

# Ljudski faktor i nesreća na brodu koja rezultira gubitkom ljudskog života

---

**Muždeka, Mislav**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Rijeka / Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:187:432903>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-04**



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

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies - FMSRI Repository](#)



**uniri** DIGITALNA  
KNJIŽNICA



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**

**MISLAV MUŽDEKA**

**LJUDSKI FAKTOR I NESREĆA NA BRODU KOJA  
REZULTIRA GUBITKOM LJUDSKOG ŽIVOTA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Rijeka, 2022.**

**SVEUČILIŠTE U RIJECI**

**LJUDSKI FAKTOR I NESREĆA NA BRODU KOJA  
REZULTIRA GUBITKOM LJUDSKOG ŽIVOTA**

**THE HUMAN FACTOR AND MARITIME ACCIDENTS RESULTING  
IN HUMAN LOSS**

**ZAVRŠNI RAD**

Predmet: Poslovanje u brodarstvu

Mentor: prof. dr. sc. Mirano Hess

Student: Mislav Muždeka

Smjer: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

JMBAG: 0112079097

**Rijeka, lipanj 2022.**

Student: Mislav Muždeka

Studijski program: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

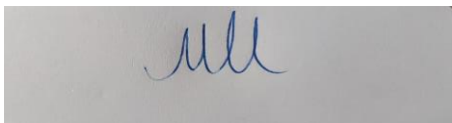
JMBAG: 0112079097

#### IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI ZAVRŠNOG RADA

Kojom izjavljujem da sam završni rad s naslovom "Ljudski faktor i nesreća na brodu koja rezultira gubitkom ljudskog života" izradio/la samostalno pod mentorstvom prof. dr. sc. Mirana Hessa.

U radu sam primijenio/la metodologiju izrade stručnog/znanstvenog rada i koristio/la literaturu koja je navedena na kraju završnog rada. Tuđe spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti koje sam izravno ili parafrazirajući naveo/la u završnom radu na uobičajen, standardan način citirao/la sam i povezo/la s fusnotama i korištenim bibliografskim jedinicama, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Rad je pisan u duhu hrvatskoga jezika.

Student



---

(potpis)

Mislav Muždeka

Student: Mislav Muždeka

Studijski program: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

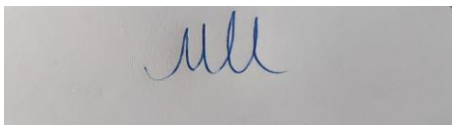
JMBAG: 0112079097

IZJAVA STUDENTA – AUTORA  
O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG ZAVRŠNOG RADA

Izjavljujem da kao student – autor završnog rada dozvoljavam Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci da ga trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim javnosti u cjelovitom tekstu u mrežnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta.

U svrhu podržavanja otvorenog pristupa završnim radovima trajno objavljenim u javno dostupnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta, ovom izjavom dajem neisključivo imovinsko pravo iskorištavanja bez sadržajnog, vremenskog i prostornog ograničenja mog završnog rada kao autorskog djela pod uvjetima Creative Commons licencije CC BY Imenovanje, prema opisu dostupnom na <http://creativecommons.org/licenses/>

Mislav Muždeka – autor



---

(potpis)

## SAŽETAK

U ovom završnom radu govori se o Ljudskim faktorima i nesrećama na brodu koji rezultira gubitkom ljudskog života. Vrste nesreća na brodu su: vrlo teška pomorska nesreća: pomorska nesreća koja uključuje potpuni gubitak broda, jednu smrt ili ozbiljnu štetu za okoliš; teška pomorska nesreća: pomorska nesreća osim vrlo ozbiljne pomorske nesreće, koja uključuje brod i koja se odnosi na požar, sudar, udar, prizemljenje, oštećenje trupa i opreme na brodu, poplavu brodskih odjeljaka; pomorska nesreća: događaj ili slijed događaja, osim pomorske nesreće, koji se dogodio izravno u vezi s radom broda ugrožavajući njegovu sigurnost ili, ako se ne ispravi, koji bi mogao ugroziti sigurnost broda, njegovih putnika ili bilo koje druge osobe ili okoliš; te teška nesreća: nesreća koju je pretrpjela osoba, zbog čega je osoba nesposobna za rad više od 72 sata, samo u slučaju da se nesreća dogodi u skladu s pomorskom nesrećom koja je zahvatila brod.

**Ključne riječi:** brod, nesreća, ljudski faktor, gubitak života, SicheM Melbourne

## ABSTRACT

This final paper discusses Human Factors and Accidents on a Ship that results in the loss of human life. The types of accidents on board are: very severe maritime accident: a maritime accident involving the complete loss of a ship, one death or serious damage to the environment; severe maritime accident: a maritime accident other than a very serious maritime accident involving a ship and involving fire, collision, impact, landing, damage to the hull and equipment on board, flooding of the ship's compartments; maritime accident: an event or sequence of events, other than a maritime accident, which occurred directly in connection with the operation of a ship endangering its safety or, if not corrected, which could endanger the safety of the ship, its passengers or any other person or the environment; and serious accident: an accident suffered by a person, due to which the person is incapable of work for more than 72 hours, only in the event that the accident occurs in accordance with the maritime accident that affected the ship.

**Keywords:** ship, accident, human factor, loss of life, SicheM Melbourne

## SADRŽAJ:

<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>SADRŽAJ: .....</b>	<b>iv</b>
<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ORGANIZACIJA RADA NA BRODU.....</b>	<b>2</b>
2.1. SASTAV POSADE BRODA .....	4
<b>2.2. ORGANIZACIJA LJUDSKIH RESURSA NA BRODU .....</b>	<b>8</b>
2.3. POLITIKA I POSTUPCI KOMPANIJE .....	8
2.4. LJUDSKA POGREŠKA.....	9
2.5. EDUKACIJA .....	10
2.6. TIMSKA ORGANIZACIJA .....	11
2.7. ORGANIZACIJA LJUDSKIH RESURSA NA BRODU .....	13
2.8. ORGANIZACIJA POSLOVNIH FUNKCIJA .....	13
2.9. PROMJENE U ORGANIZACIJI .....	14
2.10. ČIMBENICI O KOJIMA OVISI USPJEH PROMJENA U ORGANIZACIJI .....	15
<b>3. MODELI UPRAVLJANJA NA BRODU .....</b>	<b>16</b>
3.1. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH MJERA RADI POVEĆANJA SIGURNOSTI PLOVIDBE.....	17
3.2. MORALNI I KULTURNI ASPEKTI POBOLJŠANJA ORGANIZACIJSKE RAZINE.....	18
3.3. INTEGRIRANO UPRAVLJANJE.....	20
3.4. KADROVIRANJE.....	21
3.5. VANJSKA NABAVA KADROVA .....	23
<b>4. PLANIRANJE PLOVIDBE .....</b>	<b>25</b>
4.1. OPTIMIZACIJA PLOVIDBE .....	25
4.2. DNEVNICI I OSTALA ADMINISTRACIJA .....	26
4.3. PLAN PUTOVANJA .....	27

4.4. IZVRŠENJE PUTOVANJA .....	27
4.5. BRODSKI SUSTAV JAVLJANJA.....	28
4.6. STRAŽA.....	29
<b>5. MEĐUNARODNI PROPISI O SIGURNOSTI.....</b>	<b>30</b>
5.1. SOLAS.....	30
5.2. MARPOL.....	31
5.3. STCW .....	32
<b>6. POMORSKA NESREĆA – TANKER SICHEM MELBOURNE .....</b>	<b>33</b>
<b>7. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>35</b>
<b>8. LITERATURA .....</b>	<b>36</b>



## 1. UVOD

Predmet ovog završnog rada je Ljudski faktor i nesreća koja rezultira gubitkom ljudskog života. Unatoč naporima globalne pomorske zajednice i dalje se događaju pomorske nesreće uzrokovane ljudskom pogreškom. Ljudska pogreška može se pojaviti u mnogim oblicima i čak može dovesti do kobnih situacija. Brojna su izvješća o pomorskim nesrećama koje su se dogodile isključivo zbog ljudskih pogrešaka. Od malih požara koji mogu dovesti do velikih eksplozija do totalnih katastrofa prilikom sudara, a raspon nesreća koje mogu biti posljedica ljudskih pogrešaka je ogroman. Uzroci koji su na vrhu popisa kao što su sudari, požari, eksplozije, izgubljeni brodovi, nesreće tankera itd., svi su rezultati ljudskih pogrešaka na ovaj ili onaj način. To su pokazala brojna istraživanja provedenih na pomorskim nesrećama i njihovim uzrocima. Te studije bile su usmjerene na otkrivanje temeljnih uzroka nesreća u pokušaju poboljšanja pomorske sigurnosti. Rezultati su pokazali da je u većini slučajeva (gotovo 96%) uzrok pomorskih nesreća ljudska pogreška.

Pri izradi istraživanja koriste se sekundarni podaci iz knjiga, članaka te internetskih izvora, a podaci se obrađuju primjenom metoda deskripcije i komparacije te analize i sinteze, indukcije i dedukcije. Ovaj završni rad je podijeljen je u osam cjelina. Prva je Uvod. Druga cjelina je Organizacija rada na brodu. Treća cjelina je Modeli upravljanja na brodu a četvrta Planiranje plovidbe. Peta cjelina je Međunarodni propisi o sigurnosti a šesta Pomorska nesreća Sichem Melbourne. Zatim slijedi Zaključak i popis korištene literature.

## 2. ORGANIZACIJA RADA NA BRODU

Organizacija rada se odnosi na podjelu rada, koordinaciju i kontrolu rada: kako se rad dijeli na radne zadatke, grupiranja poslova u poslove i zadatke, međuovisnosti radnika te kako se rad koordinira i kontrolira kako bi se ispunili ciljevi organizacija. „Međunarodni promet robe morem u budućnosti će ovisiti o uvjetima i razvoju svjetskog gospodarstva, pri čemu će osobito biti pod utjecajem događaja u svijetu i razvoja u međunarodnim financijskim i ekonomskim odnosima. Prirodno je kako svaka organizacija teži biti uspješna, osobito ona koja je tek uspostavljena jer treba opravdati razloge svog nastanka. Stoga od osnivanja organizacije započinje potraga za idealnim vodstvom, odnosno vođom. Vodstvo organizacije također teži uspješnosti i kada ju ne ostvaruje, vrlo često provodi promjene u organizaciji, obrazlažući te promjene potrebom za većom uspješnosti.“ (Domijan-Arneri, 2014)

Organizacija rada obuhvaća poslove koje se obavljaju, tko ih i kako obavlja u procesu izrade proizvoda ili pružanja usluge. „Organizacijski procesi potpadaju pod nadležnost uprave tvrtke koja regulira svakodnevne aktivnosti na brodu na temelju donesenih odluka i pravila. To uključuje primjenu standardnih operativnih postupaka i provjera jesu li planirani zadaci provedeni. Relevantne aktivnosti u ovoj domeni su, na primjer, radni tempo i raspored plovidbe. Utjecaj menadžmenta na tempo rada može negativno utjecati na sigurnost plovidbe.“ (Batalić, 2005)

Organizacija rada se odnosi na to kako se rad planira, organizira i vodi unutar poduzeća te na izbore u nizu aspekata kao što su radni procesi, dizajn posla, odgovornosti, raspodjela zadataka, raspored rada, tempo rada, pravila i procedure te donošenje odluka. procesa. „Sadržaj organizacije pomorskih kompanija u duhu menadžmenta jest koordinirano korištenje materijalnih i ljudskih resursa kojima raspolažu s ciljem ostvarivanja optimalnih poslovnih rezultata. Zadatak menadžmenta jest oblikovati proces korištenja tih resursa, a organizacijom se uspostavlja određena struktura kako bi se resursi koristili racionalno, u skladu s uvjetima okruženja. Naglašava se potreba neprestanog usklađivanja odnosa i veza među svim sudionicima poslovnog procesa u pomorstvu.“ (Domijan-Arneri, 2014)

Organizacija rada ključni je element koji podupire gospodarski i poslovni razvoj, s važnim posljedicama za produktivnost, inovativnost, radne uvjete i dobrobit radnika. „Organizacija posade brodova smatra se važnim elementom organizacijske strukture. U organizaciji

morskog broдача danas se brodovi smatraju ne samo unutrašnjim čimbenikom organizacije, nego vrlo važnim elementom organizacijske strukture i zato im se poklanja izuzetna pozornost. Naglasak na hijerarhijskoj strukturi zapovijedanja može potisnuti djelotvornost izvršavanja zadataka, dok ga slobodni i interaktivni odnosi mogu poboljšati.“ (Porksen, 2015)

Inovacija na radnom mjestu i veza s načinom na koji je rad organiziran mogu se dogoditi na različite načine, uključujući promjene u poslovnoj strukturi i poslovnim modelima, upravljanje ljudskim resursima, odnose s klijentima i dobavljačima ili u samom radnom okruženju. “Promjena organizacijske kulture vrlo je složena i važna (može se reći i strateška) zadaća u organizaciji. Voditelji ovo moraju znati i trebaju računati s tim jer oni kroz svoje ponašanje i djelovanje, kao i modeliranje uloga, izrade pravila i stvaranje priča, služe kao agenti promjena, što menadžment poduzeća usmjerava na menadžment promjena, strateški menadžment i menadžment ljudskih resursa.“ (Galetić, 2011) Tijekom ljudske povijesti rad je često zahtijevao organizaciju. „Koncept organizacije rada na brodu dovodi do pojave nestabilnih posada, budući da se za svako razdoblje plovidbe posada iznova formira od pojedinaca koji su ranije bili angažirani na različitim brodovima. Posljedice takvog organizacijskog modela ogledaju se u površnoj interakciji u međusobnim kontaktima pomoraca tijekom njihova boravka na brodu.“ (Porksen, 2015)

Sadržaj radnih aktivnosti i odgovornosti pod snažnim je utjecajem tehničkog podsustava. „Smanjivanje društvenih aktivnosti i izbjegavanje interakcije imaju za cilj izbjegavanje sukoba. Brodarske tvrtke koriste funkcijski model kao univerzalnu organizacijsku strukturu s reguliranim zadacima i ponašanjem na poslu, centraliziranom kontrolom i hijerarhijski naglašenim lancem zapovijedanja. Takve organizacijske karakteristike njeguju birokratske odnose i utječu na nedostatak motivacije, komunikacije i suradnje između časnika, zapovjednika i ostatka posade na brodu.“ (Batalić, 2005) Glavni resurs u svakoj organizaciji pa tako i na brodu je ljudski kapital. „U svakoj gospodarskoj djelatnosti, pa tako i u brodarstvu, osnovni čimbenici su ljudi, sredstva za rad i predmet rada. Među navedenim čimbenicima, posebno mjesto zauzima ljudski rad. Poseban je zadatak kadrovske funkcije osiguranje dovoljnog broja stručnih i osposobljenih djelatnika za sve poslove i zadatke pomorsko-prijevoznog procesa broдача. Dakle, u ovim poslovima posebna pozornost poklanja se onom dijelu koji se odnosi na pomorce, tj. zaposlenike na brodu.“ (Domijan-Arneri, 2014)

Trendovi u organizaciji rada na brodu se svakodnevno mijenjaju. „U svjetskoj broderskoj industriji kao posljedica ubrzanog i snažnog razvoja specijaliziranih kompanija za poslove upravljanja brodovima (*Ship Management Companies*), mnogi se brodari odlučuju na njih prenositi svoje funkcije. To se radi na temelju ugovora o poslovanju broda (*Ship Management Agreement*). U takvim će slučajevima brodski poslovođa, tj. kompanija za upravljanje brodovima, obavljati povjerene poslove u skladu s definiranim standardima i uz ugovorenu naknadu. Moguće su razne varijante takvih ugovornih odnosa, i to od potpunog prijenosa funkcija u smislu operativnog iskorištavanja, održavanja, opskrbljivanja, poslova kadrovske funkcije i drugih poslova, do prijenosa samo neke ili nekih funkcija, primjerice, samo poslova održavanja i opskrbljivanja brodova i/ili kadrovskih poslova (zapošljavanje posade i drugi poslovi u svezi s posadom).“ (Porksen, 2015)

Vlasnik tvrtke mora potrošiti vrijeme na identifikaciju i kreiranje kadrovskih politika. Ove politike su temelj za zapošljavanje zaposlenika, reguliraju odgovornosti zaposlenika i također pružaju protokol za rješavanje problema zapošljavanja, kao što su neposlušnost ili diskriminacija. Bez dosljednog prakticiranja kadrovske politike tvrtke, poslodavci se ostavljaju otvorenim za tužbe zaposlenika. Postoje primjeri uobičajenih kadrovskih politika koje poslodavci mogu prilagoditi svakoj organizaciji. „Kadrovska politika uključuje ljudske resurse s aspekta upravljanja, selekcije i usavršavanja. Nabava ili zamjena opreme uključuje analizu postojeće opreme s aspekta učinkovitosti i pribavljanja nove opreme koja zadovoljava namjeravanu svrhu što se tiče kvalitete i primjene.“ (Batalić, 2005)

## **2.1. SASTAV POSADE BRODA**

Kako su se motorni brodovi razvijali u 19. stoljeću, njihove su se posade razvile u tri različite skupine: odjel palube, koji je upravljao, držao osmatračnicu, rukovao konopima u pristajanju i iskrcavanju te obavljao održavanje na moru na trupu i komponentama koje nisu strojeve; motorni odjel, koji je upravljao strojevima i obavljao održavanje na moru, te odjel za stjuarde, koji je obavljao posao hotelskog osoblja za posadu i putnike. Ukupni broj posade uvelike je varirao ovisno o funkciji broda i promjenama u tehnologiji. „Tijekom nekoliko posljednjih desetljeća tehnološki napredak, globalizacija i trgovinska liberalizacija te kontinuirani rast prekomorske trgovine i pomorskog prijevoza, doveli su do izmjene informacija, tehnologija i radne snage preko nacionalnih granica. Zapošljavanje brodske posade različitih nacionalnosti

i kultura na istom brodu u pomorstvu javlja se 1980-ih godina kao sredstvo smanjenja troškova za brodarske kompanije. Kompanije tada počinju zapošljavati jeftiniju radnu snagu iz zemalja u razvoju. Na taj način zemlje s tradicionalno pomorskim naslijeđem kao što su zemlje Zapadne Europe i Sjeverne Amerike, prestaju biti glavni opskrbljivači pomorske radne snage, a njihovo mjesto zauzimaju zemlje Dalekog Istoka i Centralne/Istočne Europe. Danas na rijetko kojoj brodarskoj kompaniji jest homogena posada jedne nacionalnosti sa zajedničkim kulturološkim obilježjima.“ (Belamarić i sur., 2011)

Zaštita tereta dok je na brodu je ključna jer na mnogo načina teret može predstavljati opasnost za brod, posadu i okoliš. Zaštita od opasnog tereta je bitan element rukovanja teretom. „Upravo uslijed činjenice kako je na svakom brodu posada multikulturalna, postavlja se pitanje zašto je uopće potrebno kultiviranje različitosti. Ne postoji ni jedan drugi razjašnjavajući koncept referenci nego onaj koji se zove komunikacija, zbog toga što je upravo komunikacija razina na kojoj se ujedinjuju različitosti i kojom se doseže razumijevanje različitosti kao kulturnog izazova. Kultura i komunikacija međusobno su povezane te jedna strana nije u mogućnosti djelovati bez prisutnosti druge.“ (Domijan-Arneri, 2014) Fenomen popunjavanja broda s kulturološki mješovitom posadom nije ništa novo u brodarskoj industriji. Međutim, rad zajedno s mješovitim posadama na brodovima može lako dovesti do potencijalnih nesporazuma ili problema s pogrešnom komunikacijom. „Što se tiče razvoja multikulturalnih kompetencija, pomorska industrija je iza svog vremena. Globalna poduzeća i poduzeća koja rade s partnerima iz drugih zemalja, na kulturno podrijetlo stavljaju veliki naglasak, i to posebno na obrazovanje i osposobljavanje svog osoblja u međukulturnim pitanjima. U obrazovanju pomoraca ova se tema uglavnom stavlja na drugo mjesto. To je zabrinjavajuće jer pomorci moraju raditi sa širokim spektrom različitih kultura, kako na brodu, tako i u luci. Nepoznavanjem kulturološke razlike članova posade, može se dogoditi velik broj nesporazuma te nepotrebnih nezgoda.“ (Porksen, 2015)

Brodarske tvrtke i operateri moraju osigurati međukulturnu obuku svakom članu posade prije ukrcanja na plovilo. „Poznavanje međusobnih razlika između pojedinih kultura članova posade od iznimne je važnosti. Prvo i najvažnije jest da to utječe na sigurnost na brodu. Kultura je vrlo usko povezana s komunikacijom. Loša komunikacija, zajedno s kulturološkom raznolikošću među glavnim je razlozima ozbiljnih pomorskih nesreća.“ (Batalić, 2005)

S obzirom na zapošljavanje multinacionalnih posada, brodar mora biti dobro pripremljen, kako bi se nosio s raznolikošću osoblja, posebno zbog skrivenih rizika mješovitih posada. „Čak i kad kulturološki nesporazumi ne vode uvijek do nesreća, oni umanjuju učinkovitost rada na brodu. To je jedan od razloga zašto brodarske kompanije očekuju da njihovi zaposlenici dobro razumiju kulturološke razlike. Kulturološko razumijevanje važno je i za poslove na kopnu. Razvijanje među kulturoloških kompetencija znači i razvijanje ličnosti.“ (Galetić, 2011) Mnoštvo osoba čija etnička pripadnost uključuje razlike, ne samo jezik nego i kultura i vjera, veliki su izazov koji treba prevladati kada se suočava s duljim razdobljima boravka na brodu.

Sve vrste zadataka postaju lakši i brži kroz timski rad. No, veliki ili složeni projekti zahtijevaju timski rad više od brzine ili lakoće. „Tim donosi dinamiku, a timska organizacija eliminira krutost klasičnih organizacija. Elementi timske organizacije trebali bi eliminirati komunikacijske barijere, dok bi članovi tima trebali biti sposobniji i pripremljeniji za promjene i radnje prema standardima, te za izvanredne okolnosti. Kako bi se postigao maksimum očekivanja, timu je potrebno određeno vremensko razdoblje da se pripremi i prilagodi. Vrlo učinkovitim timu treba tri do pet godina da se pripremi. Međutim kad se uzme u obzir specifično radno okruženje tj. brod, brodski tim ili posada imaju puno manje vremena za prilagodbu.“ (Belamarić i sur., 2011) Zajednički rad omogućuje da se uhvati u koštac s velikim projektima i odvažnim ciljevima koji jednostavno ne bi bili mogući sami ostvariti pojedinci. „Organizacija tima na brodu može se primijetiti pri podijeli radnih zadataka kada posada palube i posada stroja rješava zadatke timski, tj. kad imaju jasne ciljeve i precizne dužnosti. Međutim u današnje vrijeme posada na palubi i posada stroja odvajaju se jedna od druge kao da nisu na istom brodu i ne rade zajedno.“ (Galetić, 2011)

Učinkovit timski rad osnažuje da se postignu ciljevi i ima daleko veći utjecaj. „Važno je reći da bi se posada na brodu trebala držati zajedno, jer ako dođe do neke hitne situacije, trebaju svi biti spremi učiniti sve za svoje kolege jer su oni u tom trenutku jedini koji mogu pomoći svojim kolegama na brodu.“ (Domijan-Arneri, 2014) Timski rad se događa kada ljudi rade zajedno prema zajedničkom cilju. „Zapovjednik broda rukovodi časnicima kao timom i suočava se s posljedicama njihova rada. U isto vrijeme, zapovjednik omogućuje svojim časnicima kontrolu situacije u svim uvjetima tijekom navigacije i eksploatacije broda. Iako je formalno vodstvo zapovjednika zakonito, njegova uloga vođe mnogo je važnija za posadu. Kako bi se postigla učinkovitija realizacija i donošenje odluka unutar posade broda, vrlo je

važno primijeniti određeni stil upravljanja. Kada se uzme u obzir zahtjevna komunikacija čija je realizacija osnovna baza timskog rada, način upravljanja važan je za učinkovito korištenje komunikacijskih postulata. Iako je formalno vodstvo zapovjednika definirano njegovom ulogom, jedini način da dobije i zadrži autoritet vođe cijele posade jest njegovo znanje, iskustvo i sposobnost upravljanja brodom.“ (Porksen, 2015)

Cijeli tim najbolje funkcionira kada svaki član tima radi u suradnji, ali ipak donosi vlastitu perspektivu i iskustva te koristi vlastiti skup vještina. „Organizacija posade broda temeljena na timskom radu osigurava učinkovitost posade i značajno smanjuje mogućnost dovođenja broda u opasnu situaciju. Da bi ovaj organizacijski model mogao funkcionirati, važno je razvijati timski rad u svakodnevnoj praksi. To je proces koji zahtijeva promjenu određenih stečenih navika pomoraca i uvođenje mlađih časnika u organizaciju broda tako da pristaje principima timskog rada. U ovakvom okruženju pozitivna motivacija članova tima, u ovom slučaju časnika i posade na brodu vrlo je važan faktor.“ (Galetić, 2011) Timski rad je važan na svakom radnom mjestu. „Razina motivacije članova tima može biti ključ uspjeha i efikasnosti tima. Timski rad pretpostavlja da individualne vještine u svakom timu trebaju biti prepoznate kao i slabosti te područja usavršenosti svakog pojedinog člana tima. Dakle, organizacija i planiranje zadataka mogu iskoristiti sve mogućnosti njihova punog potencijala.“ (Batalić, 2005)

Zajednički rad jedini je način za postizanje zajedničkih ciljeva tima. „Da bi se postigle optimalne mogućnosti upravljanja brodom, trebaju se poštivati propisi konvencija i procedure. Svi relevantni čimbenici koji čine funkcionalnu organizaciju timskog rada sadržani su u četirima gore navedenim komponentama koje omogućuju učinkovito predviđanje i sprječavanje hitnih slučajeva i u slučaju njihovog nastanka, omogućuju optimalan rad i operacije broda te vraćanje u normalnu situaciju.“ (Domijan-Arneri, 2014)

## **2.2. ORGANIZACIJA LJUDSKIH RESURSA NA BRODU**

Organizacijska shema ljudskih resursa (ponekad poznata i kao organizacijska shema ljudskih resursa ili organizacijska shema ljudskih resursa) vizualni je dijagram interne strukture odjela za ljudske resurse. Uključuje imena zaposlenika, njihove primarne uloge i odgovornosti, te odnose i hijerarhiju među njima. Organizacijske karte se često koriste u cijeloj tvrtki, kao i unutar određenih odjela kao što je HR. „Ljudski resursi pokreću sve poslovne aktivnosti pomorskih kompanija. Sukladno tome, upravljanje ljudskim resursima uključuje znanja, vještine i sposobnosti menadžera koji će primjenom brojnih složenih postupaka, procesa, poslova i radnji osigurati efikasan rad.“ (Galetić, 2011) Svrha organizacijske sheme ljudskih resursa je pomoći HR-u i cijeloj organizaciji da razumiju strukturu odjela u vizualnom formatu. Jasno je tko kome odgovara i tko brine o kojem dijelu HR-a. „Povezanost između multikulturalnosti na brodu i nesreća na brodu jest tema koja je često bila i tema IMO-a (Međunarodne pomorske organizacije), a to se odnosi i na upravljanje multikulturalnom posadom. U stvari, prakse zapošljavanja kakve se danas provode mogle bi biti ozbiljna prijetnja i ISM kodeksu i nadopuni STCW konvencije iz 1978. godine, gdje se podrazumijeva da posade moraju biti predane i sposobne za učinkovito komuniciranje bez predrasuda (diskriminacija, šovinizam, netolerancija).“ (Batalić, 2005)

Radna snaga je pojam koji se odnosi na skupinu ljudi koji su zaposleni ili su nezaposleni „Povećavanje mobilnosti radne snage je pitanje koje je postalo poseban izazov za brodovlasnike (u daljnjem tekstu vlasnici) unutar Europske unije. Nažalost, europski pomorci sve se rjeđe zapošljavaju kao niža posada jer nisu zadovoljni plaćama, tj. plaće su im premale dok su europski pomorci koji su viši članovi posade uvaženi na svojim radnim mjestima na brodu.“ (Belamarić i sur., 2011)

## **2.3. POLITIKA I POSTUPCI KOMPANIJE**

Postoje određene karakteristike koje tim mora imati da bi učinkovito radio. Ove karakteristike su međusobno povezane. Imperativ je da unutar tima bude jaka grupna kohezija. Postoji pozitivan odnos između grupne kohezije i izvedbe. „Brodarska se djelatnost kao gospodarska grana ubraja se u one tradicionalističke, što znači konzervativne, ili, bolje rečeno, u one koje sporo prihvaćaju novine, posebno u organizacijskom smislu. Organizacijske mjere sigurnosti prvenstveno se odnose na sustav upravljanja primijenjen unutar brodarske kompanije i na



brodu. Za kvalitetno odvijanje timskog rada od iznimne važnosti je međusobno povjerenje. Odluke koje se donose u vezi sa sigurnošću plovidbe i zaštitom mora od onečišćenja, timu donose uzajamno povjerenje i razvijaju dobru - otvorenu komunikaciju između članova tog tima, s jasnim zajedničkim ciljem. Prijedlog mjera svodi se prvenstveno na matričnu organizacijsku strukturu u pomorskoj kompaniji.“ (Batalić, 2005)

Komunikacija je još jedna vitalna karakteristika za učinkovit timski rad. Članovi moraju moći učinkovito komunicirati jedni s drugima kako bi prevladali prepreke, riješili sukobe i izbjegli zabunu. Komunikacija povećava koheziju. Komunikacija je važna unutar timova kako bi se jasno definirala svrha tima tako da postoji zajednički cilj. Zajednički cilj povećat će koheziju jer svi članovi teže istom cilju i pomoći će jedni drugima da postignu svoje ciljeve. Predanost je još jedna važna karakteristika za timove. Pojavljuje se kada su članovi usredotočeni na postizanje zajedničkog cilja tima. Odgovornost je neophodna kako bi se osiguralo postizanje prekretnica i sudjelovanje svih članova. Držanje članova odgovornim povećava predanost u timskim odnosima. „Članovi posade povezuju zajednički interesi, pa ovisno o znanjima i sposobnostima članova, timske odluke mogu biti brže ili sporije. Različiti tipovi stvaraju veći broj alternativa za rješavanje problema, pa mogu donijeti i bolje odluke. Kad je skupina heterogena s obzirom na osobnosti, mišljenja, sposobnosti, umijeća i gledišta, postoji veća vjerojatnost da će posjedovati svojstva za učinkovito dovršenje zadatka.“ (Belamarić i sur., 2011)

## **2.4. LJUDSKA POGREŠKA**

Na ljudsku pogrešku utječu prirodne ranjivosti (nepredvidive), ljudska ograničenja (neizbježna) i okruženje koje uzrokuje pogreške. Kontrola posljedica ljudske pogreške u granicama prihvatljivih razina moguća je samo kroz dizajn ljudskih čimbenika koji djeluju ograničavajući i koji uzrokuju pogreške. „Svakoj pomorskoj nezgodi prethodi niz događaja odnosno pogrešaka, a kako bi se nezgoda spriječila često je dovoljno spriječiti samo jednu pogrešku prije negoli se razvije u nezgodu. Prema istraživanju iz 1987. godine, do nezgode dolazi nizom pogrešaka u rasponu od 7 do 58, a više od 50 % nezgoda, prema tom istraživanju, imalo je najmanje 23 pogreške. Literatura ponajviše govori da ljudska pogreška iznosi 80 % pomorskih nezgoda. Prema drugim istraživanjima utvrđeno je kako je ona uzrok 75-96 % pomorskih nezgoda, pri čemu je raščlanjena i u kategorije pa je prema tome ljudska

pogreška krivac u 89-96 % slučajeva sudara, u 75 % slučajeva eksplozije, 79 % nasukanja i u 75% slučajeva udara.“ (Porksen, 2015)

Ovisnost o ljudskim pogreškama također je važno pitanje kada se predstavljaju ljudske pogreške i kvantificiraju njihove učestalosti. „Za smanjenje ljudske pogreške, potrebno je naći njezin uzrok, a najčešći uzroci koji dovode do nastajanja ljudske pogreške jesu:

- umor posade,
- problemi u komunikaciji,
- manjak općeg znanja i vještina pomoraca,
- loše poznavanje brodskih sustava,
- donošenje odluka na temelju neadekvatnih informacija i
- slabo održavanje broda.“ (Belamarić i sur., 2011)

## **2.5. EDUKACIJA**

Edukacija i posao su usko povezani. „Brojni zaposleni i to radnici sa znanjem, morat će rukovoditi sami sobom. Morat će se postaviti tamo gdje mogu dati najveće i najbolje rezultate a ujedno će se morati naučiti razvijati. Morat će naučiti kako ostati mlad i mentalno živ tijekom svoga radnog vijeka. Većina današnjih pomorskih nezgoda danas je posljedica ljudske pogreške, a među čimbenicima je i nepoznavanje vlastitih kvaliteta, što i nije toliko bilo bitno prije nekoliko desetljeća. Rezultati se ne grade na slabostima, ličnost se formira prije negoli osoba počne raditi, ali da bismo mogli upravljati sobom, moramo znati koje su ljudske vrijednosti do kojih se drži.“ (Galetić, 2011) Edukacija zaposlenika otvara nove mogućnosti za kompaniju. Te mogućnosti pružaju opipljive prednosti koje se protežu od osobne do organizacijske i društvene razine. Na organizacijskoj razini obrazovanje zaposlenika povećava broj talentiranih ljudi u tvrtki. Rezultat je taj da su ljudi vještiji i obrazovaniji, to će poslovanje imati bolje rezultate. „Za kvalitetno upravljanje u uvjetima kulturnih razlika među članovima posade razvija se u uvjetima svakodnevne komunikacije, pa se temelji na prepoznavanju kulturnih predispozicija. Praktičan vodič za komunikaciju i ponašanje u uvjetima kulturnih razlika jest kulturološko kolo (SAS Bridge Resource Management – Workshop Leader’s Guide), što se odnosi na stvaranje pozitivnih navika, ravnoteže u odnosima, jasne komunikacije i mogućnosti predviđanja reakcija pojedinaca u svakodnevnom komuniciranju i izvanrednim okolnostima.“ (Domijan-Arneri, 2014)

## 2.6. TIMSKA ORGANIZACIJA

Timski rad važan je za organizacije, posebno u današnjem visoko digitalnom svijetu. Studije pokazuju da organizacije koje naglašavaju timski rad brže inoviraju, brže uočavaju greške, pronalaze bolja rješenja za probleme i postižu veću produktivnost. „Iako eliminiranje hijerarhije na brodu nije moguće, od iznimne je važnosti uključiti elemente timske organizacije u postojeću hijerarhijsku strukturu koja prevladava na brodu. Tim donosi dinamiku, a timska organizacija eliminira krutost klasičnih organizacija. Elementi timske organizacije trebali bi eliminirati komunikacijske barijere, dok bi članovi tima trebali biti sposobniji i pripremljeniji za promjene i radnje prema standardima, te za izvanredne okolnosti. Kako bi se postigao maksimum očekivanja, timu je potrebno određeno vremensko razdoblje da se pripremi i prilagodi. Vrlo učinkovitom timu treba tri do pet godina da se pripremi. Međutim kad se uzme u obzir specifično radno okruženje tj. brod, brodski tim ili posada imaju puno manje vremena za prilagodbu.“ (Belamarić i sur., 2011)

Poboljšanje timskog rada ima za cilj povećanje produktivnosti i učinka za dobrobit organizacije. „Organizacija tima na brodu može se primijetiti pri podijeli radnih zadataka kada posada palube i posada stroja rješava zadatke timski, tj. kad imaju jasne ciljeve i precizne dužnosti. Međutim u današnje vrijeme posada na palubi i posada stroja odvajaju se jedna od druge kao da nisu na istom brodu i ne rade zajedno. Važno je reći da bi se posada na brodu trebala držati zajedno, jer ako dođe do neke hitne situacije, trebaju svi biti spremi učiniti sve za svoje kolege jer su oni u tom trenutku jedini koji mogu pomoći svojim kolegama na brodu.“ (Porksen, 2015)

Timski rad je bitan jer održava ugodno radno okruženje. „Zapovjednik broda rukovodi časnicima kao timom i suočava se s posljedicama njihova rada. U isto vrijeme, zapovjednik omogućuje svojim časnicima kontrolu situacije u svim uvjetima tijekom navigacije i eksploatacije broda. Iako je formalno vodstvo zapovjednika zakonito, njegova uloga vođe mnogo je važnija za posadu. Kako bi se postigla učinkovitija realizacija i donošenje odluka unutar posade broda, vrlo je važno primijeniti određeni stil upravljanja. Kada se uzme u obzir zahtjevna komunikacija čija je realizacija osnovna baza timskog rada, način upravljanja važan je za učinkovito korištenje komunikacijskih postulata. Iako je formalno vodstvo zapovjednika definirano njegovom ulogom, jedini način da dobije i zadrži autoritet vođe cijele posade jest njegovo znanje, iskustvo i sposobnost upravljanja brodom.“ (Galetić, 2011)

Timski rad gradi jake odnose među zaposlenicima jer što više zaposlenici rade jedni s drugima, to se više upoznaju i razvijaju naklonost jedni prema drugima. Što više rade zajedno, više uče i uče živjeti s međusobnim simpatijama, nesklonostima, snagama i slabostima. Kada dugo rade zajedno, tim prirodno postaje suradljiviji, a to dovodi do ugodnijeg radnog okruženja za sve. „Organizacija posade broda temeljena na timskom radu osigurava učinkovitost posade i značajno smanjuje mogućnost dovođenja broda u opasnu situaciju. Da bi ovaj organizacijski model mogao funkcionirati, važno je razvijati timski rad u svakodnevnoj praksi. To je proces koji zahtijeva promjenu određenih stečenih navika pomoraca i uvođenje mlađih časnika u organizaciju broda tako da pristaje principima timskog rada. U ovakvom okruženju pozitivna motivacija članova tima, u ovom slučaju časnika i posade na brodu vrlo je važan faktor. Razina motivacije članova tima može biti ključ uspjeha i efikasnosti tima. Timski rad pretpostavlja da individualne vještine u svakom timu trebaju biti prepoznate kao i slabosti te područja usavršenosti svakog pojedinog člana tima.“ (Batalić, 2005) Ugodno radno okruženje dovodi do veće produktivnosti, a to pomaže organizacijama da brzo ostvare svoje ciljeve. „Svi relevantni čimbenici koji čine funkcionalnu organizaciju timskog rada sadržani su u četirima gore navedenim komponentama koje omogućuju učinkovito predviđanje i sprječavanje hitnih slučajeva i u slučaju njihovog nastanka, omogućuju optimalan rad i operacije broda te vraćanje u normalnu situaciju.“ (Domijan-Arneri, 2014)

## **2.7. ORGANIZACIJA LJUDSKIH RESURSA NA BRODU**

Timski rad povećava mogućnosti učenja. „Ljudski resursi pokreću sve poslovne aktivnosti pomorskih kompanija. Sukladno tome, upravljanje ljudskim resursima uključuje znanja, vještine i sposobnosti menadžera koji će primjenom brojnih složenih postupaka, procesa, poslova i radnji osigurati efikasan rad.“ (Galetić, 2011) Zaposlenici u organizaciji razlikuju se po razini radnog iskustva, stručnosti i vještinama koje posjeduju. “Povezanost između multikulturalnosti na brodu i nesreća na brodu jest tema koja je često bila i tema IMO-a (Međunarodne pomorske organizacije), a to se odnosi i na upravljanje multikulturalnom posadom. U stvari, prakse zapošljavanja kakve se danas provode mogle bi biti ozbiljna prijetnja i ISM kodeksu i nadopuni STCW konvencije iz 1978. godine, gdje se podrazumijeva da posade moraju biti predane i sposobne za učinkovito komuniciranje bez predrasuda (diskriminacija, šovinizam, netolerancija).“ (Porksen, 2015)

Suradnja omogućuje tim zaposlenicima međusobnu interakciju u projektu. Ova interakcija odlična je prilika za učenje za nove zaposlenike jer mogu steći vještine koje nisu imali od iskusnijih zaposlenika. „Povećavanje mobilnosti radne snage pitanje je koje je postalo poseban izazov za brodovlasnike (u daljnjem tekstu vlasnici) unutar Europske unije. Nažalost, europski pomorci sve se rjeđe zapošljavaju kao niža posada jer nisu zadovoljni plaćama, tj. plaće su im premale dok su europski pomorci koji su viši članovi posade uvaženi na svojim radnim mjestima na brodu.“ (Belamarić i sur., 2011) Timski rad vodi povećanju odgovornosti.

## **2.8. ORGANIZACIJA POSLOVNIH FUNKCIJA**

Organizacije kojima nedostaje timski rad u svim odjelima često doživljavaju nižu razinu produktivnosti i rasta a na brodu je najvažnije je sigurnost. „Izbor oblika upravljanja brodom jedno je od osnovnih polazišta rješavanja pitanja važnosti i djelovanja broda, tj. njegovih razvojnih mogućnosti. Proces upravljanja čine četiri sastavnice a to su: planiranje i donošenje odluka, organiziranje, vođenje i kontroliranje. Navedene sastavnice ne samo da proizlaze jedna iz druge, već su i u međusobnoj interakciji. Tako se npr. planira uspostava odgovarajuće organizacije, te istovremeno i način rukovođenja cijelom organizacijom ili dijelovima

organizacije, kao i raspored ovlasti za kontrolu kvalitete organizacije i njezinih rezultata.“ (Porksen, 2015)

Nijedna organizacija nije savršena. To znači da se svaka organizacija suočava s teškim i izazovnim vremenima. „Međunarodni promet robe morem u budućnosti će ovisiti o uvjetima i razvoju svjetskog gospodarstva, pri čemu će osobito biti pod utjecajem događaja u svijetu i razvoja u međunarodnim financijskim i ekonomskim odnosima. Što prije nastaje - vođa ili organizacija teško je tvrditi jer bez organizacije nema niti njezina vodstva, bez obzira što su osobe iz vrha vodstva često i idejni tvorci same organizacije. Prirodno je kako svaka organizacija teži biti uspješna, osobito ona koja je tek uspostavljena jer treba opravdati razloge svog nastanka. Stoga od osnivanja organizacije započinje potraga za idealnim vodstvom, odnosno vođom. Vodstvo organizacije također teži uspješnosti i kada ju ne ostvaruje, vrlo često provodi promjene u organizaciji, obrazlažući te promjene potrebom za većom uspješnosti.“ (Batalić, 2005)

## **2.9. PROMJENE U ORGANIZACIJI**

Velika organizacijska kultura ključ je za razvoj osobina potrebnih za poslovni uspjeh. “Promjena organizacijske kulture vrlo je složena i važna (može se reći i strateška) zadaća u organizaciji. Voditelji ovo moraju znati i trebaju računati s tim jer oni kroz svoje ponašanje i djelovanje, kao i modeliranje uloga, izrade pravila i stvaranje priča, služe kao agenti promjena, što menadžment poduzeća usmjerava na menadžment promjena, strateški menadžment i menadžment ljudskih resursa.“ (Domijan-Arneri, 2014) Organizacijska kultura je skup vrijednosti, očekivanja i praksi koje usmjeravaju i informiraju radnje svih članova tima. „Koncept organizacije rada na brodu dovodi do pojave nestabilnih posada, budući da se za svako razdoblje plovidbe posada iznova formira od pojedinaca koji su ranije bili angažirani na različitim brodovima. Posljedice takvog organizacijskog modela ogledaju se u površnoj interakciji u međusobnim kontaktima pomoraca tijekom njihova boravka na brodu.“ (Porksen, 2015)

Organizacijska kultura utječe na sve aspekte poslovanja, od točnosti i tona do ugovornih uvjeta i pogodnosti za zaposlenike. Kada je kultura radnog mjesta usklađena s zaposlenicima, veća je vjerojatnost da će se osjećati ugodnije, podržano i cijenjenije. Tvrtke koje daju

prednost kulturi također mogu prebroditi teška vremena i promjene u poslovnom okruženju te izaći snažnije. „Smanjivanje društvenih aktivnosti i izbjegavanje interakcije imaju za cilj izbjegavanje sukoba. Brodarske tvrtke koriste funkcijski model kao univerzalnu organizacijsku strukturu s reguliranim zadacima i ponašanjem na poslu, centraliziranom kontrolom i hijerarhijski naglašenim lancem zapovijedanja. Takve organizacijske karakteristike njeguju birokratske odnose i utječu na nedostatak motivacije, komunikacije i suradnje između časnika, zapovjednika i ostatka posade na brodu.“ (Belamarić i sur., 2011)

## **2.10. ČIMBENICI O KOJIMA OVISI USPJEH PROMJENA U ORGANIZACIJI**

Uspjeh je stvaranje vrijednosti – ekonomskih i društvenih koristi i ishoda koji služe svrsi za koje su namijenjeni, u skladu sa skupom vrijednosti koje je organizacija njeguje. „U svakoj gospodarskoj djelatnosti, pa tako i u brodarstvu, osnovni čimbenici su ljudi, sredstva za rad i predmet rada. Među navedenim čimbenicima, posebno mjesto zauzima ljudski rad. Poseban je zadatak kadrovske funkcije osiguranje dovoljnog broja stručnih i osposobljenih djelatnika za sve poslove i zadatke pomorsko-prijevoznog procesa brodara. Dakle, u ovim poslovima posebna pozornost poklanja se onom dijelu koji se odnosi na pomorce, tj. zaposlenike na brodu.“ (Batalić, 2005) Organizacijski uspjeh općenito proizlazi iz jasnog plana ili strategije za ispunjenje misije. „U svjetskoj brodarskoj industriji kao posljedica ubrzanog i snažnog razvoja specijaliziranih kompanija za poslove upravljanja brodovima (*Ship Management Companies*), mnogi se brodari odlučuju na njih prenositi svoje funkcije. To se radi na temelju ugovora o poslovanju broda (*Ship Management Agreement*). U takvim će slučajevima brodski poslovođa, tj. kompanija za upravljanje brodovima, obavljati povjerene poslove u skladu s definiranim standardima i uz ugovorenu naknadu. Moguće su razne varijante takvih ugovornih odnosa, i to od potpunog prijenosa funkcija u smislu operativnog iskorištavanja, održavanja, opskrbljivanja, poslova kadrovske funkcije i drugih poslova, do prijenosa samo neke ili nekih funkcija, primjerice, samo poslova održavanja i opskrbljivanja brodova i/ili kadrovske poslova (zapošljavanje posade i drugi poslovi u svezi s posadom).“ (Porksen, 2015)

### 3. MODELI UPRAVLJANJA NA BRODU

Upravljanje je koordinacija i organizacija poslovnih aktivnosti. Poslovni menadžeri nadziru poslovanje i pomažu zaposlenicima da dostignu vrhunsku razinu produktivnosti. Poslovni menadžer također može nadzirati ili obučavati nove zaposlenike. „Način na koji posluju pomorske kompanije prilagođava se tržištu i promjenama organizacijske strukture. Veoma je bitno razviti model upravljanja ljudskim resursima na način da se kreira znanje i eksploatira njegova vrijednost. U procesu tranzicije određeni broj velikih pomorskih kompanija je rascjepkan na manje poslovne organizacije koje sve više surađuju u obavljanju velikih i rizičnih poslova. Preduvjet uspješnog planiranja i međusobne suradnje u obavljanju različitih poslova jest pronaći odgovarajuća organizacijska rješenja zajedničkog poduzetništva.“ (Belamarić i sur., 2011) Svaka vrsta poslovne organizacije ima prednosti, ali i nedostatke. „Pomorska kompanija svoju organizacijsku strukturu prilagođava poslovanju menadžmenta na svjetskoj razini. Organizacija menadžmenta ovisi o potrebama pojedinačnih pomorskih kompanija, ali uvijek će se težiti praktičnoj učinkovitosti. Sve veći broj pomorskih kompanija unajmljuje usluge menadžmenta i na taj način se ostvaruju uštede koje proizlaze iz masovnih narudžbi usluga i dobrog poznavanja uvjeta poslovanja na pomorskom tržištu.“ (Batalić, 2005)

Bez obzira na to kako je posao organiziran, brod preuzima određene rizike dok plovi. „Modeli upravljanja ljudskim resursima u pomorstvu podržavaju primjenu ILO i STCW konvencije kao i ISM pravilnika u okvirima kojih u cijelosti dolaze do izražaja radne mogućnosti i profesionalno osposobljavanje. Postoji velik broj definicija o upravljanju brodom te ih je nemoguće primijeniti za cijelu djelatnost. Jedna od definicija jest da se pod upravljanjem brodovima smatra ugovorno i profesionalno davanje svih usluga na brodovima, zajedno s nadzorom s kopna, što mijenja definiciju broda u zakupu prema definiciji broda u najmu, a upravo te usluge pruža pomorska kompanija za upravljanje brodovima; subjekt koji je obično odvojen od brodovlasnika.“ (Domijan-Arneri, 2014) Poslovna organizacija utječe na način na koji se prema zakonu odnosi prema poslovanju.



### **3.1. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH MJERA RADI POVEĆANJA SIGURNOSTI PLOVIDBE**

Sigurnosni sustavi za opću plovidbu osnovni su alati kojima se pomorac koristi za utvrđivanje položaja plovila, dobivanje informacija o fizičkom okruženju i uvjetima rada te komunikaciju s drugim plovilima i osobljem na obali. „Organizacija rada od iznimne je važnosti u svim segmentima poslovanja pa tako i na brodu. Brod se smatra specifičnim radnim mjestom zbog izoliranosti od ostatka populacije. Brodarstvo kao gospodarska grana ubraja se u one tradicionalističke, što znači konzervativne, ili, bolje rečeno, u one koje sporo prihvaćaju novine, posebno u organizacijskom smislu.“ (Domijan-Arneri, 2014) Glavne mogućnosti za poboljšanje pomorskih informacijskih sustava uključuju postojeće ili nove tehnologije koje promiču sigurnost plovidbe. „Organizacija rada ima za ulogu predvidjeti sve potencijalne probleme te ih preduhitriti svojim pravilima i uredbama poslovanja. Brodarske kompanije velike su organizacije koje traže pomnu organizaciju svog poslovanja.“ (Belamarić i sur., 2011)

Tehnologija sama po sebi ne može jamčiti pomorsku sigurnost. „Organizacijske mjere sigurnosti prvenstveno se odnose na sustav upravljanja primijenjen unutar brodarske kompanije i na brodu. Povjerenje članova posade manifestira se kroz timski rad. Odluke koje se donose u svezi sa sigurnošću plovidbe i zaštitom mora od onečišćenja, timu donose uzajamno povjerenje i razvijaju dobru - otvorenu komunikaciju između članova tog tima, s jasnim zajedničkim ciljem. Prijedlog mjera svodi se prvenstveno na matričnu organizacijsku strukturu u pomorskoj kompaniji.“ (Batalić, 2005) Ljudi, koji rade prema pravilima koja reguliraju siguran tranzit plovila, nužni su za svaki učinkovit sustav upravljanja plovnim putovima. „Takva struktura donosi timski rad, komunikaciju, prepoznavanje kulturnih predispozicija pojedinih članova posade. Svi prijedlozi mjera kojima bi se povećala sigurnost plovidbe, dovode do manjih troškova, do ekonomičnosti poslovanja i konkurentnosti na danas vrlo zahtjevnome pomorskom tržištu.“ (Belamarić i sur., 2011)

Na sigurnost plovila utječe veliki broj pojedinaca: zapovjednik i posada, koji su u konačnici odgovorni za rukovanje ploviлом i koji poznaju njegove mogućnosti i ograničenja. „Glavna vrijednost svake organizacije pa tako i organizacije na brodu, mora biti vrijednost svakog pojedinca unutar posade. Vrijednost i težnja pojedinca upravo su i vrijednosti tima – grupe.

Te osobine naime snažno potiču suradnju u timu, što je bitna komponenta u kvaliteti timskog rada. Timski rad i na brodu i u upravi organizacije donosi veći broj pojedinaca koji zajednički rade na rješavanju određenoga problema. Osnovno obilježje u grupnom odlučivanju je da odluke donose dvije ili više osoba, dakle manja ili veća skupina.“ (Porksen, 2015)

IMO je oduvijek posvećivao veliku pozornost poboljšanju sigurnosti plovidbe. „Svaka organizacija na brodu trebala bi veliku pozornost dati kulturi i narodima koji su dio posade. Od iznimne je važnosti komunikacija na brodu i uloga zapovjednika. Članove tima povezuju zajednički interesi, pa ovisno o znanjima i sposobnostima članova, timske odluke mogu biti brže ili sporije. Timski rad najbolje rezultate postiže ako su znanja članova tima komplementarna. Slični po karakteru, članovi olakšavaju suradnju i donose odluke relativno brzo. Različiti tipovi stvaraju veći broj alternativa za rješavanje problema, pa mogu donijeti i bolje odluke. Kad je skupina heterogena s obzirom na osobnosti, mišljenja, sposobnosti, umijeća i gledišta, postoji veća vjerojatnost da će posjedovati svojstva za učinkovito dovršenje zadatka.“ (Batalić, 2005) Od osnutka IMCO-a (bivšeg IMO-a) naslijeđena su postojeća međunarodna pravila te je uveden cijeli niz novih mjera, u obliku konvencija, preporuka i drugih instrumenata. „S obzirom na vanjske i unutarnje kulturološke čimbenike zapovjednik broda sa svojim timom treba imati razvijen osjećaj za kulturološke razlike među posadom. Potrebno je veliki značaj pridavati komunikaciji među članovima. Članovi tima moraju računati jedni na druge. Trebaju znati da oni ne rade jedni za druge, nego rade zajedno. Formula za mogućnost računanja jednih na druge glasi: karakter + sposobnost + predanost + dosljednost + kohezija = mogućnost računanja jednih na druge.“ (Belamarić i sur., 2011)

### **3.2. MORALNI I KULTURNI ASPEKTI POBOLJŠANJA ORGANIZACIJSKE RAZINE**

Osim konvencija, IMO je također izdao niz rezolucija i kodeksa, uključujući smjernice o pitanjima plovidbe i standarde izvedbe za brodsku navigacijsku i radio komunikacijsku opremu. Neke su jednostavno preporuke iako je njihovo široko prihvaćanje takvo da učinkovito obilježavaju međunarodnu politiku dok se na druge pozivaju relevantni propisi posebnih konvencija, dajući im na taj način istu težinu kao i sami propisi Konvencije. „Zapovjednik i tim na brodu moraju voditi računa o kulturnoj genezi posade. Način komunikacije i postupak treba prilagoditi postojećim kulturološkim obilježjima kako bi se

postigla najbolja iskoristivost potencijala posade i povećanja sigurnosti. Sve više i više zaposlenih, i većina radnika sa znanjem, morat će rukovoditi sami sobom. Morat će se postaviti tamo gdje mogu dati najveće i najbolje rezultate, a ujedno će se morati naučiti razvijati. Morat će naučiti kako ostati mlad i mentalno živ tijekom svoga radnog vijeka. Pomorske su nezgode danas u svijetu prije svega posljedica ljudske pogreške, a među čimbenicima je i nepoznavanje vlastitih kvaliteta, što i nije toliko bilo bitno prije nekoliko desetljeća. Rezultati se ne grade na slabostima, ličnost se formira prije negoli osoba počne raditi, ali da bismo mogli upravljati sobom, moramo znati koje su ljudske vrijednosti do kojih se drži.“ (Domijan-Arneri, 2014)

Sigurnost je uglavnom stvar prevencije, pod pretpostavkom da se posjeduje sva potrebna znanja i vještine za pripremne radove kako bi se osigurala sigurna plovidba. „Prevelik autoritet zapovjednika i nedovoljna inicijativa u prosudbi tima i obrnuto, predstavljaju temelj krivih odluka. Kad postoje zacrtani ciljevi i njihova realizacija, može se spoznati karizma. Postoji, primjerice, visok rizik pri odabiru menadžera pomorske organizacije ako nam nije poznat njegov temperament za novo okruženje u poslu. To se može provjeriti samo tijekom rada i iskustva u poslu.“ (Galetić, 2011) Važnost timskog rada ključna je u današnjem multidisciplinarnom svijetu. „Prilagodba novom i neočekivanom također je vezana za određene kulturološke predispozicije. Kulture kod kojih prevladava mentalitet grupe imaju snažan otpor prema promjenama. Kulture s obilježjima individualnosti lako prihvaćaju promjene i prihvaćaju različite nove ideje. Na taj način i sam spoznaje svoju snagu i vrijednosti. U današnjim uvjetima multinacionalnih posada, većina njihovih članova ne osjeća brodarsku kompaniju svojom, već trenutnim poslodavcem kojemu prodaje svoj rad. Članovi posade ne biraju svoju sredinu samoinicijativno, to radi kadrovska služba, koja ih upućuje na brod nalogom za ukrcaj. Jedan od aspekata upravljanja brodom jest i prepoznavanje kulturnih predispozicija u pojedinim članovima posade.“ (Domijan-Arneri, 2014)

Potreba za učinkovitim timskim radom ključna je za svaki posao. „Uvođenje timskog rada na brodu zahtjevan je organizacijski zahvat, ali i nužan radi povećanja sigurnosti i kvalitete pomorskog prijevoza. Upravljačkom timu moguće je unaprijed predvidjeti nečije postupke i njegovo ponašanje. To je vrlo bitno u trenucima izvanrednih okolnosti kada se razotkrivaju prikriveni i, na prvi pogled, neuočljivi stavovi i postupci pojedinih članova posade, a koji se temelje na njihovoj kulturnoj pozadini. Upravljanje u uvjetima kulturnih razlika među članovima posade razvija se u uvjetima svakodnevne komunikacije, pa se temelji na

prepoznavanju kulturnih predispozicija.“ (Porksen, 2015) U svakom aspektu poslovanja, za postizanje uspjeha potrebne su različite vještine timova. „Provedba timskog rada na brodu zadatak je brodskog menadžera, a provodi se obrazovnim oblicima. Praktičan vodič za komunikaciju i ponašanje u uvjetima kulturnih razlika jest kulturološko kolo (*SAS Bridge Resource Management – Workshop Leader’s Guide*), što se odnosi na stvaranje pozitivnih navika, ravnoteže u odnosima, jasne komunikacije i mogućnosti predviđanja reakcija pojedinaca u svakodnevnom komuniciranju i izvanrednim okolnostima.“ (Batalić, 2005)

### **3.3. INTEGRIRANO UPRAVLJANJE**

Integrirani sustav upravljanja (IMS) integrira sve sustave i procese organizacije u jedan cjeloviti okvir, omogućujući organizaciji da radi kao jedinstvena jedinica s jedinstvenim ciljevima. „Model integriranog upravljanja ljudskim resursima pomorskih kompanija podrazumijeva komunikaciju koja se odvija preko uprave pomorske kompanije. Specifičnost integriranog upravljanja ljudskim resursima jest da pomorska kompanija preuzima sve obveze vezane uz kadrove odnosno kadrovski menadžment, ali ujedno pruža i usluge tehničkog menadžmenta. Tehnički menadžment u pomorstvu podrazumijeva prenošenje tehničkih informacija i pružanje podrške u radu. Predstavlja organizacijsku funkciju tehničkih poslova i jedan je od najznačajnijih organizacijskih dijelova pomorske kompanije.“ (Belamarić i sur., 2011) Organizacije se često fokusiraju na sustave upravljanja pojedinačno. „Neke se tehnike mogu primijeniti, kao npr. one u području planiranog održavanja i kontrole obavljanja zadataka. Kadrovski menadžment podrazumijeva sve vezano uz posadu i njihov rad kao što su obuka i obrazovanje kadra, odabir zaposlenika nakon intervjuiranja i testiranja, poslovi vezani uz liječničke preglede i prikupljanje tražene dokumentacije prije i nakon odlaska na brod i sl. Općenito govoreći, uspostavljanje veza unutar kompanije ovisi u velikoj mjeri o tome radi li se o centraliziranom ili decentraliziranom tipu organizacije. Kod centraliziranog tipa, nalozi i preporuke idu od centra prema izvršiteljima, a nadzor i kontrola izvršenja osigurani su povratnom vezom. Decentralizirani tip organizacije predviđa veća prava glede donošenja odluka, ali i preuzimanje odgovornosti za poslovni rezultat.“ (Domijan-Arneri, 2014)

Koncept integriranog upravljanja prisutan je u nacionalnom i međunarodnom pomorskom poslovanju najmanje 40 godina. „Rukovoditelji na nižim razinama i izvršitelji kontrolu izvode sami. Preporuke i informacije dolaze iz centra, a centar povratno dobiva informaciju o tomu

što se odlučilo i poduzelo. Alternativno, moguće je prethodno međusobno izmijeniti informacije i potom zajednički donijeti odluke.“ (Belamarić i sur., 2011)

Razvoj regulatornih instrumenata za rješavanje i promicanje integriranog upravljanja nedavna je pojava koja se pokazala teškim za provedbu u praksi. „Pomorska kompanija sa integriranim upravljanjem ljudskim resursima može se ocijeniti kao centralizirana. Model integriranog menadžmenta podrazumijeva skup planiranih, koordiniranih i kontroliranih aktivnosti kojima se funkcionalno i djelotvorno povezuju svi procesi i funkcije u sigurne i racionalne radne procese, znanja i informacije. Podrazumijeva poslovanje s ciljem da se uz efikasno angažirane resurse maksimalno zadovolje zahtjevi tržišta.“ (Galetić, 2011) Integrirano upravljanje obalnim područjem može se definirati kao stalno ostvaren proces donošenja odluka s ciljem održivog korištenja, razvoja i zaštite primorskih kopnenih i obalnih morskih područja i njihovih resursa. „Elementi upravljanja pomorskom kompanijom jesu: upravljanje radnim kadrom, upravljanje brodskim funkcijama, upravljanje nabavom, nadziranje rada, održavanje rada te čuvanje imovine. Glavne funkcije tehničkog menadžmenta jesu: konzultacije o eventualnim tehničkim problemima, nadzor tehničke dokumentacije, nadzor pogona, nadzor nad održavanjem broda u cjelini, nabavka potrošnih dijelova, provjera valjanosti pomorskih svjedodžbi te organizacija servisnih usluga.“ (Belamarić i sur., 2011)

### **3.4. KADROVIRANJE**

Sveobuhvatan način planiranja i upravljanja ljudskim aktivnostima tako da se one međusobno ne sukobljavaju, te da se uzmu u obzir svi čimbenici za očuvanje i održivo korištenje morskih resursa i zajedničko korištenje oceanskih prostora. „Menadžment kadrova podrazumijeva uspostavljanje dugoročnog odnosa s pomorcima, odnosno njihovo privlačenje, zadržavanje i produbljanje odnosa. Pritom treba obratiti pozornost na praćenje i nadziranje uspješnosti razvoja strateških sposobnosti i intelektualnog kapitala pomorske kompanije. Ovaj model upravljanja pomorskim kadrom usmjeren je na pojedinačne dogovore, fleksibilnost djelovanja, uključivanje pojedinaca u radnu grupu s ciljem podizanje razine kvalitete radnog tima, višesmjerno komuniciranje i sl.“ (Bielić. 2011)

Kadroviranje je operacija regrutiranja zaposlenika procjenom njihovih vještina i znanja prije nego što im se u skladu s tim ponudi određene radne uloge. „Jedan od osnovnih ciljeva ovog modela jest uspostava sustava koji omogućuje brzo komuniciranje. Bez takvog sustava

komuniciranja, upravljanje i rukovođenje ne bi bilo moguće provoditi na odgovarajući način. Cilj dobre komunikacije u pomorstvu je pružanje sigurnosti zaposlenicima na radnom mjestu, razumijevanje i interes za sve probleme, sugestije i preporuke za daljnji rad.“ (Belamarić i sur., 2011)

Kadroviranje se odnosi na kontinuirani proces pronalaženja, odabira evaluacije i razvijanja radnog odnosa sa sadašnjim ili budućim zaposlenicima. „Učinkovit sustav komunikacija podrazumijeva neprekidnu mogućnost traženja i dobivanja odgovora na postavljena pitanja tijekom radnog procesa. Potrebno je graditi međuljudski odnos temeljen na povjerenju i poštovanju svih sudionika radnog procesa. Jedino zajedničkim snagama može se stvoriti radna atmosfera koja jača osjećaj pripadanja, jednakosti i zajedničkog interesa.“ (Batalić, 2005) Glavni cilj kadroviranja je popuniti različite uloge unutar tvrtke odgovarajućim kandidatima. „Namjera ISM kodeksa jest potaknuti pomorske kompanije da uspostave učinkoviti sustav upravljanja sigurnošću (*SMS-Safety Management System*) te da se u isto vrijeme čuva okoliš. Da bi se to postiglo u kodeksu su dane smjernice kompanijama kao što su primjerice, omogućiti sigurnu praksu u radu broda i sigurnu radnu okolinu, uspostaviti adekvatne mjere protiv svih identificiranih rizika, konstantno poboljšavati vještine upravljanja sigurnošću kod osoblja u kompaniji i na brodu uključujući pripremu za nepredviđene slučajeve. Shodno tome, može se zaključiti da ISM kodeks potiče upravljanje sigurnošću bazirano na procjeni rizika i procesima upravljanja rizicima.“ (Batalić, 2005)

Odabir odgovarajućeg kadra je od iznimne važnosti za sve organizacije a posebno za brodove. „*International Safety Management Code (ISM)* – međunarodni je pomorski sustav sigurnosti i zaštite okoliša. Ciljevi ovog kodeksa bi se mogli sažeti u sljedećem: sprječavanje ozljeda ljudi ili gubitaka života izbjegavanje štete na imovini te sprječavanje onečišćenja okoliša.“ (Porksen, 2015) Ljudski resursi se koriste za opisivanje kako ljudi koji rade za tvrtku ili organizaciju, tako i odjela odgovornog za upravljanje svim pitanjima vezanim uz zaposlenike, koji zajedno predstavljaju jedan od najvrjednijih resursa u bilo kojem poduzeću ili organizaciji. „Upravljanje ljudskim resursima znatno se odražava na motivaciju zaposlenih putem određenih poslovnih strategija, koje se mogu sažeti na sljedeći način: strategija jačanja kvalitete zahtijeva ljude koji rade spretnije i bolje; strategija snižavanja troškova zahtijeva ljude koji rade marljivije te strategija postizanja konkurentske prednosti zahtijeva sposobnije, talentiranije, motiviranije i odanije ljude od konkurencije.“ (Domijan-Arneri, 2014)

### 3.5. VANJSKA NABAVA KADROVA Error! Bookmark not defined.

Human resours outsourcing je ugovorni sporazum između poslodavca i vanjskog pružatelja usluga treće strane u kojem poslodavac prenosi upravljanje i odgovornost za određene HR funkcije na vanjskog pružatelja. „U mnogim gospodarskim djelatnostima pa tako i u pomorstvu, došlo je do specijalizacije specifičnih organizacijskih funkcija, što je otvorilo velike mogućnosti za *outsourcing*. Izraz *outsourcing* označava izdvajanje poslovnih procesa i ugovaranje posla s vanjskim dobavljačima, a posljedica toga jest uzimanje vanjskih suradnika za određeni posao.“ (Bielić. 2011) Poslodavcima su dostupne mnoge vrste opcija HR outsourcinga. „Koriste se riječi ustupanje, *outsourcing* ili eksternaliziranje. Može se promatrati u pozitivnom i u negativnom kontekstu. Dobra strana *outsourcinga* jest pažnja i usredotočenost pomorske kompanije na svoja temeljna obilježja, a kao loše strane navode se gubici radnih mjesta u tradicionalnim pomorskim kompanijama. Vlasnici koji posjeduju manji broj brodova i dalje trebaju usluge nezavisnih pomorskih kompanija za regrutiranje kadra. Svi pravci djelovanja koje pomorska kompanija poduzima za ime naručitelja su definirani ISM kodeksom i STCW 95 konvencijom.“ (Belamarić i sur., 2011)

Profesionalna organizacija poslodavaca, ili PEO, organizacija je koja pruža putem odnosa su poslodavca ili ugovora o leasingu zaposlenika upravljanje ljudskim resursima i beneficije zaposlenicima poslodavca. „Međunarodni propisi definiraju svaku obvezu i odgovornost osim broja pomorskog kadra. To znači da se kompanije čija je djelatnost pribavljanja kadra na ovaj način izuzimaju iz obveza međunarodnih konvencija i ne podliježu obvezama međunarodnih propisa, a ako se tome pridoda da je čak polovica svih pomoraca na međunarodnoj floti ukrcana putem takvih pomorskih kompanija dolazi se do zaključka da je potrebno licencirati rad putem određene organizacije (primjer Kine i Filipina kroz osnivanje organizacije čiji rad uključuje popis i nadzor suspendiranih i aktivnih pomorskih agencija). Dobivanje licence za rad značilo bi da kompanija zadovoljava zahtjevima lokalne uprave. Naravno, tu uvijek postoji i ugovor između partnera u kojem su definirana prava i obveze djelovanja u pomorstvu.“ (Porksen, 2015)

Outsourcing postaje sve važniji jer HR stručnjaci traže načine za smanjenje vremena i resursa utrošenih na transakcije i administraciju, kako bi se mogli koncentrirati na više strateških aktivnosti. „Jedan od elemenata odluke o outsourcingu jest razina iskustva vlasnika broda u vođenju i upravljanju brodovima. Rad s brodskim menadžerom može omogućiti značajnu

prekretnicu u učenju. Drugi faktor odluke može biti veličina flote. Suradnja s menadžerom može uroditi plodom na način da se pruži veća snaga i moć ugovaranja cijena te poduzmu mjere štednje. Ali, to istodobno znači gubitak razine kontrole i neovisnosti.“ (Belamarić i sur., 2011)

HR outsourcing je korištenje vanjske usluge za obavljanje nekih ili svih HR zadataka nekog broda. „Prema ISO 9002, potrebno je obuhvatiti sljedeće: djelovati na nesklad između kvalitete pomoraca i usluga kompanije sukladno sustavu kvalitete; utvrditi i zabilježiti eventualni nedostatak isporuke kvalitete, ukazati na moguća rješenja nedostatka kvalitete, provjeriti provedbu rješenja te kontrola daljnjeg postupka dok se ne ispravi nedostatak.“ (Porksen, 2015) HR outsourcing je aranžman putem kojeg vlasnik tvrtke unajmljuje tvrtku treće strane da nadzire neke ili sve HR funkcije tvrtke. „Deset razloga za *outsourcing* su: omogućuje fokus poduzeća na *core business*; omogućava pristup najboljim sposobnostima koje se mogu kupiti u svijetu; ubrzava koristi od reinženjeringa; raspodjeljuje rizik poduzeća; oslobađa resurse poduzeća za druge svrhe; omogućava pristup kapitalnim fondacijama; infuzija novca; smanjenje operativnih troškova; pristup resursima koje poduzeće ne posjeduje te oslobađanje od skupog nadzora.“ (Domijan-Arneri, 2014)



## **4. PLANIRANJE PLOVIDBE**

Planiranje plovidbe mora se izraditi s posebnom pažnjom. „Plan putovanja se izrađuje kako bi se predvidjele neke predvidljive potencijalne opasnosti. Za vrijeme pripreme putovanja posebna je pažnja usmjerena na dio putovanja u kojem se mogu očekivati rizične situacije za posadu i brod te se unaprijed pripremaju planovi i postupci posade (eng. Contingency Plans) za moguće izvanredne i nepoželjne situacije kojima posada i brod mogu biti izloženi, a sve u cilju smanjenja rizika i moguće štete.“ (Batalić, 2005) Vrlo je važno precizno odraditi planiranje plovidbe kako bi se eventualne pogreške ili opasnosti mogle predvidjeti. „Planiranje putovanja sadrži i posebne (plovidbene) vještine upravljanja brodom kojima će se izvanredne i nepoželjne situacije nastojati izbjeći ili njihov utjecaj na ljude i brod umanjiti. Zapovjednik broda prije početka putovanja brodom pregledava i odobrava plan putovanja, a svi ostali časnici palube, na sastanku pred planirano putovanje (eng. Bridge Team Meeting), svojim potpisom potvrđuju da su plan u potpunosti razumjeli.“ (Domijan-Arneri, 2014)

### **4.1. OPTIMIZACIJA PLOVIDBE**

Optimizacija navigacije odnosi se na proces poboljšanja načina izvođenja plovidbenog puta. „Prilikom planiranja putovanja spominje se pojam optimalno putovanje. Optimalno putovanje broda može se opisati kao jedino brodsko putovanje pri kojem su na najbolji način iskorištene okolnosti na koje nije moguće utjecati. Da bi se iz beskonačnog broja mogućih rješenja putovanja odabralo optimalno, nužno je odrediti funkciju cilja s kojim se žele ostvariti uvjeti koji moraju biti zadovoljeni pri realizaciji putovanja broda.“ (Belamarić i sur., 2011)

Plovilo se smatra u plovidbi kada se bavi prijevozom i trgovinom na plovnim vodama. „Za obavljanje putovanja brodovima mogu biti raznoliki: ekonomska korist koja se ostvaruje prijevozom putnika i/ili tereta; iskorištavanje mora, rijeka, jezera i podmorja; znanstvena istraživanja; plovidbe u rekreacijske ili vojne svrhe. Prilikom planiranja putovanja mogu se javiti i neka ograničenja. Uvjeti skupine uz neka ograničenja mogu se još nazvati i statičkim uvjetima zato što se u pravilu minimalno mijenjaju tijekom vremena. Tehnološki uvjeti se u pravilu mogu prikazati točnim matematičkim izvodima, odnosno ekonomsko iskorištavanje broda jednostavno se može izračunati na temelju cijene goriva i brodske potrošnje pri određenoj brzini plovidbe.“ (Batalić, 2005)

## 4.2. DNEVNICI I OSTALA ADMINISTRACIJA

Kao svaka organizacija, tako i brod posjeduje svoju administraciju. „Brodsku administraciju čine: dnevnic i ostala administracija kako bi se sve evidentiralo za putovanje. Dnevnic, brodske isprave, zapisi i knjige koje se nalaze na brodovima služe kao dokaz o identitetu broda i brodske posade, sposobnosti za plovidbu broda, kao i obavljenim operacijama koje se svakodnevno izvode na brodu. Oni moraju biti dostupni u svakom trenutku u cilju provjere: lučkim vlastima; djelatnicima kompanije i svim državnim (službenim) osobama koji posjećuju brod u cilju obavljanja različitih inspeksijskih poslova.“ (Porksen, 2015)

Brodske se isprave moraju sustavno i po propisima voditi. „Sve brodske isprave te zapisi i knjige moraju biti ažurirane tijekom eksploatacije broda: popis posade (eng. Crew List); brodski dnevnik (eng. Deck Log); dnevnik stroja (eng. Engine Log); knjiga telegrafa (eng. Bell Book); knjiga kontrole devijacije kompasa (eng. Compass Deviation Log); dnevnik operacija s balastnim vodama (eng. Ballast Log); knjiga tereta (eng. Cargo Log); dnevnik kronometra (eng. Chronometar Log); dnevnik radara (eng. Radar Log); zdravstveni dnevnik (eng. Medical Log); radiodnevnik GMDSS-a (eng. GMDSS Radio Log); dnevnik sigurnosti (eng. Security Log); knjiga evidencije posjeta brodu (eng. Visitor Book); dnevnik odlaganja (bacanja) smeća (eng. Waste disposal Book/Garbage Record Book); plan za rukovanje smećem (eng. Garbage Handling Plan); knjiga ulja (eng. Oil Record book); brodski plan pri pojavi onečišćenja mora i morskog okoliša koje su uzrokovali članovi brodske posade (eng. Shipboard Pollution Emergency Plan); zapovjednikove instrukcije za obavljanje časničkih dužnosti na brodu (eng. Master's Standing Order); zapovjednikove instrukcije za noćnu plovidbu brodom (eng. Night Order Book); knjiga navigacijskih proračuna (eng. Navigation Calculation Book); knjiga radionavigacijskih upozorenja (eng. Radio-Navigation Warnings Log); dnevnik brodskih pozicija (eng. Ship's Position Log); evidencija ispravaka navigacijskih karata (eng. Chart correction Log).“ (Belamarić i sur., 2011) Može se reći da su ista pravila kada je u pitanju administracija bilo koje organizacije s time da brodska administracija se vodi naravno po pomorskim pravilima.

### 4.3. PLAN PUTOVANJA

Izrada plana putovanja objedinjuje nekoliko segmenata. „Svaka procjena putovanja obuhvaća razmatranje, prosuđivanje i analizu svih informacija vezanih uz planirano putovanje, uključujući informacije iz prethodnih putovanja za iste ili slične plovidbene rute. Za vrijeme procjene putovanja drugi časnik palube koristi sve raspoložive informacije kako bi se pri izradi plana putovanja izbjegle nedoumice i pogreške, koje se mogu pojaviti u slučajevima neusklađenosti raspoloživih informacija sa zahtjevima broдача ili unajmitelja.“ (Domijan-Arneri, 2014) Prilikom izrade puta potrebno je uzeti u obzir sve čimbenike te se često znaju dogoditi neke nedoumice. „Prilikom plovidbe može doći do neusklađenosti. Neusklađenosti se pojavljuju u odabiru plovne rute, vremenu dolaska broда u određene luke (u slučajevima ulaska broда u područja nestabilnih meteoroloških i oceanoloških uvjeta), ograničenoj dubini mora u odnosu na trenutni gaz broда, nepravodobnoj prijavi broда za prolaz kroz plovidbene kanale, kao što su Sueski kanal, Kielski kanal, Panamski kanal i dr. te plovidba brodom u područje očekivanih piratskih napada na brod i dr. Sve procjene putovanja obuhvaća sve informacije koje izravno utječu na izradu plana, Idealno obalno putovanje je plovidba brodom po već ucrtanoj (na navigacijskoj karti) plovidbenoj ruti, što je u praktičnoj navigaciji nemoguće zbog gustoće pomorskog prometa i ostalih meteoroloških i oceanoloških čimbenika koji prevladavaju u akvatoriju plovidbe.“ (Belamarić i sur., 2011)

Važno je strogo se voditi plana putovanja ili da to odstupanje bude minimalno izraženo. „Sva odstupanja od ucrtanog kursa u obalnoj plovidbi treba biti minimalno u odnosu na plovidbenu rutu (eng. Deviation of the Track), tako da se brodom stalno plavi u području sigurnih voda. Sigurne vode (eng. Safe Water) su definirana plovna područja u kojima se brodom može slobodno manevrirati (mijenjati kurs) bez utjecaja na njegovu sigurnost, a one su često u obalnoj plovidbi ograničene s linijama granice sigurnosti.“ (Batalić, 2005)

### 4.4. IZVRŠENJE PUTOVANJA

Izvršenje plana puta je zahtjevan proces koji se sastoji od više čimbenika. „Prilikom izvršenja putovanja mora se paziti i na umor koji se javlja među članovima posade. Predviđeni umor (eng. Fatigue) članova posade razmatra se u pojedinim segmentima putovanja, kao i njihov odmor i raspoloživost posade u vrijeme: odlaska i dolaska broда u luku, plovidba brodom

kroz područja povećane gustoće pomorskog prometa, plovidba brodom kroz područja u kojima se predviđaju nepovoljni meteorološki i oceanološki uvjeti, plovidba brodom kroz područja u kojima postoji potencijalna opasnost od piratskog napada i sl.“ (Porksen, 2015)

Kada se planira posada za izvršenje puta mora se raditi po strogim pravilima kako se ne bi stvorio umor posade. „Posada se mora raspodijeliti po pravilima radnog vremena. Raspoloživost posade mora biti ostvarena unutar limita njihovih dnevnih dužnosti (radnog vremena), ne ometajući normalno (sigurno) odvijanje rutinskih poslova. Iznenadne potrebe u promjenama radnih dužnosti, kao i u produljenju (dnevnog) radnog vremena članova posade, moraju biti u skladu s Konvencijom STCW osoblja u brodskoj straži.“ (Belamarić i sur., 2011) Za uspješno izvršenje putovanja veliku ulogu imaju i navigacijske pripreme. „Prilikom izvršenja putovanja važna je i navigacijska priprema. Navigacijska priprema (eng. Voyage & Bridge Preparations) broda pred nadolazeće putovanje uključuje i pripremu svih navigacijskih uređaja i opreme s pomoću lista provjere, kojima se smanjuju mogući ljudski propusti tijekom pripremnih radnji. Također, provjerava se raspoloživost i složenost navigacijskih karata za planirano putovanje brodom, kao i pribor za crtanje (olovke, gumice, trokuti i šestari) kurseva, azimuta i pozicije broda. Dobro pripremljen i analiziran plan putovanja koji je odobrio zapovjednik preduvjet je za početak sigurnog putovanja brodom. Završni detalji planiranog putovanja bit će potvrđeni i proračunati kada se odredi točno vrijeme isplovljenja broda iz luke.“ (Batalić, 2005)

#### **4.5. BRODSKI SUSTAV JAVLJANJA**

Sustav izvješćivanja s broda omogućuje SMC-u da brzo: identificira plovila u blizini opasnosti, zajedno s njihovim položajima, kursevima i brzinama. Zapovjednici plovila pozivaju se da šalju redovita izvješća tijelu koje upravlja sustavom izvješćivanja s broda za SAR. „Brodski sustav javljanja je utemeljenje u plovidbi (eng. World Wide Navigational Warning Service – WWNWS) koje je prvi put određeno rezolucijom Skupštine IMO-a A.381, 1977. godine. Dvije godine kasnije, donošenjem rezolucije skupštine IMO-a A.419, uspostavljen je sustav s ciljem koordiniranog izvještavanja na brodovima u plovidbi svjetskim morima. Kako bi se načela sustava usklade s komunikacijskim službama koje rade s pomoću GMDSS-a, rezolucija A.419 zamijenjena je na 17. zasjedanju Skupštine IMO-a 1991. godine, rezolucijom A.706. U prilogu rezolucije navedena su temeljna načela djelovanja ove službe, a

IMO je ovlašten da u suradnji s komisijom Međunarodne hidrografske organizacije (eng. International Hydrographic Organization – IHO) za unaprjeđivanje radionavigacijskih upozorenja, izmijeni prilog rezolucije. Ovim sporazumom je određeno da uključene države moraju osigurati sva potrebna sredstva, kako bi osigurale nadzor svojih obalnih plovidbenih akvatorija i spašavanje ljudskih života na moru. Iz tih razloga utemeljena su područja traganja i spašavanja (eng. SAR – Search and Rescue) odgovornosti određenih država sa zadaćom da u okvirima svojih područja pružaju pomoć brodovima kada je narušena njihova sigurnost.“ (Domijan-Arneri, 2014) Sve ove mjere su od iznimne važnosti kako bi se osigurala sigurna plovidba.

#### **4.6. STRAŽA**

Straža na brodu se mijenja po unaprijed određenom rasporedu. „Svi zapovjednici broda mogu izmijeniti utvrđeni raspored brodske straže ako to smatraju potrebnim u cilju održavanja radne koncentracije svakog člana posade, uzimajući u obzir izmjenu rasporeda i trajanje obavljanja straže. Članovi posade ne smiju biti pod utjecajem droge, niti smiju piti alkohol četiri sata prije stupanja na dužnost, te u slučaju iznenadnog alkotesta kompanije ili nadležnih državnih institucija, ne smiju imati više od 0,5 ‰ alkohola u krvi za vrijeme službe.“ (Belamarić i sur., 2011) Organizacija na brodu se temelji na tome da svi u svakom trenutku moraju upoznati sa svim potrebnim informacijama. „Svi časnici na palubi tijekom plovidbe broda u službi na komandnom mostu mora biti upoznat s rasporedom izvođenja svih brodskih aktivnosti koje se obavljaju tijekom dana. Svi časnici palube moraju poznavati rad i upotrebu svih navigacijskih uređaja. Obvezni su voditi točne bilješke o radnjama i postupcima tijekom plovidbe broda u brodskom dnevniku i drugim knjigama nadzora i evidencije. Ukoliko je slučaj smanjene vidljivosti časnik je dužan postupiti na temelju instrukcija zapovjednika broda i odredbama Međunarodnih pravila za izbjegavanje sudara na moru u korištenju zvučnih i svjetlosnih signala za maglu te smanjivanju brzine broda na sigurnosnu.“ (Domijan-Arneri, 2014)

## 5. MEĐUNARODNI PROPISI O SIGURNOSTI

IMO je specijalizirana agencija Ujedinjenih naroda odgovorna za sigurnost i sigurnost brodarstva i sprječavanje onečišćenja mora brodovima. „Međunarodna pomorska organizacija (engl. International Maritime Organization - IMO) specijalizirana je agencija Ujedinjenih naroda osnovana 1948. godine u Ženevi. Krovna je organizacija za pomorsku plovidbu sa zadaćama osiguravanja sigurnosti, zaštite okoliša i ljudskih života, tehničke suradnje, efikasnosti pomorske isporuke, kao i pravnih pitanja kroz brojne konvencije i smjernice.“ (Domijan-Arneri, 2014)

IMO regulira različite aspekte međunarodnog brodarstva uključujući dizajn broda, konstrukciju, opremu, popunjavanje posade, rad i zbrinjavanje kako bi osigurao da ovaj vitalni sektor ostane siguran, ekološki prihvatljiv, energetski učinkovit i siguran. „Međunarodna pomorska organizacija sadrži konvencije:

- Međunarodnu konvenciju o sigurnosti života na moru (SOLAS);
- Međunarodnu konvenciju o sprječavanju onečišćenja s brodova (MARPOL);
- Međunarodnu konvenciju o standardima izobrazbe, izdavanju svjedodžbi i držanju straže pomoraca (STCW).“ (Belamarić i sur., 2011)

### 5.1. SOLAS Error! Bookmark not defined.

Prva SOLAS konvencija usvojena je 20. siječnja 1914. godine, s ciljem stupanja na snagu u srpnju 1915. godine. Međutim, kasnije je stupila na snagu zbog rata koji je izbio u Europi. Od tada su postojale još četiri SOLAS konvencije: druga je usvojena 1929. i stupila na snagu 1933., treća je usvojena 1948. i stupila na snagu 1952., četvrta je usvojena 1960., već pod pokroviteljstvom IMO i stupio je na snagu 1965., a sadašnja verzija usvojena je 1974. i stupila na snagu 1980. SOLAS verzija iz 1960. bila je prvi veliki zadatak za IMO od osnutka Organizacije i predstavljala je značajan korak u modernizaciji propisa i u praćenju tehničkog razvoja u brodarstvu. „SOLAS je međunarodna konvencija o sigurnosti života na moru (engl. International Convention for Safety of Life at Sea) donesena 1914. godine, prvenstveno kako bi se definirali minimalni kriteriji sigurnosti koji su zahtijevani nakon potonuća putničkog broda RMS Titanic. Ta konvencija je najvažnija međunarodna konvencija vezana uz sigurnost

trgovačkih brodova i više je puta izmjenjivana, s ciljem povećanja pomorske sigurnosti i smanjenja emisija s brodova, te je u prosincu 2002. godine nadopunjena tzv. ISPS propisima (engl. International Ship and Port Facility Security Code), čija je uloga strogim i kontroliranim postupcima pružiti međunarodnu obranu od krijumčarenja, terorizma, piratstva i slično, a koji su stupili na snagu dvije godine poslije.“ (Domijan-Arneri, 2014)

Konvencija SOLAS je jedna od tri najvažnija stupa međunarodnih instrumenata koji reguliraju pitanja u vezi s pomorskom sigurnošću i sprječavanjem onečišćenja, „Po načelu SOLAS konvencije svako plovilo dužno je biti označeno odgovarajućim IMO brojem (engl. IMO Ship Identification Number), koji se sastoji od kratice IMO, iza koje slijedi jedinstvena sedmeroznamenkasta brojčana oznaka. IMO broj uveden je s ciljem sprječavanja pomorskih prijevara i povećanja pomorske sigurnosti te je zauvijek dodijeljen određenom brodu, bez obzira na to je li plovilo promijenilo ime, zastavu ili vlasnika.“ (Porksen, 2015) SOLAS konvencija se primjenjuje na teretne brodove od 500 bruto tona ili više i putničke brodove na međunarodnim putovanjima.

## **5.2. MARPOL**

MARPOL je glavna međunarodna konvencija usmjerena na sprječavanje onečišćenja s brodova uzrokovanog operativnim ili slučajnim uzrocima. „MARPOL je Međunarodna konvencija za kontrolu onečišćenja mora. Vijeće Međunarodne pomorske organizacije u Londonu je 2. studenoga 1973. godine odlučilo kako je potrebno detaljno razviti međunarodni dogovor za kontrolu onečišćenja mora s brodova. Tako je tijekom sljedećih nekoliko godina organizacija u prvi plan iznijela niz mjera kojima bi se spriječilo ili na najmanju moguću mjeru svelo pomorske nesreće. Najbitnija stavka proizašla iz ove konferencije bila je Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja s brodova, poznata po kratici MARPOL (od engl. MARitime POLLution – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) Konvencija je ustvari nadogradnja tada važeće OILPOL konvencije iz 1954. godine (izmjene iz 1962., 1969. i 1971. godine), koja nije bila dostatna te nije adekvatno pokrivala pojam zagađenja unatoč svim donesenim amandmanima.“ (Belamarić i sur., 2011)

Tehnički zahtjevi MARPOL-a su uključeni u šest zasebnih priloga:

- Dodatak I - Propisi za sprječavanje onečišćenja naftom,
- Dodatak II - Propisi za kontrolu onečišćenja štetnim tekućim tvarima u rasutom stanju,
- Prilog III - Sprječavanje onečišćenja štetnim tvarima koje se morem prenosi u pakiranom obliku,
- Dodatak IV - Sprječavanje onečišćenja otpadnim vodama s brodova,
- Dodatak V - Sprječavanje onečišćenja smećem s brodova te
- Dodatak VI - Sprječavanje onečišćenja zraka s brodova.

### 5.3. STCW Error! Bookmark not defined.

Međunarodna konvencija o standardima osposobljavanja, certificiranja i čuvanja straže za pomorce (ili STCW) postavlja standarde kvalifikacije za osoblje na morskim brodovima. Ovi zahtjevi su uključeni u američke propise i politiku za određeno osoblje. „STCW konvencija ili Međunarodna konvencija o standardima uvježbavanja, stjecanja ovlaštenja i držanja straže na međunarodnoj razini odredila je zahtjeve za izobrazbu pomoraca i izdavanje svjedodžbi o osposobljenosti. Skupština IMO-a je 1971. godine donijela odluku o usvajanju ove konvencije posvećene izobrazbi pomoraca, a stupila je na snagu 1984. godine. Dijelovi STCW-konvencije sastoje se od poglavlja.“ (Batalić, 2005)

IMO je 7. srpnja 1995. usvojio sveobuhvatnu reviziju STCW - a koja je također uključivala prijedlog za razvoj novog STCW kodeksa, koji bi sadržavao tehničke detalje povezane s odredbama Konvencije. Izmjene i dopune stupile su na snagu 1. veljače 1997. godine. Manilski amandmani na Konvenciju i Kodeks STCW usvojeni su 25. lipnja 2010., što je označilo veliku reviziju STCW konvencije i Kodeksa. Izmjene i dopune STCW 2010. trebale bi stupiti na snagu 1. siječnja 2012. u skladu s postupkom prešutnog prihvatanja i imaju za cilj da Konvenciju i Kodeks ažuriraju s razvojem događaja otkako su prvobitno usvojeni i da im se omogući rješavanje pitanja koja se očekuju da će se pojaviti u dogledno vrijeme. Odjeljak Kodeksa STCW sadrži obvezne odredbe na koje se posebno upućuje u aneksu Međunarodne konvencije o standardima osposobljavanja, certificiranja i čuvanja straže pomoraca, 1978., s izmjenama i dopunama (Konvencija STCW).



## 6. POMORSKA NESREĆA – TANKER SICHEM MELBOURNE

Jedna od velikih pomorska nesreća koja se dogodila je SicheM Melburne. „U večernjim satima 25. veljače 2008. godine brod za prijevoz naftnih produkata i kemikalija tipa II SicheM Melbourne udario je u strukture za privez na rijeci Temzi nakon završenog iskrcaja tereta odnosno prilikom napuštanja veza. Brod je plovio pod singapurskom zastavom i bio u posjedu singapurskog vlasnika, ali brodom je upravljala indijska kompanija. Službeni jezik na svim brodovima kojima je upravljala potonja kompanija bio je engleski, no na brodu SicheM Melbourne radni jezik bio je ruski. Posadu su sačinjavali pomorci ukrajinske, ruske i latvijske nacionalnosti.“

<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/547c7007ed915d4c0d00006d/SicheMMelbourneReport.pdf>) Smatra se upravo kako je se ova nesreća dogodila upravo radi problema sa različitim jezikom i nedovoljne komunikacije. Problem je dodatno pogoršala činjenica kako se karta nije toliko detaljno proučavala već se radilo po principu navigacije sa sličnim brodom. „U vrijeme nesreće na mostu su se nalazili: zapovjednik, peljar, prvi časnik i kormilar. Tijekom početne komunikacije između peljara i zapovjednika raspravljani su detalji peljarske karte, gaz plovila te pitanje o sličnosti tankera SicheM Melbourne sa sestriškim brodom (engl. *sister ship*) SicheM Edinburgh kojeg je peljar poznao. Daljnja komunikacija nije uključivala detaljnu raspravu oko operacije odveza iako su i peljar i zapovjednik pripremili planove za istu. Peljar je objasnio zapovjedniku kako je zbog oseke povoljnije prvo odvezati krmene konope, a kasnije pramčane špringove. Ipak, nije iskazao svoju namjeru da napusti vez krmom prema glavnom kanalu. Ocijenio je da nije potrebno dodatno objašnjavanje jer je smatrao da se radi o jednostavnom manevru. Isto tako, nije želio dovesti u pitanje dugogodišnje iskustvo i kompetentnost zapovjednika. S druge strane, zapovjednik je isplanirao odlazak s veza pramcem naprijed. Nadalje, smatrao je kako bi odlazak krmom zahtijevao asistenciju tegljača. Svoju namjeru također nije iskomunicirao na adekvatan način s peljarom.“

<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/547c7007ed915d4c0d00006d/SicheMMelbourneReport.pdf>) Peljar nije pridavao poseban značaj ovom, po njemu, jednostavnom privezu. Zapovjednik je drukčije planirao privez od peljara.

Sljedeća stvar koja je doprinijela ovom događaju je daljnje nerazumijevanje između peljara i zapovjednika. „U završnoj fazi operacije odveza, netom prije udara, zapovjednik je protumačio kako peljar želi otpuštanje pramčanih špringova te je tu informaciju prenio na ruskom jeziku pramčanoj priveznoj grupi. Međutim, peljar nije razumio ove upute te je tek kasnije postao svjestan kako brod više nije vezan uz obalu. Ovo je pokrenulo niz događaja koji su rezultirali jakim udarom u strukture za privez. Također, zamalo je došlo do sudara s obližnjim tankerom na kojem je u tom trenutku bila u tijeku operacija iskrcaja tereta.“ (<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/547c7007ed915d4c0d00006d/SichemMelbourneReport.pdf>) Brod je udario nakon iskrcaja i sretan dio događaja je taj što nije udario u neke okolne tankere koji su se tamo također nalazi za iskrcaj. Prilikom nastanka nesreće do bolje komunikacije nije i dalje došlo između peljara i zapovjednika. „Komunikacija između peljara i zapovjednika nije se poboljšala za vrijeme razvoja nesreće, a popravne radnje doprinijele su problemu. Primarni uzrok ove nesreće je neučinkovita razmjena informacija između zapovjednika i peljara prilikom odlaska s veza. Obje strane pretpostavile su namjere one druge. Također jedan od zaključaka MAIB-a jest kako je razgovor između posade većinom vođen na ruskom jeziku što rezultiralo isključivanjem peljara iz tima na zapovjednom mostu.“ (<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/547c7007ed915d4c0d00006d/SichemMelbourneReport.pdf>) Ova nesreća je primjer kako je do ove nesreće došlo radi neusklađivanja posade, njihove multikulturalnosti a posebice jezika kojim komuniciraju. Iako je na svim brodovima bio službeni jezik engleski na ovom je bio ruski te se komunikacija između peljara i zapovjednika nije odvijala na odgovarajući način.

## 7. ZAKLJUČAK

Koliko god oceani bili veliki kao i veliki brodovi koji plove njima, vjerojatnost nesreća na tim brodovima je također velika. Međutim, ono što je nevjerojatno je veličina pogrešaka koje u većini slučajeva dovode do tih nesreća. Pomorske nesreće koje se događaju zbog prirodnih čimbenika kao što je neočekivano nevrijeme zahvati brod, nepovoljne plime, jaki vjetrovi itd. potpuno su izvan ljudske kontrole i također čine prilično mali dio uzroka pomorskih nesreća.

Uzroci koji su na vrhu popisa kao što su sudari, požari, eksplozije, izgubljeni brodovi, nesreće tankera itd., svi su rezultati ljudskih pogrešaka. To su pokazala brojna istraživanja provedenih na pomorskim nesrećama i njihovim uzrocima. Te studije bile su usmjerene na otkrivanje temeljnih uzroka nesreća u pokušaju poboljšanja pomorske sigurnosti. Rezultati su pokazali da je u većini slučajeva (gotovo 96%) uzrok pomorskih nesreća ljudska pogreška.

Ljudska pogreška može se pojaviti u mnogim oblicima i čak može dovesti do kobnih situacija. Brojna su izvješća o pomorskim nesrećama koje su se dogodile isključivo zbog ljudskih pogrešaka. Od malih požara koji mogu dovesti do velikih eksplozija do totalnih katastrofa prilikom sudara, a raspon nesreća koje mogu biti posljedica ljudskih pogrešaka je ogroman.

Razlog zašto ljudske pogreške igraju tako vitalnu ulogu u pomorskoj industriji unatoč pretjeranoj mehanizaciji i tehničkom napretku je taj što i pored svega, pomorska industrija ostaje industrija gdje su ljudi glavni čimbenik. Postoje strojevi koji rade na softveru programiranom u računalu, ali je potrebna osoba na tom računalu koja će to istraživati. Pogreška na dijelu te osobe znači da se cijela lančana reakcija pogrešaka provodi u djelo što u konačnici dovodi do tako lošeg ishoda. Čak i u slučaju prirodne katastrofe, negdje je ljudska ruka donekle posustala, primjerice Titanic.

## 8. LITERATURA

1. Belamarić, J. i sur. (2011): Planiranje pomorskog putovanja, Sveučilište u Zadru, Zadar
2. Batalić, M. (2003): Ekonomika brodarstva, Pomorski fakultet, Split
3. Batalić, M. (2005): Poslovanje u brodarstvu, Pomorski fakultet, Split
4. Bielić, T.: Organizacija rada i upravljanje na brodu, Pomorski fakultet u Splitu
5. Bielić, T. (2005), Utjecaj kulturoloških razlika na postupanje u izvanrednim okolnostima, Naše more, Pomorski fakultet u Splitu, 52, 1-2., p. 45.-49.
6. Cingula, M., (2016): Organizacija, Sinergija, Zagreb
7. Cox, T., (2004): Stvaranje multikulturalne organizacije: kako iskoristiti snagu raznolikosti, Mate, Zagreb
8. Čorović, B. (2008): Menadžment ljudskih resursa, Fakultet za pomorstvo, Kotor
9. Domijan-Arneri, I., (2014): Poslovanje u morskom brodarstvu, Redak, Split
10. Galetić, L., (2011): Organizacija velikih poduzeća. Sinergija, Zagreb
11. Malović, S., (2004): Bogatstvo različitosti, Sveučilišna knjižara, Zagreb
12. Mesić, M., (2006)., Multikulturalizam: društveni i teorijski izazovi, Školska knjiga, Zagreb
13. Mitrović, F. i sur. (2010): Menadžment u brodarstvu i lukama, Sveučilište u Splitu, Split
14. Mohović, Đ. (2011), Upravljanje rizikom u pomorstvu, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka
15. Sikavica, P., (2011): Organizacija, Školska knjiga, Zagreb
16. Žugaj, M., (2004): Organizacija, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin
17. Gutić, D. (2012): Strateški menadžment ljudskih potencijala, Studio HS internet, Osijek
18. Robbins, S.P., (2013): Judge, T.A.: Organizational behavior, 15th ed., Pearson Education, New Jersey
19. Biličić, M. (1993).: Sociologija organizacije, Sveučilište u Rijeci, Rijeka
20. Pupovac D., Zelenika R. (2004): Upravljanje ljudskim potencijalima u prometu, Sveučilište u Rijeci
21. Bielić, T., (1998), Novi organizacijski pristup upravljanju brodom, Naše more, 45(3-4,5-6)/98, [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=307269](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=307269)

22. Bielić, T., (2004), Pojam Complacency kao utjecajni element nastanka pomorskih nezgoda // *Naše more : znanstveni časopis za more i pomorstvo*, 51 (2004), 3-4; 89-95(međunarodna recenzija, članak, znanstveni), <https://www.bib.irb.hr/532093?rad=532093>
23. Bielić, T.; Predovan, D.; Čulin, J.; (2017): The Role of the Master in Improving Safety Culture On bord Ships, [http://www.transnav.eu/Article\\_The\\_Role\\_of\\_the\\_Master\\_in\\_Improving\\_Bieli%C4%87,41,707.html](http://www.transnav.eu/Article_The_Role_of_the_Master_in_Improving_Bieli%C4%87,41,707.html)
24. Bielić, T.; Hasanspahić, H.; Čulin, J.; (2017): Preventing marine accidents caused by technology-induced human error, <https://hrcak.srce.hr/183371>
25. Bilić, M. (2011): Organizacija rada na brodu i broдача kao preduvjet za sigurnost plovidbe, *Naše more*, Vol. 58, 3-4, <https://hrcak.srce.hr/72808>
26. Jeknić, R. (2011): Kulture i organizacije: organizacijske kulture Geerta Hofstede, Zbornik radova Pravnog fakulteta u Splitu, god. 48, 1/2011., str. 103.-123., <https://hrcak.srce.hr/file/99313>
27. Kuka, E.: Menadžment ljudskih resursa, Praktični menadžment : stručni časopis za teoriju i praksu menadžmenta, Vol.2 No.2, Zagreb, 2011., [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=113566](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=113566)
28. Mujić, N., Legčević, J.: Razvoj ljudskog kapitala, novo bogatstvo nacije, *Informatologija*, Vol.41 No.3, 196-202 str., Zagreb, 2008., [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=54463](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=54463)
29. Porksen, D. (2015): Cross-Cultural Training Course, University of Applied Sciences Lübeck, Germany., [http://knowmecet.uncampus.de/loop/Cross-Cultural\\_Training](http://knowmecet.uncampus.de/loop/Cross-Cultural_Training)
30. Bielić, T., Ivanišević, D., Gundić, A. (2014): Participation-Based Model of Ship Crew Management
31. Đergović, D.M., Kukobat, L.M.: Multinacionalna brodska posada i zaposleni u brodarstvu: interaktivno upravljanje, *Tehnika – Menadžment*, 68, 2, 2018. <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0040-2176/2018/0040-21761802276D.pdf>
32. Theotokas, I., Progoulaki, M.: Cultural diversity, manning strategies and management practices in Greek shipping, *Maritime Policy and Management*, 34, 4, 2007., p. 383-403.
33. IMO, <https://www.imo.org/>
34. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/547c7007ed915d4c0d00006d/SichemMElbourneReport.pdf>