
| Interdisciplinarni timovi       | Formirati interdisciplinarne istraživačke timove povezane s prioritetnim istraživačkim područjima Fakulteta | Povjerenstvo za znanost i doktorski studij; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Voditelj Centra za međunarodne projekte | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti | Koordinacija istraživača |
| Suradnja s drugim institucijama | Poticati zajedničke projekte i publikacije                                                                  | Uprava Fakulteta; Voditelji projekata; Povjerenstvo za znanost i doktorski studij                                                  | Kontinuirano | Partnerske mreže     | Dostupnost partnera      |

## Posebni cilj PC9: Unaprjeđenje rada istraživačkih laboratorija

### Pokazatelj rezultata:

- Broj aktivnosti koje provode istraživački laboratoriji

Tablica 15. Provedba posebnog cilja PC9

| Mjera                                                           | Aktivnost                                                                                                                                                  | Nositelj                                                                                     | Rok          | Resursi                                                       | Rizik/Preduvjet                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Planovi rada laboratorija                                       | Izraditi godišnje planove aktivnosti laboratorija                                                                                                          | Voditelji laboratorija                                                                       | Godišnje     | Postojeći kapaciteti                                          | Raspoloživost resursa                                            |
| Uključivanje laboratorija u istraživačke i projektne aktivnosti | Uključivati laboratorije u projektne prijave, istraživačke aktivnosti, završne, diplomske i doktorske radove te suradnje s gospodarstvom i javnim tijelima | Voditelji laboratorija;<br>Voditelji projekata;<br>Mentori na svim razinama studija          | Kontinuirano | Projektna sredstva; postojeća oprema; sredstva zavoda/katedri | Broj aktivnih projekata, interes istraživača i vanjskih partnera |
| Praćenje aktivnosti laboratorija                                | Voditi godišnju evidenciju aktivnosti laboratorija                                                                                                         | Voditelji laboratorija;<br>Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost                     | Godišnje     | Postojeći kapaciteti                                          | Pravodobno i ujednačeno evidentiranje aktivnosti                 |
| Standardi rada i kvalitete laboratorija                         | Razvijati osnovne standarde rada, evidencije aktivnosti i upravljanja kvalitetom u istraživačkim laboratorijima                                            | Voditelji laboratorija;<br>Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Odbor za kvalitetu | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti                                          | Različita razina opremljenosti i aktivnosti laboratorija         |

## Posebni cilj PC10: Poticanje provedbe primijenjenih znanstvenih aktivnosti

### Pokazatelji rezultata:

- Broj formalnih suradnji s gospodarskim subjektima te ustanovama iz kulture i obrazovanja
- Broj uspješnih projektnih prijava za projekte primijenjenih istraživanja

Tablica 16. Provedba posebnog cilja PC10

| Mjera                                   | Aktivnost                                                                                                                             | Nositelj                                                                                                                                              | Rok          | Resursi              | Rizik/Preduvjet                                                                      |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifikacija potreba vanjskih dionika | Analizirati potrebe gospodarskih subjekata, javnih tijela i ustanova iz obrazovanja radi oblikovanja primijenjenih istraživačkih tema | Prodekan za stručno usavršavanje i razvoj;<br>Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Voditelji zavoda; Šefovi katedri; Voditelji laboratorija | Godišnje     | Postojeći kapaciteti | Interes vanjskih dionika; usklađenost potreba s istraživačkim kapacitetima Fakulteta |
| Suradnja s gospodarstvom                | Jačanje postojećih i stvaranje novih suradnji                                                                                         | Uprava Fakulteta;<br>Prodekan za stručno usavršavanje i razvoj; Voditelji projekata                                                                   | Kontinuirano | Partnerske mreže     | Interes gospodarstva                                                                 |
| Prijave projekata                       | Pripremati prijave na pozive za primijenjena istraživanja                                                                             | Centar za međunarodne projekte; Voditelji projekata                                                                                                   | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti | Dostupnost poziva                                                                    |

## Posebni cilj PC11: Unaprjeđenje institucijskog upravljanja intelektualnim vlasništvom

### Pokazatelj rezultata:

- Broj pokrenutih projekata transfera tehnologije i znanja

**Tablica 17. Provedba posebnog cilja PC11**

| Mjera                                  | Aktivnost                                                                                                                                                | Nositelj                                                                                                                                          | Rok          | Resursi              | Rizik/Preduvjet                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Upravljanje intelektualnim vlasništvom | Izraditi interne smjernice za evidentiranje, zaštitu, upravljanje i prijenos intelektualnog vlasništva i rezultata istraživanja, Edukacije za djelatnike | Uprava Fakulteta; Tajnik Fakulteta; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Prodekan za stručno usavršavanje i razvoj                      | 2027.        | Postojeći kapaciteti | Regulatorni zahtjevi; nedostatak iskustva u zaštiti i komercijalizaciji rezultata istraživanja |
| Transfer znanja                        | Poticati primjenu rezultata istraživanja kroz suradnju s gospodarstvom i stručne projekte                                                                | Prodekan za stručno usavršavanje i razvoj; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Centar za izobrazbu pomoraca i cjeloživotno obrazovanje | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti | Iskustvo u transferu tehnologije                                                               |

**Posebni cilj PC12: Unaprjeđenje pružanja znanstvenih, istraživačkih i tehnoloških usluga****Pokazatelji rezultata:**

- Broj ugovorenih projekata za pružanje usluga gospodarstvu i javnim tijelima
- Vrijednost projekata za usluge gospodarstvu i javnim tijelima

**Tablica 18. Provedba posebnog cilja PC12**

| Mjera                        | Aktivnost                                                                                                                                       | Nositelj                                                                                                                                              | Rok           | Resursi              | Rizik/Preduvjet                                                             |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Razvoj kataloga usluga       | Izraditi i redovito ažurirati katalog istraživačkih, stručnih, laboratorijskih i tehnoloških usluga Fakulteta                                   | Uprava Fakulteta; Prodekan za poslovne odnose; Prodekan za stručno usavršavanje i razvoj; Voditelji laboratorija; Predstojnici zavoda; Šefovi katedri | 2026. – 2027. | Postojeći kapaciteti | Tržišna potražnja                                                           |
| Promocija usluga             | Promovirati istraživačke, stručne, laboratorijske i tehnološke usluge prema gospodarstvu i javnom sektoru radi njihova tržišnog pozicioniranja. | Uprava Fakulteta; Znanstveno-nastavno osoblje                                                                                                         | Kontinuirano  | Postojeći kapaciteti | Interes korisnika                                                           |
| Evidencija ugovorenih usluga | Voditi godišnju evidenciju ugovorenih istraživačkih, stručnih, laboratorijskih i tehnoloških usluga te njihove vrijednosti                      | Prodekan za poslovne odnose; Tajnik Fakulteta; Voditelji laboratorija; Računovodstvo; Centar za međunarodne projekte                                  | Godišnje      | Postojeći kapaciteti | Ujednačenost evidencija; jasno razgraničenje usluga i projektnih aktivnosti |

**Posebni cilj PC13: Doktorski studij****Pokazatelji rezultata:**

- Broj nastavnika koji zadovoljavaju uvjete za mentora
- Broj doktoranada
- Broj završenih doktorata

**Tablica 19. Provedba posebnog cilja PC13**

| Mjera                         | Aktivnost                                                                           | Nositelj                                                                                    | Rok          | Resursi                                            | Rizik/Preduvjet      |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|----------------------|
| Jačanje mentorskih kapaciteta | Poticati znanstvenu produktivnost, međunarodnu suradnju i istraživačko usavršavanje | Voditelj doktorskog studija; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Povjerenstvo za | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti Fakulteta i suradnih ustanova | Kriteriji mentorstva |

| Mjera                                   | Aktivnost                                                                                                                                                                                                                 | Nositelj                                                                                                                       | Rok          | Resursi                                                            | Rizik/Preduvjet                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | nastavnika radi ispunjavanja uvjeta za mentorstvo                                                                                                                                                                         | znanost i doktorski studij; Znanstveno-nastavno osoblje                                                                        |              |                                                                    |                                                                                                                                           |
| Uključivanje doktoranada u istraživanja | Uključivati doktorande u projekte i publikacije                                                                                                                                                                           | Mentori na Fakultetu i mentori sa suradnih ustanova dokorskog studija; Voditelji projekata; Znanstveno-nastavno osoblje        | Kontinuirano | Projektna sredstva i mentorski kapaciteti                          | Dostupnost projekata                                                                                                                      |
| Praćenje napretka                       | Provoditi godišnje praćenje napretka doktoranada                                                                                                                                                                          | Mentori doktoranada; Voditelj dokorskog studija; Povjerenstvo za znanost i doktorski studij                                    | Godišnje     | Postojeći kapaciteti                                               | Neredovito izvještavanje doktoranada; opterećenost mentora; nedostatna dinamika izrade doktorskih radova                                  |
| Informacijska podrška doktorandima      | Pružati doktorandima podršku u tematskom pretraživanju literature, korištenju znanstvenih baza, repozitorija i digitalnih izvora relevantnih za doktorska istraživanja                                                    | Voditelj knjižnice; Voditelj dokorskog studija; Mentori                                                                        | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti                                               | Odaziv doktoranada; dostupnost izvora; razina informacijskih kompetencija                                                                 |
| Povećanje završnosti dokorskog studija  | Sustavno pratiti napredovanje doktoranada, jačati mentorsku podršku, poticati objavljivanje rezultata doktorskih istraživanja i pravodobnu pripremu obrane doktorskih radova, uključujući radove međunarodnih doktoranada | Voditelj dokorskog studija; Mentori; Povjerenstvo za znanost i doktorski studij; Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost | Kontinuirano | Postojeći kapaciteti; institucionalna sredstva; projektna sredstva | Opterećenost doktoranada i mentora; dinamika izrade doktorskih radova; dostupnost istraživačkih resursa; interes međunarodnih doktoranada |

### Posebni cilj PC14: Popularizacija znanosti

#### Pokazatelj rezultata:

- Broj aktivnosti popularizacije znanosti i umjetnosti

Tablica 20. Provedba posebnog cilja PC14

| Mjera                           | Aktivnost                                                                    | Nositelj                                       | Rok                                                          | Resursi                              | Rizik/Preduvjet                                               |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Organizacijske aktivnosti       | Organizirati javna predavanja i događaje, radionice i dane otvorenih vrata   | Uprava Fakulteta; Znanstveno-nastavno osoblje  | Kontinuirano i prema godišnjem Planu popularizacije znanosti | Institucionalna sredstva             | Odaziv javnosti                                               |
| Sudjelovanje u manifestacijama  | Sudjelovati u nacionalnim i međunarodnim događanjima popularizacije znanosti | Znanstveno-nastavno osoblje                    | Kontinuirano                                                 | Institucionalna i projektna sredstva | Dostupnost poziva; organizacijski kapaciteti; odaziv javnosti |
| Promocija znanstvenih rezultata | Sustavno predstavljati rezultate                                             | Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; | Kontinuirano                                                 | Postojeći kapaciteti                 | Raspoloživost sadržaja; odaziv istraživača                    |

| Mjera | Aktivnost                                                                                                                  | Nositelj                    | Rok | Resursi | Rizik/Preduvjet |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|---------|-----------------|
|       | istraživanja kroz mrežne stranice, društvene mreže, javna događanja, medijske nastupe i aktivnosti popularizacije znanosti | Znanstveno-nastavno osoblje |     |         |                 |

Uspješnost provedbe Programa prati se godišnje na temelju ostvarenja pokazatelja rezultata i provedbe aktivnosti iz akcijskog plana. U slučaju odstupanja od planiranih vrijednosti predlažu se korektivne mjere i prilagodbe provedbenih aktivnosti. Takve prilagodbe ne smatraju se izmjenom Programa, nego mehanizmom za njegovo učinkovitije ostvarivanje.

**Tablica 21.** Praćenje provedbe Programa

| Aktivnost                                                                    | Nositelj                                                                                                                                                                                   | Rok             |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Godišnje praćenje provedbe Programa i ostvarenja pokazatelja                 | Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Voditelj Centra za međunarodne projekte; Voditelji istraživačkih laboratorija; Povjerenstvo za znanost i doktorski studij, Uprava Fakulteta | Jednom godišnje |
| Predlaganje korektivnih mjera u slučaju odstupanja od planiranih vrijednosti | Uprava Fakulteta                                                                                                                                                                           | Prema potrebi   |
| Izrada godišnjeg izvješća o provedbi Programa i ostvarenju pokazatelja       | Prodekan za znanstvenoistraživačku djelatnost; Prodekan za poslovne odnose; Prodekan za stručno usavršavanje i razvoj; Povjerenstvo za znanost i doktorski studij                          | Jednom godišnje |

## 8. Završna razmatranja

Strateški program nije jednokratni dokument, nego okvir za donošenje razvojnih odluka. Njegova vrijednost ovisit će o utjecaju na planiranje, provedbu i vrednovanje znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta. Program polazi od postojećih kapaciteta, dosadašnjih postignuća i razvojnih mogućnosti, ali prepoznaje i ograničenja koja se ne mogu trajno nadomještati pojedinačnim naporima ili povremenim uspjesima. Fakultet raspolaže znanstvenim potencijalom u različitim područjima, ali ga je potrebno povezati s istraživačima, temama, projektima i infrastrukturom u djelotvoran sustav znanstvenoistraživačkog rada. Snage, slabosti, prilike i prijetnje ne tretiraju se samo kao opis postojećeg stanja, nego kao podloga za odluke o tome gdje Fakultet mora djelovati neposredno, prilagoditi se vanjskim okolnostima i preuzeti jasniju institucionalnu odgovornost.

Prioritetna istraživačka područja tematske su okosnice razvoja u programskom razdoblju. Nisu zamišljena kao zatvoren popis dopuštenih tema, nego kao okvir za usmjeravanje kapaciteta prema područjima u kojima Fakultet ima kompetencije, razvojni potencijal i mogućnost znanstvenog, stručnog i društvenog doprinosa. Interdisciplinarnost ne smije ostati deklarativna vrijednost, nego mora postati način organizacije istraživačkog rada, oblikovanja projektnih prijava, razvoja doktorskih tema i korištenja istraživačke infrastrukture.

Program povezuje znanstvenoistraživačku djelatnost s razvojem ljudskih resursa, doktorskim studijem, istraživačkim laboratorijima, međunarodnom suradnjom, kompetitivnim projektima, suradnjom s gospodarstvom i javnim sektorom te otvorenom znanošću. Znanstveni rad se ne promatra kao izdvojena aktivnost pojedinca, nego kao sastavni dio institucionalnog razvoja. Kvaliteta znanstvenog rada nije samo pitanje broja objavljenih radova ili prijavljenih projekata, nego sposobnosti Fakulteta da organizira, podrži, prati i razvija vlastiti znanstvenoistraživački kapacitet. Takav pristup podrazumijeva razvijene stručne potporne funkcije, osobito projektnu podršku, pristup znanstvenim izvorima, korištenje bibliografskih i citatnih baza, otvorenu

znanost i diseminaciju rezultata. Daljnji razvoj CEMP-a i Knjižnice stoga nije administrativno pitanje, nego strateški element provedbene sposobnosti Fakulteta.

Operativna dimenzija Programa izražena je kroz posebne ciljeve, mjere, aktivnosti, pokazatelje rezultata i akcijski plan provedbe. Razvojne namjere povezane su s odgovornostima, rokovima, resursima i očekivanim rezultatima. Provedba će pokazati je li Program samo opis poželjnog stanja ili instrument daljnjeg unaprjeđenja načina rada, uključujući promjene potrebne za njegovu učinkovitu provedbu. Ako se pokazatelji ne prate, mjere ne provode, odgovornosti ne preuzimaju, a odstupanja ne analiziraju, Program gubi svoju upravljačku funkciju.

Programsko razdoblje 2026. – 2029. faza je usmjerenog jačanja znanstvene izvrsnosti Fakulteta. Dosadašnja postignuća ne smiju postati razlog za samodostatnost. Prepoznata ograničenja pritom ne smiju ostati trajno objašnjenje za slabiji iskorak. U područja neposredne institucionalne odgovornosti pripadaju unutarnji čimbenici na koje Fakultet može djelovati: organizacija znanstvenog rada, projektna podrška, povezivanje istraživača, mentorski kapaciteti, rad laboratorija i planiranje istraživanja. Ciljevi Programa trebaju biti zahtjevni, ali provedivi. Njihovo ostvarenje traži redovito praćenje pokazatelja, vrednovanje učinaka i prilagodbu mjera u skladu s promjenama u znanstvenom, tehnološkom, gospodarskom i društvenom okruženju.

Strateško planiranje ne završava donošenjem Programa, nego počinje njegovom provedbom. U tom smislu, ovaj Program treba biti shvaćen kao obveza da se znanstvenoistraživačka djelatnost Fakulteta u razdoblju provedbe ne prepušta inerciji, nego sustavno usmjerava, podupire i vrednuje.

## Izvori i dokumenti korišteni pri izradi Programa

### Strateški, razvojni i regulatorni dokumenti

- Agencija za znanost i visoko obrazovanje. (2016). *Akreditacijska preporuka u postupku reakreditacije dijela djelatnosti Pomorskog fakulteta u Rijeci Sveučilišta u Rijeci koji se odnosi na izvođenje poslijediplomskog sveučilišnog studija Pomorstvo*.  
[https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/sustav\\_kvalitete/Akreditacijska%20preporuka%20Pomorstvo%202016.pdf](https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/sustav_kvalitete/Akreditacijska%20preporuka%20Pomorstvo%202016.pdf)
- Europska komisija. (2021). *Towards a reform of the research assessment system: Scoping report*. Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/36ebb96c-50c5-11ec-91ac-01aa75ed71a1>
- Europska komisija. (2024). *Horizon Europe strategic plan 2025–2027*. Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6abcc8e7-e685-11ee-8b2b-01aa75ed71a1>
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja; Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih. (2023). *Strategija pametne specijalizacije Republike Hrvatske do 2029. godine*.  
<https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/slike/Vijesti/2022/S3%20do%202029%20Tekst%20VRH%202023%2012%2013.pdf>
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih. (2023). *Katalog ciljeva i pokazatelja*.  
<https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Znanost/Programski%20ugovori/Katalog-ciljeva-i-pokazatelja.pdf>
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih. (2023). *Nacionalni plan razvoja sustava obrazovanja za razdoblje do 2027. godine*.  
<https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Obrazovanje/AkcijskiI NacionalniPlan/Nacionalni-plan-razvoja-sustava-obrazovanja-za-razdoblje-do-2027.pdf>
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih. (2023). *Plan razvoja istraživačke infrastrukture u Republici Hrvatskoj 2023.–2027.*  
<https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Znanost/ZnanstvenaInfrastruktura/ZnanstvenaOprema/znan-oprema-29-12-2023/Plan-razvoja-istrazivacke-infrastrukture-u-Republici-Hrvatskoj-2023-2027.pdf>
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih. (2025). *Prijedlog razvojne i izvedbene proračunske komponente javnog visokog učilišta / javnog znanstvenog instituta za programsko razdoblje 2025.–2029.: Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet*.  
<https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Programski-ugovori/DU-SB-Pula-ZD-Rijeka/Rijeka/Prilog2/pfri-prilog-2-prijedlog-razvojne-i-izvedbene-proracunske-komponente.pdf>
- Narodne novine. (2021). *Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine*. Narodne novine, 13/2021. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_02\\_13\\_230.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html)
- Narodne novine. (2023). *Uredba o programskom financiranju javnih visokih učilišta i javnih znanstvenih instituta u Republici Hrvatskoj*. Narodne novine, 78/2023. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023\\_07\\_78\\_1245.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_07_78_1245.html)
- Republika Hrvatska. (2021). *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026.*  
<https://planoporavka.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%20%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491>

## Institucijski i interni dokumenti Fakulteta

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2025). *Izvješće voditelja doktorskog studija Pomorstvo za akademsku godinu 2025./2026.*

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2019). *Strateški program znanstvenih istraživanja Pomorskog fakulteta u Rijeci za razdoblje od 2019. do 2025. godine.*  
[https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/pravni\\_akti/PFRI\\_Strateski\\_program\\_znans\\_tvenih\\_istrazivanja\\_2019-2025.pdf](https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/pravni_akti/PFRI_Strateski_program_znans_tvenih_istrazivanja_2019-2025.pdf)

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2024). *Statut Sveučilišta u Rijeci, Pomorskog fakulteta: Pročišćeni tekst od 15. siječnja 2024..*  
[https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/pravni\\_akti/Statut%20Sveu%C4%8Dili%C5%A1ta%20u%20Rijeci%2C%20Pomorskog%20fakulteta\\_pro%C4%8Di%C5%A1%C4%87eni%20tekst%20od%2015.%20sije%C4%8Dnja%202024.pdf](https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/pravni_akti/Statut%20Sveu%C4%8Dili%C5%A1ta%20u%20Rijeci%2C%20Pomorskog%20fakulteta_pro%C4%8Di%C5%A1%C4%87eni%20tekst%20od%2015.%20sije%C4%8Dnja%202024.pdf)

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2024). *Akcijski plan za unaprjeđenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije za razdoblje 2024.–2029.*

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2025). *Strategija razvoja Pomorskog fakulteta za razdoblje 2025.–2029.*  
[https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/pravni\\_akti/strategija/index.html](https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/pravni_akti/strategija/index.html)

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2026). *Upravina (Dekanova) ocjena kvalitete nenastavne djelatnosti za 2025. godinu.*

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2026). *Evidencija aktualnih znanstvenih i istraživačkih projekata Pomorskog fakulteta u Rijeci* [Interna evidencija].

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2026). *Evidencija upisa, statusa doktoranada i obranjenih doktorskih radova na Doktorskom studiju Pomorstvo.*

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2026). *Popis potencijalnih mentora i područja istraživanja na doktorskom studiju Pomorstvo.*

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2026). *Izvješće glavnog urednika znanstvenog časopisa Pomorstvo – Scientific Journal of Maritime Research za 2025. godinu i plan aktivnosti za 2026. godinu*

## Bibliometrijske baze i mrežni izvori

Clarivate. (2026). *Web of Science Core Collection*. Pristupljeno 10. lipnja 2026.  
<https://clarivate.com/academia-government/scientific-and-academic-research/research-discovery-and-referencing/web-of-science/web-of-science-core-collection/>

Clarivate. (2026). *Journal Citation Reports*. Pristupljeno 19. svibnja 2026.  
<https://clarivate.com/academia-government/scientific-and-academic-research/research-funding-analytics/journal-citation-reports/>

Elsevier. (2026). *Scopus*. Pristupljeno 11. lipnja 2026.  
<https://www.elsevier.com/products/scopus>

SCImago. (2026). *SCImago Journal & Country Rank*. Pristupljeno 21. lipnja 2026.  
<https://www.scimagojr.com/>

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. (2026). Mrežne stranice Pomorskog fakulteta u Rijeci. Pristupljeno 8. srpnja 2026. <https://www.pfri.uniri.hr/>

Pomorstvo – Scientific Journal of Maritime Research. (2026). *Mrežne stranice*. Pristupljeno 19. svibnja 2026. <https://ojs.srce.hr/pomorstvo>

## **Prilozi**

## Prilog 1. Pregled znanstvenoistraživačkih projekata u trenutku izrade Programa

**Tablica P1.1.** Popis znanstvenih i istraživačkih projekata koji se provode na Pomorskom fakultetu.

|     | Naziv projekta                                                                                                                                                         | Izvor financiranja                                                                   | Voditelj                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.  | Integrating Sustainable Mobility and Logistics with Citizen-Centric Intelligent Solutions for Safe, Smart, Green, Resilient, and Inclusive Cities (BIO-INTEL-MOB)      | Horizon Europe                                                                       | Edvard Tijan             |
| 2.  | Ferry demonstrator for the switch to safe use of sustainable climate neutral fuels in Adriatic – Zero Emission Adriatic Ships (ZEAS)                                   |                                                                                      | Vlado Frančić            |
| 3.  | Strengthening the capacity for excellence of Slovenian and Croatian innovation ecosystems to support the digital and green transitions of maritime regions (INNO2MARE) |                                                                                      | Goran Vukelić            |
| 4.  | Fire Free MED (FRED)                                                                                                                                                   | Interreg Euro-MED                                                                    | Neven Grubišić           |
| 5.  | BEST4.0 Blue Economy Sectors Digital Transformation towards Industry 4.0 (BEST4.0)                                                                                     | Interreg VI A Italija – Hrvatska 2021.- 2027.                                        | Dario Ogrizović          |
| 6.  | PROMoting grEen and Smart PORT hubs in the Adriatic Sea (PRESORT)                                                                                                      |                                                                                      | Edvard Tijan             |
| 7.  | Transition to Hydrogen Fuelled Cross-Border SeaMobility (TransH2)                                                                                                      |                                                                                      | Edvard Tijan             |
| 8.  | Tourism in the Forest and green Lagoons of the Adriatic through historical wooden boats (TOFOLA)                                                                       |                                                                                      | Edvard Tijan             |
| 9.  | Next BlueGeneration – The Next Blue Generation                                                                                                                         | EMFAF                                                                                | Đani Mohović             |
| 10. | PRACTical and Communication based MARitime ENGLISH Plus (PraC-MARENG Plus )                                                                                            | Erasmus+                                                                             | Jana Kegalj              |
| 11. | GREENPORT (GREENPORT Alliances)                                                                                                                                        |                                                                                      | Mladen Jardas            |
| 12. | Digital Education for Maritime Communication (DigiMar)                                                                                                                 |                                                                                      | Sandra Tominac Coslovich |
| 13. | Autonomous Robotic Technology for Environmental Monitoring, Intervention and Safety (ARTEMIS)                                                                          | Challenge program (Digitalne, inovativne i zelene tehnologije – DIGIT)               | Lovro Maglić             |
| 14. | Računalno modeliranje iskorištavanja otpadne topline na brodovima za krstarenje (CoMWaHUCS)                                                                            | Hrvatska zaklada za znanost                                                          | Fran Torbarina           |
| 15. | Razvoj sustava upravljanja balastnim vodama za suzbijanje širenja invazivnih vrsta (BalastIN)                                                                          | Konkurentnost i kohezija 2021.- 2027.                                                | Renato Ivče              |
| 16. | Afektivno-kognitivna platforma za adaptivno učenje (ACTutor) i simulacijski trening (ACTrainer) s baznom tehnologijom ACInsight SDK                                    |                                                                                      | Dario Ogrizović          |
| 17. | Razvoj digitalnog blizanca brodskog motora (TwinMarine)                                                                                                                | Institucionalni istraživački projekti/Mehanizam za oporavak i otpornost (UNIRI/NPOO) | Dean Bernečić            |
| 18. | Multimedijski interaktivni simulacijski sustavi u pomorstvu (MISS)                                                                                                     |                                                                                      | Ana Perić Hadžić         |
| 19. | Transformacija pomorskog transporta: digitalne tehnologije i alternativna goriva (TRANSMAR)                                                                            |                                                                                      | Edvard Tijan             |
| 20. | Razvoj sustava za podršku odlučivanja za autonomnu navigaciju (D-DAN)                                                                                                  |                                                                                      | Srđan Žuškin             |
| 21. | Procjena korozije 3D printanog materijala uporabom umjetne inteligencije (3D-Corrtelligence)                                                                           | Institucionalni istraživački projekti/Mehanizam za oporavak i otpornost (UNIRI/NPOO) | Goran Vukelić            |
| 22. | Primjena energetske učinkovitosti metaheuristika na optimizacijske probleme transporta kontejnera u pomorstvu (E-MOTION)                                               |                                                                                      | Marko Gulić              |
| 23. | Istraživanje dinamičkih utjecaja i prijedlog modularnih rješenja za kompleksni okoliš elektroničke navigacije (DYNAMO_SCENE)                                           |                                                                                      | David Brčić              |
| 24. | Digitalni model selekcije i profesionalnog usmjeravanja studenata za rad na lučkim kontejnerskim terminalima (DIGIMOS)                                                 |                                                                                      | Livia Maglić             |

|     | Naziv projekta                                                                                                                            | Izvor financiranja                                                                   | Voditelj                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 25. | Afektivna i leksičko-semantička analiza metafora u hrvatskome: digitalni repozitorij i elektrofiziološka validacija (DReaM)               |                                                                                      | Jasmina Jelčić Čolakovac |
| 26. | Unaprjeđenje metodologije planiranja puta i rute u planiranju putovanja (ENPR)                                                            | Institucionalni istraživački projekti/Mehanizam za oporavak i otpornost (UNIRI/NPOO) | Davor Šakan              |
| 27. | Razvoj naprednih metoda za iskorištavanje otpadne topline na putničkim brodovima (WHUPS)                                                  |                                                                                      | Fran Torbarina           |
| 28. | Procjena stanja mora iz odziva broda na valove primjenom naprednih metoda dubokog učenja (SEALEARN)                                       |                                                                                      | Nikola Lopac             |
| 29. | Primjena digitalnih tehnologija u poboljšanju mikromobilnosti (DigMobil)                                                                  |                                                                                      | Adrijana Agatić          |
| 30. | Optimizacija urbanih dostavnih modela kroz simulacijsku analizu (OPUS)                                                                    |                                                                                      | Mladen Jardas            |
| 31. | QPORT                                                                                                                                     | Integrirani teritorijalni program 2021.-2027. (SPIN)                                 | Borna Debelić            |
| 32. | Istraživanje i razvoj inovativnih proizvoda za održivo i konkurentno brodarstvo (PBMSense)                                                |                                                                                      | Dean Bernečić            |
| 33. | Sustav za detekciju, signalizaciju i alarmiranje prodora vode sa redundancijom i serijskom komunikacijom za primjenu na brodovima         |                                                                                      | Jasmin Ćelić             |
| 34. | Konvergentni IT-OT sustav upravljanja energijom (EMS) za tranziciju lučkih zajednica u pametna niskouglična energetska čvorišta (PortEMS) | Integrirani teritorijalni program 2021.-2027.                                        | Edvard Tijan             |
| 35. | Kibernetička sigurnost otpornost i održivost u pomorskom sektoru                                                                          | Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027.                                               | Jasmin Ćelić             |
| 36. | Razvoj inteligentnog digitalnog sekstanta                                                                                                 |                                                                                      | David Brčić              |

**Tablica P1.2. Popis odobrenih projekata**

|    | Naziv projekta                                                                                          | Izvor financiranja                                                         | Voditelj        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. | Drones for Rescue Operations and Nautical Emergencies – Adriatic Integrated Deployment (DRONE AID)      | Interreg IT-HR 2021.-2027.                                                 | Srđan Žuškin    |
| 2. | Innovative ecological solutions for cleaner Adriatic sea and pollution reduction in marinas (ADRIECOIN) |                                                                            | Dario Ogrizović |
| 3. | Personalizirana detekcija, analiza i korekcija pokreta primjenom metoda umjetne inteligencije           | Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027.                                     | Jasmin Ćelić    |
| 4. | Transformacija stručne prakse kroz digitalizaciju i karijerno savjetovanje (TRANSFORM)                  | ESF+: Unaprjeđenje zapošljivosti kroz stručnu praksu u visokom obrazovanju | Mladen Jardas   |

[\[povratak na poglavlje\]](#)

## Prilog 2: Znanstvenoistraživačke teme i područja istraživanja

**Napomena:** prilog je pripremljen temeljem prijave institucionalnih projekata te popisa područja istraživanja i tema potencijalnih mentora na doktorskom studiju *Pomorstvo*.

### 2.1 Zavod za brodsko strojarstvo i energetiku

- prof. dr. sc. Dean Bernečić
  - Toplinski procesi u motorima s unutarnjim izgaranjem
  - Povezivanje virtualne i proširene stvarnosti s brodskim postrojenjima
  - Zavarivanje i ispitivanje materijala
  - Razvoj digitalnog blizanca brodskog motora
- doc. dr. sc. Darko Glujić
  - Trening realistične akcije u miješanoj protupožarnoj stvarnosti
- prof. dr. sc. Predrag Kralj
  - Optimizacija procesa u porivnim i pomoćnim brodskim sustavima s ciljem smanjenja utroška goriva te emisije štetnih tvari u okoliš
  - Analiza rada pomoćnih brodskih sustava i mogućnosti razvoja metoda održavanja
  - Analiza utjecaja na okoliš uslijed rada i održavanja parno-kompresijskih ili rashladnih uređaja
  - Eksergetska analiza strojnog kompleksa i mogućnosti poboljšanja primjenom apsorpcijskih rashladnih uređaja
- doc. dr. sc. Vladimir Pelić
  - Optimizacija brodskog dizelskog motora
  - Numeričko modeliranje brodskog energetskeg sustava
  - Alternativni izvori energije i brodski pogonski sustavi
- prof. dr. sc. Radoslav Radonja
  - Emisije ispušnih plinova iz brodskih energetskeg sustava i njihov utjecaj na okoliš
  - Mogućnosti primjene alternativnih goriva u pomorstvu
  - Acidifikacija i eutrofikacija mora
  - Optimizacija energetske učinkovitosti broda
- doc. dr. sc. Fran Torbarina
  - Analiza energetske učinkovitosti tehničkih izmjenjivača topline primjenom numeričkih metoda
  - Razvoj naprednih metoda za iskorištavanje otpadne topline na putničkim brodovima
- doc. dr. sc. Goran Vizenin
  - Utjecaj morskog okoliša na aditivno proizvedene materijale
  - Recikliranje aditivno proizvedenih materijala u morskome okolišu
  - Širenje požara na brodu i evakuacija putnika u virtualnoj stvarnosti
  - Optimizacija elemenata pomorskih konstrukcija
- prof. dr. sc. Goran Vukelić
  - Procjena korozije 3D printanog materijala uporabom umjetne inteligencije

### 2.2 Zavod za elektrotehniku, automatiku i informatiku

- izv. prof. dr. sc. Aleksandar Cuculić
  - Brodski elektroenergetski sustavi
  - Primjena baterijskih i hibridnih pogona na brodovima
  - Tehnologija kopnenih priključaka i punionica u lukama
  - Zaštita mora i morskog okoliša
- izv. prof. dr. sc. Jasmin Čelić
  - Kooperativni inteligentni transportni sustavi (C-ITS), pametna mobilnost i napredne informacijsko-komunikacijske tehnologije u prometu i pomorstvu
  - Pomorska kibernetička sigurnost, otpornost i sigurnost brodskih informacijskih sustava
  - Primjena umjetne inteligencije u pomorstvu, prometu i tehničkim sustavima
  - Internet stvari (IoT), cyber-fizički sustavi i pametno nadgledanje infrastrukture
  - Digitalni blizanci, udaljeno održavanje i prediktivna analitika u pomorskim i industrijskim sustavima
  - Automatika, upravljanje i inteligentni sustavi odlučivanja
  - Održive energetske tehnologije i dekarbonizacija pomorskog sektora
  - Napredne digitalne tehnologije u obrazovanju i stručnom osposobljavanju
- doc. dr. sc. Robert Baždarić
  - Upravljanje nelinearnim dinamičkim sustavima, njihovo modeliranje te simulacije primijenjeno na različite fizičke procese: upravljanje brodom, propulzijom, proizvodnjom električne energije i distribucijom, pomoćnim službama, prostorom stanovanja itd.
  - Primjena umjetne inteligencije u upravljanju koristeći hibridno modeliranje, a uključujući strojno podržano učenje, učenje sa i bez nadzora okrenuto induktivnom znanju u pomorstvu, robotici, mehatronici te elektro inženjerstvu
  - Podržano učenje okrenuto znanju u teoriji upravljanja, primijenjeno na različite fizičke ili kibernetičke fizičke procese, gledajući s multidisciplinarnog znanstvenog stajališta
- doc. dr. sc. Ivan Panić
  - Metode optimizacije električnog poriva broda za smanjenje specifične potrošnje goriva i emisija
  - Modeliranje i optimizacija integracije alternativnih izvora energije u brodske elektroenergetske sustave

- Napredno upravljanje i optimizacija sustava kopnenog napajanja hibridnih i potpuno električnih brodova
- Sigurnosni, energetske i tehnološki aspekti primjene vodika u pomorskim sustavima
- Modeliranje, upravljanje i integracija gorivnih članaka u hibridne i električne brodske elektroenergetske sustave
- izv. prof. dr. sc. Marko Gulić
  - Primjena energetske učinkovitih metaheuristika na optimizacijske probleme transporta kontejnera u pomorstvu
  - Optimizacija logističkih procesa u pomorstvu
- prof. dr. sc. Irena Jurdana
  - Komunikacijske mreže za povezivanje brodskih sustava uz primjenu svjetlovodne tehnologije
  - Optički senzorski sustavi za mjerenje električnih i neelektričnih veličina
  - Podmorska svjetlovodna mreža: projektiranje, sigurnost, zaštita, utjecaj na morski okoliš te tehnički i zakonodavni aspekti
  - Primjena laserskih sustava za detekciju i određivanje udaljenosti u pomorskom i cestovnom prometu
  - Elektronički navigacijski uređaji temeljeni na svjetlovodnoj tehnologiji
  - Obrada signala u elektroničkim navigacijskim sustavima
  - Bežične podmorske optičke komunikacije
  - Održive i pouzdane pomorske komunikacije u stvarnom vremenu
- doc. dr. sc. Nikola Lopac
  - Računalni vid za detekciju i praćenje plovniha objekata u stvarnom vremenu
  - Računalni vid za identifikaciju i klasifikaciju podmorskih objekata
  - Računalni vid za nadzor i optimizaciju operacija u lukama nautičkog turizma
  - Procjena stanja mora temeljem odziva broda na valove korištenjem dubokog učenja
  - Detekcija i klasifikacija pomorskih incidenata iz video nadzora pomoću dubokog učenja
  - Strojno učenje za predikciju i podršku odlučivanju u pomorskim operacijama
  - Veliki jezični modeli (LLM) za automatizaciju komunikacije i upravljanje informacijama u pomorskim sustavima
  - Digitalna obrada signala iz brodskih i pomorskih senzorskih sustava
  - Integracija podvodnih bežičnih komunikacijskih i navigacijskih sustava
  - Digitalna obrada i analiza podmorskih slika
  - Generativni modeli umjetne inteligencije za sintezu pomorskih podataka i obuku algoritama
  - Umjetna inteligencija i obrada satelitskih/zračnih slika za monitoring morskog okoliša
  - Procjena stanja mora iz odziva broda na valove primjenom naprednih metoda dubokog učenja
- izv. prof. dr. sc. Sanjin Valčić
  - Modernizacija Svjetskog pomorskog sustava pogibelji i sigurnosti
  - Analiza atmosferskog utjecaja na digitalne komunikacijske sustave u pomorstvu
  - Primjena 5G mreža u pomorskim komunikacijama
  - Potencijalne primjene VHF Data Exchange sustava u pomorstvu

## 2.3 Zavod za logistiku i menadžment u pomorstvu i prometu

- izv. prof. dr. sc. Saša Aksentijević
  - Kibernetička sigurnost, kontinuitet i otpornost poslovanja u logističkim poduzećima
  - Izrada jedinstvenih sučelja (single-window) u pomorstvu
  - Primjena disruptivnih i inovativnih digitalnih tehnologija u pomorstvu i logistici
  - Primjena održivih goriva u pomorstvu i logistici
- izv. prof. dr. sc. Borna Debelić
  - Mogućnosti unapređenja i integracije sustava upravljanja pomorskim dobrom kao kompleksnim resursom
  - Otvoreni pristup pomorskom dobru kao konkurentska prednost u razvoju obalnog gospodarstva
  - Mehanizmi donošenja odluka kao podloga integralnog upravljanja obalnim područjem
- doc. dr. sc. Mladen Jardaš
  - Optimizacija dostavnih tokova u lučkim gradovima: modeli za smanjenje prometnih gužvi i ekološkog otiska
  - Pametni logistički sustavi: IoT i umjetna inteligencija u optimizaciji urbanih dostavnih mreža
  - Primjena zelenih logističkih strategija u razvoju lučkih urbanih sredina
  - Optimizacija urbanih dostavnih modela kroz simulacijsku analizu
- prof. dr. sc. Alen Jugović
  - Ekonomika i upravljanje morskim lukama u uvjetima globalizacije
  - Logistički sustavi i organizacija pomorskog i prometnog sektora
  - Ekonomika brodarstva i dinamika pomorskoputničkog tržišta
  - Strateško planiranje i razvoj lučkih i prometnih sustava
  - Poduzetništvo i menadžment u pomorstvu i prometu
- doc. dr. sc. Gorana Mudronja
  - Održivi razvoj pomorskih regija: obalno područje i lučki sustavi
  - Održiva transformacija luka i pomorskog prometa: ekonomski učinci, modeliranje i javne politike
  - Procjena socio-ekonomskih učinaka održivih i digitalnih tehnologija u lukama
  - Modeliranje ponašanja sudionika u pomorskim i logističkim sustavima
  - Analiza troškova i koristi (CBA) i primjena welfare ekonomije u prometu
  - Analiza eksternalija i utjecaja pomorskog prometa na okoliš i kvalitetu života
- doc. dr. sc. Dario Ogrizović
  - Modeli i aplikacije generativne umjetne inteligencije za primjenu u pomorskoj industriji

- Tehnike za razvoj aplikacija s LLM (PEFT, LoRA i RAG)
- Objašnjive UI (XAI) aplikacije
- Metodologija i sustavi za analizu velikih podataka
- HPC, HTC, grozdovi i spletovi računala te računalni oblaci za analizu podataka i izvođenje simulacija
- Simulacije diskretnih događaja, simulacijsko modeliranje, načini modeliranja, dizajn i izvođenje simulacijskih eksperimenata te njihova analiza i verifikacija
- Elementi interaktivnih simulacijskih sustava. Dizajn, modeliranje i primjene virtualne stvarnosti (engl. VR - virtual reality), proširene stvarnosti (engl. AR - augmented reality), miješane stvarnosti (engl. MR - mixed reality) i produžene stvarnosti (engl. XR - extended reality)
- Procjena rizika, prijetnji i ranjivosti te sigurnosna zaštita kritičke infrastrukture
- prof. dr. sc. Ana Perić Hadžić
  - Optimizacija logističke usluge korištenja autonomnih vozila modelom pristupačnosti dobavnog lanca
  - Modeli javno-privatnog partnerstva u lučkom području
  - Modeli javno-privatnog partnerstva za razvoj pametnog grada
  - Dizajn, modeliranje i primjene virtualne, proširene, miješane i produžene stvarnosti (VR/AR/MR/XR) i interaktivnih simulacijskih sustava
  - Multimedijски interaktivni simulacijski sustavi u pomorstvu
- prof. dr. sc. Edvard Tijan
  - Digitalizacija u transportu/pomorskom transportu/lukama
  - Digitalna transformacija u transportu/ pomorskom transportu/lukama
  - Informacijski sustavi u transportu/ pomorskom transportu/lukama
  - Upravljanje informacijama u transportu pomorskom transportu//lukama
  - Pomorska jedinstvena sučelja (National Maritime Single Window)
  - Lučka jedinstvena sučelja (Port Community System)
  - Pametne luke (Smart Ports)
  - Vodik kao pogonsko gorivo u pomorstvu
  - Transformacija pomorskog transporta: digitalne tehnologije i alternativna goriva
  - Zelena i održiva logistika
- doc. dr. sc. Dražen Žgaljić
  - Sustav međuočalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica
  - Razvoj multimodalnog i intermodalnog prometnog sustava
  - Razvoj lučkih sustava
  - Identifikacija kriterija uspješnosti u lučkim sustavima
  - Razvoj modela vrednovanja potencijala uspješnosti pomorskog prometnog pravca ili servisa
  - Identifikacija elemenata i definiranje koncepta razvoja održivih luka županijskog i lokalnog značaja
  - Kritična infrastruktura u prometnom sustavu

## 2.4 Zavod za nautičke znanosti

- izv. prof. dr. sc. David Brčić:
  - Raspršenje položajne točnosti satelitski određenog položaja, procjena rizika i mjere ublažavanja
  - Prirodni i namjerni utjecaji i učinci na rad i performanse satelitskih navigacijskih sustava
  - Dinamika ionosfere i ionosfersko kašnjenje: prostorne i vremenske varijabilnosti
  - Alternativne PNT metode i tehnologije u pomorskoj navigaciji
  - Razvojna i sigurnosna rješenja pri vođenju navigacije navigacijskim informacijskim sustavima
  - Istraživanje dinamičkih utjecaja i prijedlog modularnih rješenja za kompleksni okoliš elektroničke navigacije
- prof. dr. sc. Vlado Frančić:
  - Sustavno upravljanje i nadzor pomorskog prometa
  - Modeliranje dinamike pomorskog prometa
  - Načini unaprjeđenja sigurnosti plovidbe primjenom novih tehnologija
  - Modeli obrazovanja i izobrazbe pomoraca
- prof. dr. sc. Đani Mohović:
  - Model određivanja najmanje udaljenosti izbjegavanja između brodova u sudarnim kursovima
  - Razvoj modela izbjegavanja autonomnih brodova bez posade
  - Procjena rizika plovidbe autonomnih brodova bez posade
  - Razvoj modela praćenja sigurnosti plovidbe za jahte i brodice
- prof. dr. sc. Robert Mohović:
  - Istraživanje maritimnog aspekta planiranja i projektiranja luka i plovni putova u ograničenim plovnim područjima
  - Maritмна sigurnost plovila pri manevriranju
  - Maritмна sigurnost pri boravku plovila na mjestima priveza
- doc. dr. sc. Davor Šakan:
  - Uvođenje novih tehnologija pomorskog planiranja putovanja i podrške pri odlučivanju
  - Primjena globalnog planiranja puta u pomorskom planiranju putovanja
  - Obilježja IMO, IHO i ISO standarda s mogućnostima primjene elektroničkih navigacijskih karata u informacijskim i navigacijskim sustavima
  - Prostorno-vremenska analiza i interpretacija obrazaca kretanja brodova
  - Unaprjeđenje metodologije planiranja puta i rute u planiranju putovanja

- izv. prof. dr. sc. Srđan Žuškin
  - Koncepti i mogućnosti razvoja navigacijskih informacijskih sustava u funkciji povećanja sigurnosti na moru
  - Koncepti i mogućnosti razvoja navigacijskih informacijskih sustava u funkciji zaštite okoliša
  - Razvoj sustava za podršku odlučivanja za unapređenje protusudarnog uzbunjivanja na moru
  - Razvoj sustava za potporu odlučivanju u skladu s COLREG pravilima
  - Razvoj sustava za podršku odlučivanja za autonomnu navigaciju

## 2.5 Zavod za promet i transportne tehnologije

- dr. sc. Adrijana Agatić
  - Primjena digitalnih tehnologija u poboljšanju mikromobilnosti
- prof. dr. sc. Neven Grubišić
  - Modeliranje mikromobilnosti na temelju aktivnosti (ABM)
  - Simulacije multimodalnog prijevoza roba
  - Dinamika kretanja povezanih i automatski vođenih vozila u simuliranom okruženju
  - Upravljanje i optimizacija javnog prijevoza
  - Optimizacija obalnog prekrcajnog sustava na kontejnerskim terminalima
- prof. dr. sc. Ines Kolanović
  - Razvoj i validacija modela za vrednovanje kvalitete u pomorskim djelatnostima
  - Komparativna analiza postojećih modela vrednovanja kvalitete u svrhu unaprjeđenja kvalitete usluge
  - Sustav upravljanja kvalitetom u pomorskim organizacijama u funkciji održivog razvoja
  - Sustavi kvalitete u lukama i utjecaj na zadovoljstvo korisnik
- izv. prof. dr. sc. Livia Maglić
  - Adaptivno planiranje luka (fleksibilne luke)
  - Optimizacija logističkih problema na slagalištu kontejnerskog terminala
  - Održivo planiranje marina (ekološka i energetska održivost, digitalne tehnologije, inovativne tehnologije)
  - Utjecaj nautičkog turizma na zagađenje morskog okoliša
  - Radno opterećenje dizaličara
  - Digitalni selekcijski postupci za rad na lučkim kontejnerskim terminalima
  - Digitalni model selekcije i profesionalnog usmjeravanja studenata za rad na lučkim kontejnerskim terminalima
- prof. dr. sc. Tanja Poletan Jugović
  - Modeli formiranja i konsolidacije putničkih i robnih tokova u funkciji održivog prometnog razvoja
  - Valorizacija prometnih pravaca i koridora na globalnom i regionalnom tržištu prometnih usluga
  - Planiranje i logistika u funkciji optimizacije putničkih i robnih tokova
  - Logistički modeli otpreme u kontekstu optimizacije dokumentacijskih i prijevoznih procesa
  - Aktualni izazovi planiranja i valorizacije prometnih pravaca u uvjetima „zelene tranzicije“
- izv. prof. dr. sc. Siniša Vilke
  - Održivost intermodalnih prometnih sustava
  - Optimizacija intermodalnih/kopnenih prometnih koridora
  - Tehnološki i organizacijski aspekti urbanog prometa i okoliša
  - Optimiranje i održivost transporta u logističkih sustavima
  - Tehnologija i održivost kopnenih prometnih sustava

## 2.6 Katedra za društvene znanosti

- prof. dr. sc. Biserka Rukavina
  - Pravno uređenje koncesija na pomorskom dobru
  - Sustavi odgovornosti za štetu na morskom okolišu
  - Pravni aspekti morskog prostornog planiranja
  - Sprječavanje onečišćenja morskog okoliša s brodova

## 2.7 Katedra za strane jezike

- doc. dr. sc. Jasmina Jelčić Čolakovac
  - Afektivna i leksičko-semantička analiza metafora u hrvatskome: digitalni repozitorij i elektrofiziološka validacija
- izv. prof. dr. sc. Sandra Tominac Coslovich
  - VHF komunikacije u pomorstvu na engleskom jeziku
  - Utjecaj multikulturoloških posada na sigurnost broda
  - Interkulturalne kompetencije i komunikacija na brodu

## 2.8 Suradni mentori doktorskog studija

- prof. dr. sc. Frano Barbir
  - Vodikove tehnologije za primjene u pomorstvu
  - Sigurnosni aspekti vodika
  - e-goriva proizvedena iz vodika
- izv. prof. dr. sc. Mate Barić
  - Analiza i modeliranje sigurnosti plovidbe u ograničenim plovnim putovima
  - Modeliranje sigurnosti plovidbe s aspekta izbjegavanja sudara na moru
  - Unaprjeđivanje metoda izračuna djelovanja vanjskih sila na brod

- doc. dr. sc. Nermin Hasanspahić
  - Modeliranje utjecaja ljudskog faktora na sigurnost u pomorskom prometu
  - Modeliranje sustava upravljanja izbjegnutim nezgodama u pomorstvu
  - Procjena vjerojatnosti ljudske pogreške u pomorskom prometu
- prof. dr. sc. Ljudevit Krpan
  - Prostorno-prometno planiranje
  - Održivi prometni sustavi
  - Inteligentni transportni sustavi
  - Sigurnost u prometu
- izv. prof. dr. sc. Nikola Mandić
  - Pravno uređenje rekreacijskih plovila i luka u nautičkom turizmu
  - Pravni aspekti sigurnosti pomorske plovidbe
  - Pravno uređenje obalnog linijskog pomorskog prometa
- izv. prof. dr. sc. Marko Perković
  - Otpornost luka i plovni putova na klimatske promjene i rast veličine brodova primjenom simulacijskih metoda
  - Otpornost navigacije na GNSS ometanje i spoofing kroz alternativne sustave pozicioniranja i AI detekciju anomalija
  - Integracija satelitskog daljinskog istraživanja s AIS/VTS sustavima za sigurnost plovidbe i praćenje rizika
  - Integrirano modeliranje za procjenu resuspenzije sedimenta uzrokovane brodovima
  - Kvantitativne metode za analizu i smanjenje rizika sudara u pomorskom prometu
- prof. dr. sc. Tomislav Senčić
  - Numeričke simulacije procesa u motorima s unutarnjim izgaranjem
- prof. dr. sc. Marko Valčić
  - Napredne metode umjetne inteligencije u upravljanju pomorskim sustavima
  - Napredne metode optimizacije u upravljanju pomorskim procesima
  - Dinamičko pozicioniranje plovni objekata
  - Optimalno vođenje i upravljanje brodova
  - Robusna i stohastička optimizacija poslovanja brodarskih kompanija
  - Autonomna navigacija i autonomni brodovi
  - Regulativa umjetne inteligencije i autonomne navigacije u pomorstvu

[\[povratak na poglavlje\]](#)

### Prilog 3. Okvir planirane znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta za razdoblje 2026. – 2029.

**Tablica P3.1.** Okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti po tematskim područjima, mogućnostima formiranja interdisciplinarnih timova te usklađenosti s nacionalnim i europskim razvojnim smjernicama. Bojama su naznačene grupe tema po zavodima/katedrama.

| Tematska područja i podteme                                      | Interdisciplinarni klasteri                                                                                                                                                                                                   | Usklađenost s razvojnim smjernicama                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Satelitska navigacija                                            | Pametna i autonomna plovidba, integracija GNSS tehnologija, umjetne inteligencije i sustava za podršku odlučivanju                                                                                                            | SPOE: Digitalna i zelena tranzicija, sigurnost i otpornost                                                              |
| Autonomna plovidba, Sigurnost                                    |                                                                                                                                                                                                                               | S3: Pametni i zeleni promet                                                                                             |
| Modeliranje pomorskog prometa                                    | Sigurnost i upravljanje pomorskim prometom: Modeliranje prometa, procjena rizika i razvoj sigurnosnih protokola                                                                                                               | NRS: Pametna i održiva mobilnost, Sigurnost i otpornost na krize                                                        |
| Planiranje putovanja, Navigacijski sustavi                       |                                                                                                                                                                                                                               | NPOO: Digitalna tranzicija prometnog sektora, jačanje kapaciteta za otpornost i sigurnost prometa                       |
| Fotogrametrija, Podvodno modeliranje                             | Primjena digitalnih tehnologija u obradi podvodnih objekata                                                                                                                                                                   | NPOO: Digitalna transformacija znanosti                                                                                 |
| Sigurnost i ljudski faktor u pomorstvu                           | Utjecaj ljudskog faktora i edukacije na sigurnost navigacije i transporta                                                                                                                                                     | SPOE: Sigurnost i otpornost                                                                                             |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               | NRS: Ljudski resursi                                                                                                    |
| Transformacija pomorskog prometa                                 | Digitalne i zelene tehnologije u prometu                                                                                                                                                                                      | SPOE: Digitalna i zelena tranzicija                                                                                     |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               | S3: Pametni promet                                                                                                      |
| Alternativna goriva, emisije i okolišni učinci pomorskog prometa | Održiva pomorska energetika i zaštita morskog okoliša: Primjena alternativnih goriva, smanjenje emisija, procjena okolišnih učinaka brodskih i lučkih aktivnosti te razvoj održivih i ekološki prihvatljivih brodskih sustava | SPOE: SPOE: Održiva energija, klimatska neutralnost, zaštita okoliša i učinkovito korištenje resursa                    |
| Digitalni blizanci, Virtualna stvarnost                          |                                                                                                                                                                                                                               | S3: Energetska učinkovitost i održiva mobilnost; zelene tehnologije                                                     |
| Zeleni pogoni i materijali                                       |                                                                                                                                                                                                                               | NPOO: Dekarbonizacija energetike i prometa                                                                              |
| Optimizacija energetske sustava                                  | Digitalizacija energetske sustava: Razvoj digitalnih blizanaca, virtualne stvarnosti i simulacija                                                                                                                             | NRS: Prijelaz na niskougljično gospodarstvo, energetska sigurnost                                                       |
| Materijali i korozija                                            |                                                                                                                                                                                                                               | NPOO: Zelena tranzicija i dekarbonizacija energetike i prometa                                                          |
| Zaštita mora, morskog okoliša i priobalja                        | Okolišni učinci pomorskog i prometnog sustava: Brodske, lučke i obalne aktivnosti, sprječavanje i smanjenje onečišćenja te razvoj održivih tehničkih, operativnih i upravljačkih rješenja                                     | SPOE: Klimatska neutralnost, zaštita okoliša, učinkovito korištenje resursa i otpornost                                 |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               | S3: Održivo upravljanje resursima, zelene tehnologije i plava ekonomija                                                 |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               | NRS: Očuvanje prirode i biološke raznolikosti, održivo korištenje prirodnih resursa, razvoj otoka i obale               |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               | NPOO: Zelena tranzicija, jačanje sustava zaštite okoliša i učinkovito upravljanje prirodnim resursima                   |
| Umjetna inteligencija, Strojno učenje                            | Pametni pomorski sustavi: Integracija AI, računalnog vida i komunikacijskih mreža u pomorskoj industriji.                                                                                                                     | SPOE: Digitalna tranzicija i umjetna inteligencija                                                                      |
| Računalni vid, Obrada signala                                    |                                                                                                                                                                                                                               | S3: Informacijsko-komunikacijske tehnologije                                                                            |
| Komunikacijske mreže, Senzorski sustavi                          | Digitalna obrada podataka: Razvoj sustava za obradu i analizu podataka u stvarnom vremenu                                                                                                                                     | NRS: Digitalna tranzicija društva i gospodarstva                                                                        |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               | NPOO: Digitalna transformacija javnog i privatnog sektora, razvoj naprednih digitalnih rješenja i umjetne inteligencije |
| Mikromobilnost, Multimodalni prijevoz                            | Održiva urbana mobilnost: Razvoj rješenja za mikromobilnost i smanjenje ekološkog otiska                                                                                                                                      | SPOE: Održiva mobilnost i pametni gradovi                                                                               |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               | S3: Pametni i zeleni promet                                                                                             |
| Optimizacija logističkih procesa                                 |                                                                                                                                                                                                                               | NRS: Održivi prometni sustavi, urbana mobilnost                                                                         |

| Tematska područja i podteme                              | Interdisciplinarni klasteri                                                                                                                                                                                    | Usklađenost s razvojnim smjernicama                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Održivo planiranje luka i marina                         | Pametne luke i logistika: Optimizacija lučkih operacija i integracija digitalnih tehnologija                                                                                                                   | NPOO: Razvoj zelene i pametne mobilnosti, ulaganja u multimodalne sustave i prometnu infrastrukturu                                                              |
| Digitalizacija i AI u logistici                          | Digitalna transformacija logistike: Primjena AI i digitalnih alata u logističkim procesima.                                                                                                                    | SPOE: Digitalna ekonomija i sigurnost infrastrukture<br>S3: Održivo upravljanje resursima                                                                        |
| Imerzivne tehnologije, Simulacijski sustavi              | Primjena VR/AR u sigurnosnoj i obrazovnoj praksi                                                                                                                                                               | NPOO: Digitalna transformacija obrazovanja<br>SPOE: Civilna sigurnost za društvo                                                                                 |
| Održivo upravljanje pomorskim dobrom, morem i priobaljem | Zaštita mora, priobalja i pomorskog dobra: Razvoj održivih modela upravljanja morskim i priobalnim prostorom, pomorskim dobrom i pripadajućim resursima                                                        | NRS: Jačanje upravljanja javnim dobrima i infrastrukturom, digitalna ekonomija                                                                                   |
| Sigurnost kritične infrastrukture                        |                                                                                                                                                                                                                | NPOO: Jačanje otpornosti kritične infrastrukture, digitalizacija logističkog sektora i zaštita okoliša                                                           |
| Integralno upravljanje obalnim područjem                 | Modeli za održivo upravljanje pomorskim dobrima                                                                                                                                                                | NRS: Održivo prostorno planiranje<br>NPOO: Upravljanje resursima                                                                                                 |
| Plava ekonomija i javno-privatna partnerstva             | Razvoj luka i obale kroz mala i srednja poduzeća i partnerstva                                                                                                                                                 | S3: Plava ekonomija<br>NRS: Razvoj otoka i obale                                                                                                                 |
| Pravni aspekti morskog okoliša                           | Pravno-ekološki okvir: Analiza i razvoj pravnih mehanizama za zaštitu morskog okoliša.                                                                                                                         | SPOE: Održivo upravljanje prirodnim resursima<br>S3: Održivo upravljanje okolišem                                                                                |
| Koncesije, Prostorno planiranje                          |                                                                                                                                                                                                                | NRS: Očuvanje prirode i biološke raznolikosti, održivo prostorno planiranje<br>NPOO: Jačanje sustava zaštite okoliša, učinkovito upravljanje prirodnim resursima |
| Analiza metafora u jeziku                                |                                                                                                                                                                                                                | SPOE: Digitalna humanistika i kulturna baština, digitalna transformacija obrazovanja, kultura i vještine<br>S3: Digitalna transformacija društva                 |
| Digitalni repozitoriji i elektrofiziološka validacija    | Jezična analiza i digitalizacija: Kombinacija lingvistike, digitalnih alata i neuroznanosti; Primjena AI u obrazovanju jezika struke i stručne komunikacije; Neuroedukacija i obrada jezika u kontekstu struke | NRS: Kultura i digitalna inkluzija, obrazovanje i istraživanje za budućnost                                                                                      |
| AI u poučavanju jezika struke                            |                                                                                                                                                                                                                | NPOO: Digitalna transformacija i inovacije u obrazovanju i znanosti, poticanje istraživanja u humanističkim i društvenim znanostima, digitalna pismenost         |
| Jezične tehnologije i korpusna analiza                   |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |
| Neuroedukacijski i kognitivni pristupi jeziku            |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |

**Napomena:** Tematska područja prikazana u tablici obuhvaćaju različite razine istraživačkih tema, od užih specijaliziranih područja do širih skupina međusobno povezanih podtema, što odražava stvarnu strukturu znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta. Navedene razvojne smjernice (prikazane u Prilogu 4.) predstavljaju dominantne okvire usklađenosti, pri čemu pojedina tematska područja mogu biti povezana i s dodatnim nacionalnim i međunarodnim strateškim dokumentima.

[\[povratak na poglavlje\]](#)

## Prilog 4. Relevantne razvojne smjernice

**Tablica P4.1.** Usklađenost okvira znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta za predmetno razdoblje s nacionalnim i međunarodnim razvojnim smjernicama.

| Razvojna smjernica/Dokument                                                                                                                  | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Usklađenost okvira znanstvenoistraživačke djelatnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strategija pametne specijalizacije RH do 2029. (S3)                                                                                          | <b>Odluka o donošenju</b> Strategije pametne specijalizacije formalno potvrđuje S3 kao <b>okvir za usmjeravanje ulaganja u IRI</b> (istraživanje, razvoj i inovacije) kroz prioriteta tematska područja te mehanizme provedbe i praćenja. Praktično, služi kao <b>referentna podloga</b> za programiranje i prioritizaciju javnih sredstava i projekata                                                                                 | Fakultet je snažno orijentiran prema tematskim prioritetnim područjima S3 strategije, posebno kroz razvoj i inovacije u području pametnog i zelenog prometa, digitalizacije, pomorske tehnologije, logistike i mobilnosti. Ova područja izravno su prepoznata kao prioriteti S3 strategije, koja naglašava konkurentnost kroz inovacije u prometu, energetici, digitalnim tehnologijama i održivosti                                                                                         |
| Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. (NRS)                                                                                             | <b>Krovni dokument strateškog planiranja</b> Republike Hrvatske do 2030. definira <b>viziju Hrvatske</b> , razvojne smjerove i strateške ciljeve te postavlja okvir za usklađivanje javnih politika i korištenje EU sredstava, pri čemu je fokus na održivom, uključivom i inovativnom razvoju                                                                                                                                          | Djelovanje Fakulteta, uključujući razvoj ljudskih resursa, jačanje znanstvene izvrsnosti, suradnju s gospodarstvom, održivost i društvenu odgovornost, u potpunosti je u skladu s temeljnim ciljevima NRS-a: održivi razvoj, digitalna i zelena tranzicija, jačanje inovacijskog potencijala, internacionalizacija i povezivanje znanosti i gospodarstva                                                                                                                                     |
| Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026. (NPOO)                                                                                     | Nacionalni provedbeni plan za korištenje sredstava Mehanizma za oporavak i otpornost, strukturiran kroz <b>reforme i investicije</b> . Usmjeren je na modernizaciju i otpornost sustava, s naglaskom na <b>zelenu i digitalnu tranziciju</b> , jačanje institucija i konkurentnosti, te uključuje tematske komponente koje zahvaćaju i obrazovanje, znanost i istraživanje                                                              | NPOO naglašava važnost ulaganja u zelenu i digitalnu tranziciju, jačanje otpornosti obrazovnog i istraživačkog sektora te povećanje konkurentnosti i inovativnosti. Fakultet provodi projekte i aktivnosti koji izravno doprinose ovim ciljevima, uključujući digitalizaciju, modernizaciju infrastrukture, razvoj novih studijskih programa i jačanje suradnje s gospodarstvom                                                                                                              |
| Strateški plan Europskog programa za istraživanje i inovacije 2025. – 2027. Obzor Europa (SPOE)                                              | Plan definira <b>prioritete ulaganja EU u istraživanje i inovacije</b> za završne godine programa. Postavlja <b>tri strateške orijentacije</b> (zelena tranzicija, digitalna tranzicija, te otpornija, konkurentnija i uključivija Europa), uz naglasak na otvorenu stratešku autonomiju i kritične tehnologije. Povezuje prioritete s očekivanim učincima i partnerstvima u radnim programima                                          | Fakultet aktivno sudjeluje u međunarodnim istraživačkim projektima kroz Program, što je u skladu sa sljedećim ciljevima: jačanje europskog istraživačkog prostora, interdisciplinarnost, povezivanje znanosti i industrije te internacionalizacija istraživačkih aktivnosti. Sudjelovanje u europskim partnerstvima i projektima potvrđuje stratešku usklađenost s europskim prioritetima                                                                                                    |
| Analitička podloga za reformu sustava vrednovanja istraživanja <i>Towards a reform of the research assessment system (EU Scoping Report)</i> | Dokument analizira potrebu za reformom sustava vrednovanja istraživanja u Europi te identificira ciljeve i načela promicanja sa ciljem usmjeravanja ocjenjivanja istraživanja i istraživača više na kvalitetu, utjecaj i otvorenost, a manje na dosadašnje dominantne kvantitativne indikatore. Predlaže se koordinirani pristup i opće smjernice za promjene sustava vrednovanja te vrednovanja različitih vrsta znanstvenih doprinosa | Razvoj znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta usmjeren je ka jačanju kvalitete istraživanja, međunarodne vidljivosti i društvene relevantnosti znanstvenog rada. Otvorena znanost, interdisciplinarne teme, suradnja s gospodarstvom te razvoj istraživačkih kapaciteta odražava ju usmjerenost prema širem razumijevanju znanstvene izvrsnosti koje nadilazi isključivo bibliometrijske pokazatelje, čime se razvoj Fakulteta uklapa u modernizaciju sustava vrednovanja istraživanja |

[\[povratak na poglavlje\]](#)

Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet  
University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies  
Studentska ulica 2, 51000 Rijeka, Croatia  
tel./phone: +385 51 338 411  
e-mail: [dekanat@pfri.uniri.hr](mailto:dekanat@pfri.uniri.hr)  
[www.pfri.uniri.hr](http://www.pfri.uniri.hr)

