

## ZNAČAJ GLOBALNIH LOGISTIČKIH MREŽA ZA POMORSKI TRANSPORT

### IMPORTANCE OF GLOBAL LOGISTIC NETWORKS FOR MARITIME TRANSPORT

MIMO DRAŠKOVIĆ, Fakultet za pomorstvo u Kotoru  
Univerzitet Crne Gore

**Apstrakt:** *Savremene logističke mreže karakteriše mali broj učesnika i dominacija logističkih operatera, koji nude ne samo transportne usluge, nego i skladištenje, informacionu podršku, a često i globalni nastup. Korišćenje informacionih tehnologija i aplikacija je preduslov za optimizaciju logističkih mreža. U radu se razmatra značaj logističkih mreža za pomorski transport i informacione komponente u njima, kao i primjena outsourcing strategije u pomorskoj logistici.*

**Ključne riječi:** *logistika, logistički sistem, logističke mreže, pomorski transport, morska luka.*

**Abstract:** *Contemporary logistic networks are characterized by the small number of members and domination of logistic operators, offering not only transportation but also storage service, informational assistance and very often a global approach as well. The use of informational technologies and applications is required for optimization of logistic networks. This paper deals with importance of logistic networks in maritime transport and their informational components, as well as with application of outsourcing strategy in maritime logistic.*

**Key words:** *logistics, logistics system, logistic networks, maritime transport, sea port.*

JEL classification: L 92; M 55; R 40;  
Preliminary communications; Received: January 29, 2009

#### 1. Uvod

Posljednjih desetak godina uslužni sektor je doživio veliki porast u pogledu svog značaja i učešća u procesima radnog angažovanja i tako postao ključni faktor privrednog razvoja u mnogim državama, posebno razvijenim. U tom opštem rastućem trendu različit je značaj pojedinih vrsta usluga. Među onima koje svojim razvojnim trendom značajno nadmašuju navedeni opšti trend rasta uslužnog sektora su transportne usluge, a u okviru njih *logistički sektor* (M. Drašković 2008, s. 11). Logistika je termin koji u ekonomskoj nauci označava aktivnosti fizičkog kretanja (distribucije) i čuvanja roba i usluga od proizvođača do kupca. Marketing logistike se bavi servisom isporuke, pod kojim se podrazumijevaju razne uslužne operacije kojima se poboljšavaju tokovi fizičko-distributivnog premještanja roba, usluga i resursa, čiji je krajnji rezultat stvaranje *dodajne vrijednosti proizvoda*, a samim tim i *konkurentne sposobnosti*. Cilj je da se brže i kvalitetnije prevazilaze vremenske i prostorne nepodudarnosti između proizvodnje i potrošnje, odnosno da se potrebni proizvodi i usluge nađu na pravom mjestu u potrebnom obimu i pravovremeno.

S aspekta integrisane marketing logistike, podizanje efikasnosti bilo kojeg logističkog sistema je prioritetan cilj, jer od stepena njene primjene zavisi dodavanje vrijednosti teretima koji se distribuiraju na razne načine: transportuju, skladište, drže na zalihama, utovaraju, istovaraju i sl. Koncept integrisane marketing logistike se koristi u svim situacijama kretanja roba, informacija i resursa uopšte

te od mjesta nastanka do upotrebnog odredišta. U tom kontekstu, logistika se definiše kao skup koordinisanih aktivnosti kojima se vrši pomjeranje resursa koje treba u što većoj mjeri da odgovara zahtjevima kupca (korisnika). Dakle, logistika suštinski predstavlja integralno upravljanje tokovima roba (materijalnim, uslužnim, informacionim i finansijskim). Kao i svako drugo upravljanje, logistika podrazumijeva klasične menadžment funkcije: planiranje, organizovanje, kontrolu, vođenje i kadrovanje, kao i koordinaciju i motivaciju kao »podržavajuće« funkcije. Sve te funkcije je potrebno kombinovati da bi se realizovali osnovni tokovi (materijalni i uslužni), pomoćni tokovi (informacioni, finansijski i uslužni) i ostvarila optimizacija navedenih tokova (racionalne odluke, međufunkcionalna i međuorganizaciona koordinacija).

Uticaj logistike na poslovni uspjeh transportnih firmi doveo je do pojačanja težnji za izgradnjom integralnih logističkih sistema. To se posebno odnosi na velike broderske firme, velike morske luke i globalne mrežne organizacije pomorskog biznisa. Polazi se od najosnovnije podjele pomorskih usluga na broderske, lučke i prateće (carinske, špediterske, agencijske, brokerske, kontrolne, inspeksijske, osiguravajuće i dr.). Lučki i broderski biznis kao uži dijelovi pomorstva su dominantno uslužno orijentisani, a u disciplinarnom i funkcionalnom smislu su direktno povezani s integrisanom marketing logistikom. U tom smislu, ovaj rad istražuje naslovnu temu u dijelu lučkih i broderskih organizacija.

## 2. Kategorijalna određenja

*Logističke funkcije* se obično odnose na određeni nivo mikroekonomije (tj. na konkretnu firmu) i tada se pod njima podrazumijeva skup logističkih operacija koje su izdvojene zbog povećanja efikasnosti logističkog sistema. U literaturi postoji podjela na osnovne (održavanje standarda kvaliteta proizvoda i usluga, nabavka materijalnih resursa, transport, upravljanje zalihama, upravljanje procedurama narudžbi, podrška proizvodnih procedura i informaciona podrška) i podržavajuće logističke funkcije (skladištenje, obrada tereta, zaštitno pakovanje, prognoziranje tražnje i troškova, obezbjeđenje rezervnih djelova i pratećeg servisa, skupljanje i iskorišćavanje povratnih otpada). Svaka konkretna oblast biznisa zahtijeva različito formiranje logističkih službi, odnosno organizaciju funkcionalnih oblasti logistike. Za veleprodaju su npr. karakteristični nabavka robe i njena distribucija (organizacija prodaje). Ali, polazeći od činjenice da marketing logistike akcentuje koncepciju integrisanja svih funkcija (osnovnih i podržavajućih), jasno je da među njima mora postojati tijesna povezanost i međusobna zavisnost, što i jeste glavni zadatak logistike. U lučkim i brodarskim organizacijama dominiraju transportne usluge, upravljanje zalihama, informaciona podrška, skladištenje, obrada tereta, zaštitno pakovanje, razne lučke usluge i prateći servis

U rečniku APICS *logistički sistem* se definiše kao proces planiranja i koordinacije svih aspekata fizičkog kretanja materijalnih tokova radi minimizacije opštih troškova i obezbjeđenja željenog nivoa usluge. Zapadni autori više upotrebljavaju termin logistički lanac ili lanac isporuka kao pragmatičniji. Za razmatranje logističkih sistema potrebno je, pored sistemskog pristupa, uvažavati i određene metodološke principe, kao što su: princip minimizacije ukupnih logističkih troškova, princip globalne optimizacije, princip integracije svih logističkih karika i tokova, princip modeliranja (ekonomsko-matematičkog, grafičkog i dr.), princip informaciono-kompjuterske podrške, princip koordinacije logističkih podsistema (tehničkih, ekonomskih, organizacionih, pravnih, kadrovskih, ekoloških i dr.), princip TQM – totalnog menadžmenta kvalitetom,

princip zaštite prirodnog okruženja i princip stabilnosti, fleksibilnosti i adaptibilnosti. *Logistički podsistemi* su gradivne funkcionalne ili organizacione cjeline logističkog sistema koje se sastoje iz pojedinih njegovih elemenata i karika, a realizuju konkretne logističke funkcije i operacije. Postoje tri osnovna učesnika u logistici firme: isporučioци (dobavljači), firma i potrošači (kupci). Kad se razmatra pitanje logističkog sistema, potrebno je ukazati na ulogu i značaj *logističkog posrednika* kao tzv. „treće strane u logistici“ (3 PL – *Third Party Logistics*). Tu se misli na prevoznike, špeditere, operatore (provajdere), teretne terminale, agente, izvoznike, uvoznike, itd.

*Logistički lanac* i *lanac isporuka* (*Logistical Chain/Supply Chain*) su pojmovi koji se u literaturi često upotrebljavaju kao sinonimi, posebno kad su u pitanju integrisani logistički sistemi. U rečniku ANNEX oni se definišu kao „*skup svih oblika biznis procesa (projektovanje, proizvodnja, prodaja, servis, kupovine, distribucija, upravljanje resursima, podržavajuće poslovne funkcije) koji su potrebni za zadovoljenje tražnje za proizvodima ili uslugama – od početnog momenta dobijanja izvornih sirovina ili informacija do isporuke konačnom potrošaču*“ (1994, p. 95). Mentzer smatra da lanac isporuka čine tri ili više ekonomskih jedinica koje direktno učestvuju u spoljnim ili unutrašnjim tokovima proizvodnje, usluga, finansija i/ili informacija od izvora do potrošača (2001, p. 4). Dakle, logistički lanac se tretira kao integracija osnovnih uzajamno povezanih logističkih funkcija na relaciji isporučilac - potrošač, koje su neophodne za stvaranje dodatne vrijednosti. Smatra se da logistički lanac u praksi mora biti linijski uređen, i to zbog jednostavnijeg obračuna i analize troškova, optimizacije resursa, racionalnijeg donošenja odluka, pravilnije raspodjele rizika i dobiti i bolje organizacije monitoringa ispunjavanja logističkog plana (Sergejev 2005, s. 49). Upravljanje lancima isporuka predstavlja integrisanje ključnih biznis procesa koji, kako ističu Lambert i Stok (2001, p. 54), počinju od početnog isporučioца do potrošača, obuhvataju sve nivoe isporučioца roba i usluga, kao i materijalne i informacione tokove kojima se povećava vrijednost za konačne potrošače (korisnike).

Slika 1: Konceptualni model upravljanja lancem isporuka

(izvor: Mentzer et al. 2001, p. 19)



Primijenjeno na pomorske organizacije, slika 1 pokazuje da sve karike lanca isporuka na relaciji isporučilac isporučioća-potrošač potrošača figurišu na globalnom pomorskom tržištu (okruženju) i podložne su međuorganizacionoj lučkoj i/ili brodarskoj koordinaciji. Navedena koordinacija sadrži dva osnovna bloka: *poslovne pretpostavke*, u koje spadaju povjerenje, obaveze, rizici i sl., i *funkcionalne oblasti* firme (marketing, prodaja lučkih i/ili brodarskih usluga i dr.). Da bi se ostvarili ciljevi navedeni u krajnjem desnom bloku - (zadovoljenje korisnika lučkih i/ili brodarskih usluga, profitabilnost i konkurentna prednost lučkih i/ili brodarskih organizacija), potrebno je realizovati razne tokove u lancu uslužnih isporuka lučke i/ili brodarske organizacije– resursne, informacione, finansijske, proizvodne, servisne i druge.

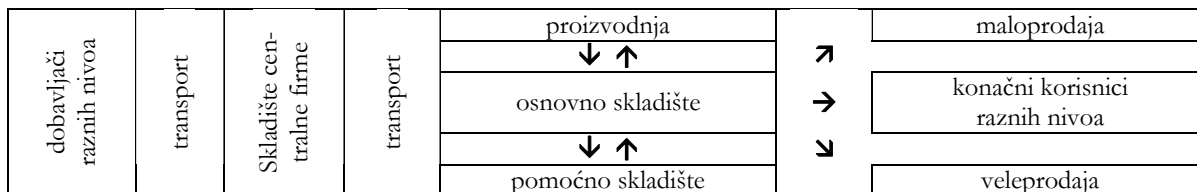
Mnogi autori navode četiri ključne kompetencije menadžmenta lanca isporuka (SCM – *Supple Chain Management*) koje presudno doprinose stvaranju dodatne vrijednosti: brzinu, sposobnost reakcije, minimizaciju troškova i kvalitet usluge.

Vezano za pojam logistički lanac koristi se termin *logistički kanal* (ili cijev) koji se najčešće poistovjećuje s marketinškim kanalom u kojem se realizuje fizička distribucija (raspodjela): isporučilac (dobavljač), posrednik, prevoznik, osiguravajuća kuća, agencije, carina, druga lica

koja učestvuju u kretanju robe i potrošač (korisnik). U tom pogledu, logistički kanal se može shvatiti kao distribucioni put između navedenih punktova u logističkom robnom toku. Potrebno je praviti razliku između marketinškog i logističkog kanala. Prvi se odnosi na pregovore, ugovore i kupoprodajne poslove, u kojima kao subjekti učestvuju agenti proizvođačke firme, dobavljači, komisijeri, veleprodavci i maloprodavci. Drugi se odnosi na mrežu radnih veza koje imaju za cilj da obezbijede povoljno premještanje i pozicioniranje zaliha robe, u kojima kao subjekti učestvuju transporteri, skladištari, prerađivači tereta, analizičari narudžbi i druga lica koja obavljaju operacije povezane s vremenom i uslovima isporuke. U praksi lučkih i brodarskih organizacija su česte situacije u kojima jedan subjekt istovremeno obavlja i marketinšku i logističku funkciju.

Logistički lanci i logistički kanali su djelovi *logističke mreže*, koja predstavlja skup međusobno povezanih logističkih karika u distributivnoj mreži neke firme. Osnovne karakteristike logističke mreže su: međusobna povezanost i zavisnost centara logističkih aktivnosti, koji obrazuju mrežnu strukturu, i mogućnost grafičkog predstavljanja planiranih dejstava i veza.

Slika 2: Logistička mreže industrijske firme  
(prilagođeno prema: Sergejev 2005, s. 55)

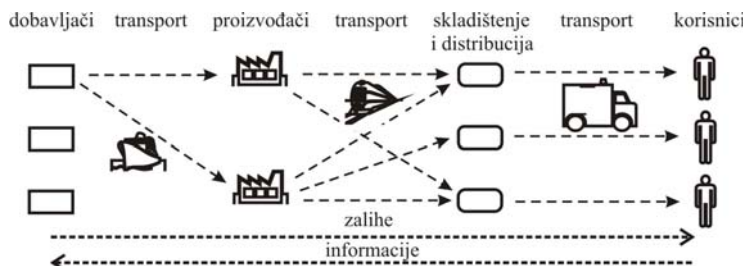


Na slici 2 prikazana je uslovna šema logističke mreže tipske industrijske firme. Strelicama označeni transportni tokovi, koji povezuju dobavljače sa skladištima, zatim razne vrste proizvodnih skladišta i najzad, navedene vrste skladišta sa konačnim potrošačima, maloprodajom, veleprodajom i eventualno izvozom proizvoda. Za razliku od industrijske firme, uslužne firme imaju sasvim drugačiju šemu logističke mreže. Posebnu specifiku imaju logističke mreže lučkih i brodarskih organizacije. Za sve logističke mreže je zajedničko postojanje povezujućih tokova: materijalnih, informacionih i finansijskih. Lučka i brodarska specifika sastoji se u postojanju mnogobrojnih posre-

dnika, velikog broja raznovrsnih skladišta (opštih i specifičnih), postojanje lučkih terminala, razvijeno odjeljenje lučke i brodarske logistike i ogroman broj korisnika lučkih i brodarskih usluga.

U koncepciji integrisane marketing logistike koristi se termin *logistički ciklus* da označi ponavljajuće logističke operacije u vremenu i prostoru. Kao primjer se može navesti ciklus realizacije narudžbe, koji se naziva funkcionalni (potpuni) logistički ciklus (*order lead time*), a predstavlja vremenski interval od momenta narudžbe do isporuke naručene robe ili usluge konačnom potrošaču (korisniku).

Slika 3: Saradnja učesnika u logističkoj mreži  
(Pupavac 2006, s. 89)



Logističku mrežu na slici 3 čine četiri objektna nivoa. Proizvodni tok se odvija od dobavljača sirovina i materijala do proizvodnih pogona, od proizvodnih pogona do distribucionih centara i od distribucionih centara do tržišta. Inače se logistička mreža može sastojati od proizvoljnog broja objektnih nivoa. Ponekad se proizvodni tokovi odvijaju u obratnom smjeru, kada se poluproizvodi ili dijelovi vraćaju u proizvodne pogone na doradu ili kada se proizvodi koji nijesu za dalju upotrebu vraćaju iz malo-prodajnih objekata u distribucione centre na reciklažu. Na taj način, konkurencija se više ne pojavljuje između pojedinih kompanija, nego između čitavih mreža, ekstra profit dobijaju subjekti koji stvore bolju i efikasniju logističku mrežu. Operativno načelo je vrlo jednostavno: treba izgraditi dobru mrežu odnosa s ključnim elementima, potpomognutu logističkim operatorom kao faktorom optimizacije logističkih aktivnosti u mreži (Pupavac, Drašković 2007, s. 102). Logističke mreže omogućuju a) snižavanje logističkih troškova (rada, poreza, carina i dr.), b) poboljšanje učinaka svih učesnika logističkog lanca, c) kvalitetnije proizvodne inpute proizvodnje i logističke usluge, d) otvaranje novih i udaljenih tržišta i e) poboljšanje sopstvenih performanci na bazi razvijanja svestrane saradnje i partnerskih odnosa s drugim učesnicima logističkog lanca. Predmet optimizacije u logističkoj mreži mogu biti troškovi materijala, nabavke, investicija, proizvodnje, distribucijskih centara, držanja zaliha, unutarnjeg i spoljnog transporta, itd.

### 3. Transportne usluge u logističkim mrežama

Transport ima ključni značaj u sistemu kretanja roba, a samim tim strategijsku ulogu i primarni značaj u logističkim mrežama, što se vidi iz prethodne šeme. On je najvažnija karika lanca u logističkim mrežama, jer obuhvata djelatnost premještanja tereta i putnika u prostoru i vremenu, a isto tako i pratećih uslužnih djelatnosti kao što su pakovanje, markiranje, kodiranje, specijalno označavanje, korišćenje unifikovane transportne tare, formiranje jediničnih tereta, paletiranje, kontejnerizacija, itd. Autori su jedinstveni u ocjeni da je suština transportne logističke

usluge u stvaranju dodatne vrijednosti preko brzog, efikasnog, pravovremnog i kvalitetnog prevoza tereta i rješavanju zadataka koji su povezani s premještanjem tereta različitim transportnim sredstvima.

Transport povezuje različite logističke funkcije u jednu sistemsku cjelinu. Pri tome se posebna pažnja posvećuje kategoriji vremena. Tako je i nastao menadžment koncept *Just – in – Time* – brzog i pouzdanog prevoza, orijentisan na smanjivanje troškova usled izostanka skladištenja. Postoji mnogo rigidniji menadžment koncept »JIC« (*Just-in-Case*), koji se koristi za ponavljanje jedne ili uskog kruga operacija. Tu se radi o posebnom *know-how* transporta uz stroge zahtjeve u pogledu niskih troškova prevoza, stalne dostupnosti, velike učestalosti i pouzdanosti. U osnovne transportne logističke aktivnosti spadaju: komuniciranje u distributivnim kanalima, kontrola zaliha, servis potrošača, predviđanje tražnje, upravljanje sirovinama i materijalima, proces narudžbi, proces nabavke, izbor lokacije proizvodno-uslužnih kapaciteta (fabrika, radionica, servisa, prodavnica, skladišta), pakovanje, transport, skladištenje, manipulisanje, itd. Primjenom logističkih principa u transportu smanjuju se rizik, neizvjesnost i entropija sistema upotrebom kvalitetnih i pravovremenih informacija i informacione podrške, smanjenjem mogućnosti događanja nepovoljnih situacija, pojednostavljenjem logističkih transakcija i modeliranjem logističkih procesa i logističkog sistema.

Osnovni elementi transportne logistike su: a) izbor načina transporta, b) izbor oblika transporta, c) izbor logističkih posrednika i d) izbor pomoćnih logističkih posrednika (Sergejev Ibid., s. 303). Kod izbora načina transporta bira se između unimodalnog, mješovitog, kombinovanog, intermodalnog, terminalnog i multimodalnog transporta, dok se kod oblika transporta bira između željezničkog, morskog, rečnog, vazdušnog, automobilskog i cjevovodnog transporta. Izbor logističkih posrednika obuhvata prevoznike, špeditere, agente, transportno-logističke firme i dr., dok se izbor pomoćnih logističkih posrednika odnosi na osiguravajuće kuće, čuvare, pretrađivače tereta, banke, informacione centre, brokere i dr.

Slika 4: Logistička suština transportne komunikacije



U procesu transporta učestvuju mnogi subjekti, od kojih su najznačajniji vozar (prevoznik), predstavnik vozara, špediter, brodski agent i ostali posrednici koji obavljaju određene radnje u carinskom postupku i kontroli. Transportno-tehnološka šema dostave (otpreme) tereta sastoji se u opštem slučaju od nekoliko *osnovnih etapa*, i to kako slijedi: a) formiranje jedinica tereta (*Unit Load, Unit Cargo*) ili jedinica transporta (*Transport Unit*), b) utovar

formiranih jedinica tereta u transportna sredstva, c) podvoz tereta do terminala, d) konsolidacija jedinica tereta koje imaju adresu dostave u terminalu, e) prevoz tereta raznim transportnim putevima, f) transportno-skladišne operacije u toku istovara tereta u određinom terminalu, g) prevoz tereta od terminala do skladišno-distributivnih centara, h) otprema tereta konačnom potrošaču i k) kontrola realizacije otpreme (dostave) tereta.

Tabela 1: Redosled transportno-tehnološke dostave tereta (Kurganov 2006, s. 81)

1	analiza uslova dostave i postojećih ograničenja	↓
2	razrada raznih varijanti dostave	↓
3	ocjena konkurišućih varijanti dostave i izrada odgovarajućih ekonomskih kalkulacija	↓
4	izbor konkretne varijante dostave	↓
5	zaključivanje ugovora i sastavljanje transportnih instrukcija	↓
6	realizacija dostave	↓
7	obračun izvršenih transportnih usluga	↓
8	kontrola i analiza realizovane dostave	

U tabeli br. 1 prikazan je redosled pojedinih poslovnih aktivnosti koje prate transportnu dostavu tereta. U prvoj fazi se analiziraju uslovi i mogućnosti dostave tereta, poslije čega slijedi razrada raznih varijanti dostave, a zatim ocjena konkurišućih varijanti dostave i izrada odgovarajućih ekonomskih kalkulacija. U četvrtoj fazi vrši se izbor konkretne varijante dostave, a u petoj se zaključuju ugovori i sastavljaju transportne instrukcije. Zatim se realizuje dostava tereta, poslije čega se vrši obračun izvršenih transportnih usluga. U posljednjim fazama se kontroliše i analizira realizovana dostava tereta.

Poseban značaj za logistiku transporta imaju određene operacije u fazama pripreme tereta za otpremu i potrošnju. Otpremi prethodi formiranje i kompletiranje pojedinih tereta po korisnicima, pakovanje, mjerenje, slaganje, brojanje, markiranje, grupisanje tereta po destinacijama, plombiranje i sastavljanje odgovarajućih dokumenata. Potrošnji prethodi raspakivanje tereta, a u slučaju oštećenja vrši se reklamacija.

#### 4. Specifika lučkih i brodarskih usluga u logističkim mrežama

Logistika i logističke aktivnosti su posebno povezane s transportnom djelatnošću i u okviru nje s pomorskim biznisom (u dijelu lučkih i brodarskih usluga), jer su svakodnevne, složene i dinamične. Dokazano je da smanjivanje logističkih troškova, efikasan logistički sistem i uspješna integrisana marketing logistika bitno utiču na povećanje obima, kvaliteta i smanjivanje vremena lučkih i brodarskih usluga, a samim tim i na njihovu cijenu, stvaranje komparativne prednosti i ukupan poslovni rezultat. Uticaj logistike na poslovni uspjeh lučkih i brodarskih organizacija doveo je do pojačanja težnji za izgradnjom integralnih logističkih sistema preko globalnih mrežnih organizacija pomorskog biznisa.

Integrisana transportna logistika u logističkim mrežama otkriva i uklanja unutrašnje slabosti u sistemima transporta i snabdijevanja i na taj način neutralizuje tzv.

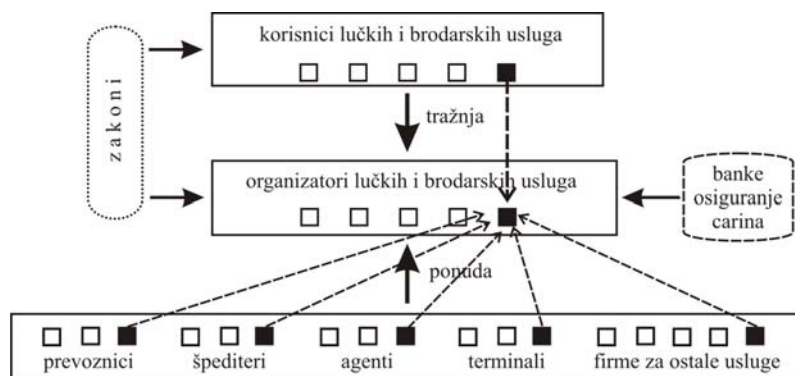
»netolerantne troškove« (nepravovremena i netačna nabavka, nepravilan izbor transportnog sredstva i/ili transportnog puta, oštećenja i gubici tereta na putu, neprimjerene zalihe, nedostaci u transportnom osiguranju, nestručno manipulisanje robom, slabo i neblagovremeno informisanje o stanju robe u toku prevoza, nestručno i neblagovremeno obavljanje carinskih i drugih formalnosti i sl. (Pupavac et al. 2003, s. 63). Dalje, ona rješava brojne i kontinuirane neusklađenosti (*gaps*) u snabdijevanju između poslovnih subjekata (*business-to-business*), poslovnog subjekta i potrošača (*business-to-consumer*) i samih tržišnih odnosa ponude i tražnje lučkih i brodarskih usluga. Najzad, ona integriše marketinške, menadžmentske, inženjerske, tehnološke, organizacione i informacione aktivnosti koje su usmjerene na efikasnu distribuciju (premještanje) raznih resursa.

Specifika lučkih usluga u logističkim mrežama sastoji se u činjenici što se u lukama ukrštaju željeznički, drumski i vodeni transport. To usložnjava njene osnovne logističke funkcije, pošto je potrebno vršiti kontinuirano usklađivanje njihovih karakteristika. Posebnu ulogu kod lučkih usluga imaju terminali kao mjesta na kojima se obavlja razvrstavanje i konsolidovanje tereta (pošiljke) u centralnim terminalima i podizanje i isporuka tereta u pratećim terminalima (prema: Roca 2004, s. 98). Lučki terminali imaju brojne specifičnosti koje proizilaze iz karaktera morskog prevoza i lučkih usluga. Posljednjih decenija posebnu ekspanziju su doživjeli kontejnerski terminali. Sledeća diferentia specifična lučkih i brodarskih usluga je obimna, složena, karakteristična i pravno veoma definisana dokumentacija koja prati terete (zbog predaje prava svojine). U pogledu integralnosti lučkih i/ili brodarskih usluga u logističkim mrežama, marketing logistika ima niz specifičnih zahtjeva kao što su: standardizacija parametara tehničkih sredstava luke (brodara), propusne i uslužne sposobnosti uzajamno djelujućih transportnih sistema u lučkom (brodarskom) sistemu, homogenost lučko-transportnih i brodarskih tehnologija, komplementarnost informacija po sadržini, obliku dostavljanja, brzini prenosa i blagovremenosti dostavljanja od jednog vida transporta drugom (radi donošenja odluka), homogenizacija pravnih i ekonomskih režima lučkog i brodarskog sistema, itd.

Logistički ciklus npr. u morskim lukama je veoma složen, jer obuhvata brojne podcikluse: ciklus predaje narudžbe, ciklus obrade narudžbe, ciklus organizacije kupovina i rasporeda narudžbi, ciklus nabavke i dopreme resursa, ciklus pripreme proizvodnje lučke usluge i dokumentacije, ciklus analize i pripreme računa, proizvodni (operacioni) ciklus lučkih usluga, ciklus pakovanja i objedinjavanja tereta, ciklus otpreme tereta, ciklus transporta robe, ciklus manipulacije tereta, ciklus skladištenja tereta, ciklus dorade tereta, ciklus prispjeca robe, itd. Slično je i u brodarskim organizacijama.

Slika br. 5: Tržišno formiranje logističke mreže morskih luka i brodara

(prilagođeno prema praksi morskih luka i brodara i teorijskom modelu Mirotina 2003, s. 330)



Lučke i brodarske organizacije, kao i sve druge firme, razvijaju logističke mreže da bi došle do informacija, resursa, tržišta i tehnologija, zbog postizanja efekta ekonomije obima. One predstavljaju vrhunski domet interlogističkog upravljanja, odnosno upravljanja logističkim lancima, jer omogućuju brz odgovor na promjene tražnje. Pretpostvka za brz odgovor su pravovremene i kvalitetne odluke svih učesnika u logističkoj mreži i njihova vrhunska saradnja (šema u nastavku).

Osnovni zadaci lučkih i brodarskih usluga u logističkim mrežama su: povećanje i ubrzanje protoka tereta u luci, kvalitetnije i brže snabdijevanje brodova u luci, smanjivanje zadržavanja brodova u luci, racionalizacija lučkih operacija (prostorna, vremenska, komunikaciona), racionalizacija saradnje sa kopnenim sistemom transporta, kvalitetna saradnja s lučkim zaleđem, optimizacija informacione podrške, kvalitetna komunikacija među subjektima lučkog sistema, minimizacija praznih hodova, zastoja i sl. i poboljšanje kvaliteta sistema lučke logistike (transportnih sredstava, informacionih i kontrolnih sistema, kadrova, procesa koordinacije i sl.).

Primjena integrisane marketing logistike kao kompleksnog sistema planiranja, organizacije i kontrole teretnih tokova u lučkim i brodarskim uslugama podrazumijeva korišćenje Lučke i/ili brodarske logističke mreže, pored savremenih elektronskih, komunikacionih, transportnih i informacionih tehnologija, čine sve transportne logističke aktivnosti od ulaza do izlaza, kao i sva tehnička sredstva logističkog sistema transporta, sve tehnološke faze, svi subjekti logističkog sistema, sve logističke informacije i svi komunikacioni kanali i lanci. One su sastavni funkcionalni dio lučkog i/ili brodarskog menadžmenta kao opšteg sistema planiranja i odlučivanja o upotrebi resursa, praćenja performansi sistema, usklađivanja elemenata podrške i stvaranja konkurentne prednosti.

##### 5. Integraciona logistička strategija u pomorstvu

U cilju sniženja logističkih troškova (i u okviru njih troškova transporta), veće informisanosti i brže obrade narudžbi, došlo je do transformacije organizacionih

oblika lanaca isporuka i kompletnog organizacionog ustrojstva pomorske industrije. Strategija globalne logistike u dijelu organizacije počiva na centralizovanim funkcijama planiranja i kontrole i decentralizovanoj operacionoj funkciji (Stock, Lambert 2001, p. 516.). Glavni pravac organizacionog usavršavanja bio je orijentisani na integraciju logističkih funkcija, pri čemu je moguće izdvojiti dva komplementarna pravca organizacionih promjena, koji su bili usmjereni na mergere i akvizicije, kao i outsourcing u pomorskoj industriji. Integraciona strategija se sastoji iz više pacijalnih strategija: funkcionalna specijalizacija, virtualizacija, poslovno umrežavanje, orijentacija na procese, orijentacija na tržište, orijentacija na kanale isporuke i dr. (Ibid., pp. 542-546).

Globalna ekonomija je bila i ostala promoter integracije u pomorstvu (vidi šire u : Meersman, H. et al. 2008). Svjedoci smo značajnih razmjera horizontalne suradnje i / ili spajanja i preuzimanja (mergeri i akvizicije). Pored toga, sve više se razvija outsourcing u dijelu terminal operatora i logističkih operatora tipa 4PL. Sve to doprinosi stalnoj optimizaciji lanca isporuka kao cjeline. To mijenja bilans sila konkurencije na pomorskom tržištu. Došlo je i do značajne evolucije organizacionih struktura unutar morskih luka. Tradicionalna stevedoring firme razvijale su se i usavršavale prema složenijim terminalskim tipovima operatorskog posredništva (TOCs – *terminal operating companies*), ne toliko zbog nedostatka obrtnog kapitala potrebna spajanja, koliko zbog potrebe veće logističke efikasnosti. Trend horizontalne i vertikalne integracije brodarskih kompanija, morskih luka i TOCs sve više se razvija.

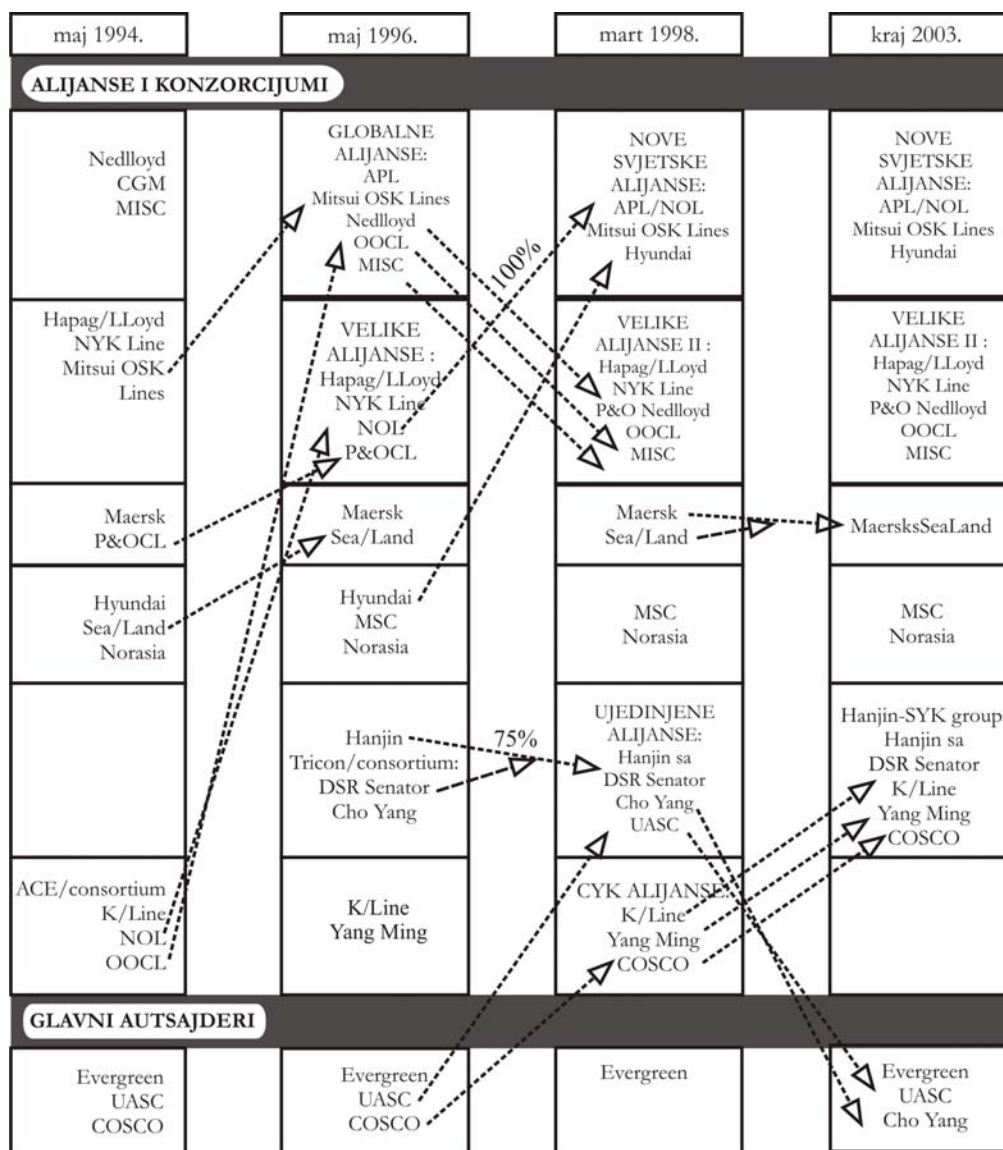
Osnovni rezon za integraciju je povećanje sopstvene konkurentne pozicije i stvaranje poslovnih kompetencija. U poslednjih deset godina svjedoci smo dva trenda: *prvi* je da su brodarska poduzeća postala veća kroz spajanja, preuzimanja i organski rast, što je dovelo do veće koncentracije; *drugi* je stvaranje mnogo uže suradnje preko strategijskih saveza. U oba slučaja osnovni cilj je optimalno korišćenje ekonomije obima (smanjenje troškova) unutar granica koje su postavili antitrustni zakoni. Integracija podrazumijeva procesnu orijentaciju organizacionih struktura, u kojoj dominira integralni logistički menadžer, koji upravlja projektnim timovima, kako slijedi: za gene-

risanje i realizaciju narudžbi (smanjenje ciklusa realizacije narudžbi), b) logističku koordinaciju (smanjenje ukupnih logističkih troškova) i c) integrisanu distribuciju (smanjenje nivoa zaliha u distributivnoj mreži) - Sergejev 2005, s. 855.

Strategija outsourcinga predstavlja prepuštanje pojedinih (ili svih) logističkih funkcija spoljnim partnerima, najčešće logističkim operatorima. Ona je počela da se razvija početkom 80-ih godina prošlog vijeka, organizacionim formiranjem prvih operatera logističkih usluga (LSP – *Logistics Service Provider*), koji su brzo prerasli u operatere tipa 3PL. Početkom 90-ih godina počeo je organizacioni razvoj operatera tipa 4PL, koji se, pored logističke integracije operatera tipa 3PL i drugih logističkih firmi,

bavi logističkim konsultacijama, procesom logističkog menadžmenta i menadžmenta lanca isporuka, izgradnjom logističke infrastrukture, posredovanjem, tehnološkim razvojem i finansijskim inženjeringom. Zahvaljujući optimizaciji mrežne integratorske funkcije, operator 4 PL ima mogućnosti za smanjenje logističkih troškova, bolju informacionu obezbijedenost, kompleksno pružanje logističkih usluga, minimizaciju praznih hodova, brzo i fleksibilno prilagođavanje, kvalitetnije planiranje logističkih aktivnosti, bolje iskorišćavanje logističke infrastrukture, konkurentnije cijene, organizovaniji nastup na tržištu, strategijsko pozicioniranje i smanjenje logističkih rizika.

Tabela br. 2 : Mergeri, akvizicije i strategijske alijanse u trgovini Evropa – Daleki Istok  
(sastavljeno prema godišnjima izvještajima kompanija)



Pomoću organizacione strukture logističkog sistema realizuju se logistička strategija, logističke funkcije i operacije firme. Organizaciona struktura uvijek podrazumijeva određeni skup službi (odjeljenja) i delegiranih dužnosti u firmi. Evolucija organizacionog obezbjeđenja logističkog menadžmenta prošla je kroz nekoliko faza, koje se uslovno mogu označiti kao fragmentacija, funkcionalna agregacija i procesna integracija (Sergejev Ibid., s.

828). Savremeni uslovi vođenja logističkog biznisa u globalnim relacijama su izbrisali organizacione razlike između nacionalne i međunarodne logistike. Nove organizacione strategije se prilagođavaju globalnom okruženju (spoljnom izvoru - *sourcing*) i novim uslovima konkurencije, koji počinju na multinacionalnoj tržišnoj strategiji i ubrzanom razvoju globalnog finansijskog sistema.

Tabela br. 3 : Mergers and takeovers between terminal operating companies  
(Van de Voorde, E., Vanelsander, T. 2008, p. 14)

	1996	2001	2003	2006	2008
1	PSA	HPH	HPH	HPH	HPH
2	HPH	PSA	PSA	PSA	PSA
3	P&O Ports	APM Terminals	APM Terminals	APM Terminals	APM Terminals
4	Maersk	P&O Ports	P&O Ports	DP World	DP World
5	Sea-Land	Eurogate	Eurogate	Cosco Pacific	Cosco Pacific
6	Eurokai	DPA	Cosco	Eurogate	Eurogate
7	DPA	Evergreen	Evergreen	SSA Marine	SSA Marine
8	ICTSI	Cosco	DPA	APL/NOL	APL/NOL
9	SSA	Hanjin	SSA	HHLA	HHLA
10	Hamburger Hafen und Lagerhaus Aktiengesellschaft (HHLA)	SSA	APL/NOL	Hanjin ?	Hanjin
11	Pacific Ports Co.	HHLA	HHLA	MSC	MSC
12	Ceres Terminals Inc.	APL/NOL	Hanjin	NYK	NYK
13	Europe Combined	NYK	MSC	OOCL	OOCL
14	Bremer Lagerhaus Gesellschaft	Hyundai	NYK		
15	NYK	CSXWT	OOCL	Mitsui OSK Lines	Mitsui OSK Lines
16	APL/NOL	Mitsui OSK Lines	CSXWT	Dragados	K Line
17	OOCL	OOCL	Mitsui OSK Lines	K Line	TCB
18	Hanjin	K Line	Dragados	TCB	ICTSI
19	Mitsui	Dragados	K Line	ICTSI	
20	Evergreen	TCB	TCB		
21	K Line	MSC	ICTSI		
22	Cosco	ICTSI	P&O Nedlloyd		
23	CSXWT	Yang Ming Line			
24	Terminal Contenedores de Barcelona (TCB)				
25	Yang Ming Line				
...	Hyundai				
...	Hessenatie	Hessenatie			
...	Noord Natie	Noord Natie			
...	Contship Italia sa				
...	Sinport Sinergie Portuali				
...	Egis Ports	Egis Ports			

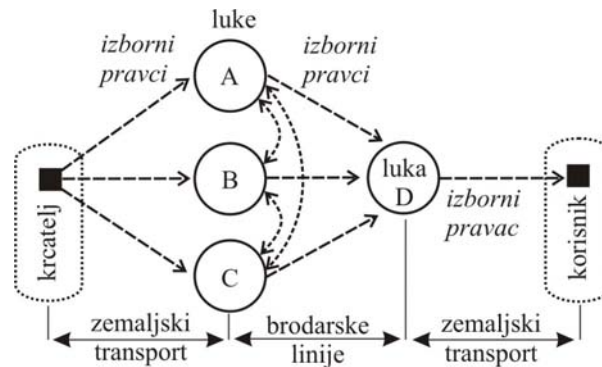
**5.1 Novi pristupi u modeliranju lučkih i brodarskih globalnih logističkih mreža**

S progresivnom integracijom morskih luka i brodara u lance isporuka, tj. u logističke mreže, postalo je jasno da krcatelji tereta više ne biraju luku i brodarku prema njihovoj suštini (opštim kompetencijama: efikasnost, lokacija, lučke tarife), nego prema kvalitetu paketa njihovih logističkih usluga. Drugim riječima, presudna je povezanost luke i brodara u logističkoj mreži koja se proteže od porijekla do završne destinacije tereta. Praksa pokazuje da

su logističke mreže najpouzdanije i najefikasnije tržišne staze za maksimiziranje vrijednosti tereta, kako za isporučioca, tako i za korisnika. Izborni pravac predstavlja kombinaciju optimalnih logističkih operacija (skladišta, luke, otpremne službe i dr.). krcatelj ima mogućnost izbora maršrute kojom će se na najoptimalniji način teret dopremiti do korisnika (šema br. 6). Jasno je da na njegov izbor utiče mnoštvo prostornih, vremenskih, organizacionih, cjenovnih, finansijskih i drugih logističkih faktora.



Slika br. 6: Koncept logističke mreže u lučkim i brodarskim organizacijama

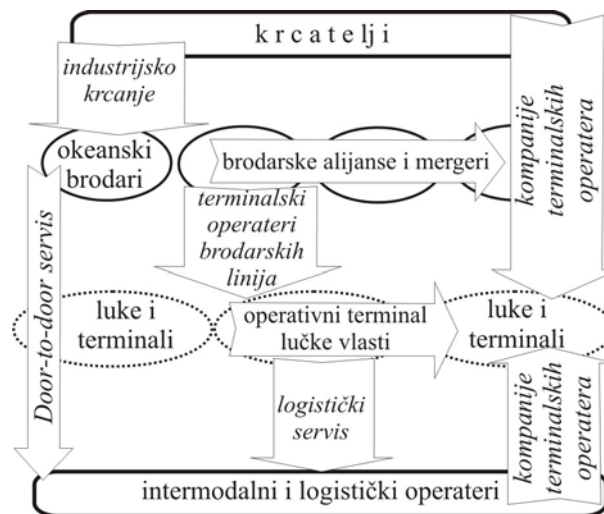


Globalne strategije vertikalne i horizontalne integracije obuhvatile su posljednjih decenija segment morskog luka i brodarstva. One su direktno uticale na promjenu strukture međusobnih učesnika na tržištu lučkih i brodarskih usluga, kao i strukture logističkih kanala i logističkih mreža. Pojavile su se nove operacione logističke strukture u morskim lukama i brodarskim organizacijama, uz sve izraženije učesće globalnih operatera koji ispunjavaju funkciju mrežno povezanih usluga iz oblasti lučkog i brodarskog

biznisa. Pojava i razvoj logističkih mreža u ovoj oblasti je direktno uticala na prevazilaženje tradicionalnog konflikta interesa između odvojenih i slobodnih strategija lučkih i brodarskih organizacija (Bichou, Bell 2007, p. 37). Taj konflikt je bio posebno izražen u dijelu potrebnog vremena zadržavanja broda u morskoj luci. Na slici 7 u nastavku su prikazani osnovni integracioni procesi koji su doprinijeli razvoju logističkih mreža u oblasti lučkog i brodarskog

Slika br. 7: Dominantne strukturne logističke promjene u globalnom brodarskom i lučkom biznisu

(prilagođeno prema: Ibid., p. 38)

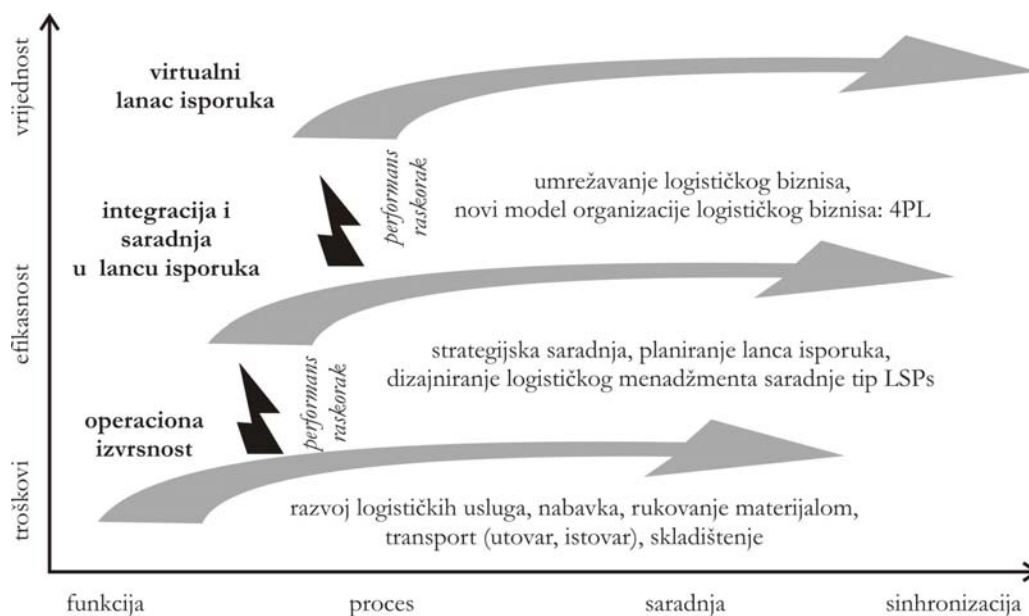


Navedene strukturne logističke promjene horizontalnog i vertikalnog tipa težile su prevazilaženju navedenog konflikata i raskoraka između morskog luka i brodarstva, kao i smanjenju broja posrednika u logističkim i distribucionim kanalima, čije se funkcije sve više prenose na jednog krupnog i globalnog logističkog operatera, koji djeluje dominantno u okvirima logističke mreže lučkog i brodarskog biznisa.

### 5.1 Outsourcing strategija logističkih operatera

Globalizacija logističke industrije (integracija spajanja i akvizicije) je dovela do formiranja firmi koje koriste outsourcing strategiju, čije su osnovne karakteristike da obezbjeđuje organizaciono integrisanje velikog broja logističkih funkcija, tehnološki razvoj, povećanje poslovne fleksibilnosti i sigurnosti, raspodjelu rizika i efikasnije funkcionisanje kompletnog lanca isporuka (koji postaje sve složeniji, a njegovi elementi se sve više specijalizuju za ključne kompetencije).

Slika br. 8: Evolucija logističkog outsourcinga  
(Gattorna, J., Selen, W., Ogulin, R. 2004, p. 13)



Iz slike br. 8 se vidi da firme koje žele da povećanjem ukupnih logističkih troškova unaprijede efikasnost poslovanja i stvore dodatnu vrijednost u lancu isporuka moraju da svoju strategiju prilagođavaju savremenim trendovima outsourcinga, koji podrazumijeva prelazak na operacionu izvrsnost (prvi korak), zatim na veću saradnju i integraciju u lancu isporuka (drugi korak) i najzad na strategijsko virtualno logističko umrežavanje tipa 4PL. Pri tome prelaze na viši nivo karakteriše stvaranje "performans raskoraka" u odnosu na svoje konkurente. Veća orijentacija na strategiju logističkog outsourcinga generiše veće mogućnosti procesne saradnje i sinhronizacije, koje rezultiraju u većoj poslovnoj efikasnosti i profitabilnosti. 4PL je najviši organizacioni nivo outsourcinga, jer je on integrator koji a) okuplja logističke resurse, sposobnosti i tehnologije sopstvene i tuđih (komplementarnih) organizacija za projektiranje, izgradnju i pokretanje sveobuhvatnog logističkog lanca isporuka, b) kombinuje i kontroliše operacione procese, tehnologije, menadžment procese i resurse, tj. sve logističke tokove (materijalne, informacione i finansijske) u lancu isporuka, c) nudi najširi spektar logističkih usluga, najsavremenije tehnološke mogućnosti, bolju fleksibilnost, informisanost, razmjenu podataka i komunikaciju, d) omogućuje bolje korišćenje logističkih kapaciteta i smanjenje zaliha i e) preuzima odgovornost za realizaciju svih logističkih tokova u složenom lancu ispo-

ruka. Sve to omogućuje sticanje konkurentne prednosti na globalnom tržištu i zadovoljenje kupaca. Praksa je pokazala da je outsourcing najoptimalniji način prilagođavanja potrebama kupca, odnosno zadovoljenja njegovih specifičnih i narastajućih zahtjeva.

Pored navedenih razloga, motivacija brojnih klijenata za angažovanje spoljnog logističkog posrednika (operatora) tipa 4PL je u povećanju dobiti, smanjenju raznih operativnih troškova, smanjenju obrtnog kapitala i fiksnog kapitala, poboljšanom kvalitetu i povećanoj brzini logističkih usluga, boljem planiranju, dostupnosti novih logističkih usluga, vremenskom skraćanju logističkog ciklusa, poboljšanom korisničkom servisu, jačanju sopstvenih ključnih kompetencija. Uopšteno govoreći, radi se o korišćenju sinergističkih efekata od logističkog organizacionog partnerstva, koje pretpostavlja bolju konsolidaciju tereta i smanjenje broja logističkih dobavljača i posrednika. Fokusiranje na modelsko upravljanje strategijskim procesima umjesto ne lokalno upravljanje operativnim zadacima omogućuje stvaranje dodatne vrijednosti logističkih usluga, uz isti ili veći kvalitet. Ostvaruje se željeni rezultat s minimalnim gubitkom vremena i sredstava. Intenziviranje procesa logističke integracije stvara nove mogućnosti lociranja proizvodnje u zemlje s jeftinijom radnom snagom i nižim poreskim stopama, kao i pristup jeftinijim resursima i novim tržištima.

Tabela 4 : Funkcionalna modifikacija logističkog pristupa  
(Parashkevova 2007, p. 17)

kriterijum	period		
	1985-1995	1995-2000	poslije 2000
<i>logističke funkcije</i>	pojedine	multifunkcionalne	integralne, intenzivne
<i>povezanost</i>	samo poslovna	dugoročna kooperacija	strategijsko partnerstvo
<i>pristup</i>	lokalni, regionalni	međuregionalni	globalni, isporukaa „od vrata do vrata“
<i>konkurentске prednosti</i>	parcijalne	formira ih alijansa	vrlo velike alijanse, specifični operatori
<i>kompetencije</i>	podjela aktiva	akcenat na informacijama	akcenat na informacionom menadžmentu, integraciji znanja i informacionih tehnologija
<i>vrijednost za korisnika</i>	smanjenje troškova	izbjegavanje troškova	optimizacija troškova i usluga

## 6. Zaključak

Savremeni značaj logistike je u tome što njena primjena u poslovnoj praksi omogućuje firmama da značajno skrate robne zalihe, ubrzaju tokove obrtnog kapitala, smanje cijenu koštanja proizvoda i logističke troškove, potpunije zadovolje potrebe korisnika, itd.

Marketing i menadžment teže kompleksnom obuhvatu logistike (usklađenosti i integraciji logističkih funkcija, s obzirom da je razmatra kao strategijski resurs (slično informacijama) koji bitno utiče na stvaranje konkurentске prednosti. Integrisana marketing logistika ima velike mogućnosti primjene kod realizacije lučkih i brodarskih usluga.

Razvoj mrežnog poslovnog povezivanja u globalnim razmjerama pruža mogućnosti za iskorišćavanje prednosti ekonomije obima i nastanak većega broja logističkih operatora. Širenje logističke mreže uz ključnu podršku informacijskih tehnologija dovodi do racionalizacije transportne i distribucijske mreže, smanjenja zaliha i optimizacije funkcionisanja lanca isporuka.

## Literatura

Bajec, P. (2008), „Logistics Outsourcing in View of Globalization Processes“, [www.fpp.edu/~mdavid/TVP/Seminarske/ICTS2008CD/papers.Bajec.pdf](http://www.fpp.edu/~mdavid/TVP/Seminarske/ICTS2008CD/papers.Bajec.pdf) (preuzeto 20.03.2009)

Bichou, K., Bell, M. (2007), „Internationalisation and Consolidation of the Container Port Industry: Assessment of Chanell Structure and Relationships“, *Maritime Economics and Logistics* N<sup>o</sup> 9, 35-51.

Drašković, M. (2004), „Osnovni elementi i značaj logističke strategije razvoja lučkog sistema“, *Tehnika* br. 3, 53-7.

\_\_\_\_\_ (2004a), „Pojam i značaj transportne logistike“, *Poslovna politika*, 51-53.

\_\_\_\_\_ (2006), „Integraciona uloga informacija u marketing logistici transportnih sistema“, *Montenegrin Journal of Economics* N<sup>o</sup> 3, Vol. 2, 210-211.

Integrisanje morskih luka i brodara u logističke mreže je novija pojava, koja je omogućila prevazilaženje njihove dugogodišnje fragmentarnosti, nekoordinisanosti i neefikasnosti. Logističke mreže predstavljaju paradigmatičnu promjenu u razvoju lučkih i brodarskih aktivnosti.

Savremena logistička outsourcing strategija lučkih i brodarskih organizacija zasniva se na jasnoj logističkoj koncepciji/tehnologiji integrisanja i logističkim kompetentnostima, koje se globalno umrežavaju. Usmjerena je na optimizaciju lučkih i brodarskih usluga prilikom upravljanja osnovnim i pomoćnim logističkim tokovima, koja se ostvaruje formiranjem logističkih mreža u kojima se smanjuje broj posredničkih karika na račun povećanja značaja logističkih operatora tipa 4PL. Ona predstavlja dugoročno opredjeljenje za mrežni razvoj logistike pomorskog (lučkog i brodarskog) biznisa, koji obezbjeđuje minimizaciju opštih logističkih troškova, poboljšanje kvaliteta logističkog servisa, optimizaciju logističke lučke i brodarske infrastrukture, raspoređivanje rizika i veću profitabilnost.

\_\_\_\_\_ (2007), „Mogućnosti primjene integrisane marketing logistike kod lučko-transportnih usluga“, *Montenegrin Journal of Economics* N<sup>o</sup> 5, Vol. 3, 121-134.

\_\_\_\_\_ (2008), *Integrisana marketing logistika u sistemu menadžmenta Luke Bar*, Kotor: Fakultet za pomorstvo.

Gattorna, J., Selen, W., Ogulin, R. (2004), *Characteristics, strategies and trends for 3PL/4PL in Australia, Sydney*, Australia, March, 11-16.

Kurganov, V. (2006), *Logistika. Transport i sklad v cepi postavok tovarov*, Moskva: Knižnij mir.

Mentzer, J. T. et al. (2001), „Defining Supply Chain Management“, *Journal of Business Logistics* N<sup>o</sup> 2, Vol. 22, 3-12.

- Meersman, H., Van de Voorde, E., Vanelslander, T. (2008), *Future Challenges for the Port and Shipping Sector*, London: Informa.
- Mirotin, L. B. , red. (2003), *Transportna logistika*, Moskva: Ekzamen.
- Neruš, J. M. (2006), *Logistika*, Moskva: Prospekt.
- Parashkevova, L. (2007), „Logistics Outsourcing - A Means Of Assuring The Competitive Advantage For An Organization“, *Vadyba / Management* N<sup>o</sup> 2 (15), 9-19.
- Pupavac, D. (2006), *Logistički operator – čimbenik dinamičke optimalizacije globalnih logističkih lanaca, doktorska disertacija*, Rijeka: Ekonomski fakultet.
- Pupavac D. et al. (2003), „Marketing logističkoga sustava“, *Naše more* br. 50 (1–2), 61–67.
- Pupavac, D., Drašković, M. (2007), „Spreadsheets on Function of Optimisation of Logistics network“, *Montenegrin Journal of Economics* N<sup>o</sup> 6, 101-107.
- Roca, B. (2004), *Marketing logistika*, Bački Petrovac: Kultura.
- Sergeev, V. I. (2005), *Korporativna logistika – 300 otvetov na voprosi profesionalov*, Moskva: Infra-M.
- Stock J. R., Lambert M. D. (2001), *Strategic Logistics Management*, New York: McGraw-Hill.
- Terminology in Logistics (1994), *ANNEX Dictionary*, European Logistics Assotiation.
- Van de Voorde, E., Vanelsander, T. (2008), „Market Power and Vertical and Horizontal Integration in the Maritime Shipping and Port Industry“, *Discussion Paper N<sup>o</sup> 2009-2*, OECD/ International Transport Forum, 1/28.