

Strategije povezivanja luke i njenog zaleđa

Klobučar, Martin

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:119:609408>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-02**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -
Institutional Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

MARTIN KLOBUČAR

STRATEGIJE POVEZIVANJA LUKE I NJENOG ZALEĐA

ZAVRŠNI RAD

ZAGREB, 2018.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ODBOR ZA ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 3. travnja 2018.

Zavod: **Zavod za transportnu logistiku**
Predmet: **Robno transportni centri**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 4687

Pristupnik: **Martin Klobučar (0135240442)**
Studij: **Inteligentni transportni sustavi i logistika**
Smjer: **Logistika**

Zadatak: **Strategije povezivanja luke i njenog zaleđa**

Opis zadatka:

Zadatak završnog rada je opisati utjecaj zaleđa morske luke na funkcioniranje opskrbnog lanca. Također će se opisati utjecaj logistike zaleđa na globalnoj razini te važnost povezanosti morske luke i zaleđa. Opisat će se i važnost lokacija terminala u zaleđu.

Mentor:



dr. sc. Tomislav Rožić

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

ZAVRŠNI RAD

STRATEGIJE POVEZIVANJA LUKE I NJENOG ZALEĐA

**STRATEGIES CONNECTING THE PORT AND
HINTERLAND**

Mentor: dr.sc. Tomislav Rožić

Student: Martin Klobučar

JMBAG: 0135240442

Zagreb, rujan, 2018.

Sažetak

Pomorske i riječne luke dio su opskrbnog lanca. Danas luke potiču korištenje intermodalnog prijevoza robe. Logistika zaleđa predstavlja bitnu komponentu u opskrbnom lancu. Za gradnju terminala utječe mnogo faktora. Povezivanje luke sa zaleđem je jako značajno zbog prijevoza tereta prema krajnjim korisnicima. Ovaj završni rad prikazuje djelovanje opskrbnog lanca u zaleđu, te utjecaj logistike zaleđa na globalni opskrbni lanac. Također su prikazani faktori koji utječu na određivanje lokacije terminala, i primjeri takvih terminala.

KLJUČNE RIJEČI

Pomorska luka, riječna luka, opskrbni lanac, logistika zaleđa, terminal.

Summary

Sea and river ports represent the part of supply chain. Today, ports encourage the use of intermodal freight transport. Hinterland logistics is an essential component in the supply chain. There are many factors that influence on the construction of the terminals. Connecting the port to the hinterland is very important for cargo transportation from one continent to another. This final paper shows the supply chain activity, impact of hinterland logistics on the global supply chain. Factors that effects the location of the terminal are shown with the examples of those terminals.

KEY WORDS

Sea port, river port, supply chain, hinterland logistics, terminals.

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Dostupnost i učinkovitost opskrbnog lanca u zaleđu	2
2.1. Općenito o zaleđu i opskrbnom lancu	2
2.2. Cilj transportnog sustava	4
2.3. Čimbenici koji dovode do problema u koordinaciji.....	6
3. Logistika zaleđa i njegov utjecaj na globalne opskrbbne lance	9
3.1. Logistika zaleđa i transportni sustav	9
3.2. Pomorski segment opskrbnog lanca.....	10
3.3. Uloga opskrbnog lanca u zaleđu	11
3.4. Lučki logistički lanac i odnos luke i zaleđa.....	14
4. Lokacija terminala	16
4.1. Razlike zaleđa ovisno o lokacijama	16
4.2. Izbor lokacije terminala i veza između proizvodnje i terminala.....	19
5 Važnost luke u povezivanju sa zaleđem	23
5.1 Uloga luke u povezivanju zaleđa	23
5.2. Koncept proširenih vrata	25
6. Zaključak	30
Literatura	31
Popis slika	32
Popis tablica	32

1. Uvod

Luka je pomorski ili riječni komercijalni objekt koji sadrži jedan ili više pristaništa za brodove koji služe za ukrcaj ili iskrcaj putnika ili tereta. Zaleđe je mjesto na kopnu gdje luka ima ulogu prodavanja svoje usluge. Obuhvaća regionalni udio na tržištu koji luka ima i raspoređuju se kupci koji su vezani za terminal. Zaleđe luke sadrži unutarnje terminale i tri načina prijevoza robe na kopnu, a to su unutarnja plovidba, željeznica i cesta. Počinju se stvarati novi koncepti strategije zaleđa kojima bi primarna uloga bila uklanjanje kontejnera koji bi dolazili na luke. Povezivanje zaleđa i luke je važno zbog povezivanja regija sa lukama. Također je važno projektiranje učinkovitog sustava prijevoza u zaleđu i strategije opskrbnog lanca.

U drugom ulomku opisat će se kako opskrbni lanac utječe na poslovanje u zaleđu. Također će se opisati učinkovit transportni sustav u zaleđu i koji je njegov cilj. Obrazložiti će se koordinacija i upravljanje prijevoza u zaleđu te koji su čimbenici koji dovode do problema u koordinaciji. U trećem ulomku utvrdit će se kako su logistika zaleđa i transportni sustav postali važan dio globalnih opskrbnih lanaca. Utvrdit će se pogled s društvene perspektive na prijevoz prema zaleđu. Opisat će se na čemu se temelji pomorski segment u opskrbnom lancu. U četvrtom ulomku utvrdit će se koje su karakteristike bitne za lokaciju terminala. Postoji osnovna razlika između prijevoza putnika i tereta te imaju različite lokalne atribute. U petom ulomku objasniti će se zašto vlasti koje kontroliraju luke trebaju poboljšati i pojačati veze s kopnom. Definirati će se uloga lučke vlasti u integraciji veza u zaleđu u logistički lanac i koji je njihov cilj. Brodarske linije imaju veliku važnost kvalitete kopnenih veza za svoje kupce s obzirom na potencijal da moraju utjecati na sveukupnu izvedbu logističkog lanca od vrata do vrata.

Za obradu rada su korištene stručne knjige, autorizirani članci, studije i stručni podaci s internetskih stranica.

2. Dostupnost i učinkovitost opskrbnog lanca u zaleđu

U ovom poglavlju opisan će se važnost dostupnosti i učinkovitosti opskrbnog lanca u zaleđu luka.

2.1. Općenito o zaleđu i opskrbnom lancu

Opskrbni lanac je sustav koji omogućuje zadovoljenje potreba potrošača, ostvarujući pritom komercijalnu dobit. Sustav opskrbnog lanca obuhvaća djelovanje uključenih subjekata, kao što su kupci, dobavljači sirovina i repromaterijala, proizvođači finalnih proizvoda, distributeri, maloprodajni trgovci, logistički operateri i prijevoznici. Njihovo međudjelovanje očituje se u odvijanju tokova roba, informacija i finalnih sredstava između i unutar pojedinih faza opskrbnog lanca.¹ Definicija zaleđa luke je čak i više izazovna zadaća, budući da su potrebni mnogi elementi poput prometnih tokova, diferencijacije prema robnom tipu, znanje o načinu prijevoza i usluga prijevoza dostupnih u luci zaleđa, blizina drugih luka i njihova specifikacija pomorske aktivnosti i zaleđa. Uzimajući u obzir te elemente, važno je osloniti se na određenu definiciju toga koncepta i koristiti ga kasnije analizirati koji su čimbenici koji utječu.²

Zaleđe je kopnena regija u vezi s lukom. U usporedbi s punom udaljenosti koju putuje teret (najčešće u kontejneru) od početka do odredišta, udaljenost pokrivena u zaleđu je obično relativno mala. Međutim, taj se dio sve više priznaje kao ključni dio ukupnog transportnog lanca tereta (kontejnera), budući da je udio troškova zaleđa u odnosu na ukupne troškove transporta kontejnera u rasponu od 40% do 80³%. Promatrajući mogućnost smanjenja troškova distribucije tereta u zaleđe, predlaže se značajnije upravljanje intermodalnim mrežama u zaleđu luke.⁴ Neke od teretnih jedinica koje dolaze na morske luke su teretne jedinice za druge morske luke, dok druge jedinice imaju kopnene destinacije. Sustav prijevoza u zaleđu omogućava prebacivanje teretnih jedinica između morskih luka i kopnenih odredišta. Izraz "zaleđe" često se naziva djelotvornim tržištem ili geoekonomskim prostorom u kojem morska luka prodaje svoje usluge. Sličnu⁵ definiciju prezentiraju van Klink i van den Berg koji definiraju zaleđe kao unutarnju regiju koju služi luka. Logistika vezana za zaleđe uključuje mnoge suučesnike i aktivnosti, a zahtijeva intenzivnu suradnju i koordinaciju kako bi djelotvorno i učinkovito radila. Stoga su logistička i transportna zaleđa postala ključni dio osiguranja učinkovitog lanca opskrbe. Priroda i broj dostupnih usluga u zaleđu ovise o morskoj luci, njegovoj lokaciji i cjelokupnoj infrastrukturi. Neke luke imaju mogućnosti korištenja unutarnjih plovnih putova, dok su druge ograničene na

¹ http://e-student.fpz.hr/predmeti/p/planiranje_logistickih_procesa/novosti/nastavni_materijali_1.pdf (4.5.2018.)

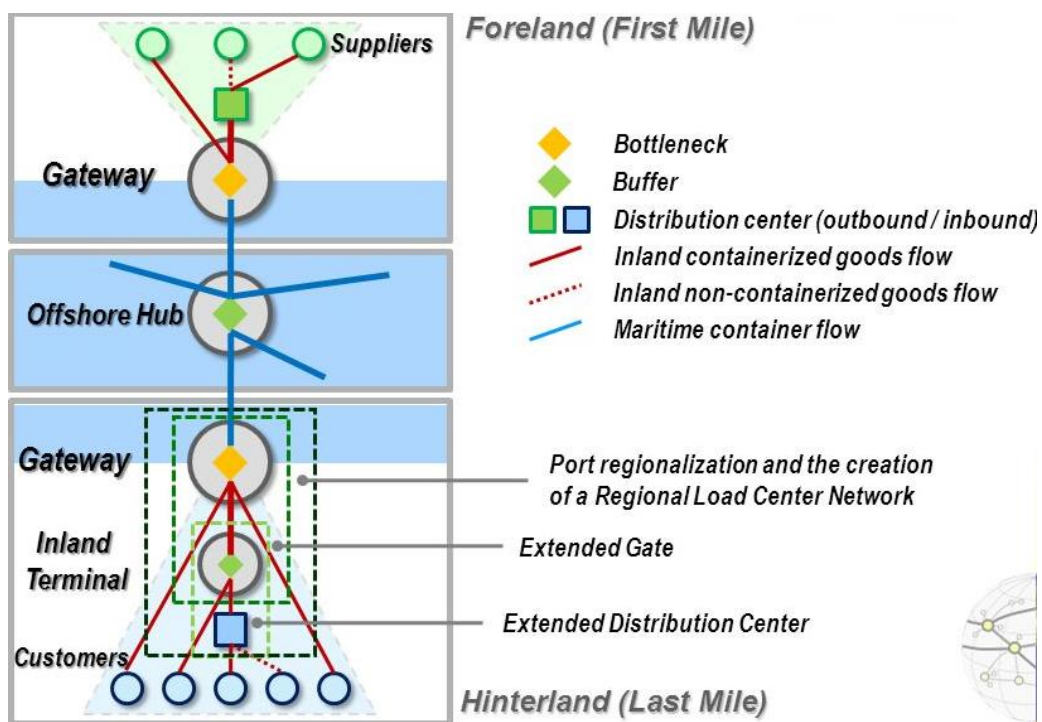
² Acciaro M., *Contested port hinterlands: An empirical survey on Adriatic seaports*, Elsevier, 2017. (4.5.2018.)

³ <http://www.escf.nl/operation/managing-intermodal-hinterland-networks> (4.6.2018.)

⁴ <http://www.escf.nl/operation/managing-intermodal-hinterland-networks> (4.5.2018.)

⁵ Song D.W., Panayides P. *Maritime logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management*, KoganPage, 2012. (4.6.2018.)

kopnene načine prijevoza.⁶ Kontejnerizacija, u kombinaciji s intermodalnim transportnim mogućnostima, omogućilo je širenju zaleđa luka. Povećano zaleđe mnogih luka dovelo je do intenzivnog međusobnog nadmetanja. Složenost logistike zaleđa u kombinaciji s međuresornom konkurencijom zahtijeva da se luke više aktiviraju u svojim strategijama zaleđa. Povezivanja zaleđa postale su dio specifičnih propozicija vrijednosti luka.⁷ Ulaganjem u kopnene terminale i sudjelovanjem u njihovoj operaciji, morska luka može proširiti svoje djelatnosti u kopnenim područjima. Logistika zaleđa uključuje sustav prijevoza u zaleđu i povezane logističke aktivnosti. Logistika zaleđa ne treba se baviti izolacijom opskrbnog lanca. Zapravo, logistika zaleđa ima važnu ulogu u učinkovitosti i učinkovitim povezivanju velikih i globalnih, prije svega prometnih mreža na moru i transportnih sustava u zaleđu. Proširenje luka i potencijali za učinkovitije unutarnje uređaje povezane s boljom suradnjom i koordinacijom između sudionika u lancu opskrbe, daje logistici u zaleđu važnu ulogu u oblikovanju i upravljanju globalnim lancima opskrbe.⁸



Slika 1: Opskrbni lanac povezivanja luka i njenog zaleđa

Izvor:

https://www.google.hr/search?q=hinterland+supply+chain&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiBwbWx-ZvbAhWFKVAKHUIgDBUQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1920&bih=974#imgrc=6ACbzJxbNJsBM: , (13.5.2018)

⁶ https://www.researchgate.net/publication/258867767_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains (4.5.2018.)

⁷ Ibidem (4.5.2018.)

⁸ Ibidem (4.5.2018.)

2.2. Cilj transportnog sustava

Učinkovit transportni sustav zaleđa sastoji se od tri glavne komponente, a to su dizajn transportnog sustava, strategija i menadžment. Za dizajn transportnog sustava, infrastruktura treba biti dobro razvijena i dizajn transportnog sustava i struktura trebaju ispuniti osnovne potrebe za korisnike. Što se tiče strategije, ponuđene usluge moraju biti privlačne za korisnike i odgovarati za potrebe za kretanjem. U menadžmentu, sudionici u sustavu trebaju biti dobro koordinirani i usluge dobro obavljene.⁹

Cilj transportnog sustava u zaleđu je postizanje pristupačnosti i ukupne troškovne učinkovitosti pri traženoj logističkoj kvaliteti. Transportni sustav sastoji se od načina prijevoza, samostalno ili u kombinaciji. Postizanje ekonomičnosti i kvalitete logistike mnogo ovisi o mogućnostima dobrog usklađivanja između karakteristika potražnje tijekom materijala i komponenti dizajna sustava prijevoza prema zaleđu, te je stoga važno razumjeti karakteristike različitih načina prijevoza. Osim općih generalnih karakteristika različitih načina prijevoza, također je važno razumjeti iz perspektive prijevoza u zaleđu, da različita geografska područja imaju bitno različite preduvjete za odgovarajući način prijevoza. Stoga postoje znatne razlike između regija i zemalja kada se radi o korištenju različitih načina prijevoza. Neke od razlika mogu se objasniti zemljopisnim uvjetima, ali druge važne činjenice su regulatorni aspekti, stanje infrastrukture i povremeno tehnologija.¹⁰

Iz perspektive prijevoza, Europska Unija se većinom koristi cestovnim prijevozom, kao i Japan koji se zbog geografskih uvjeta oslanja na cestovni prijevoz. SAD u usporedbi s Europom ima veći udio željezničkog prometa zbog mogućnosti dvostrukog slaganja kontejnera na željezničke vagone i veće mogućnosti ukrcaja. To je moguće jer je SAD velika zemlja, a u njoj se teret prevozi željeznicom s jedne strane obale na drugu. Zbog tog razloga u SAD-u se prevozi puno veća količina tereta. U Europskoj uniji razlozi za niži tržišni udio u željezničkom prijevozu su razni tipovi signalnih sustava u usporedbi s drugim regijama jer zemlje članice Europske unije imaju 19 različitih signalnih sustava. Osim ekonomičnosti, također se povećava ekološka važnost u transportnom sustavu. Prometni¹¹ sektor jedan je od najvećih zagađivača, a kreatori prometne politike imaju cilj izgraditi regulatorne okvire da bi se olakšao rast transportnih rješenja koja su održiva.

Cilj dizajna transportnog sustava je uskladiti potražnju s opskrbom prijevoznim sredstvima. Odluka o odabiru načina prijevoza za upotrebu temelji se na karakteristikama kao što su količina tereta, udaljenost, vremensko ograničenje, vrijednost proizvoda, dostupnost usluga itd. Dizajn sustava prijevoza prema zaleđu definira se kroz vlastite servisne komponente, a to su kapacitet, sposobnost, vrijeme prijevoza, frekvencija, pouzdanost, IT, komunikacija, dodavanje vrijednosti, osiguranje i povratna logistika.

⁹ Song D.W.Panayides P. Maritime logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management, KoganPage, 2012. (13.5.2018.)

¹⁰ https://www.researchgate.net/publication/274458419_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains (13.5.2018.)

¹¹ https://www.researchgate.net/publication/274458419_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains (4.6.2018.)

Intermodalni transportni lanci nastaju kombinacijom različitih prijevoznih sredstava. Prednost intermodalnog prijevoza tereta je da se način rada može zaštititi dok su nedostaci istodobno minimizirani. To znači da se prijevoz robe može obaviti brzo, kvalitetno i sigurno. To također rezultira manjim brojem uništenih ili oštećenih vozila i robe u prometu. Primjerice, intermodalni transportni lanci cestovno-željezničkih vozila imaju mogućnost za postizanje učinkovitog i ekološki prihvatljivog transporta na velikim udaljenostima. U tom slučaju, cestovni prijevoz omogućava fleksibilnije usmjeravanje i konačni prijevoz konačnom kupcu.

Sudionici koji su uključeni u sustav i logističke usluge koje pružaju karakteriziraju stratešku komponentu u logističkom sustavu zaleđa. Davatelji logističkih usluga uključeni u prijevoz tereta prema zaleđu ovise o strukturi transportnog lanca zaleđa.

Tablica 1. Transportni lanac zaleđa i uključeni akteri

Transportni sustav zaleđa	Uključeni akteri
Unutarnji plovni putovi - cesta	<ul style="list-style-type: none"> - Špediter - Lučki operater - Operater brodova unutarnje plovidbe - Operater luke u unutarnjoj plovidbi - Cestovni prijevoznik - Otpremnik - Primatelj robe
Željeznica	<ul style="list-style-type: none"> - Špediter - Lučki operater - Operater željeznice - Operater u intermodalnom terminalu - Željeznička kompanija - Upravitelj infrastrukture - Cestovni prijevoznik - Otpremnik - Primatelj robe
Cesta	<ul style="list-style-type: none"> - Špediter - Cestovni prijevoznik - Otpremnik - Primatelj robe

Izvor: Song D.W., Panayides P. Maritime logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management, KoganPage, 2012 (16.5.2018.)

Dok se ocjenjuje unutarnji logistički dizajn, u većini slučajeva potrebno je provjeriti i odabrati ono što se nudi od davatelja logističkih usluga na tržištu, a s druge strane, postoji drugi slučaj u kojemu se izgradi vlastiti transportni sustav prema zaleđu. Prije donošenja izbora potrebno je razmotriti nekoliko aspekata. Karakteristike koje su povezane s uslugama koje nude pružatelji logističkih usluga su:

- Otvorenost sustava¹²
- Lagana implementacija i pokretanje

¹² Song D.W., Panayides P. Maritime logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management, , KoganPage, 2012 (16.5.2018.)

- Nema dugoročnih ugovornih uvjeta
- Cijena
- Snaga pregovora

Postoje¹³ prednosti koje se povezuju s projektiranjem i upravljanjem vlastitim transportnim zaleđem. Prednosti toga su:

- Zatvorenost sustava
- Dugoročne obveze
- Kontrola/rizik
- Sustav može biti u potpunosti prilagođen specifičnim potrebama

2.3. Čimbenici koji dovode do problema u koordinaciji

Postoji¹⁴ samo nekoliko studija o koordinaciji i upravljanju transporta u zaleđu. Međutim, literatura upravljanja opskrbnim lancem već duže vrijeme prepoznaje potrebu za rješavanjem izazova koordinacije u među-organizacijskim postavkama kao što su sustavi prijevoza u zaleđu. Identificirana su četiri opća čimbenika koja dovode do problema u koordinaciji, a to su:

- Nejednaka raspodjela troškova i koristi od koordinacije. Ako akteri vjeruju da postoji neravnoteža između doprinosa suradnji, u usporedbi s iskusnim prednostima, moglo bi doći do nedostatka poticaja za koordinaciju i suradnju.
- Nedostatak sredstava ili spremnost za ulaganje. U suradnji u kojima su uključene male tvrtke, teško je dobiti potrebnu financijsku obvezu za ulaganja koja ometaju koordinaciju.
- Strateška razmatranja. Ako konkurenti također dobiju prednosti poboljšane koordinacije, akteri mogu nerado sudjelovati.
- Ponašanje, neprijatan rizik i kratkoročni fokus. Ako su troškovi provedbe i naponi suradnje visoki, a koristi su neizvjesne, akteri se možda ne žele baviti time.

To su važni čimbenici koje treba imati na umu prilikom postavljanja logističke suradnje i odnosa, kao što je projektiranje i implementacija sustava za transport zaleđa, kako u neformalnom tako i u formalnom kontekstu, kao što su ugovoreni ugovori o prijevozu. Također postoje specifični problemi u koordinaciji u zaleđu¹⁵.

¹³ Ibidem (16.5.2018.)

¹⁴ Ibidem (16.5.2018.)

¹⁵ Ibidem (16.5.2018.)

Tablica 2. Primjeri problema u koordinaciji u transportnim lancima zaleđa

Problemi u koordinaciji	Uključeni akteri
Generalno. Nedovoljna razmjena informacija o podacima o kontejnerima otežava planiranje	- Brodska linija - Terminalni operator na morskoj luci - Špediter - Operater u zaleđu - Operater na kopnu
Generalno. Dugoročno planiranje horizonta za investicije i razvoj terminala u zaleđu.	- Špediter - Kopneni terminalni operator - Operater u zaleđu
Generalno. Uvođenje novih usluga prijevoza u zaleđu zahtijeva osnovni volumen tereta	- Špediter - Brodska linija - Brodar
Generalno. Nevoljno planiranje prijevoza i skladištenja praznih kontejnera.	- Špediter - Brodar - Carina - Kopneni transportni terminal - Operater u zaleđu
Generalno. Ograničene carinske izjave, fizička i administrativna inspekcija uzrokuju kašnjenje.	- Špediter - Carina - Operater u zaleđu
Generalno. Ograničeno planiranje fizičke i administrativne inspekcije između carina i inspeksijskih tijela uzrokuje kašnjenje.	- Carinske i inspeksijske službe
Generalno. Nedovoljne informacije o carinjenju kontejnera.	- Špediter - Carina - Brodar
Cestovna prijevozna sredstva. Vrhunac opterećenja pri dolasku i odlasku kamiona na terminalima u dubokom moru uzrokuje zagušenja i kašnjenja.	- Operater terminala u luci - Prijevozno poduzeće - Upravitelj infrastrukture
Cestovna prijevozna sredstva. Nedostatak informacija vozača kamiona dovodi do nedostatka procesa preuzimanja na terminalima.	- Špediter - Operater na kopnu - Prijevozna tvrtka
Brodovi unutarnje plovidbe. Nedovoljna koordinacija planiranja terminala i pristaništa u odnosu na plovidbene planove riječnih i morskih brodova.	- Teglenički operator - Operater terminala na morskoj luci - Špediter - Operater na unutarnjim terminalima
Željeznica. Opterećenja na terminalima. Postoji nekoliko terminala na raspolaganju.	- Operater željeznice - Operater terminala na morskoj luci - Špediter - Operater na kopnu
Željeznica. Ograničena razmjena vlakova i resursa.	- Operater željeznice

Izvor:

https://www.researchgate.net/publication/274458419_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains (16.5.2018.)

Nakon utvrđivanja važnih čimbenika koji su posljedica problema u koordinaciji i zajedničkih problema u koordinaciji u transportnom lancu zaleđa moguće je povezati ih zajedno kako bi se identificirale odgovarajuća rješenja za rješavanje pitanja koordinacije¹⁶. Mogu se primijeniti brojni koncepti za rješavanje najčešćih problema u koordinaciji. Takvi koncepti su:

- Poticaji. Uvođenjem poticaja, uravnoteženje zajedničke strukture je formalizirano, npr. bonuse, kazne, tarifne diferencijacije, jamstva, propisa o kapacitetima, aranžmana depozita, tarifa povezanih s troškovnim vozačem¹⁷.
- Formalizacija. Formaliziranjem suradnje i povezivanjem aktera, komunikacija, povjerenje i predanost se olakšavaju. Formalizacija suradnje ograničava rizik prema kojima će nesigurnosti rješavati akteri u suradnji. Primjeri formalizacije uključuju podugovaranje, ugovore specifične za projekt, definirane standarde za kvalitetu i uslugu, formalizirane postupke, nudeći zajednički proizvod / uslugu i zajednički kapacitet.
- Stvaranje kolektivne akcije. Predstavljanje javnog upravljanja od strane vlade, lučke uprave, javno / privatnog partnerstva, udruženja podružnica itd. Olakšava dugoročni fokus i stabilnost u kontekstu koji bi inače mogao biti neizvjestan i nestabilan.

Opskrbni lanci su višestruki i mogu biti važan izvor konkurentne prednosti. Za poboljšanje učinkovitosti, tvrtke moraju poboljšati predvidljivost, optimizirati troškove, smanjiti radni kapital, ublažiti rizik i analizirati podatke. Tvrtke koje strateški razvijaju barem jedno područje opskrbnog lanca omogućavaju jaku operativnu prednost. Učinkovitost opskrbnog lanca temeljni je standard organizacije za njihovu izvedbu. Ona mjeri omjer posla koji se obavlja u procesu i koristi se za iskorištavanje većine dostupnih resursa. Ne jamči uvijek učinkovitost, ali može učinkovito ublažiti troškove.

¹⁶ https://www.researchgate.net/publication/274458419_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains (16.5.2018.)

¹⁷ https://www.researchgate.net/publication/274458419_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains (16.5.2018.)

3. Logistika zaleđa i njegov utjecaj na globalne opskrbne lance

Ovo poglavlje obrađuje utjecaj logistike zaleđa na globalne opskrbne lance. Posebno je obrađena važnost infrastrukture u kvalitetnoj otpremi tereta iz luke prema destinacijama u zaleđu.

3.1. Logistika zaleđa i transportni sustav

Logistika zaleđa i kopneni transportni sustavi postali su važan i integrirani dio globalnih opskrbnih lanaca. Kako su brodari više usredotočeni na pružatelje logističkih usluga i njihovu sposobnost dizajna ne samo učinkoviti, ali i ekološki učinkovit, lancima opskrbe s visokom logističkom kvalitetom, fokus je proširen od morskih luka do zaleđa. Dobro osmišljeni sustavi za prijevoz prema zaleđu nisu dovoljni. To je sustav prijevoza u zaleđu, u kombinaciji s stupnjem integracije s lukom, koji oblikuje logistiku zaleđa.

Takvo¹⁸ promatranje ima dalekosežne posljedice za aktere u transportnom sustavu, posebice za morske luke. Konkurentni krajolik se ubrzano mijenja, jer je sve specifična ponuda vrijednosti luka, sve više obuhvaća mogućnosti i sposobnosti prijevoza prema zaleđu. Za pomorsku luku postoje brojna strateška pitanja. Što klijenti luke žele u pogledu usluga prijevoza prema zaleđu? Kakva je njihova spremnost za plaćanje? Što se nude trećim stranama u pogledu usluga i što bi trebala ponuditi morska luka? Je li potrebno osigurati kritičnu infrastrukturu i čvorove? Ako da, što su dostupni i poželjni uvjeti poslovanja, kao što su investicije, vlasništvo, franšiza, spajanja, akvizicije itd.? Posljednje pitanje je posebno zanimljivo s konkurentskog gledišta, jer se morske luke, u većoj mjeri nego prije, bave terenskim poslovima vezanim uz ulaganja u infrastrukturu, intermodalne terminale, pozadinski terminali itd.

S društvene perspektive, ovaj pogled je sasvim drugačiji od onog na morskim lukama. S jedne strane, povećani interes za prijevoz prema zaleđu vjerojatno će dovesti do većeg ulaganja i općeg poboljšanja klijenata i usluga. Međutim, потрага za konkurentnim prednostima u zaleđu može dovesti do smanjene konkurencije, ako neka pomorska luka dominira. Budući da je razvoj logistike zaleđa brz, važno je da je regulativni okvir kroz svoje zakonodavstvo i poticaje, osmišljen kako bi osigurao učinkovitost i pristupačnost. Pristup bi mogao, primjerice, biti riješen zakonima koji omogućuju pristup trećim stranama, ako bilo koja financijska potpora infrastrukturi daju nacionalna ili internacionalna tijela. Pojedine zemlje različito rješavaju ovaj problem, što je alarmantno jer su učinci daleko rašireniji nego za pojedinu zemlju. Kako tržišno natjecanje u moru ne poznaje granice specifične za pojedine zemlje, a zaleđe je postalo veći dio konkurentnosti luka, postoji očigledan rizik da regulacijski okvir zaleđa utječe na konkurentsko sučelje i konkurentnost između morskih luka.

Terminalizacija¹⁹ je posebno prikladna strategija za međunarodne opskrbne lance, koji su postali važni u sektoru potrošnje, uključujući širok izbor proizvoda, od odjeće do elektronike.

¹⁸ Ibidem (14.7.2018.)

¹⁹ <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.544.5618&rep=rep1&type=pdf> (14.7.2018.)

Izvozno orijentirani terminal usred proizvodnog klastera obično se suočava s problemima kapaciteta, što podrazumijeva neka ograničenja u korištenju njegovih objekata. Kontejnerski teretni tokovi stižu do terminala izravno od dobavljača ili preko srednjeg izvoznog centra u lučkom području, u logističkoj zoni blizu prolaza ili u zaleđu povezanom terminalom preko multimodalnog transportnog koridora. Uglavnom u Pacifičkoj Aziji, izvozni centri često se koriste kao konsolidacijska čvorišta i mjesta za pohranu i punjenje kontejnera za nekontejnerske terete. Veze sa zaleđem obično su loše, a robni tokovi neujednačeni, tako da distribucijski centri aglomeriraju terminalima u okruženju, što pogoduje brzom prometu kontejnera. Nakon što je roba ukrcana u kontejner i pripremljena za prijevoz, cilj je osigurati što brže slanje prema morskoj luci. Distribucija mora biti sinkronizirana s kapacitetom i dostupnosti terminala (oprema i odlagalište), ne dopuštajući da lučki terminal postane usko grlo u ovoj fazi prijevoza tereta²⁰.

3.2. Pomorski segment opskrbnog lanca

Pomorski segment opskrbnog lanca može se temeljiti na konfiguraciji usluga linijskog pristupa gateway-to-gateway ili, alternativno, može uključivati intermedijarno (posredno) prebacivanje tereta. Ako je posredni čvor (feeder terminal) dio redoslijeda, postoji mogućnost da ga se upotrijebi kao mjesto privremene pohrane tereta i središte za konsolidaciju tereta. Intermedijalna čvorišta obično imaju prednost da su mjesta s nižim troškovima, što ih čini prikladnim da budu privremena mjesta pohrane unutar globalnih i dugoročnih opskrbnih lanaca²¹. Logistička privlačnost luka koja su uključena u prekrcaj tereta je djelomično određena strukturom tržišta zaleđa. Ako luka prekrcava teret u manje luke sa slabo razvijenim zaleđima, tada će intermedijalni čvor biti posebno atraktivan za lociranje logističkih objekata usmjerenih na taj čvor. Kada se produljenje zadržavanja tereta u takvim manjim lukama tijekom vremena povećava, one se mogu izravno opslužiti, smanjujući logističku atraktivnost intermedijalnog čvora. Intermedijalni čvor se može namjerno koristiti kao pohrana tereta na lokacijama u blizini velikih tržišta potrošnje kao što su na Karibima ili na Mediteranu. To omogućuje mogućnost korištenja mjesta pohrane kontejnera za nižu cijenu prije ulaska tereta u područja s većim prijevoznim troškovima²².

Na primjer, veliki terminali (gateway terminali) koji omogućuju pristup tržištima kontinentalne potrošnje kao što su sjeverozapadna Europa i američka zapadna obala, imaju tendenciju zagušenja kapaciteta i pristupa, što je rezultiralo razvojem strategija pristupa zaleđu, odnosno razvoju kopnenih terminala. Budući da su manje zagušeni i bliži distribucijskim centrima kojima služe, oni su u suštini postali privremena mjesta pohrane tereta umjesto gateway terminala²³.

Fokus na samostalne fizikalne karakteristike luke prilikom ocjenjivanja konkurentnosti luke ne odražava stvarnost opskrbnih lanaca. Kontejner je omogućio multinacionalnim poduzećima da usvoje fleksibilne, višestruke organizacijske strukture na globalnoj razini. Mnoga svjetska poduzeća upravljaju opsežnim distribucijskim mrežama globalno

²⁰ Ibidem (14.7.2018.)

²¹ Ibidem (14.7.2018.)

²² Ibidem (14.7.2018.)

²³ Ibidem (14.7.2018.)

rasprostranjenih ulaza na tržišta. Široka geografska distribucija nabave i proizvodnje, u suprotnosti s užom geografskom distribucijom odražava se prema obrascima trgovine, potrebama upravitelja e za upravljanjem opskrbnih lanaca i zahtjeve za isporukom. Usluga očekivanja kupaca kreće se prema većoj fleksibilnosti, pouzdanosti i preciznosti. Smanjeni su prosječni ciklusi životnog vijeka proizvoda i ciklusi opskrbnog lanca²⁴.

Postoji sve veća potražnja od kupca za "make-to-order" i "customized" proizvode, isporučena maksimalnom brzinom, uz vrhunsku pouzdanost isporuke, uz najmanju moguću cijenu. Fokus je na izvrsnosti opskrbnog lanca, uz vrhunsku uslugu korisnicima i najniži trošak²⁵.

Kao posljedica toga, europske se luke sve više natječu ne kao pojedinačna mjesta koja upravljaju brodovima, već kao ključne veze unutar opskrbnih lanaca. Danas je opskrbni lanac postao relevantan opseg za analizu konkurentnosti. To podrazumijeva da konkurentnost luka sve više ovisi o vanjskoj koordinaciji i kontroli vanjskih aktera. Odabir luke (ulaza u određeno područje) postaje više funkcija troškova transportnih tokova. Kriteriji odabira ulaza odnose se na cijelu mrežu u kojoj je luka samo čvor. Luke koje brodari odabiru su one koje će pomoći u minimiziranju izbora mora, luka i kopnenih troškova, uključujući i upravljanje zalihama. Uz iste linije, izbor luka treba uzeti u obzir kao nusproizvod izbora logističkog puta. Izbor luke postaje više funkcija cjelokupnog troška transportne mreže i performansi²⁶.

3.3. Uloga opskrbnog lanca u zaleđu

Opskrbni lanac usredotočen na lučku konkurenciju ima jasne implikacije na ulogu veza u zaleđu²⁷. Luka u zaleđu postaje ključna komponenta u učinkovitijem povezivanju elemenata opskrbnog lanca, odnosno osiguravanje da su dobavljači strogo ispunjavali potrebe primatelja po uvjetima troška, dostupnosti i vremenu u distribuciji tereta. Troškovi prijevoza robe između izvora i odredišta i luke predstavljaju samo jednu komponentu troškova u odlukama o usmjeravanju opskrbnog lanca. Integriranije donošenje odluka u opskrbnom lancu postaje sve više usredotočeno na generalizirani trošak logistike. Implikacije na luku i modalni izbor su dalekosežne, što znači da bi se brodari ili njihovi predstavnici mogli odlučiti za skuplje luke ili skuplje rješenje za distribuciju tereta prema zaleđu u slučaju da su dodatni troškovi povezani s lukama i modalnim nepredviđenim troškovima kompenzirani uštedama u ostalim troškovima logistike. Takvi troškovi se sastoje od:

- a) vremenskih troškova robe,
- b) troškova zaliha vezani uz držanje sigurnosnih zaliha i
- c) troškova indirektno logistike povezanih s ukupnom kvalitetom transportnog lanca i spremnost različitih uključenih sudionika da prilagode operacije prema zahtjevima kupaca²⁸.

Te tri kategorije troškova stekle su značaj jer se sve više i više visoko vrijednih proizvoda šalje širom svijeta, a tržišni igrači pokazuju sve veće zabrinutosti zbog percipiranih

²⁴ http://81.47.175.201/pashmina/attachments/OECD_logistics.pdf (14.7.2018.)

²⁵ Ibidem (14.7.2018.)

²⁶ Ibidem (14.7.2018.)

²⁷ Ibidem(14.7.2018.)

²⁸ Ibidem(18.7.2018.)

neučinkovitosti u segmentima transportnog lanca, kao i pitanja pouzdanosti. Postoje dvije glavne točke u vezi s tim pomakom²⁹. Rast zabrinutosti zbog nestašica kapaciteta u lukama i kvaliteti i dostupnosti infrastrukture prema zaleđu dovode do toga da upravitelji opskrbnog lanca svoje odluke o odabiru luka i modaliteta prijevoza donose na temelju pouzdanosti i razmatranju kapaciteta uz projektiranje čistih troškova. Zagušenje luka duž zapadne obale SAD-a i u mnogim europskim lukama, kao što je to bilo u ljeto 2004., pokazalo je kako nedostatak lučkih objekata i intermodalni kapacitet u potpunosti mogu utjecati na širi gospodarski sustav³⁰. Prijevoz tereta je postao najučinkovitija i najskuplja komponenta mnogih tvrtki opskrbnog lanca i logističkih operacija. Upravitelji se moraju nositi s kašnjenjem u transportnom sustavu, s rastućim cijenama nafte, složenim sigurnosnim sustavom, te manjkom i neravnotežom rada i opreme. Svaki od tih problema povećava rizik opskrbnog lanca, a problemi će se vjerojatno pogoršati prije nego što se poboljšaju uvjeti. Upravitelji logističke industrije, uključujući lučku i pomorsku industriju, sve više vremena troše na upravljanje teretnim prometom. Promjene na tržištima mogu dovesti do učinkovitijeg korištenja resursa, što je pozitivno. Ali kad promjene na tržištu dosegnu kontinuiranu visoku razinu, logistički operateri počnu razmatrati probleme s kapacitetom kao novu normalnu stvar. Oni mogu prilagoditi svoje logističke mreže povećanjem vremena pohrane tereta u sustavu ili pronalaženjem alternativnih putova s nižim "otporom" njihovim potrebama u smislu troškova i pouzdanosti. Morske luke koje se nalaze na neučinkovitim ili neiskusnim koridorima očito su u nepovoljnom položaju.

Logistički čimbenici i transportni operateri dizajnirali su složenije mreže koje zahtijevaju visoku razinu pouzdanosti. Sadašnji razvoj i širenje globalnih opskrbnih lanaca i povezanih intermodalnih transportnih sustava oslanja se na sinkronizaciju različitih geografskih tržišta³¹. Učinkovitost transportnih sustava može biti ozbiljno otežana ako bi se distribucije tereta znatno odgodile, premda imaju niske troškove prijevoza. Ali kada se razina sinkronizacije povećava, transportna mreža u cjelini postaje nestabilna. To dovodi do dodatnih troškova s ciljem pronalaženja alternativnih ruta. S obzirom na smanjenje rizika od velikih poremećaja, logistički operateri često se odlučuju za fleksibilnu transportnu mrežu koja nudi različite mogućnosti alternativnih pravaca. Ovaj pristup podrazumijeva da se specifična kombinacija luka-koridor rijetko nalazi na mjestu gdje će tržište oprostiti velike nedostatke u performansama sustava.

²⁹ Ibidem (18.7.2018.)

³⁰ Ibidem (18.7.2018.)

³¹ Ibidem (18.7.2018.)



Slika 2: Luka Koper

Izvor: <http://www.total-slovenia-news.com/business/369-sales-and-cargo-handling-both-rise-at-the-port-of-koper/> (4.9.2018.)

Navedeni primjer svega toga je luka Koper. Luka Koper je prikladna za rukovanje raznim vrstama robe kao što su opći teret, stoke, kontejnere, automobile i ostali Ro-Ro teret, drvo, suhe dijelove, rude i ugljen, tekući teret, glinicu i žitarice. Godine 2017., Luka Koper ostvarila je ukupni promet do 23.366.959 tona obrađenog tereta. Kontejnerski terminal je obradio 911.528 TEU. Promet u tranzitu ima dominantan udio, dok izvoz i uvoz kroz luku Koper predstavljaju manji udio. Luka Koper izvodi većinu svojih usluga za zemlje u zaleđu poput Austrije, Mađarske, Slovačke, Češke, Poljske, južne Njemačke, Italije, Švicarske, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, Ukrajine i Rusije. Lučka uprava Koper planira se usredotočiti na suradnju Luke Koper s postojećim kopnenim terminalima i uspostaviti nove kopnene terminale koji bi bili smješteni između istočne i zapadne Europe, čime bi se prilagodile integracijske radnje opskrbnog lanca³².

Opskrbni lanac je definiran kao skup tvrtki kroz koje prolaze materijali za usklađivanje tvrtki koje donose robu ili usluge na tržište. Pretpostavka je da ako je poslovni ciklus svih tvrtki uključenih u opskrbnom lancu luka koreliran, to može ukazivati na to da je luka integrirana u opskrbi lanac, pa se korelacija izračunava između klasa unutar lučkih područja³³. Proxy varijabla je varijabla koja sama po sebi nije izravno relevantna, ali služi umjesto vidljive ili mjerljive varijable. Kao proxy varijablu za poslovni ciklus koristi se rast prodaje. Izračunava se razlika između dva uzastopna razdoblja do dobiti rasta prodaje svih tvrtki uključenih u uzorak.

³² file:///C:/Users/Mate/Downloads/415_Host_PavlicSkender_Mirkovic.pdf (18.7.2018.)

³³ Ibidem (18.7.2018.)

Veliki terminali na moru suočeni su s mnogim izazovima kao što su zagušenja, kašnjenja i zagađenja³⁴. Navedeno je potaknulo lučke kontejnerske terminale na kooperaciju s terminalima u zaleđu s ciljem povećanja njihove konkurentnosti. Usko surađujući s terminalima u zaleđu, terminali na moru mogu uravnotežiti tokove i opterećenje učinkovitije tijekom vremena. Kao rezultat toga, ne moraju se obavljati sve aktivnosti za dodavanje vrijednosti, kao što su pregled kontejnera i isporuka kontejnera krajnjim korisnicima na terminalima na moru, ali se mogu prebaciti na terminale u zaleđu.

3.4. Lučki logistički lanac i odnos luke i zaleđa

Logistički lučki lanac obuhvaća sve globalne logističke lance koji djeluju kroz morsku luku, uključujući različite dionike uključene u međunarodne trgovačke procese. Lučki logistički lanac suočava se s bitnim izazovima radi integracije procesa opskrbnog lanca i velikog broja javnih i privatnih dionika. Također, jedan od izazova je i postojanje izvora varijabilnosti koji utječu na uvoz i izvoz. Moguće je da je to iz pomorske perspektive s varijabilnošću vremena dolaska brodova do luke ili iz unutarnje perspektive s neizvjesnošću radi točnog vremena dolaska vanjskih sredstava cestovnog prijevoza do lučkog terminala. Takvi čimbenici snažno utječu na korištenje resursa i kapaciteta različitih dionika. Lučki logistički lanac treba se usredotočiti na smanjenje varijabilnosti kroz bolju koordinaciju između fizičkih tokova.



Slika 3: Luka Singapur

Izvor: <https://www.dutchwatersector.com/news-events/news/18352-singapore-and-rotterdam-ports-discuss-future-port-strategies-at-round-table.html> (6.8.2018.)

³⁴Gharehgozli A., Sea container terminals: New technologies and OR models, Erasmus University Rotterdam, 2014. (18.7.2018.)

Dinamika suvremenih odnosa između luke i zaleđa artikulirana je strateškim i operativnim odlukama interesnih skupina. One postavljaju pitanja za zaleđa koja odgovaraju njihovim ciljevima i gledištima. Vlade slijede makroekonomske ciljeve i uz to implementiraju infrastrukturu kao najbitniji alat za planiranje u tom kontekstu. Davatelji logističkih usluga smatraju da se opseg cilja infrastrukture odnosi na operativnu razinu, a to znači upravljanje tokovima koji proizlaze iz makroekonomske bilance.

Budući da se pomorski procesi ne zaustavljaju na morskim lukama, poslovi u zaleđu moraju biti spomenuti. Oni postaju usmjereni na projektiranje i upravljanje teretnim i informacijskim tokovima od/do transkontinentalnih tržišta. U današnje vrijeme moraju se rješavati sigurnosni aspekti za omogućavanje kontinuiranog toka koji odgovaraju sigurnosnim zakonima i tehničkim zahtjevima koji su postavljeni u pomorskom i intermodalnom prijevozu prema zaleđu. Osiguravanje sigurnosti prijevoza u Europi traži odgovarajuće sigurnosne zakone i koncepte koji su inovativni. Dok su sigurnosni propisi za pomorski sektor već u snazi, danas samo indirektno utječu na operacije prema zaleđu. Zbog toga postoji potreba za inovativnim sigurnosnim strategijama i konceptima koji nastaju kombinacijom pomorstva i prijevoza u zaleđu i to omogućuje sigurnosne procese.



Slika 4: Luka Antwerp

Izvor: <http://pomorac.net/2018/03/12/luke-antwerpen-dakar-jacaju-svoju-suradnju/>
(7.8.2018.)

4. Lokacija terminala

Ovo poglavlje obrađuje važnost određivanja lokacije terminala i njezin utjecaj na odvijanje logističkih procesa.

4.1. Razlike zaleđa ovisno o lokacijama

Prometni geografi proučavaju relativnu lokaciju, kao važnu komponentu konačne lokacije terminala u zaleđu³⁵. To se odnosi na položaj mjesta u odnosu na druga mjesta. Pristupačnost je relativna, jer se situacija mjesta mijenja tijekom vremena s fluktuacijama trgovine i mogućnošću rasta. Iako pojam terminala podrazumijeva konačno odredište, budući da su terminali prijenosne točke, odnosno predstavljaju međuprostor u globalnim tokovima putnika i tereta. Razlike u prirodi, sastavu i vremenu transfernih aktivnosti dovode do značajne diferencijacije u obliku i funkciji između terminala. Osnovna je razlika između prijevoza putnika i tereta, jer je za obavljanje prijenosa i povezivanja svakog tipa potrebna posebna oprema i infrastruktura. Putnici i teretni terminali stoga se odnose na bitno različite subjekte i često imaju različite lokalne atribute.

Zaleđe je kopneni prostor preko kojeg transportni terminal, kao što je luka, prodaje svoje usluge i komunicira s korisnicima³⁶. Ona računa regionalni tržišni udio koji terminal ima u odnosu na skup drugih terminala koji serviraju regiju. On raspoređuje sve kupce izravno vezane za terminal i zemljišta od kojih distribuira promet. Terminal, ovisno o njegovoj prirodi, služi kao mjesto konvergencije za promet koji dolazi cestom, željeznicom ili morem/riječnim feeder³⁷ terminalima. Zaleđe, ili "prirodno zaleđe", odnosi se na cijelo područje koje je moguće opslužiti iz terminala. Često se navode dvije vrste dodatnih zaleđa, a to su temeljno zaleđe i kompetitivno zaleđe. Temeljno zaleđe odnosi se na tržišno područje za koje je terminal najbliži ili najlakši za pristup korisnicima. Pretpostavlja se da će većina prometa proći kroz terminal zbog blizine i nedostatka konkurentnih alternativa. Kompetitivno zaleđe koristi se za opisivanje tržišnih područja nad kojima terminal mora biti konkurencija drugim terminalima³⁸.

Prijelazni terminali su elementi transportnih lanaca koji uključuju pojmove uvoznih i izvoznih aktivnosti vezanih uz obalu i zaleđe. Glavna uloga zaleđa je komercijalna, a njegova je važnost povezana s razinom gospodarske aktivnosti, kao i razinom konkurencije iz drugih načina koji nisu povezani s terminalom³⁹. Geopolitička razmatranja mogu proširiti ili ograničiti zaleđe terminala. Na primjer, zbog graničnih i trgovinskih ograničenja terminal kao što je luka može imati zaštićeno zaleđe manje dostupno za konkurentne terminale. Suprotno tome, granična i trgovinska ograničenja mogu narušiti zaleđe terminala u obližnjem, ali i stranom tržištu.

³⁵ https://transportgeography.org/?page_id=3123 (18.7.2018.)

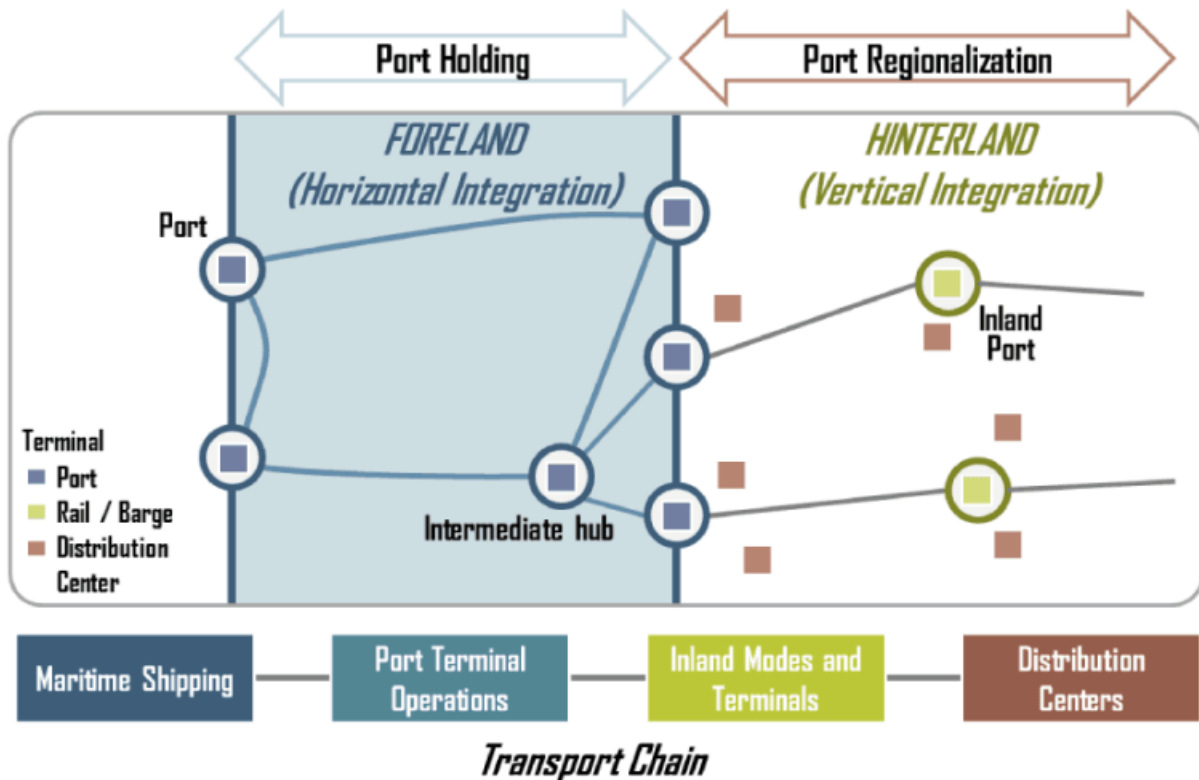
³⁶ Ibidem (18.7.2018.)

³⁷ Feeder terminal - sabirno-distributivni terminal preko kojeg se opslužuju (linijski ili slobodno) manji terminali ili centri locirani u okruženju

³⁸ Ibidem (18.7.2018.)

³⁹ Ibidem (18.7.2018.)

Zaleđa se značajno razlikuju za istu lokaciju ako su tokovi vezani za putnike ili teret. Za zračne luke, kao i većina putničkih terminala, zaleđe je razgraničeno i odgovara rasponu putovanja u kojem korisnici mogu pristupiti terminalu u roku od nekoliko sati. Razina aktivnosti je proporcionalna gustoći naseljenosti, razini dohotka i istaknutosti tercijarnih aktivnosti. Za luke, poput većine teretnih terminala, razina aktivnosti odgovara dinamici zemljišta s kojom su povezani, što podliježe promjenama u prirodi njezinih aktivnosti i razini pristupačnosti. Svaka promjena podrazumijeva nove mogućnosti stvaranja dodatnog lučkog prometa, propadanja ili promjene prirode i sastava prometa. Tu je i usmjerena komponenta u zaleđe. Ulazni unutrašnji promet obično se temelji na potrošnji, osim u slučaju kada su roba i dijelovi uključeni u proizvodnju proizvoda, dok je izlazno zaleđe posljedica ekstrakcije ili proizvodnje⁴⁰.



Slika 5: Vertikalna i horizontalna integracija razvoja luka

Izvor: https://transportgeography.org/?page_id=3163 (18.7.2018.)

Zaleđa⁴¹ se također mogu dijeliti po vrsti robe, jer je svaki dio određenog opskrbnog lanca s vlastitim prostornim odnosima. Dije se na zaleđa za skupne proizvode i zaleđa za dijelove i proizvode. U slučaju zaleđa za skupne proizvode, udaljenost je jedan od najvažnijih čimbenika koji oblikuje zaleđe. Zbog prirode proizvoda i visokih troškova prijevoza, zaleđa su sklona biti mala i servisiraju se visokim kapacitetima koridora na izravno mjesto ekstrakcije ili proizvodnje. Što se tiče zaleđa za dijelove i proizvode, to se većinom odnosi na kontejnerski promet. Poboljšanja intermodalnog prijevoza i globalizacije značajno su proširili zaleđe za ovu

⁴⁰ https://transportgeography.org/?page_id=3123 (18.7.2018.)

⁴¹ https://transportgeography.org/?page_id=3123 (18.7.2018.)

vrstu prometa. U mnogim slučajevima zaleđe može obuhvaćati velike gospodarske regije, osobito ako su uključeni transportni koridori⁴².

Posljednjih godina ispitana je valjanost koncepta zaleđa, pogotovo s aspekta primjene kontejnera⁴³. Mobilnost koju je omogućio kontejner je olakšala prodor na tržištu, tako da se mnoge luke natječu na istim tržišnim područjima. Stoga se zaleđe pojedinih luka može preklapati. Pitanje diskretnih zaleđa luke s dobro definiranim granicama upitno je jer mnoga zaleđa postaju diskontinuirana procesom koji je olakšan razvojem koridora i kopnenih terminala. Proširenje i jačanje zaleđa slijedi vertikalni ili horizontalni proces integracije ovisno o tome da luka uspostavlja učinkovitije funkcionalne veze s unutarnjim intermodalnim terminalima (vertikalnim) ili drugim pomorskim terminalima (vodoravno)⁴⁴ (slika 5). Unatoč tome, koncept zaleđa još uvijek je široko korišten, a lučke vlasti i dalje naglašavaju središnju ulogu u zaleđu⁴⁵. Pružanje usluga širokom rasponu tržišta širom svijeta smatra se prednošću. S porastom pomorskog prometa i zagušenja u blizini lučkih terminala, lučke vlasti uključuju se u razvoj strategija s ciljem boljeg servisiranja njihovog zaleđa. Takve strategije i zainteresirani dionici ovise o smjeru tokova, budući da se tokovi uvoza i izvoza obično razlikuju. Lučka strana (foreland) i zaleđe (hinterland) trebao bi se promatrati kao zajedničke elemente, a ne kao zasebne i različite elemente lučkog sustava. To je primjetno, prije svega kroz pojavu usluga i mreža „od vrata do vrata“⁴⁶, gdje se luka promatra kao jedna veza u transportnom lancu. U takvom kontekstu, luka postaje jedan od elementa pomorsko-kopnenog sučelja koji osigurava kontinuitet globalnog kruženja tereta, uključujući širenje povezanosti sa zaleđem. Oblik povezanosti zaleđa temelji se na konceptu proširenih vrata gdje se niz terminala i povezane logističke aktivnosti integriraju u jednu funkcionalnu cjelinu⁴⁷.

Kao primjer, navest će se lokacija i povezanosti luke Rotterdam. Luka Rotterdam ima opsežnu intermodalnu mrežu željezničkih, cestovnih i unutarnjih plovnih putova koji osigurava da teret lako i učinkovito pronađe svoj put od i do ostatka Europe⁴⁸. Glavni industrijski i gospodarski centri zapadne Europe mogu se opslužiti iz Rotterdama u roku od 24 sata. Na temelju volumena, željene brzine, cijene i održivosti, može se odabrati optimalan način prijevoza. Postoji odgovarajuće, pouzdano rješenje za bilo koju vrstu tereta. Željeznički prijevoz do i od luke Rotterdam je brz, učinkovit, pouzdan i održiv. Vrijeme prijevoza je kratko. Teret doseže njemačku granicu u roku od tri sata. Mnoge destinacije u Europi mogu se doći vlakom u roku od jednog dana. Zbog kratkog vremena putovanja željeznički prijevoz je idealan za prijevoz tereta na velikim udaljenostima i nudi dobro rješenje za prijevoz velikih količina učinkovito i brzo. Unutarnja plovidba je pouzdan, siguran, učinkovit i održiv način transporta tereta između luke Rotterdam i destinacija u Europi. Preko prijevoza po barži, velike količine robe mogu se prevoziti po niskim troškovima i uz niske emisije CO₂ po toni. Prijevoz vodom, odnosno unutarnjim plovnim putovima, gdje teret prolazi pored prometne gužve i cestovnih radova, pa čak može doći do Njemačke bez prolaska kroz zastoje.

⁴² https://transportgeography.org/?page_id=3123 (18.7.2018.)

⁴³ Ibidem (18.7.2018.)

⁴⁴ Ibidem (18.7.2018.)

⁴⁵ Ibidem (18.7.2018.)

⁴⁶ Ibidem (18.7.2018.)

⁴⁷ Ibidem (18.7.2018.)

⁴⁸ <https://www.portofrotterdam.com/en/asiaconnections/hinterland-connections> (18.7.2018.)

Luka Rotterdam⁴⁹ idealno je smještena na ušću Rajne i Maasa i pruža visokoučinkovite brodske linije do destinacija u cijeloj Europi. Od terminala u Rotterdamu opsežna flota kopnenih plovila transportira teret preko Maas i Rajne izravno u glavne gospodarske centre u Nizozemskoj, Njemačkoj, Belgiji, Francuskoj, Švicarskoj i Austriji. Vremena transporta razlikuju se od manje od jednog dana za odredišta u Nizozemskoj, Njemačkoj i Belgiji, do četiri dana, primjerice iz Rotterdama u Basel u Švicarskoj.



Slika 6: Luka Rotterdam

Izvor: <http://pomorac.net/2016/09/08/luka-rotterdam-dodana-u-uslugu-saecs/> (25.7.2018.)

4.2. Izbor lokacije terminala i veza između proizvodnje i terminala

Robni terminali su žarišne točke ekonomske aktivnosti. Prijevoz tereta i prijevoz putnika predstavljaju ekonomsku funkciju, baš kao i proizvodnja ili uzgoj⁵⁰. Ulazne i izlazne vrijednosti su tokovi prometa. U određenoj mjeri lako se može mjeriti opseg aktivnosti, kao što su brojevi putnika koji se obrađuju, odnosno broj polaznih vlakova, ali u mnogim drugima slučajevima mjerenje je složeno⁵¹. U slučaju zračne luke, mjerenje opsega aktivnosti brojanjem kretanja zrakoplova može proizvesti izobličenja zbog razlika u veličini zrakoplova. Ovaj problem još je akutniji kod brodara, pri čemu se mali obalni brodovi od 500 tona kapaciteta smatraju jednakima rasutom brodu od 250.000 tona. Slično tome, postoje velike razlike između

⁴⁹ Ibidem (18.7.2018.)

⁵⁰ https://transportgeography.org/?page_id=3123 (26.7.2018.)

⁵¹ https://transportgeography.org/?page_id=3123 (26.7.2018.)

različitih vrsta tereta gdje se 1000 tona rude ne može izjednačiti sa 1000 tona elektronike⁵². Potrebno je pažljivo procijeniti probleme mjerenja prometa. Međutim, promet se mjeri i postoje velike varijacije u količini prometa kojim upravljaju različiti terminali. U Kanadi, na primjer, ima preko 300 morskih luka. Najveća, Vancouver, godišnje obrađuje više od 50 milijuna tona tereta, a desetine malih luka rukuju manje od 10.000 tona. Promet koji prolazi kroz terminale i potreba za prebacivanjem tereta između načina rada daje mogućnost drugim aktivnostima za iskorištavanje prednosti na lokalnoj razini. Određene vrste proizvodnje imaju pogodnosti od lociranja blizu otpremnih terminala. Na primjer, sirovine uvezene kroz luku pružaju mogućnosti za preradu tereta. Rafinerije nafte, rafinerije šećera i prerada čelika su primjeri industrija koje se često lociraju u blizini lučkih ili željezničkih terminala⁵³.

Veza između proizvodnje i terminala, osobito luka, dovela je do pojma pomorskih industrijskih područja razvoja. Posebno u Japanu i Europi, poslijeratna rekonstrukcija uključivala je planiranje i uspostavljanje novih industrijskih kompleksa u blizini lučkih ili željezničkih terminala⁵⁴. Globalizacija je otišla dalje, budući da su proizvodnja i potrošnja postali sve više razdvojeni, što je dovelo do distribucije tereta na veće udaljenosti. Dakle, veza između distribucije i terminala također je oblikovana pojavom logističkih zona. Iako su odnosi između terminala i proizvodnog sektora vidljivi u urbanom krajoliku, čak i bliže veze postoje s uslužnim sektorom, iako veze možda nisu sasvim vidljive. Aktivnosti terminala stvaraju zahtjeve za vrlo širok raspon transportnih usluga. To uključuje različite aktivnosti kao što su održavanje prekrcajne mehanizacije i prijevoznih sredstava, popravak istih, skladištenje, hotele, špeditere i carinske zastupnike. Zajedno oni čine važan poslovni sektor koji pridonosi ukupnoj učinkovitosti terminala. Taj se simbiozni odnos ogleda u lokacijskim obrascima tih operatera. U većini gradova ove usluge su visoko grupirane u dva klastera Mnogi se nalaze u neposrednoj blizini samog terminala. Na primjer, proizvođači brodske opreme i hoteli obično se nalaze u blizini luke ili zračne luke. Drugi klaster obično se nalazi u središnjem poslovnom području. Špediteri, osiguravajuća društva ili prodajni centri obično su na središnjim lokacijama ili u samom terminalu⁵⁵.

Terminali predstavljaju važnu kategoriju korištenja zemljišta⁵⁶. Često, oni su najveći pojedinačni korisnici zemljišta u gradu. Prometni geografi imaju važnu ulogu u razumijevanju upotrebe zemljišta i njegovih odnosa. Terminali kao što su luke imaju značajan utjecaj na zemljišta To je zbog dijela intenzivnih veza koje generiraju s drugim urbanim funkcijama, ali to je i zbog eksternih funkcija koje su često negativne. Dakle, industrijsko zemljište obično je povezano s lokacijama terminala, koje su među najvažnijim industrijskim zonama u jednom gradu. Međutim, zbog buke, zagušenja i vizualnog zagađenja, i terminala i susjednih industrija, terminali su također često područja društvene, gospodarske i ekološke degradacije. Posebice starije luke i željeznički kolodvori smatraju se nepovoljnim položajem.

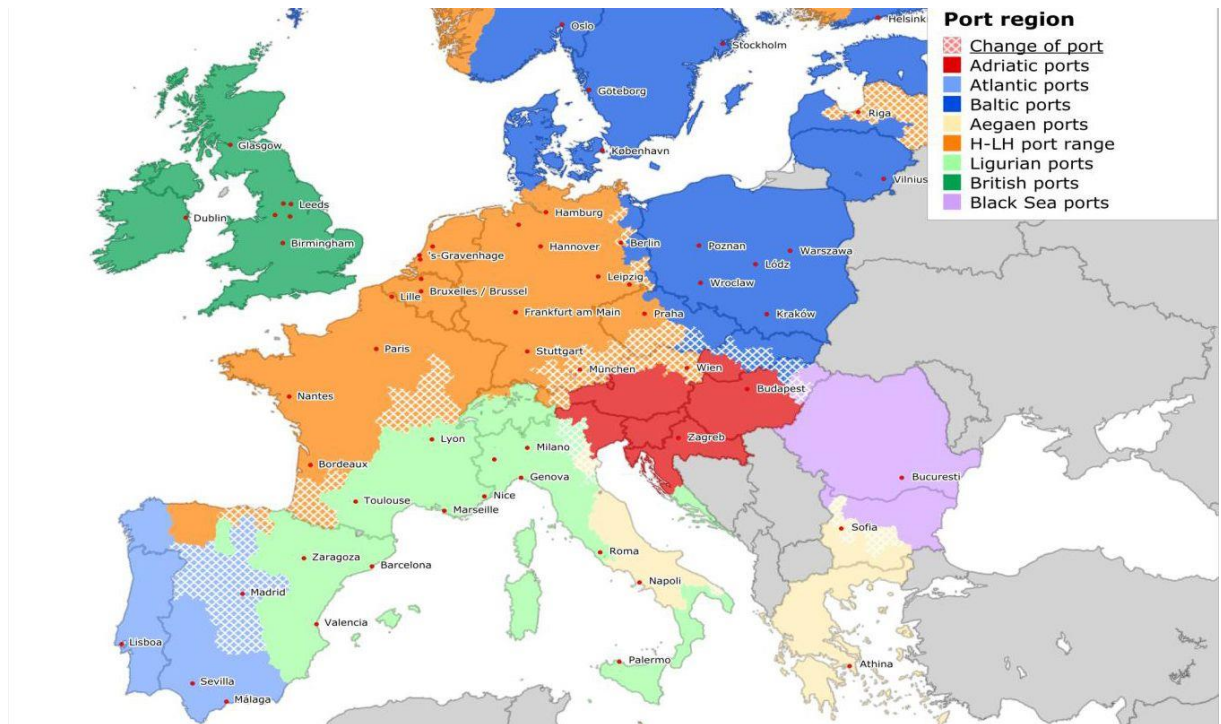
⁵² Ibidem (26.7.2018.)

⁵³ Ibidem (26.7.2018.)

⁵⁴ Ibidem (26.7.2018.)

⁵⁵ Ibidem (26.7.2018.)

⁵⁶ Ibidem (26.7.2018.)



Slika 7: Europske lučke regije

Izvor: <https://www.portofrotterdam.com/en/news-and-press-releases/transport-via-northern-european-ports-more-sustainable-than-via-southern> (26.7.2018.)

Izbor lokacije terminala je bitna komponenta regionalnog logističkog sustava i najbitnija odluka za investitora kao i za zajednicu gdje bi se gradio terminal. Investitor treba objektivnu procjenu prometnih potencijala i ugrađene procjene troškova lokacije zato što služi kao bitan doprinos procesu odlučivanja o ulaganju. Nositelji takve politike trebaju analizirati učinak intermodalnih terminala na lokalno okruženje, što omogućuje usporedbu između nekoliko mogućih lokacija da se osigura održivost i dugoročna konkurentnost. Pristup razmatranja interesa dionika ima za cilj olakšavanje procesa planiranja regionalnih logističkih sustava općenito i procesa evaluacije intermodalnih terminalnih mjesta.

Što je pažljivije proučavanje odabira lokacije terminala, to su veće šanse za održivost. Idealno mjesto za izgradnju luke ima odgovarajuću dubinu, sklonište od valova i morskih struja, dobar logistički pristup i blizinu područja za uvoznim i izvoznim zahtjevima. Te karakteristike su važan čimbenik u definiciji održivosti terminala i izravno se odnose na atraktivnost lokacije. S logističke točke gledišta, pozornost treba biti na udaljenosti i kvaliteti pristupa budućoj luci cestom, željeznicom ili cjevovodom.



Slika 8: Luka Montreal

Izvor: https://www.marineinsight.com/wp-content/uploads/2017/04/Port_Montreal.jpg
(7.8.2018.)

5 Važnost luke u povezivanju sa zaleđem

U sljedećem ulomku opisan će se utjecaj luke na zaleđe, zašto je sustav prijevoza u zaleđu važan i objasniti kako funkcionira koncept proširenih vrata.

5.1 Uloga luke u povezivanju zaleđa

Pitanja koja se odnose na veze u zaleđu u kontekstu lučkog natjecanja sveobuhvatno su obuhvaćena pratećom dokumentacijom. Brodarske linije svjesne su sve veće važnosti kvalitete kopnenih veza za svoje kupce s obzirom na potencijal da moraju utjecati na sveukupnu izvedbu logističkog lanca od vrata do vrata. S obzirom da su lučka zaleđa obično u porastu, kako iz perspektive određenih luka tako i od lanaca opskrbe proizvodima, povećana je važnost razmatranja lučkih zaleđa. Dostupnost i izvedba veza unutarnjih plovnih putova smatraju se kao jedan od ključnih kriterija koje primjenjuju brodske linije za kontejnere u dubokom moru prilikom odlučivanja o lučkim pozivima. U kontekstu uvoza u SAD iz Azije, troškovi kopnenog prometa naglašeni su kao važan čimbenik u izboru luka, a to je funkcija kvalitete dostupnih veza. Zaleđe u lukama obično uključuje širok raspon korisnika, što dodatno doprinosi složenosti suočavanja s utvrđenim problemima. Sve više argumenata za davanje veće pažnje na povezivanje kopnenih zaleđa su radi ekonomskog razvoja i održivosti⁵⁷.

Lučke vlasti često imaju ulogu u integraciji veza u zaleđu u logistički lanac, pogotovo tamo gdje imaju ulogu javne politike za smanjenje logističkih aktivnosti. Iako to obično uključuje poboljšanja unutar samog područja luke ili u vezama između lučke i unutarnje mreže, mogu postojati argumenti za uključivanje u zaleđe udaljenije od luke. Važan cilj je obično povećanje propusnosti luka u odnosu na konkurenciju drugih luka. Dobro povezivanje zaleđa važan je čimbenik u održavanju dominacije luka sjevernog područja u Europi. To otežava da luke na Mediteranu imaju veći udio na tržištu, čak iz Azije, gdje bi se očekivalo da imaju prednost u udaljenosti i vremenu. Kao⁵⁸ posljedica toga, mediteranske luke i dalje u velikoj mjeri služe zaleđima onih velikih luka kao što su Rotterdam, Antwerp i Hamburg. Brodske linije uspješnije su u razvoju globalnih strategija nego što su luke ili kontejnerski terminalni operateri, čime se konsolidira njihovo mjesto na tržištu. Istodobno se razvila dobro uspostavljena tendencija prema vertikalnoj konsolidaciji u brodskoj pomorskoj industriji. Već neko vrijeme kontejnerske brodske linije su stekle ili razvile suradničke aranžmane s operaterima lučkih terminala, a to se sve više širi na uključivanje u radove na željeznici i unutarnjim plovnim putovima koji služe zaleđu luke. To se vidi kod glavnih lučkih čvorišta, gdje su brodske linije proširene na tržište kopnenog prometa. Takve stvari su dovele do veće integracije pomorskih i kopnenih logističkih lanaca. Utjecaj takvih trendova je nejasan na budućnost tokova u zaleđu, iako bi izgledalo da brodske linije imaju veću vjerojatnost za prebacivanje između luka zbog promjena u konkurenciji.

⁵⁷United Nations Economic Commission for Europe, Hinterland Connections of Seaports, United Nations, 2010. (4.8.2018.)

⁵⁸ Ibidem (4.8.2018.)

U ovom desetljeću intermodalni kontejnerski transport postao je temelj za globalno gospodarstvo. To daje rezultat da su terminalni zahtjevi morske luke predstavljeni kao čvorovi za prekrcaj između različitih načina prijevoza. Ali izvedba samo u čvorovima mreže pokazuje samo jedan aspekt, a to je kapacitet u ulaznom i izlaznom tijeku, a to znači da zaleđe mora imati važnu ulogu u tim razmatranjima. Da bi se riješio problem prijevoza prema zaleđu, zahtjeva se veća uključenost željezničkog teretnog prijevoza. Iako je transport kontejnera pao zbog globalne recesije koja se dogodila 2009. godine, očekuje se promjena.

Sustav prijevoza u zaleđu ključan je dio opskrbnog lanca. Načini odabira, izbor dobavljača i dugoročna perspektive strategije važni su za projektiranje učinkovitog sustava prijevoza u zaleđu i strategije opskrbnog lanca. Kako bi se pravilno razmotrili, važno je da pošiljatelj shvati da logistika zaleđa ima jedinstvene karakteristike i dinamiku. Transportni sustav zaleđa više nije izolirani dio opskrbnog lanca, već integralni dio ukupne mreže i ukupne ponude⁵⁹. Atraktivan pružatelj logističkih usluga mora biti u mogućnosti upravljati horizontalnom i vertikalnom koordinacijom i suradnjom u opskrbnom lancu. Horizontalna koordinacija se postiže nudeći pojedinačne, višestruke i kombinacije načina prijevoza. Vertikalna koordinacija provodi se integracijom različitih aktera u opskrbnom lancu, kao što su prijevoznici, brodske linije, luke, terminali, upravitelj infrastrukture, itd. Samo tako, moguće je upravljati inherentnim prednostima i nedostacima pojedinih mobova prijevoza i upravljati izazovima koordinacije između korisnika.

U svjetskoj trgovini pomorski promet ima iznimno važnu ulogu. Prema podacima Svjetske trgovinske organizacije, oko 90% svjetske trgovine odvija se brodovima⁶⁰. Svjetski pomorski promet nakon II. svjetskog rata ubrzano se razvija. Pomorskim brodovima prevezeno je 1965. manje od 6000 mlrd. tona tereta, a 2004. više od 25 000 mlrd. tona. Svjetska pomorska trgovačka flota početkom 2017. imala je približno 56.000 broda ukupne tonaže 112.8 milijuna. Od vozarina u pomorskom prijevozu godišnje se ostvari prihod od oko 380 mlrd. dolara, što je oko 5% ukupnoga svjetskog gospodarstva⁶¹. Dionice svjetskih brodarskih kompanija postižu rekordne vrijednosti. Promet u svjetskim morskim lukama rapidno raste. Vodeću ulogu u svjetskom pomorskom prijevozu imaju brodari iz država EU, koji danas kontroliraju oko 40% svjetske flote. Približno 90% robe uvezene u Europu dolazi morskim putem, a 43% prometa roba unutar Europe obavlja se brodovima. Brodogradnja je preseljena u jugoistočnu Aziju (uglavnom zbog jeftinije cijene rada). U Južnoj Koreji, Japanu i Kini danas se gradi oko 77% ukupno ugovorenih brodova, a u Europi samo oko 16%

Pomorski promet i u Hrvatskoj ima vrlo važnu ulogu u odvijanju trgovine. Zemljopisni položaj hrvatskih morskih luka, kao bitna prostorna kategorija, upućuje na važan položaj Hrvatske na europskom prostoru. Zbog smještaja u srcu kopnenog dijela južne Europe, ona je važno područje tranzitnog prometa. Glavnina prometa hrvatskih morskih luka odnosi se na luku Rijeka, koja u pravilu ostvaruje više od 50% ukupnog prometa svih hrvatskih luka. Ukupan kapacitet hrvatskih luka u 2017. godini iznosio je 23.100.000 tona, a s kapacitetom Jadranskog naftovoda u Omišlju na otoku Krku od 20.000.000 tona ukupni kapacitet glavnih luka u Hrvatskoj bio je veći od 43.000.000 tona tereta. Unutar hrvatskog lučkog sustava samo luke Rijeka i Ploče djeluju na tranzitnom tržištu lučkih usluga te imaju objektivne mogućnosti

⁵⁹ https://www.researchgate.net/publication/274458419_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains (4.8.2018.)

⁶⁰ <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=49365> (6.8.2018.)

⁶¹ Ibidem (6.8.2018.)

privlačenja stranog tereta iz zemalja u zaleđu, što je osnova njihova budućeg razvoja. U gravitacijsku zonu luke Rijeka ulazi cijeli hrvatski teritorij, Mađarska, Austrija, Češka i Slovačka. U gravitacijsku zonu luke Ploče ulazi najveći dio BiH, a širi se djelomice i na Podunavlje. Luke Zadar, Šibenik i Split imaju zajedničku gravitacijsku zonu između gravitacijskih zona luka Rijeke i Ploča. Kapaciteti luka Zadar, Split i Dubrovnik imaju posebno značenje u međunarodnom prometu turističkih brodova. Gravitacijsko područje luka Pula i Dubrovnik svedeno je na usko zaleđe, pa prometna funkcija tih luka ima regionalni značaj. Mjerama gospodarske politike RH nastoji se potaknuti razvoj hrvatskih luka te na odgovarajući način vrednovati njihov izniman geoprometni položaj. Izgradnjom suvremenih autocesta omogućeno je bolje povezivanje luka s njihovim zaleđem. Početkom 21. stoljeća zabilježen je porast putničkog i teretnog prometa u hrvatskim lukama od 50%.⁶²



Slika 9: Gravitacijsko područje luke Rijeka

Izvor: <https://repositorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz:21/preview> (4.9.2018.)

5.2. Koncept proširenih vrata

Na međunarodnoj razini, postoje mnogi dobri primjeri suvremene povezanosti luke i zaleđa. Ključno je razmišljanje o logistici kao cjelini. Spajanje od luke preko koridora do zaleđa mora biti besprijekorno, a to se može postići integriranim planiranjem s optimalnim cestovnim, vodnim i željezničkim vezama unutrašnjosti u lučkom području. Transportni koridori u zaleđu

⁶² <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=49365> (6.8.2018.)

trebaju biti multimodalni koji sadrže razvijene kopnene logističke zone koje su multimodalna čvorišta i imaju odgovarajuća skladišta i druge usluge.⁶³

Jedan koncept koji dobiva popularnost je koncept proširenih vrata. Proširena vrata je unutarnji terminal (pozadinski terminal) koji je izravno povezan s lukom pomoću nekih načina prijevoza tereta velikog kapaciteta.⁶⁴ Ovdje klijenti luke mogu ostaviti ili pokupiti svoje kontejnere kao da to izravno obavlja luka - iako bi terminal proširenih vrata mogao biti udaljen od 50, 100 ili čak 200 km. U većini slučajeva luka kontrolira protok kontejnera od i do kopnenog terminala. Usluge kao što su uobičajene usluge također se provode na proširenim vratima.

Jedan primjer bio bi proširena vrata za Kolkatu. S razvojem istočnog namjenskog teretnog koridora i nacionalnog plovnog puta, kontejnerski i robni promet na lukama Kolkate i Haldije samo će se povećati⁶⁵. Tim stručnjaka za logistiku i istraživači Svjetske banke, Sveučilišta Stellenbosh i STC-Nestra istražuje upotrebu proširenih vrata koja će omogućiti da se promet izravno evakuira iz luke na proširena vrata. To bi znatno zagadilo grad Kolkatu, jer čini oko 40% tereta koji ulazi u luku. Multimodalna povezanost dovela bi do novih mogućnosti za željeznicu i plovne investicije, te ostale usluge kao što su popunjavanje i nepotpunost kontejnera. Konsolidacija i inspekcija tereta također bi se mogla odvijati na proširenim vratima, oslobađajući prostor u luci i dovodeći do smanjenja zagušenja. Kako bi trgovina nastavila rasti u budućnosti, povezanost luke sa zaleđem mora postati dio lučke strategije, planiranja i upravljanja. U tom kontekstu, luka je dio većeg logističkog lanca gdje paralelno razmatraju pitanja logistike i multimodalnih prometnih koridora. Proširena vrata pružaju veliku priliku za povećanje kapaciteta luke i poboljšanje prijevoza robe između luke i zaleđa. Zbog smanjenja zagušenja u gradu Kolkati, vozači kamiona više neće morati čekati cijeli dan samo da uđu u luku i pokupe robu.

⁶³ <http://blogs.worldbank.org/transport/what-are-some-critical-innovations-improving-port-hinterland-connectivity> (9.8.2018.)

⁶⁴ Ibidem (9.8.2018.)

⁶⁵ Ibidem (9.8.2018.)



Slika 10: Luka Kolkata

Izvor: <https://www.thehindu.com/news/national/ruse-by-cargo-handling-firm-to-escape-penalty-says-port/article4062161.ece> (9.8.2018.)

Važnost povezanosti zaleđa prepoznata je kao jedno od najkritičnijih problema u konkurentnosti i razvoju luke širom svijeta. Unaprjeđenje objekata i opreme, privatizacija lučkih operacija i povećana sofisticiranost planiranja vezova rezultirali su drastičnim smanjenjem vremena obrade broda tijekom posljednjeg desetljeća. Jednostavnost povezivanja između luke i zaleđa nije slijedila istim tempom. Povećanje veličine brodova i povezana pojava pomorskih čvorišta i terminala samo će pogoršati uska grla povezana s povezivanjem zaleđa. Jedno od glavnih pitanja vezanih uz razvoj adekvatnih veza u zaleđu i lukama je potreba da se često koordiniraju višestruki čimbenici s proturječnim mandatima koji predstavljaju utočište privatnih i javnih institucija koje upravljaju razvojem infrastrukture luke u zaleđu⁶⁶.

Prijevoz prema zaleđu igra vrlo važnu ulogu na tržištu bilo koje regije; te omogućuje brzo kretanje tereta koji u konačnici poboljšava gospodarstvo zemlje i konkurentnost svojih luka, osobito kada je sustav zaleđa učinkovit⁶⁷. Također postaje bitno za nacionalni i međunarodni ekonomski i trgovinski rast, što je najvažnije kada služi širokom zemljopisnom širenju. Svi načini prijevoza pružaju razne načine kretanja tereta i tereta kako bi se zadovoljili potrebe industrije i korisnika prijevoza. Nadalje, zaleđe predstavlja ključni dio sastava luke. Većina luka, unatoč visokom angažmanu u moru ili uslugama opskrbljivanja brodova, kao što je prekrcaj, ima neki postotak tranzitnog terminala, tj. kontejneri se iskrcavaju s broda na

⁶⁶ <https://www.econstor.eu/handle/10419/121944> (9.8.2018.)

⁶⁷ https://commons.wmu.se/cgi/viewcontent.cgi?article=1535&context=all_dissertations (10.8.2018.)

kontejnersko odlagalište, a zatim do zaleđa putem različitih načina prijevoza. U tom smislu, kopneni prijevoz je glavna komponenta za luke. Naglašava se potreba za analizom sustava prijevoza u zaleđu, jer su troškovi prijevoza u zaleđu veći od pomorskih troškova.

Promet u zaleđu postaje važan kao dio lučkog podsustava. Na primjer, Gospodarsko povjerenstvo Ujedinjenih naroda za Europu (UNECE) rješavalo je najslabiju vezu u globalnom opskrbnom lancu, prijevozu prema zaleđu i njegovu povezanost s lukama, budući da sve veći obujam svjetske trgovine dovodi do ozbiljnih uskih grla u lukama⁶⁸. Ovo pitanje bilo je u središtu UNECE Piraeus-a u 2008. godini, koji je smatrao najznačajnije probleme veza u zaleđu i raspravljao o mogućim rješenjima⁶⁹. Manjkav prijevoz prema zaleđu ne samo da povećava zagušenje luke, obrtaj brodova i poremećaja oko ulaza i unutar luka, nego i povećava troškove prijevoza dok brodovi ostaju duže u luci, a prijevoz od i do luke traje duže⁷⁰. Slijedom toga, svi dionici pokrivaju kašnjenje dodavanjem dodatnih troškova, a na kraju ih moraju platiti kupci i krajnji korisnici.

Na temelju toga, svaka luka koja se brine o učinkovitosti u izvedbi luka, kupcima, okolišu i upravljanju kapacitetima, mora se usredotočiti na regulaciju i organizaciju prijevoza prema zaleđu. Poboljšanje i organizacija prijevoza prema zaleđu pozitivno će utjecati na luke.⁷¹

Vlasti i vlade koje kontroliraju luke trebaju poboljšati i pojačati veze s kopnom. Vjeruje se da pravilna shema prijevoza prema zaleđu utječe na učinkovitost luka, konkurentnost luka, protok trgovine i gospodarstvo zemlje. Stručnjaci za transport i logistiku smatraju to uključivanjem veza u zaleđu kao vitalni dio lanca nabave i logistike. Bez sumnje, prijevoz u zaleđu je ključno pitanje u lučkom pristupu⁷². Privlači više kupaca, špeditera i brodskih linija, te olakšava daljnji promet kontejnera ako se mreža zaleđa upravlja i kontrolira učinkovito.

Smanjenje lučkih zagušenja može se ostvariti pomicanjem na druge načine prijevoza prema zaleđu kao što su željeznički, unutarnji plovni putovi, cjevovodi i brodovi za kratke relacije. U praksi, unutarnji promet većine luka dominiraju kamioni. Čak i luke s najvišim udjelima prometa zaleđa u nekomercijalnom prijevozu rijetko uspijevaju postići više od polovice svog prometa drugim sredstvima nego kamionima. Međutim, kamionski promet uzrokuje većinu zagušenja u i oko lučkih područja i to je kamionski promet koji općenito generira većinu vanjskih troškova. Velik broj luka ima u svojim strateškim planovima formulirane ciljeve za modalni pomak zaleđa prometa prema željeznici i unutarnjim plovnim putovima. To nije lako jer nisu svi terminali priključeni na dobro razvijen sustav unutarnjih plovnih putova ili željezničkih pruga.

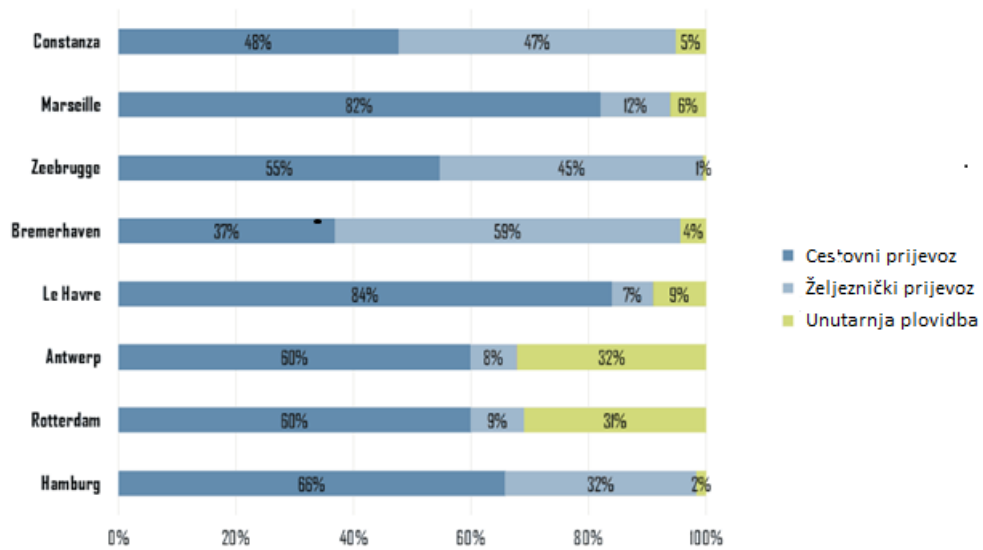
⁶⁸ https://commons.wmu.se/cgi/viewcontent.cgi?article=1535&context=all_dissertations (10.8.2018.)

⁶⁹ Ibidem (10.8.2018.)

⁷⁰ Ibidem (10.8.2018.)

⁷¹ Ibidem (10.8.2018.)

⁷² Ibidem (10.8.2018.)



Slika 11: "Modal split" transporta u riječnim lukama

Izvor: https://transportgeography.org/?page_id=3123 (11.8.2018.)

6. Zaključak

U logistici zaleđa opskrbeni lanac ima jako važnu ulogu u njihovom poslovanju te su zaleđa postala bitan faktor za osiguravanje učinkovitog opskrbnog lanca. U današnjem svijetu, luke su podijeljene na korištenje određenih prometnih vrsta u zaleđu. Određen broj luka koristi unutarnje plovne putove, a ostale luke koriste kopnene prometne vrste kao što su cestovni i željeznički promet. Kontejnerizacija u kombinaciji sa intermodalnim transportnim sustavom omogućava širenje luka i njihovih djelatnosti. Za učinkovit transportni sustav zaleđa infrastruktura treba biti dobro razvijena, dok dizajn transportnog sustava i struktura trebaju kvalitetno ispuniti osnovne potrebe za korisnike. Sve veći interes za prijevoz u zaleđu će dovesti do većeg ulaganja i općeg poboljšanja integracije i koordinacije. Pošto je razvoj logistike prema zaleđu brz, regulativni okvir kroz svoje zakonodavstvo i poticaje mora biti osmišljen kako bi osigurao učinkovitost i pristupačnost. Logistička privlačnost luka koje su uključena u prekrcaj tereta je određena strukturom tržišta zaleđa. Ako luka prevozi teret u manje luke sa zaleđima koja su jako slabo razvijena, središnji terminal će biti posebno atraktivan za lociranje logističkih objekata usmjerenih na prekomorske krajeve. Stvarnost opskrbenih lanaca ne odražava se na fizikalne karakteristike luke. Sadašnji razvoj i širenje globalnih opskrbenih lanaca i povezanih intermodalnih transportnih sustava oslanja se na sinkronizaciju različitih geografskih skala. Učinkovitost transportnih sustava otežava se ako se pošiljke znatno odgađaju, iako su troškovi prijevoza niski. Terminali su zapravo obično međuprostori u globalnim tokovima putnika i tereta. Uloga zaleđa je komercijalna, a njegova je važnost povezana s razinom gospodarske aktivnosti, tako i sa razinom konkurencije iz drugih načina koji nisu povezani s terminalom. Mogu se dijeliti po vrsti robe, jer je svaki dio određenog opskrbnog lanca s vlastitim prostornim odnosima. Pružanje usluga na većem tržištu širom svijeta je prednost. Kako pomorski promet raste i nastaju zagušenja u blizini lučkih terminala, lučke vlasti moraju biti sve više uključeni u razvoj strategija s ciljem boljeg servisiranja svog zaleđa. Brodarske linije postaju sve više svjesne velike važnosti kvalitete kopnenih veza za svoje kupce s obzirom na potencijal da moraju utjecati na sveukupnu izvedbu logističkog lanca od vrata do vrata. Zaleđa u lukama obično su u porastu, kako iz perspektive određenih luka tako i od lanaca opskrbe proizvodima, te je povećana važnost razmatranja povezanosti kopnenih zaljeva.

Literatura

Knjige:

- Song D.W., Panayides P. Maritime logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management, , KoganPage, 2012..
- Gharehgozli A., Sea container terminals: New technologies and OR models, Erasmus University Rotterdam, 2014.
- United Nations Economic Commission for Europe, Hinterland Connections of Seaports, United Nations, 2010.

Članci:

- Acciaro M., Contested port hinterlands: An empirical survey on Adriatic seaports, Elsevier, 2017.

Internet izvori:

- http://estudent.fpz.hr/predmeti/p/planiranje_logistickih_procesa/novosti/nastavni_materijali_1.pdf
- <http://www.escf.nl/operation/managing-intermodal-hinterland-networks>
- https://www.researchgate.net/publication/258867767_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains
- https://www.researchgate.net/publication/274458419_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains
- <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.544.5618&rep=rep1&type=pdf>
- http://81.47.175.201/pashmina/attachments/OECD_logistics.pdf
- file:///C:/Users/Mate/Downloads/415_Host_PavlicSkender_Mirkovic.pdf
- https://transportgeography.org/?page_id=3123
- <https://www.portofrotterdam.com/en/asiacconnections/hinterland-connections>
- https://www.researchgate.net/publication/274458419_Hinterland_Logistics_and_Global_Supply_Chains
- <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=49365>
- <http://blogs.worldbank.org/transport/what-are-some-critical-innovations-improving-port-hinterland-connectivity>
- <https://www.econstor.eu/handle/10419/121944>
- https://commons.wmu.se/cgi/viewcontent.cgi?article=1535&context=all_dissertations

Popis slika

Slika 1: Opskrbni lanac povezivanja luka i njenog zaleđa	3
Slika 2: Luka Koper.....	13
Slika 3: Luka Singapur	14
Slika 4: Luka Antwerp.....	15
Slika 5: Vertikalna i horizontalna integracija razvoja luka.....	17
Slika 6: Luka Rotterdam.....	19
Slika 7: Europske lučke regije	21
Slika 8: Luka Montreal	22
Slika 9: Gravitacijsko područje luke Rijeka	25
Slika 10: Luka Kolkata	27
Slika 11: "Modal split" transporta u riječnim lukama	29

Popis tablica

Tablica 1. Transportni lanac zaleđa i uključeni akteri.....	5
Tablica 2. Primjeri problema u koordinaciji u transportnim lancima zaleđa.....	7



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj _____ završni rad
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na
objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.
Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz
necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.
Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj
visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.
Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu _____ završnog rada
pod naslovom **Strategije povezivanja luke i njenog zaleđa**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, 6.9.2018 _____

Student/ica:

Klobučar M.

(potpis)