



**Dodijeljeni identifikacijski broj ugovora:** UP.03.1.1.04.0010

**Kratica projekta:** PANDORA

**Ime projekta:** Promicanje izvrsnosti vještina za tržište rada kroz institucionalizaciju stručne prakse u pomorskom obrazovanju

**Program:** Europski socijalni fond (ESF) - Operativni program „Razvoj ljudskih potencijala” 2007. –2013

---

## **D.1.1.1 IZVJEŠTAJ O TRENUTNOM STANJU PROVEDBE STRUČNE PRAKSE (STATUS QUO)**

**Odgovorni partner: Pomorski fakultet Rijeka**

<b>Autor</b>	<b>Verzija</b>	<b>Datum</b>
PFRI	V0.1 (draft)	20.04.2020.
PFRI	V0.2	14.05.2020.
PFRI	V0.3	27.05.2020.
PFRI	V0.4	15.06.2020.
PFRI	V0.5	05.07.2020.
PFRI	V0.6	07.07.2020.
PFRI	V0.7	08.07.2020.
PFRI	V0.8	15.07.2020.
PFRI	V0.9	17.07.2020.
PFRI	V0.10	19.07.2020.



## SADRŽAJ

<b>1. UVODNE NAPOMENE.....</b>	<b>3</b>
<b>2. POSTOJEĆI OBLICI PROVEDBE STRUČNE PRAKSE NA POMORSKOM FAKULTETU ...</b>	<b>5</b>
2.1. STRUČNA PRAKSA KAO DIO KOLEGIJA .....	5
2.1.1. Rad na simulatorima .....	5
2.1.2. Vježbališta izvan Fakulteta .....	8
2.1.3. Terenska nastava.....	10
2.1.4. Stručnjaci iz prakse.....	13
2.2. STRUČNA PRAKSA KAO ZASEBNI KOLEGIJ.....	18
2.2.1. Plovidbena praksa.....	19
2.2.2. Stručna praksa.....	24
2.2.3. Stručna / studentska praksa u poduzeću.....	25
2.2.4. Studentski praktikum .....	26
2.3. STRUČNE I NASTAVNE BAZE .....	27
<b>3. ZASTUPLJENOST STRUČNE PRAKSE PO STUDIJSKIM PROGRAMIMA I RAZINAMA STUDIJA.....</b>	<b>29</b>
<b>4. ZADOVOLJSTVO STUDENTA TRENUTNIM OBLICIMA PROVOĐENJA STRUČNE PRAKSE .....</b>	<b>37</b>
<b>5. DOKUMENTIRANJE PROVEDBE STRUČNE PRAKSE PO OBLICIMA.....</b>	<b>39</b>
<b>6. NEDOSTACI I OGRANIČENJA PROVEDBE STRUČNE PRAKSE.....</b>	<b>40</b>
<b>7. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>43</b>
<b>POPIS LITERATURE .....</b>	<b>45</b>
<b>POPIS SLIKA.....</b>	<b>46</b>
<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>46</b>
<b>POPIS GRAFIKONA .....</b>	<b>47</b>



## 1. UVODNE NAPOMENE

U sklopu mjera za provedbu Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije, Ministarstvo znanosti i obrazovanja provodi projekte poticanja, razvijanja i unapređivanja stručne prakse i praktične nastave kao sastavnog dijela studijskih programa, odnosno stjecanja znanja i vještina učenjem kroz rad (eng. *work-based learning*). Pritom je uloga učenja kroz rad dvostruka. S jedne strane omogućuje studentima produbljivanje i proširivanje znanja stečenih drugim oblicima nastave te istodobno testiranje tih znanja u radnom okruženju. S druge strane, to iskustvo priprema studente za praktični rad, omogućujući stjecanje i razvijanje novih kompetencija te povećavanje šansi za uspješno pronalaženje zaposlenja.

Kada se spominje stručna praksa uglavnom se misli na oblik praktične nastave koja se izvodi kod poslodavca iako to nužno nije jedini oblik prakse pogotovo kada je riječ o pomorskim učilištima. Postoje razni oblici stručne prakse koji omogućavaju studentima stjecanje praktičnih znanja, a organiziraju se izvan visokog učilišta te na samim učilištima i uključuju hospitaciju, volontiranje, vježbe, terensku nastavu, sudjelovanje u projektima, istraživanje, rad na simulatoru, rad u medijima, dizajnerskom studiju, tiskari, računalnom prevoditeljskom programu, rad na vatrogasnom poligonu i školskom brodu, kliničku obuku, posjet relevantnim institucijama i događajima (*Studija o stručnoj praksi, MZO*).

Stručna praksa na Pomorskom fakultetu provodi se u okviru kolegija i samostalno kao zasebni kolegiji u okviru 5 preddiplomskih i 5 diplomskih studija. Stručna praksa u okviru kolegija organizirana je kroz mnogobrojne aktivnosti koje omogućavaju usvajanje praktičnih znanja poput laboratorijskih vježbi, rada na simulatoru, poligona, vježbališta, terenske nastave i sl. Samostalni oblik stručne prakse na Pomorskom fakultetu također obuhvaća zasebni kolegij koji se sastoji isključivo od praktične nastave poput studentske prakse na školskom brodu te prakse u poduzeću.

Stručna praksa na Pomorskom fakultetu važna je komponenta kurikuluma jer se znanja i vještine koje se stječu tijekom studiranja trebaju na prihvatljiv i učinkovit način integrirati u poslovno okruženje i osigurati budućim diplomantima što bezbolnije i brže uključivanje u poslovne i radne procese po zapošljavanju kod poslodavaca u struci za koju su se obrazovali. Takav sustav treba omogućiti usvajanje novih i praktičnih znanja specifičnih za sam radni proces ali i stjecanje nekih generičkih vještina i društvenih kompetencija kao što su primjerice: prilagodljivost, komunikativnost, timski rad, upravljanje resursima, donošenje odluka, itd.

Projekt **Promicanje izvrsnosti vještina za tržište rada kroz institucionalizaciju stručne prakse u pomorskom obrazovanju-PANDORA**, oslanja se na uspješno provedene projekte KIKLOP i MEDUSA (trenutno u implementaciji) te predstavlja *follow-up* prethodno definiranog procesa unapređenja nastavne djelatnosti fakulteta. Prethodnim projektima unaprijeđeni su studijski programi koji se izvode na Fakultetu te su analizirani problemi stručne prakse. Provedenom analizom na projektu KIKLOP uočen je jaz na studijskim smjerovima Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu te Tehnologija i organizacija prometa pa su ponovno uvedeni samostalni kolegiji stručne prakse u kurikulum. Također,



uveden je i zasebni predmet Studentski praktikum. Ovakav praktikum zamišljen je kao nadomjestak klasičnom načinu odvijanja studentske prakse s ciljem da se osigura dugoročna održivost modela stručne studentske prakse, fleksibilnost i daleko veći opseg poslova kroz koje student može proći, veća angažiranost i kvaliteta od strane stručnjaka iz prakse budući je moguće organizirati rad praktikuma i njihovu nazočnost izvan redovnog radnog vremena te primjena suvremenih IT tehnologija uključujući simulatore procesa osigurava promjenljivost i prilagodljivost različitim uvjetima i zahtjevima procesa.

Cilj dokumenta Izvještaj o trenutnom stanju provedbe stručne prakse (status quo) je:

- identificirati postojeće oblike provedbe stručne prakse na Pomorskom fakultetu
- analizirati zastupljenost stručne prakse u nastavnim kurikulumima po svim studijskim programima i razinama studija koja se izvode na Pomorskom fakultetu
- analizirati zadovoljstvo studenta trenutnim oblicima provođenja stručne prakse prema trenutno dostupnim podacima
- analizirati dokumentiranost provedbe stručne prakse
- prepoznati eventualne nedostatke i ograničenja u provedbi stručne prakse

Izvještaj o trenutnom stanju provedbe stručne prakse (status quo) ključan je dokument za provedbu Elementa projekta 1 Unapređenje postojećih modela provedbe stručne prakse za postojeće preddiplomske i diplomske studije te za cjelokupni projekt PANDORA jer daje polazišnu točku za daljnju analizu stručne prakse na Pomorskom fakultetu, kao i načine za njeno unapređenje u svim modalitetima u kojima se trenutno izvodi.

Unapređenje stručne prakse u okviru postojećih studijskih programa, uz izgradnju institucionalnog kapaciteta fakulteta, mora unaprijediti modele učenja kroz rad, osigurati stjecanje praktičnih vještina studenata te na taj način studentima omogućiti proširenje stečenih kompetencija te razvoj vještina potrebnih na kompleksnom i dinamičnom tržištu rada.



## **2. POSTOJEĆI OBLICI PROVEDBE STRUČNE PRAKSE NA POMORSKOM FAKULTETU**

Stručna praksa na Pomorskom fakultetu provodi se u okviru kolegija i samostalno. Stručna praksa u okviru kolegija organizirana je kroz mnogobrojne aktivnosti koje omogućavaju usvajanje praktičnih znanja poput poligona, vježbališta, simulatora, terenske nastave, gostujućih predavanja stručnjaka iz prakse i sl. Samostalni oblik stručne prakse na Pomorskom fakultetu također obuhvaća zasebni kolegij koji se sastoji isključivo od praktične nastave poput studentske prakse na školskom brodu te prakse u poduzeću.

U nastavku ovog poglavlja detaljno su opisani postojeći oblici provođenja stručne prakse na Pomorskom fakultetu u Rijeci.

### **2.1. STRUČNA PRAKSA KAO DIO KOLEGIJA**

Stručna u okviru kolegija organizirana je na više načina koji za sada predstavljaju održivi model stručne prakse koji omogućava direktne provjere ishoda učenja stečenih u okviru studija.

Stručna praksa organizira se unutar fakulteta u sklopu kolegija poput laboratorijskih vježbi, rada na simulatorima, rada na različitim računalnim programima te stručna praksa izvan fakulteta kojom studenti nadograđuju i upotpunjuju znanje stečeno na fakultetu. To se prije svega odnosi na terensku nastavu, rad na vatrogasnom poligonu, stručnu i plovidbenu praksu organiziranu na školskom brodu, posjet relevantnim institucijama, događajima i slično.

#### **2.1.1. Rad na simulatorima**

Simulatori predstavljaju inačice temeljnih sustava i uređaja, odnosno opreme koja se koristi na brodovima na kojima studenti vježbaju praktične vještine i primjenjuju ih u simuliranom okruženju. Oponaša se, odnosno simulira stvarni radni proces na zapovjednom mostu i strojarnici broda te održavanja brodskih elektroinstalacija. Razvijeni modeli simulatora prikazuju ključne značajke, ponašanje i funkcije temeljnih sustava i uređaja, odnosno opreme koja se koristi na brodu.

Brodski sustavi i uređaji, odnosno oprema, može se podijeliti ovisno o smjeru preddiplomskog studija, odnosno budućem zvanju studenata:

- časnika palube,
- časnika stroja te
- časnika elektrotehnike.

S obzirom da, pored navedene podjele, u teorijskom, a naročito u praktičnom smislu, postoji niz dodirnih točaka među smjerovima, pojedini sustavi međusobno su povezani kao cjeline, uz mogućnost samostalnog nastupanja i rada. Simulatori studentima prije svega

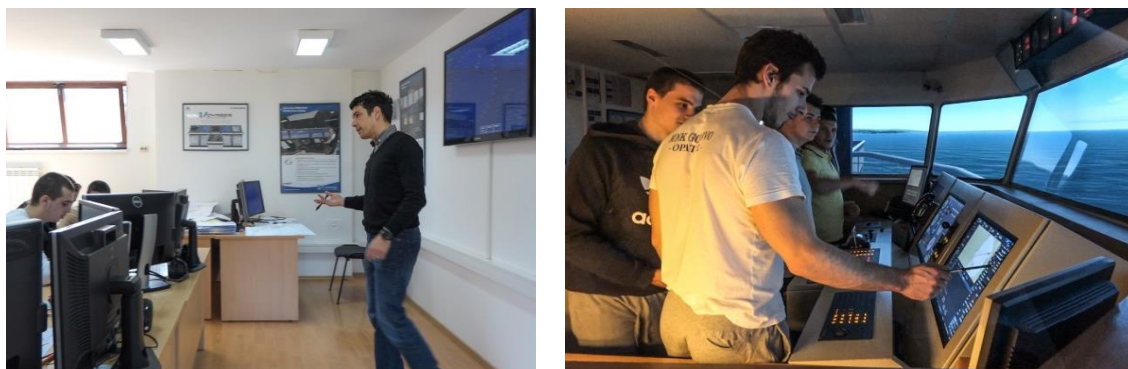


omogućavaju da vježbaju u uvjetima koji su najbliže realnim situacijama koje se događaju na brodovima. Ulaganjem u simulatore značajno se povećava kvaliteta izobrazbe.

U okviru **studijskog programa Nautike i tehnologije pomorskog prometa**, nastava iz pojedinih kolegija se održava u sljedećim simulatorima:

1. Navigacijski simulatori zapovjednog mosta. U sklopu zapovjednog mosta, potrebno je naglasiti sljedeće simulatore navigacijskih uređaja:
  - simulator Informacijskog sustava i prikaza elektroničkih karata (engl. *Electronic Chart Display and Information System - ECDIS*)
  - simulator brodskih pomorskih radara
  - GPS simulator
  - AIS simulator
2. simulator tegljača
3. simulator brodske strojarnice (*K-Sim Kongsberg simulator i Transas 5000*)
4. simulator Službe za nadzor prometa (engl. *Vessel Traffic System – VTS*)
5. simulator za GMDSS komunikacijske uređaje
6. simulator za dinamičko pozicioniranje (engl. *Dynamical Positioning – DP*)
7. simulator i računalni programi za rukovanje teretom

Na Slici 1. prikazano je održavanje nastave na navigacijskim simulatorima, smjer Nautika i tehnologija pomorskog prometa.



Slika 1 Održavanje nastave u ECDIS simulatoru (lijevo) te u simulatoru zapovjednog mosta (desno)

Znanjima usvojenim korištenjem različitih simulatora studenti će moći identificirati i rješavati probleme iz područja tehnologije pomorskog prometa usvojiti kritičko mišljenje i kreativno traženje rješenja problema iz područja tehnologije pomorskog prometa, lakše će povezivati stvari te reagirati na novonastale situacije.

U okviru **studijskog programa Brodstrojstvo**, iz pojedinih kolegija nastava se održava na simulatorima raznih tipova brodskih pogona, simulatorima rashladnih brodskih sustava, simulatorima rukovanja tekućim teretima, brodstrojarskom laboratoriju i elektrotehničkom laboratoriju te na samim brodovima.

Simulator Kongsberg KSIM predstavlja simulator brodske strojarnice sa svim pripadajućim sustavima te stvarnom kontrolnom kabinom, glavnom razvodnom pločom, kontrolnim pultom generatora pare i interaktivnim panelom. Kao primjer gore navedene



međupovezanosti, ovo je dodirna točka između smjera Nautike i tehnologije pomorskog prometa i smjera Brodostrojarstva. Na slici 2 prikazan je brodstrojarski simulator Kongsberg K-Sim na kome se nalazi 6 modela brodskih pogonskih sustava (6 tipova brodova) te 6 modela rukovanja tekućim teretima – tankeri. Simulacijski modeli pogonskih sustava pokrivaju pogonske sustave s više tipova sporookretnih dvotaktnih motora, pogonske sustave s četverotaktnim motorima pogonjenim na tekuće i plinovito gorivo, pogonske sustave s plinskim i parnim turbinama te dizel-električnu propulziju.

Simulacijski modeli tankera pokrivaju brodove za prijevoz ukapljenog prirodnog plina (2 tipa LNG brodova), ukapljenog naftnog plina (LPG), kemikalija, broda za prijevoz sirove nafte te broda za prijevoz naftnih produkata.



Slika 2 Brodstrojarski simulator Kongsberg K-Sim, smjer Brodstrojlarstvo

Drugi simulator koji se koristi, Transas 5000, pokriva simulaciju brodskog pogonskog sustava s parno-turbinskim pogonom na LNG brodu te simulaciju pogonskog sustava s najnovijim sporookretnim dizelskim motorom s elektronskim ubrizgavanjem goriva.

Završetkom ovog studija, uz pomoć praktične nastave na simulatorima, brodovima i u laboratorijima studenti stječu obrazovanje za najviša pomorska časnička zvanja koje uključuje poznavanje instaliranja, rukovanja, održavanja i upravljanja brodskim i stacionarnim postrojenjima te samostalno praćenje tehnologija.

U okviru **studijskog programa Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu**, nastava iz pojedinih kolegija se održava u sljedećim simulatorima (Slika 3):

1. simulator Svjetskog pomorskog sustava za pogibelj i sigurnost (engl. *Global Maritime Distress and Safety System - GMDSS*),
2. simulator za visoki napon (engl. *High voltage simulator*)
3. simulator za prijevoz hlađenih tereta (engl. *Reefer simulator*) te
4. simulacijski sustavi MATLAB, Simulink, LabVIEW i Multisim



Slika 3 GMDSS simulator (lijevo) i simulator visokog napona (desno), smjer Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu

Upravo rad na navedenim simulatorima olakšava studentima stjecanje znanja i vještina poput primjene i održavanja kopnenih i brodskih elektroničkih i računalnih, posebice komunikacijskih, navigacijskih i elektroenergetskih uređaja i sustava, te sustava automatskog upravljanja procesima. Osim toga studenti stječu sposobnost samostalnog praćenja novih elektroničkih i računalnih tehnologija s obzirom na konstantan rad na istima. Simulatorskim segmentom praktične nastave postižu se ishodi učenja predviđeni studijskim programom. To se prvenstveno odnosi na usvajanje praktičnih znanja o pojedinom uređaju kao nastavku teorijske podloznice, načinu rada te prednostima i ograničenjima uređaja, odnosno opreme.

Nadalje, usvajaju se praktične vještine pri radu s uređajima i opremom, te razvijanje kritičkog mišljenja.

### 2.1.2. Vježbališta izvan Fakulteta

Uz navedene oblike stručne prakse, Pomorski fakultet raspolaže vanjskim vježbalištima u kojima se održavaju segmenti praktične nastave i vježbi. Trenutno, praksu je moguće izvoditi u **Praktikumu za navigaciju i sigurnost na moru** (Slike 4 i 5), te na **Vatrogasnom poligonu** (Slika 6 i 7).

Na Praktikumu za navigaciju i sigurnost na moru izvodi se niz dijelova nastave koji se odnose na problematiku sigurnosti na moru, dok se na vatrogasnom poligonu uvježbavaju vještine koje su definirane u zahtjevima STCW konvencije.

Pomorski fakultet u Rijeci koristi dio lučkog područja Luke Rijeka, na kojem je uspostavljen Praktikum za navigaciju i sigurnost na moru sa svom odgovarajućom opremom (sohe, čamci za spašavanje, oprema za spašavanje, itd.).



Slika 4 Lokacija i prikaz Praktikuma za navigaciju i sigurnost na moru

Praktikum za navigaciju i sigurnost na moru opremljen je gravitacijskim sohamama za otvoreni tip brodice za preživljavanje na moru, s opremom prema SOLAS konvenciji (Međunarodna Konvencija o sigurnosti ljudskih života na moru – *Safety of Life At Sea*), uz mogućnost spuštanja brodice u more. Praktikum je smješten na obali u neposrednoj blizini mora, čime je omogućeno kvalitetno izvršavanje svih odnosnih praktičnih vježbi (npr. napuštanje broda, čovjek u moru i slično)



Slika 5 Vježba studenata na Praktikum za navigaciju i sigurnost na moru

Praktikum je atestiran od strane Hrvatskog registra brodova. Kontejner u sklopu praktikuma opremljen je svom potrebnom opremom prema SOLAS konvenciji, odnosno sukladno Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.

Pomorski fakultet u Rijeci i Vatrogasna zajednica Primorsko-goranske županije sklopila je ugovor o poslovno-tehničkoj suradnji temeljem kojega se na Vatrogasnom poligonu u Šapjanama održavaju protupožarne vježbe u sklopu nastave. Riječ je o prostoru površine 16 ha s pripadajućim objektima, garažnim prostorom, platoom za „vrući trening“ i svim potrebnim sredstvima i opremom. Na poligonu se nalazi i jedinica koja simulira brodske prostore.



Slika 6 Vježba gašenja požara na vatrogasnom poligonu

Vatrogasni poligon opremljen je svom potrebnom opremom propisanom Pravilnikom o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (NN 130/13, 45/14 i 134/15). U sklopu poligona nalazi se namjenska učionica i dodatna edukativna oprema.



Slika 7 Vježba gašenja požara na vatrogasnom poligonu

Cilj kolegija na kojem se izvode praktične vježbe na vježbalištima izvan Fakulteta je upoznati studente s međunarodnim sustavom sigurnosti plovidbe, uključujući najvažnije pomorske konvencije, te ih osposobiti za samostalno obavljanje poslova temeljne sigurnosti u pomorstvu kako su utvrđeni poglavljem VI/2 STCW konvencije. Praktičnim radom na vježbama studenti trebaju steći i vještine za slučaj izvanrednih okolnosti, a posebice požara na brodu, napuštanja broda, preživljavanja na moru i komunikacije u sklopu GMDSS sustava.

### 2.1.3. Terenska nastava

Terenska nastava također je dio stručne prakse koja se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Terenska nastava odvija se u tvrtkama s kojima Fakultet ima dugogodišnju suradnju, većina tvrtki u kojima se održava terenska nastava posluju na domaćem i međunarodnom



tržištu nekoliko 10-aka godina. Cilj ovakvog oblika nastave je neposredno upoznavanje s načinom rada, problemima realnog sektora te pronalaženje rješenja i razvijanje kritičkog mišljenja. Uz ovakav pristup nastavi studenti usvajaju kompetencije koje je nemoguće dobiti isključivo u sklopu predavanja što studente čini konkurentnijim na tržištu rada po završetku fakulteta.

U sklopu svih smjerova na preddiplomskom i diplomskom studiju održava se terenska nastava u raznim oblicima.

Studenti smjera **Nautika i tehnologija pomorskog prometa** u sklopu studijskog programa upisuju kolegije čija se nastava jednim dijelom izvodi izvan fakulteta u obliku terenske nastave. Studenti nautike tako u sklopu pojedinih kolegija koji se izvode na studiju imaju organizirane jednodnevne terenske nastave, – na primjer obilazak Pomorskog muzeja i drugih institucija vezanih uz izvore značajne za istraživanje pomorske i brodograđevne baštine, kao i terenski rad u lukama i brodogradilištima te im je omogućeno stjecanje tradicijskih pomorskih vještina, volontiranje na tradicijskim manifestacijama i slične aktivnosti.

Smjerovi **Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu te Tehnologija i organizacija prometa** također imaju organiziranu terensku nastavu u sklopu pojedinih kolegija, uglavnom se radi o posjeti lukama ili poduzećima. U sklopu kolegija Ekonomika i organizacija pomorsko putničkog prometa, studenti 1. godine diplomskog studija Logistike i menadžmenta u pomorstvu i prometu svake godine posjećuju različite Hrvatske luke. Prethodnih godina posjećivali su Lučku upravu Rovinj (Slika 9.) gdje su imali priliku steći znanja o načinu poslovanju Lučke uprave Rovinj te se upoznati sa radnim procesima brodogradilišta.



Slika 8 Terenska nastava u Lučku upravu Rovinj

Osim toga u sklopu istog kolegija studenti su posjetili i Lučku upravu Zadar (slika 10.). Imali su priliku razgledati putničku luku Gaženica te čuti korisne informacije o poslovanju Lučkih uprava i njihovim budućim poslovnim planovima. Znanja usvojena tijekom terenskih nastava zasigurno olakšavaju povezivanje teorijskih znanja već usvojenih na predavanjima.



Slika 9 Terenska nastava u Lučku upravu Zadar

Promjena mjesta u kojem se odvija predavanje i održavanja predavanja potencijalno će imati pozitivan utjecaj na studentsko iskustvo i učenje. Tijekom terenske nastave studentima se pružaju relevantne informacije o područjima koja se aktualnu u sklopu predavanja. Na taj se način predavanje odvija u stvarnom kontekstu jer student utvrđuju gradivo uz pomoć primjera.

Terenska nastava omogućava studentima sve potrebne informacije na licu mjesta i iz prve ruke te na taj način dobivaju uvid u to kako znanje koje je stečeno u sklopu predavanja može biti primijenjeno u stvarnom svijetu. Uz to, promjena mjesta održavanja nastave, učionice, može pomoći u promicanju manje formalnog okruženja za učenje koje može dovesti do veće interakcije studenata i profesora.

Studenti prve godine diplomskog studija **Brodstrojarstva i tehnologije pomorskog prometa** u sklopu kolegija „Zavarivanje i ispitivanje materijala“ tradicionalno provode po jedan dan u semestru na terenskoj nastavi u Brodogradilištu 3. maj u Rijeci. Tijekom boravka studentima se prezentiraju različite tehnike zavarivanja i rezanja metala te specifičnosti zavarivanja brodskih konstrukcija.



Slika 10 Terenska nastava u Brodogradilištu 3. maj u Rijeci

Teorijski i praktično studenti se upoznaju sa nepravilnostima u zavaru te nerazornim metodama ispitivanja. Velik interes uvijek pobudi dio terenske nastave u kojoj se studenti mogu i sami okušati u različitim metodama zavarivanja i ispitivanja materijala (Slika 10). Također, u sklopu istog kolegija, studenti posjećuju Međunarodni sajam zavarivanja i antikorozivne zaštite koji se odvija bienalno u Zagrebu (Slika 11).



Slika 11 Praktična nastava tijekom posjeta sajmu zavarivanja

Studenti druge godine diplomskog studija **Elektroničkih i informatičkih tehnologija u pomorstvu** u sklopu kolegija „Sigurnost informacijskih sustava“ odlaze na terensku nastavu u Lučku upravu Rijeka sa profesorom Borisom Sviličićem gdje se organizira posjet VTMS-u.

#### 2.1.4. Stručnjaci iz prakse

Na Pomorskom fakultetu u okviru određenih kolegija omogućen je program predavanja za gostujuće predavače iz prakse koji studentima pružaju inovativno, a samim time i inspirativno okruženje za učenje, uvid u suvremene poslovne prakse te probleme realnog sektora. Upravo zbog raznovrsnih područja kojima se stručnjaci iz pomorstva bave njihova predavanja interesiraju studente, obogaćuju nastavni program, ali i širu javnost.



Stručnjaci iz prakse angažirani su na 2 načina:

1. U okviru kolegija – postotak izvođenja nastave (predavanja / vježbe)
2. Pozvana / gostujuća predavanja

Na Pomorskom fakultetu postoji velik broj kolegija koje održavaju stručnjaci iz prakse. Stručnjacima iz prakse je na taj način u sklopu kurikulumu dodijeljen ili cijeli predmet ili određen postotak izvođenja nastave. Unutar kurikulumu potiče se stalno poboljšanje i usavršavanje procesa učenja i poučavanja, odnosno stalnu povezanost znanosti i obrazovne prakse čemu Pomorski fakultet u Rijeci teži. Sinergija teorijskih i praktičnih spoznaja koje studenti usvajaju na studijima moguća je uz dodatni angažman mnogobrojnih renomiranih suradnika iz sfere gospodarstva koji aktivno sudjeluju u nastavnom procesu pa se tako na godišnjoj razini uključuje 20-tak stručnjaka iz prakse u redovnu nastavu na fakultetu. Određeni stručnjaci iz prakse imaju različita znanstvena (npr. znanstveni suradnik) znanstveno-nastavna zvanja (npr. naslovni docent) ili suradnička zvanja (naslovni asistent).

Primjerice, u tablici 1 prikazani su stručnjaci iz prakse kojima je povjeren određen postotak nastave za ak. godinu 2019./2020., uključeno je 24 stručnjaka iz prakse unutar svih studentskih smjerova.



Tablica 1 Popis vanjskih suradnika kojima je povjerena nastava za ak. god. 2019./2020.

R. BR.	IME I PREZIME	ZVANJE	NAZIV STUDIJA Pred./Dipl.	NAZIV KOLEGIJA	FOND SATI	SEM.	OPTEREĆENJE			
							PLAN/UGOVOR			
							NS			
							Pr.	Vj.	Broj grupa	UKUPNO
1	Aksentijević Saša	znanstveni suradnik	LMPP - PDS	Financijski menadžment	30	III	30	0	1	30
2	Antunović Marin	asistent	BS- PDS	Brodaska elektrotehnika	30+30	II	0	30	2	60
3	Baždarić Robert	naslovni asistent	EITP/BS - DS	Automatsko upravljanje plovnim objektima	30+30	III	0	30	1	30
			EITP- PDS	Dinamičko pozicioniranje plovni objekata	30+30	VI	0	30	1	30
4	Brnobić Ilario	stručni suradnik	BS- PDS	Tehnologija materijala i obrada	30+30	II.	0	30	12	360
5	Bukša Juraj	znanstveni suradnik	LMPP- PDS	Ekonomika brodarstva	30+15	III	5	0	0	17
6	Bugarin Nenad	asistent	NTPP- PDS	Terestrička navigacija	45+45	III	0	22,5	4	90
7	Gašparović Valentino	asistent	NTPP- PDS	Planiranje putovanja	30+30	VI	0	30	2	60
			LMPP /TOP - PDS	Tehnologija prijevoza morem	30+15	V	0	15	2	30
8	Glažar Darko	docent	TOP -PDS	Sredstva pomorskog prometa	45+15	I	45	0	1	45
9	Janeš Gordan	naslovni asistent	NTPP/BS- DS	Inteligentni transportni sustavi	30+15	IV	0	30	2	60
			EITP - PDS	Inteligentni transportni sustavi	30+15	VI	0	15	2	30
			EITP - PDS	Sustavi za podršku odlučivanju	30+30	II	0	30	1	30
10	Jokić Ivan	asistent	EITP - PDS	Elektronički navigacijski uređaji	30+15	V	0	15	3	45
11	Jović Dražen	asistent	TOP- PDS	Sredstva pomorskog prometa	45+15	I	0	15	2	30
			BS- PDS	Sredstva pomorskog prometa	60+30	II	0	30	2	60
12	Karmelić Jakov	naslovni docent	TOP - DS	Integrirani i multimodalni transport	30+30	II	2	0	0	2
			LMPP/TOP/NTPP/BS-DS	Međunarodno pomorsko poslovanje	30+15	II/IV	30	15	1	45



13	Kovačić Mirjana	znanstveni suradnik	NTPP – DS	Nautički turizam	30+15	III	30	0	1	30
14	Krpan Ljudevit	znanstveni suradnik	TOP – DS	Logistika kopnenog prometa	30+15	II	0	15	1	15
15	Marinov Emil	asistent	NTPP – PDS	Terestrička navigacija	45+45	III	0	22,5	4	90
16	Martinić Vedran	stručnjak iz prakse	NTPP- DS	Tehnologija uklanjanja onečišćenja mora	30+15	IV	20	5	1	25
17	Mendeš Nikša	stručni suradnik	NTPP – DS	Povijest pomorstva i navigacije	30+15	IV	0	10	1	10
18	Mezak Vlado	stručnjak iz prakse	NTPP – DS	Pomorski sustavi	30+15	I	0	15	1	15
19	Oblak Renato	znanstveni suradnik	TOP – PDS	Upravljanje morskim lukama	30+30	IV	10	0	1	10
20	Palle Ivo	stručnjak iz prakse	LMPP- PDS	Ekonomika prometa	45+15	VI	3	0	0	12
21	Perić Mile	znanstveni suradnik	TOP/NTPP – PDS	Automatizacija u prometu	30+15	6	0	1	1	15
22	Pongračić Barbara	naslovni asistent	NTPP DS	Primijenjena satelitska navigacija	30+30	II	0	30	1	30
23	Rak Loris	predavač	LMPP- DS	Ekonomika korištenja pomorskog dobra	30+0	II	2	0	0	2
24	Sedmak Florian	stručnjak iz prakse	BS - DS	Zavarivanje i ispitivanje materijala	30+30	II	0	1	2	2
25	Vidolin Toni	stručnjak iz prakse	BS – DS	Zavarivanje i ispitivanje materijala	30+30	II	0	1	2	2

Fakultet nastoji velikim angažmanom stručnjaka iz gospodarstva u okviru nastave omogućiti da studenti uspostave neposredan kontakt između teoretskog i praktičnog pristupa rješavanja problema. Angažiranjem stručnjaka iz gospodarstva u nastavnom procesu omogućava se direktno prenošenje praktičnih znanja na studente, ali i posredno djelovanje gospodarstva na definiranje i realizaciju potrebnih ishoda učenja pojedinog kolegija, a samim tim i cjelokupnog studijskog programa.

**Pozvana** odnosno **gostujuća predavanja** često su organizirana na razini Fakulteta ili pojedinih studijskih programa, izvan nastavnog kurikuluma. Na primjer za studente **Nautike, Brodostrojarstva i Elektroničkih i informatičkih tehnologija u pomorstvu** Udruga pomorskih kapetana Sjevernog Jadrana – Kraljica mora organizirala je 2018. godine na Pomorskom fakultetu u Rijeci predavanje o LNG FSRU brodovima. Predavač, kapetan Marijan Matković, zapovjednik na kompaniji Höegh LNG u sat vremena upoznao je nazočne s obilježjima i tehnologijom LNG FSRU brodova, njihovom primjenom, složenošću procesa, sigurnosti i nadzorom rada. Predavač je naglasio da LNG FSRU brodovi podliježu svim osnovnim klasifikacijskim uvjetima za brodove koji prevoze ukapljeni plin. Predstavljaju vitalnu komponentu za transfer LNG-a, izuzetno prihvatljivog za okoliš i pogodnog za



prijevoz i skladištenje.

Na kraju predavanja kap. Matković se osvrnuo i na brodove koji su za sada još rijetkost, a koji su budućnost u pomorskom prometu. Radi se o brodovima na koje se primjenjuje IGF pravilnik, odnosno brodovi koji za pogon kao gorivo koriste LNG. Ovo predavanje studentima i profesorima približilo je pomorski svijet



Slika 12 Predavanje o LNG FSRU brodovima kapetana Matkovića

Tako su i za studente **Logistike te Tehnologije i organizacije prometa** često organizirana različita gostujuća predavanja u sklopu kolegija na preddiplomskom i diplomskom studiju. Jedno od tih bilo je i predavanje potpredsjednika Maerska i voditelja Odjela prometa za Latinsku Ameriku i Oceaniju Deana Rodina koji je održao predavanje, pred prepunim auditorijem, na temu kontejnerskog prijevoza. Pričao je o brojnim temama od kratkog povijesnog prikaza razvoja ove grane brodarstva, do trenutne krize, njenih uzroka, mogućih posljedica, te načina svladavanja teškoća korištenjem novih tehnologija ali i dramatičnim zaokretom u promišljanju brodarstva i brodarskih usluga općenito. Prvenstveno je studentima približio poslovnu stranu kontejnerskog prijevoza, uz tek kraće osvrte na samu tehnologiju prijevoza i brodove, budući da se i sam kao jedan od vodećih ljudi kompanije prvenstveno bavi profitabilnošću ove grane pomorstva, otvaranjem novih tržišta i sličnim poslovima.



Slika 13 Gostujuće predavanje potpredsjednika Maerska i voditelja Odjela prometa za Latinsku Ameriku i Oceaniju Dean Rodina

Stručnjaci u području pomorstva dijele svoja znanja, uspone i padove u karijeri te daju ključne savjete kako pripremiti studente za život nakon fakulteta.

Na taj način studenti čuju različite priče iz prakse te se povećava njihovo iskustvo učenja uz pomoć primjera iz stvarnog svijeta kako bi u konačnici „oživili“ naučenu teoriju koristeći primjere. Osim toga, održavanje gostujućih predavanja čini kolegije uzbudljivim i relevantnijim ali osim toga pruža priliku poslodavcima da utječe na studente koji izlaze na tržište.

Također, u okviru tradicionalne manifestacije Dana karijera koja se održava svake godine u prostorima Pomorskog fakulteta, okupljaju se gospodarstvenici čiji su profil zapošljavanja i djelatnosti prilagođeni svim studijima Pomorskog fakulteta u Rijeci. Predstavljaju se razne tvrtke iz javne uprave i administracije, morskog brodarstva, menadžmenta broda i posade, tegljenja i peljarenja, lučkih djelatnosti, tehničkog nadzora brodova, logistike i otpremništva, održavanja i servisiranja opreme, pomorski agenti, agencije za ukrcaj pomoraca, pomorske kompanije, brojne strukovne udruge, i slično. U okviru manifestacije organizirana su i razna pozvana predavanja iz predstavnika pojedinih poduzeća iz pomorskog gospodarstva.

## 2.2. STRUČNA/STUDENSKA PRAKSA KAO ZASEBNI KOLEGIJ

Za postizanje kvalitetnoga visokog obrazovanja koje mladim ljudima pruža priliku za stjecanje znanja i vještina koje im omogućava razvoj njihovog punog potencijala, zapošljavanje i upravljanje karijerom u dinamičnom i tehnološki sve zahtjevnijem okruženju, potrebno je ukloniti neusklađenost postojećih i traženih vještina na tržištu rada te promicati izvrsnost u njihovu razvoju.

Visoko obrazovanje trebalo bi studentima omogućiti stjecanje potrebnih vještina i iskustva sudjelovanjem u aktivnostima koje se temelje na stvarnim situacijama i učenju kroz rad. Istodobno, suradnja s gospodarstvom omogućuje visokim učilištima da povećaju



relevantnost svojih programa i djelotvorno ih provode.

Svi oblici stručne prakse povezani su sa programima studija. Učenje kroz rad obuhvaća svaki oblik stjecanja kompetencija bilo van ili unutar fakulteta.

Stručna praksa u okviru visokog obrazovanja poželjna je za sve dionike procesa. Studenti putem stručne prakse razvijaju vještine koje im mogu pomoći pri ulasku u svijet rada. Osim prilike da testiraju stečena teoretska znanja, višestruka stručna praksa omogućuje istraživanje različitih putova razvoja karijere. Stoga je korisno razmisliti o mogućnostima razvoja višestrukih i različitih oblika stručne prakse tijekom studija, kako bi se mladim ljudima olakšalo uključivanje u svijet rada.

Na Pomorskom fakultetu izvodi se stručna/studentaska praksa kao zasebni kolegij u nekoliko modaliteta:

- 1. Plovidbena praksa** na smjerovima Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu, Brodostrojarstva te na Nautici i tehnologiji pomorskog prometa. Kolegij plovidbena praksa studentima pomaže u usvajanju teorijskih znanja naučenih tijekom preddiplomskog studija.
- 2. Stručna praksa** kao samostalni kolegij na studijskom smjeru Nautika i tehnologija pomorskog prometa .
- 3. Studentska praksa** kao samostalni kolegij koji je uveden je na smjerovima Logistika i menadžmenta u pomorstvu i prometu te Tehnologija i organizacija prometa.
- 4. Studentski praktikum** na studijskom programu Logistike i menadžmenta u pomorstvu i prometu uvršten je dodatan kolegij Studentski praktikum s obzirom na prepoznatu nedostatnu programsku podrška za simuliranja poslovnih procesa iz područja pomorskog transporta i logistike. Nabavka opreme dodatno bi unaprijedila praktična znanja za studente koji se školuju za kopnena zanimanja.

### 2.2.1. Plovidbena praksa

Na preddiplomskom studiju **Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu i Nautika i tehnologija pomorskog prometa i Brodostrojarstva** praktični dio nastave održava se u sklopu istoimenog kolegija **Plovidbena praksa**, s time da se praksa održava za svaki smjer pojedinačno i na različitim mjestima ovisno o ishodima učenja koje kolegij na određenom smjeru obuhvaća.

Za studente **Nautike i tehnologije pomorskog prometa** u luci ukrcaja, prije isplovljena, studenti se upoznaje s osobnim sredstvima za spašavanje kao i sigurnosnim sustavima školskog broda Kraljica mora (sredstva za spašavanje i preživljavanje na moru, protupožarni sustavi i sl.) te postupcima u slučaju izvanrednih okolnosti na brodu (slika 12).



Slika 14 Školski brod 'Kraljica mora'

Plovidbena praksa se održava u posljednjim semestrima preddiplomskih studija, te predstavlja završnu fazu učenja. Nakon usvojenih znanja o brodskoj opremi/ sustavima/ uređajima, studenti na plovidbenoj praksi imaju mogućnost vidjeti širu, odnosno cjelokupnu sliku broda kao sustava.

Cilj kolegija je upoznati studente brodskih smjerova sa stvarnim brodskim sustavima i uređajima, životom na brodu te njihovim budućim obavezama i zadacima u svojstvu časnika palube, stroja odnosno elektrotehnike.

Očekivani ishodi učenja plovidbene prakse jesu:

1. Razumijevanje života na brodu (primjenjivo za sve navedene smjerove)
2. Upoznavanje s obvezama pojedinih članova posade (primjenjivo za sve navedene smjerove)
3. Upoznavanje vlastitih, budućih dužnosti u svojstvu:
  - a. Vježbenika palube, a kasnije kao časnika palube, odnosno zapovjednika (smjer Nautika i tehnologija pomorskog prometa)
  - b. Vježbenika stroja, a kasnije kao časnika stroja, odnosno upravitelja stroja (smjer Brodostrojarstvo)
  - c. Vježbenika, odnosno časnika elektrotehnike (smjer Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu)
4. Upoznavanje stvarnih izvedbi brodskih sustava, njihove funkcije i smještaja na brodu/u stroju/ na zapovjednom mostu/ u kontrolnim sobama (tereta, stroja ...)
5. Upoznavanje ustroja brodske straže, načina preuzimanja (primopredaje ) straže, vođenje brodske dnevnika (Nautika i tehnologija pomorskog prometa) i dnevnika stroja (Brodostrojarstvo)



Slika 15 Vježba napuštanja broda u sklopu plovidbene prakse

Naravno, svaka plovidbena praksa ovisno o studijskom programu ima svoje specifičnosti. Primjerice, detaljniji ishodi učenja na smjeru Nautike i tehnologije pomorskog prometa jesu:

1. Upoznavanje i stjecanje vještina praktičnog rada na brodu (mornarske vještine, poznavanje i održavanje broda)
2. Stjecanje vještina pri korištenju, održavanju i općenito poznavanju sredstava za spašavanje i protupožarne opreme.
3. Stjecanje znanja i vještina pri korištenju, održavanju i općenito poznavanju sredstava za komunikaciju, uključujući elektronička sredstva (primjenjivo i za EITP)
4. Analiziranje i ispravna interpretacija načina uzbunjivanja, napuštanja broda, vježba vidljiva na slici 14., i preživljavanja na moru, uz ostale izvanredne postupke (požar, čovjek u moru, traganje i spašavanje, onečišćenje s broda, ostale izvanredne opasnosti)
5. Vođenje navigacije u skladu s plovidbenim putovanjem, uz prethodnu izradu i provjeru istog
6. Privez i odvez broda (primjenjivo i za BS), te plovidba u otežanim navigacijskim uvjetima
7. Držanje navigacijske straže (primjenjivo i na BS):
  - U plovidbi
  - Na vezu
  - Na sidrištu



Slika 16 Primjer održavanja plovidbene prakse na školskom brodu 'Kraljica mora'

Na slici 15. prikazano je rješavanje astronomskih zadataka određivanja položaja broda (opažanjem nebeskih tijela), te odgovarajućim proračunom koji se izvodi u brodskoj učionici.

Cilj kolegija za smjer Nautika i tehnologija pomorskog prometa je upoznati studente s postupcima provođenja terestričke, elektronske i astronomske navigacije, manevarskim obilježjima broda i čimbenicima koji utječu na manevriranje brodom. Nadalje, uputiti ih u stručno obavljanje poslova i timskom radu na zapovjedničkom mostu uporabom elektroničke i klasične opreme za izvođenje plovidbe, posebice ARPA uređaja. Konačno, uputiti ih u pravila za izbjegavanje sudara na moru, organizaciju i upravljanje posadom, postupke u izvanrednim okolnostima te rukovanju sigurnosnom i protupožarnom opremom.

Na smjeru **Elektroničkih i informatičkih tehnologija u pomorstvu** studenti kolegij Plovidbena praksa, zbog neadekvatnosti i nedovoljne opremljenosti školskog broda Kraljica mora, odrađuju na brodovima unutar brodogradilišta pa se praksa najčešće održava u Brodogradilištima Viktor Lenac, Uljanik ili 3 Maj. Danas se održavanje Plovidbene prakse na ovom smjeru proširilo na tvrtke Inelteh d.o.o. i Zenitel d.o.o., koje se bave projektiranjem, proizvodnjom i ispitivanjem elektroničkih uređaja i sustava namijenjenih prvenstveno brodogradnji i off-shore industriji (slika 17). Tvrtke studentima prezentiraju svoje proizvode i dijele savjete na koje sve načine je moguće plasirati proizvod kako na domaćem tako i na stranom tržištu. Studentima je omogućeno i samostalno pristupanje provjeri rada brojnih brodskih uređaja i sustava vezanih uz unutarnju i vanjsku brodsku komunikaciju kao i ostalih brodske uređaje vezanih uz automatiku.



Slika 17 Studenti u posjetu tvrtci Inelteh d.o.o. u sklopu kolegija Plovidbena praksa

Cilj predmeta je studente uputiti u stručno obavljanje poslova i timski rad na brodu kako bi zadovoljili obavezne minimalne uvjete potrebne za praktičnu izobrazbu u zadacima, dužnostima i odgovornostima časnika za elektrotehniku prema STCW konvenciji od 2010 tablici-III/6.

Očekuje se da nakon izvršenih obaveza u predmetu studenti mogu:

1. Opisati i interpretirati opće poznavanje obaveza pojedinih članova posade broda;
2. Upoznati svoje buduće dužnosti u svojstvu vježbenika elektrotehnike ili brodskog električara
3. Razviti sposobnost sigurnog izvođenja radnih zadataka
4. Objasniti način održavanja, rada i upravljanja električnih, elektroničkih i kontrolnih sustava na brodu
5. Razviti sposobnost analiziranja, sposobnost učenja kroz timski i individualni rad te sposobnost upravljanja informacijama i njihova prezentacija.

Kao i na smjeru Elektroničkih i informatičkih tehnologija u pomorstvu na smjeru **Brodostrojarstva** studenti u sklopu kolegija Plovidbena praksa odlaze na brodove unutar brodogradilišta kako bi odradili praksu. Studenti odlaze na praksu u Brodogradilište 3. Maj ili Viktor Lenac (Slika 15). Svrha prakse je izvođenje vježbi iz stručnih tečajeva inženjeringa koji se sastoji od: Uviđanja, razumijevanja i izrade shema osnovnih ER sustava, kao što su: sustav morske vode, sustav goriva, sustav rashladne slatke vode, protupožarni sustavi, sustav za pokretanje zraka, sustavi glavnih i pomoćnih motora, sustav ulja za podmazivanje i upoznavanje glavne razvodne ploče i upravljačkog pulta u kontrolnoj kabini. Cilj kolegija je upoznati studente sa stvarnim brodskim sustavima, uređajima, životom na brodu te njihovim budućim obavezama i zadacima u svojstvu časnika stroja.



Slika 18 Posjet Brodogradilištu Viktor Lenac

Plovidbena praksa na smjeru Brodostrojarstva obavlja se u smjenama po 2 ili 4 sata, a u jednoj smjeni je dvoje studenata uz kontinuirano praćenje profesora – voditelja plovidbene prakse.

Ciljevi kao i ishodi učenja kolegija Plovidbena praksa ovise o studijskom smjeru polaznika. S obzirom na studijski smjer kolegij Plovidbena praksa prilagođava se studentima kako bi u konačnici usvojili što veći broj kompetencija potrebnih za obavljanje poslovnih zadataka po završetku fakulteta.

### 2.2.2. Stručna praksa

Kolegij Stručna praksa, trenutno se izvodi samo na studijskom smjeru **Nautike i tehnologije pomorskog prometa**. Kolegij Stručna praksa održava se na 2. godini studija te kao takav predstavlja teoretsku i praktičnu podlogu kolegiju Plovidbena praksa kojeg studenti Nautike i tehnologije pomorskog prometa upisuju na 3. godini preddiplomskog studija. Stručna praksa održava se kao i Plovidbena praksa na brodu Kraljica mora ali za razliku od kolegija Plovidbena praksa koji se održava više dana, Stručna praksa održava se samo jedan dan. Cilj kolegija Stručna praksa je upoznati studente s praktičnim radom na brodu poput razvijanja znanja i vještina iz područja poznavanja broda, sigurnosti na moru, kormilarenja, praktične terestričke navigacije, postupcima i sredstvima protupožarne zaštite na brodovima (FFE), korištenjem svih sredstava za spašavanje (LSA) te sredstvima za komunikaciju. Također, studenti se upoznaju sa pravilnim načinom korištenja signala opasnosti na moru te osnovnim mornarskim vještinama.

Nakon uspješnog polaganja kolegija Stručna praksa očekuje se da će studenti moći :

1. Demonstrirati vještine praktičnog rada na brodu i vođenja praktične terestričke navigacije
2. Demonstrirati vještine korištenja sredstava za spašavanje na moru



3. Demonstrirati vještine korištenja sredstava za pomorsku komunikaciju
  4. Pravilno provesti postupak napuštanja broda i preživljavanja na moru
  5. Pravilno provesti postupak upotrebe vizualnih signala, predaju i prijem poruka korištenjem svjetlosnih signala Morseova koda, signalizacije Morseovim kodom i upotrebu Međunarodnog signalnog kodeksa
  6. Demonstrirati vještinu izrade mornarskih uzlova i drugih mornarskih vještina
- Jednodnevni odlazak na brod Kraljicu mora

Stručnom praksom unaprijeđuju se praktična znanja i kompetencije studenata nautike što u konačnici dovodi do većeg zadovoljstva studenata i budućih poslodavaca.

### 2.2.3. Stručna/studentaska praksa u poduzeću

U projektima KIKLOP i MEDUSA utvrđeni su zahtjevi za dodatnim kompetencijama koje studenti trebaju steći za vrijeme fakulteta. S obzirom na uočene potrebe za kompetencijama, a sa željom za unaprijeđenjem programa prilagođeni su studijski programi. Prije svega prepoznata je potreba za uvođenjem kolegija stručna/studentaska praksa u kurikulum, ali i potreba za dodatnim razvojem modaliteta stručne prakse, a naročito jednakovrijednih alternativnih načina stjecanje praktičnih znanja i vještina za brodska zanimanja kako je definirano međunarodnom STCW konvencijom (IMO MODEL COURSE).

S ciljem postizanja što kvalitetnijeg obrazovanja, na Pomorskom fakultetu u Rijeci prepoznata je potreba za većim udjelom praktičnog rada unutar studijskih programa (naročito „kopneni smjerovi“), a samim time i poticanjem gospodarstva za prepoznavanje potreba obučavanja studenata praktičnim znanjima. Time je stručna/studentaska praksa vraćena u nastavni program Studijskih smjerova Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu te Tehnologija i organizacija prometa.

Studentska praksa na preddiplomskom sveučilišnom studiju **Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu** obavlja se pojedinačno u radnoj organizaciji čija je djelatnost iz područja studija, a u kojoj postoje poslovi u skladu s Pravilnikom o praksi te sadržajem nastavnog programa studija. Stručna/studentaska praksa obavljat će se u različitim pomorskim i prometnim tvrtkama u javnom i privatnom sektoru u kojima postoje poslovi u skladu sa sadržajem nastavnog programa logistike i menadžmenta u pomorstvu i prometu. Student se u sklopu prakse upoznaje s odgovarajućim poslovima za koje se osposobljava kroz programe obrazovanja, a sa zadatkom provjere i dopunjavanje vlastitih stručnih znanja, uz cjelovito sagledavanje procesa rada.

Student će se u sklopu prakse upoznati s odgovarajućim poslovima za koje se osposobljava kroz programe obrazovanja, a sa zadatkom provjere i nadograđivanja vlastitih stručnih znanja, uz cjelovito sagledavanje procesa rada.

Unutar studijskog programa **Tehnologija i organizacija prometa** prepoznata je potreba za nadograđivanjem teorijskih znanja praktičnim te je iz toga razloga u izmjene studijskog



programa uvršten kolegij Stručna praksa.

Cilj kolegija je omogućiti studentima primjenu stečenih teoretskih znanja iz područja tehnike, tehnologije, organizacije i planiranja u obavljanju stručnih poslova u pomorskom i kopnenom prometu te stjecanje radnih vještina neophodnih za obavljanje budućeg posla.

Stručna praksa obavljat će se u različitim pomorskim i prometnim tvrtkama u javnom i privatnom sektoru u kojima postoje poslovi u skladu sa sadržajem nastavnog programa Tehnologije i organizacije prometa. Radom unutar organizacije student će steći uvid u različite radne procese te aktivnosti i sadržaj poslovanja unutar poduzeća gdje se obavlja stručna praksa. Studentima će teoretska znanja usvojena unutar kolegija olakšati usvajanje praktičnih vještina za rad na konkretnim aktivnostima. Stručna praksa kod studenata doprinijet će rastu njihovih kompetencija što će u konačnici dovesti do lakšeg prilagođavanja radnom okruženju.

Iako je stručna praksa uvrštena u kurikulum potrebno je dugoročno proširivati suradnju s poslodavcima te primjereno educirati stručnjake iz prakse kako bi mogli što je više moguće sudjelovati u obrazovanju studenata te biti mentori i komentori prilikom izrade završnih i diplomskih radova.

U slučaju da se radi o praksi unutar poduzeća ona u konačnici mora imati koristi i za poslodavca i za studenta. Dugoročno gledano, iskustva studenata mogu pomoći tvrtki na više načina, na primjer u većoj prepoznatljivosti te boljem plasmanu na tržištu, dok s druge strane za poslodavce to nudi priliku upoznati mlade ambiciozne studente za vrijeme studija te im ponuditi zaposlenje u svojoj tvrtki kako bi si osigurali najbolji mogući kadar. Stručna praksa unutar poduzeća odličan je način kako ostvariti pun potencijal studenata, a samim time i povećati mogućnost njihova zapošljavanja po završetku fakulteta.

#### 2.2.4. Studentski praktikum

Kolegij Studentski praktikum ima za cilj unaprijediti znanje i poslovne kompetencije studenata kroz simuliranje poslovnih procesa u obliku radionica. Studenti će kroz različite simulacije imati priliku pokazati koliko su vješti u praktičnoj primjeni stečenih znanja iz područja pomorskog transporta i logistike.

Očekivani ishodi učenja studentskog praktikuma

- Primijeniti različite postupke u poslovnim procesima iz područja pomorskog transporta i logistike: planiranja i vođenja procesa prekrcaja tereta, krcanja i slaganja tereta, upravljanja prekrcajnim sredstvima i tehnološkim procesima, bukiranje broda i tereta, obavljanja poslova brodarskog agenta, ispunjavanja i izdavanja elektroničkih prijevoznih isprava, vođenja logističkog skladišta, korištenja elektroničkih baza podataka o brodu i teretu, itd.
- Povezati pojedine međuovisne poslovne procese u odnosu na funkcionalnost pomorskog, lučkog i prometnog sustava te prometne logistike.
- Primijeniti postojeća znanja stečena tijekom studiranja i poboljšati vlastite spoznaje o načinu njihove implementacije u radne procese te prosuditi važnost pojedinih



kompetencija na funkcionalnost procesa i uspješnosti u radu.

Studenti će tako u sklopu stručne/studentске prakse i studentskog praktikuma primijeniti usvojena znanja i vještine iz stručnih sadržaja odslušanih predmeta na stvarne probleme i zadatke u poslovnom okruženju. Stručna/studentска praksa pozitivno će djelovati na stjecanje radnog iskustva studenata te će uvelike ojačati i unaprijediti kompetencije studenata kada je u pitanju rješavanje konkretnih stručnih zadataka. Studenti će se u sklopu stručne prakse upoznati s odgovarajućim poslovima za koje se osposobljava, a sa zadatkom provjere i dopunjavanje vlastitih stručnih znanja, uz cjelovito sagledavanje procesa rada što će u konačnici rezultirati povećanjem razine kompetencija studenata što dovodi do većeg zadovoljstva studenata sa studijskim programom ali i većeg zadovoljstva poslodavaca sa budućim zaposlenicima.

### **2.3. STRUČNE I NASTAVNE BAZE**

Senat Sveučilišta u Rijeci je na svojoj 12. sjednici održanoj 20. ožujka 2018. donio **Pravilnik o znanstvenim, znanstveno-nastavnim, nastavnim i stručnim bazama Sveučilišta u Rijeci** kojim se uređuju uvjeti, kriteriji i postupci za dodjelu i oduzimanje statusa znanstvene, znanstveno-nastavne, nastavne i stručne baze Sveučilišta u Rijeci.

Temeljni ciljevi uspostave znanstvenih, znanstveno-nastavnih, nastavnih i stručnih baza su:

- povezati Sveučilište i sastavnice s ustanovama i drugim pravnim osobama iz različitih područja djelatnosti i uspostaviti suradnju koja omogućuje povezivanje rada u praksi sa znanošću, umjetnošću i visokim obrazovanjem
- omogućiti studentima i polaznicima programa cjeloživotnog obrazovanja Sveučilišta odnosno sastavnica kvalitetnu stručnu praksu, stjecanje praktičnih kompetencija te znanstveni, istraživački i umjetnički rad
- omogućiti bolju zapošljivost studenata i polaznika cjeloživotnog učenja
- omogućiti ustanovama i drugim pravnim osobama pristup novim znanjima i tehnologijama, zajednički pristup EU fondovima, kao i drugim oblicima financiranja na lokalnoj, regionalnoj, državnoj i međunarodnoj razini, zajedničko ostvarivanje i razvoj tzv. Razvojnih tvrtki te zaštitu prava intelektualnog vlasništva kao i napredovanje zaposlenika baza sudjelovanjem u sveučilišnoj i stručnoj nastavi i znanstvenom radu na Sveučilištu i njegovim sastavnicama

Tako Pomorski fakultet u Rijeci za ostvarivanje kvalitetnijeg radnog okruženja za provođenje stručne prakse ima niz potpisanih ugovora o stručnim i nastavnim bazama u kojima se izvodi praktični dio nastave u obliku stručnih posjeta (poput vatrogasnog poligona, brodogradilišta, terminala, marine, brodova, brodarskih kompanija, lučke uprave, špedicija i dr.).

Pomorski fakultet sa tvrtkama iz gospodarstva sklapa ugovor o poslovnoj suradnji u djelatnosti visokog obrazovanja na način da Nastavna baza, povezivanjem prakse, teorije i visokog obrazovanja, za studente i polaznike programa cjeloživotnog obrazovanja



Fakulteta organizira izvođenje dijela nastave odnosno stručne prakse, a u svrhu stjecanja konkretnih praktičnih znanja.

U tablici 2 moguće je vidjeti 12 tvrtki s kojima je Pomorski fakultet do sada sklopio ugovor o poslovnoj suradnji.

Tablica 2 Nastavne i stručne baze Pomorskog fakulteta u Rijeci

R. BR.	NAZIV PRAVNE OSOBE	OIB	ADRESA	DATUM POTPISIVANJA SPORAZUMA / UGOVORA	DATUM ISTEKA SPORAZUMA / UGOVORA	VRSTA BAZE
1.	JADROLINIJA	38453148181	Riva 16, 51 000 Rijeka	25.travnja 2017.	5 godina	stručna
2.	VATROGASNA ZAJEDNICA PGŽ	70157232090	Krešimirova 38, 51 000 Rijeka	28.lipnja 2017.	5 godina	stručna
3.	TDR D.O.O.	37014645007	Burići 9b, Kanfanar	10.studenoga 2017.	5 godina	stručna
4.	MUZEJ GRADA RIJEKE	54866235165	Muzejski trg 1/1, 51 000 Rijeka	15.prosinca 2017	5 godina	stručna
5.	INELTEH D.O.O.	1426311050	Ljubljanska cesta 7, Rijeka	13.prosinca 2017.	5 godina	stručna
6.	A-Z MARINE S d.o.o.	18997707718	Save Jugo Bujkove 1	13.prosinca 2017.	5 godina	stručna
7.	BRODOGR. VIKTOR LENAC	27531244647	Martinšćića bb	21.lipnja 2018	5 godina	stručna
8.	JADRANSKI POMORSKI SERVIS d.o.o	6868193859	Verdieva 19	11.ožujka 2019	1 godina	stručna
9.	ACI d.d.	17195049659	Rudolfa Strohal 2	11.ožujka 2019	5 godina	nastavna
10	INDEL MARINE d.o.o.	43337674380	Rubeši 134	13.veljače 2020	1 godina	stručna
11.	EXPRESS d.o.o.	67852305860	Pod Kaštelom 9	13.ožujka 2020	5 godina	nastavna
12.	LUČKA UPRAVA ROVINJ	32857429536	Riva Aldo Rismondo 2	13. svibanj 2020	5 godina	nastavna

Poslovna suradnja sa poduzećima iz gospodarstva prvenstveno se ostvaruje kroz izvođenje praktične nastave odnosno stručne prakse pod vodstvom i nadzorom nastavnika Fakulteta, uz sudjelovanje stručnih osoba - mentora zaposlenih u nastavnoj bazi, a sve u skladu sa studijskim programom i izvedbenim planom studija te programa cjeloživotnog učenja.

Stručne baze omogućavaju i stvaranje šireg popisa tema završnih i diplomskih radova koje se dogovaraju s pojedinim gospodarskim subjektima. Na takav način studenti dobivaju konkretan problem koji uz pomoć mentora na kolegiju te mentora u stručnoj i/ili nastavnoj bazi pokušavaju riješiti. Uspostavljeni kontakti nakon uspješno obranjenih završnih/diplomskih radova često rezultiraju kasnijim zapošljavanjem studenta u stručnoj i/ili nastavnoj bazi.



### 3. ZASTUPLJENOST STRUČNE PRAKSE PO STUDIJSKIM PROGRAMIMA I RAZINAMA STUDIJA

Stručna praksa na Pomorskom fakultetu dio je pet studijskih programa koji se odvijaju na preddiplomskoj i diplomskoj razini studija. Smjerovi **Nautika i tehnologija pomorskog prometa (NTPP)**, **Brodstrojarstvo (BS)** te **Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu (EITP)**, obrazuju studente za rad na brodu u svojstvu časnika palube, časnika stroja i časnika elektrotehnike. Navedena studijska usmjerenja usklađena su i kompatibilna s Konvencijom Svjetske pomorske organizacije o standardima za obrazovanje (STCW 1978). Pomorski fakultet u Rijeci, osim navedenih pomoračkih usmjerenja, obuhvaća i studijske smjerove koji obrazuju za zanimanja na kopnu kroz programe **Tehnologije i organizacije prometa (TOP)** te **Logistike i menadžmenta u pomorstvu i prometu (LMPP)**.

Zbog jasnijeg predočavanja potrebe za unapređenjem različitih oblika stručne prakse u ovom poglavlju izvršen je detaljna analiza zastupljenosti stručne prakse na studijskim programima Pomorskog fakulteta u Rijeci. Za izradu analize zastupljenosti stručne prakse korišteni su aktualni studijski programi koji su prethodno reakreditirani i akreditirani od strane Sveučilišta u Rijeci.

U tablici 3 prikazani su svi oblici stručne prakse koja se provodi u okviru preddiplomskih i diplomskih nastavnih programa pomoračkih usmjerenja dok su u tablici 3 prikazani svi oblici prakse koji se provode u okviru nastavnih programa kopnenih usmjerenja na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Stručna praksa na Pomorskom fakultetu u Rijeci neovisno o razini studija obuhvaća dva modela provedbe, stručna praksa kao dio kolegija te stručna praksa kao zasebni kolegij.

Tablica 3 Zastupljenost stručne prakse po studijskim smjerovima pomoračkih usmjerenja

<b>Nautika i tehnologija pomorskog prometa</b>					
<b>Naziv kolegija</b>	Studijski program, pred/dipl, semestar	Mjesto izvođenja (na fakultetu / fakultetski praktikum/ vježbalište, izvan fakulteta)	Status kolegija, obvezni/izborni kolegij	ECTS bodovi	Udio ECTS bodova koji se odnosi na stručnu praksu
<b>SAMOSTALNI KOLEGIJ</b>					
<b>Stručna praksa</b>	PDS/ IV	Školski brod „Kraljica mora“	Obvezni	2	2
<b>Plovidbena praksa</b>	PDS/ V	Školski brod „Kraljica mora“	Obvezni	2	2
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>4</b>	<b>4</b>
<b>UKUPNO -DS</b>				<b>0</b>	<b>0</b>
<b>U OKVIRU KOLEGIJA</b>					
<b>Sredstva pomorskog prometa I</b>	PDS/ I	Izvan fakulteta – Posjet Riječkoj luci	Obvezni	5	0,16



<b>Primjena elektroničkih računala</b>	PDS / I	Na fakultetu – rad u informatičkoj učionici	Obvezni	4	2
<b>Sigurnost na moru</b>	PDS /III	Protupožarni poligon izvan fakulteta, RCC - Izvan fakulteta, Fakultetski poligon za sigurnost	Obvezni	5	1
<b>Terestrička navigacija</b>	PDS/ III	Na fakultetu – rad na pomorskim kartama	Obvezni	7	0,46
<b>Pomorska medicina</b>	PDS /III	Na fakultetu – praktični rad uz korištenje medicinskih uređaja i pomagala	Obvezni	3	1
<b>Elektronička navigacija</b>	PDS/ IV	Na fakultetu – praktični rad uz korištenje navigacijskog simulatora (FMB)	Obvezni	5	2
<b>Tehnika rukovanja brodom</b>	PDS/ V	Na fakultetu – praktični rad uz korištenje navigacijskog simulatora (FMB)	Obvezni	5	2
<b>Pomorske komunikacije</b>	PDS/ V	Na fakultetu – praktični rad uz korištenje GMDSS simulatora	Obvezni	5	3
<b>Tehnologija prijevoza rasutih i specijalnih tereta</b>	PDS/ V	Izvan fakulteta – Posjet terminalu za rasute terete	Izborni	5	0,33
<b>Tehnologija prijevoza tekućih tereta</b>	PDS/ V	Izvan fakulteta – Posjet 3. Maju ili Viktor Lencu	Izborni	5	0,26
<b>Pregled i planiranje održavanja brodskih sustava</b>	DS/ I	Izvan fakulteta – Posjet brodogradilištu	Izborni	5	0,55
<b>Primijenjena satelitska navigacija</b>	DS / II	Na fakultetu – rad u GNSS laboratoriju	Izborni	6	0,4
<b>Modeliranje i simulacija</b>	DS /II	Na fakultetu – rad u informatičkoj učionici (program FLEXSIM)	Izborni	6	2
<b>Planiranje i projektiranje prometnih terminala</b>	DS/ II	Na fakultetu – rad u informatičkoj učionici (program LINGO)	Izborni	5	0,83
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>49</b>	<b>12,21</b>
<b>UKUPNO -DS</b>				<b>22</b>	<b>3,78</b>
<b>Brodstrojarstvo</b>					
<b>SAMOSTALNI KOLEGIJ</b>					
<b>Plovidbena praksa</b>	PDS/ VI	Izvan fakulteta, rad na	Obvezni	2	2



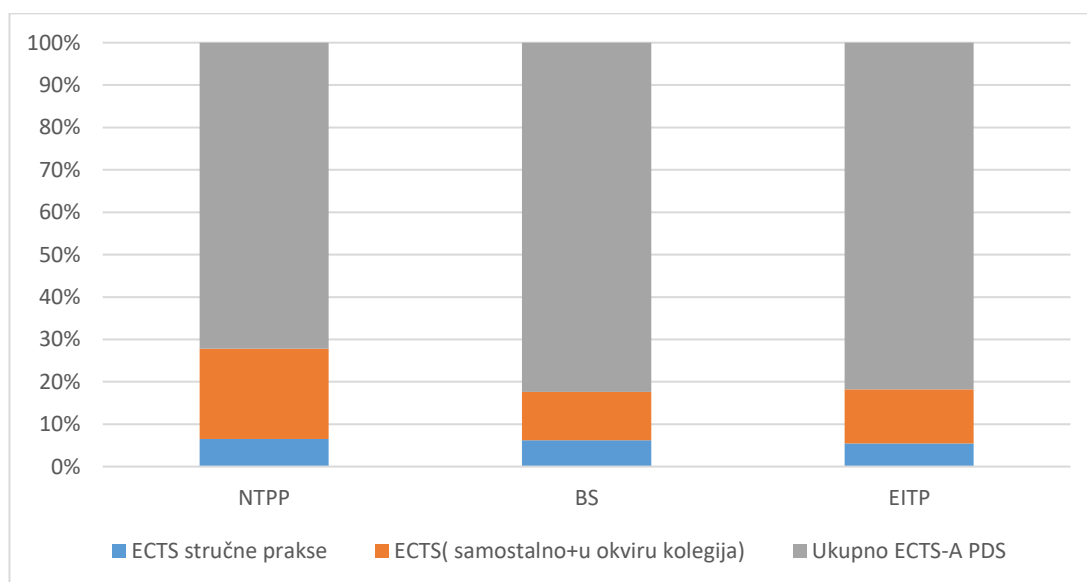
		brodu u brodogradilištu Viktor Lenac			
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>2</b>	<b>2</b>
<b>UKUPNO - DS</b>				<b>0</b>	<b>0</b>
<b>U OKVIRU KOLEGIJA</b>					
<b>Rad na simulatoru 1</b>	PDS/ V	Na fakultetu – simulator (Konsberg)	Obvezni	4	2
<b>Rad na simulatoru 2</b>	PDS/ VI	Na fakultetu – simulator (Transas)	Obvezni	4	2
<b>Brodski generatori pare</b>	PDS/ IV	Na fakultetu – simulator (Kongsberg)	Obvezni	4	2
<b>Tehnologija transporta tekućih tereta</b>	PDS/ VI	Na fakultetu – simulator (Kongdberg)	Izborni	5	2,5
<b>Brodski pomoćni sustavi</b>	PDS/ V	Na fakultetu – simulator rashladnih uređaja / Konsberg	Obvezni	6	3
<b>Rashladni sustavi kontejnera</b>	DS/ I	Na fakultetu – simulator rashladnih kontejnera	Izborni	4	2
<b>Ispitivanje i zavarivanje materijala</b>	DS/II	Na fakultetu – simulator rashladnih kontejnera	Izborni	5	2,5
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>23</b>	<b>11,5</b>
<b>UKUPNO - DS</b>				<b>9</b>	<b>4,5</b>
<b>Elektroničke i informacijske tehnologije u pomorstvu</b>					
<b>SAMOSTALNI KOLEGIJ</b>					
<b>Plovidbena praksa</b>	PDS/VI	Izvan fakulteta	Izborni	2	2
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>2</b>	<b>2</b>
<b>UKUPNO - DS</b>				<b>0</b>	<b>0</b>
<b>U OKVIRU KOLEGIJA</b>					
<b>Elektronički navigacijski uređaji</b>	PDS/V	Izvan fakulteta, Praktikum	Obvezni	4	2
<b>Automatizacija brodskih sustava</b>	PDS/V	Izvan fakulteta, Praktikum	Obvezni	6	2
<b>Električni poriv broda</b>	PDS/VI	Na fakultetu, Simulator za visoki napon	Obvezni	4	2
<b>Brodski električni sustavi</b>	PDS/IV	Na fakultetu, Simulator za prijevoz hlađenih tereta	Obvezni	6	2
<b>Pomorske radio komunikacije</b>	PDS/IV	Na fakultetu, GMDSS simulator	Obvezni	6	2
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>26</b>	<b>10</b>
<b>UKUPNO - DS</b>				<b>0</b>	<b>0</b>

Iz prikazane tablice 3 vidljivo je da sva tri studijska smjera imaju samostalni kolegij **Plovidbena praksa** koji je dio nastavnog programa preddiplomske razine studija te vrijedi 2 ECTS. Međutim, navedeni kolegij nema jednak status na sva tri studijska smjera bez obzira



na to što svi smjerovi obrazuju studente za pomoračka zanimanja. Dodatno, smjer Nautika i tehnologija pomorskog prometa ima samostalni kolegij **Stručna praksa** koji vrijedi 2 ECTS-a te se također provodi na preddiplomskoj razini studija. Smjerovi BS i EITP navedeni kolegij nemaju u studijskom programu.

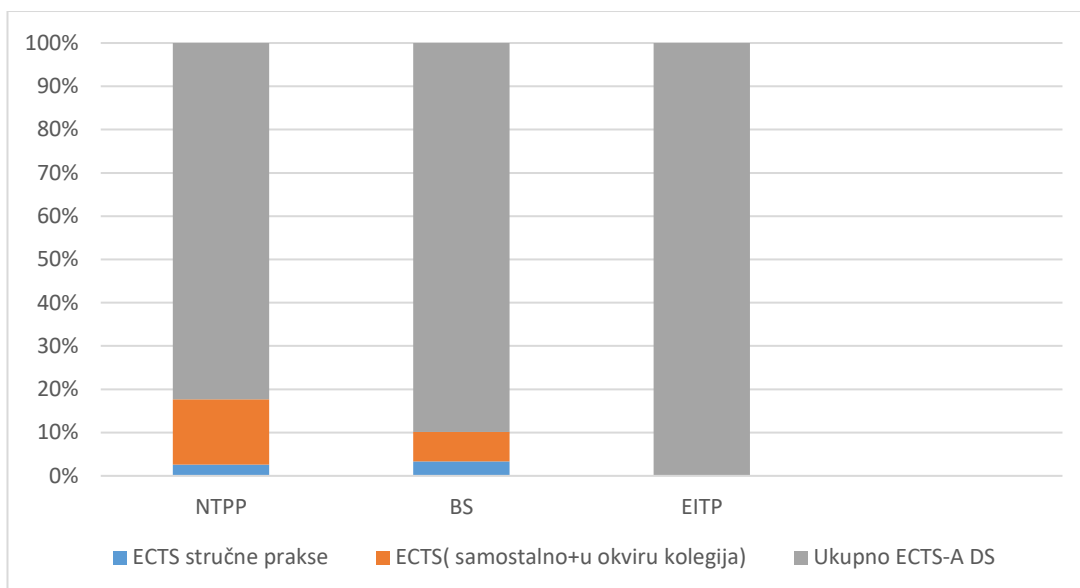
Nadalje, iz tablice 3 je razvidno da sva tri studijska smjera provode stručnu praksu u okviru mnoštva kolegija, a oblici provedbe u većini slučajeva obuhvaćaju stručnu praksu na simulatoru u prostorima fakulteta. Na osnovu prikazanih podataka u tablici 3 vidljivo je da stručna praksa u okviru kolegija ima sljedeću zastupljenost; 14 kolegija u okviru studijskog programa NTPP, 7 kolegija u okviru studijskog programa BS te 5 kolegija u okviru studijskog programa EITP. Od navedenih kolegija u sklopu koji se organizira stručna praksa glavnina njih sastavni je dio studijskih programa preddiplomske razine studija pa tako se primjerice na smjeru NTPP održava 10 kolegija odnosno 71% kolegija u sklopu kojih se provodi stručna praksa pripada preddiplomskoj razini studija. Radi jasnijeg predočavanja zastupljenosti stručne prakse na tri navedena studijska smjera izrađeni su grafikon 1 i grafikon 2.



Grafikon 1 Zastupljenost stručne prakse u okviru kolegija za smjerove NTPP, BS i EITP na preddiplomskom studiju

Grafikon 1 prikazuje odnos ukupnog broja ECTS-a svih kolegija koji provode stručnu praksu (samostalno i u okviru kolegija), ukupnog broja ECTS koji se isključivo odnose na stručnu praksu te ukupnog broja ECTS preddiplomske razine studija<sup>1</sup> po studijskim smjerovima. Iz prikazanog grafikona vidljivo je da udio ECTS-a svih kolegija koji provode stručnu praksu (samostalno i u okviru kolegija) na preddiplomskoj razini studija po smjerovima iznosi: NTPP (29%), BS (14%) i EITP (15 %). Ukoliko se pak razmatra udio ECTS-a koji se isključivo odnosi na stručnu praksu u odnosu na ukupan broj ECTS-a na preddiplomskoj razini studija, tada udio zastupljenosti stručne prakse po smjerovima redom iznosi: smjer NTPP (9%), BS (8%) i EITP(7%).

<sup>1</sup> Ukupan broj ECTS-a na preddiplomskom studiju je 180.



Grafikon 2 Zastupljenost stručne prakse u okviru kolegija za smjerove NTPP, BS i EITP na diplomskom studiju

Grafikon 2 prikazuje odnos ukupnog broja ECTS-a svih kolegija koji provode stručnu praksu (samostalno i u okviru kolegija), ukupnog broja ECTS koji se isključivo odnose na stručnu praksu te ukupnog broja ECTS diplomske razine studija<sup>2</sup> po studijskim smjerovima. Iz prikazanog grafikona vidljivo je da udio ECTS-a svih kolegija koji provode stručnu praksu (samostalno i u okviru kolegija) za studijske smjerove iznosi: NTPP (18%), BS (8%) i EITP (0%). Ukoliko se pak razmatra udio ECTS-a koji se isključivo odnosi na stručnu praksu u odnosu na ukupan broj ECTS-a na diplomskoj razini studija, tada udio zastupljenosti stručne prakse po smjerovima redom iznosi: smjer NTPP (3%), BS (4%) i EITP(0%).

Kao što je prethodno navedeno, u tablici 4 detaljno je prikazana zastupljenost stručne prakse za usmjerenja koja obrazuju studente za zanimanja na kopnu.

Tablica 4 Zastupljenost stručne prakse za smjerove Tehnologija i organizacija u pomorstvu i prometu te Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu					
Naziv kolegija	Studijski program, pred/dipl semestar	Mjesto izvođenja (na fakultetu / fakultetski praktikum/ vježbalište, izvan fakulteta)	Obvezni / izborni kolegij	ECTS bodovi	Udio ECTS bodova koji se odnosi na stručnu praksu
<b>SAMOSTALNI KOLEGIJ</b>					
<b>Studentska praksa</b>	PDS/ VI	Izvan fakulteta – praksa kod poslodavca	Izborni	3	3
<b>Studentski praktikum</b>	PDS/ VI	Na fakultetu- razni fakultetski praktikumi	Izborni	3	3
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>6</b>	<b>6</b>

<sup>2</sup> Ukupan broj ECTS-a na diplomskom studiju je 120.

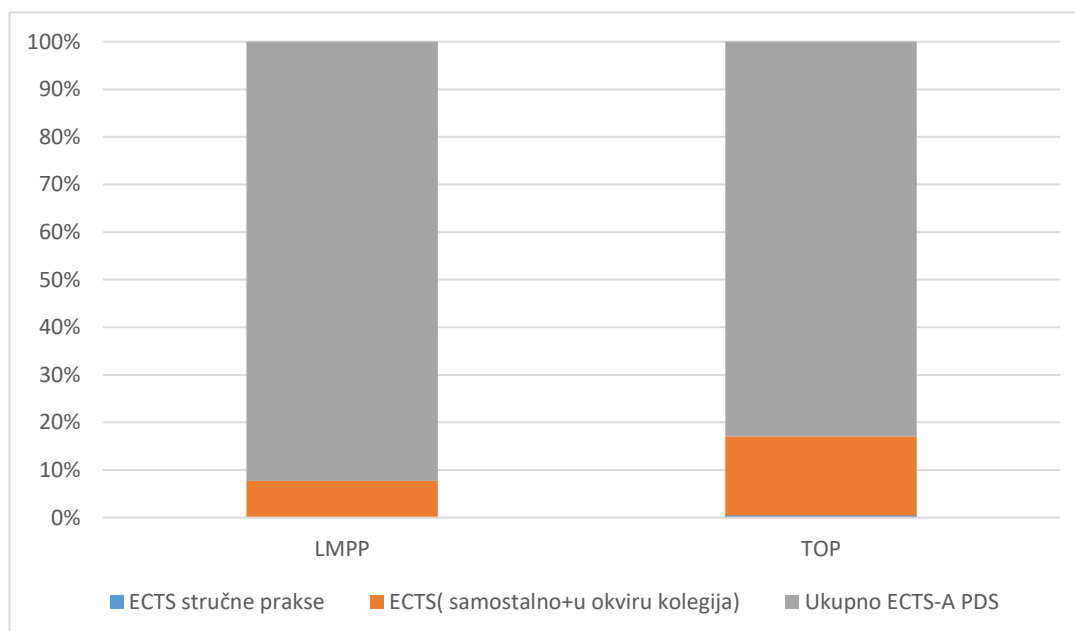


UKUPNO -DS				0	0
<b>U OKVIRU KOLEGIJA</b>					
<b>Ekonomika brodarstva</b>	PDS/II	Na fakultetu (predavanje stručnjaka iz prakse) Izvan fakulteta –posjet luci Rijeka	Obvezni	5	0
<b>Ekonomika luka</b>	PDS/IV	Na fakultetu (predavanje stručnjaka iz prakse)	Obvezni	5	0
<b>Pomorske agencije</b>	PDS/V	Na fakultetu (predavanja stručnjaka iz prakse)	Obvezni	5	0
<b>Ekonomika i organizacija pomorsko-putničkog prometa</b>	DS/I	Na fakultetu (predavanje stručnjaka iz prakse) Izvan fakulteta- Posjet Lučkoj upravi Rovinj Posjet Lučkoj upravi Zadar i Županijskoj lučkoj upravi Zadar	Obvezni	6	0
<b>Modeliranje i simulacije</b>	DS/III	Na fakultetu, Korištenje VR tehnologije	Obvezni	6	1
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>15</b>	<b>0</b>
<b>UKUPNO -DS</b>				<b>12</b>	<b>1</b>
<b>Tehnologija i organizacija u pomorstvu i prometu</b>					
<b>SAMOSTALNI KOLEGIJ</b>					
<b>Stručna praksa</b>	PDS/VI	Izvan Fakulteta/ razni poslodavci	Izborni	4	4
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>4</b>	<b>4</b>
<b>UKUPNO - DS</b>				<b>0</b>	<b>0</b>
<b>U OKVIRU KOLEGIJA</b>					
<b>Prometno inženjerstvo</b>	PDS/IV	Na fakultetu – fakultetski praktikum	Obvezni	7	1
<b>Prekrcajna sredstva</b>	PDS/VI	Izvan fakulteta posjet luci Rijeka ili kontejnerskom terminalu Brajdica	Obvezni	5	0
<b>Pomorski sustav</b>	PDS/III	Na fakultetu – predavanja stručnjaka iz prakse	Obvezni	4	0
<b>Tehnologija kopnenog prometa</b>	PDS/VI	Izvan fakulteta – posjet poduzeću “Rijeka promet”	Obvezni	5	0
<b>Međunarodno otpremništvo</b>	PDS/VI	Izvan Fakulteta -posjet institucijama	obvezni	5	0
<b>Planiranje i projektiranje luka nautičkog turizma</b>	DS/III	Izvan fakulteta - posjet marinama na području PGŽ	Izborni	4	0
<b>UKUPNO - PDS</b>				<b>36</b>	<b>1</b>
<b>UKUPNO - DS</b>				<b>4</b>	<b>0</b>



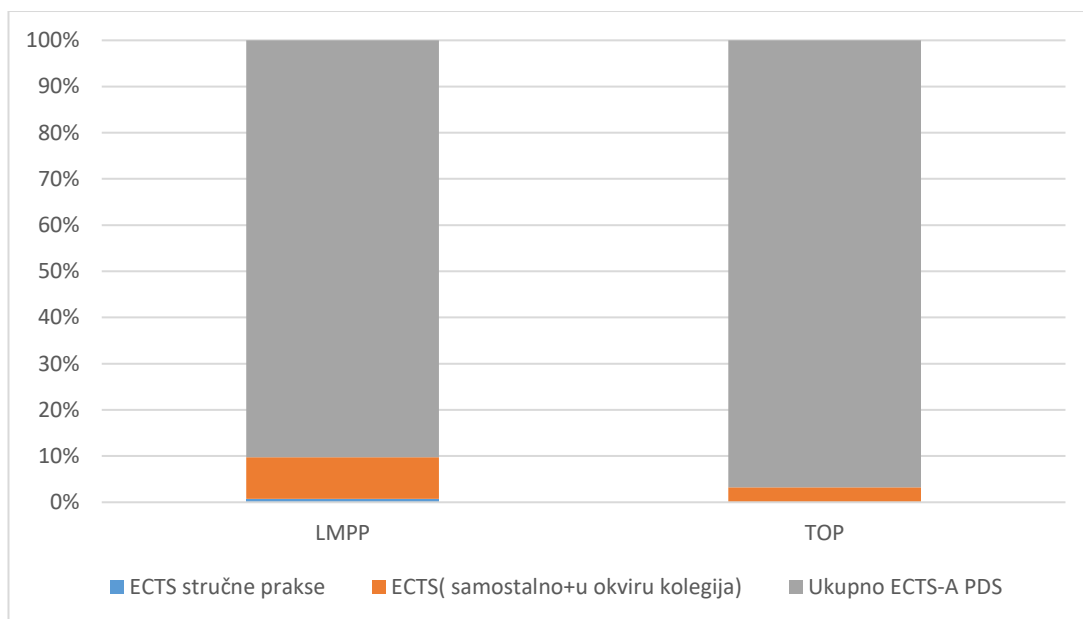
Iz prikazane tablice 4 razvidno je da oba studijska smjera imaju izborni samostalni kolegij **Stručna/studentaska praksa** koji je dio nastavnog programa preddiplomske razine studija, međutim različitog broja ECTS-a. Dodatno, u okviru preddiplomskog studija smjera LMPP održava se i **Studentski praktikum**.

Na osnovu prikazanih podataka u tablici 4 vidljivo je da stručna/studentaska praksa u okviru kolegija ima sljedeću zastupljenost; 5 kolegija u okviru studijskog programa LMPP te 6 kolegija u okviru studijskog programa TOP. Od navedenih kolegija, u sklopu koji se organizira stručna/studentaska praksa, glavnina njih sastavni je dio studijskih programa preddiplomske razine studija. Tako primjerice na smjeru LMPP održavaju se 3 kolegija odnosno 60 % kolegija u sklopu kojih se provodi stručna/studentaska praksa, a pripadaju preddiplomskoj razini studija. Radi jasnijeg predočavanja zastupljenosti stručne prakse na dva navedena studijska smjera izrađeni su grafikon 3 i grafikon 4.



Grafikon 3 Zastupljenost stručne prakse u okviru kolegija za smjerove LMPP i TOP na preddiplomskom studiju

Iz prikazanog grafikona 3 vidljivo je da udio ECTS-a svih kolegija koji provode stručnu praksu (samostalno i u okviru kolegija) na preddiplomskoj razini studija po smjerovima iznosi: LMPP (8%) i TOP (20 %). Ukoliko se pak razmatra udio ECTS-a koji se isključivo odnose na stručnu praksu u odnosu na ukupan broj ECTS-a na preddiplomskoj razini studija, tada udio zastupljenosti stručne prakse po smjerovima redom iznosi: LMPP (0%) i TOP(0,5%). Iz navedenog se zaključuje da je vrednovanje stručne prakse kroz kolegije u sklopu kojih se provodi gotovo u potpunosti izostavljeno.



Grafikon 4 Zastupljenost stručne prakse u okviru kolegija za smjerove NTPP, BS i EITP na diplomskom studiju

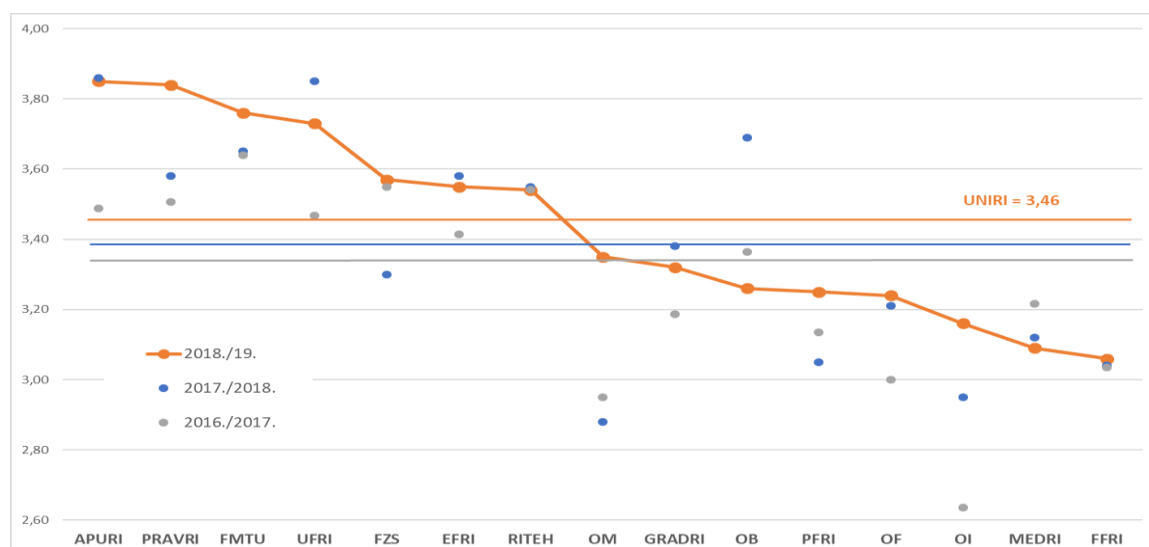
Iz grafikona 4 vidljivo je da udio ECTS-a svih kolegija koji provode stručnu praksu (samostalno i u okviru kolegija) na diplomskoj razini studija za studijske smjerove iznosi: LMPP (10%) i TOP (3 %). Ukoliko se pak razmatra udio ECTS-a koji se isključivo odnosi na stručnu praksu u odnosu na ukupan broj ECTS-a na diplomskoj razini studija, tada udio zastupljenosti stručne prakse po smjerovima redom iznosi: LMPP (0,8%) i TOP (0%).

Rezultati detaljno provedene analize ukazuju na sljedeće: nedostatnu zastupljenost stručne prakse na Pomorskom fakultetu u Rijeci, posebice na smjerovima koji obrazuju studente za kopnena zanimanja te neadekvatno vrednovanje stručne prakse koja se provodi u okviru kolegija. Projektom Pandora unaprijediti će se postojeći oblici prakse kroz jasno definiranje vrednovanja pojedinih oblika stručne prakse koja se provodi u okviru kolegija.



## 4. ZADOVOLJSTVO STUDENTA TRENUTNIM OBLICIMA PROVOĐENJA STRUČNE PRAKSE

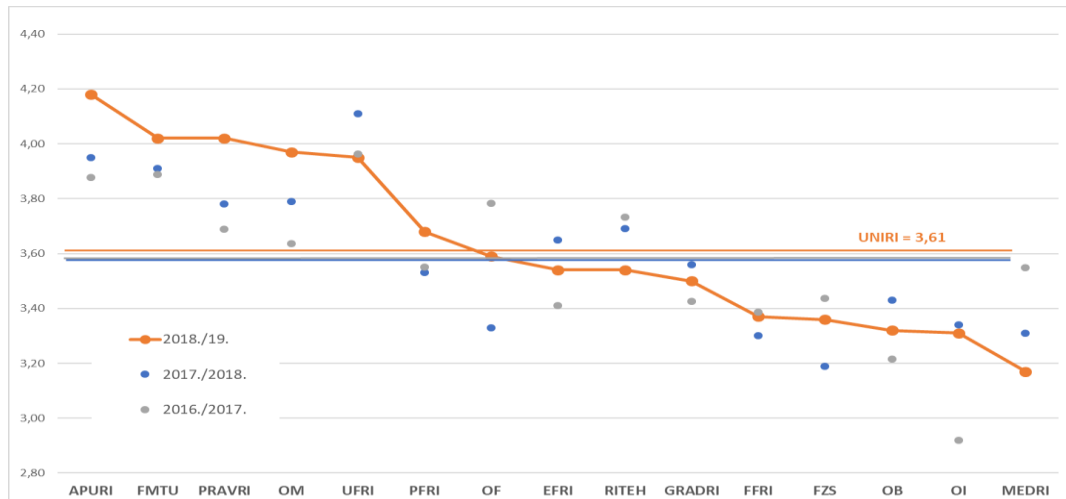
Centar za osiguravanje i unapređivanje kvalitete u skladu sa Strategijom Sveučilišta u Rijeci 2014.-2020. te u skladu s odredbama iz Priručnika za kvalitetu studiranja provodi od akademske godine 2014./15. ispitivanje zadovoljstva završenih studenata preddiplomskih, diplomskih i integriranih studija znanstveno-nastavnih sastavnica Sveučilišta u Rijeci, čija je sastavnica i Pomorski fakultet u Rijeci. Ispitivanje se provodi obuhvatom cijele populacije završenih studenata, čime se dobivaju relevantni i pouzdani rezultati. Za akademsku godinu 2018/19. upitnik je ispunilo 257 studenata sa Pomorskog fakulteta, što predstavlja udio od 71 % studenata koji su završili preddiplomski i diplomski studij. U upitniku se ocjenjuju različiti aspekti studiranja na Pomorskom fakultetu među kojima je i aspekt praktičnih znanja i stručne prakse. Studenti koji su završili preddiplomski i diplomski studij u 2018/19 godini na Pomorskom fakultetu u Rijeci, najnižim ocjenama ocijenili su mogućnost stjecanja praktičnih kompetencija (grafikon 5), procjenu osposobljenosti za rad (grafikon 6) i pripremljenost za tržište (grafikon 7). Iz grafikona 5 vidljivo je da indeks zadovoljstva studenata Pomorskog fakulteta u Rijeci, u pogledu mogućnosti stjecanja praktičnih kompetencija, iznosi 3,15 što je znatno niže od prosjeka na sveučilišnog prosjeka koji je 3,46.



Grafikon 5 Mogućnost stjecanja praktičnih kompetencija

Izvor: Sveučilište u Rijeci, Analiza studentskog zadovoljstva za ak. god 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019.

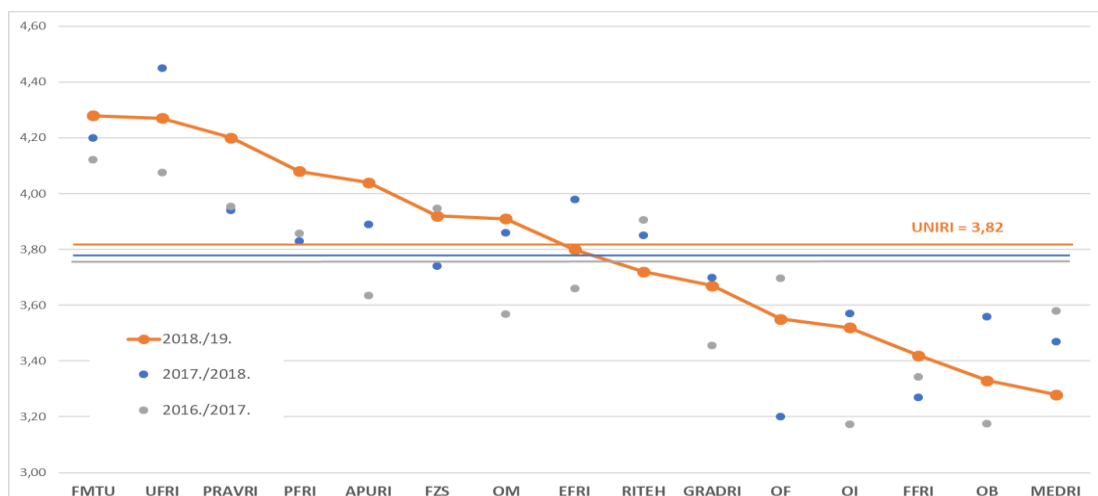
Nadalje, studenti koji su u navedenoj godini završili Pomorski fakultet u Rijeci, višom ocjenom od prosjeka Sveučilišta ocjenjuju njihovu osposobljenost za rad u struci (grafikon. 6). Prosječan indeks zadovoljstva na UNIRI je 3,61 dok na PFRI iznosi 3,67.



Grafikon 6 Procjena osposobljenosti za rad u struci

Izvor: Izvor: Sveučilište u Rijeci, Analiza studentskog zadovoljstva za ak. god 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019.

Dodatno, iz grafikona 7 može se zaključiti da obzirom na pripremljenost za tržište rada, indeks zadovoljstva studenata na UNRI u akademskoj godini 2018/19 iznosi 3,82. Studenti na PFRI smatraju da je njihova pripremljenost za tržište rada dostatna sa indeksom zadovoljstva od 4,07.



Grafikon 7 Pripremljenost za tržište rada

Izvor: Sveučilište u Rijeci, Analiza studentskog zadovoljstva za ak. god 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019.

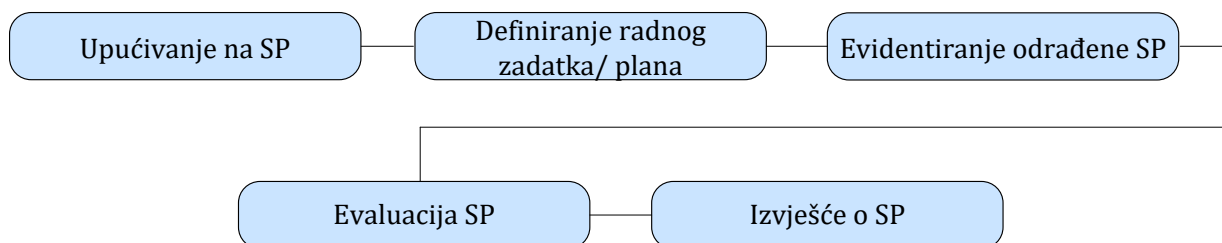
Iz sva tri prikazana grafikona može se zaključiti da u posljednje tri akademske godine PFRI revidiranjem studijskih programa, politika obrazovanja i sl., nastoji korigirati sve loše ocijenjene aspekte studiranja te se iz godine u godinu indeks zadovoljstva studenta u pogledu praktičnih znanja i stručne prakse značajno pozitivno korigira. Mogućnost stjecanja praktičnih kompetencija tijekom studija uvelike će se poboljšati provođenjem projekta **Pandora**. U tom smislu studentima će se otvoriti mogućnosti za bolju pripremljenost za uključivanje u tržište rada kao i za bolju osposobljenost za rad u struci.



## 5. DOKUMENTIRANJE PROVEDBE STRUČNE PRAKSE PO OBLICIMA

Dokumentiranje procesa provedbe stručne prakse podrazumijeva sustavno prikupljanje dokumentacije relevantne za izvođenje stručne prakse sa ciljem prikupljanja i analiziranja različitih aspekata njene provedbe, a time i osiguravanje kvalitetnije potpore razvoju stručne prakse. Detaljnim uvidom u postupak provedbe i dokumentiranja stručne prakse uočeno je da na Pomorskom fakultetu u Rijeci ne postoji dokument koji propisuje prava i obveze nastavnika i studenata vezane za organizaciju i provedbu stručne prakse unatoč tome što se različiti oblici stručne praksa provode. Nadalje, pojedini oblici stručne prakse (plovidbena praksa, praktikumi, terenska nastava i sl.) nemaju definiran jednoobrazni način dokumentiranja prakse te je isti prijeko potrebno standardizirati.

Projektom **Pandora** definirati će se metodologija procesa provedbe stručne prakse, izraditi predložci evidencijskih dokumenta te izraditi i donijeti pravilnik o stručnoj praksi. Projektom **Pandora** predložiti će se dva modela procesa (modula) za obavljanje stručne prakse od koji bi se jedan model odnosio na definiranje procesa obavljanja stručne prakse kod poslodavca, dok bi drugi model definirao procese obavljanja stručne praksu organizirane u sklopu kolegija na pojedinim studijskim smjerovima. Prilikom definiranja procesa, oba modela, će obuhvaćati pet osnovnih koraka: upućivanje na praksu, definiranje radnog plana/zadatka, evidentiranje odrađene stručne prakse, evaluacija te izvješće o obavljenoj stručnoj praksi (slika 19).



Slika 19 Model procesa dokumentiranja stručne prakse

Navedeno će uvelike doprinijeti unapređenju i optimizaciji procesa provođenja stručne prakse na preddiplomskim i diplomskim studijima na Pomorskom fakultetu.



## 6. NEDOSTACI I OGRANIČENJA PROVEDBE STRUČNE PRAKSE

U poglavlju 2 ovog dokumenta detaljno su opisani i analizirani svi postojeći oblici stručne prakse koji se provode u sklopu studijskih programa na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Iako se pojedini oblici stručne prakse provode dugi niz godina još uvijek su prisutni brojni nedostaci i ograničenja u provedbi istih koji su detaljno prikazani u tablici 5.

Tablica 5 Uočeni nedostaci i ograničenja provođenja stručne prakse

NAUTIKA I TEHNOLOGIJA POMORSKOG PROMETA		
Oblik stručne prakse	Kolegij	Nedostaci/ograničenja u provođenju SP
Izvan fakulteta	Stručna praksa/ Plovidbena praksa	Stručna i plovidbena praksa na školskom brodu „Kraljica mora“ je vremenski ograničena na relativno mali broj dana koji su dodijeljeni pojedinom fakultetu u tekućoj školskoj godini.
Na fakultetu	Tehnologija prijevoza rasutih i specijalnih tereta  Tehnologija prijevoza kontejnera i RO-RO tehnologija  Tehnologija prijevoza tekućih tereta  Tehnologija prijevoza putničkog prijevoza	Na pojedinim kolegijima u sastavu tehnologije prijevoza pojedinog tereta, bitan segment se temelji na prekrcaju odnosno ukrcaju i iskrcaju tereta. U sastavnom dijelu pojedinog kolegija ne izučavaju se praktični programi koji se koristi u pomorstvu za prekrcaj tereta.
Na fakultetu	Elektronička navigacija  Integrirani navigacijski sustavi  Planiranje putovanja  Terestrička navigacija	Na već postojećim kolegijima vježbe se obavljaju na ECDIS simulatoru koristeći 6 baznih stanica od TRANSAS proizvođača. S obzirom na veliki broj upisanih studenata na kolegiju, potrebno je uložiti u dodatne ECDIS stanice.
BRODOSTROJARSTVO		
Oblik stručne prakse	Kolegij	Nedostaci/ograničenja provođenja SP
Izvan fakulteta	Plovidbena praksa	Kolegij postoji već duže vrijeme, ali postoji problem <u>provedbe stručne prakse</u> budući da je sve teže pronaći brodarske kompanije koje dozvoljavaju odlaske na brod u svrhu obavljanja stručne prakse.



Na fakultetu	Rad na simulatoru 1,  Brodski generatori pare,  Tehnologija transporta tekućih tereta	Kolegij postoji već duže vrijeme, ali postoji problem nabavke skupe nove opreme koja bi pratila trend tehnološkog razvoja i omogućila virtualno predočenje poslova koje studenti brodstrojarstva obavljaju na brodu.
Na fakultetu	Rad na simulatoru 2	Kolegij postoji već duže vrijeme, ali postoji problem nabavke skupe nove opreme za nadogradnju istog. Oprema bi znatno podigla kvalitetu izvođenja praktičnog djela nastave.
<b>LOGISTIKA I MENADŽMENT U POMORSTVU I PROMETU</b>		
Izvan fakulteta	Stručna/studentaska praksa	Prethodnim projektom <i>Kiklop</i> uvidjela se potreba za ovakvim oblikom izvođenja stručne prakse, te je uveden novi kolegij na preddiplomski studij. Međutim potrebno je povećati suradnju s poslodavcima te primjereno educirati stručnjake iz prakse kako bi mogli biti mentori i komentori prilikom izrade završnih i diplomskih radova.
Na fakultetu	Studentski praktikum	Nedostatna programska podrška za simuliranja poslovnih procesa iz područja pomorskog transporta i logistike, nabavka opreme dodatno bi unaprijedila praktična znanja za studente koji se školuju za kopnena zanimanja.
<b>TEHNOLOGIJA I ORGANIZACIJA PROMETA</b>		
Izvan fakulteta	Stručna praksa	Prethodnim projektom <i>Kiklop</i> uvidjela se potreba za ovakvim oblikom izvođenja stručne prakse, te je uveden novi kolegij na preddiplomski studij. Međutim potrebno je povećati suradnju s poslodavcima te primjereno educirati stručnjake iz prakse kako bi mogli biti mentori i komentori prilikom izrade završnih i diplomskih radova.
Na fakultetu	Prometno inženjerstvo	Računalni programi koji se koriste u nastavi često nisu oni koji se koriste u praksi. Razlog različitosti ogleđa se u visokoj cijeni i složenosti računalnog programa. Visoka cijena nabavke programa često je puta osnovni razlog nabave manje adekvatnog programa. Nadalje, obzirom da laboratorijske vježbe održava nastavno osoblje te ukoliko se radi o vrlo kompleksnom računalnom programu potrebno je proći dodatnu edukaciju što usporava proces uvođenja takvog programa u nastavu. Suradnju sa poslodavcima – kroz pronalazak modela za korištenje zajedničke programske podrške znatno bi unaprijedilo praktična znanja studenata.
Izvan fakulteta	Prekrcajna sredstva Planiranje i projektiranje luka nautičkog turizma Međunarodno otpremništvo	Terenska nastava se u suštini svodi na auditorna predavanja stručnjaka i navedeni oblik nije dostatan za stjecanje praktičnih znanja i vještina budući da je student pasivni primatelj znanja. Obzirom da do sada nije definiran model provođenja terenske nastave te da stručnjaci iz prakse u pravilu volontiraju te održavanje terenske nastave ovisi o njihovim raspoloživim



		kapacitetima i dobroj volji potrebno je pronaći adekvatan pristup tj; model provođenja i održavanja terenske nastave u kojem bi se studentima omogućilo interaktivno sudjelovanje u terenskoj nastavi uz izradu projektnih zadataka.
--	--	--

Iz tablice je razvidno da još uvijek postoji mnoštvo problema u provođenju stručne prakse neovisno o kojem obliku stručne prakse se radi.

Nadalje, na razini problemske analize identificirana su dodatna ograničenja u implementaciji stručne prakse koja najvećim dijelom se odnose na institucionalne nedostatke:

1. Organizacija stručne prakse nema logističko-administrativnu podršku i često je individualizirana.
2. Nisu uspostavljeni mehanizmi vrednovanja stručne prakse.
3. Nedovoljan interes poslodavaca za obavljanje stručne prakse. Dominantan udio mikro i malog poduzetništva, kao posljedica međunarodne segmentacije pomorskog tržišta, ograničava prostor masovnijeg upućivanja studenata na praksu kod poslodavaca.
4. Nerazvijen sustav mentorstva, zajedničkih istraživanja i nedostatak završnih i diplomskih radova nastalih u suradnji sa gospodarstvom.
5. Financijska ograničenja prilikom nabavke jednakovrijednih komplementarnih sustava za stjecanje praktičnih znanja i vještina.
6. Nedostatak sistemskog povezivanja u trokutu poslodavac-nastavnik-student.

Projektom *Pandora* sva navedena ograničenja i nedostatci detaljno će se analizirati te predložiti održivi oblici njihova unapređenja kroz pronalazak adekvatnih dugoročnih rješenja.



## 7. ZAKLJUČAK

Poticanje, razvijanje i kontinuirano unapređivanje stručne prakse i praktične nastave kao sastavnog dijela studijskih programa, odnosno stjecanja znanja i vještina učenjem kroz rad (*work-based learning*) stalni je proces kojim Pomorski fakultet (kao visoko učilište) pokušava studentima produbiti i prošiti znanja stečenih klasičnim oblicima nastave te istodobno testirati usvojena znanja u radnom okruženju.

Izvještaj o trenutnom stanju provedbe stručne prakse (status quo) ključan je dokument za provedbu projekta PANDORA jer daje polazišnu točku za daljnju analizu stručne prakse na Pomorskom fakultetu, kao i načine za njeno unapređenje u svim modalitetima u kojima se trenutno izvodi.

Izvještajem o trenutnom stanju provedbe stručne prakse (status quo) identificirani su postojeći oblici provedbe stručne prakse na Pomorskom fakultetu, analizirana je zastupljenost stručne prakse u nastavnim kurikulumima po svim studijskim programima i razinama studija koja se izvode na Pomorskom fakultetu, analizirano je zadovoljstvo studenta trenutnim oblicima provođenja stručne prakse prema trenutno dostupnim podacima, analizirana je dokumentiranost provedbe stručne prakse te prepoznati nedostatke i ograničenja u provedbi stručne prakse.

Kada se spominje stručna praksa uglavnom se misli na oblik praktične nastave koja se izvodi kod poslodavca iako to nužno nije jedini oblik prakse pogotovo kada je riječ o pomorskim učilištima. Stručna praksa na Pomorskom fakultetu ili izvan njega, provodi se u okviru kolegija i samostalno kao zasebni kolegiji u okviru 5 preddiplomskih i 5 diplomskih studija. Stručna praksa u okviru kolegija organizirana je kroz mnogobrojne aktivnosti koje omogućavaju usvajanje praktičnih znanja poput laboratorijskih vježbi, rada na simulatoru, poligona, vježbališta, terenske nastave, uključivanje stručnjaka iz prakse u nastavni proces i sl. Samostalni oblik stručne prakse na Pomorskom fakultetu također obuhvaća zasebni kolegij koji se sastoji isključivo od praktične nastave poput studentske prakse na školskom brodu te prakse u poduzeću. Zaključno, stručna praksa obuhvaćena je u 6 obveznih I 2 izborna kolegija te je dio 16 izbornih i obveznih kolegija na 10 studijskih programa. U program prakse uključeno je samo oko 15% nastavnika. Zbog specifičnost sektora, zahtjeva STCW konvencije za brodska zanimanja, navedeni podaci ne smatraju se dovoljnim.

Također na institucionalnoj razini zabilježeni su određeni nedostaci i ograničenja, primjerice organizacija stručne prakse nema logističko-administrativnu podršku i često je individualizirana, nisu uspostavljeni mehanizmi vrednovanja stručne prakse od strane studenta, nastavnika, poslodavca), nedovoljna povezanosti tripartitnog odnosa student – nastavnik – poslodavac koja rezultira nerazvijenim sustavom mentorstava pa time i nedostataka završnih i diplomskih radova nastalih u suradnji sa gospodarstvom i slično.

Izvještaj o trenutnom stanju provedbe stručne prakse (status quo) ključan je dokument za provedbu Elementa projekta 1 Unapređenje postojećih modela provedbe stručne prakse za postojeće preddiplomske i diplomske studije jer daje polazišnu točku za daljnju provedbu elementa projekta koja će obuhvatiti:



- provedbu upitnika i organizaciju radionica sa ciljem prikupljanja i verifikacije podataka za poboljšanje stručne prakse
- izrada smjernica za unapređenje izvođenja stručne prakse provedenom analizom i na radionicama
- prijedlog plana implementacije provedbe unaprjeđenih modela stručne prakse kojom će se obuhvatiti svi oblici stručne prakse
- razvoj metodologije vrednovanja stručne prakse odnosno izradu alata za povećanje transparentnosti postupaka vrednovanja stručne prakse (dnevnik prakse, upitnici o zadovoljstvu studenata/poslodavaca/nastavnika itd.)
- izrada plana provedbe vrednovanja stručne prakse i slično

Unutar Elementa projekta 1 sve planirane aktivnosti i mjerljivi outputi doprinose podizanju stupnja kvalitete i povećane dostupnosti stručne prakse u sklopu studijskih kurikuluma te osnaživanje inovativnog pristupa stjecanju praktičnih znanja i vještina ciljanih skupina.



## POPIS LITERATURE

- Pravilnik o znanstvenim, znanstveno-nastavnim, nastavnim i stručnim bazama Sveučilišta u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2017,  
[https://rektor.uniri.hr/files/staticki\\_dio/propisi\\_i\\_dokumenti/Pravilnik\\_o\\_znanstvenim\\_znanstveno-nastavnim\\_i\\_strucnim\\_bazama\\_Sveucilista\\_u\\_Rijeci\\_21\\_ozujka\\_2018.pdf](https://rektor.uniri.hr/files/staticki_dio/propisi_i_dokumenti/Pravilnik_o_znanstvenim_znanstveno-nastavnim_i_strucnim_bazama_Sveucilista_u_Rijeci_21_ozujka_2018.pdf)  
(20.06.2020.)
- Studija o stručnoj praksi u visokom obrazovanju, Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Zagreb. 2017,  
[https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/Visoko/Razvoj\\_visokog/studija\\_o\\_strucnoj\\_praksi\\_u\\_visokom\\_obrazovanju.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/Visoko/Razvoj_visokog/studija_o_strucnoj_praksi_u_visokom_obrazovanju.pdf) (01.07.2020)
- Sveučilište u Rijeci, Analiza studentskog zadovoljstva za ak. god 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019



## POPIS SLIKA

Slika 1 Održavanje nastave u ECDIS simulatoru (lijevo) te u simulatoru zapovjednog mosta (desno).....	6
Slika 2 Brodostrojarski simulator Kongsberg K-Sim, smjer Brodostrojarstvo.....	7
Slika 3 GMDSS simulator (lijevo) i simulator visokog napona (desno), smjer Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu.....	8
Slika 4 Lokacija i prikaz Praktikumuma za navigaciju i sigurnost na moru .....	9
Slika 5 Upoznavanje sa sredstvima za spašavanje u Praktikumumu za navigaciju i sigurnost na moru.....	9
Slika 6 Vježba gašenja požara na vatrogasnom poligonu.....	10
Slika 7 Vježba gašenja požara na vatrogasnom poligonu.....	10
Slika 8 Terenska nastava u Lučku upravu Rovinj.....	11
Slika 9 Terenska nastava u Lučku upravu Zadar .....	12
Slika 10 Terenska nastava u Brodogradilištu 3. maj u Rijeci.....	13
Slika 11 Praktična nastava tijekom posjeta sajmu zavarivanja .....	13
Slika 12 Predavanje o LNG FSRU brodovima kapetana Matkovića .....	17
Slika 13 Gostujuće predavanje potpredsjednika Maerska i voditelja Odjela prometa za Latinsku Ameriku i Oceaniju Dean Rodina .....	18
Slika 14 Školski brod 'Kraljica mora' .....	20
Slika 15 Vježba napuštanja broda u sklopu plovidbene prakse .....	21
Slika 16 Primjer održavanja plovidbene prakse na školskom brodu 'Kraljica mora' .....	22
Slika 17 Studenti u posjetu tvrtci Inelteh d.o.o. u sklopu kolegija Plovidbena praksa .....	23
Slika 18 Posjet Brodogradilištu Viktor Lenac .....	24
Slika 19 Model procesa dokumentiranja stručne prakse .....	39

## POPIS TABLICA

Tablica 1 Popis vanjskih suradnika kojima je povjerena nastava za ak. god. 2019./2020. .	15
Tablica 2 Nastavne i stručne baze Pomorskog fakulteta u Rijeci.....	28
Tablica 3 Zastupljenost stručne prakse po studijskim smjerovima pomoračkih usmjerenja .....	29
Tablica 4 Zastupljenost stručne prakse za smjerove Tehnologija i organizacija u pomorstvu i prometu te Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu.....	33
Tablica 5 Uočeni nedostaci i ograničenja provođenja stručne prakse.....	40



## **POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1 Zastupljenost stručne prakse u okviru kolegija za smjerove NTPP, BS i EITP na preddiplomskom studiju.....	32
Grafikon 2 Zastupljenost stručne prakse u okviru kolegija za smjerove NTPP, BS i EITP na diplomskom studiju .....	33
Grafikon 3 Zastupljenost stručne prakse u okviru kolegija za smjerove LMPP i TOP na preddiplomskom studiju.....	35
Grafikon 4 Zastupljenost stručne prakse u okviru kolegija za smjerove NTPP, BS i EITP na diplomskom studiju .....	36
Grafikon 5 Mogućnost stjecanja praktičnih kompetencija .....	37
Grafikon 6 Procjena osposobljenosti za rad u struci.....	38
Grafikon 7 Pripremljenost za tržište rada.....	38