

SVEUČILIŠTE U RIJECI

POMORSKI FAKULTET U RIJECI

MIA FRANOLIĆ

ANALIZA STRUKTURE TROŠKOVA PUTOVANJA TERETNOG BRODA

Diplomski rad

RIJEKA, 2014.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET U RIJECI

ANALIZA STRUKTURE TROŠKOVA PUTOVANJA TERETNOG BRODA

Diplomski rad

KOLEGIJ: Ekonomika brodarstva

MENTOR: prof.dr.sc. Blanka Kesić

STUDENTICA: Mia Franolić

SMJER: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

RIJEKA, travanj 2014.

Sadržaj:

1. Uvod	4
1.1. Problem, predmet i objekt istraživanja	4
1.2. Radna hipoteza	4
1.3. Svrha i cilj istraživanja	4
1.4. Istraživačke metode	4
1.5. Struktura rada	5
2. Uloga ekonomike morskog brodarstva u razmatranju troškova broda.....	6
3. Troškovi pomorskog prijevoza	13
3.1. Općenito o troškovima u morskome brodarstvu	14
3.2. Glavne vrste, mjesta i nosioci troškova u morskome brodarstvu.....	15
3.3. Fiksni, varijabilni i granični troškovi u morskome brodarstvu	19
3.3.1. Fiksni troškovi u morskome brodarstvu	23
3.3.2. Varijabilni troškovi u morskome brodarstvu	26
3.3.4. Granični troškovi u morskome brodarstvu	29
3.4. Struktura troškova u brodarstvu	31
3.4.1. Troškovi putovanja broda	32
3.4.2. Primjer izračuna troškova putovanja broda	33
3.5. Model ukupnih troškova putovanja broda.....	40
3.5.1. Primjer izračuna ukupnih troškova putovanja broda	44
4. Suvremeni utjecaj na promjene varijabilnih troškova - Piratstvo.....	49
4.1. Suvremeno piratstvo	49
4.2. Veličina problema izražena statističkim podacima	51
4.3. Mjere poduzete radi suzbijanja piratstva.....	56
5. Zaključak.....	61
LITERATURA.....	65
POPIS TABLICA, SLIKA I GRAFIKONA.....	66

1. Uvod

1.1. Problem, predmet i objekt istraživanja

*Orijentacija ovog diplomskog rada usmjerena je na obrađivanje tematike vezane za analizu strukture troškova putovanja teretnog broda. **Problem** istraživanja je struktura troškova putovanja teretnog broda gdje su obuhvaćeni fiksi i varijabilni troškovi. Osim osnovnih troškova putovanja broda obrađeni su i suvremeni utjecaji na varijabilne troškove, gdje se posebna pažnja pridodaje piratstvu. **Predmet** istraživanja je utvrditi i istražiti temeljne značajke analize strukture troškova putovanja teretnog broda. **Objekt** istraživanja su troškovi putovanja teretnog brod.*

1.2. Radna hipoteza

Sukladno problemu, predmetu i objektu istraživanja postavljena je radna hipoteza: Konzistentnim i relevantnim spoznajama te teorijskim znanjima o ekonomici morskog brodarstva moguće je praktično analizirati strukturu troškova putovanja teretnog broda te je potkrijepiti odgovarajućim primjerima.

1.3. Svrha i cilj istraživanja

*Temeljna **svrha** istraživanja odnosi se na strukturu troškova putovanja teretnog broda.*

Ciljevi istraživanja su:

- *Definirati troškove putovanja teretnog broda*
- *Pojasniti strukturu troškova teretnog broda*

1.4. Istraživačke metode

Pri istraživanju i formiranju rezultata istraživanja u odgovarajućoj kombinaciji korištene su sljedeće znanstvene metode istraživanja: metoda analize i sinteze, metoda dedukcije i indukcije, metoda deskripcije, metoda kompilacije.

1.5. Struktura rada

Pored uvoda i zaključka, sadržaj ovoga diplomskog rada dijeli se u tri međusobno povezane dijela.

Prvi dio pod nazivom „Ekonomika morskog brodarstva“ daje se definicija pojma ekonomike i ekonomike morskog brodarstva te se daju osnovni pokazatelji i karakteristike istih. U drugom dijelu – Troškovi pomorskog prijevoza, autor nastoji pojasniti troškove u morskome brodarstvu. U istom poglavlju daje razne podjele prema vrsti, mjestu i nosiocima troškova, podjelu na fiksne, varijabilne i granične troškove te navodi strukturu troškova u brodarstvu. Pojedine podjele nastoji potkrijepiti i primjerima troškova putovanja broda. U Zadnjem dijelu, ali ne i manje važnom, autor daje jasni primjer suvremenih varijabilnih troškova, a oni se odnose na piratstvo. Autor, isto tako nastoji, ovim radom, iskazati važnost i veličinu ovoga problema današnjeg morskog brodarstva te iznosi mjere poduzete radi suzbijanja istog.

2. Uloga ekonomike morskog brodarstva u razmatranju troškova broda

Ekonomika je samo jedna od mnogih znanstvenih disciplina koje istražuju i objašnjavaju gospodarske zakonitosti. Sam naziv ekonomika u suvremenom značenju znanstvene discipline pojavio se tek u 20. stoljeću, što je pomalo začuđujuće, pošto je poznato da je načelo ekonomičnosti konstantni pratilac svakog, i najprimitivnijeg ljudskog rada.

Sa gledišta znanstvene discipline sadržaj ekonomike može biti izučavanje ekonomske stvarnosti. Tu se ubrajaju ekonomika ustrojstva, ekonomski sustav i ekonomska politika čitave nacije, zemlje ili države, te pojedine gospodarske djelatnosti ili pojedine gospodarske grane, gdje se u prvom slučaju govori o općoj ekonomici a u drugom o ekonomici pojedine gospodarske djelatnosti ili gospodarske grane.¹

Ekonomika morskog brodarstva posebna je granska znanstvena disciplina koja pomoću suvremenih metoda istraživanja nastoji objasniti ekonomske zakonitosti u pomorskom prijevozu². Izdvaja se iz nešto šire i općenitije znanstvene discipline koja se naziva ekonomikom brodarstva. Ona nam nastoji objasniti ekonomske zakonitosti u pomorskom i riječnom prijevozu.

Dakle, sa svoja specifičnog ekonomskog stajališta proučava morsko brodarstvo kao organiziranu djelatnost prijevoza ljudi i robe morskim putovima. Ekonomika morskog brodarstva te pomorsko-prijevozne procese proučava na razini djelatnosti, tj. na razini svih organizacijskih oblika djelatnosti u kojima se ona obavlja, počevši od brodarskog poduzeća (brodara), pa do složenijih brodarskih organizacija. U tim pomorsko-prijevoznim procesima ekonomika morskog brodarstva stalno ispituje odnose između troškova djelatnosti i vozarinskih rezultata, odnose između prihoda i rashoda, vozarinskih koristi i troškova. Takve osnovne odnose u društvenoj reprodukciji pomorsko prijevoza ekonomika brodarstva ne promatra odvojeno nego povezane s cjelokupnom društvenom reprodukcijom koja se odvija u makroekonomskim organizacijama kao što su nacionalna i svjetska privreda.

Ova znanstvena disciplina proučava proširenu reprodukciju u morskom brodarstvu sa svog specifičnog ekonomskog gledišta, a organizacija morskog brodarstva proučava taj isti predmet sa svog karakterističnog organizacijskog gledišta. Već na prvi pogled, takvo definiranje pokazuje teškoće u određivanju granica između tih dviju znanstvenih disciplina. Pomoću osnovnih ekonomskih pokazatelja uspješnosti, posredno definiranje organizacije još više povezuje organizacijsko i ekonomsko gledište pomorsko-prijevoznog procesa i otežava razgraničenje pojmova. U znanosti i u praksi, takvo stanje učestalo uzrokuje sadržajno i

¹ Perić T., Radačić Ž., Šimulčik D.: „Ekonomika prometnog sustava“, fakultet prometnih znanosti, str.2.

² Glavan, B.:“Ekonomika morskog brodarstva“, Sveučilište u Rijeci, str. 1.

pojmovno lutanje kad su u pitanju ekonomika i organizacija kao znanstvene discipline, pa se s toga odražava i na područje morskog brodarstva.

Iz tih razloga potrebno je nešto reći i o razlikama između pojmova ekonomike brodarstva i pojma organizacije morskog brodarstva. Ponajprije, razlike treba tražiti u posebnostima ekonomskog i organizacijskog shvaćanja proširene reprodukcije u morskome brodarstvu. Prije svega, ekonomsko shvaćanje uključuje odnose između troškova i vozarinskih učinaka pomorsko-prijevozne usluge, a organizacijsko pak pomorsko-prijevozni proces kao sklad unutar i između dva osnovna pokazatelja tog procesa: ljudi i brodova.

U međunarodnom prometu robe, odnosno u međunarodnoj robnoj razmijeni više zemalja, više samostalnih i suverenih objekata međunarodne zajednice, i za svaku od njih, morsko brodarstvo je najvažniji prijevoznik tereta u svijetu te važna, kako nacionalna tako i prijevozna djelatnost, pa se prema tome, osnovne pokazatelje razvoja i poslovanja morskog brodarstva treba tražiti na razini nacionalnog i svjetskog gospodarstva.

Morsko brodarstvo je nesumnjivo gospodarstvena djelatnost čije ekonomsko značenje treba, između ostalog, procjenjivati prema kriteriju doprinosa te djelatnosti platnoj bilanci svake zemlje. U gospodarski slabije razvijenim zemljama često je dugogodišnji negativni saldo platne bilance jedan od najvećih razvojnih ograničenja, pa se prednost u gospodarskom razvoju daje onim djelatnostima koje pozitivno utječu na platnu bilancu. Također, ekonomski razvijene zemlje trebaju isto tako održavati ravnotežu platne bilance, pa i one vode računa o razvoju onih gospodarskih djelatnosti koje su važne u tom pogledu. U svim tim zemljama, morsko brodarstvo ima veliki udio u međunarodnom prijevozu, pa prema tome uvelike utječu pozitivno na platnu bilancu.

Morsko brodarstvo, govoreći općenito, može se definirati kao gospodarska djelatnost koja brodovima morem organizirano prevozi ljude i robu³. Pomorsko brogarsko poduzeće ili pomorski brodar⁴ jest osnovna organizacija morskog brodarstva.

Ono je posebna prijevozna djelatnost koja pripada gospodarskoj grani prometa. Prijevoz, u procesu društvene reprodukcije, djeluje kao premještanje ljudi i/ili stvari u prostoru.⁵

³ Glavan, B., op. cit., str. 13.

⁴ Naziv brodar je u smislu fizičke ili pravne osobe koja se bavi iskorištavanjem brodova kao sredstava za prijevoz morem ljudi i robe.

⁵ Perić T., Radačić Ž., Šimulčik D.: „Ekonomika prometnog sustava“, fakultet prometnih znanosti, str.3.

Kao što svaka djelatnost ima svoje specifične karakteristike, tako i prijevozna djelatnost ima svoje koje uvjetuju njezin poseban položaj i značenje u domeni prometa i u gospodarstvu kao cjelini, općenito. Za morsko brodarstvo karakteristično je, između ostalog⁶:

- 1) More kao vrlo velik prometni put koji povezuje cijeli svijet*
- 2) More kao prirodan put koji ne zahtjeva posebna ulaganja u infrastrukturu*
- 3) Morski brodovi kao jedina prijevozna sredstva kojima se odjednom mogu prevesti stotine tisuća tona tereta.*

Prve dvije karakteristike morskog brodarstva su posljedica prirodnih geografskih uvjeta, a treća je uvjetovana fizičko-tehnološkim svojstvima mora kao prometnog puta i broda kao prijevoznog sredstva. Sve karakteristike pomorskog prijevoza utvrđuju dvije iznimno važne činjenice u vezi s ekonomskim značenjem morskog brodarstva kao prijevozne djelatnosti⁷:

- 1) Morsko brodarstvo je najvažnija prijevozna (gotovo monopolistička) djelatnost u međunarodnom robnom prometu*
- 2) Morsko brodarstvo je najekonomičnija (najjeftinija) prijevozna djelatnost u nacionalnom i međunarodnom robnom prometu.*

Izuzetno povoljan omjer težine broda i mase tereta kojeg prevozi te relativno mala potrošnja potrebne energije omogućuje najjeftiniji prijevoz. To proizlazi iz jednostavne suporedbe cijena prijevoza gdje dolazimo do zaključka da je prijevoz morem gotovo 25 puta jeftiniji od željezničkog, od cestovnog čak i do sto puta, a sa zračnim prometom ne treba se niti uspoređivati što se tiče jeftinoće prijevoza⁸. Prijevozna djelatnost morskog brodarstva prema tome ima najznačajniju ulogu u međunarodnom robnom prometu.

Četiri osnovna elementa mogu se odrediti u svakoj prijevoznoj djelatnosti, a to su⁹:

- 1) Posebno kvalificiran ljudski rad*
- 2) Posebno prijevozno sredstvo*
- 3) Poseban prijevozni put i*
- 4) Predmet prijevoza.*

⁶ Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet u Splitu, Split 2007/2008, str. 6.

⁷ Mitrović, F., op. cit., str. 7.

⁸ Ibid, str. 7.

⁹ Ibid, str. 8.

U smislu organizirane prijevozne djelatnosti, morsko brodarstvo moglo bi se definirati kao premještaj ljudi i/ili stvari morem, uz sudjelovanje posebno kvalificiranih ljudi, morskih brodova. Osnovni elementi pomorskog prijevoza prema toj definiciji su¹⁰:

- 1) Pomorci i ostali radnici brodara posebnih kvalifikacija*
- 2) Brodovi kao prijevozno sredstvo morem*
- 3) More kao prijevozni (prometni) put*
- 4) Ljudi (putnici) i/ili stvari (roba) kao osnovni predmet pomorskog prijevoza.*

Vrlo je važna podjela morskog brodarstva, u organizacijskom smislu, prema kriteriju predmeta prijevoza na¹¹:

- 1) Putničko brodarstvo*
- 2) Teretno brodarstvo.*

Teretno brodarstvo, s obzirom na različitosti u formiranju vozarine, djelovanja tržišta, organizacije poslovanja i uopće s obzirom na različite ekonomske uvjete poslovanja i privređivanja, još ima i daljnju podjelu, pa s ekonomskog gledišta tim razlikama se pridodaje posebno značenje, a u vezi s tim i podjela na tri osnovne vrste morskog brodarstva¹²:

- 1) Slobodno bulkersko brodarstvo*
- 2) Linijsko brodarstvo*
- 3) Tankersko brodarstvo.*

Temeljna djelatnost brodara je prijevoz tereta morem što uključuje brodove, ljudski potencijal, luke i teret koji se može podijeliti u tri glavne skupine: generalni teret, rasuti teret i tekući teret. S obzirom na vrstu tereta prilagođavali su se brodovi, a brodovima su se prilagođavali lučki terminali, što je imalo značajan utjecaj na orijentaciju brodara na pomorskom tržištu.¹³

Linijski brodari se uglavnom bave prijevozom generalnog tereta, što uključuje raznovrsne pakirane, polupakirane, kontejnezirane ili paletizirane terete. Takav način okrupnjavanja tereta uvelike pomaže u povećanju brzine manipulacije teretom. Prijevoz generalnog tereta znači da će brodar održavati neku liniju po unaprijed utvrđenom i objavljenom redu plovidbe. To ujedino uključuje da će imati više ukrcajnih i iskrcajnih luka,

¹⁰ Glavan, B., op. cit., str. 14

¹¹ Mitrović, F., op. cit., str. 8

¹² Ibid, str. 9.

¹³ Zelenika R., Zanne M., Poslovna politika u funkciji povećanja konkurentnosti pomorskih brodara, Naše more, vol. 55, listopad 2008. str. 80.

pošiljatelja i primatelja tereta, špeditera, te velik broj svojih agenata čiji je zadatak zastupati brodarku u sklapanju prijevoznih ugovora, u izdavanju teretnice, u naplati vozarine i sl. Slobodna plovidba se odnosi na prijevoz raznih suhih rasutih tereta koji mogu biti sipki, kalupni ili krupno granulirani.

Prijevoz suhih rasutih tereta obavljaju relativno spori jednopalubni brodovi čija nosivost seže između 35 000 tona i 80 000 tona. Razlika između linijskog i slobodnog brodarstva je u tome što u linijskom brodarstvu teret traži brod, dok u slobodnoj plovidbi brod traži teret preko brokera. To se također odražava na cijenu prijevoza koja se dogovara za svako putovanje zasebno, na što brodari nemaju utjecaj nego to proizlazi iz stanja ponude i potražnje na tržištu.

Tankerski brodari se bave prijevozom raznovrsnih tekućih i ukapljenih tereta. Ova vrsta poslovanja djelomice sliči linijskom a djelomice slobodnom brodarstvu. Dodirne točke tankerskog i linijskog brodarstva su standardne rute i objavljene tarife, dok se sa slobodnom plovidbom poistovjećuje na povratnim putovanjima koja uključuju plovidbu u balastu, te sličnim pomorsko prijevoznim ugovorima.

Prijevoz kao usluga je nematerijalne i neopipljive prirode, tj. postoji samo dok se izvodi i nemoguće ga je uskladištiti. Takva usluga je korisna samo ako je pravodobna a njezinu kvalitetu moguće je procijeniti tek nakon njezinog obavljanja. Industrija i gospodarstvo diktiraju potrebu za prijevozom tereta koja brzo varira u prostoru i vremenu, dok je ponuda relativno troma. Iz čega proizlazi da brodar mora znati brzo reagirati na promjene koje se događaju na makro i globalnom tržištu kako bi što uspješnije zaposlio svoje brodove. Potražnja pomorskih prijevoza je indirektna i ovisi o političkom, ekonomskom, društvenom i tehnološkom stanju u regijama. Analiza koja daje odgovore o tim pokazateljima zove se PEST-analiza¹⁴. Uz PEST-analizu brodar treba napraviti i SWOT-analizu¹⁵ kako bi se što bolje pozicionirao na makro i globalnom tržištu. Pomoću SWOT analize utvrđuje svoje prednosti i slabosti u usporedbi s konkurencijom, ali također i šanse i prijetnje koje mu nudi tržište.

¹⁴ PEST (political, economical, social, tehnological) – analiza poslovnog okruženja poduzeća koja obuhvaća analizu poslovno-pravnog, ekonomskog, socio-kulturnog i tehnološkog sektora

¹⁵ SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, treats) – analiza kojom se ocjenjuju strategije poduzeća a čine ju četiri glavna čimbenika, tj. snage, slabosti, prilike i prijetnje

Brodarsko poduzeće se na dnevnoj bazi susreće s velikim troškovima, koji su od slučaja do slučaja različiti, ali ih je moguće rasporediti u pet osnovnih kategorija:¹⁶ operativni troškovi, troškovi investicijskog održavanja, troškovi putovanja, troškovi uloženog kapitala i povrata kapitala, te troškovi tereta.

- *Operativni troškovi obuhvaćaju sve troškove koji su vezani za posadu broda (plaća posade, troškovi prehrane, troškovi putovanja na brod i s njega), troškovi osiguranja, troškovi zaliha, troškovi tekućeg održavanja broda i administracije. Navedeni troškovi se računaju na godišnjoj razini i naknadno dijele s brojem dana u eksploataciji kako bi se u konačnici uračunali u vozarinu.*
- *Troškovi investicijskog održavanja nastaju odlaskom broda u remontno brodogradilište što je nužno kako bi brod zadržao klasu.*
- *Troškovi putovanja najviše se očituju u potrošnji goriva, te lučkih i kanalskih naknada.*
- *Troškovi uloženog kapitala i povrata kapitala povezuju se s kreditima ili lizingom, te troškovima amortizacije.*
- *Troškovi tereta stvaraju se kod ukrcaja, prekrcaja, iskrcaja ili slaganja tereta gdje se posebna važnost pridodaje u linijskoj plovidbi.*

Pomorski je prijevoz obilježen ciklusima koji usklađuju ponudu i potražnju na pomorskom tržištu. Svaki ciklus je jedinstven ali u većini slučajeva se sastoji od četiri faze.¹⁷

Prva faza ili lokalni minimum označava višak brodskih kapaciteta i pad vozarina na visinu operativnih troškova najneefikasnijih brodova. Oni se najprije vezuju na mrtvi vez, a naknadno se jeftino prodaju kako bi se brodar riješio troškova i poboljšao svoje novčano stanje. U ovoj fazi rezališta procvjetaju jer zbog nedostatka kupaca cijene brodova padnu na visinu cijena na rezalištu.

U drugoj fazi ili fazi oporavka pomalo dolazi do izjednačavanja ponude i potražnje, vozarine postaju više od operativnih troškova broda, te se brodovi miču sa mrtvog veza.

Treća faza ili faza vrhunca označuje početak ravnoteže između ponude i potražnje što znači da je višak kapaciteta apsorbiran. U ovoj fazi vozarine su dva do tri puta više od operativnih troškova broda, brodari postaju likvidni, krediti su nepotrebni, cijene rabljenih brodova prestižu cijene novogradnji, što se odražava na brodogradilišta koja zaprimaju velik broj narudžbi.

¹⁶ Stopford M., *Maritime economics*, Routledge, London, New York, 2000., str. 160.

¹⁷ *Ibid*, str 39.

Unutar četvrte faze ili faze kolapsa ponuda postaje veća od potražnje, vozarine se smanjuju a neatraktivni brodovi moraju čekati što je uzrokovano smanjenjem gospodarskih aktivnosti ili predajom naručenih brodova.

Dobra investicija broдача je naručiti brod kad je pomorsko tržište u potpunoj recesiji, te ga kad tržište dosegne maksimum prodati za visoku cijenu.

3. Troškovi pomorskog prijevoza

Radi dobivanja novih korisnih proizvoda ili drugih korisnim učinaka, u svakom se procesu proizvodnje iskorištava ljudski rad i svjesno troše različiti korisni proizvodi i predmeti. Proces proizvodnje materijalnih dobara završava tek kada roba ili usluge dospiju do krajnjeg potrošača, što ujedino znači da se društveno uporabne vrijednosti ostvaruju tek nakon premještanja proizvoda od proizvođača do potrošača.¹⁸

Novi korisni proizvodi ili novi korisni učinci nastaju trošenjem elemenata proizvodnog procesa ili usluga. Trošenje tih elemenata nije konačno, odnosno nije konačna potrošnja jer se oni proizvode nanovo, odnosno reproduciraju se u obliku novog konačnog proizvoda ili novog korisno učinka. Takvo trošenje elemenata proizvodnog procesa zove se reprodukcijско trošenje ili reprodukcijска potrošnja.

Reprodukcijска potrošnja se može promatrati s tehnološkog i ekonomskog gledišta. Kao neposredna organizacija proizvodnog procesa, tehnologija izražava reprodukcijско trošenje u¹⁹:

- *fizičkim jedinicama količine rada*
- *sredstava za rad*
- *predmet rada*
- *usluga drugih.*

Za reprodukcijско trošenje elemenata procesa s tehnološkog gledišta najčešće se upotrebljava naziv utrošak, dok se s ekonomskog gledišta upotrebljava naziv trošak. Ekonomija pokušava vrednovati cjelokupni proizvodni proces, pa izražava sve te količine elemenata reprodukcijског trošenja u novčanim jedinicama. Potrošak rada i predmeta rada u funkcionalnom je odnosu s ostvarenom proizvodnjom ili prometnom uslugom, a kod utroška sredstava za rad takav odnos ne postoji. Spremnost sredstava za rad predstavlja trošak kapaciteta koji se može izraziti u naturalnom i vrijednosnom obliku.²⁰

¹⁸ Perić T., Radačić Ž., Šimulčik D.: „Ekonomika prometnog sustava“, fakultet prometnih znanosti, str.67.

¹⁹ Mitrović, F., op. cit., str. 134.

²⁰ Perić T., Radačić Ž., Šimulčik D., op. cit. str.68.

3.1. Općenito o troškovima u morskom brodarstvu

Pojam troškova, u ekonomskim znanstvenim disciplinama, jedan je od osnovnih pojmova, pa se tako u običnom govoru često riječ „ekonomija“ značenjem povezuje s racionalizacijom, odnosno smanjenjem troškova. Međutim, kao što se često zbiva s osnovnim pojmovima, nema jedinstvenog prihvaćanja definicije troškova. Gotovo svaki autor ističe neku specifičnost u svojoj definiciji troškova, pa tako Š. Babić²¹ kaže da troškovi predstavljaju svjesno uništenje korisnih stvari u procesu proizvodnje, s namjerom da se u zamjenu za to dobiju korisni proizvodi ili korisni učinci. Poznati njemački autor i jedan od klasičara teorije troškova, E. Schmalenbach²² definira troškove kao utrošene vrijednosti za proizvodnju određenih učinaka koje treba unijeti u kalkulaciju troškova. S. Martovski²³, suvremeni makedonski autor brojnim definicijama troškova, dodaje još jednu u nizu definicija, podosta sličnu onoj E. Schmalenbacha, da su troškovi novčano izraženi trošenjem sredstava i rada koji su sastavni dijelovi cijene koštanja učinka. Dakle, može se zaključiti da pojam troškova nije općenito definiran, ali je mnogo teže utvrditi kolike i kakve su razlike u određivanju tog pojma.

Sve te razlike u definiranju i poimanju troškova gotovo su u potpunosti suglasne, prije svega, u dva pitanja, i to²⁴:

- troškovi izražavaju trošenje elemenata određenog radnog procesa uvijek i novčanim jedinicama
- troškovi se svjesno čine radi dobivanja novih korisnih proizvoda ili novih korisnih učinaka (usluga).

Morsko brodarstvo kao organizirana djelatnost prijevoza ljudi i roba morem ne proizvodi nove proizvode, ali stalno reproducira pomorsko prijevoznu uslugu kao korisni učinak koje uvjetuje korist i vrijednost novih proizvod, odnosno omogućuje ljudima da korisnu aktivnost obavljaju i izvan mjesta svog stalnog boravka. Uzimajući to u obzir, mogli bi troškove u morskom brodarstvu definirati kao troškove koji su, kao i svi, izraženi u novcu utrošci sredstava, materijala i tuđih usluga koji se učine kako bi se ostvarila potpuna pomorsko-prijevozna usluga.

²¹ Ibid, str. 134.

²² Ibid, str. 134.

²³ Ibid, str. 134.

²⁴ Glavan, B., op. cit., str. 15.

Analiza troškova u morskom brodarstvu je prijeko potreban i iznimno važan element ekonomske analize kao i svake analize troškova. S najmanje dva gledišta mogu se promatrati troškovi pomorsko-prijevozne usluge, a to su²⁵:

- *s gledišta pomorskog broдача*
- *s gledišta korisnika.*

S gledišta pomorskog broдача izračunava se koliko troškova mora uložiti da bi pružio određenu pomorsko-prijevoznu uslugu, a s gledišta korisnika pomorsko-prijevozne usluge izračunava se koliko mora platiti prijevoznih troškova kako bi na pomorsko-robnom tržištu mogao ostvariti ekonomski prihvatljivu prodajnu cijenu.

Zbog iznimno složene i kompleksne prirode pojma troškova, poradi boljeg shvaćanja već navedenog pojma, treba primijeniti metodu raščlanjivanja, odnosno analize koja se raščlanjuje prema različitim kriterijima i gledištima. U skladu s time, ovom radu ograničit će se podjela troškova s gledišta²⁶:

- *računovodstva i kalkulacije*
- *stupnja korištenja kapaciteta (fiksni i varijabilni troškovi)*
- *optimalne ekonomičnosti i rentabilnosti (granični/marginalni troškovi).*

3.2. Glavne vrste, mjesta i nosioci troškova u morskom brodarstvu

Treba istaknuti analizu troškova s kalkulativnog i računovodstvenog gledišta po²⁷:

- *vrstama troškova*
- *mjestima troškova*
- *nosiocima troškova.*

Na pitanje kakav je trošak nastao trebala bi odgovoriti analiza po vrstama troškova. Pri odgovoru na to pitanje trebalo bi uzeti u obzir prirodu i podrijetlo troška. Općenito se može reći da se takva podjela odnosi na²⁸:

- *troškove za materijal*
- *troškove za tuđe usluge*
- *troškove za osnovna sredstva (amortizacija)*
- *troškove ljudskog rada (radne snage)*
- *troškove u vezi s ugovornim i zakonskim obavezama.*

²⁵ Ibid, str. 16.

²⁶ Mitrović, F., op. cit., str. 136

²⁷ Ibid, str. 136.

²⁸ Ibid., str. 136.

U karakterističnom omjeru i karakterističnom značenju svi gore navedeni troškovi se mogu naći i u morskom brodarstvu. Nije potrebno opširnije govoriti o svim vrstama troškova u gospodarskim djelatnostima, nego je dovoljno, u skladu s ovim radom, posebno i nešto detaljnije objasniti vrste troškova karakteristične za djelatnosti morskoga brodarstva.

U morskom brodarstvu trebalo bi ponešto reći o troškovima za pogonsko gorivo i mazivo, o brodsko-potrošnom materijalu, o troškovima za prehranu pomoraca i o ostalim materijalnim troškovima u sklopu skupine troškova za materijal.

Nesumnjivo je da troškovi za gorivo i mazivo pripadaju vrsti materijalnih troškova karakterističnoj za sve prijevozne djelatnosti, pa shodno tome i za djelatnost morskog brodarstva. Posebno su važni troškovi za gorivo s ekonomskog gledišta, a s tehnološkog vrlo su važni troškovi za mazivo, održavanje i funkcioniranje brodskih strojeva i glavnog broskog pogona.

Računovodstveno i kalkulacijski se posebno evidentira i ocjenjuje brodski trošak u skupini materijalnih troškova jer ne postoji opće prihvaćeni pojam broskog potrošnog materijala u nacionalnom, a pogotovo ne u svjetskom morskom brodarstvu. Shodno tome, taj se trošak dosta razlikuje u kalkulacijama pojedinih brodara. Pod nazivom brodski potrošni materijal, općenito se shvaćaju razne vrste materijala koje pri redovnom održavanju broda troši i upotrebljava brodska posada, npr. boje, lakovi, ulja, firnis, soda, sapun, razna antikorozivna sredstva i sl. U kalkulacijama brodara razvijenih tržišnih gospodarstava izdaci za hranu i piće pomoraca klasificiraju se kao posebni materijalni troškovi.

Kao specifične posebne vrste u morskom brodarstvu u skupini troškova za tuđe usluge, treba spomenuti troškove za²⁹:

- *redovno i investicijsko održavanje broda*
- *lučke troškove*
- *troškove prekrcaja (ukrcaja/iskrcaja) tereta*
- *agencijske troškove*
- *špediterske troškove.*

U troškove za redovno održavanje broda ubrajaju se različiti popravci broskog trupa, broskog stroja, brodskih uređaja i dr. koje izvode brodogradilišta i raznorazna servisna poduzeća izvan organizacije broda i brodara. Ovi se troškovi dalje dijele na posebne vrste ovisno o potrebama i organizacijama računovodstvene, kalkulacijske i statističke službe

²⁹ Mitrović, F., op. cit., str. 138.

pojedinih brodara. Kao posebnu vrstu troškova redovito svi brodari vode dokovanje broda. Uz trošak dokovanja, popravci za redovno održavanje broda su velika stavka u troškovima pomorskog prijevoza, pa se uvijek pažljivo preispituju kao važan faktor optimizacije učinaka i uspješnosti poslovanja u morskom brodarstvu.

Odgodi li se ili propusti popravak nastalih manjih tehnoloških nedostataka broda, stroja ili brodskog uređaja, mogu nastati veliki kvarovi kojih će troškovi popravka uvelike nadmašiti troškove kontinuiranog i racionalnog održavanja broda i brodskih uređaja. Kao što je već prije spomenuto, dogovanje je isto jedan od velikih troškova koji se periodično ponavlja u vremenu aktivnog djelovanja broda. Na podvodni trup broda u tijeku plovidbe a i tijekom stajanja broda u lukama, pričvršćuju se raznorazne vrste morskih organizama što smanjuje brzinu broda te istovremeno povećavaju trošak goriva.

Zbog raznih vanjskih utjecaja nije jednostavno odrediti vrijeme u kojem bi brod trebalo dokovati da bi ti troškovi optimalno djelovali na ekonomsku uspješnost korištenja određenog broda. Praksa je pokazala da stvaranje velikih naslaga na podvodnom dijelu broda ponajviše ovise o području u kojem brod plovi. Pa bi se dokovanje u tropskim morima trebalo izvoditi svaka tri mjeseca, dok u morima hladnog i umjerenog pojasa svakih šest mjeseci. Iako, je u suvremenom morskom brodarstvu dokovanje broda predviđeno svakih šest mjeseci do godinu dana zbog bolje kratkoročne ekonomske uspješnosti.

Investicijsko održavanje vezano je uz klasu broda, tj. za potvrđenu sposobnost broda da udovoljava tehničkim i tehnološkim zahtjevima pomorske plovidbe i pomorskog prijevoza. Svjedodžbu o klasi za novi brod, odnosno svjedodžbu o sposobnosti broda izdaju ovlaštena klasifikacijska društva i obavljaju je svake četiri godine, nakon temeljitog tehničkog pregleda broda i uklanjanja svih opaženih nedostataka. Svako društvo ima svoje vlastite, iznimno stroge zahtjeve u svezi tih pregleda i radova koji se moraju izvesti da bi brod obnovio klasu i kako bi se dalje mogao iskorištavati u pomorskom prometu. Troškovi takvih pregleda su iznimno visoki, pa se ne mogu zaračunati u to vrijeme nego se kalkulatивно obračunavaju tijekom četiri godine koliko vrijedi klasa.

Troškovi koje brod ima tijekom boravka u lukama, kao troškovi pilotaže, troškovi remorkera, troškove priveza i odveza te troškove za brojne lučke takse u računovodstvu i kalkulacijama brodara registriraju se kao lučki troškovi. Takse za korištenje operativne obale, taksa za tonažu i taksa za svjetionike su najvažnije lučke takse. Visina lučkih troškova ovisi o veličini broda, veličini brodskog lučkog prometa, standardu lučkih usluga i učestalosti pristajanja broda u određenoj luci.

U skupinu troškova za tuđe usluge spadaju stivadorski troškovi, odnosno troškovi ukrcaja i iskrcaja tereta. Visina tih troškova izrazito varira prema vrsti tereta te prema kvaliteti i brzini prekrcaja u različitim lukama i u raznim zemljama.

Teško je zamisliti suvremenu organizaciju morskog brodarstva bez sudjelovanja pomorskih agenata i brokera, pa je shodno tome i velik udio agencijskih i brokerskih troškova u skupini troškova za tuđe usluge.

Pomorski agenti imaju višestruku ulogu u organizaciji pomorskog prijevoza i djelatnosti u linijskom brodarstvu, a budući da agenti i brokери djeluju uvijek kao predstavnici ili zastupnici interesa brodara, oni proširuju organizaciju morskog brodarstva u³⁰:

- *razvojnu funkciju*
- *prodajnu funkciju*
- *i operacijsko-prijevoznu funkciju.*

Za sve pružene usluge pomorski agenti dobivaju određenu naknadu, koja se u kalkulacijama brodara pojavljuje pod nazivom agencijski troškovi, a za brokere ta se naknada naziva brokeraža. Svi veći pomorski brokери raznih zemalja međusobno su dobro povezani, pa s toga i često zajednički sudjeluju u sklapanju brodarskih ugovora za međunarodni pomorski prijevoz. Njihova povezanost napose se ističe u odnosu prema brokerima u velikim pomorskim središtima u kojima se nalaze pomorske burze. Najveće pomorske burze su u Londonu – Baltic Mercantile and Shipping Exchange i New Yorku – Produce Exchange.

Pomorski agenti također djeluju neposredno u lukama i pomažu linijskom brodaru, tj. kapetanu broda, u obavljanju raznovrsnih poslova vezanih za ukrcaj i iskrcaj tereta ili boravka broda u luci s nekom drugom namjenom. Oni za obavljanje svojih poslova tijekom boravka broda u luci dobivaju agencijsku pristojbu kao nagradu. U većini zemalja postoje određene tarife za pojedine agencijske usluge koje lučki agent može pružiti brodu i zapovjedniku broda.

U ostale troškove iz skupine troškova za tuđe usluge u morskom brodarstvu mogu se još spomenuti špediterske provizije koje obično iznose 2 i do 2,5 % vozarine tereta koji je dan na prijevoz. U mnogim zemljama uobičajeno je da za ukrcaj tereta po vozarinskim ugovorima u linijskom brodarstvu, brodari daju određenu proviziju i špediterima koji im, u funkciji krcatelja, daju određeni teret na prijevoz.

³⁰ Ibid, str. 140.

U troškove radne snage, odnosno troškove ljudskog rada uključene su sve bruto naknade za uloženi rad radnika i službenika zaposlenih u poduzećima morskog brodarstva. U djelatnostima morskog brodarstva to je posebno naglašeno jer se cijena pomorsko-prijevozne usluge (vozarina) uvijek formira kao tržišna cijena, pa su se svi izdaci u organizaciji te usluge mogli promatrati samo kao troškovi, s gledišta djelatnosti.

Raščlanjivanje troškova po mjestima vezano je uz podjelu na izravne i neizravne troškove. Izravni troškovi su svi oni troškovi koje je ekonomski opravdano i tehnički moguće pratiti na finalnom proizvodu ili finalnoj usluzi. Svi ostali troškovi, koje tehnički ili ekonomski nije moguće ili nije opravdano pratiti neposredno po pojedinim proizvodima ili pojedinim uslugama, zovu se neizravni (opći) troškovi. Po određenim kalkulacijskim metodama, na kraju se svi neizravni troškovi moraju prebaciti na finalne proizvode ili finalne usluge.

U morskom brodarstvu proizvode se pomorsko-prijevozne usluge koje se gotovo sve međusobno razlikuju, pa bi za svaku različitu pomorsko-prijevoznu uslugu trebalo načiniti posebnu, što realnije iskazanu obračunsku kalkulaciju cijena. U organizacijama morskog brodarstva jasno se dijele tehnološka mjesta rada od ne tehnoloških mjesta rada, kojima je zadatak povećati uspješnost rada i održati stalnost u pomorsko-prijevoznom procesu. Brodovi pomorskog brodarstva su tehnološka mjesta rada, pa je i broj brodova ujedno i broj tehnoloških mjesta rada u određenom poduzeću morskog brodarstva. Na kopnu se nalaze ne tehnološka mjesta rada, na kojima rade službenici različitih stručnih profila, na funkcionalnim radnim zadacima i poslovima u korelaciji s organiziranjem pomorsko-prijevozne usluge.

Pomorsko-prijevozne usluge jesu nosioci troškova, učinci organizirane pomorsko-prijevozne djelatnosti, odnosno morskog brodarstva. Također pomorsko-prijevozne usluge funkcionalno su vezane na trošenje određenih elemenata tijekom pomorsko-prijevoznog procesa u kojem se ostvaruju te usluge. Jasnije rečeno, ostvarene pomorsko-prijevozne usluge nosioci su svih utrošaka i svih troškova djelatnosti morskog brodarstva.

3.3. Fiksni, varijabilni i granični troškovi u morskom brodarstvu

Osnovna podjela troškova u svakoj djelatnosti, pa tako i u morskom brodarstvu, je na fiksne i varijabilne troškove. Takva podjela troškova pravi se na osnovi stupnja korištenja kapaciteta, pa se oni troškovi koji se ne mijenjaju sa stupnjem korištenja kapaciteta nazivaju fiksnim troškovima, a oni koji nastaju ovisno o veličini proizvodnje nazivaju se varijabilnim troškovima. Specifičnost fiksnih troškova je u tome što oni uopće ne ovise o količini proizvodnje, nego samo o vremenu trajanja proizvodnog procesa i o postojanju određenih kapaciteta. Zato se ova vrsta troškova često naziva i vremenskim (periodičnim) troškovima i troškovima kapaciteta. Specifičnost varijabilnih troškova je, baš naprotiv, u izravnoj

korelaciji s veličinom proizvodnje, odnosno o popunjenosti broda s teretom, tj. zaposlenosti kapaciteta.

Prije svega, pojam fiksnih i varijabilnih troškova u morskom brodarstvu, vezan je uz stupanj iskorištenja kapaciteta broda.

Treba razlikovati³¹:

- *količinski*
- *vremenski*
- *ukupni prijevozni kapacitet broda.*

Količinski kapacitet broda određen je njegovom veličinom, tj. količinom tereta koju brod može prevesti u jednom putovanju. Dok je vremenski kapacitet broda određen vremenom koje brod treba da bi prevezao teret u jednom putovanju, odnosno određen je brzinom broda. Sinteza količinskog i vremenskog kapaciteta broda je ukupni prijevozni kapacitet broda.

Sam količinski kapacitet broda ograničen je težinom i volumenom tereta, pa se ne može izraziti jednostavnim mjerilom. Iz tog razlog se količinski kapacitet broda uvijek izračunava u jedinicama težine i jedinicama prostora³².

Čimbenik slaganja tereta može se izraziti formulom³³:

$$\check{C}t = \frac{Vq}{Tq} \quad (1)$$

gdje je:

Čt - čimbenik slaganja tereta

Vq - volumen tereta

Tq - težina tereta.

³¹ Ibid, str. 145.

³² Kao jedinica težinskog kapaciteta broda, tj. nosivost broda, upotrebljava se težinska tona, koja opet može biti metrička tona (1 000 kg), duga (engleska) tona (1 016 kg) ili kratka (američka) tona (907 kg), a kao jedinice prostora kubični metri, kubične stope (0,028 m³), prostorne tone (40 kubičnih stopa, 1,12 m³) ili registarske tone (100 kubičnih stopa, 2,83 m³). Sve ove različite jedinice težine i prostora su potpuno razumljive iz razloga što nijedna vrsta tereta nema jednaku specifičnu težinu, odnosno jednaki čimbenik slaganja tereta. Uz to, svi brodovi za prijevoz suhog tereta nemaju isti čimbenik slaganja tereta.

³³ Ibid, str. 146.

Slično se čimbenik slaganja broda izražava formulom³⁴:

$$\check{C}sb = \frac{Qv}{Qt} \quad (2)$$

gdje je:

$\check{C}sb$ - čimbenik slaganja broda

Qv - prostorni kapacitet broda

Qt - težinski kapacitet broda.

Iz formula je vidljivo ako čimbenik slaganja tereta točno odgovara čimbeniku slaganja broda $\check{C}sb = \check{C}t$, da se količinski kapacitet broda u pogledu težine i prostora može potpuno i ravnomjerno iskoristiti. Taj odnos, može se postići samo na specijalnim brodovima za pomorski prijevoz jedne vrste tereta. Od svih osnovnih vrsta morskog brodarstva tim odnosima najviše odgovara tankersko brodarstvo, pa su čimbenici slaganja brodova tankera prilagođene specifičnoj težini nafte i naftnim derivatima. Najveće razlike u korištenju količinskog kapaciteta u težinskom i prostornom smislu pojavljuju se u linijskom brodarstvu jer brod u linijskom putovanju prevozi najrazličitije vrste tereta, u raznovrsnim kombinacija teških i volumenoznih (lakih) tereta, pa u različitim putovanjima ima sasvim različito korištenje količinskog kapaciteta u težinskom i prostornom smislu. Što bi značilo da prevladava odnos $\check{C}t > \check{C}sb$, a iz toga može se zaključiti da je količinski kapacitet linijskog broda obično ograničen prostorom i zbog toga je dosta teško točno izraziti stupanj korištenja količinskog kapaciteta u linijskom putovanju broda. Odnos $\check{C}t < \check{C}sb$ prevlada u slobodnom brodarstvu jer se računa da će pretežno prevoziti teške terete, npr. sipki tereti.

Učinak pomorskog prijevoza izražava se u tonskim miljama, pri čemu je tona mjerilo količine prevezenog tereta, a milja (nautička milja je 1, 852 m) mjerilo dužine prijednogorskog puta. Kako bi brod s određenom količinom tereta, odnosno određenim količinskim kapacitetom, mogao prijeći određenu dužinu morskog puta u određenom vremenu, mora imati određenu pokretljivost, odnosno određenu brzinu kretanja. Brzina broda (V) potrebna da brod određenog količinskog kapaciteta (Q) prijeđe određenu dužinu morskog puta u određenom vremenu, može se nazivati vremenskim kapacitetom broda.

³⁴ Ibidem

Tako definiran vremenski kapacitet broda (V) zajedno s količinskim kapacitetom broda (Q) čini prijevozni kapacitet broda (K), pa se može pisati formulom³⁵:

$$K = QV \quad (3)$$

Treba spomenuti da s definiranjem kapaciteta i stupnja korištenja kapaciteta broda u morskom brodarstvu i to, da ne postoji stalan i stabilan odnos između određenog stupnja korištenja kapaciteta broda i vozarinskog (financijskog) rezultata takva korištenja. Odnosno, za jedinicu korištenja brodskog kapaciteta u pomorskom prijevozu ne naplaćuju se isti vozarinski stavovi za sve vrste tereta nego se tereti dijele na vozarinski jeftine i vozariski vrijedne.

Za neke vrste tereta, razlike u vozarinskoj podjeli tereta mogu biti vrlo velike, pa i mnogo manji stupanj korištenja brodskog kapaciteta u pomorskom prijevozu vrednijih tereta donosi veće vozarinske učinke od punog korištenja brodskog kapaciteta u pomorskom prijevozu jeftinijih tereta. U linijskim putovanjima broda te razlike posebno su važne jer se vrlo rijetko na dva putovanja istog broda na istoj liniji nađu iste ili slične kombinacije vrednijih i jeftinijih vrsta tereta.

Teškoće u određivanju jedinstvenog pojma kapaciteta broda i stupnja njegova korištenja odražavaju se i u podjeli troškova putovanja broda na fiksne i varijabilne, a pogotovo pri svrstavanju troškova za gorivo i lučkih troškova. Tako neki autori troškove za gorivo svrstavaju u fiksne, neki pak u varijabilne, dok pak neki dopuštaju i jednu i drugu mogućnost.

Ta nesigurnost i razlike u razvrstavanju nekih vrsta troškova putovanja broda na fiksne i varijabilne nastaju, ponajprije, zbog dvojakog karaktera prijevoznog kapaciteta broda u svezi količinskom i vremenskom dimenzijom. Tako troškovi za gorivo na putovanju broda ovise o dužini morskog puta i o brzini broda, tj. varijabilni su obzirom na vremenski kapacitet broda, ali su fiksni obzirom na količinski kapacitet broda jer ne ovise o količini tereta na brodu. Razlika u trošku i utrošku goriva praznog ili punog broda koji plovi određenom brzinom tako je mala da se može i zanemariti. Na određenom putovanju broda može se govoriti samo o stupnju korištenja količinskog kapaciteta. Shodno tome, stupanj korištenja količinskog kapaciteta u vremenu trajanja jednog putovanja broda pokazuje ujedno i stupanj korištenja ukupnog prijevoznog kapaciteta, pa je najbolje podjelu na fiksne i

³⁵ Ibid, str. 147.

varijabilne troškove putovanja broda provesti isključivo prema ovisnosti troškova o stupnju korištenja količinskog kapaciteta broda. Drugim riječima, u isključivoj zavisnosti od stupnja korištenja količinskog kapaciteta broda na određenom putovanju imamo fiksne i varijabilne troškove. Općenito se može reći da se na osnovi ovisnosti troškova putovanja broda isključivo o korištenju količinskog kapaciteta dobiva jasna i nedvojbeno podjela na fiksne i varijabilne troškove.

3.3.1. Fiksni troškovi u morskom brodarstvu

Fiksni troškovi nastaju sa svakim poduzećem, pa tako i brodarskom, i svejedno je hoće li brodarsko poduzeće poslovati punim kapacitetom svojih brodova ili neće uopće poslovati. Oni su uvijek jednaki i ne mijenjaju se s veličinom prometa. Priroda fiksnih troškova je takva da stupanj zaposlenosti kapaciteta ne utječe na njihovu visinu.

Također nisu uvjetovani samo pružanjem pomorsko-prijevoznih usluga, već i pripremljenošću brodarskog poduzeća da pruža prijevozne usluge, odnosno posljedica su korištenja kapaciteta ili pripreme kapaciteta za uspostavljanje prometa te se nazivaju troškovima kapaciteta.

Pod fiksnim troškovima u brodarstvu podrazumjevaju se sve vrste troškova na koje ne utječe stupanj iskorištenja broda, tj. opseg proizvodnje. Shodno tome, fiksni su svi oni troškovi koji su u jednakim vremenskim razmacima uvijek jednaki bez obzira na to plovi li brod ili stoji u luci ukrcaja ili iskrcaja i obavlja li u luci komercijalne operacije ukrcaja/iskrcaja ili ne, ili gubi vrijeme iz bilo kojeg drugog razloga.

Jasno je da fiksni troškovi svedeni na jedinicu prijevoznog učinka moraju biti vrlo različiti kod raznih stupnjeva iskorištenja kapaciteta broda budući da su fiksni troškovi jednaki i kod većeg i kod manjeg iskorištenja kapaciteta broda. Što je kapacitet broda bolje iskorišten, to su manji fiksni troškovi po jedinici prijevoznog učinka i obrnuto.

Fiksni troškovi se općenito dijele na³⁶:

- *apsolutno fiksne troškove*
- *relativno fiksne troškove.*

Rast apsolutno fiksnih troškova je u skladu s vremenom u kojem nastaju, te se zbog toga i nazivaju vremenskim troškovima. Tako su polugodišnji šest puta veći od mjesečnih, a

³⁶ Glavan, B., op. cit., str. 18.

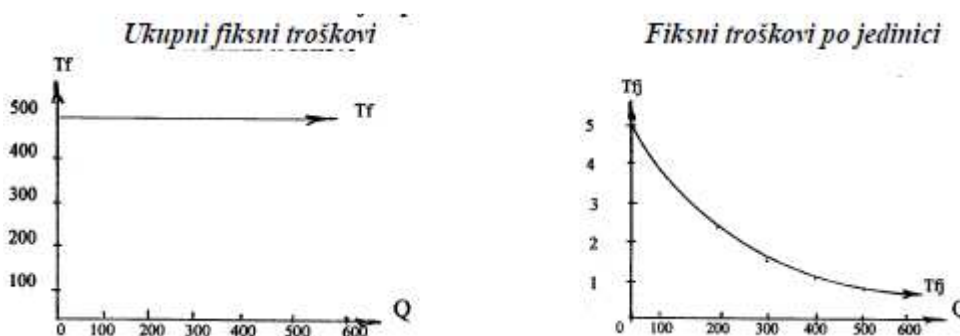
godišnji dva puta veći od polugodišnjih, ... Radi jasnije slike karakteristike apsolutnih fiksnih troškova pogledati Tablicu 1 i Sliku 1 koja istovremenom pokazuje grafički prikaz.

Tablica 1.: Ilustracija kretanje apsolutno fiksnih troškova ukupno i po jedinici učinka

Zaposlenost kapaciteta Q	Fiksni troškovi ukupno Tf	Fiksni troškovi po jedinici zaposlenosti kapaciteta Tfj (2/1)
1	2	3
10.000	50.000	5,00
20.000	50.000	2,50
30.000	50.000	1,67
40.000	50.000	1,25
50.000	50.000	1,00
60.000	50.000	0,82

Izvor: Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", str. 149., Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.

Slika 1.: Kretanje apsolutno fiksnih troškova



Izvor: Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", str. 149., Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.

Promatrajući gore navedenu tablicu i sliku vidljivo je da ukupni apsolutni fiksni troškovi vremenski troškovi ostaju nepromijenjeni bez obzira na veličinu prometa, ali se apsolutni fiksni troškovi po jedinici tereta smanjuju po jedinici proizvoda, i to obrnuto proporcionalnom veličinom prometa.

Relativno fiksni troškovi su oni troškovi koji nastaju kada treba povećati kapacitet (broj brodova) te njihova pojava dovodi do skokovitog povećanja fiksnih troškova. Troškovi ostaju nepromijenjeni samo u jednoj zoni veličine prometa brodova, a ako opet treba povećati kapacitet (broj brodova) dolazi do novih relativno fiksnih troškova i stvaranja nove veličine

prometa na višem stupnju od prethodne zone, a u slučaju smanjenja broja brodova, situacija je obrnuta.

Ponašanje relativno fiksnih troškova pokušat će se prikazati na Tablici 3. i Slici 2., navedenim ispod, s primjerom poslovanja broskog kapaciteta. Kapacitet neke luke u jednoj smjeni, od 8 sati, je prekrcaj 3 000 tona tereta. Luka nema ustaljen dotok tereta, već teret varira od 1 000 do 9 000 tona dnevno, što ovisi o prilikama tržišta. Teret protječe po sljedećoj dinamici:

Tablica 2: Ilustracija sezonskog kretanja relativno fiksnih troškova

siječanj	1.000 t		srpanj	7.000 t
veljača	2.000 t		kolovoz	6.000 t
ožujak	5.000 t		rujan	6.000 t
travanj	7.000 t		listopad	4.000 t
svibanj	9.000 t		studeni	3.000 t
lipanj	9.000 t		prosinac	2.000 t

Izvor: Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", str. 150., Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.

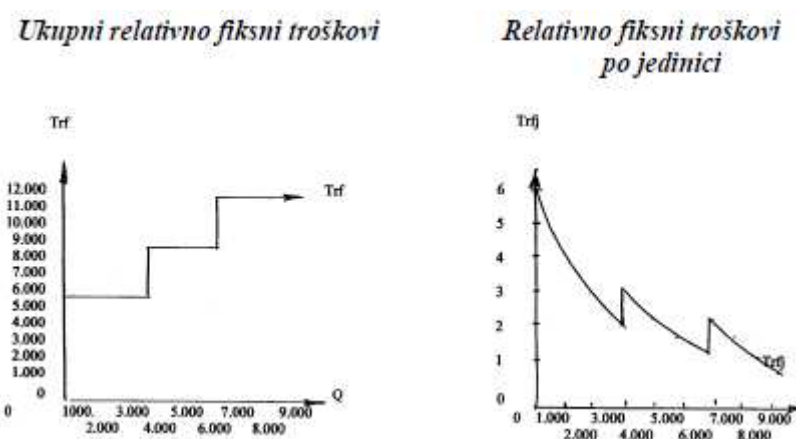
Mjeseci unutar kojih je dotok tereta ispod 3.000 tona dnevno, kapaciteti luke nisu u potpunosti iskorišteni niti u tijeku jedne smjene, a to je ipak najkraće vrijeme u kojem se zapošljava stalna radna snaga. Fiksni troškovi nastali u tom razdoblju se ne koriste potpuno. No, u razdobljima u kojima je dotok tereta veći od 3.000 tona dnevno, luka obavlja prekrcaj u dvije smjene, a kada je dotok preko 6.000 tona dnevno uvodi se i treća smjena. Prekrcaj u dvije, tj. tri smjene zahtjeva veću zaposlenost kapaciteta. To je novi sloj proizvodnje. U višem sloju proizvodnje od 3.001 tone tereta do 6.000 tona tereta uvode se novi fiksni troškovi, a isto tako u povećanoj zoni od 6.001 tone tereta do 9.000 tona tereta. Kada se proizvodnja vrati u niži sloj oni se smanjuju. Takve troškove nazivamo relativno fiksnim troškovima. Troškove pogonske režije za prvu smjenu iznose 6.000,00 \$, a drugu smjenu 9.000,00 \$, a za sve tri smjene iznosi 12.000,00 \$.

Tablica 3.: Ilustracija kretanja relativno fiksnih troškova

Zaposlenost kapaciteta (Q)	Relativno fiksni troškovi (Trf)	Relativno fiksni troškovi po jedinici (Trfj) (2/1)
1	2	3
1.000	6.000	6,00
2.000	6.000	3,00
3.000	6.000	2,00
3.001	9.000	2,99
4.000	9.000	2,25
5.000	9.000	1,80
6.000	9.000	1,50
6.001	12.000	1,99
7.000	12.000	1,71
8.000	12.000	1,50
9.000	12.000	1,33

Izvor: Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", str. 150., Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.

Slika 2.: Kretanje relativno fiksnih troškova



Izvor: Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", str. 150., Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.

3.3.2. Varijabilni troškovi u morskom brodarstvu

Nastanak prirodnih vrsta troškova u neposrednom ostvarenju prijevoznih usluga može ovisiti o obujmu iskorištenosti kapaciteta, a mogu nastati i potpuno nevezano o stupnju zaposlenosti kapaciteta.

Varijabilni troškovi nastaju u pomorsko-prijevoznoj usluzi te ovise o stupnju iskorištenja kapaciteta. Dijele se na proporcionalne, degresivne i progresivne varijabilne troškove.

Međutim varijabilni troškovi unutar pomorskog prometa se mijenjaju na specifičan način pa takva podjela nema posebnog značenja. Dakle, varijabilni troškovi u pomorskom

prometu gotovo svi su na ovaj ili onaj način *degresivni* po jedinici proizvodnog učinka, odnosno po tonskoj milji kada se poveća stupanj iskoristivosti kapaciteta broda i veličina proizvodnih usluga s obzirom na utjecaj povećanja duljine putovanja.

Specifičnost *proporcionalnih troškova* ogleda se u istovjetnom udjelu u ukupnim troškovima jedinice usluge, što znači da ukupni *proporcionalni troškovi* rastu ravnomjerno s povećanjem zaposlenosti brodskog kapaciteta. No, *proporcionalni varijabilni troškovi* po jedinici uvijek su isti, što se vidi u Tablici 4.

Tablica 4.: Ilustracija kretanja *proporcionalnih varijabilnih troškova*

Iskorištenost kapaciteta- broj ukranih kontejnera-dnevno (Q)	Ukupni proporcionalni troškova u \$ utrošena električna energija za rad dizalice (Tp)	Proporcionalni troškovi po jedinici-trošak energije po jednom ukranom kontejneru u \$ (Tpj) (2/1)
1	2	3
300	9.000,00	30,00
400	12.000,00	30,00
500	15.000,00	30,00
600	18.000,00	30,00
700	21.000,00	30,00

Izvor: Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", str. 152., Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.

Dakle, misli se na takve troškove kojima visina raste ili pada *proporcionalno* s porastom ili smanjenjem zaposlenosti kapaciteta, a po jedinici uvijek ostaju isti.

U pomorskom prijevozu često se događa da troškovi rastu istodobno s porastom zaposlenosti broda, ali im je rast sporiji od porasta zaposlenosti kapaciteta. Takvi troškovi nazivaju se *degresivnim varijabilnim troškovima*. Takvi troškovi nastaju kada zbog povećanja zaposlenosti brodskog kapaciteta, troškovi porastu, ali sporije nego što raste količina zaposlenosti kapaciteta, što znači da prosječni troškovi po jedinici opadaju. *Degresija troškova* u brodarstvu nastaje zbog gradnje sve većih brodova što omogućuje veće iskorištenje prijevoznih kapaciteta po brodu kako je prikazano u tablici 5.

Tablica 5.: Ilustracija *degresivnog kretanja varijabilnih troškova*

Iskorištenost kapaciteta broj kontejnera primljenih za ukrcaj dnevno (Q)	Ukupni degresivni troškovi troškovi traktora i specijalnih vozila dnevno (Td)	Degresivni troškovi po jedinici-troškovi priprema po 1 kontejneru (Td _j)(2/1)
1	2	3
300	9.000,00	30,00
400	11.200,00	28,00
500	12.500,00	25,00
600	13.200,00	22,00
700	13.300,00	19,00

Izvor: Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", str. 152., Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.

Kada s porastom obujma zaposlenosti kapaciteta rastu i troškovi, ali mnogo brže nego što raste obujam povećanja zaposlenosti kapaciteta, govori se o progresivnim varijabilnim troškovima. Ovakva vrsta troškova najčešća je kod zastarjelih vrsta brodova, ali isto mogu nastati prilikom opterećenja brodskih strojeva i ne održavanjem broskog trupa. Ponašaju se isto i pojedinačni progresivni varijabilni troškovi, s porastom iskorištenosti broskog kapaciteta, troškovi po jedinici rastu, što je uočljivo u tablici 5.

Tablica 6.: Ilustracija progresivnog kretanja varijabilnih troškova

Iskorištenost kapaciteta broj ukrcanih kontejnera dnevno (Q)	Ukupni progresivni troškovi troškovi održavanja dizalica na kontejnerskom terminalu pri povećanju opterećenja (T _{pg})	Degresivni troškovi po jedinici-troškovi održavanja dizalica pri povećanom opterećenju po 1 kontejneru (T _{pgj})
1	2	3
300	9.000,00	30,00
400	12.400,00	31,00
500	16.250,00	32,50
600	20.700,00	34,50
700	25,90000	37,00

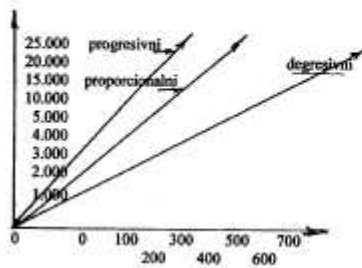
Izvor: Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", str. 153., Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.

Na slici 3 mogu se očitati kretanje varijabilnih troškova:

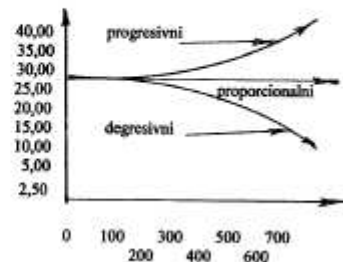
- proporcionalnih
- degresivnih i progresivnih ukupnih
- njihovo kretanje po jedinici zaposlenosti.

Slika 3.: Ilustracija kretanja varijabilnih troškova

Ukupni varijabilni troškovi



Varijabilni troškovi po jedinici



Izvor: Mitrović, F.: "Ekonomika brodarstva", str. 153., Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.

Dakle, varijabilni troškovi broda bili bi samo ovi troškovi iz skupine troškova za tuđe usluge³⁷:

- troškovi goriva
- stivadorski (prekrcajni) troškovi
- agencijske provizije za akviziciju i brigu o predaji iskrcajnog tereta
- dio lučkih troškova koji ovise o dužini boravka broda u luci radi ukrcaja ili iskrcaja tereta
- svi ostali troškovi koje je brodar na putovanju imao u svezi tereta
- svi ostali troškovi koji direktno ili indirektno terete određeno putovanje broda mogu se promatrati kao fiksni.

3.3.4. Granični troškovi u morskom brodarstvu

Završni dio suvremene teorije troškova u užem smislu čine granični troškovi i njihova analitička obrada.

Granični troškovi se, općenito, definiraju kao prosječni varijabilni troškovi izazvani u posljednjim povećanjem količine proizvoda. Razlika između pojedinih stupnjeva korištenja kapaciteta, odnosno zaposlenosti, obično se u praksi i u teoriji zove sloj, pa se granični troškovi mogu definirati i kao prosječni varijabilni troškovi izazvani u posljednjem sloju proizvodnje. Inače se u bilo kojem sloju proizvodnje, prosječni varijabilni troškovi nazivaju

³⁷ Mitrović, F., op. cit., str. 153.

diferencijalnim troškovima, pa se shodno tome, granični troškovi mogu definirati kao diferencijalni troškovi u posljednjem sloju.

Za prosječne varijabilne troškove određenog sloja, matematička formula bi bila³⁸:

$$vt = \frac{VT}{x} \quad (4)$$

za granične troškove kao diferencijske³⁹:

$$gt = \frac{AVT}{x} \quad (5)$$

a za granične troškove kao diferencijalne⁴⁰:

$$gt = \frac{dVT}{dx} \quad (6)$$

gdje je:

vt - prosječni varijabilni troškovi na određenom stupnju korištenja kapaciteta, odnosno stupnju zaposlenosti

VT - ukupni varijabilni troškovi na određenom stupnju zaposlenosti

x - količina proizvodnje na određenom stupnju zaposlenosti

gt – granični troškovi

A – oznaka za razliku (diferenciju)

d – oznaka za diferencijal.

Povećanje proizvodnje odvija se sve dok su granični troškovi niži od graničnog prihoda, odnosno prodajne cijene. Najveći se financijski rezultati postižu u trenutku izjednačavanja graničnih troškova s graničnim prihodom, tj. prodajnom cijenom, kad je granični financijski rezultat jednak nuli.

³⁸ Ibid, str. 158.

³⁹ Ibidem

⁴⁰ Ibidem

U morskom brodarstvu, teorijske spoznaje o obradi graničnih troškova nisu se suviše primjenjivale iz dva razloga, a oni su⁴¹:

- 1) količinski kapacitet broda, čijim se korištenjem određuje veličina „proizvodnje“ na putovanju, većinom se iskorištava bez rezervi, a pojam graničnog troška predstavlja određeni rezervni kapacitet*
- 2) financijski rezultat putovanja broda nije vezan samo za stupanj korištenja kapaciteta već ovisi i o vozarinskoj vrijednosti tereta, pa se ne može uzeti u obzir pretpostavka da je granični prihod jednak prodajnoj cijeni.*

Uzeći sve u obzir, treba podržati nastojanje da se opće teorijske i praktične spoznaje u obradi graničnih troškova primijene i u morskom brodarstvu.

3.4. Struktura troškova u brodarstvu

U daljnjem razmatranju obuhvatit će se troškovi koje brodari imaju da bi mogli iskorištavati brodove i obavljati pomorsko-prijevozne usluge. Troškovi u brodarstvu se različito definiraju, ali na kraju krajeva, svi su gotovo uvijek izdaci. Prema tome, imamo brojne kriterije podjele troškova. Jedna od najvažnijih, za mnoge, je podjela na fiksne i varijabilne troškove.

Dakle, riječ je o podjeli troškova u dvije osnovne skupine, a manje o stvarnim podjelama. Za praktične svrhe moguće je prihvatiti navedenu podjelu uz napomenu da određivanje stvarnih troškova podliježe čestim provjerama i ispravcima jer je sigurno da se tijekom vremena sve stavke mijenjaju.

U morskom brodarstvu, struktura troškova razmotrit će se prema općoj podjeli troškova na sljedeće kategorije⁴²:

- opći troškovi uprave*
- operativni troškovi broda*
- troškovi putovanja*
- troškovi tereta.*

Ova podjela nije univerzalna i treba napomenuti da se ponekad troškovi uprave prikazuju kao zasebna skupina, a za potrebe kalkulacije uključuje se u operativne troškove svakog broda. Također, neki autori u svojim razmatranjima, kako je već spomenuto, troškove

⁴¹ Glavan, B., op. cit., str. 24.

⁴² Ibidem

goriva svrstavaju u fiksne troškove, i to u principu kod linijskog broдача, gdje su uspaljene linije plovidbe.

U nastavku će se pobliže objasniti troškovi putovanja broда jer su oni bit ovoga rada.

3.4.1. Troškovi putovanja broда

Troškovi putovanja broда su u funkciji s iskorištavanjem broда, a to su⁴³:

- *troškovi goriva u plovidbi i za boravka broда u luci izraženi potroškom u tonama na dan i sat prema stvarno plaćenoj cijeni. Praktički, potrošak u lukama je oko $\frac{1}{5}$ potroška u plovidbi*
- *lučke naknade i pristojbe, troškovi priveza, tegljenja, naknade lučkim vlastima, peljarenje*
- *agencijski troškovi.*

Troškovi goriva i maziva čine znatan dio ukupnih troškova, čak oko 30 %. Pokazalo se da dotjerivanjem forme trupa broда, redukcijom broja okretaja i ugradnjom sporo okretnih porivnih motora bi se uspelo uštedjeti i do 30 % tih troškova u odnosu na brod istog tipa. Troškovi goriva u tijeku korištenja broда ponajviše ovise o pristupu brodskog osoblja, a posredno i onog kopnenog, u smislu prikladne logističke podrške. Stanje hrapavosti brodskog trupa i vijaka osjetno utječu na troškove goriva, kako je već bilo spomenuto.

Troškovi goriva, isto tako, ovise o tome u kojem gazu brod plovi i s kakvim trimom pravilnim korištenjem vremenske prognoze i kontinuiranim prilagođavanjem kursa broда u nešto boljim uvjetima navigacije može se uštedjeti. Isto tako, na troškove goriva utječe i određivanje puta plovidbe.

Izvor brzine u korištenju broда posebno veliku osjetljivost pokazuje na troškove goriva. Komercijalna brzina broда ovisi, u prvom redu, o vozarini, ali i o stanju trupa, vjetra i mora. Komercijalna brzina broда raste što je vozarina veća i opada što je vozarina manja, pa se može reći da je brzina broда najvažniji čimbenik koji određuje troškove goriva. Ako se brzina broда poveća za četiri čvora, potrošak goriva će se povećati dva puta više. Osnova za kalkulaciju troškova goriva je dnevni potrošak.

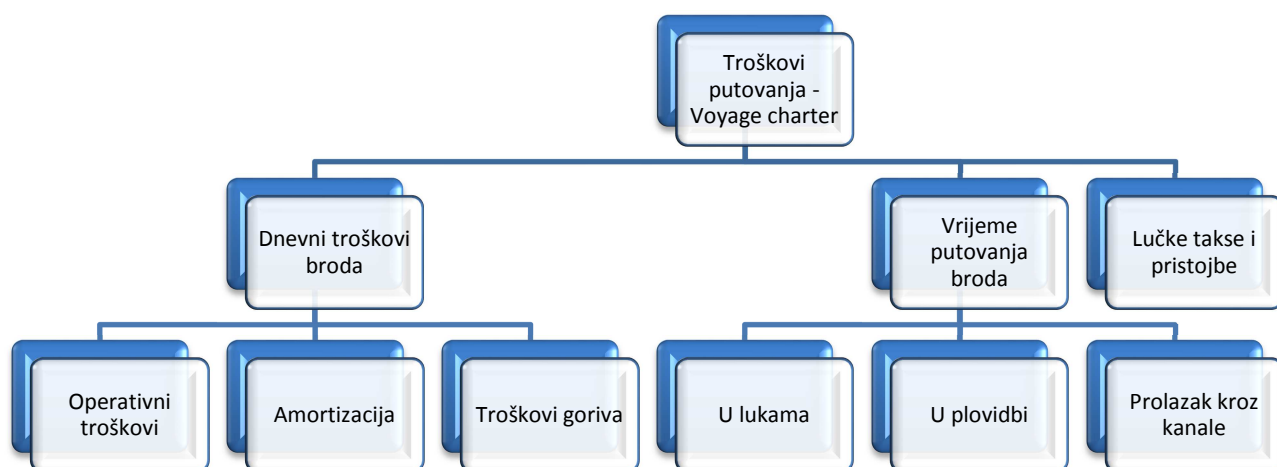
Lučke pristojbe i naknade značajno se mijenjaju ovisno o tome koliko vremena brod boravi u luci, njegovoj veličini i visini tarife u pojedinim lukama. Svi troškovi idu na teret broдача jer se izravno odnose na brod bez obzira što se ponekad računaju na temelju ukrcanog ili iskrcanog tereta. Lučke naknade uvelike osciliraju od luke do luke, pa brod na te

⁴³ Ibid, str. 26.

troškove ne može utjecati. Ponekad čak ni izbjegnuti usluge izvan radnog vremena koje se naplaćuju po većim tarifnim razredima. Iz tih razloga, brodar mora voditi računa da što točnije predvidi dolazak broda u luku i pokuša utjecati na organizaciju prihvata broda i rada u luci kako bi što više smanjio boravak broda u luci.

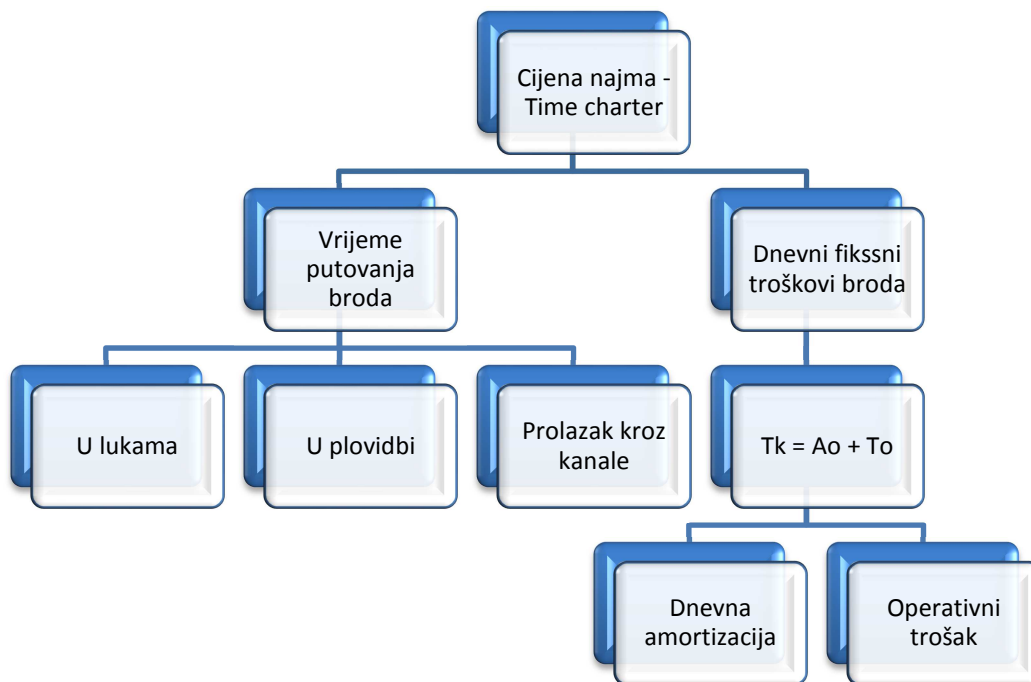
3.4.2. Primjer izračuna troškova putovanja broda

1) Shematski prikaz



Izvor: Obrada autora prema *Ekonomika brodarstva*, Kesić B., Jugović A., Debelić B., Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2013.

2) Shematski prikaz



Izvor: Obrada autora prema *Ekonomika brodarstva*, Kesić B., Jugović A., Debelić B., Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2013.

1) Primjer izračuna:

Potrebno je izračunati time charter, voyage charter i vozarinu po toni tereta.

Brod je otvoren u Tampi. Do New Orleansa plovi u balastu, gdje ukrcava teret. Plovi kroz Panamski kanal do Incheona, gdje se teret iskrcava. Brzina plovidbe je 13,5 čvorova. Brod je potpuno nakrcan. Udaljenost od Tampe do New Orleansa iznosi 494 NM, od New Orleansa do Paname 1 447 NM, a od Paname do Incheon 8 488 NM. Prolazak kroz Panamski kanal traje pola dana. U Incheonu se brod čisti 1,5 dan.

Prostor brodskih skladišta je 1 771 454 CFT (cubic feet), faktor slaganja ponuđenog tereta (stowage factor) je 48. Vrijeme ukrcaja je 6,3 dana, vrijeme iskrcaja je 8,2 dana. Troškovi ukrcaja su 80 000 \$, a troškovi iskrcaja 40 000 \$. Trošak prolaska kroz Panamski kanal iznosi 65 000 \$.

Potrošnja goriva⁴⁴:

- 1) Potrošnja IFO-a u plovidbi je: 28 t/dan (cijena IFO-a je 586 \$)
- 2) Potrošnja IFO-a u Panami je: 21 t/dan
- 3) Potrošnja IFO-a u luci je: 1 t/dan
- 4) Potrošnja MDO-a u plovidbi je: 1,5 t/dan (cijena MDO-a je 900 \$)
- 5) Potrošnja MDO-a u luci je: 1,5 t/dan
- 6) Potrošnja MDO-a u Panami je: 1,5 t/dan

Provizija brokeru: 6,25 % od vozarine: ponuđena vozarina je 20,5 \$/t

Operativni troškovi broda na dan: 5 500 \$

Amortizacija broda na dan: 2 700 \$

Potrebno je izračunati:

- a) Koliko tona tereta brod može prevesti
- b) Troškove putovanja – voyage charter
- c) Cijenu prijevoza po toni tereta
- d) Cijenu davanja broda u time charteru
- e) Cijenu davanja broda u time charteru, na dan
- f) Cijenu najma broda (time charter) na dan (uz 5 % dobiti)
- g) Je li ponuđena vozarina od 20,50 \$/t tereta prihvatljiva za brodara

RJEŠENJE:

Tijek putovanja:

Luka odlaska	Luka dolaska	R (NM)	Plovidba
Tampa	New Orleans	494	1,5 dana
New Orleans	Panama	1 447	4,5 dana
Panama	Incheon	8 488	26,2 dana
			t_p 32,2 dana
Rukovanje			t_u 8,2 dana
Teretom			t_l 6,3 dana
Čišćenje	Vrijeme za čišćenje broda		1,5 dana
Ukupno dana u luci			16 dana
Vrijeme prolaska kroz Panamski kanal			0,5 dana

⁴⁴ www.bunkerworld.com, preuzeto 12.05.2014.

UKUPNO TRAJANJE PUTOVANJA	48,7 dana
----------------------------------	------------------

Vrijeme putovanja broda:

$$t = t_P + t_L + t_K = 32,2 \text{ dana} + 16 \text{ dana} + 0,5 \text{ dana} = 48,7 \text{ dana}$$

t – vrijeme putovanja broda

t_P - vrijeme broda u plovidbi

t_L – vrijeme broda u lukama

t_K – vrijeme prolaska broda kroz Panamski kanal

a) *Koliko tona tereta brod može prevesti?*

Količina prevezenog tereta

$$Q = \frac{C}{F_s} = \frac{1.771.454 \text{ CFT}}{48 \text{ m}^3} = 36.905 \text{ t}$$

Q – količina prevezenog tereta

C – kapacitet skladišta

F_s – faktor slaganja tereta

b) *Troškovi putovanja – voyage charter*

Dnevni fiksni troškovi broda

$$T_F = T_O + A_D = 5\,500 \$ + 2\,700 \$ = 8\,200 \$$$

T_F – dnevni fiksni troškovi

T_O – dnevni operativni troškovi

A_D – dnevni troškovi amortizacije

Dnevni troškovi goriva

$$T_G = P_G * C_G$$

T_G – dnevni troškovi goriva

P_G – dnevna potrošnja goriva

C_G – cijena goriva

$$T_I = P_I * C_I$$

$$T_M = P_M * C_M$$

$$T_G = T_I + T_M$$

	<i>Plovidba</i>	<i>Panama</i>	<i>Luke</i>
T_I	16 240 \$	12 180 \$	580\$
T_M	1 350 \$	1 350\$	1 350 \$
T_G	17 590 \$	13 530\$	1 930 \$

T_I – dnevni troškovi IFO goriva

P_I – dnevna potrošnja IFO goriva

C_I – cijena IFO goriva

T_M - dnevni troškovi MDO goriva

P_M - dnevna potrošnja MDO goriva

C_M - cijena MDO goriva

Lučke takse i pristojbe

$$L = L_U + L_I = 70\,000 \$ + 40\,000 \$ = 110\,000 \$$$

L – lučke takse i pristojbe

L_U – troškovi ukrcaja tereta

L_I – troškovi iskrcaja tereta

Troškovi prolaska kroz kanal = 65 000 \$

Provizija brokeru

$$T_B = \text{provizija (\%)} * (Q * V) = 6,25 \% * (36\,905 \$ * 20,5 \$) = 47\,285 \$$$

T_B – provizija brokeru

V – ponuđena vozarina po toni tereta

Troškovi broda na dan

$$T = A_D + T_O + T_G$$

T – troškovi broda na dan

A_D – dnevni troškovi amortizacije

T_O – dnevni operativni troškovi

T_G – dnevni troškovi goriva

	T_1	T_2	T_3
A_D	5 500 \$	5 500 \$	5 500 \$
T_O	2 700 \$	2 700 \$	2 700 \$
T_G	17 590 \$	13 530\$	1 350\$
Ukupno:	25 790\$	21 730\$	9 550\$

$$T_1 = A_D + T_O + T_{G1}$$

$$T_2 = A_D + T_O + T_{G2}$$

$$T_3 = A_D + T_O + T_{G3}$$

T_1 – dnevni troškovi broda na dan, u plovidbi

T_2 – dnevni troškovi broda na dan, u luci

T_3 – dnevni troškovi broda na dan, u Panami

A_D – dnevni troškovi amortizacije

T_O – dnevni operativni troškovi

T_{G1} – dnevni troškovi goriva, u plovidbi

T_{G2} – dnevni troškovi goriva, u lukama

T_{G3} – dnevni troškovi goriva, u Panamskom kanalu

Troškovi putovanja broda – voyage charter

$$\begin{aligned} T_{VC} &= (T_{P1} * t_P) + (T_{L2} * t_L) + (T_{K3} * t_K) + L + T_K + T_B = \\ &= (25\,790 \$ * 32,2 \text{ dana}) + (21\,730 \$ * 16 \text{ dana}) + (9\,550 \$ * 0,5 \text{ dana}) + 110\,000 \$ + \\ &\quad + 65\,000 \$ + 47\,285 \$ = \\ &= 1\,405\,178\$ \end{aligned}$$

T_{VC} – troškovi putovanja

T_{P1} – troškovi broda na dan, u plovidbi

T_{L2} – troškovi broda na dan, u lukama

T_{K3} – troškovi broda na dan, u Panamskom kanalu

t_P – vrijeme broda u plovidbi

t_L – vrijeme broda u lukama

t_K – vrijeme broda u plovidbi kroz Panamskom kanalu

L – lučke takse i pristojbe

T_K - troškovi prolaska kroz Panamski kanal

T_B – provizija brokeru

c) cijena prijevoza po toni tereta

$$Cr = \frac{T_{vc}}{Q} = \frac{1\,405\,178 \$}{36\,905 \text{ t}} = 38.07 \$$$

Cr – cijena prijevoza po toni tereta

T_{vc} – troškovi putovanja

Q – količina prevezenog tereta

d) trošak broda u time charteru

$$C_{TC} = t * T_F = 48,7 \text{ dana} * 8\,200 \$ + (6,25 \% * 419\,302 \$) = 425\,450 \$$$

C_{TC} – cijena za time charter

t – vrijeme putovanja broda

T_F – dnevni fiksni troškovi broda

e) trošak broda za time charter na dan

$$T_{TC} = \frac{C_{TC}}{t} = \frac{425\,450 \$}{48,7 \text{ dana}} = 8\,736 \$$$

T_{TC} – time charter na dan

C_{TC} – cijena za time charter

t – vrijeme putovanja broda

f) time charter na dan (5 % dobiti)

$$\begin{aligned} TC_1 &= T_{TC} + (5 \% * T_{TC}) = \\ &= 8\,736 \$ + (5 \% * 8\,736 \$) = \end{aligned}$$

$$= 9\,173 \$$$

TC_1 – time charter na dan s 5 % dobiti

T_{TC} – time charter na dan

g) je li vozarina od 20,50 \$ po toni tereta prihvatljiva brodaru?

$$R_P = (V - C_T) * Q = (20,50 \$ - 20,30 \$) * 36\,905 t = 7\,381 \$$$

R_P – poslovni rezultat

V – ponuđena vozarina

C_T – cijena prijevoza po toni tereta

Q – količina prevezenog tereta

i) je li brodaru isplativije dati brod u time charter ili u voyage charter?

- 1) Troškovi putovanja u voyage charteru: 1 405 178 \$
- 2) Ponuđena vozarina za voyage charter: 756 552 \$
- 3) Dobit iz putovanja za voyage charter: 7 457 \$
- 4) Cijena davanja broda u time charteru: 425 450 \$
- 5) Ponuđena najamnina za time charter za cijelo putovanje: 446 725 \$
- 6) Dobit davanja broda u time charter: 21 275 \$

3.5. Model ukupnih troškova putovanja broda

Analiza troškova ponajprije je učinjena s gledišta kalkulacije i obračunavanja svih vrsta troškova koji se pojavljuju i koji se moraju obračunati na jednom putovanju broda. Putovanje broda, tj. određena pomorsko-prijevozna usluga kao korisni učinak djelatnosti, nije promet, odnosno proizvod koji se može ostaviti za određenu potrošnju.

Drugim riječima, posebno se naglašava proces i dinamika kad je riječ o ukupnim troškovima u putovanju broda kao proizvodu-usluzi pomorsko-prijevozne usluge, a manje je naglašeno gledište obračuna i kalkulacije, koje se može shvatiti kao nešto statično.

U traženju modela ukupnih troškova putovanja broda koji bi bio prikladan ne samo s gledišta obračuna i kalkulacije već i s gledišta planiranja i kontrole pomorsko-prijevoznog

procesa mogu se različito naglašavati dva stajališta. Budući ni obračunski modeli ukupnih troškova jedne prijevozne usluge koja se troši u isto vrijeme kad se i proizvodi ne mogu tu dinamičnost procesa potpuno izostaviti. Što znači da ni razlike između obračunskih i funkcionalnih modela ukupnih troškova putovanja broda nisu suviše velike.

U izražavanju modela ukupnih troškova putovanja broda ipak se te razlike mogu uočiti kod pojedinih autora, pa je takav opći model izražen formulom⁴⁵:

$$T = Tg + Tp + Tb + To + Tl \quad (7)$$

gdje je:

T – ukupni troškovi putovanja broda

Tg – troškovi goriva u plovidbi i u luci

Tp – troškovi radne snage

Tb – troškovi broda

To – troškovi održavanja

Tl – lučki troškovi

Iz navedenog modela vidljivo je da se troškovi broda jasno dijele od troškova radne snage i posebno se ističu troškovi za gorivo, troškovi održavanja i lučki troškovi. Model je namijenjen ponajprije ispitivanju promjena izabranih vrsta i skupina troškova u vezi s promjenama brzine broda, pa su iz tog razloga i troškovi goriva stavljeni na prvo mjesto. Ovakav model može poslužiti u traženju odnosa između kapitala i rada, odnosno u definiranju organskog sastava kapitala u morskom brodarstvu. U tom smislu, model djeluje više kao obračunski jer samo opisuje ono što i jest. U dinamičkom smislu, tj. u smislu formiranja troškova u procesu, model se može upotrijebiti, ali prilično ograničeno, za ispitivanje ovisnosti nekih stupnjeva troškova o brzini broda u fazi plovidbe putovanja.

U procesu putovanja broda kao elementarnog prijevoznog procesa u morskom brodarstvu mogu se odmah uočiti dvije posebne i različite faze, a to su faza boravka broda u lukama radi prekrcaja (ukrcaja i/ili iskrcaja) tereta i faza plovidbe (u tijeku koje brod neposredno prevozi teret od luke ukrcaja do luke iskrcaja).⁴⁶

Obje faze prijeko su potrebne za ostvarenje putovanja broda, tj. za pružanje potpune pomorsko-prijevozne usluge.

⁴⁵ Mitrović, F., op. cit., str. 167.

⁴⁶ Ivčević R., Jugović A., Kos S., Određivanje troškova broda u plovidbi poradi uspješnosti izvođenja optimizacije brodskog kapaciteta, str. 12.

Pojedine faze putovanja broda i njihovo vremensko trajanje funkcionalno ovise o dvama različitim elementima koji se posebno određuju. Od ta dva elementa, koji u osnovi određuju vremensko trajanje pojedine faze, jedan element predstavlja određenu karakteristiku broda, dok drugi određenu karakteristiku zaključenog putovanja. U fazi boravka broda u lukama brodski element je količinski kapacitet broda, a lučki element je dnevna prekrcajna norma. U fazi plovidbe brodski element je brzina broda, a vanjski element jest dužina morskog puta od luke ukrcaja do luke iskrcaja. U tim različitim fazama putovanja broda treba uočiti dvojaku funkciju broda, s toga su i različiti elementi i različiti troškovi u obavljanju tih različitih funkcija. Model ukupnih troškova putovanja broda koji bi mogao poslužiti za ispitivanje različitih mogućnosti pronalaženja najmanjih troškova mora, shodno tome, jasno razlikovati troškove u tim dvjema fazama. Kao osnovni funkcionalni model ukupnih troškova putovanja broda mogla bi se predložiti formula⁴⁷:

$$T_u = T_s + T_p \quad (8)$$

gdje je:

T_u – ukupni troškovi putovanja broda

T_s – troškovi broda u stajanju, odnosno boravku u lukama

T_p – troškovi plovidbe broda.

Ova se formula dalje može razvijati ako se u toj podjeli troškova vodi računa i o podjeli troškova na fiksne i varijabilne, pa bi u fazi boravka broda u lukama, odnosno u troškovima te faze (T_s) mogli najprije razmotriti fiksni troškovi jer oni nastaju već samim posjedovanjem određenog brodskog kapaciteta, bez obzira na to iskorištava li se taj kapacitet ili ne. Isto kao što fiksni troškovi postoje dok brod boravi u lukama, oni također, postoje i kad je brod u plovidbi i izražavaju se i obračunavaju kao dnevni fiksni troškovi (T_f). Dnevni fiksni troškovi će biti iste veličine u obje faze putovanja broda ako se iz tih troškova izuzmu, i u modelu posebno iskažu dnevni troškovi za gorivo (T_g), koji na putovanju broda djeluju kao varijabilni troškovi.

Svi ostali varijabilni su troškovi putovanja broda (T_v), osim troškova goriva, i nastaju isključivo u fazi boravka broda u lukama.

Nešto drukčije u model treba svrstati lučke troškove. Kao što i sam naziv kaže, lučki troškovi (L) pripadaju u troškove stajanja, tj. u troškove koje brod proizvodi kada boravi u lukama. Odnos među fiksnim i varijabilnim troškovima u ukupnim lučkim troškovima nije

⁴⁷ Mitrović, F., op. cit., str. 168.

jednostavno odrediti pošto troškovi nisu jednaki u svim lukama, a niti pri svakom boravku istog broda u istoj luci. Zato je najbolje u modelu ukupnih troškova putovanja broda odvojiti lučke troškove od varijabilnih i fiksnih troškove i posebno ih prikazati među troškovima stajanja. Tako da bi formula za ukupne troškove boravka broda u lukama, odnosno ukupni troškovi u stajanju, mogla izgledati ovako⁴⁸:

$$T_s = T_f x s + T_v + L \quad (9)$$

Jasno je istaknuta u formuli podjela na fiksne i varijabilne troškove, a zasebno su izdvojeni lučki troškovi.

U fazi plovidbe pojavljuju se fiksni i varijabilni troškovi, koji se mogu raspodijeliti na fiksne troškove u užem smislu, što se pojavljuju u obje faze putovanja broda, i na troškove za gorivo, što se pojavljuju kao varijabilni troškovi samo u fazi plovidbe. U modelu se ti troškovi pokazuju kao dnevni troškovi, pa se za troškove plovidbe, prema formuli može pisati da je⁴⁹:

$$T_p = (T_f + T_g) x p \quad (10)$$

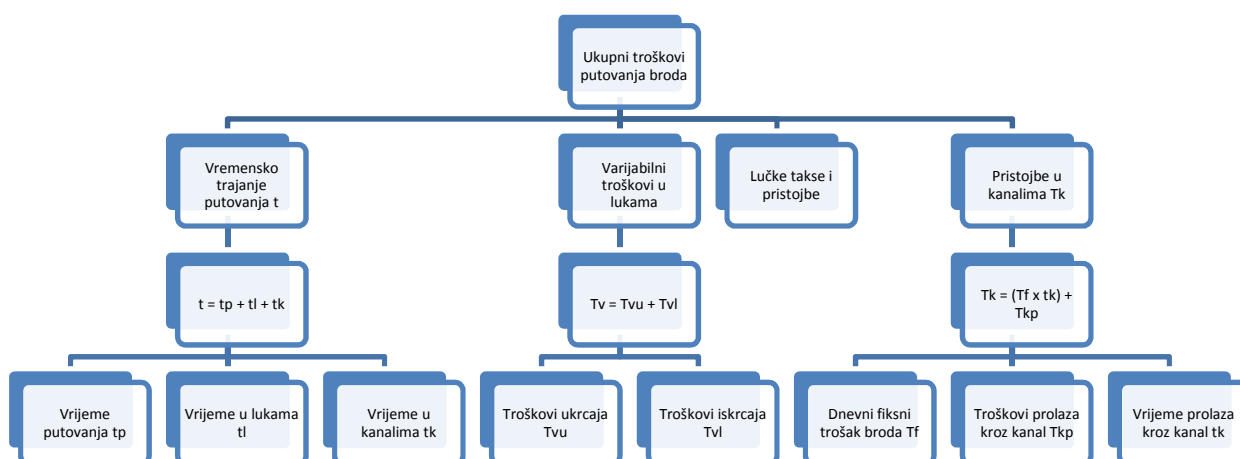
Ovako iskazan model ukupnih troškova putovanja broda razlikuje jasno troškove boravka broda u lukama od troškova plovidbe, odnosno dvije različite faze i dvofunkcionalnost broda u jedinstvenom i cjelovitom pomorsko-prijevoznom procesu te jasno izražava podjelu na fiksne i varijabilne troškove u tom jedinstvu različitosti.

⁴⁸ Ibid, str. 169.

⁴⁹ Ibidem

3.5.1. Primjer izračuna ukupnih troškova putovanja broda

3) Shematski prikaz



Izvor: Obrada autora prema *Ekonomika brodarstva*, Kesić B., Jugović A., Debelić B., Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2013.

1) Primjer izračuna:

Potrebno je izračunati troškove broda na opisanom putovanju.

Brod je otvoren u Tampi. Do New Orleansa plovi u balastu, gdje ukrcava teret. Plovi kroz Panamski kanal do Incheona, gdje se teret iskrcava. Brzina plovidbe je 13,5 čvorova. Brod je potpuno nakrcan. Udaljenost od Tampe do New Orleansa iznosi 494 NM, od New Orleansa do Paname 1 447 NM, a od Pname do Incheona 8 488 NM. Prolazak kroz Panamski kanal traje pola dana. U Incheonu se brod čisti 1,5 dan.

Troškovi broda:

1) Fiksni troškovi broda na dan:	6.700 \$
2) Troškovi goriva:	72.577 \$
3) Varijabilni troškovi u luci New Orleans:	1,62 \$ po t
4) Varijabilni troškovi u luci Incheon:	0,82 \$ po t
5) Lučke takse i pristojbe u luci New Orleans:	10.000 \$
6) Lučke takse i pristojbe u luci Incheon:	10.000 \$
7) Troškovi prolaska kroz Panamski kanal:	65.000 \$
8) Kapacitet broda:	36.900 t tereta
9) Prekrcajna norma u luci New Orleans:	4.500 t/dan
10) Prekrcajna norma u luci Incheon:	5.857 t/dan

RJEŠENJE:

Vremensko trajanje putovanja:

$$t = t_p + t_L + t_K$$

t – vrijeme putovanja broda

t_p - vrijeme broda u plovidbi

t_L – vrijeme broda u lukama

t_K – vrijeme prolaska broda kroz Panamski kanal

Tijek putovanja:

<i>Luka odlaska</i>	<i>Luka dolaska</i>	<i>R (NM)</i>	<i>Plovidba</i>
<i>Tampa</i>	<i>New Orleans</i>	<i>494</i>	<i>1,5 dana</i>
<i>New Orleans</i>	<i>Panama</i>	<i>1 447</i>	<i>4,5 dana</i>
<i>Panama</i>	<i>Incheon</i>	<i>8 488</i>	<i>26,2 dana</i>
		t_p	<i>32,2 dana</i>
<i>Rukovanje</i>		t_u	<i>8,2 dana</i>
<i>Teretom</i>		t_l	<i>6,3 dana</i>
<i>Čišćenje</i>	<i>Vrijeme za čišćenje broda</i>		<i>1,5 dana</i>

<i>Ukupno dana u luci</i>	<i>16 dana</i>
<i>Vrijeme prolaska kroz Panamski kanal</i>	<i>0,5 dana</i>
UKUPNO TRAJANJE PUTOVANJA	48,7 dana

Vrijeme broda u plovidbi:

$$t_p = \frac{R}{b} = \frac{10\,429 \text{ NM}}{13,5 \text{ čvorova}} = 32,2 \text{ dana}$$

R – dužina prijevoznog puta

b – brzina broda

Vrijeme broda u lukama:

$$T_L = T_U + T_I + T_{\check{c}} = 8,2 \text{ dana} + 6,3 \text{ dana} + 1,5 \text{ dana} = 16 \text{ dana}$$

T_L – vrijeme broda u lukama

T_U – vrijeme ukrcaja

T_I – vrijeme iskrcaja

T_č – vrijeme čekanja

Vrijeme ukrcaja tereta:

$$t_U = \frac{Q}{N_{q1}} = \frac{36\,900 \text{ t}}{4\,500 \text{ t/dan}} = 8,2 \text{ dana}$$

Q – težina tereta

N_{q1} – prekrcajna norma u luci ukrcaja

Vrijeme iskrcaja tereta:

$$t_I = \frac{Q}{N_{q2}} = \frac{36\,900 \text{ t}}{5\,857 \text{ t/dan}} = 6,3 \text{ dana}$$

Q – težina tereta

Nq_2 – prekrcajna norma u luci iskrcaja

Varijabilni troškovi u luci:

$$T_V = T_{VU} + T_{VI} = 59\,778 \$ + 30\,258 \$ = 90\,036 \$$$

T_V – varijabilni troškovi u lukama

T_{VU} – varijabilni troškovi ukrcaja

T_{VI} – varijabilni troškovi iskrcaja

Varijabilni troškovi ukrcaja:

$$T_{VU} = T_{VL1} * Q = 1,62 \$/t * 36\,900 t = 59\,778 \$$$

T_{VL1} – varijabilni troškovi u luci ukrcaja

Varijabilni troškovi iskrcaja:

$$T_{VI} = T_{VL2} * Q = 0,82 \$/t * 36\,900 t = 30\,258 \$$$

T_{VL2} – varijabilni troškovi u luci iskrcaja

Lučke takse i pristojbe:

$$L = L_U + L_I = 10\,000 \$ + 10\,000 \$ = 20\,000 \$$$

L – troškovi broda u lukama: lučke takse, pilotaža, tegljenje

L_U – lučke takse i pristojbe u luci New Orleans

L_I – lučke takse i pristojbe u luci Incheon

Pristojbe u kanalu:

$$T_K = (T_F * t_K) + T_{KP} = (6\,700 \$ * 0,5 \text{ dana}) + 65\,000 \$ = 68\,350 \$$$

T_K – troškovi pristojbi u kanalima

T_F – fiksni troškovi broda na dan

t_K – vrijeme prolaska kroz Panamski kanal

T_{KP} – troškovi prolaska kroz Panamski kanal

Ukupni troškovi pomorskog putovanja:

$$\begin{aligned} T &= (T_F * t_L) + T_V + L + (T_F * t_P) + T_G + T_K = \\ &= (6\,700 \$ * 16 \text{ dana}) + 90\,036 \$ + 20\,000 \$ + (6\,700 \$ * 32,2 \text{ dana}) + 72\,577 \$ + 68\,350 \$ \\ &= 573\,903 \$ \end{aligned}$$

T – ukupni troškovi pomorskog putovanja broda

t_P – dani broda u plovidbi

T_G – troškovi goriva na putovanju

4. Suvremeni utjecaj na promjene varijabilnih troškova - Piratstvo

Tijekom povijesti, pojam "pirati" imao je različita značenja. U antičko doba pirati su osobe koje izvode smjele pljačkaške prepade na moru. U srednjem vijeku, pirati i gusari su osobe koje otimaju i plijene na moru i obali. Razvojem pomorskog običajnog prava u novom vijeku, pojam pirata obuhvaća sve osobe koje vrše nasilje na moru i morskim obalama bez ovlasti i za svoj račun. Piratstvo se danas definira kao neovlašteno nasilje na moru ili drugim prometnim putovima, najčešće iz koristoljublja.

Počeci piratstva datiraju još iz VII. st. prije Krista, a ono se pojavilo u Sredozemnom i Egejskom moru. Od prve pojave pa do današnjih dana, piratstvo nije nikad nestalo. Pojavljivalo se u različitim ciklusima i intenzitetima, što je ovisilo o snazi ratnih flota tadašnjih mornarica. Pogodnosti kojima su se pirati koristili u to doba bile su nesavršenost plovnih sredstava i nepostojanje tehničkih uređaja za vođenje navigacije daleko od obale, što je brodove činilo pogodnom metom i lakim piratskim plijenom. Pirati "XXI. stoljeća" nisu isti kao pirati iz prošlosti. Oni su danas dobro organizirani i raspolažu modernim sredstvima za prijevoz morem i bazama na kopnu. Moderni pirati za svoje ciljeve najviše uzimaju trgovačke i putničke brodove koji nemaju adekvatne mjere zaštite. Njihovo djelovanje u većini slučajeva je nasilno, koriste pješачko naoružanje i raketne bacače za zauzimanje brodova kako bi se domogli tereta i ucjenjivali brodske kompanije, tražeći od njih veliku otkupninu za oslobađanje brodova. Osim otmice brodova i krađe tereta, prakticiraju otmice članova brodske posade, uzimanje taoca, pa čak i njihovo ubijanje.

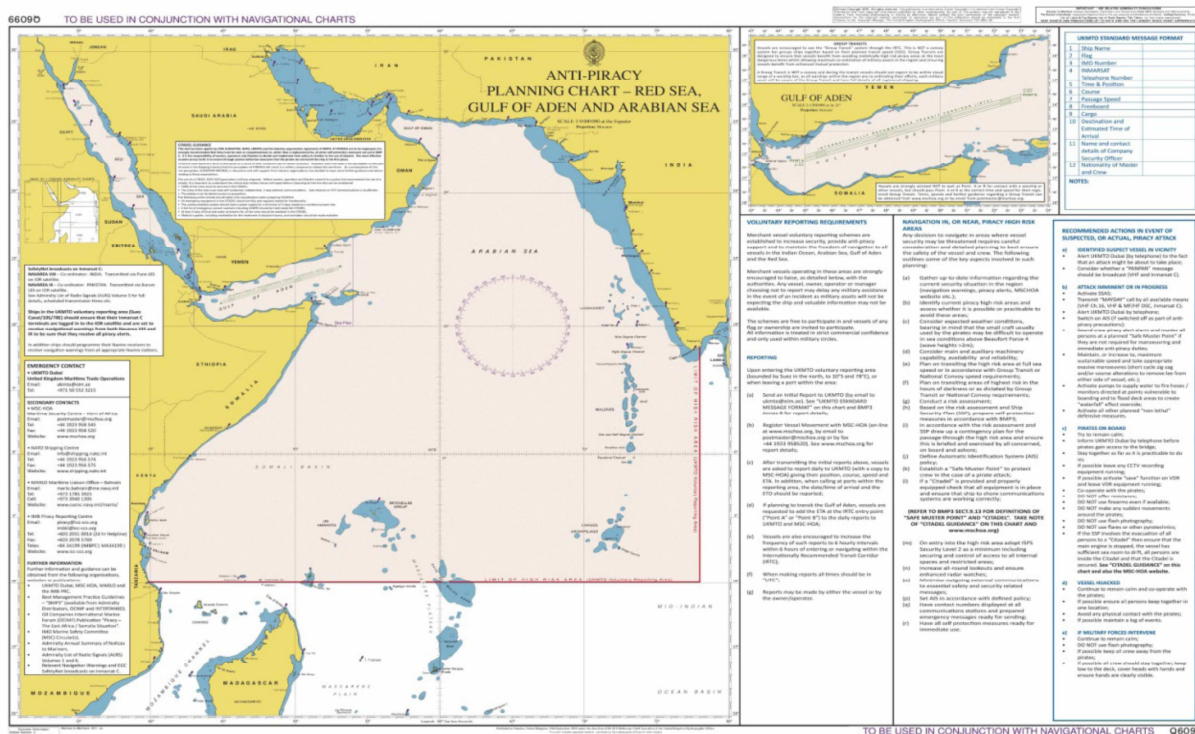
Zbog sve učestalijih piratskih napada na trgovačke brodove, međunarodna zajednica ne smije ostati bez pravog odgovora na ovu vrstu ugroze. Povećanje broja piratskih napada u zadnjih nekoliko godina znatno je utjecalo na sigurnost plovidbe i prouzročilo velike ekonomske štete u međunarodnoj razmjeni roba morskim plovnim putovima. Ako se zna da se 90% svjetske trgovine odvija morem, a najviše se prevoze strateški važni tereti (sirovine, nafta, ...), osiguranje slobode plovidbe morem od strateškog je značenja za cijeli svijet.

4.1. Suvremeno piratstvo

Piratstvo nikada nije bilo u potpunosti iskorijenjeno, međutim, početkom 90.-tih godina prošloga stoljeća međunarodna zajednica se neočekivano suočila s pojavom suvremenog piratstva značajnijih razmjera u različitim regijama svijeta: Malacca Strait, Singapur, Južno Korejsko more, Zapadna i Istočna obala Afrike, uz vrhunac ove pojave koja se bilježi posljednjih godina uz obale Somalije, Adenskog zaljeva i Indijskog oceana. Ono što je zajedničko ovim pojavama jest da se akti nasilja i pljačke ne odvijaju samo na otvorenom

moru, već i u teritorijalnim morima obalnih država u kojima je zbog političkih, ratnih, ekonomskih i inih uzroka došlo do pomanjkanja stabilnog i efikasnog pravnog sustava, a uslijed toga i do pomanjkanja efikasne kontrole njihova teritorijalna mora te uhićenja, suđenja i kažnjavanja osoba koje vrše razbojništva i pljačke.

Slika 4.: Navigacijske karte s prikazima područja piratskog djelovanja



Izvor: Mišković, J., Antonić, R., Tomas, V.: „Učinkovitosti obrane trgovačkih brodova od piratskih napada s aspekta njihovih manevarskih sposobnosti“, Pomorstvo, 26/1, 2012, str. 261.

Druga karakteristika suvremenoga piratstva je što se ono najčešće odvija na vrlo prometnim pomorskim pravcima te da nije usmjereno na povredu interesa nijedne države posebno, već prema svim brodovima bez obzira na njihovu državnu pripadnost. K tome, ako se još doda da u današnje vrijeme vlasnik broda, brodar, vlasnik tereta i zastava koju brod vije ne moraju biti iste državne pripadnosti, očito je da su zastupljeni razni interesi različitih država radi čega nijedna država nema poseban i izravan interes za uhićenje i suđenje piratima. No, ovi napadi imaju pogubne posljedice na ukupnu svjetsku trgovinu, svjetsko pomorstvo kao takvo, uključujući članove posade koji su najneposrednije žrtve akata nasilja na moru. Napadi pirata uvelike utječu na sigurnost plovidbe i ugrožavaju svjetski mir.

4.2. Veličina problema izražena statističkim podacima

Zbog velikog kapaciteta i ekonomske isplativosti, pomorski promet omogućuje globalno gospodarsko povezivanje pa je zato temelj svjetske robno-trgovinske razmjene. U skladu s tim, pomorski promet i pripadajuće pomorske robne tokove karakteriziraju složene i relativno česte strukturalne promjene. Tako se, primjerice, svaki politički ili ekonomski događaj brzo osjeti i odražava na promjene u svjetskom pomorstvu, koje se odvijaju u promjenama volumena pomorskih robnih tokova ovisno o vrsti tereta i glavnim smjerovima kretanja.

Za male i spore brodove, za koje je vjerojatnost od piratskog napada veća, izbjegavanje opasnih zona mogla bi biti sigurnija i jeftinija varijanta. Kao primjer služe brodovi koji izbjegavaju prolaz Adenskim zaljevom i Sueskim kanalom, te umjesto toga plove oko Rta Dobre Nade. Neke kompanije su najavile kako preusmjeravaju plovidbu svojih brodova. Primjer je najveća europska brodarska kompanija AP Moller-Maersk, koja je preusmjerila plovidbu svoja 83 tankera. Isto tako su učinile i tankerske flote kompanija Norwegian Stolt, Odffjell i Frontline. Preusmjeravanje plovidbe brodova iziskuje dodatne troškove. Primjer je preusmjeravanje tankera iz Saudijske Arabije za Sjedinjene Američke Države preko Rta Dobre Nade gdje se putovanje produljuje za dodatnih 2 700 NM. Preusmjeravanje plovidbe broda iz Europe prema Dalekome istoku će produžiti putovanje linijskog broda za 6 dana te 15 do 20 dana za teretni brod. Ovo produženje vremena tranzita smanjuje ukupan godišnji broj plovidbi broda sa šest na pet što odgovara 17 % smanjenju godišnjeg prijevoznog kapaciteta.

Slika 5.: Karta prijavljenih incidenata u 2014. godini

📍 = Actual Attack 📍 = Attempted Attack 📍 = Suspicious vessel



Izvor: <http://www.icc-ccs.org/piracy-reporting-centre/live-piracy-map>, 17.5.2014.

Tablica 7: Brojčani prikaz napadnutih i otetih brodova u razdoblju od 2009. do 2011. godine od strane somalskih pirata

Vrste napadnutih brodova	2009.		2010.		2011.	
	Naparnuti	Oteti	Napadnuti	Oteti	Napadnuti	Oteti
<i>Bulk Carrier</i>	56	11	34	6	53	7
<i>Tanker</i>	36	3	39	3	47	4
<i>General Cargo</i>	26	9	17	9	20	3
<i>Container</i>	20	3	33	2	30	0
<i>Chemical tanker</i>	12	4	28	9	30	5
<i>Fishing</i>	3	10	5	10	5	5
<i>Ro-Ro</i>	7	0	1	2	1	0
<i>LPG</i>	1	1	2	1	5	0
<i>Yachts, Catamaran</i>	1	4	0	1	1	3
<i>Navy ship</i>	1	0	4	0	0	0
<i>Cement carrier</i>	0	0	1	0	0	0

<i>VLCC</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Refrigerated</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Vehicle carrier</i>	2	0	2	0	5	0
<i>Tug</i>	0	1	0	0	6	0
<i>Dhow</i>	1	1	1	4	0	1
<i>OBO carrier</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Explorer</i>	1	0	1	0	2	0
<i>Passenger</i>	1	0	1	0	1	0
<i>Live stock carrier</i>	0	0	0	0	1	0
<i>LNG</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Heavy load carrier</i>	0	0	1	0	2	0
Ukupno	170	47	170	49	209	28
Ukupno incidentata	217		219		237	

Izvor: Obrada autora prema Učinkovitost obrane trgovačkih brodova od piratskih napada s aspekta njihovih manevarskih sposobnosti, Mišković J., Antonić R. i Tomas V.

Talica 8: Stanje brodova za vrijeme napada u razdoblju od 2009. do 2011.

Stanje brodova	2009.		2010.		2011.		Ukupno
	Napad	Pokušaj napada	Napad	Pokušaj napada	Napad	Pokušaj napada	
Plovidba	48	169	65	154	47	189	672
Sidro	0	0	0	0	1	0	1
Vez	0	0	0	0	0	0	0
Nepoznato	0	0	0	0	0	0	0

Izvor: Obrada autora prema Učinkovitost obrane trgovačkih brodova od piratskih napada s aspekta njihovih manevarskih sposobnosti, Mišković J., Antonić R. i Tomas V., Pomorstvo, 26/1, 2012.

Fotografija 1.: Skiff s piratima



Izvor: Učinkovitost obrane trgovačkih brodova od piratskih napada s aspekta njihovih manevarskih sposobnosti, Mišković J., Antonić R. i Tomas V., *Pomorstvo*, 26/1, 2012.

Piratstvo danas globalnom brodarstvu nanosi štetu između 7 i 12 milijardi \$ godišnje⁵⁰. Proračunima se došlo do podatka da broderska industrija godišnje plaća trošak od 2,3 do 3 milijardi \$ za preusmjeravanje plovidbi, trošak dodatne opreme brodova za odbijanje piratskih napada na 363 milijuna do 2.5 milijardi, povećani trošak premija osiguranja zbog piratstva na 460 do 3.2 milijarde, trošak za otkupnine isplaćene iznad iznosa koje plaća osiguranje procjenjuje se na 148 milijuna (s tim da je glavni dio otkupnina plaćen iz osiguranja), trošak ratnih brodova angažiranih u području napada somalskih pirata procjenjuju se na 2 milijarde, trošak suđenja piratima u raznim državama procjenjuje se na 31 milijun, trošak različitih antipiratskih organizacija na 19,5 milijuna i trošak regionalnim ekonomijama susjednih država procjenjuje se na 1.2 milijarde \$. Predviđa se da će u slučaju neodgovarajućeg otpora vlasti somalijskim piratima doći do 30 % smanjenja prometa bro-

⁵⁰ Mišković, J., Antonić, R., Tomas, V.: „Učinkovitosti obrane trgovačkih brodova od piratskih napada s aspekta njihovih manevarskih sposobnosti“, 2012, str. 254.

dova kroz Adenski zaljev. Time bi se ukupan makroekonomski gubitak svjetske ekonomije zbog preusmjerenja plovidbe popeo do približno 30 milijardi \$⁵¹.

Fotografija 2.: Somalski pirati



Izvor: <http://www.klix.ba/vijesti/svijet/somalski-pirati-oteli-brod-s-hrvatskim-pomorcem/101112035>, 26.03.2014.

Treba napomenuti i pitanje otkupnine kao jedno od posebnih obilježja upravo somalskog piratstva, koje je u posljednje vrijeme također privuklo pažnju međunarodne zajednice, vlada pojedinih država, pomorske industrije i drugih aktera u suzbijanju piratstva. Naime, cilj somalskih pirata nije pljačka tereta, goriva i oduzimanje brodova, iako je i toga bilo u manjem obimu pri čemu su oduzete brodove kasnije koristili kao 'mother ship' za daljnje pljačke, nego im je izravan cilj otimanje brodova i posade i njihovo držanje kao talaca za vrijeme pregovaranja o plaćanju otkupnine. Iako je zbog razumljivih razloga teško saznati točne iznose otkupnina, zna se da su se u početku kretale u prosjeku od nekoliko tisuća američkih dolara, dok danas u prosjeku iznose između 2-3 milijuna \$, iako je u pojedinačnim slučajevima već plaćeno i znatno više, i u neprestanom su porastu bez vidljive krajnje granice. Procjenjuje se da pirati godišnje naplate preko 100 milijuna \$ te da svaki pirat od pojedinačnog napada zaradi između 10.000 i 15.000 \$.

⁵¹ Mišković, J., Antonić, R., Tomas, V., op cit., str. 255.

4.3. Mjere poduzete radi suzbijanja piratstva

Potaknuti piratskim aktivnostima uz obale Somalije kao i učestalim napadima na brodove za prijevoz humanitarne pomoći stanovništvu Somalije, Ujedinjeni narodi donose rezolucije kojima nadalje obrađuju problem piratstva. Europska unija i Sjevernoatlantski savez (North Atlantic Treaty Organizations – NATO) odobravaju angažiranje međunarodnih protupiratskih snaga. Njima se uskoro priključuju i zemlje poput Velike Britanije, Pakistana, Indije, Rusije, Danske, Nizozemske, Francuske i Sjedinjenih Američkih Država, koje u borbi protiv piratstva sudjeluju sa svojim snagama.

Vijeće sigurnosti je 19. rujna 2008. donijelo dokument “Zajednička akcija 2008/749/CFSP”. Ovim dokumentom formirano je koordinacijsko tijelo EU-a u Bruxellesu (EU NAVCO). Dužnosti tijela su potpora aktivnostima pojedinih država članica EU u provedbi nadzora i zaštite plovila u vodama oko Somalije te koordinacija između brodova EU-a i NATO zemalja s brodovima trgovačkih kompanija koje plove tom pomorskom rutom. Istovremeno, uspostavljen je ured Pomorskog sigurnosnog centra na Rogu Afrike (Maritime Security Centre Horn of Africa – MSC HOA) sa sjedištem u Northwoodu (Velika Britanija). Centar djeluje u regiji pružajući izravnu podršku i zaštitu brodovima unutar visokorizičnog područja i surađuje s Pomorskom trgovinskom organizacijom Velike Britanije (United Kingdom Maritime Trade Operation – UKMTO) sa sjedištem u Dubaiju, koji koordinira aktivnosti ratnih i trgovačkih brodova u regiji. Tijekom 2008. uspostavljena je i prva multinacionalna koalicijska vojnopomorska skupina CTF 150 (Combined Task Force 150) koja se bavila antipiratskim aktivnostima. U sklopu svoje misije CTF 150 uspostavlja pomorsku zonu patroliranja (Maritime Security Patrol Area – MSPA) u području Adenskog zaljeva koja je bila preteča današnjega međunarodnog preporučenog tranzitnog koridora (Internationally Recognized Transit Corridor – IRTC).

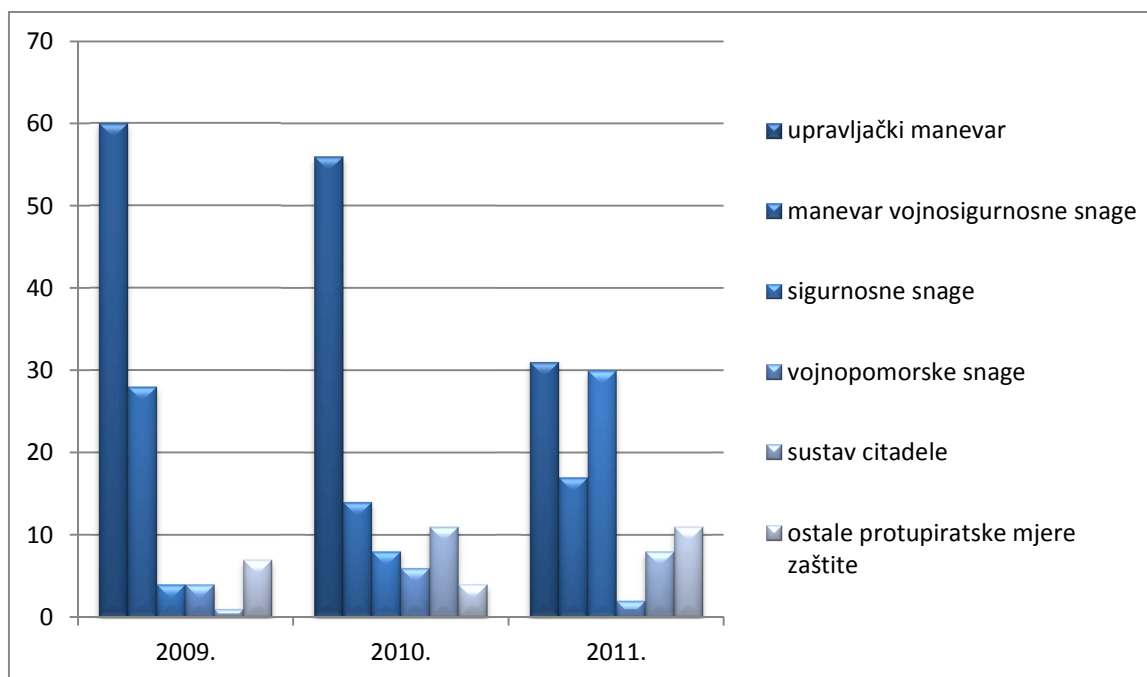
Vijeće EU-a 10. studenoga 2008. donijelo je odluku o provedbi mirovne operacije EU NAVFOR Somalia – ATALANTA, kojom bi se sudjelovalo u provedbi rezolucija Vijeća sigurnosti UN-a. Mandat operacije uključuje zaštitu brodova pod zastavom Svjetskog programa za hranu (WFP) i zaštitu trgovačkih brodova te poduzimanje različitih mjera uključujući uporabu sile radi okončanja piratstva i oružanih pljačka u području operacije. Mandat mirovnoj operaciji EU NAVFOR je produžen do prosinca 2012. i proširen sa zadaćom nadzora ribarstva uz obale Somalije.

Na zahtjev generalnog tajnika UN-a Ban Ki-moon pred kraj 2008., NATO provodi zaštitu brodova Svjetskog programa hrane (World Food Programme – WFP) u sklopu operacije “Allied Provider”. Ova operacija zamijenjena je operacijom “Allied Protector”

koja doprinosi sigurnosti pomorskih robnih tokova i međunarodnoj plovidbi. Trenutačna operacija koju provodi NATO, "Ocean Shield", razlikuje se od prethodnih. Osim što doprinosi pomorskoj sigurnosti u regiji, ujedno pruža obuku snagama regionalnih zemalja u razvoju njihovih protupiratskih sposobnosti.

Otmica supertankera *Sirus Star*, koji je prevezio više od 2,2 milijuna barela sirove nafte za Sjedinjene Američke Države, bio je slučaj koji je probudio svjetsku javnost i usmjerio njenu pažnju k tome problemu.

Graf 1: Načini obrane za vrijeme napada u razdoblju od 2009. do 2011.



Izvor: Obrada autora prema *Učinkovitost obrane trgovačkih brodova od piratskih napada s aspekta njihovih manevarskih sposobnosti*, Mišković J., Antonić R. i Tomas V., *Pomorstvo*, 26/1, 2012.

26	<i>DRESS / PHYSICAL APPEARANCE:</i>
27	<i>LANGUAGE SPOKEN:</i>
28	<i>DESTINCTIVE DETAILS:</i>
29	<i>CRAFT USED:</i>
30	<i>CLOSEST POINT OF APPROACH (CPA) :</i>
31	<i>METHOD OF APPROACH:</i>
32	<i>DURATION OF ATTACK:</i>
33	<i>AGGRESSIVE / VIOLENT:</i>

PART D: DETAILS OF WEAPONS USED AND DAMAGE CAUSED

34	<i>WEAPONS SIGHTED (YES / NO):</i>
35	<i>WEAPON TYPE :</i>
36	<i>WEAPONS USED (YES / NO):</i>
37	<i>DAMAGED CAUSED (YES / NO):</i>
38	<i>DETAILS OF DAMAGE (PLEASE GIVE AS MUCH INFORMATION AS POSSIBLE):</i>
39	<i>LADDERS SIGHTED (YES / NO):</i>
40	<i>OTHER BOARDING EQUIPMENT SIGHTED (PLEASE GIVE DETAILS):</i>

PART E: FURTHER DETAILS

41	<i>ACTION TAKEN BY MASTER AND CREW:</i>	
42	<i>WAS INCIDENT REPORTED TO THE COASTAL AUTHORITY? IF SO TO WHOM?</i>	
43	<i>ACTION TAKEN BY THE AUTHORITIES:</i>	
44	<i>ANTI PIRACY MEASURES EMPLOYED (PLEASE SPECIFY) :</i>	
45	<i>WAS PRIVATE SECURITY TEAM EMBARKED (YES / NO):</i>	<i>ARMED /UNARMED:</i>
46	<i>NUMBER OF CREW / NATIONALITY:</i>	
46	<i>PLEASE ATTACH WITH THIS REPORT – A BRIEF DESCRIPTION / FULL REPORT / MASTER – CREW STATEMENT OF THE ATTACK / PHOTOGRAPHS TAKEN IF ANY.</i>	

ADDRESS: ICC-INTERNATIONAL MARITIME BUREAU
PIRACY REPORTING CENTRE
P.O. BOX 12559
50782 KUALA LUMPUR,
MALAYSIA

Izvor: preuzeto sa <http://www.icc-ccs.org/piracy-reporting-centre>, 12.05.2014

Međunarodne vojnopomorske snage nadziru IRTC i organiziraju grupni tranzit (Group Transit – GT) na način da brodovi različitih brzina prolaze kroz točke “A” i “B” u različito vrijeme. Osim ovih mjera sigurnosti, brodovi za prolaz rizičnim područjima poduzimaju i druge sigurnosne mjere propisane od strane međunarodne pomorske organizacije.

Hidrografski ured Velike Britanije (United Kingdom Hydrographic Office – UKHO) proizveo je protupiratsku kartu, za planiranje putovanja, kao dio inicijative od strane pomorskih snaga Europske unije.

Pomorski sigurnosni odbor (Maritime Safety Committee – MSC) na svojoj 89. sjednici donio je i prihvatio Rezoluciju MSC 324(89), u kojoj prepoznaje važnost implementacije publikacije Best Management Practices – BMP 12 (Najbolja upravljačka praksa) te izražava razumijevanje za potrebom stalnog ažuriranja BMP-a relevantnim podacima. Publikacija predstavlja najbolju preporučenu praksu postupanja trgovačkih brodova za vrijeme plovidbe rizičnim područjima s ciljem odvratanja ili vremenskog odgađanja piratskih napada do dolaska međunarodnih vojnopomorskih i zračnih snaga.

U mnogim slučajevima, trgovački brodovi uspjeli su se obraniti od takvih piratskih napada koristeći pasivne mjere obrane poput povećanog motrenja, noćnog tranzita opasnim predjelima, uporabe vatrogasnih mlaznica i otvora, povećanja brzine broda i izvođenja upravljačkih manevara brodom te korištenjem brodskih citadela⁵².

⁵² Citadela – zatvorena brodska prostorija sa sigurnosnim vratima. Osim zasebnog sustava ventilacije treba imati osiguranu dovoljnu količinu hrane i vode za posadu u nuždi, komunikacijski sustav (prijenosne VHF stanice i satelitski telefon) s rezervnim napajanjima, sredstva za pružanje prve pomoći i po mogućnosti opciju daljinskog upravljanja radom glavnih motora.

5. Zaključak

Poznato je da je načelo ekonomičnosti konstantni pratilac svakog, i najprimitivnijeg ljudskog rada, stoga je pomalo začuđujuće da se naziv ekonomika u suvremenom značenju znanstvene discipline pojavio se tek u 20. Stoljeću.

Ekonomika je samo jedna od mnogih znanstvenih disciplina koje istražuju i objašnjavaju gospodarske zakonitosti. Jedna od posebnih grana ekonomike je i ekonomika morskog brodarstva koja pomoću suvremenih metoda istraživanja nastoji objasniti ekonomske zakonitosti u pomorskom prijevozu. Dakle, sa svoga specifičnog ekonomskog stajališta proučava morsko brodarstvo kao organiziranu djelatnost prijevoza ljudi i robe morskim putovima. U tim pomorsko-prijevoznim procesima ekonomika morskog brodarstva stalno ispituje odnose između troškova djelatnosti i vozarinskih rezultata, odnose između prihoda i rashoda te vozarinskih koristi i troškova.

Kao što svaka djelatnost ima svoje specifične karakteristike, tako i prijevozna djelatnost ima svoje, pa je tako za morsko brodarstvo karakteristično more kao vrlo velik prometni put, more kao prirodan put koji ne zahtjeva posebnu infrastrukturu te morski brodovi kao jedina prijevozna sredstva s izuzetno velikim kapacitetom za zaprimanje tereta/robe/putnika. Isto tako, dvije iznimno važne činjenice u svezi ekonomskim značenjem morskog brodarstva kao prijevozne djelatnosti jest da je ono najvažnija i najekonomičnija prijevozna djelatnost u međunarodnom robnom prometu.

Jedan od osnovnih pojmova u ekonomskim znanstvenim disciplinama je pojam troškova. No, jedinstvenog prihvaćanja definicije troškova i nema kao što se često događa s osnovnim pojmovima, stoga svaki autor ističe neku specifičnost u svojoj definiciji troškova. Sve te razlike u definiranju i poimanju troškova gotovo su u potpunosti suglasne, i to u tome da troškovi izražavaju trošenje elemenata određenog radnog procesa uvijek i novčanim jedinicama te da se troškovi svjesno čine radi dobivanja novih korisnih proizvoda ili novih korisnih učinaka (usluga).

U morskome brodarstvu ne proizvode se novi proizvodi, ali se stalno reproducira pomorsko-prijevozna usluga kao učinak koji uvjetuje korist i vrijednost novih proizvoda. Prema tome, mogli bi troškove u morskome brodarstvu definirati kao troškove koji su, kao i svi, izraženi u novcu utrošci sredstava, materijala i tuđih usluga koji se učine kako bi se ostvarila potpuna pomorsko-prijevozna usluga.

Troškovi pomorsko-prijevozne usluge mogu se promatrati s najmanje dva gledišta, a to su s gledišta pomorskog broдача i s gledišta korisnika. S gledišta pomorskog broдача izračunava se koliko troškova mora uložiti da bi pružio određenu pomorsko-prijevoznu

uslugu, a s gledišta korisnika pomorsko-prijevozne usluge izračunava se koliko mora platiti prijevoznih troškova kako bi na pomorsko-robnom tržištu mogao ostvariti ekonomski prihvatljivu prodajnu cijenu.

Kao što je i u radu navedeno, podjela troškova ograničila se na gledišta računovodstva i kalkulacije, stupnja korištenja kapaciteta (fiksni i varijabilni troškovi) i optimalne ekonomičnosti i rentabilnosti (granični/marginalni troškovi).

Općenito se može reći da se podjela, s kalkulativnog i računovodstvenog gledišta po vrstama troškova, mjestima troškova i nosiocima troškova, odnosi na troškove za materijal, troškove za tuđe usluge, troškove za osnovna sredstva (amortizacija), troškove ljudskog rada (radne snage) te troškove u vezi s ugovornim i zakonskim obavezama.

U morskom brodarstvu, u sklopu skupine troškova za materijal, govorilo se o troškovima za pogonsko gorivo i mazivo, o brodsko-potrošnom materijalu, o troškovima za prehranu pomoraca i o ostalim materijalnim troškovima. Nesumnjivo je da troškovi za gorivo i mazivo pripadaju vrsti materijalnih troškova karakterističnoj za sve prijevozne djelatnosti, pa shodno tome i za djelatnost morskog brodarstva. Posebno su važni troškovi za gorivo s ekonomskog gledišta, a s tehnološkog vrlo su važni troškovi za mazivo, održavanje i funkcioniranje brodskih strojeva i glavnog brodskog pogona.

U troškove za redovno održavanje broda ubrajaju se različiti popravci brodskog trupa, brodskog stroja, brodskih uređaja i dr. koje izvode brodogradilišta i raznorazna servisna poduzeća izvan organizacije broda i brodara. Kao posebnu vrstu troškova brodari vode dokovanje broda. Uz popravke za redovno održavanje broda, trošak dokovanja je velika stavka u troškovima pomorskog prijevoza, pa se uvijek pažljivo preispituju kao važan faktor optimizacije učinaka i uspješnosti poslovanja u morskom brodarstvu.

Investicijsko održavanje vezano je uz klasu broda, tj. za potvrđenu sposobnost broda da udovoljava tehničkim i tehnološkim zahtjevima pomorske plovidbe i pomorskog prijevoza. Troškovi koje brod ima tijekom boravka u lukama, kao troškovi pilotaže, troškovi remorkera, troškove priveza i odveza te troškove za brojne lučke takse u računovodstvu i kalkulacijama brodara registriraju se kao lučki troškovi.

Stivadorski troškovi, odnosno troškovi ukrcaja i iskrcaja tereta veliki su i važni u skupini troškova za tuđe usluge u morskom brodarstvu. Visina tih troškova izrazito varira prema vrsti tereta te prema kvaliteti i brzini prekrcaja u različitim lukama i u raznim zemljama.

Bez sudjelovanja pomorskih agenata i brokera teško je zamisliti suvremenu organizaciju morskog brodarstva, pa je shodno tome i velik udio agencijskih i brokerskih troškova u skupini troškova za tuđe usluge.

Sve one vrste troškova na koje ne utječe stupanj iskorištenja broda, tj. opseg proizvodnje razumijevaju se pod fiksnim troškovima u brodarstvu. Fiksni troškovi su takve vrste prirodnih troškova kojima na visinu ne utječe mijenjanje stupnja zaposlenosti kapaciteta. Nisu uvjetovani samo pružanjem pomorsko-prijevoznih usluga, već i pripremljenošću brodarskog poduzeća da pruža prijevozne usluge, odnosno posljedica su korištenja kapaciteta ili pripreme kapaciteta za uspostavljanje prometa te se nazivaju troškovima kapaciteta. Jasno je da fiksni troškovi svedeni na jedinicu prijevoznog učinka moraju biti vrlo različiti kod raznih stupnjeva iskorištenja kapaciteta broda budući da su fiksni troškovi jednaki i kod većeg i kod manjeg iskorištenja kapaciteta broda. Što je kapacitet broda bolje iskorišten, to su manji fiksni troškovi po jedinici prijevoznog učinka i obrnuto.

Dok na fiksne troškove ne utječe mijenjanje stupnja zaposlenosti kapaciteta, varijabilni troškovi ovise o stupnju iskorištenja kapaciteta, a nastaju u pomorsko-prijevoznoj usluzi.

Završni dio suvremene teorije troškova čine granični troškovi i njihova analitička obrada. Granični troškovi se definiraju kao prosječni varijabilni troškovi izazvani u posljednjim povećanjem količine proizvoda. Međutim, oni se baš i ne obrađuju u morskom brodarstvu jer količinski kapacitet broda, čijim se korištenjem određuje veličina „proizvodnje“ na putovanju, većinom se iskorištava bez rezervi, a pojam graničnog troška predstavlja određeni rezervni kapacitet te se financijski rezultat putovanja broda ne veže samo za stupanj korištenja kapaciteta već ovisi i o vozarinskoj vrijednosti tereta, pa se ne može uzeti u obzir pretpostavka da je granični prihod jednak prodajnoj cijeni.

Analiza troškova ponajprije je učinjena s gledišta kalkulacije i obračunavanja svih vrsta troškova koji se pojavljuju i koji se moraju obračunati na jednom putovanju broda. Putovanjem broda, posebno se naglašava proces i dinamika, a manje je naglašeno gledište obračuna i kalkulacije, koje se može shvatiti kao nešto statično. Mogu se odmah uočiti dvije posebne i različite faze u procesu putovanja broda kao elementarnog prijevoznog procesa u morskom brodarstvu, a to su faza boravka broda u lukama radi prekrcaja (ukrcaja i/ili iskrcaja) tereta i faza plovidbe – u tijeku koje brod neposredno prevozi teret od luke ukrcaja do luke iskrcaja. Stoga se može zaključiti da u ukupne troškove putovanja broda ulaze troškovi broda u lukama i troškovi broda u plovidbi.

Jedan od suvremenih utjecaja na promjene varijabilnih troškova su troškovi zaštite i osiguravanja sigurnosti od piratstva. Piratstvo nikada nije bilo u potpunosti iskorijenjeno, međutim, početkom 90-tih godina prošloga stoljeća međunarodna zajednica se neočekivano suočila s pojavom suvremenog piratstva značajnijih razmjera u različitim regijama svijeta. Ono što je zajedničko ovim pojavama jest da se akti nasilja i pljačke ne odvijaju samo na

otvorenom moru, već i u teritorijalnim morima obalnih država u kojima je zbog političkih, ratnih, ekonomskih i drugih uzroka došlo do pomanjkanja stabilnog i efikasnog pravnog sustava, a uslijed toga i do pomanjkanja efikasne kontrole njihova teritorijalna mora te uhićenja, suđenja i kažnjavanja osoba koje vrše razbojništva i pljačke. Druga karakteristika suvremenoga piratstva je što se ono najčešće odvija na vrlo prometnim pomorskim pravcima te da nije usmjereno na povredu interesa nijedne države posebno, već prema svim brodovima bez obzira na njihovu državnu pripadnost.

Ovi napadi imaju pogubne posljedice na ukupnu svjetsku trgovinu jer troškovi koje suvremene države imaju unutar obrane ili sprječavanja od piratskih napada, kreću se između 7 i 12 milijardi \$ godišnje.

LITERATURA

Knjige:

- *Batalić M., Ekonomika brodarstva, Visoka pomorska škola, Split, 2003.*
- *Glavan B., Ekonomika morskog brodarstva, Školska knjiga, Zagreb, 1992.*
- *Kesić B., Jugović A., Debelić B., Ekonomika brodarstva, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2013.*
- *Mitrović F., Ekonomika brodarstva, Pomorski fakultet, Split, 2007./2008.*
- *Mitrović F., Menadžment u brodarstvu i lukama, Pomorski fakultet, Split, 2010.*
- *Perić T., Radačić Ž., Šimulčik D., Ekonomika prometnog sustava, fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2000.*
- *Rubinić I., Ekonomika brodarstva, Ekonomski fakultet, Rijeka, 1976.*
- *Stopford M., Maritime economics, Routledge, London, New York, 2000.*

Članci:

- *Ivče R., Jugović A., Kos S., Određivanje troškova broda u plovidbi poradi uspješnosti izvođenja optimizacije brodskog kapaciteta, Naše more, 56(1-2)/2009.*
- *Ivče R., Kos S., Gržinić J., Doprinos analizi troškova broda tijekom boravka u području luke s ciljem povećanja kvalitete pomorskoprijevozne usluge, Pomorstvo, god. 23., br. 1(2009.)*
- *Mišković j., Antonić R., Tomas V., Učinkovitost obrane trgovačkih brodova od piratskih napada s aspekta njihovih manevarskih sposobnosti, Pomorstvo, 26/1 (2012.)*
- *Zelenika R., Zanne M., Poslovna politika u funkciji povećanja konkurentnosti pomorskih brodara, Naše more, vol. 55, listopad 2008.*

Internet stranice:

- www.bunkerworld.com
- www.icc-ccs.org
- www.klix.ba

POPIS TABLICA, SLIKA I GRAFIKONA

Tablice:

- *Tablica 1: Ilustracija kretanja apsolutno fiksnih troškova ukupno i po jedinici učinka*
- *Tablica 2: Ilustracija sezonskog kretanja relativno fiksnih troškova*
- *Tablica 3: Ilustracija kretanja relativno fiksnih troškova*
- *Tablica 4: Ilustracija kretanja proporcionalnih varijabilnih troškova*
- *Tablica 5: Ilustracija regresivnog kretanja varijabilnih troškova*
- *Tablica 6: Ilustracija progresivnog kretanja varijabilnih troškova*
- *Tablica 7: Brojčani prikaz napadnutih i oteatih brodova u razdoblju od 2009. do 2011. godine od strane somalskih pirata*
- *Tablica 8: Stanje brodova za vrijeme napada u razdoblju od 2009. do 2011.*

Slike:

- *Slika 1: Kretanje apsolutno fiksnih troškova*
- *Slika 2: Kretanje relativno fiksnih troškova*
- *Slika 3: Ilustracija kretanja varijabilnih troškova*
- *Slika 4: Navigacijske karte s prikazima područja piratskog djelovanja*
- *Slika 5: Karta prijavljenih incidenata u 2014. godini*

Sheme:

- *Shema 1: Troškovi putovanja Voyage charter*
- *Shema 2: Cijena najma Thime charter*
- *Shema 3: Ukupni troškovi putovanja broda*

Fotografije:

- *Fotografija 1: Skiff s piratima*
- *Fotografija 2: Somalski pirati*

Formular:

- *Formular 1: Primjer formulara koji se ispunjava nakon piratskog napada*

Grafikon

- *Grafikon 1: Način obrane za vrijeme napada u razdoblju od 2009. do 2011. godine*