

# Titanic

---

**Jotanović, Darko**

**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:187:991310>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-17**



**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](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI  
POMORSKI FAKULTET**

**DARKO JOTANOVIĆ**

**TITANIC – BROD KOJI JE PROMIJENIO BUDUĆNOST  
POMORSTVA**

**ZAVRŠNI RAD**

Rijeka, 2022.

**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**POMORSKI FAKULTET**

**TITANIC – BROD KOJI JE PROMIJENIO BUDUĆNOST**  
**POMORSTVA**

**TITANIC – SHIP THAT CHANGED MARITIME FUTURE**

**ZAVRŠNI RAD**

Kolegij: Tehnologija putničkog prijevoza

Mentor: dr. sc. Vlado Frančić

Student: Darko Jotanović

Studijski smjer: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

JMBAG: 0112002057

Rijeka, studeni 2022.

Student: Darko Jotanović

Studijski program: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

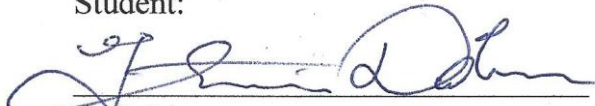
JMBAG: 0112002057

### IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI ZAVRŠNOG RADA

Kojom izjavljujem da sam završni rad s naslovom *Titanic – brod koji je promijenio budućnost pomorstva* izradio samostalno pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. *Vlado Frančić*.

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)

Ime i prezime Darko Jotanović

Student: Darko Jotanović

Studijski program: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

JMBAG: 0112002057


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/>

Student – autor

Student:

  
(potpis)

Ime i prezime Darko Jotanović

## SAŽETAK

Tema ovog završnog rada je potonuće broda RMS Titanic te posljedično unaprjeđenje procesa pomorskog poduhvata. Rad se sastoji od pet poglavlja u kojima je opisan životni put i ostavština broda RMS Titanic, od ideje za njegovu izgradnju, preko njegova tragičnog kraja na svom prvom putovanju, do poboljšanja sigurnosti i ostalih aspekata plovidbe. Rad se nastavlja sa opisom dviju istraga o potonuću te zaključcima i preporukama za poboljšanje koje su istrage iznjedrile. U narednom dijelu rada je objašnjeno na koji su način preporuke istražnih odbora postale međunarodna pravna regulativa. U konačnici je izložena usporedba pravila koja su vrijedila za Titanic te danas važećih pravila triju međunarodnih konvencija koje uređuju obuku posade, izbjegavanje sudara na moru i nadoknadu štete. Ovom usporedbom je zorno prikazano poboljšanje raznih aspekata pomorstva čije korijene možemo pronaći u poukama izvučenima nakon potonuća RMS Titanic.

**Ključne riječi:** istraga, konvencije, potonuće, Titanic, unaprjeđenje

## SUMMARY

Topic of this undergraduate thesis is how did sinking of RMS Titanic improve various aspects of maritime endeavor. Five chapters that form this thesis, describe the life and the legacy of RMS Titanic, from the very idea of building such a ship, over her tragic end on her maiden voyage all the way to the improvements on safety and other aspects of navigation. Furthermore, thesis describes the two investigations which followed the sinking and gives conclusions and recommendations which were brought about. Thesis continues with explanations how those recommendations became to be maritime legislation. Conclusion of the thesis is a comparison of maritime legislation in the time of Titanic and the legislation in present time given by three conventions which cover topics of crew training, collision regulations and liability claims. This comparison clearly shows the improvements of various aspects of navigation, whose roots can be found in the lessons learnt after the sinking of RMS Titanic.

**Keywords:** convention, improvements, investigation, sinking, Titanic

# SADRŽAJ

<b>SAŽETAK</b> .....	<b>I</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>I</b>
<b>SADRŽAJ</b> .....	<b>II</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. TITANIC – NAJPOZNATIJI BROD U POVIJESTI</b> .....	<b>2</b>
2.1. OD IDEJE DO REALIZACIJE.....	2
2.2. RMS OLIMPIC I HMHS BRITANNIC .....	4
2.2.1. <i>RMS Olympic</i> .....	4
2.2.2. <i>HMHS Britannic</i> .....	5
<b>3. POTONUĆE TITANICA – UZROCI, POSTUPCI I POSLJEDICE</b> .....	<b>7</b>
3.1. PLOVIDBENA RUTA.....	7
3.2. RADIO-SLUŽBA NA TITANICU .....	10
3.3. POTONUĆE TITANICA .....	11
3.3.1. <i>Udar u ledeni brijeg</i> .....	11
3.3.2. <i>Napuštanje broda</i> .....	11
3.3.3. <i>Spašavanje preživjelih</i> .....	13
<b>4. KAKO JE HAVARIJA TITANIKA UTJECALA NA SIGURNOST POMORSTVA</b> .....	<b>16</b>
4.1. ISTRAGE O RAZLOZIMA POTONUĆA .....	16
4.1.1. <i>Istraga američkog Senatskog odbora</i> .....	16
4.1.2. <i>Istraga britanskog Odbora za trgovinu</i> .....	19
4.2. PREPORUKE ISTRAŽNIH ODBORA - IMPLEMENTACIJA.....	24
4.2.1. <i>Radio Act 1912.</i> .....	24

4.2.2. Služba praćenja leda na Atlantiku - International Ice patrol.....	25
4.2.3. Konstrukcijske promjene na brodovima .....	26
4.2.4. SOLAS konvencija .....	26
4.3. UNAPREĐIVANJE OSTALIH ASPEKATA POMORSTVA .....	27
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>31</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>32</b>



## 1. UVOD

Od početka plovidbe morima sigurnost posade i putnika tijekom plovidbenog poduhvata bila je od najveće važnosti. U ovom Završnom radu je obrađena tema potonuća broda RMS Titanic i posljedičnom unaprjeđivanje sigurnosnih pravila vezanih uz pomorstvo. Pravila su nastala analizirajući lekcije naučene iz ove tragedije te uobličena u međunarodne sporazume kojima je cilj poboljšati i standardizirati različite aspekte vezane uz brodarsku industriju.

Usljed tehnoloških inovacija, krajem 19. i početkom 20. stoljeća, došlo je do zanemarivanja sigurnosnih aspekata vezanih uz pomorstvo. Čovjek je smatrao da je tehnološkim napretkom, ako ne pobijedio, onda barem ukrotio sile prirode. Jedan veliki komad leda je pokazao koliko je to razmišljanje bilo pogrešno.

Cilj ovog rada je prikazati na koji način je tragedija Titanica promijenila budućnost pomorstva kroz poboljšanje sigurnosti i unapređenje ostalih aspekata pomorskog poduhvata. Rad to prikazuje kroz napisane cjeline koje sadrže retrospektivni, analitički i perspektivni dio.

Retrospektivni dio je prikazan kroz cjelinu koja govori o izgradnji Titanica i još dva identična broda, njihovim karakteristikama i posebnostima te kako je prošao njihov životni vijek.

U analitičkom dijelu rada opisano je putovanje Titanica. Ovdje se nalaze informacije o putovanju, nesreći i postupcima nakon potonuća broda. U ovom dijelu je opisano na koji način je došlo do nezgode broda te koji su postupci posade Titanica i ostalih brodova pridonijeli da je gubitak ljudskih života bio tako veliki.

Perspektivni dio rada govori o lekcijama naučenim iz potonuća Titanica. Tu su opisane dvije istrage koje su pokušale utvrditi zašto je gubitak života bio tako veliki te koje su dobre stvari nastale iz ove tragedije u vidu konvencija i pravila vezanih za sigurnost plovidbe te uređenje ostalih grana ove vrste poslovanja.

U zaključku je opisana sinteza rada te je navedeno koji su benefit i pouke izvučeni iz ove tragedije.

## **2. TITANIC – NAJPOZNATIJI BROD U POVIJESTI**

RMS (Royal Mail Ship) Titanic bio je britanski preookeanski brod za prijevoz putnika, koji je potonuo u sjevernom Atlantskom oceanu ( $\varphi=41^{\circ}44'N$  i  $\lambda=049^{\circ}57'W$ ) u ranim jutarnjim satima 15. travnja 1912. godine. Potonuo je nakon sudara s ledenim brijegom za vrijeme svog prvog putovanja iz Southamptona (Velika Britanija) u New York (SAD). Brod je imao značajan kapacitet prijevoza putnika koji su bili podijeljeni u 3 razreda (klase): 833 putnika u 1. razredu, 614 putnika u 2. razredu te 1006 putnika u 3. razredu. Uz mjesta za još preko 900 članova posade, ukupni kapacitet za prijevoz osoba (putnika i posade) iznosio je 3547 osoba što je i u današnje vrijeme, više od 100 godina nakon potonuća, respektabilan broj za jedan putnički brod.

Iako je Titanic bio luksuzan i prostran brod sa mnogim inovacijama za zabavu i razbibrigu putnika 1. klase poput dvorane za vježbanje, turskih kupelji, brijačnice, terena za squash te čak i bazena (prvi preookeanski brod sa bazenom), njegova primarna uloga bila je prijevoz velike količine putnika treće klase koji su bili glavni izvor prihoda ove vrste brodova.

### **2.1. OD IDEJE DO REALIZACIJE**

Početak 20. stoljeća prijevoz putnika preko Atlantika je bio prilično unosan posao. Najjače britanske kompanije ove plovidbene branše bile su: White Star Line i Cunard Line. Krajem 1907. godine Cunard Line je stavio u službu dva broda: Lusitania i Mauretania. Zbog svoje brzine ova dva broda dobila su veliki publicitet. Oba će postići rekordno vrijeme u prelasku Atlantika, ploveći prosječnom brzinom od 24 čvora na ruti Liverpool - New York, te biti nosioci Plave Vrpce (Blue Ribband) koja je bila neslužbeni „trofej“ za najbrži prelazak putničkog broda preko Atlantika.

Da bi odgovorio na ovaj izazov, čelnik kompanije White Star Line, g. J. Bruce Ismay, sastao se sa tadašnjim voditeljem brodogradilišta Harland & Wolff iz Belfasta g. Williamom Pirriem te dogovorio gradnju 3 preookeanska putnička broda: Olympic, Titanic i Gigantic. Ideja je bila da se umjesto brzine putnicima predstavi do tada neviđen luksuz na brodu.

Brodove je dizajnirao g. Thomas Andrews, zaposlenik brodogradilišta Harland & Wolff, koji je uz mnoge luksuzne detalje poput: drvenih rezbarija uveo i sigurnosnu inovaciju podijelivši brod na 16 vodonepropusnih odjeljaka. Vrata između tih odjeljaka su mogla biti zatvorena sa zapovjedničkog mosta. Dizajnerska mana je bila što vodonepropusne

pregrade nisu bile spojene sa glavnom palubom već su išle do određene visine (od palube G do palube E), ostavljajući prazan prostor između dvaju odjeljaka, što će se u konačnici pokazati fatalnom greškom. Graditelji su tvrdili da Titanic može zadržati plovnost ako su mu 4 odjeljka poplavljena što je mnoge inspiriralo da brod proglase „nepotopivim“. Neistina je da su tu izjavu dali vlasnici broda, dizajner ili brodograditelji, ali je nisu niti glasno poricali budući je marketinški zvučala jako dobro.



**Slika 1. Thomas Andrews, dizajner Titanica**

Izvor: Tikkanen, A., "Titanic", 28.05.1999.-17.08.2022., <https://www.britannica.com/topic/Titanic/images-videos#Images> (25.08.2022.)

Ugovor za izgradnju ova tri broda je zahtijevao i preinake unutar samog brodogradilišta budući da su bili najveći do tada izgrađeni. Tri postojeća navoza su srušeni te su na njihovom mjestu napravljena dva nova i duža navoza na kojima su brodovi građeni istovremeno. Novi navozi su zahtijevali i novu opremu pa je u tu svrhu izgrađena i nova željezna konstrukcija oko ovih navoza, nazvana „Arrol Gantry“, koja je bila opremljena sa više dizalica nosivosti od 3 do 15 tona.

Dana 31. ožujka 1909., tri mjeseca nakon početka gradnje Olympica, položena je kobilica Titanica. Izgradnja je trajala 26 mjeseci te je Titanic porinut 31. svibnja 1911. Prema izvještajima medija događaju je svjedočilo preko 100000 ljudi. Suprotno pomorskim običajima, a držeći se tradicije kompanije White Star Line, vlasnici Titanica nisu prilikom porinuća brod „krstili“ pjenušcem niti mu dali ime. Opremanje broda je trajalo nešto manje

od godine dana što je bilo dulje od predviđenoga zbog zatraženih promjena u dizajnu od strane vlasnika te zbog popravaka na Olympicu radi sudara sa drugim brodom. Dana 02. travnja 1912. u 6 sati ujutro po lokalnom vremenu, samo dva dana nakon završetka opremanja te 8 dana prije planiranog prvoga putovanja Titanic je isplovio na testiranje i provjeru sustava znanu kao „sea trials“. Plovidba je trajala oko 12 sati tijekom koje je, između ostalih testiranja, napravljen i test „crash stop maneuver“. U navedenom testiranju se mjeri potrebno vrijeme i prijeđena udaljenost broda, kada se prilikom plovidbe „punom brzinom naprijed“ izda zapovijed strojevima „punom brzinom unatrag“, do potpunog zaustavljanja broda. Za Titanic su ovi podatci iznosili 3 minute i 15 sekundi, odnosno 777 metara. Ovo je bitan podatak za svaki brod a pogotovo za Titanic imajući u vidu da mu je to bio posljednji plovidbeni manevar prije potonuća. Uvečer istog dana Titanic se vratio u brodogradilište gdje je proglašen „seaworthy“ odnosno sposobnim za plovidbu te je predan novim vlasnicima. Sat kasnije je isplovio za Southampton gdje je doplovio uvečer 04. travnja 1912. te je privezan na „Vez 44“ gdje se spremio za ukrcaj ostatka posade i putnike. „Vez 44“, koji je bio izgrađen posebno za putničke brodove veličine Titanica, je i danas u službi u luci Southampton a koriste ga ro-ro brodovi.

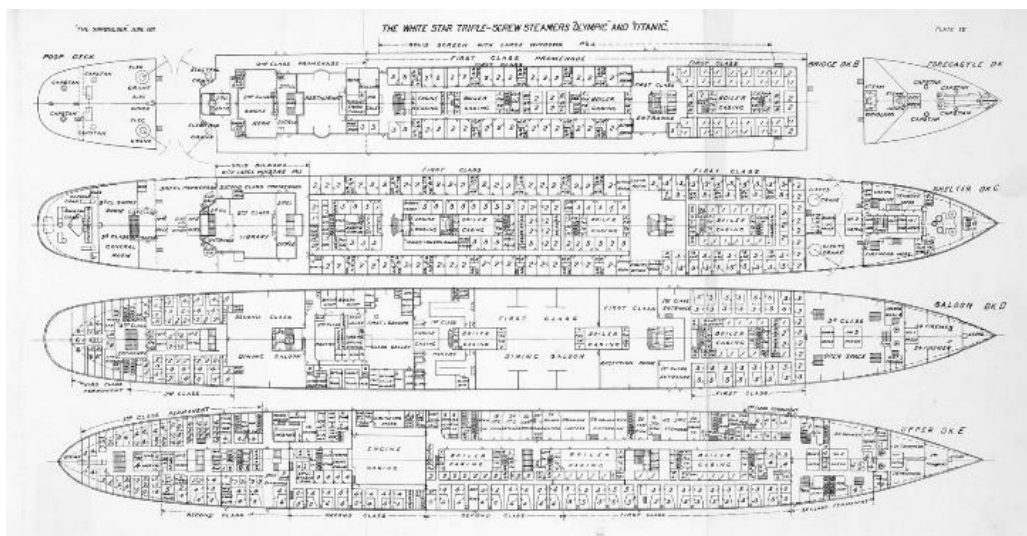
## **2.2. RMS OLIMPIC I HMHS BRITANNIC**

Površnom poznavatelju ove teme vjerojatno je nepoznat podatak da je Titanic bio jedan od tri veličinom identična broda. Druga dva su bili Olympic i Gigantic. Još u izgradnji Gigantic mijenja ime u Britannic da bi se udaljio od poveznice sa tragedijom Titanica. Olympic i Britannic su imali zanimljiv životni put koji će u ovom poglavlju biti kratko opisan.

### **2.2.1. RMS Olympic**

RMS Olympic je bio prvi brod iz ove serije. Kobilica je položena 16. prosinca 1908., porinut je 20. listopada 1910., a na prvo putovanje je krenuo 14. lipnja 1911. Zapovjednik na prvom putovanju mu je bio g. Edward J. Smith, koji će kasnije biti i zapovjednik Titanica na prvom putovanju. Kapetan Smith je bio poznat kao „kapetan za milijunaše“ zbog popularnosti među putnicima 1. klase te mu je zapovjedništvo nad Titanicom trebalo biti posljednje pred mirovinu.

Tijekom svog petog putovanja, u rujnu 1911. godine, brod je imao sudar sa HMS Hawke u blizini otoka Wight u južnoj Engleskoj što ga je značajno oštetilo te su popravci trajali oko dva mjeseca.



**Slika 2. Planovi za Olympic i Titanic**

Izvor: Tikkanen, A., "Titanic", 28.05.1999.-17.08.2022., <https://www.britannica.com/topic/Titanic/images-videos#Images> (25.08.2022.)

Za vrijeme 1. Svjetskog rata brod je sudjelovao u spašavanju preživjelih sa HMS Audacious koji je udario u minu blizu otoka Tory kod Irske obale. Godine 1915. ga je rekvirirala vlada Velike Britanije te je jedno vrijeme služio za prijevoz kanadskih i američkih trupa na europsko bojište.

Nakon rata brod je vraćen vlasnicima te je u lipnju 1920., nakon renovacija, nastavio sa svojim komercijalnim poslom. Brod je za vrijeme rata dobio nadimak „Old Reliable“ (eng. Stari pouzdanik) te je bio vrlo popularan izbor za prijelaz Atlantika.

Brod je 15. svibnja 1934. za vrijeme guste magle udario u brod svjetionik Nantucket koji je bio postavljen u blizini Cape Coda (SAD) te označavao plicinu. Sedam od jedanaest članova posade broda svjetionika je poginulo.

Slijedeće godine RMS Olympic je rashodovan od strane svojih vlasnika te je prodan u staro željezo.

### 2.2.2. HMHS Britannic

HMHS Britannic je bio treći iz serije sestričkih brodova naručen od strane kompanije White Star Line a trebao je biti korišten u istu svrhu – prijevoz putnika preko Atlantika. Bio je najsigurniji od trojca budući da su u izgradnji napravljene preinake prema lekcijama naučenima iz potonuća Titanica. Povijesne prilike toga doba su mu dodijelile drugu ulogu te je svoj kratki životni vijek proveo kao bolnički brod u 1. svjetskom ratu što se vidi iz prefiksa imena (His Majesty's Hospital Ship). Prvotna ideja je bila da se brod zove Gigantic ali je

tijekom gradnje odlučeno o promjeni imena u Britannic da bi se udaljilo od konotacija tragedije Titanica.

Izgradnja je započela polaganjem kobilice 30. studenog 1911. a porinuće je uslijedilo 26. veljače 1914. Nakon potonuća Titanica u travnju 1912. uvedena su poboljšanja u dizajn broda, kao i na Olympicu, vezana uz visinu vodonepropusnih pregrada. Povećan je broj čamaca za spašavanje te je dodano još vodonepropusnih pregrada povećavajući broj na sveukupno 17.

HMHS Britannic je krenuo na svoje prvo putovanje 23. prosinca 1915. iz Liverpoola za grčki otok Lemnos preko Napulja usput prikupivši oko 3300 ranjenika te se vratio u Southampton u siječnju 1916.

Dana 12. studenog 1916. brod je isplovio iz Southamptona na svoje šesto i posljednje putovanje prema grčkom otoku Lemnosu. Doplovivši do otoka Kea u Grčkoj, dana 21. studenog 1916. oko 08:15 sati dogodila se velika eksplozija kada je brod udario u podvodnu minu koju je njemačka podmornica postavila u tom području prijašnji mjesec. Unatoč velikom oštećenju samo 6 vodonepropusnih komora je bilo poplavljeno te je brod i dalje plutao. Nakon što se brod počeo naginjati zapovjednik Charles Bartlett je dao naredbu „punom snagom naprijed“ u nadi da će uspjeti nasukati brod na plaže otoka Kea te ga spasiti od potonuća. Kretanje broda je izazvalo još veći priliv vode u unutrašnjost te je zapovjednik naredio zaustavljanje strojeva. Uslijed još većeg naginjanja broda zapovjednik je naredio napuštanje broda. Oko 09:07 sati HMHS Britannic je potonuo samo 55 min nakon udara u minu. Poginulo je 30 ljudi, a 1036 je spašeno budući da su brodovi u blizini odmah pristigli u pomoć da pakupe preživjele. HMHS Britannic je najveći brod koji je potopljen u 1. svjetskom ratu.

Godine 1975. poznati francuski istraživač i oceanolog Jacques Cousteau, pronašao je olupinu HMHS Britannic na dubini od 119 metara. Osim velike rupe na pramcu, brod je neoštećen te leži na desnom boku.

### **3. POTONUĆE TITANICA – UZROCI, POSTUPCI I POSLJEDICE**

RMS Titanic je krenuo na svoje prvo i posljednje putovanje iz Southamptona za New York dana 10. travnja 1912. Budući je oko broda dignuta velika fama prije samog isplavljenja, na njemu se okupilo šaroliko bogataško društvo koje je uključivalo američkog biznismena Benjamina Guggenheima, poznatog britanskog novinara Williama Thomasa Steada i suvlasnika poznatog lanca trgovina Macy's Isidora Strausa s kim je putovala supruga Ida. Na putovanju su također bili i vlasnik kompanije White Star Line g. J. Bruce Ismay te dizajner broda Thomas Andrews kao predstavnik brodogradilišta Harland & Wolff. Jedan od razloga velikog odjeka vijesti o potonuću Titanica u svjetskoj javnosti je i taj što su u potonuću život izgubili i neki od tada najpoznatijih ljudi.

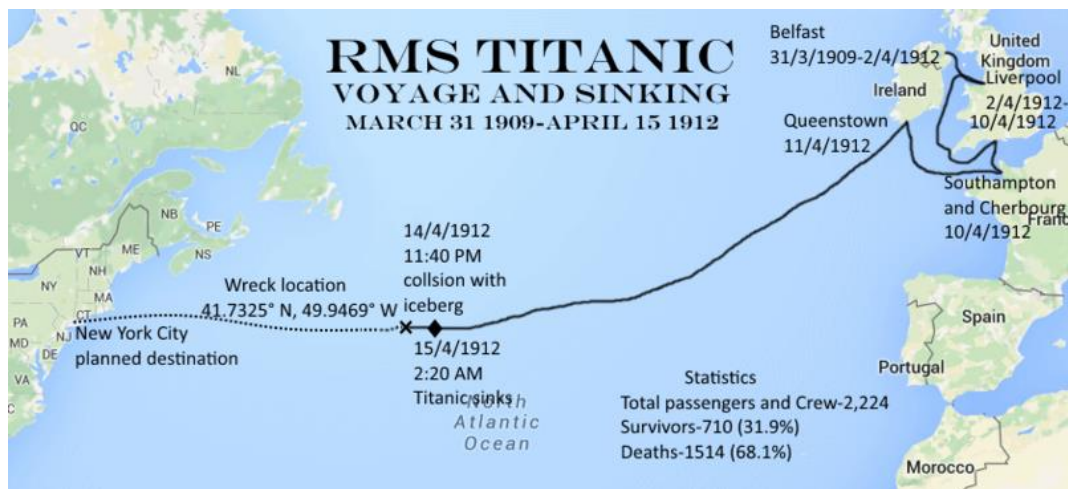
Ovaj dio rada će kroz opis plovidbene rute, ključne opreme broda, postupaka članova posade i nekih putnika te opis posljednjih nekoliko sati broda prikazati što je to dovelo do potonuća broda te koliko teške mogu biti posljedice nekih nepromišljenih odluka.

#### **3.1. PLOVIDBENA RUTA**

RMS Titanic je sagrađen da udovolji sve veću potražnju za putničkim prijevozom između Europskih i Američkih luka. Rastuća emigracija Starog kontinenta (Europa) u Novi svijet (SAD) potakla je brodovlasnike za gradnjom sve većih brodova, većega kapaciteta prijevoza putnika, radi povećanja profita i zadovoljavanja tržišta. Titanic je na svoje prvo putovanje krenuo ušavši u već postojeću liniju Southampton (UK) – Cherbourg (FRA) – Queenstown (IRL) – New York (SAD) koji su servisirala 4 broda kompanije White Star Line. Linija je pružala putovanje u smjeru SAD-a i Europe jednom tjedno nekim od 4 broda. Putnike su u Southampton dovozili vlakovi iz Londona dok su za Cherbourg putnici dolazili vlakovima iz Pariza. Posada je dobro poznavala ovu liniju i prilike koje na njoj vladaju a sigurnost im je svakako ulijevala i činjenica da plove na najvećem brodu na svijetu. Titanic je na liniji zamijenio stariji brod Majestic.

Na samom početku putovanja, prilikom manevriranja tijekom odveza, moćni propeleri Titanica napravili su usis koji je pomaknuo obližnji privezani brod New York te je zamalo došlo do sudara dvaju brodova. Nakon sat vremena manevriranja Titanic je krenuo za Francusku luku Cherbourg gdje je stigao u večernjim satima. Budući je dok u francuskoj luci bio premalen za privez Titanica, putnici su se ukrcali tenderima. Među njima je bilo još poznatih osoba. John Jacob Astor, jedan od najbogatijih ljudi tog vremena, koji neće

preživjeti havariju, sa svojom drugom suprugom Madeleine te poznata aktivistica za prava žena, djece i rudara gđa. Molly Brown.



**Slika 3. Ilustracija plovdbene rute RMS Titanic**

Izvor: u/geographia7 (Reddit račun), „titanic location“, 30.09.2020.

[https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/j2ihjw/titanic\\_location/](https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/j2ihjw/titanic_location/), (23.09.2022.)

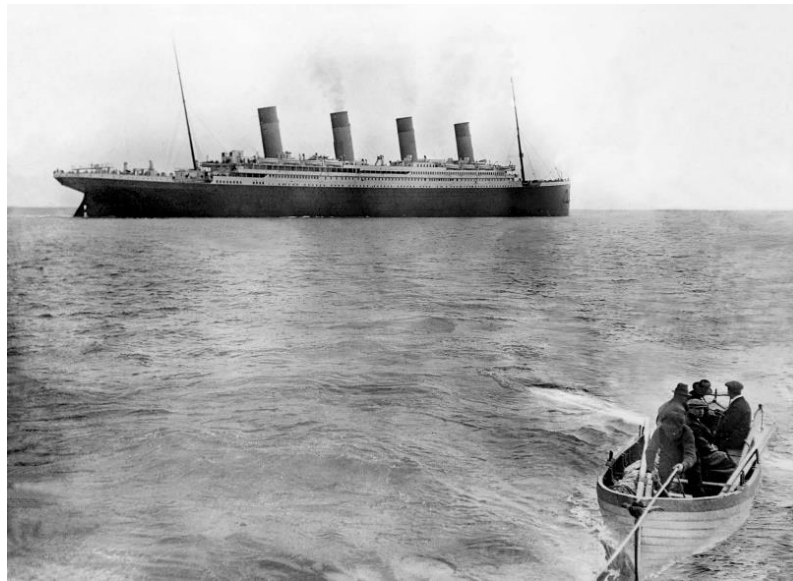
U večernjim satima Titanic je napustio Cherbourg te je u jutarnjim satima 11. travnja stigao u Irsku luku Queenstown (Cobh), posljednju luku u Europi prije puta za New York. Oko 13:30 sati dana 11. travnja 1912. RMS Titanic je isplovio prema New Yorku gdje se prema plovdbenom rasporedu objavljenom u NY Timesu očekivao njegov dolazak u jutarnjim satima 17. travnja 1912. Po isplovljenju iz Queenstowna na brodu je bilo „otprilike“ 2200 osoba, 1317 putnika i oko 885 članova posade. Brojke nisu egzaktna jer u to vrijeme manifesti putnika i posade nisu bili u potpunosti točni. Npr. članovi orkestra nisu bili zavedeni u popis posade niti u popis putnika, a neki putnici sa popisa nestalih koji su napravljeni nakon potonuća, su se javili „živi i zdravi“ iz Europe jer su zakasnili na ukrcaj. Budući da su imali kupljene karte, vodili su se u popisu putnika kao ukrcani te kasnije prijavljeni kao nestali.

Titanic je prelazak Atlantika, nakon napuštanja Irske obale, nastavio ortodromom do mjesta koje je bilo poznato po imenu „the corner“ (eng. „kut“; točka okreta broda u novi kurs na putovanju iz Europe prema New Yorku) koje se nalazilo jugo-istočno od Newfoundlanda. Dolaskom na tu poziciju brodovi bi mijenjali kurs u loksodromski za ostatak puta od otprilike 1200 NM do New Yorka.

Uvečer 14. travnja, samo nekoliko sati nakon prolaska točke „the corner“, zapovjednik Smith je neznatno promijenio kurs ulijevo da bi prošao južnije od područja koje je bilo



poznato po ledenjacima u to doba godine. Unatoč približavanju opasnom području odlučio je zadržati brzinu Titanica od 22 čvora.



**Slika 4. Posljednja snimljena fotografija Titanica**

Izvor: Tikkanen, A., "Titanic", 28.05.1999.-17.08.2022.,  
<https://www.britannica.com/topic/Titanic/images-videos#Images> (25.08.2022.)

Odluka zapovjednika da ne smanji brzinu broda, unatoč tome što ulazi u područje gdje ima puno ledenjaka u to doba godine, će nakon potonuća izazvati mnogo kritike u medijima i javnosti. Naknadno su se pojavile i mnoge teorije o razlozima takve odluke a neke od njih se mogu čuti i danas bez obzira što su davno obrazložene, npr. „želio je u prvom prelasku Titanica osvojiti *Plavu Vrpcu*“. Činjenica stoji da je ta plovidbena ruta bila dobro poznata zapovjedniku i časnicima sa Titanica koji su je prošli mnogo puta u različitim dijelovima godine, a jednostavna matematika nam daje do znanja da je ta brzina potrebna da bi brod došao prema plovidbenom redu tj. rasporedu. Originalni primjerak rasporeda pristajanja broda Titanic do kraja 1912. godine postoji u Plymouthu (VB).

Osim što je bio najveći i najluksuzniji, Titanic je bio i najopremljeniji brod tog doba. Između ostalog imao je i najmoderniju brodsku radio-stanicu. Komunikacija brodova sa kopnom i sa drugim brodovima je u to vrijeme bila tek u svojim počecima ali unatoč tome ovaj dio opreme i radio-operateri koji su njome rukovali su odigrali jako bitnu, ako ne i ključnu, ulogu u noći potonuća Titanica.

### 3.2. RADIO-SLUŽBA NA TITANICU

RMS Titanic je bio opremljen suvremenom radio stanicom koja je mogla emitirati i primati poruke na srednjem i kratkom valu (500 i 1000 kHz). marke Marconi koju je istoimena tvrtka iznajmila kompaniji White Star Line. Osobe zadužene za komunikacije (radio-operateri) su bili Jack Phillips i Harold Bride koji nisu bili zaposlenici kompanije White Star Line već kompanije Marconi. Tijekom putovanja u više navrata su dobili upozorenja o viđenim ledenim brjegovima od kojih su većinu prosljedili na zapovjednički most, ali ne sva. Glavnina njihova posla odnosila se na emitiranje privatnih poruka putnika sa broda.



**Slika 5. Replika radiostanice sa Titanica iz Mystic Aquarium & Institute for Exploration, Mystic, Connecticut.**

Izvor: Tikkanen, A., "Titanic", 28.05.1999.-17.08.2022.,

<https://www.britannica.com/topic/Titanic/images-videos#Images> (25.08.2022.)

Kobne večeri u otprilike 21:40 brod „Mesaba“ je poslao upozorenje o polju ledenih brjegovova i santi leda u blizini. Radiooperateri na Titanicu su primili poruku ali je nisu prosljedili na most. U 22:55 obližnji brod „SS Californian“ je poslao upozorenje da se zaustavio nakon što se našao okružen ledenom brjegovima i santama. Radio-operater Philips je u to vrijeme slao poruke putnika prema kopnu te navodno „kritizirao Californian zbog prekidanja njegove emisije poruka“.

Bitno je naglasiti da se radioslužba na Titanicu održavala tijekom čitavih 24 sata što je bilo napredno razmišljanje za to vrijeme budući je ovaj vid radio službe na putničkim brodovima u međunarodnoj plovidbi postao obavezan tek nakon tragedije Titanica. Američka vlada je 1912. godine donijela legislativu Radio Act koja je propisala obavezu

držanja radio straže na putničkim brodovima čitavih 24 sata te obavezu održavanja radio veze sa obližnjim brodovima i obalnim stanicama.

### **3.3. POTONUĆE TITANICA**

RMS Titanic je potonuo 15. travnja 1912. godine oko 02:20 sati po lokalnom vremenu nakon što je oko 23:40 sati prethodnog dana imao sraz sa ledenim brijegom na sjevernom Atlantiku. U potonuću život su izgubile 1523 osobe, te se do danas smatra jednom od većih pomorskih tragedija što se tiče broja poginulih.

#### **3.3.1. Udar u ledeni brijeg**

Dana 14. travnja u večernjoj plovidbenoj straži na zapovjedničkom mostu je u službi bio 1. časnik palube, dok su u košari zvanj „crow's nest“ na pramčanom jarbolu bili Frederick Fleet i Reginald Lee. Njihov posao je bio da putem brodskog indukcijskog telefona jave na zapovjednički most položaj ledenih brjegova koji bi se našli na putu broda. Posao im je uvelike bio otežan činjenicom da je noć bila bez mjesečine, nisu imali dalekozor koji je standardno bio dio osmatračnice te da je more bilo iznimno mirno što je otežavalo opažanje ledenjaka, jer bi uzburkano more svojim zapljuskivanjem o ledenjak prije otkrilo njegov položaj.

U 23:40 sati g. Frederick Fleet je primijetio ledenjak točno ispred broda te obavijestio zapovjednički most. Prvi časnik g. William Murdoch je po primitku obavijesti, dao naredbu da brod skrene oštro u lijevo te da strojevi voze svom snagom unatrag. Iako je ovo bio standardni manevar u to vrijeme, prvi časnik je svojom naredbom da stroj vozi krmom, usporio okret broda te je Titanic udario u ledenjak svojim desnim pramčanim dijelom.

Ledenjak nije napravio jednu rupu u brodu već je stvoren niz manjih „porezotina“ na brodu. Ploče koje su činile oplatu broda i bile učvršćene zakovicama savile su se prema unutra te na taj način omogućile prodor vode. Kasnije istrage će pokazati da se prilikom izgradnje Titanika koristio čelik i zakovice slabije kvalitete što tada nije bilo neuobičajeno budući da je katastrofa ovakvih razmjera bila nezamisliva te se za ovu vrstu brodova generalno smatralo da su zbog svoje veličine „nepotopivi“.

#### **3.3.2. Napuštanje broda**

Nakon sraza sa ledenjakom pristupilo se procjeni štete. Nakon što su konstruktoru broda, g. Thomasu Andrews, prijavili da Titanic prima more u 5 od svojih 16

vodonepropusnih prostora, brzo su došli do jezivog zaključka: brod će sigurno potonuti u slijedećih nekoliko sati. Budući je Titanic imao samo 20 čamaca za spašavanje, od kojih je svaki mogao primiti otprilike 65 osoba, to je značilo da u njima ima mjesta za otprilike polovicu ljudi koji su u tom trenutku bili na brodu.

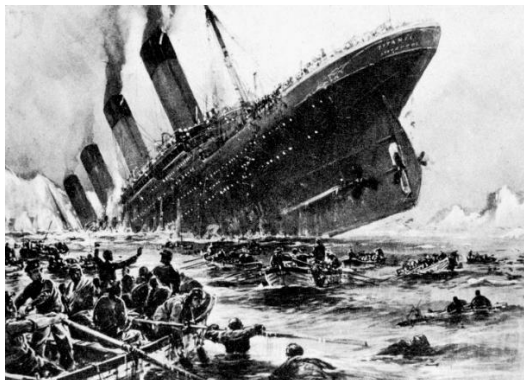
Zapovjednik nije po sudaru sa ledenim brijegom oglasio generalni alarm koji bi uzbunio putnike i posadu niti je dao naredbu za napuštanje broda putem broskog razglasa nego samo verbalno. Koji su razlozi za takav nemar, nećemo nikada saznati budući da zapovjednik Smith nije preživio havariju, ali činjenica ostaje da je to ogroman propust od strane zapovjednika. Da li je uslijed šoka to zaboravio ili je to bio namjeran propust da bi se izbjegla panika sada nije ni važno. Rezultat je taj da veliki broj ljudi na brodu, uglavnom članova posade i putnika 3. razreda, nije ni shvatio što se događa dok nije bilo prekasno. Da su bili obaviješteni o napuštanju broda kada i putnici 1. razreda imali bi puno više šanse za preživljavanje.

Zapovjednik je naredio radio-operateru g. Phillipsu da odmah počne slati pozive u pomoć. Ovaj je to i učinio na način da je slao tada uopćeni poziv u pomoć koji su koristili radio-operateri Marconia, CQD (CQ – poziv svim stanicama; D – distress). Mlađi radio-operater g. Harold Bride je predložio i korištenje novog poziva u pomoć SOS, našalivši se usput da je to „možda i posljednji put da će ga imati priliku upotrijebiti“. G. Phillips je prihvatio sugestiju mlađeg kolege, te je do daljnjega slao pozive u pomoć na obje šifre. Na poziv u pomoć je odgovorio brod RMS Carpathia koji je najavio svoj dolazak oko 04:00 sata po lokalnom vremenu, nažalost za mnoge prekasno.

Osim putem radio-stanice pozivi u pomoć su slani pomoću raketa i lampe. Jedini brod koji je mogao vidjeti ove pozive je SS Californian koji je bio zaustavljen u blizini Titanica. Uloga broda SS Californian u tragediji Titanica obrađena je u poglavlju 4.1.

Posada Titanica nije bila pripremljena za scenarij napuštanja broda. Prijašnjeg dana je trebala biti održana vježba napuštanja broda koja je otkazana. Časnici i posada koji su rukovodili spuštanjem čamaca nisu bili upoznati sa procedurom spuštanja niti sa maksimalnim brojem osoba dozvoljenim u čamcu pa su mnogi čamci za spašavanje ispočetka otplovili napola puni. Prema riječima preživjelih iz jednog od čamaca što je prvi napustio Titanic, neki od putnika 1. razreda nisu željeli ući u čamac za spašavanje jer im je bilo hladno vani te su se vratili u brodski restoran. Kada je časnik zadužen za spuštanje čamca vidio da stoji sam na palubi te da više nema putnika za ukrcaj, naredio je spuštanje čamca. U čamcu je bilo samo 16 putnika.

Okolo 02:20 po lokalnom vremenu krma Titanica je uvelike stršila iz mora budući da se pramčani dio punio morem te na taj način stvarao polugu. Ubrzo je stres postao prevelik za brod te je puknuo napola. Prema očevicima krma je još minutu dvije ostala plutati te je nakon toga i ona potonula.



**Slika 6. Ilustracija potonuća Titanica**

Izvor: Tikkanen, A., "Titanic", 28.05.1999.-17.08.2022.,

<https://www.britannica.com/topic/Titanic/images-videos#Images> (25.08.2022.)

Putnici i članovi posade koji su se u tom trenutku našli u moru bili su osuđeni na smrt. Iako je bio mjesec travanj, hladna Labradoriska struja koja teče prema jugu tim područjem, spustila je temperaturu mora na  $-2^{\circ}\text{C}$ . Preživljavanje u tako hladnoj vodi je iznimno teško te su mnogi skončali od zatajenja srca, šoka i pothlađivanja već unutar 15 minuta od pada u more. Putnici i posada koji su bili u čamcima za spašavanje su kasnije svjedočili o „užasnim kricima i zapomaganju osoba iz mora i mučnom osjećaju bespomoćnosti“. Voditelji čamaca za spašavanje se nisu odmah vratiti po preživjele zbog straha da bi masa preživjelih navalila u čamac te ga na taj način preokrenula. Dok su se organizirali čamci za spašavanje koji će prikupiti preživjele iz hladnoga mora, za mnoge je već bilo prekasno. Čamci su iz mora prikupili samo 5 preživjelih osoba. U čamcima za spašavanje koji su ostali plutati u hladnoj noći, bilo je mjesta za još otprilike 500 osoba.

### **3.3.3. Spašavanje preživjelih**

Okolo 04:00 sata po lokalnom vremenu RMS Carpathia koja je plovila na liniji New York – Rijeka, stigla je na mjesto nesreće Titanica te iz čamaca za spašavanje prikupila 705 preživjelih putnika i članova posade. Zapovjednik Carpathie g. Arthur Henry Rostron kasnije je opisao prizor koji ga je zatekao: „Čamci za spašavanje su plutali u velikom polju leda i ledenjaka. Moglo se izbrojati 20 većih ledenih brjegov a znatan broj manjih ledenjaka a između njih su bile ledene sante i ostaci sa Titanica.“ SS Californian koji je bio zaustavljen u blizini Titanica je stigao na mjesto potonuća u 08:30 sati dok su se posljednji preživjeli iz

čamaca za spašavanje ukrcavali na Carpathiu. Oko 09:00 sati Carpathia se uputila u New York a Californian je ostao još 2 sata tražiti preživjele. Prema riječima zapovjednika tijekom potrage nisu pronašli više preživjelih te su se oko 11 sati i oni zaputili u New York.

Ukupno 1523 osobe su u ovoj tragediji izgubili svoje živote, među njima Isidor i Ida Straus i John Jacob Astor od poznatijih putnika te dizajner Titanica g. Thomas Andrews, za kojeg preživjeli putnici tvrde da je do zadnjih trenutaka prije potonuća dijelio pojase za spašavanje i upućivao putnike prema čamcima ni ne pokušavajući napustiti brod. Vlasnik kompanije White Star Line g. Ismay, se ipak ukrcao na jedan od čamaca za spašavanje unatoč zapovijedi da se ukrcavaju „prvo žene i djeca“. Od časničkog kadra najviši po činu koji je preživio bio je drugi časnik g. Charles Lightoller čije je svjedočenje umnogome pomoglo kasnijem utvrđivanju činjenica oko potonuća Titanica.



**Slika 7. Preživjeli putnici i posada sa Titanica na palubi RMS Carpathia**

Izvor: Tikkanen, A., "Titanic", 28.05.1999.-17.08.2022.,

<https://www.britannica.com/topic/Titanic/images-videos#Images> (25.08.2022.)

Tri dana nakon potonuća Titanica, u večernjim satima, RMS Carpathia stiže u New York. Posada Carpathie je na nesuđeni titanikov vez - Dok 54 iskrcala čamce za spašavanje sa Titanica, te na taj način odala počast poginulima u tragediji i brodu. Carpathiu je toga 18. travnja u 21:30 na Doku 54 dočekalo skoro 40 000 ljudi. Nakon iskrcavanja preživjelih Carpathia je opskrbljena gorivom i namirnicama te je nastavila svoj put prema Rijeci. Kompanija je posadu nagradila sa jednom mjesečnom plaćom bonusa zbog svoje uloge u spašavanju preživjelih sa Titanica a i preživjeli su skupili ukupno 900 funti da se podijeli



među posadom Carpathie te na taj način izrazili svoju zahvalnost za njihovu ulogu u spašavanju preživjelih.

Zapovjednik Carpathie g. Arthur Henry Rostron je za svoje zasluge prilikom spašavanja preživjelih sa Titanica nagrađen mnogim priznanjima i počastima od kojih valja izdvojiti titulu *Viteza Britanskog carstva* koju mu je uručio britanski kralj George V. te *Congressional Gold Medal*, najviše priznanje koje daje američki Kongres, a medalju je primio od Williama Howarda Tafta – tadašnjeg predsjednika SAD-a.



**Slika 8. Ukrcaj preživjelih na RMS Carpathia**

Izvor: nepoznati autor, "RMS Carpathia",  
29.09.2002.-27.08.2022.,

[https://en.wikipedia.org/wiki/RMS\\_Carpathia](https://en.wikipedia.org/wiki/RMS_Carpathia)  
(25.09.2022.)



**Slika 9. Zapovjednik RMS Carpathia - Arthur Henry Rostron**

Izvor: nepoznati autor, "RMS Carpathia",  
29.09.2002.-27.08.2022.,

[https://en.wikipedia.org/wiki/RMS\\_Carpathia](https://en.wikipedia.org/wiki/RMS_Carpathia)  
(25.09.2022.)

Ukupno 214 članova posade Titanica je preživjelo ovu tragediju, uglavnom posade čamaca za spašavanje, te su bili smješteni u kabine obližnjeg putničkog broda SS Lapland.

RMS Carpathia je sudjelovao u Prvom svjetskom ratu kao transportni brod. Dana 17. srpnja 1918. na putu iz Liverpoola za Boston, njemačka podmornica SM U-55 ga je torpedirala nakon čega je potonuo.

## **4. KAKO JE HAVARIJA TITANIKA UTJECALA NA SIGURNOST POMORSTVA**

Havarija Titanica i posljedični gubitak velikog broja života izazvali su šok diljem svijeta. Broj poginulih činio je tu havariju najvećom pomorskom nesrećom u povijesti do tada. Rapidna industrijalizacija i bujajuća ekonomija su učinile da se čovjek počinje osjećati jači od prirode. Titanic je bio najveći brod na svijetu. Kako je onda moguće da je potonuo? Odgovor na to pitanje, pokušale su dati dvije neovisne istrage.

### **4.1. ISTRAGE O RAZLOZIMA POTONUĆA**

Nakon potonuća Titanija pokrenute su dvije nezavisne istrage. Jednu istragu je pokrenuo američki Senatski odbor a drugu je pokrenuo britanski Odbor za trgovinu. Obje istrage su pomoću ispitivanja svjedoka i utvrđivanja činjenica dale odgovore na mnoga pitanja i donijele zaključke koji su kod određenih pitanja bili slični, dok su kod drugih zaključci potpuno oprečni.

#### **4.1.1. Istraga američkog Senatskog odbora**

Istragu Američkog Senatskog odbora vodio je Senator William Alden Smith zajedno sa 6 kolega senatora od kojih su 3 člana bili demokrati a ostala 3 republikanci. Članovi odbora su pomno birani tako u njemu sjede dva konzervativca, dva umjerenjaka i dva liberala sa obje strane političkog spektra: demokratskog i republikanskog. Neki članovi odbora su zamjerali senatoru Smithu na „privatizaciji istrage“ jer je on želio osobno ispitati sve bitnije svjedoke dok je kolegama prepuštao manje relevantne svjedoke i čitanje izjava onih koji nisu mogli doći dati iskaz.

G. Smith je, prema izvještajima novinara koji su pratili tijek istrage, pokazao izrazito nepoznavanje materije vezane uz brodove i brodogradnju, što nije čudno budući da se specijalizirao za sigurnost željezničkog prometa. Istraga je započela 19. travnja 1912. samo dan nakon dolaska preživjelih u New York. Razlog za toliku žurnost je bila u činjenici da se očevici tragedije ne „razbježe“ te da se ispituju dok im je sjećanje na tragediju još uvijek svježe. Istraga je započela u poznatom hotelu Waldorf-Astoria u New Yorku, a završila je 25. svibnja 1912. u Washingtonu.

Istraga se fokusirala na slijedećih 6 područja: upozorenja o ledu koja je Titanic primio, nedovoljan (ali po važećim pravilima zakonski!) broj čamaca za spašavanje, manevarske



karakteristike i brzinu broda, pozivi u pomoć upućeni sa Titanica i organizaciju napuštanja broda.

Tijekom istrage ispitano je više od 80 osoba povezanih sa tragedijom. Ključni svjedok bio je najviše rangirani časnik koji je preživio havariju, drugi časnik palube g. Charles Lightoller. U svom svjedočenju je branio postupke svojih nadređenih, pogotovo odluku zapovjednika Smitha koji je odlučio da ne smanji brzinu broda unatoč plovidbi kroz opasno područje. U svojoj autobiografiji g. Lightoller je opisao istragu senatskog odbora kao „farsu“ zbog nepoznavanja pomorske materije od strane članova odbora koja se primjećivala u pitanjima koja su postavljali, npr. „Od čega je sastavljen ledenjak?“ ili „Jesu li se putnici mogli zaključiti iza vodonepropusnih pregrada?“

Glavni fokus istrage bio je brod SS Californian, odnosno izjave i postupci posade broda, a pogotovo zapovjednika g. Stanleya Lorda. Ovaj brod je samo 45 minuta prije udara Titanica u ledenjak poslao obavijest o nemogućnosti plovidbe zbog velikog broja ledenih brjegova kojima je okružen te zbog toga bio prekoren od strane g. Phillipsa, glavnog radio-operatera na Titanicu, zbog prekidanja emisije privatnih poruka putnika. Posada u plovidbenoj straži na Californianu je obavijestila svog zapovjednika o raketama koje se ispaljuju sa obližnjeg putničkog broda. Kapetan Lord nije naredio svom radio-operateru da pokuša utvrditi što se događa već je dao naredbu posadi da pokuša kontaktirati brod koristeći Morseovu abecedu pomoću lampe, što je tada bio standardni postupak za komunikaciju između brodova u vidokrugu.

Istraga Senatskog odbora je u svom zaključku ustvrdila niz propusta koji su uzrokovali veliki broj žrtava. Dva su istaknuti kao najbitniji:

- nije oglašen generalni alarm niti je napuštanje broda bilo organizirano,
- vježba spuštanja čamaca za spašavanje koja je bila u planu dan prije potonuća broda nije održana a posljedica je „potpuna nepripremljenost“ posade i putnika za napuštanje broda.

Ostali zaključci istrage senatskog odbora su:

- zapovjednik Smith je pokazivao indiferentnost prema opasnostima koje su snašle brod,
- nedovoljan broj čamaca za spašavanje krivnja je britanskog Odbora za trgovinu,
- SS Californian je bio bliže nego što njegov zapovjednik g. Lord tvrdi uz uputu britanskim vlastima da poduzmu „drastične mjere“ protiv njega zbog njegovih postupaka, uz opasku da bi broj poginulih bio mnogo manji „da su zapovjednik i

posada Californiana reagirali prema međunarodnim pravilima i zakonu, te pravilima koja nalaže humanost“,

- putnici 3. razreda nisu bili spriječeni napustiti, ali nisu niti obaviješteni o napuštanju broda.

Dva istaknuta propusta krivica su zapovjednika Titanica g. Edward J. Smitha. Posljedice njegovih propusta su da veliki broj poginulih čine putnici 3. razreda koji većinom nisu niti bili svjesni da brod tone i da su čamci za spašavanje Titanic napuštali sa puno manje osoba od nominalnog kapaciteta (65 osoba) zbog neznanja i nedostatka obuke osoba zaduženih za njihovo spuštanje. Primjerice G. Lightoller, koji je zajedno sa mlađim časnicima upravljao spuštanjem čamaca na lijevoj strani broda, nije punio čamce do punog kapaciteta jer se bojao da sohe (dizalice i postolja čamaca za spašavanje, op.a.) neće izdržati masu napunjenih čamaca. Budući da vježba napuštanja broda nije bila održana prethodnog dana, G. Lightoller nije bio upoznat sa činjenicom da Titanic ima ugrađene bolje i snažnije sohe od onih na Olympicu koje bi bez problema izdržale masu do kapaciteta punog čamca za spašavanje.

U izvješću su iznesene kritike na račun ustaljenih pomorskih praksi te postupaka graditelja, vlasnika, časnika i posade Titanica koji su pridonijeli tragediji. Naglašen je i stav arogancije i benevolentnosti, kako na brodu tako i u brodarskoj industriji te Odboru za trgovinu koji je svakako pridonio tomu da do nesreće dođe.

Istraga senatskog odbora je u Ujedinjenom Kraljevstvu dočeka na nož te žestoko kritizirana od strane medija pa čak i vlade. Iako je Titanic indirektno bio u američkom vlasništvu, budući je kompanija White Star Line bila u vlasništvu američkog konzorcija International Mercantile Marine kojeg je osnovao bankar J.P. Morgan, istraga senatskog odbora je u britanskoj javnosti doživljena kao napad na britansku brodarsku industriju i uvreda britanskoj časti. Predsjedavajući senatskog odbora, Senator William Alden Smith, je postao predmet izrugivanja britanske javnosti i medija. Britanski ministar Vanjskih poslova Sir Edward Grey je po objavi izvješća istrage senatskog odbora izrazio „prijezir“ prema „potkazivačkom“ načinu na koji je g. Smith optužio britanski Odbor za trgovinu zbog neadekvatnih pravila i propisa koji uređuju brodogradnju u Velikoj Britaniji. Britanski veleposlanik u SAD-u je otišao i korak dalje zahtijevajući od predsjednika SAD-a g. Tafta da raspusti senatski odbor te ne prizna njegove zaključke.

#### 4.1.2. Istraga britanskog Odbora za trgovinu

Istraga britanskog Odbora za trgovinu, istog tijela koje je kritizirao senatski odbor zbog zastarjele legislative i manjkave kontrole, nije iznjedrila nove spoznaje o tragediji u odnosu na američku istragu. Istragu je vodio sudac Sir John Charles Bigham, Lord Mersey od 02. svibnja do 03. srpnja 1912. godine u Londonu. Uz voditelja istrage ispitivanja su vršili i njegovih 5 pomoćnika koji su bili stručnjaci iz različitih grana pomorstva. U istražnom povjerenstvu sjedili su: Kontraadmiral Somerset Gough-Calthorpe; kapetan A. W. Clarke iz Trinity House koji je zadužen za održavanje svjetionika, plutača i plovnih puteva; zapovjednik Fitzroy Lyon, voditelj Royal Naval Reserve kojega sačinjavaju mornaričke dobrovoljačke postrojbe; prof. John Harvard Biles, stručnjak iz područja brodogradnje a predavao je na sveučilištu u Glasgowu i Edward Chaston, koji je bio zaposlen u Admiraltyu - zapovjedništvu britanske ratne mornarice, kao stariji inženjer i procjenitelj. Usporedimo li sastave oba istražna povjerenstva i laiku je jasno da su Britanci istragu oko potonuća Titanica shvatili puno ozbiljnije.

Na početku istrage, pravni savjetnik krune i vlade Sir Rufus Isaacs, koji je ujedno tijekom istrage bio pravni zastupnik Odbora za trgovinu, dao je voditelju istrage g. Bighamu popis od 26 pitanja na koja bi istraga trebala dati odgovor. Pitanja su pokrivala područja: izgradnje broda, načina upravljanja brodom i obavijesti o ledu koje je primio Titanic. Ubrzo nakon početka istrage dodano je i pitanje o ulozi SS Californiana i razlozima zbog kojih nije pružio pomoć unatoč tome što je bio najbliže Titanicu dok je tonuo.

Istraga je pokušala dati odgovore na 27 postavljenih pitanja uzimanjem iskaza svjedoka, ispitivanjem i ponekad unakrsnim ispitivanjem od strane pravnih zastupnika subjekata koji su obuhvaćeni istragom. Sudski spisi pokazuju da je tijekom istrage saslušano je skoro 100 svjedoka i postavljeno preko 25 000(!) pitanja. Zanimljivo je da su samo 3 putnika sa Titanica svjedočili tijekom istrage: J. Ismay (direktor kompanije White Star Line), Sir Cosmo Duff-Gordon i njegova supruga Lucy, Lady Duff-Gordon (putnici 1. razreda). Tijekom istrage je utvrđeno da se g. Duff-Gordon ukrcao u čamac za spašavanje bez obzira na naredbu zapovjednika „prvo žene i djeca“. Također se saznalo da je g. Duff-Gordon podmitio voditelja čamca sa novčanicom od 5 funti da se ne vrati po preživjele u moru bez obzira na višak mjesta u čamcu za spašavanje (u čamcu broj 1 bilo je 12 osoba a kapacitet mu je bio 40 osoba). G. Duff-Gordon je objasnio da mu je ukrcaj u čamac dozvolio 1. časnik palube g. William Murdoch (što je potvrđeno od strane drugih svjedoka) na inzistiranje njegove supruge koja nije htjela bez njega napustiti brod. Izjavio je i da 5 funti koje je dao

voditelju čamca nije bio mito već dobrovoljni prilog mornaru koji je potonućem Titanica izgubio osobne predmete a ujedno i zaposlenje. Istražitelji su, naravno, prihvatili njegovo objašnjenje. U zaključcima istrage g. i gđa. Duff-Gordon su oslobođeni sumnje za bilo kakva pogrešna djela uz opasku da su trebali „imati više takta“ (!). Izjava se može činiti smiješnom ili suludom ali ona odlično opisuje prepotentni i samodopadni duh Velike Britanije na kraju viktorijanskog doba kada je „pola svijeta“ Ujedinjeno Kraljevstvo i njegove kolonije. Još jedan primjer ovakvog razmišljanja je i priča navodno preživjelog člana posade, koji je rekao da je nakon potonuća broda u moru vidio zapovjednika Titanica g. Smitha kako se drži za splav i izvikuje „Be British, men!“ (prev. *Ponašajte se britanski!*). Nekoliko članova posade koji su preživjeli misle da je stariji jači muškarac koji je nakon potonuća plivao u blizini preokrenutog pomoćnog čamca „B“, i sa „glasom autoriteta“ hrabrio ostale preživjele da izdrže, zapovjednik Smith, međutim nitko od njih nije u potpunosti uvjeren da je to bio on. Nikada nije potvrđeno da je misteriozni muškarac zapovjednik Smith, ali je priča dobro poslužila da podigne „britanski duh“ i moral nakon ove strašne tragedije.

Svjedočenje 2. časnika palube g. Lightollera opisano je kao „hod po jajima“ budući da je u svojim iskazima bio vrlo koncentriran da ne optuži kompaniju White Star Line ili Odbor za trgovinu radi nekih propusta. Unatoč tome, izjavio je kako vjeruje „da je barem jedan od ovih subjekata, godinama prije Titanica, bio svjestan mogućnosti da bi se nešto slično moglo dogoditi“.

Najveću pažnju javnosti privukla su svjedočenja zapovjednika g. Lorda i časnika sa broda SS Californian koja su bila ponešto oprečna. Tijekom istrage časnici su g. Lorda portretirali kao „zastrašujućeg“ i „pomalo tiranina“. Iako je g. Lord bio svjedok a ne okrivljenik, dojam javnosti je bio da je mogao učiniti više. Povjesničar D.A. Butler je u svojoj knjizi „*Nepotopiv – kompletna priča o RMS Titanic*“ iz 1998. godine napisao „*Po provedenim istragama, javnosti je u umu ostala slika časnika sa Californiana kako besposleno stoje na navigacijskom mostu, toliko prestravljeni svog zapovjednika, da su radije gledali kako drugi brod tone nego suprotstavljanjem riskirali njegov bijes*“.

Zaključak istrage Odbora za trgovinu može se opisati frazom: *vuk je sit a ovce su na broju*. Naime, u zaključku istrage piše da je Titanic potonuo zbog udara u ledenjak a uzrok udara je „opasna brzina kojom se plovilo kroz područje leda“.

Ostali zaključci Odbora jesu:

- nedovoljan broj članova straže u odnosu na opasnosti koje su vrebale Titanic,
- samodopadnost časnika Titanica,

- nedovoljan broj čamaca za spašavanje koji nisu bili napunjeni do kapaciteta niti su imali kvalificiranu posadu da „vodi“ čamac,
- nestručno rukovanje prilikom spuštanja čamaca u more.

U suprotnosti za zaključcima istrage američkog senatskog odbora i nekim zaključcima do kojih je i sama došla, istraga britanskog Odbora za trgovinu nije osudila pogreške zapovjednika Titanica g. Smitha, kompanije White Star Line te logično nisu našli ništa pogrešno niti kod legislative Odbora za trgovinu. Iako izgleda kao „navlačenje za svoje“, istraga je osim odgovora na postavljenih 27 pitanja bila obavezna utvrditi da li je kršenje zakona, pravila i propisa dovelo do tragedije.

U izvješću piše da je zapovjednik Smith pogriješio što nije promijenio kurs više ulijevo ili smanjio brzinu kada je stigao do polja ledenjaka ali da ta pogreška u njegovom slučaju nije „nemar“ zato što je on „samo slijedio dugogodišnju praksu koja se do tada nije pokazala opasnom“. Argument za ovu tvrdnju jest da u 10 godina prije tragedije Titanica, brodovi pod britanskom zastavom su prevezli otprilike 3,5 milijuna ljudi preko Atlantika i imali samo 73 smrtna slučaja koristeći istu tu dugogodišnju praksu. U zaključku dijela izvještaja koji govori o odluci zapovjednika da ne smanji brzinu piše da je on „samo učinio isto što i bilo koji drugi jednako kvalificirani pomorac u identičnoj situaciji“. Istaknuto je da je sama praksa prolaska kroz polje ledenjaka pri velikim brzinama pogrešna, te da ju treba mijenjati. Ta uputa je naglašena riječima „ono što je u slučaju Titanica bila pogreška, će se u svakom sličnom slučaju smatrati nemarom“. Pravno gledajući – nema krivice, dok god pogreška ne preraste u nemar.

Što se tiče Odbora za trgovinu, tijela koje propisuje pravila i akte vezane uz izgradnju brodova, u trenutku potonuća Titanica Odbor nije imao nikakav sigurnosni pravilnik za brodove te tonaže. Ta činjenica je spomenuta u izvještaju te je to jedina kritika koju je istražno tijelo Odbora za trgovinu dalo samom Odboru za trgovinu. Tada jedini sigurnosni pravilnik na snazi je bio Merchant Shipping Act iz 1894. Kada je donesen ovaj zakon, najveći putnički brodovi su imali 13 000 bruto tona. Ovaj dokument propisuje da odnos tonaže broda i broja čamaca za spašavanje bude u proporciji. Brodovi sa tonažom većom od 10 000 tona su obavezni imati 16 čamaca za spašavanje. Titanic je imao 46 328 bruto-tona i imao je samo 20 čamaca za spašavanje. Pravno gledajući – nema krivice, Odbor se može optužiti eventualno za sporost u donošenju legislative.

Prema Merchant Shipping Actu iz 1894. Titanic je, kao brod sa više od 10 000 bruto-tona, bio obavezan imati 16 čamaca za spašavanje a imao ih je 20. Dakle, sigurnost je bila i viša od zakonom zahtijevane. Ovim argumentom je White Star Line na saslušanju, pravno,

izbjegao odgovornost. Kada je ugovarana izgradnja broda sa brodogradilištem Harland & Wolff dužnosnici kompanije i konstruktori su znali da će puni kapacitet biti iznad 3000 osoba (konačni: 3327 osoba; po nekim izvorima i 3547 osoba). Na isti taj brod, isti ti ljudi su stavili 20 čamaca za spašavanje čiji je puni kapacitet 1178 osoba. G. Alexander Carlisle, direktor brodogradilišta gdje je izgrađen Titanic, je prilikom ugovaranja predložio da se na brod ugrade sohe veće nosivosti na koje će moći staviti čak 48 čamaca za spašavanje, što bi bilo dovoljno mjesta u čamcima za puni kapacitet broda. Iz tvrtke White Star Line su odbili taj prijedlog, znajući da sa 20 čamaca imaju mjesta za samo 38% kapaciteta. Pravno gledajući – nema krivice. Etički?

Povjesničar Donald Lynch koji je proučavao brod Titanic objasnio je i nedostatak jasne kritike u britanskom izvješću: „Osim da zaštititi samog sebe, Odbor za trgovinu također nije želio da kompaniju White Star Line optuže za nemar. Bilo kakva šteta ugledu ili financijama kompanije bila bi loša za britansko pomorstvo a istragom se utvrdilo da ima potencijala za oboje. Utvrđeni nemar od strane kompanije bi izazvao tužbe za naknadu štete koje bi kompaniju koštale milijune funti i moguće otjerali u bankrot, te zatrpali sudove sa velikim brojem slučajeva. To bi izazvalo gubitak većeg dijela primanja unosnog posla prijevoza putnika preko Atlantika, a dobitnici bi bili Francuzi i Nijemci“.<sup>1</sup>

Budući da prema istrazi niti Odbor niti zapovjednik Titanica ne snose odgovornost, prst krivice je pao na jedinu preostalu metu: zapovjednika i časnike SS Californiana. U izvještaju je navedeno kako se „Californian mogao progurati kroz led do otvorenog mora bez ozbiljne ugroze te produžiti u pomoć Titanicu. Tim činom mogli su se spasiti mnogi ako ne čak i svi životi koji su izgubljeni.“ U izvješću se također navodi da se istragom došlo do zaključka da je Californian bio samo 5 do 10 NM udaljen od Titanica a ne 19 NM koliko je tvrdio zapovjednik g. Lord. Zastupnik Odbora za trgovinu je tijekom svjedočenja g. Lorda predložio predsjedavajućem Lordu Merseyu „da se pokrene službena istraga o sposobnosti zapovjednika Lorda da i dalje nastavi nositi naziv *Zapovjednik na Britanskom brodu*“. Protiv zapovjednika Lorda nije pokrenut nikakav postupak zbog „pravničkih tehnikalija“.

Izvještaj Odbora za trgovinu po završetku istrage je dobro primljen u javnosti. Mediji su uglavnom bili puni hvale za Lorda Merseya i njegove stručne pomoćnike. Međutim bilo je i nezadovoljnih, a onaj čiji je glas imao veću težinu od ostalih je bio g. Lightoller koji je bio razočaran zaključcima i nedostatkom kritike na račun britanskog Odbora za trgovinu te

---

<sup>1</sup> Lynch, Donald (1998). Titanic: An Illustrated History. New York: Hyperion (str. 182)

očitim sukobom interesa „da Odbor prema čijim je pravilnicima napravljen brod, istražuje potonuće tog broda“.

Obje istrage su osim zaključaka dale i preporuke da se ovakav slučaj više nikada ne ponovi te da se sigurnost na brodovima podigne na višu razinu.

#### 4.1.3. Preporuke za poboljšanje

Obje istrage su došle do sličnih zaključaka pa su i prijedlozi za poboljšanje bili na istom tragu. Senatski odbor je u svom izvještaju naveo slijedeće preporuke za putničke brodove koji putuju za SAD:

- Prilikom ulaska broda u područje sa ledom, brodovi trebaju smanjiti brzinu i postaviti dodatne promatrače da paze na ledenjake,
- Poruke dobivene putem radio-stanice koje se odnose na sigurnost plovidbe trebaju što prije biti dostavljene na most i proučene od strane časnika u straži,
- Brod treba biti opremljen sa tolikim brojem čamaca za spašavanje da bude dovoljno mjesta u njima za svih na brodu,
- Brodovi opremljeni radio-stanicama trebaju držati radio-stražu 24 sata dok je brod u plovidbi,
- Potrebna su nova pravila koja će uređivati upotrebu radio-telegrafije,
- Primjerene vježbe za napuštanje broda moraju biti održane za putnike na brodu,
- Ispaljivanje raketa sa brodova treba koristiti samo kao pozive u pomoć i u nikakve druge svrhe (u to vrijeme je bilo uobičajeno da se brodovi iste kompanije „pozdravljaju“ na moru ispaljivanjem raketa u bojama kompanije op.a.).

Iako članovi senatskog odbora nisu bili stručni kao oni Odbora za trgovinu, izvještaj senatskog odbora je bio konkretniji u kritici postupanja britanskog Odbora za trgovinu zbog nepostojeće legislative za brodove veličine Titanica, zapovjednika Smitha i časnika na Titanicu zbog njihove nadmenosti i postupaka tijekom napuštanja broda, kompanije White Star Line koja je propustila osigurati dovoljno čamaca za spašavanje za svih na brodu tako da uštede nešto novaca te britanske pomorske djelatnosti koja je „spavala na lovorikama“ najjače svjetske flote umjesto da je legislativa pratila tehnički razvoj i rast brodova u tonaži.

Istraga britanskog Odbora za trgovinu je bila više „tehničke prirode“ te je iz nje izvučeno više pouka o nesreći. Istraga se vodila više u duhu važnosti istrage za budućnost i kako spriječiti da se ovakva tragedija ne ponovi a manje je bila fokusirana na traženje krivaca

jer niti jedna istraga ne može promijeniti prošlost. Preporuke za poboljšanje nisu navedene taksativno kao kod američkog izvješća, već u obliku komentara na određena pitanja i teme koje su tijekom istrage isplivale na površinu kao bitnije.

## **4.2. PREPORUKE ISTRAŽNIH ODBORA - IMPLEMENTACIJA**

I prije tragedije Titanica razmišljalo se o promjeni legislative i usustavljanju standarda sigurnosti. Velika Britanija nije bila jedina pomorska sila sa zastarjelim propisima tako da se među pomorskim silama rodila ideja o zajedničkoj konvenciji o sigurnosti u pomorstvu. Legislativa je kasnila zbog naglog skoka u razvoju na valu industrijske revolucije. Bilo je sve manje brodova na jedra a sve više metalnih sa strojem. Pomorci su se tijekom navigacije sve manje oslanjali na barometar a sve više na tehnologiju.

Potonuće Titanica nije nužno bio alarm za uzbunu, ali je izazvao dovoljno snažan moment da vladajući napokon shvate da pomorstvu treba više sigurnosti. Legislativa se modernizirala i napokon uhvatila korak sa vremenom. Pomorska industrija se analizirala iz više aspekata (navigacija, komunikacije, sigurnosna oprema, kvalifikacije posade) te je za svako područje napisana specifična regulativa, uglavnom na međunarodnoj razini, koja postavlja minimum standarda koji treba zadovoljiti da bi se pomorski poduhvat izvršio uspješno i sigurno.

### **4.2.1. Radio Act 1912.**

U SAD-u je 13. prosinca 1912. stupio na snagu Radio Act 1912, federalni zakon koji je regulirao korištenje radiostanica. Početkom 20. stoljeća ovaj vid komunikacije je bio tek u povojima ali se strahovito brzo širio. Dostupnost opreme je omogućavala veliki broj amatera radio-operatera koji su „gušili“ kanale komunikacije (frekvencije) pa je Radio Act bio nužan da bi se komunikacija napokon uredila i mogla normalno održavati. Radio Act iz 1912. je bio prva legislativa koja je uređivala licenciranje, kako stanice, tako i radio-operatera. Licenciranje je provedeno iz 2 razloga: da se popišu sve postojeće radio-stanice i da se licenciranjem da kredibilitet struci a ujedno traži i odgovornost radio-operatera. Razvojem ovoga vida komunikacije dolazilo je do problema vezanih za nadležnost pa je vlada SAD-a 1927. godine donijela novi zakon Radio Act 1927. koji federalnim vladama daje veća regulatorna prava nad radiokomunikacijama.



Radio Act 1912. je propisao obavezu držanja radio-straže na brodu svih 24 sata za sve putničke brodove koji posjećuju američke luke. Tom obavezom je ujedno i opremio radio-stanicama one putničke brodove koji ih nisu imali.

Tijekom godina frekvencije su postale zagušene pa je International Maritime Organization (IMO) 1970.-ih počeo tražiti načine modernizacije slanja i primanja poziva u pomoć sa brodova. Godine 1979. grupa stručnjaka je izradila plan za globalni sustav pružanja pomoći brodovima u nevolji. Prema uputama iz plana IMO-u je naloženo da osnuje komunikacijsku mrežu širom svijeta koja će olakšavati pružanje pomoći na moru. Sustavi informiranja i komunikacije su se vremenom dodavali na brodove, da bi 01. veljače 1999., 20 godina nakon okvirnog plana, zaživio Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS). Komunikacija se vrši terestričkim (kopnene stanice) i satelitskim putem. Sustav omogućava „trenutno“ obavještanje stanica u dometu odabrane frekvencije o izvanrednim situacijama koje mogu zadesiti brod. Pozivi u pomoć se mogu poslati i preko satelita. Sustav je u upotrebi i danas.

#### **4.2.2. Služba praćenja leda na Atlantiku - International Ice patrol**

Odmah nakon potonuća Titanica ratna mornarica SAD-a je poslala dvije krstarice da patroliraju u području Grand Banksa na New Foundlandu dojavljaju položaje ledenih polja koja je Labradoriska struja nosila prema jugu a predstavljali su značajnu opasnost za plovidbu. Mornarica je patrolirala do kraja 1913. godine kada je patroliranje nastavljeno od strane US Revenue Cutter Service, što je služba iz koje je nastala Obalna straža SAD-a.

Prva međunarodna konvencija o sigurnosti u pomorstvu (Safety Of Life At Sea – SOLAS) održana je u Londonu krajem 1913. godine. Tijekom konferencije bilo je govora i o osnivanju službe koja bi motrila kretanje ledenih bregova na Atlantiku. Dana 30. siječnja 1914. potpisan je tekst konvencije. U sklopu konvencije dogovoreno je osnivanje službe nadzora ledenjaka od strane 13 država koje imaju interes u trans-atlantskim putovanjima. Zbog iskustva u patroli, prikupljenog tijekom 1912. i 1913. godine, vlada SAD-a je zamoljena da njihova obalna straža obavlja patrole a trošak će podijeliti svih 13 država.

International Ice Patrol (IIP) djeluje i danas. Zadaća službe je da locira, prati i prognozira kretanje ledenih bregova na sjevernom Atlantiku. Ujedno obavlja i zadaću obavještanja brodova o kretanjima ledenjaka. Nadzor se obavlja avionima koji pomoću radara otkrivaju ledenjake čak i u nemirnom moru. Tijekom sezone ledenjaka, obično od ožujka do kolovoza kada su patrole i najčešće, dva puta dnevno se izdaju informacije o položajima i pretpostavljenom kretanju ledenjaka putem Inmarsat-C (u otvorenom tekstu)

i putem radiofascimile prijemnika (karta). Godišnje IIP u prosjeku zabilježi kretanja oko 1000 ledenjaka.

### **4.2.3. Konstrukcijske promjene na brodovima**

Nakon potonuća Titanica na postojećim brodovima i na novogradnjama uvedene su preinake da bi se poboljšala sigurnost brodova. Dvostruka dna na brodovima su produljena uz strane broda do vodene linije pa su tako brodovi dobili i dvostruku oplatu. Preinake su se vršile i na vodonepropusnim pregradama koje odjeljuju teretne prostore broda. Ove pregrade su na Titaniku imale visinu 3 metra iznad vodene linije. Preinakama su te pregrade podignute do glavne palube tako da je odjeljak bio u potpunosti vodonepropusan.

Na RMS Olympicu su uz navedene preinake napravljene i one po pitanju sigurnosti. Broj čamaca za spašavanje je povećan sa 20 na čak 68 što je tražilo postavljanje još soha za čamce. Preinake su se pokazale odličnima kada je 12. svibnja 1918. Olympic, dok je kao rekvirirani brod služio za prijevoz vojnika, imao okršaj sa njemačkom podmornicom U-103 u Engleskom kanalu. Olympic je izašao kao pobjednik potopivši njemačku podmornicu tako da se u nju zabio svojim trupom te lijevim propelerom ošteti podmornicu koja je bila prisiljena izroniti, nakon čega su je njemački mornari napustili i potopili. Kada je Olympic stigao na svoje odredište u Cherbourg, na trupu su bila vidljiva 3 značajna oštećenja. Unatoč oštećenjima nije zabilježen prodor mora u brod, oplata je izdržala.

### **4.2.4. SOLAS konvencija**

Međunarodna konvencija o sigurnosti života na moru (International Convention for the Safety of Life at Sea - SOLAS) je međunarodni pomorski sporazum, koji postavlja minimalne sigurnosne standarde vezane uz gradnju, opremanje i vođenje trgovačkih brodova. Na sporazum se obavezalo 167 država čija zajednička flota sačinjava 99% svjetske gledano prema bruto tonaži. SOLAS se smatra najvažnijim od svih međunarodnih sporazuma koji se tiču sigurnosti na trgovačkim brodovima.

Tragedija Titanica se ne može nužno nazvati „razlogom“ za ovu konvenciju budući da se o nečemu sličnome pričalo prije nego li je Titanicu položena kobilica u brodogradilištu. Međutim može se shvatiti kao „okidač“ koji je napokon prisilio velike pomorske sile tog vremena da 30. siječnja 1914. sjednu za isti stol i potpišu sporazum.

U prvoj verziji SOLAS-a implementirane su preporuke dvije prije spomenute istrage pa je tako propisano da:

- brodovi moraju imati toliko čamaca za spašavanje da sve osobe na brodu imaju osigurano mjesto u čamcu – puni kapacitet,
- propisane su i nove procedure o napuštanju broda,
- doneseni su i propisi o periodičnim vježbama posade za izvanredne situacije,
- a propisana je i obaveza 24 sata držanja radio straže.

Konvencija nikada nije zaživjela zbog izbijanja 1. svjetskog rata pa je važeća postala tek verzija SOLAS-a iz 1929. Nakon 2. svjetskog rata, 1948., napravljena je još jedna izmjena konvencije.

Slijedeća verzija SOLAS-a, na snazi od 26. svibnja.1965. je prvo veliko postignuće Međunarodne Pomorske Organizacije (International Maritime Organization – IMO). Ova verzija je napravila značajan korak naprijed u modernizaciji propisa i praćenju tehničkih postignuća u brodarskoj industriji.

Godine 1974. usvojena je potpuno nova SOLAS konvencija koja je omogućavala implementaciju dodataka i izmjena na novi način – prešutnim prihvaćanjem. Ovaj način je uvelike olakšavao i ubrzavao izmjene konvencije. Prešutno prihvaćanje znači da postoji rok do kojega se mogu iznijeti primjedbe na dokument koji treba postati dio SOLAS-a. Ako primjedbi nema, sa datumom isteka roka primjedbe dokument postaje dio SOLAS-a. Za podnijeti primjedbu potreban je određen postotak svjetske bruto tonaže. Verzija SOLAS 1974. je stupila na snagu 25. svibnja 1980. Dvanaest mjeseci nakon što ju je ratificiralo minimalno 25 država, koje zastupaju više od 50% svjetske bruto tonaže.

GMDSS sustav je inkorporiran u SOLAS amandmanom iz 1988. koji je stupio na snagu 01. veljače 1992.

Konvencija SOLAS 1974. je i danas na snazi. Od donošenja je bilo puno dodataka u konvenciju pa se današnju verziju često naziva „SOLAS 1974. sa dodacima“.

Današnja SOLAS konvencija regulira pitanja vezana uz sigurnost pomorstva kroz 14 poglavlja. Poglavlje 5 „Sigurnost navigacije“, jedino je koje vrijedi za sva plovila na moru.

### **4.3. UNAPREĐIVANJE OSTALIH ASPEKATA POMORSTVA**

Poboljšanja glede sigurnosti i poslovanja u brodarskoj industriji su se nastavila i dalje od preporuka iz istraga američkog i britanskog odbora. Budući se brodarstvo počelo promatrati po pojedinim sektorima koji ga čine, tako su uočeni određeni rizici ali i prilike

koje su implementirane u regulativu u obliku konvencija donesenih od IMO-a. U ovom dijelu će biti spomenute neke od važnijih konvencija koje se tiču pomorstva. Usporedbom niže navedenih konvencija sa stanjem na Titanicu u vrijeme potonuća vidjeti će se napredak u mnogim područjima pomorstva. Iako su ove konvencije donesene desetljećima nakon potonuća, Titanic je ipak na neki način „zaslužan“ i za njihovo donošenje budući da je nakon potonuća pokrenut val promjena u pomorstvu koje su značajno unaprijedile sigurnost i druge aspekte industrije. Na tragu tih promjena donesene su i ove konvencije.

**International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978.** je prva na međunarodnoj razini postavila osnovne zahtjeve vezane uz obuku, certifikaciju i držanje plovidbene straže za časnike i posadu. Do tada su taj proces vodile države samostalno i po vlastitom nahođenju. Razvojem pomorstva, razlike u kvaliteti pomoraca su postale očigledne, pa se pojavila potreba za usustavljivanjem obrazovanja pomoraca na globalnoj razini. Konvencija se sastoji od 8 poglavlja koja pokrivaju sve aspekte pomorskog obrazovanja (obrazovni, pedagoški, zdravstveni...) da bi se na brod ukrcalo kvalitetan pomorac. STCW konvencija je stupila na snagu 28. travnja 1984., veće izmjene konvencije su bile 1995. i 2010. Dodatci dogovoreni u Manili 2010. godine su 01. siječnja 2012. stupili na snagu prešutnim prihvaćanjem.

STCW Code je dodatak konvenciji koji se sastoji od 2 dijela: A i B. „Dio A“ sadrži objašnjenje zahtjeva koji se navode u konvenciji tj. navodi minimalne kompetencije koje treba steći pomorac a objašnjene su u obliku tablica. „Dio B“ sadrži preporuke o implementiranju konvencije koje pomažu državama potpisnicama uskladiti svoju legislativu sa konvencijom.

Titanic je na svom putovanju imao oko 885 članova posade podijeljenih u 3 odjela: palubni odjel 66 članova (časnici, kormilari, mornari itd.), odjel stroja 325 članova (časnici, strojari, mazači, ložači, mehaničari, vatrogasci itd.) i 494 člana bijelog osoblja (konobari, kuhari, pekari, mesari, sobari, čistači itd.). Razvidno je da većina članova posade nisu bili pomorci nego zaposlenici kompanije koji su obavljali poslove za koje su ukrcani na brod. U današnje vrijeme STCW konvencija propisuje osnovnu izobrazbu i potrebne vještine koje je nužno usvojiti da bi se osoba ukrcala na brod kao član posade neovisno o poslu kojeg na brodu obavlja. Na današnjim brodovima za kružna putovanja svaki član posade, neovisno o odjelu kojem pripada i činu kojeg drži, ima propisane procedure i postupke u slučaju izvanrednih situacija. Treningom i certificiranjem se člana posade kojeg je trebalo spašavati

na Titanicu preobrazilo u onoga koji aktivno sudjeluje u spašavanju i pružanju pomoći putnicima.

**Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREG), 1972.** je dokument koji se sastoji od 41 pravila podijeljenih u 6 sekcija, a uređuje obaveze brodova kada su jedan drugom u vidokrugu, poglavito pitanje prednosti prolaska. Ima još i 4 priloga koja uređuju tehničke detalje glede opreme: svjetla (boje i položaj), dnevne oznake, zvučne signale i međunarodne signale za uzbunjivanje. Stupila je na snagu 15. srpnja 1977.

Da je ova konvencija bila na snazi u vrijeme Titanica može se sa sigurnošću reći da do potonuća ne bi niti došlo. Pravilo koja bi gotovo sigurno spriječila udar u ledenjak je pravilo 5 koje govori o načinu držanja plovidbene straže. Primjerice u današnje vrijeme u noći bez mjeseca i sa mirnim morem potrebno je više promatrača sa dalekozorima koji promatraju različite dijelove horizonta, a ne dva smrznuta mornara na pramčanom jarbolu i bez dalekozora. Ako njemu dodamo i pravilo 6 koje propisuje da brod u svakom trenutku mora ploviti „sigurnom brzinom“ onda zapovjednik nikako ne bi plovio brzinom od 22 čvora u području gdje sigurno ima ledenjaka. Ako odstupanjem od pravila zapovjednik broda dovede u opasnost brod ili dođe do smrtnog slučaja, gotovo sigurno je da će biti i kazneno gonjen. Titanic se u pravilima može „pronaći“ na još dva mjesta: pravilo 36 „Signali za privlačenje pažnje“ i pravilo 37 „Signali za poziv u pomoć“. Ovi signali nisu bili propisani niti unificirani u vrijeme potonuća. Zbog toga je zapovjednik Californiana rakete sa Titanica koje su bile bijele boje i ispaljene kao poziv u pomoć, zamijenio za slavljenički vatromet.

#### **Convention on Limitation of Liability for Maritime Claims (LLMC), 1976.**

je sporazum sastavljen od IMO-a koji regulira isplatu odštete do unaprijed određenog iznosa u slučaju ako je gubitak nastao tijekom plovidbenog poduhvata ili je sa njime u neposrednoj vezi. Konvencija je stupila na snagu 1. prosinca 1986. Izmijenjena je sa protokolom 2. svibnja 1996. a zadnja verzija je stupila na snagu 13. svibnja 2004. Konvencija jasno propisuje, koji subjekti imaju pravo tražiti nadoknadu štete, za koju vrstu šteta se može tražiti nadoknada od „brodovlasnika“ (vlasnik, menadžer, unajmitelj – onaj koji upravlja brodom) i do kojeg maksimalnog novčanog iznosa brodovlasnik može odgovarati za pojedine gubitke. Brodovlasnik ne može ograničiti odgovornost za nadoknadu štete koja je nastala uslijed: zagađenja uljima ili sa nuklearnih brodova, tijekom spašavanja i potraživanja zaposlenika. Brodovlasnik ne može ograničiti odgovornost niti u slučaju „ako se dokaže da je šteta nastala njegovom pogreškom ili omaškom, počinjena sa namjerom da izazove gubitak ili nemarno, sa znanjem da će nastati gubitak“.

Materijalna kompenzacija se računa u „moneti“ Special Drawing Rights (SDR). SDR nije valuta nego brojka koja nam govori „koliko vrijedi novac“. SDR se izračunava kao prosječna vrijednost 5 najjačih valuta, a to su: U.S. dollar, euro, kineski renminbi, japanski yen, i britanski pound sterling. Dana 15. rujna 2022. tečaj je bio: 1 SDR = 1,29 US \$.

Prema važećoj verziji konvencije iz 2004. godine „maksimalni iznos do koje brodovlasnik može odgovarati u slučaju gubitka života ili osobne ozljede na brodovima do 2000 BT je 2 000 000 SDR“. Brodovima veće tonaže se dalje diže ljestvica maksimalnog iznosa do kojeg mogu odgovarati na način da se tone iznad 2000 pomnože sa 800, 600 ili 400 SDR (ovisno o tonaži).



**Slika 10. Čamci za spašavanje sa Titanica privezani na Doku 54**

Izvor: nepoznati autor, „RMS Carpathia“, 29.09.2002.-27.08.2022.,  
[https://en.wikipedia.org/wiki/RMS\\_Carpathia](https://en.wikipedia.org/wiki/RMS_Carpathia) (25.09.2022.)

U vrijeme Titanica vrijedila su druga pravila vezana uz kompenzaciju štete. Tada je brodovlasnik odgovarao samo do svote koliko je procijenjena „preostala vrijednost broda“. Pod „preostalu vrijednost broda“ se smatralo sve ono materijalno što je iza broda ostalo na površini ili je spašeno prije potonuća. Od Titanica su ostali samo njegovi čamci za spašavanje. Dakle, svi koji su na bilo koji način materijalno oštećeni u potonuću Titanica i uz njih svi zahtjevi za nadoknadom od obitelji koje su izgubile svoje članove, bi se trebali „naplatiti“ iz one sume koju će J. Bruce Ismay dobiti za 20 korištenih čamaca za spašavanje.

## 5. ZAKLJUČAK

U ovom radu je ukratko opisana tragedija broda RMS Titanic. Uz opis same nezgode navedeni su i razlozi zbog kojih je do nezgode došlo te je ukratko opisan i niz pogrešaka (eng. error chain) koje su dovele do tragičnog stradavanja velikog broja osoba. Od niske kvalitete materijala koja je korištena za gradnju broda jer se smatralo da je tehnologija pobijedila majku prirodu, preko manjkave legislative koja je uređivala opremanje broda čamcima za spašavanje do aljkavosti Titanicova radio-operatera koji nije poruke važne sa sigurnost plovidbe prenio na zapovjednički most, odluke zapovjednika da ne smanji brzinu unatoč plovidbi kroz opasno područje pa u konačnici i manjkave procedure manevriranja u slučaju da se primijeti ledenjak na brodskoj putanji tj. kursu. Da je bilo koja od ovih karika lanca pogrešaka prekinuta na vrijeme možda do tragedije ne bi ni došlo ili bi gubitak života svakako bio manji.

Tragedija je toliko odjeknula svijetom da je dovela do stvaranja novih pravila o gradnji i održavanju brodova za prijevoz putnika u međunarodnoj plovidbi putem SOLAS konvencije koja i danas predstavlja standard prema kojemu se treba ravnati da bi sigurnost putnika i posade na brodovima bila na visokom nivou. Val promjena i poboljšanja je zahvatio različite aspekte pomorstva i otvorio put donošenju mnogih konvencija i propisa čija je svrha poboljšati i unaprijediti pomorstvo kao cjelinu.

U današnje vrijeme pravila i propisi koji uređuju plovidbu morem su dovedeni na vrlo visoku razinu tako da je tragedija poput potonuća RMS Titanica danas teško zamisliva ukoliko se navedenih pravila i propisa zaista i držimo.

IMO je do sada donio 31 međunarodnu konvenciju, te je usvojio značajan broj protokola i dodataka konvencijama koji su unaprijedili i standardizirali različite aspekte pomorskog poduhvata te na taj način unaprijedili brodarsku industriju i poslove koji su uz nju vezani. Uz do sada donesene konvencije IMO konstanto radi na poboljšanju pomorstva analizirajući rizike i donošenju pravilnika čijim implementiranjem svodimo rizike na prihvatljivu razinu.

Tehnološki napredak koji imamo danas nam donosi sve bolje i preciznije uređaje i pomagala koji nam olakšavaju život i poslovanje. Dovoljno da se čovjek opet prepusti tehnologiji i stavi glavu malo odmoriti. Sličan način razmišljanja je postojao i početkom 20. stoljeća. Nadajmo se da smo naučili lekciju i da neće trebati još jedna tragedija da nas probudi.

## LITERATURA

- „RMS Titanic“, 02.09.2007.-03.07.2022., [https://hr.wikipedia.org/wiki/RMS\\_Titanic](https://hr.wikipedia.org/wiki/RMS_Titanic) (13.08.2022.)
- „Titanic“, 15.11.2002.-20.10.2022., <https://en.wikipedia.org/wiki/Titanic> (30.08.2022)
- „RMS Carpathia“, 28.01.2006.-30.10.2022., [https://en.wikipedia.org/wiki/RMS\\_Carpathia](https://en.wikipedia.org/wiki/RMS_Carpathia) (28.08.2022.)
- Igrec G., Novković S., „Obljetnica potonuća Titanika: Tri Hrvata zapalila cigaretu i zapjevala“, 15.04.2021., <https://morski.hr/2021/04/15/obljetnica-potonuca-titanika-tri-hrvata-zapalila-cigaretu-i-zapjevala/> (13.07.2021.)
- Royal Museums Greenwich, „RMS Titanic facts“  
<https://www.rmg.co.uk/stories/topics/rms-titanic-facts> (22.08.2022)
- Amy Tikkanen, „Titanic“, 15.06.2006.-17.08.2022.,  
<https://www.britannica.com/topic/Titanic> (21.08.2022.)
- The Editors of Encyclopaedia Britannica, „Blue Riband“, 20.07.1998.-11.03.2022.,  
<https://www.britannica.com/topic/Blue-Riband> (25.08.2022.)
- „SOLAS Convention“, 15.12.2004.-22.07.2022.,  
[https://en.wikipedia.org/wiki/SOLAS\\_Convention#Origin\\_and\\_early\\_versions](https://en.wikipedia.org/wiki/SOLAS_Convention#Origin_and_early_versions) (28.08.2022.)
- „British Wreck Commissioner's inquiry into the sinking of the Titanic“, 16.04.2012.-30.07.2022.,  
[https://en.wikipedia.org/wiki/British\\_Wreck\\_Commissioner%27s\\_inquiry\\_into\\_the\\_sinking\\_of\\_the\\_Titanic](https://en.wikipedia.org/wiki/British_Wreck_Commissioner%27s_inquiry_into_the_sinking_of_the_Titanic) (01.09.2022.)
- „United States Senate inquiry into the sinking of the Titanic“, 16.04.2012.-20.04.2022.,  
[https://en.wikipedia.org/wiki/United\\_States\\_Senate\\_inquiry\\_into\\_the\\_sinking\\_of\\_the\\_Titanic](https://en.wikipedia.org/wiki/United_States_Senate_inquiry_into_the_sinking_of_the_Titanic) (03.09.2022.)
- „Changes in safety practices after the sinking of the Titanic“, 22.11.2008.-01.05.2022.,  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Changes\\_in\\_safety\\_practices\\_after\\_the\\_sinking\\_of\\_the\\_Titanic](https://en.wikipedia.org/wiki/Changes_in_safety_practices_after_the_sinking_of_the_Titanic) (25.08.2022.)