

Upravljanje prijevozom kontejnerskog broda s ciljem optimizacije troškova

Management of the Container Ship Transport with the Purpose of Cost Optimisation

Đurđica Vukić

Visoka škola za inspekcijski i kadrovski menadžment
Split
e-mail: durdica@vsikmp.hr

Irena Mašće

Visoka škola za inspekcijski i kadrovski menadžment
Split
e-mail: irena.masce@vsikmp.hr

Elizabeta Pavličević

Visoka škola za inspekcijski i kadrovski menadžment
Split
e-mail: elizabeta.pavlicevic@vsikmp.hr

DOI 10.17818/NM/2017/3.11

UDK 656.61:629.544

629.544:338.47

Professional paper / *Stručni rad*

Rukopis primljen / *Paper accepted*: 31. 3. 2017.

Sažetak

Upravljanje kontejnerskim transportom, s krajnjim ciljem optimizacije troškova poslovanja, stalna je težnja suvremenih kontejnerskih (mega i feeder) brodara. Osnovnu obračunsku jedinicu uspješnosti poslovanja brodara predstavlja putovanje broda. Brodari kao temeljni cilj imaju optimizaciju troškova putovanja kontejnerskog broda-matice i/ili feeder broda. Optimizacija troškova putovanja kontejnerskog broda, temeljena na posebnome funkcionalnom modelu, u izravnoj je funkciji uspješnosti i sigurnosti morskoga (kontejnerskog) brodarstva. Najvažniji čimbenik optimizacije troškova putovanja kontejnerskog broda, predstavlja sustav pozicioniranja kontejnera i troškovi koji se javljaju temeljem preraspodjele (izbora optimalnih rješenja s ekonomskog stajališta troškova iskrcajnih luka) određena prevezenog tereta. Kontejnerski brodovi-matice vrlo su skupi brodovi, s visokim dnevnim operacijskim troškovima, a lučke im se naknade obračunavaju temeljem njihove gros-tonaže. Upravo radi eliminacije tako visokih izdataka brodarske tvrtke, potrebno je što više uvoditi kontejnerske feeder-brodove.

Summary

The management of container transport with the ultimate purpose of operating cost optimisation represents a constant objective of the modern shipping companies with container (mega and feeder) ships. The basic indicator of the efficiency of a shipper's business performance is the ship's voyage, where the essential goal is optimisation of the voyage costs of a mother vessel and/or a feeder. The cost optimisation of a container ship voyage refers to a special functional model and represents a prerequisite for the efficient and safe sea-borne container transport. The most important factors involve the system of container positioning and the costs arising from the distribution of the cargo destinations, i.e. the selection of optimum solutions with regard to the discharge port expenses. Container mother ships are very expensive vessels having high daily operation costs. Port dues are calculated on the basis of their gross tonnage. One of the sound business solutions for the shippers is to introduce as many feeders as possible in the container shipping process, in order to reduce these expenses.

KLJUČNE RIJEČI

kontejnerski transport
optimizacija troškova
multimodalni transport

KEY WORDS

container transport
cost optimisation
multimodal transport

1. UVOD / Introduction

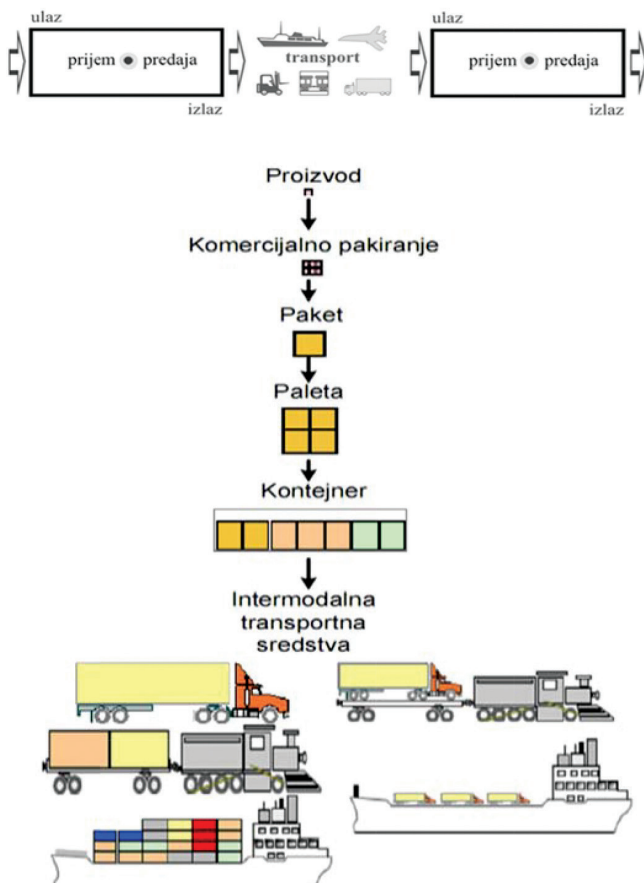
Multimodalni transport¹, po definiranju, je takva tehnologija gdje se u prijevozu istodobno koriste dva transportna sredstva iz dviju različitih prometnih grana, pri čemu prvo transportno sredstvo, zajedno s teretom postaje teret za drugo transportno sredstvo (to je temeljna tehnološka značajka). Suvremene multimodalne mreže karakterizira mali broj sudionika i dominacija logističkih operatora, koji nude, ne samo transportne usluge, nego i skladištenje, informacijsku podršku, a često i globalni nastup (slika 1.).

¹ Konvenciju UN-a o međunarodnom multimodalnom transportu usvojilo je 25.05.1980. g. u Genevi 78 zemalja svijeta.

Korištenje informatičkih tehnologija i aplikacija je preduvjet za optimizaciju multimodalnih mreža. U skladu s konvencijom, multimodalni transport mora se odvijati između dviju različitih država i mora se izdati jedna transportna isprava za cijeli transportni proces bez obzira na grane prometa koje se koriste. Optimalna organizacija u transportnom inženjerstvu treba ispuniti tri temeljna zadatka, a to su postizanje što veće ekonomičnosti, rentabilnosti i produktivnosti. Uvođenje multimodalnog transporta uvijek zahtjeva angažman velikih financijskih sredstava. S druge

strane, to je opravdano samo onda kad se ostvaruje visok stupanj iskorištenja transportnog kapaciteta. U tom smislu predmet ovoga rada posvećen je jednom segmentu multimodalnog transporta, odnosno analizi strukture troškova kontejnerskog broda s ciljem optimizacije iskorištavanja broda.

Analizirajući elemente multimodalnog modela: posebna pozornost je dana strukturnoj analizi i sistematizaciji troškova kontejnerskog broda, kao osnovu za razvoj multimodalnog transportnoga sustava, na osnovi postavljenog modela razmatraju se različiti aspekti dinamičkih sustava



Slika 1. Multimodalna suština transportne sheme¹
Figure 1 Multimodal transport scheme

Izvor: Slika nastala modificiranjem slika [1] i [6]

koji izražavaju transportna, odnosno multimodalna kretanja.

Kontejnerski promet od presudnog je značenja u ukupnom sustavu prometa i pomorstva, a posebice u multimodalnom transportu.

Kontejnerizacija se smatra temeljnim konceptom suvremenog modalizma. S kontejnerizacijom se postiže slijedeće: smanjuje se tranzitno vrijeme kretanja robe ili tereta; eliminiraju se sve posredničke usluge prekrcanja tereta; smanjuju se troškovi skladištenja tereta; smanjuju se troškovi ambalažiranja tereta.

Kontejnerizacija je najsnažnije utjecala na organizacijske promjene na pomorskom tržištu. Srednji brodar koji želi poslovati na svjetskom tržištu s kontejnerskim brodovima mora imati inicijalna financijska sredstva od oko milijardu američkih dolara. Zbog ogromnih kapitalnih ulaganja formirale su se kooperacije među brodarima. Rješenje je da se spoji nekoliko brodarka, čime se isključuje mogućnost bankrota. Kapitalna ulaganja se parceliraju na veći broj brodarka.

U današnje vrijeme približno se 90 % robne razmjene na globalnoj razini odvija

morskim putem kao najekonomičnijim, što proizlazi iz niskih ulaganja u prometnu infrastrukturu. Analizirajući razmjenu dobara i robne tokove koji su nastali kao njihova posljedica kroz povijest, prijevoz roba bio je učinkovitiji morskim putem nego kopnom, prvenstveno zbog tehnoloških mogućnosti koje pruža more kao prijevozni put.

U postizanju cilja optimalnog upravljanja i iskorištavanja broda u uvjetima takve specijalizacije, potrebno je provesti strukturnu analizu i sistematizaciju troškova kontejnerskog broda, na metodološkim osnovama struke u kompleksnoj poveznici sa znanostima. S tim ciljem izrađen je i ovaj rad koristeći se najsuvremenijim dohvatima struke i znanosti i inkorporirajući ih u zajedničku cjelinu.

2. ANALIZA SUSTAVA I STRUKTURE TROŠKOVA POMORSKO PRIJEVOZNOG PROCESA / Maritime transport cost system and structure analysis

Velik broj autora, koji se bavi ovom problematikom, ukupne troškove broda

razlučuje na fiksne i varijabilne troškove. Fiksni troškovi definirani su kao oni troškovi koji nisu vezani uz prijevozni učinak. Varijabilni troškovi su oni troškovi koji su rezultat izvršenog prijevoznog učinka. Pojedini autori troškove goriva izdvajaju iz grupe varijabilnih troškova tumačeći ih kao zasebnu kategoriju.

Ukupnost troškova broda, izražena na jedan ili drugi način, razmatrana u korelaciji s ostalim segmentima poslovanja omogućuje kvalitetniju i svrshodniju primjenu ekonomskih zakonitosti. Brodar u linijskom kontejnerskom servisu naknadu za izvršenu pomorsko prijevoznu uslugu ubire u vidu vozarine. Razmatrajući određeno poslovno razdoblje, ukupni prihod broda će ovisiti o ukupnom kapacitetu broda (uzimajući pri tom u obzir sve tri njegove komponente), produktivnosti, te visini vozarine. Financijski pokazatelj poslovanja broda je njegova dobit. Prikaz pojedine kategorije ukupnih troškova može se prikazati u funkciji produkta utjecajnih varijabli obilježja luke (L), te varijabli obilježja broda (B) i cijene. Polazeći od dosad spomenutog, troškovi broda u luci, plovidbi i operativni troškovi kao zasebna kategorija mogu se prikazati kao ukupni troškovi po danu u luci:

$$TL = \sum_i f_i(B, L, c_i) \quad (1)$$

gdje su: TL - ukupni troškovi po danu u luci, c_i - visina pojedinog troška nastalog u luci.

- Ukupni troškovi po danu u plovidbi:

$$TP = \sum_j f_j(B, c_j) \quad (2)$$

gdje su: TP - ukupni troškovi po danu plovidbe, c_j - visina pojedinog troška nastalog u plovidbi.

- Ukupni operativni troškovi:

$$TO = \sum_k f_k(B, L, c_k) \quad (3)$$

gdje su: TO - ukupni operativni troškovi broda, c_k - visina pojedinog operativnog troška.

Trošak putovanja po jedinici kapaciteta moguće je predstaviti kao omjer između ukupnog troška putovanja i kapaciteta broda. Temeljem funkcijske ovisnosti trošak putovanja raščlanjen na svoje komponente može se prikazati u funkciji produkta utjecajnih varijabli obilježja luke (L), te varijabli obilježja broda (B) i cijene koštanja. Oznakom (T_{put}) trošak putovanja po jedinici kapaciteta broda moguće je prikazati sljedećom relacijom:²

² Prema Ivčec, R.: Doprinos učinkovitosti prijevoza kontejnera manjim feeder brodovima u zatvorenim morima, doktorska disertacija, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet u Rijeci, 2008.

¹ Mimo Drašković: Značaj globalnih logističkih mreža za pomorski transport, Montenegro Journal of Economics No. 9, 2009.

$$T_{put} = \frac{\sum_i f_i(B, L, c_i) + \sum_j f_j(B, c_j) + \sum_k f_k(B, L, c_k)}{K_0(B)} \quad (4)$$

Kapacitet broda za prijevoz kontejnera, u relaciji za određivanje troška putovanja, bit će izražen u TEU jedinicama.

3. DINAMIKA I INTENZITET UTJECAJA PLOVIDBE BRODA NA TROŠKOVNU SISTEMATIZACIJU/ *Dynamics and intensity of navigation impact onto the cost systematisation*

Troškovi broda u plovidbi su funkcijski ovisni o utjecajnim varijablama samih obilježja broda u užem smislu i cijene pojedinoga troška. Potrebno je pridavati značaj obilježjima broda koja izravno utječu na ekonomske pokazatelje putovanja broda. Polazeći od obilježja broda, moguće je utvrditi trošak broda u plovidbi kako slijedi.

U troškove proporcionalne prijevoznom učinku ubrajaju se troškovi koji umanjuju vozarinu kao naknadu za obavljenju uslugu u pomorsko prijevoznom procesu. Vozarina se formira na temelju količine jediničnog tereta i udaljenosti na koju se teret prevozi. Zato je ona proporcionalna količini jediničnog tereta i prevaljene milje. Osnovne grupe ovih troškova su špediterske i agencijske provizije. Obilježja broda koja izravno utječu na prijevozni učinak su: skladišni kapacitet broda, porivnisustav.

Brod tijekom plovidbe uobičajeno troši teško gorivo (eng. *Fuel Oil*) za glavni pogonski stroj i lako gorivo (eng. *Marine Diesel Oil* ili *Marine Gas Oil*) za pomoćne motore. Zbog toga bi u troškove putovanja trebalo uvrstiti oba troška proizašla iz potrošnje tijekom plovidbe broda. Obilježja broda koja izravno utječu na utrošak goriva su: porivni sustav broda, oblik trupa, glavne dimenzije broda.

Trošak prolaska kanalima predstavlja značajan izdatak putovanja broda. Pristojbe za prolazak kanalima se u pravilu određuju temeljem bruto tonaže broda. Prolazak najznačajnijim kanalima (Panamskim i Sueskim kanalom) uvjetovan je posjedovanjem posebnih svjedodžbi o bruto tonaži (*Suez Canal Tonnage Certificate* i *Panama Canal Tonnage Certificate*). Svjedodžbama se posvjedočuje bruto tonaža brodova određena prema posebnim pravilima donesenim od uprava kanala, a služe

prvenstveno za određivanje visine pristojbe za prolazak kanalom.

Ukupni troškovi broda tijekom plovidbe općenito obuhvaćaju tri gore razmatrane skupine troškova i mogu se prikazati kao zbroj triju prethodnih kategorija

Troškovi broda u luci su funkcijski i funkcionalno ovisni o utjecajnim varijablama obilježja luke, te varijablama obilježja broda i cijeni određenog troška. U suvremenom pružanju pomorsko prijevozne usluge važnost se može dati cilju smanjenja razdoblja u kojem transportno sredstvo obavlja prekrajne operacije. Pored utjecajnih čimbenika obilježja broda i luke, potrebno je spomenuti i organizacijsko-logističke djelatnosti koje omogućavaju nesmetano odvijanje pomorsko prijevoznog procesa. Tako npr. kontejner kao osnovna jedinica integralnog transportnog sustava mora u potpunosti biti spreman za ukrcaj kada brod prisprije u luku. Što znači da punjenje, odnosno pražnjenje kontejnera, carinske i sve ostale formalnosti vezane uz otpremu kontejnera mogu biti učinjene tijekom plovidbe broda.

Troškovi tijekom boravka broda u luci općenito se mogu raščlaniti na tri osnovne kategorije: troškove nezavisne o trgovačkim operacijama broda, troškove ovisne o trgovačkim operacijama prekrcanja broda, troškove goriva.

Iz spomenutoga proizlazi da se, bez obzira na količinu jediničnog prekrcanog tereta tijekom trgovačkih operacija, a od broda ubiru određene pristojbe koje se pojavljuju kao trošak broda. Druga kategorija troškova ovisi prvenstveno o intenzitetu trgovačkih operacija broda. Daljnjim razlučivanjem osnovnih kategorija troška će se, u ovisnosti o njihovim obilježjima, prikazati njihov utjecaj na ukupne troškove broda u luci.

Većina autora koja se bavi ovom problematikom podjelu troškova broda tijekom boravka u luci razvrstava na dvije temeljne skupine: troškove koji se temelje na vremenu korištenja privezišta i troškove nezavisne od vremena provedenog na privezištu.

4. STRUKTURALIZACIJA TROŠKOVA BRODA NA PUTOVANJA/ *Vessel's voyage cost structure*

Upravljanje troškovima u kontejnerskom brodarstvu podrazumijeva napore brodar da nizom mjera i aktivnosti utječe na adekvatnu raspodjelu i samu veličinu troškova u širem smislu, a da pritom ne naruši funkcije poslovanja i razinu kvalitete usluge koju pruža. Brodar donosi odluku o izboru broda koji će svojim tehnološkim karakteristikama (brzinom, kapacitetom, oblikom...) zadovoljiti potrebe prijevoza kontejnera uz optimalne troškove. U skladu s uvjetima koji vladaju na tržištu, kao i subjektivnoj procjeni, brodar će se odlučiti za korištenje polovnog, novog ili unajmljenog broda. Taj izbor određuje veličinu troška koji se odnosi na troškove kapitala, koji nadalje uvjetuju osposobljenost posade, o čemu ovisi cijena rada, a time i operativni troškovi brodova. S obzirom da liniju u pravilu održava više brodova, na ukupne troškove poslovanja odrazit će se i pravilan izbor brodova, njihove tehnološke karakteristike, kao i procjena kretanja veličine i strukture tereta na liniji.

Troškovi broda u plovidbi

Dnevni trošak broda u plovidbi čini suma svih troškova svedena na jedinicu jednog dana. Takav pokazatelj u funkciji je dnevnog operativnog praćenja troškova. On pokazuje oscilacije ovisno o položaju broda u korištenju (plovidba, sidrište, manevar), te je za dobivanje uvida u troškove broda u plovidbi na putovanju uputno koristiti prosječnu vrijednost dnevnog troška broda u plovidbi.

Dnevni trošak broda u plovidbi i prosječni dnevni trošak broda u plovidbi na putovanju mogu se svesti na jedinicu prevezenog tereta dnevno $C_{D(S/TEU)}$, odnosno prosječno dnevno u plovidbi na putovanju $\overline{C_{D(S/TEU)}}$.

Vrijednosti $C_{D(S/TEU)}$ i $\overline{C_{D(S/TEU)}}$ pokazatelji su dnevnog troška broda u plovidbi i mogu biti značajni pokazatelji visine troškova kod zaključivanja ugovora o najmu ili zakupu, te brodarskih ugovora.

Druga skupina troškova odnosi se na troškove luke. Troškovi luka mogu se podijeliti na troškove stajanja u luci, troškove luke vezane uz teret, te troškove luke vezane za brod.

- Troškovi stajanja u luci

Za kontejnerske brodove ovi troškovi

ovise o vremenu potrebnom za prekrcaj kontejnera. Ovisno o tehnologiji prekrcaja, vrijeme ovisi o broju dizalica na obali (pristaništu) i njihovoj produktivnosti pri iskrcaju kontejnera, odnosno broju i brzini horizontalnih sredstava prekrcaja kod ro-ro tehnologije, ili o oboje ako se radi o kombiniranoj tehnologiji prekrcaja. Također valja uzeti u obzir vrijeme koje je potrebno kontejnerskom brodu za uplovljavanje, privez, odvez i isplavlivanje iz luke.

- Troškovi luke vezani uz teret

Troškovi prekrcaja kontejnera u linijskom kontejnerskom obalnom brodarstvu predstavljaju trošak za brodaru, te su time direktno uključeni u troškove broda na putovanju. Troškovi se odnose na zahvat kontejnera pri iskrcaju, ukrcaju ili premještaju kada se kontejner zahvaća vertikalnim ili horizontalnim sredstvima prekrcaja.

- Troškovi luke vezani za brod

Često su vezani za veličinu broda, a ne za broj kontejnera predviđenih za prekrcaj u luci. Tako, primjerice, što je veća bruto tonaža broda, viši su troškovi uplovljavanja u luku, priveza, peljarenja i slično. Troškovi variraju od luke do luke. Neke naplaćuju visoke lučke troškove, a niske troškove peljarenja u luku, i obratno. U ove troškove uračunavaju se i troškovi korištenja tegljača pri ulasku i izlasku iz luke.

Osnovni parametri lučkog troška mogu se razvrstati na: trošak ukrcaja, iskrcaja i premještaja, trošak goriva i maziva broda u luci, trošak lučkih naknada, dnevni trošak broda u luci i ostali nedefinirani troškovi. Ukupni trošak broda u luci činit će zbroj svih spomenutih troškova uvećan za fiksne i operativne troškove broda. Kada se dnevni trošak broda u luci izražava u odnosu prema broju prekrcajnih kontejnera, tada se on naziva jediničnim troškom. Dnevni jedinični trošak broda u luci po TEU jednak je ukupnom dnevnom trošku broda u luci podijeljeno s brojem TEU-a. Dnevni trošak broda u luci za vrijeme prekrcaja pokazatelj je operativnosti i cijene lučkih naknada i stivadorskih (slagač tereta) troškova. On je promjenjiva veličina koja ovisi o tehnologiji prekrcaja, te lučkim i stivadorskim tarifama i naknadama. Taj pokazatelj važan je pri analizi luka koje linija opslužuje. Za dobivanje uvida o udjelu troška luka u ukupnom putovanju, bolje je kao pokazatelj koristiti prosječan dnevni trošak broda u luci koji se dobije

kada se ukupni troškovi broda u luci podijele s brojem dana koje je brod proveo u lukama za vrijeme trajanja putovanja. Dnevni trošak broda u luci i prosječni dnevni trošak broda u luci na putovanju moguće je svesti na jedinicu prevezenog tereta dnevno $C_{D(P/TEU)}$, odnosno prosječno dnevno u plovidbi na putovanju $\overline{C_{D(P/TEU)}}$. Vrijednosti $C_{D(P/TEU)}$ i $\overline{C_{D(S/TEU)}}$ pokazatelji su dnevnog troška broda u luci i mogu biti značajni pokazatelji visine troškova u pojedinim lukama o čemu valja voditi računa prilikom izbora luka ticanja.

Troškovi broda ovise o tehnologiji prijevoza i prekrcaja. Prema tehnološkim karakteristikama kontejnerski brodovi mogu biti lo-lo, koji koriste vertikalnu tehnologiju prekrcaja, ro-ro gdje se koristi horizontalna tehnologija prekrcaja, i kombinirani lo-lo/ro-ro brodovi. Tržišna cijena broda u značajnoj mjeri ovisi o tehnologiji prijevoza i prekrcaja, koja se preslikava u vrijednosti kapitala. Fiksni trošak lo-lo broda u pravilu je manji od onog kod ro-ro broda, koji je manji u odnosu prema kombiniranom lo-lo/ro-ro brodu. Dodatna razlika nastaje zbog troška posade, koja je u slučaju ro-ro i kombiniranog broda brojnija za rukovatelje tehničkim sredstvima prekrcaja. Troškovi prekrcaja odnose se na zahvat kontejnera pri prekrcaju ili premještaju kada se kontejner zahvaća vertikalnim ili horizontalnim sredstvima prekrcaja. Vrijeme zahvata u pravilu je isto, neovisno o kojoj veličini i masi kontejnera se radi.

Upravljanje troškovima može se definirati i kao način dostizanja cilja poslovanja temeljen na kontroli troškova. Kontrola troškova nije dostatan uvjet za postizanje poslovnog cilja, no sigurno je važan aspekt uz komponentu generiranja poslovnih prihoda. Upravljanje troškovima ne znači nužno smanjivanje vrijednosti troškova, već je to način upravljanja troškovima broda vezan uz plovidbu, luke i tehnologiju koji najveću važnost u postizanju poslovnih ciljeva poklanja optimizaciji troškova.

Da bi se mogao očekivati bilo kakav pozitivan rezultat procesa upravljanja troškovima obalnog linijskog kontejnerskog brodarstva, potrebno je detaljno poznavati postojeću strukturu ukupnih troškova. To bi trebao biti prvi korak u svakom promišljanju o upravljanju troškovima u linijskom kontejnerskom prijevozu. U brodarstvu

poduzeću pristup troškovima ovisi o razini upravljanja. U pravilu tri osnovne razine su operativna, komercijalna i strateška.

Za upravljanje troškovima u kontejnerskom brodarstvu važno je promatrati na kojem mjestu i u kojem vremenu troškovi nastaju. Mjesto troška je brod, a trošak čine svi fiksni i varijabilni troškovi, troškovi goriva i maziva te drugi troškovi koji nastaju na brodu ili su vezani uz njegovo komercijalno iskorištavanje. Upravljanje navedenim troškovima provodi se na operativnoj razini. Sastoji se od stalnih dnevnih praćenja troškova od strane komercijalne operative brodarstva, zapovjednika i upravitelja stroja. Komercijalna operativna je u pravilu sastavni dio komercijalne službe brodarstva koja se bavi dnevnim praćenjem broda, zaključcima brodskeg prostora te dnevnom razmjenom informacija s agentima, špediterima, stivadorima i lučkim vlastima. Utjecaj na ukupne troškove proizlazi iz njihovih odluka koje su vezane uz izbor rute putovanja, brzine plovidbe, određivanje broja tegljača, prihvaćanje prekrcaja u noćnoj smjeni, prihvaćanje prekrcaja u dane vikenda ili blagdana, prihvaćanje više ruku prekrcaja, itd.

Na komercijalnoj razini provodi komercijalna služba brodarstva, a odnosi se na sklapanje ugovora o prijevozu, utvrđivanje visine vozarine, izbor remontnih luka, snabdjevača gorivom i mazivom, snabdjevača prehrane posade, snabdjevača potrošnog brodskeg materijala.

Strateška razina je na razini uprave, odnosno menadžmenta brodarstva, a odnosi se na odluke vezane uz održavanje linije, tehnologiju brodova, izbor usputnih luka, broj brodova, kapacitet pojedinih brodova, brzinu plovidbe itd. Vrijeme nastanka troška jest razdoblje u kojem je trošak nastao. Operativna razina promatra i analizira svaki trošak unutar jednog putovanja s ciljem njegovog smanjenja.

Komercijalna razina promatra i analizira troškove putovanja u njihovoj dnevnoj i prosječnoj vrijednosti u dužem razdoblju koristeći prosjeke troškova prema tehnološkim karakteristikama brodova, prema prevezenom teretu, prema broju luka ticanja itd.

Strateška razina, odnosno menadžment brodarstva, upravlja troškovima isključivo po pitanju profitabilnosti poslovanja broda tijekom cijelog održavanja linije tim brodom.

5. ZAKLJUČAK / Conclusion

Ukupne je troškove putovanja kontejnerskog broda moguće klasificirati u četiri osnovne grupe troškova: neizravni (indirektni) brodarevi troškovi, snimani, odnosno praćeni u kopnenom sjedištu brodarara (opći troškovi, troškovi marketinga i poslovne reklame i ostali pomorski neizravni troškovi: nautički, tehnički i troškovi opskrbe brodova); troškovi brodske operacionalizacije, izravno vezani uz održavanje broda tijekom eksploatacije, a nezavisni od krajnjega pomorsko-prijevoznog učinka broda (brodsko održavanje i popravci, pregledi vještaka klasifikacijskih zavoda, osiguranje broda i tereta, troškovi posade, brodski komunikacijski troškovi i brodske potrepštine); troškovi tijekom putovanja broda, pri uobičajenim radnim uvjetima (troškovi goriva, izdaci propisani lučkim odredbama, tj. različite lučke pristojbe, agencijski i špediterski izdaci); izravni troškovi, tj. troškovi u vezi s teretom (naknade slagačima, troškovi prijevoza tereta s/na brod (a) i ostali troškovi u vezi s teretom).

Troškovi koji su zbog svojih karakteristika znakoviti za djelatnost

morskog brodarstva mogu se razvrstati na troškove za materijal (troškovi za pogonsko gorivo i mazivo, potrošni materijal i rezervni dijelovi, troškovi za sigurnosnu opremu broda i tereta, izdaci za prehranu i piće posade i ostalo), troškove za tuđe usluge (troškovi za redovito, investicijsko i preventivno održavanje broda, dokovanje broda, lučki troškovi, troškovi lučkih slagača, komunikacijski troškovi, agencijski, špediterski i ostali troškovi), amortizaciju osnovnih sredstava i u konačnici na troškove ljudskog rada (naknade pomorcima i ostalim zaposlenicima).

Potrebno je također provesti sistematizaciju specifičnih troškova putovanja kontejnerskog broda koji nastaju temeljem tehničko-tehnoloških značajki kontejnerizacije, tj. na osnovi razlika u "tehnološkim" troškovima, koji nisu prisutni kod ostalih tipova brodova. Preduvjet za učinkovito odvijanje cjelokupnoga kontejnerizacijskog lanca je postojanje kvalitetnog logističkog sustava, koji se ogleda u brzom protoku robe (tereta) i informacija o robi. Ključnu ulogu u specifičnim troškovima putovanja kontejnerskog

broda predstavljaju troškovi u vezi s kontejnerima, koji se odnose na smještaj kontejnera na kontejnerskim (lučkim i kopnenim) terminalima.

LITERATURA / References

- [1] Ivče, R.: Doprinos učinkovitosti prijevoza kontejnera manjim feeder brodovima u zatvorenim morima, doktorska disertacija, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet u Rijeci, 2008.
- [2] Konvenciju UN-a o međunarodnom multimodalnom transportu usvojilo je 25. 05. 1980. g. u Genevi 78 zemalja svijeta.
- [3] Mimo Drašković: Značaj globalnih logističkih mreža za pomorski transport, Montenegrin Journal of Economics No. 9, 2009.
- [4] Abhijit D., Ashish K., Deepak G., Optimization of Vessel's Parameters through Spreadsheet Model, Department of Marine Engineering, Jadavpur University, Kolkata, 2004.
- [5] Bukša, J., Kos, S.: Feeder Service of Lošinjska plovidba – Base of Multimodalism in the Republic of Croatia, „Zbornik radova međunarodnog savjetovanja ISEP 2004“ u Ljubljani, Republika Slovenija. 2004.
- [6] Drašković M.: Značaj globalnih logističkih mreža za pomorski transport MONTENEGRIN JOURNAL OF ECONOMICS NO 9, 2009.
- [7] Ivče, R., Jugović, A., Kos, S.: Defining Ship's Costs at Sea in Order to Determine the Efficiency of Optimization of Ship's Capacity, Naše more, Sveučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 56(1-2), 2009., str. 10-15.