

Darko Glažar

OPTIMIZACIJA TROŠKOVA PUTOVANJA KONTEJNERSKOG BRODA U FUNKCIJI USPJEŠNOSTI I SIGURNOSTI MORSKOG BRODARSTVA

Smanjenje, s krajnjim ciljem optimizacije, troškova poslovanja, stalna je težnja suvremenih kontejnerskih (mega i feeder) brodara. Budući da osnovnu obračunsku jedinicu uspješnosti brodarstva poslovanja predstavlja putovanje broda, u brodarstvu se javlja težnja za optimizacijom 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.

Krucijalnu važnost u svezi s optimizacijom troškova putovanja kontejnerskog broda, predstavlja sustav pozicioniranja kontejnera i troškovi koji se javljaju temeljem preraspodjele (izbora optimalnih – s ekonomskog stajališta – iskrcajnih luka) odredišnoga kontejneriziranog tereta, a što je u disertaciji sustavno obrađeno. U strukturi disertacije autor iznosi i veliku važnost kontejnerskog feeder-sustava, tj. njegovo uvođenje i zaživljavanje poradi optimalne brzine, ekonomičnosti i sigurnosti prevoženih kontejnera između integrirajućih (pomorska i kopnena) prijevoznog-logističkih komponenata. 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 brodarevih izadataka, potrebno je što više uvoditi kontejnerske feeder-brodove u brodarevu kontejnersku feeder-službu. Feeder-službu kontejnerskog broda valja promatrati s dva stajališta koja su: prvo, tehnološko-organizacijsko (prikupljanje i distribucija kontejnera između glavne luke i feeder-luka, i obrnuto, tj. "hranjenje" kontejnerskih brodova-matica samo u glavnoj luci) i, drugo, novčano (manji troškovi iz naslova lučkih naknada koje plaćaju feeder-brodovi u usporedbi s brodovima-maticama) stajalište.

Autor disertacije zaključuje da je osnovni cilj kontejnerske feeder-službe vidljiv kroz racionalizaciju i zadovoljavanje prijevoznih kapaciteta (u prostornom i

masenom smislu) kontejnerskih brodova-matica, uz istodobno minimalne troškove koji se postižu uvođenjem u službu kontejnerskih *feeder*-brodova.

Istraživanje koje se provodi u disertaciji, obuhvaća devet dijelova odnosno tematskih cjelina.

U uvodnom dijelu rada autor objašnjava svoj unutrašnji poticaj da prido-nesu boljem rješavanju određenih pitanja u svezi s razvitkom kontejnerizacije u morskome brodarstvu. Postavlja se problem i cilj rada, iznosi ocjena dosadašnjih istraživanja, kompozicija rada, kao i rabljene znanstvenoistraživačke metode.

U drugom dijelu "Relevantne značajke sustava morskog brodarstva" dan je kritički osvrt na određena pitanja stručnog nazivlja u morskome brodarstvu i pomorstvu, što je određeni doprinos standardizaciji hrvatskoga stručnog nazivlja u morskome brodarstvu i pomorstvu. Morsko je brodarstvo podijeljeno na: putničko i teretno, a teretno na: slobodno, tankersko i linijsko, dok je linijsko morskome brodarstvo autor podijelio na: klasično i kontejnersko i tom dijelu rada dao kritičnu i znanstvenu težinu. Posebno treba istaknuti kvalitetnu obradu kontejnerskoga linijskog brodarstva, gdje je autor, osim dobre obaviještenosti, mogao dodati i vlastita zapažanja iz svoje bogate prakse dugogodišnjeg zapovjednika na kontejnerskim brodovima. Iznosi se i potreba mijenjanja sadašnje nacionalne i međunarodne regulative u svezi s pomorskom trgovinom, koju bi valjalo prilagoditi potrebama razvitka kontejnerizacije u linijskom brodarstvu.

U trećoj tematskoj cjelini "Važnija obilježja ukupnih troškova putovanja kontejnerskog broda" definiraju se i ispituju grupe, vrste i specifični troškovi koji se javljaju tijekom putovanja kontejnerskog broda, s posebnim naglaskom na troškove pozicioniranja kontejnera. U svezi s time predloženo je da se broj kontejnera u vlasništvu kontejnerskog brodara smanji i u određenom odnosu podijeli na ostale sudionike u kontejnerskom prijevoznom lancu. Uz to, autor jasno prikazuje da optimizaciju troškova putovanja kontejnerskog broda ne promatra samo s gledišta rentabilnosti brodara nego i s gledišta sigurnosti plovidbe broda. Iznosi se kritički stav o formiranju vozarina u suvremenome kontejnerskom linijskom brodarstvu.

"Tehnološka i gospodarstvena učinkovitost putovanja kontejnerskog broda" naslov je četvrtog dijela u kojemu se kritički promatra suvremena tehnološka učinkovitost putovanja kontejnerskog broda-matrice i kontejnerskog *feeder*-broda te daju prijedlozi za poboljšanje te učinkovitosti. Uz to je dan kritički prikaz formiranja i raspodjele vozarine između brodara i ostalih prijevoznika u kontejnerskom prijevoznom lancu. Vrlo dobro se objašnjava uloga brodareva agenta u poslovanju linijskih kontejnerskih brodara općenito te se raspravlja o određenim promjenama i ulozi agenta u poslovanju suvremenih linijskih kontejnerskih brodova. Korektno se navode i pokazatelji uspješnosti poslovanja kontejnerskog brodara.

Peti dio ima naslov "Sigurnost pomorskog prometa kontejnera u svezi s troškovima putovanja kontejnerskih brodova". Definirana je globalna sigurnost pomorskog prometa koju tvori sigurnost morskih (kontejnerskih) brodova i još 23 djelujuća čimbenika, a posebna je pažnja posvećena sigurnosti kontejnerizacije (kontejnerski brodovi, kontejneri i ostali elementi u kontejnerizacijskom lancu) u pomorskom prometu, gdje je potrebno, opet, istaknuti izvrsnu kritičku obradu te

teze u kojoj potpuno dolazi do izražaja autorovo dugogodišnje iskustvo zapovjednika na kontejnerskim brodovima kontejnerskih mega-brodara. Iznesen je i model zaštite okoliša i sigurnost na radu, gdje se korektno i opširno tumače najvažniji međunarodni i nacionalni propisi iz te problematike.

U šestom dijelu pod naslovom "Ljudski čimbenik i zastave pogodnosti u pomorskom prometu kontejnera" iznesena je pozitivna ocjena o utjecaju zaposlenja pomoraca (posebno na brodovima koji viju zastave pogodnosti) na prihod države te se temeljito i korektno prikazuju položaj i prava brodara i posade na brodovima nacionalnih zastava i brodovima zastava pogodnosti. Isto tako, kritički se upućuje na prevelik udio hrvatske trgovačke mornarice pod zastavama pogodnosti i traži brži povratak većeg dijela tog brodograditeljskog poduzetnika pod hrvatsku zastavu.

U sedmoj tematskoj cjelini "Obrazovanje kadrova u morskom brodarstvu" autor, u svezi s razvitkom kontejnerizacije u morskom brodarstvu, iznosi svoje viđenje uloge i značenja nautičkog upravitelja (naziv koji predlaže za školovane tehnologe pomorskog prometa) na brodu i u upravi brodarstva. Kritički se odnosi na sadašnji zajednički sustav školovanja nautičkih i strojarskih upravitelja na pomorskim visokim školama, odnosno pomorskim fakultetima jer nautičkog upravitelja promatra kao tehnologa pomorskog prometa, a strojarskog upravitelja u brodarstvu kao tehnologa strojarstva. Kako su nautički kadrovi najvažniji čimbenik u "proizvodnji" pomorsko-prometne usluge, njihovom je obrazovanju, osposobljavanju i znanstvenom usavršavanju posvećena primjerena pozornost, kao i ostalom (nenautičkom) osoblju.

Osma tematska cjelina "Prijedlog modela troškova putovanja kontejnerskog broda u funkciji uspješnosti i sigurnosti morskog brodarstva" sadrži razrađen funkcionalni (matematički) model troškova putovanja kontejnerskog broda. U definiranju optimizacijskog problema autor ponovno ističe da su troškovi pozicioniranja kontejnera vrlo visoki i da upravo u smanjenju tih troškova treba tražiti optimizaciju ukupnih troškova putovanja kontejnerskog broda. U svezi s time predlaže se smanjenje broja kontejnera u vlasništvu brodara, osnivanje neutralnih pulova, racionalizacija *feeder*-službe u odnosu na mega-linije, uvođenje suvremenoga računalskog sustava za potporu programu izmjene kontejnera i ostalo. U simulaciji optimiziranih troškova putovanja kontejnerskog broda autor obrađuje dalekoistočno zemljopisno područje (Japan i Kina) kao dio pomorsko-prometnog segmenta međukontinentalne (Azija – Sjeverna Amerika, plovci Pacifikom) kontejnerske linije. Prema izvornim podacima mega-brodara *Maersk-Sealand*, koji održava spomenutu liniju, o troškovima putovanja kontejnerskih brodova autor je u simulaciji, samo promjenom jedne *feeder*-luke u Kini u mega-luku, dobio veliku uštedu u troškovima putovanja kontejnerskog broda. Množeci iznos smanjenja troškova po jednom brodskom putovanju s brojem putovanja koja napravi brod-matica tijekom godine dana te uzimajući u račun broj brodova (ukupno osam) koji čine međukontinentalnu kontejnersku liniju, dolazi se do brojke od 4.122.485,10 USD. To je ukupna godišnja ušteda za mega-brodara *Maersk-Sealand* (na analiziranoj liniji), temeljena na autorovoj simulaciji ostvarenoj modelom optimizacije troškova segmentiranog dijela kontejnerske linije.

Deveta, odnosno posljednja tematska cjelina "Zaključak" korektno i uobičajeno iznosi u sažetom obliku osnovno autorovo mišljenje o pitanjima koje je opširnije obrađivao u prethodnim tematskim cjelinama.

Rezultati istraživanja mogu se primijeniti u preliminarnim analizama za optimalan odabir doticajnih, iskrcajno-ukrcajnih kontejnerskih luka na međukontinentalnim linijama na kojima su zaposleni brodovi-matice, kao i u kontejnerskoj *feeder*-službi unutar koje su zaposleni *feeder*-brodovi.

U prikazu ove disertacije valja spomenuti višegodišnje autorovo obnašanje funkcije zapovjednika na kontejnerskim brodovima različitih veličina, zaposlenih na međukontinentalnim i *feeder*-linijama, mega-brodara *Maersk-SeaLand*. Ta aktivnost unutar kontejnerizacijskog sustava u linijskom brodarstvu omogućila je autoru da bolje istraži i prikaže djelovanje sustava u aktualnom trenutku razvitka.

Znanstveni doprinos disertacije ogleda se u analitičkom i izvornom višeslojnom pristupu optimiziranju troškova putovanja kontejnerskog broda, što je u izravnoj funkciji uspješnosti i sigurnosti morskoga (kontejnerskog) brodarstva.

Budući da se u sljedećem razdoblju može očekivati nastavak strukturalnih promjena na svjetskom tržištu kontejnerskoga linijskog brodarstva, odnosno sve veća zastupljenost pružanja brodarevih usluga integriranog prijevoza kontejnera, to će i udio kopnenih troškova u prijevozu kontejnera za brodove biti izraženiji. U toj perspektivi valja promatrati i ovaj rad, kao osnovu za definiranje daljnjih metoda za odabir optimiziranih troškova putovanja kontejnerskog broda.

Prof. dr. sc. Boris Glavan