

STRATEGIJE RAZVOJA LUKE d.d. SPLIT

Žanetić, Sani

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:370533>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-10**

Repository / Repozitorij:

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU
EKONOMSKI FAKULTET SPLIT

DIPLOMSKI RAD
STRATEGIJE RAZVOJA LUKE d.d. SPLIT

MENTOR:

prof.dr.sc. Želimir Dulčić

STUDENTICA:

Sani Žanetić

Split, veljača 2019.

SADRŽAJ:

1. UVOD	4
1.1. Opći podaci Luke d.d. Split	4
1.2. Problem istraživanja	5
1.3. Predmet istraživanja	6
1.4. Istraživačke hipoteze	8
1.5. Ciljevi istraživanja	9
1.6. Metode istraživanja	10
1.7. Doprinos istraživanja	11
1.8. Struktura rada	11
2. TRANSPORT I PROMET	13
2.1. Temeljne vrste transporta i prometa	14
2.2. Transport i promet prema specifičnim karakteristikama prometovanja predmeta prometa	15
2.2.1. Pomorski transport i promet	15
2.2.2. Željeznički transport i promet	18
2.2.3. Cestovni transport i promet	19
2.2.4. Ostale vrste transporta i prometa	20
3. LUKE, LUČKI SUSTAVI I TERMINALI KAO TEMELJNI ELEMENTI PROMETNE INFRASTRUKTURE	22
3.1. Pojam i važnost luke, lučkih sustava i terminala	22
3.1.1. Luke	22
3.1.2. Lučki sustav	23
3.1.3. Terminal	25

3.2. Razvrstavanje morskih luka	26
3.3. Funkcije morske luke	28
3.3.1. Prometna funkcija luke	28
3.3.2. Trgovačka funkcija luke	29
3.3.3. Industrijska funkcija luke	30
3.4. Elementi podsustava morskih luka i njihova međuzavisnost	32
4. DOSADAŠNJI REZULTATI PROMETA HRVATSKIH LUKA	35
4.1. Luka Rijeka	35
4.1.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine	36
4.2. Luka Ploče	37
4.2.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine	38
4.3. Srednjodalmatinske luke	40
4.3.1. Luka Split	40
4.3.1.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine	40
4.3.1.2. Promet po vrstama tereta Splitskog bazena od 2013. do 2017. godine	41
4.3.2. Luka Šibenik	42
4.3.2.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine	43
4.3.3. Luka Zadar	44
4.3.3.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine	44
5. LUKA SPLIT	46
5.1. Povijesni razvoj i prirodno okruženje splitske luke	46
5.1.1. Uloga luka u gospodarskom sustavu lučkih gradova na Mediteranu s posebnim osvrtom na splitsku luku	46
5.2. Prirodne determinante za razvitak splitske luke	52
5.2.1. Bazen gradske luke	53
5.2.2. Vranjički bazen	55
5.2.3. Solinski bazen	55
5.2.4. Kaštelanski bazen	56

5.3. Prirodne pogodnosti sjeverne luke Split	58
5.4. Lučka infrastruktura i suprastruktura	59
5.4.1. Lučka mehanizacija	61
5.5. SWOT analiza	63
5.5.1. Unutarnje i vanjsko okruženje	63
5.5.2. Prednosti i nedostaci SWOT analize	65
5.5.3. SWOT analiza sadašnjeg stanja u Luci d.d., Split	65
6. REZULTATI EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA	69
6.1. Opis metodologije i uzorka	69
6.2. Obrada i analiza podataka	69
6.2.1. Rezultati vezani uz modernizaciju	72
6.2.2. Rezultati vezani uz informatizaciju	77
7. ZAKLJUČAK	81
LITERATURA	84
POPIS SLIKA	86
POPIS TABLICA	87
SAŽETAK	89
SUMMARY	90
PRILOZI	91

1. UVOD

1.1. Opći podaci Luke d.d. Split

Luka d.d. Split osnovana je 1945. godine te je treća najveća luka na Jadranu. Od 2002. godine organizirana je kao dioničko društvo i temeljem Ugovora o prvenstvenoj koncesiji obavlja lučke usluge na prostoru Sjeverne luke Split do 2035.godine. Osnovna djelatnost Luke d.d. Split obavlja se na ukupnoj površini od 198.072 m².

Povoljan je geografski položaj i prometna pozicija luke, čemu doprinosi i neposredna blizina autoceste A1 Zagreb — Split. Upravo ove karakteristike čine osnovu dugogodišnjeg uspješnog poslovanja Luke. Također je izvrsno povezana s hub-lukama Mediterana (čvorišne luke ili veliki lučki terminali za kontejnerski teret), a preko toga i s mnogim svjetskim destinacijama.

Duga lučka tradicija ovog prostora oplemenjena je modernom skladišnom opremom, a stalni trendovi daljnje modernizacije i povećanja integralnog načina transporta okosnica su uspješnog nastavka te iste tradicije.

Luka d.d. Split dinamična je cjelina u kojoj se stalno odvija proces modernizacije pri čemu se posebna pozornost pridaje razvoju kontejnerskog prometa i prevenciji očuvanja okoliša.

Do 2006. godine Luka d.d. Split bila je orijentirana na prekrcaj svih vrsta tereta, osim kontejnera. Stoga je tvrtka donijela odluku o pokretanju procesa kontejnerizacije, odnosno uspostave kontejnerskog prometa u Luci d.d. Split. Od 2006.godine zaključeni su terminalski ugovori s vodećim kontejnerskim brodarima kao što su Maersk, CMA CGM, Hapag Lloyd i Evergreen, što je Luci omogućilo povezanost sa svim destinacijama širom svijeta. Danas Luku Split posjećuju brodovi Maersk i CMA CGM.

Potrebno je napomenuti da je potencijal kontejnerskog tržišta, koje gravitira Luci Split, vrlo značajan, a ta tržišta predstavljaju grad Split i Splitsko-dalmatinska županija s velikim brojem lokalnih izvoznika/uvoznika. Također, veliki tržišni potencijal predstavlja i zapadni dio Bosne i Hercegovine.

1.2. Problem istraživanja

Republika Hrvatska ima povoljan prometni položaj. Smještena je na prostoru koji je u nacionalnim i međunarodnim okvirima izrazito tranzitnog i turističkog značenja, s potencijalno snažnim udjelom u međunarodnom, a posebice tranzitnom prometu putnika i robe.¹

Državni prostor Republike Hrvatske obuhvaća 50.610 kilometara kvadratnih kopna i dio Jadranskog mora površine 31.067 kilometara kvadratnih. Dakle, od ukupno 82.000 kvadratnih kilometara prostora nad kojim Republika Hrvatska polaže svoj suverenitet, gotovo 40% odnosi se na more. Duljina hrvatskog obalnog područja je 5.790 kilometara. Od toga 1.778 kilometara čini kopnena obala Jadranskog mora, a duljina od 4.012 kilometara odnosi se na otočnu obalu, odnosno na obalu hrvatskih otoka. Hrvatska obala vrlo je razvedena, ima mnogobrojne zaljeve i poluotoke te 66 nastanjenih i 652 nenastanjenih otoka. Na obalnom području Hrvatske živi 25% stanovništva koje ostvaruje oko 30% društvenog proizvoda.²

Navedene brojke ukazuju na veliku važnost pomorskih djelatnosti i iskorištavanja morskih resursa u sklopu hrvatskog gospodarstva. Normalno, pomorsko-gospodarske djelatnosti nisu ravnomjerno raspoređene duž naše obale, odnosno prilično su neravnomjerne na regionalnoj razini, što ne znači istodobno i ekonomsku nelogičnost.

U Republici Hrvatskoj još se uvijek nedovoljno primjenjuju svi relevantni čimbenici koji utječu na razvoj luka općenito, a posebice na razvoj Luke Split te luka u Zadru i Šibeniku.

Posljedice takvog stanja izuzetno negativno djeluju na cjelokupni razvoj gospodarstva države pa tako i na razvoj Splitsko-dalmatinske županije.

To je razlog da se značenje luka u Republici Hrvatskoj treba konzistentno istražiti, dijagnosticirati i primjereno riješiti, jer je djelatnost luka direktno i indirektno povezana s ostalim elementima razvoja gospodarstva.

¹ Dundović, Č. (2003): Pomorskisustav i pomorskapolitika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str.15.

² Šimunović, I., (1993): Obalni prostor i projekcija razvoja pomorskoga gospodarstva, Zbornik radova Međunarodnog znanstvenog savjetovanja "Hrvatsko pomorsko gospodarstvo – danas i sutra", HAZU, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb i Pomorski fakultet u Rijeci, Opatija, str. 34.

Osnovni je problem u hrvatskim lukama zastarjelost lučkih kapaciteta, s iskoristivošću na razini od 30 do 50%, što dovodi do pada prometa. Razlog tome jest što su hrvatske morske luke tijekom osamdesetih godina prošlog stoljeća propustile obaviti investicijski ciklus ulaganja u suvremene kapacitete i tehnologije, a navedeno su ostvarile ostale susjedne konkurentne luke u istom razdoblju, kao i efekti koje su Domovinski rat i prometna izoliranost imali na ovaj segment poslovanja. Stoga su hrvatske luke nedovoljno konkurentne inozemnim lukama u Jadranskom i Sredozemnom moru pa je cilj Luke d.d. Split utvrditi aktivnosti koje će dovesti do unapređenja u poslovanju luke, a samim time i konkurentnosti iste.

S obzirom na činjenicu da je teretni promet, stavljajući naglasak na kontejnerski promet, vrlo perspektivan oblik prijevoza tereta, od 2006. godine u Luci Split uveden je kontejnerski terminal i potpisani su ugovori s velikim brodarima. Kontejnerski posao je bio u kontinuiranom rastu od pokretanja poslovanja 2006. do 2011.godine. Od 2011. do 2014. godine rast kontejnerskog prometa bio je ograničen zbog ekonomske krize, stagnacije tržišta i povlačenja velikih korisnika. Glavni korisnici koji su bili prisutni do 2011. godine postepeno su s recesijskim periodom nestajali te se značajno smanjio obim posla sve do 2014. godine.

Iz navedenih podataka proizlazi problem istraživanja koji se očitovao u identificiranju i analiziranju istog te pronalaženju odgovora na pitanje kolika je važnost kontejnerskog terminala Luke d.d. Split za razvoj iste u cijelosti.

1.3. Predmet istraživanja

Suvremeni razvoj društva i gospodarstva neke države, pa tako i Republike Hrvatske, usko je povezan i s razvojem njezinih prometnih tokova. Osvremenjivanje prometnih tokova nameće se kao neizbježan zahtjev vremena i potreba budućnosti. Kvalitetna prometna infrastruktura pridonosi izravno aktivnijem korištenju gospodarskih potencijala. Kao takav promet i njegov utjecaj na implementaciju strateških ciljeva neke države ili područja, mora se proučavati u znanosti i praksi.³

³Nikolić, G. (2004): Multimodalni transport, Makol d.o.o., Rijeka, str.1.

Predmet istraživanja u ovom istraživačkom radu jest istražiti utjecaj kontejnerskog terminala Luke d.d. Split na razvoj iste u cijelosti. U radu će biti obrađen problem na teorijski razini, a potom empirijski istražen utjecaj kontejnerskog prometa na cjelokupni razvoj Luke d.d. Split.

Lučki kontejnerski terminal dio je luke namijenjen prekrcaju kontejnera između morskih i kopnenih prijevoznih sredstava izravnim ili neizravnim rukovanjem.⁴

Izravno rukovanje kontejnera sve se rjeđe susreće na lučkim kontejnerskim terminalima budući da nerazmjer između količina kontejnera koji pristižu brodovima i količina koje se odjednom mogu otpremiti kopnenim vozilima postaje sve veći, do te mjere da organizacija tehnološkog procesa u takvim uvjetima ne bi mogla dostići uobičajenu razinu efikasnosti. Stoga se takva organizacija susreće jedino na malim lučkim kontejnerskim terminalima na kojima se još uvijek koriste tehnološka rješenja iz ranog razdoblja razvitka kontejnerizacije.⁵

Suvremeni tehnološki proces na lučkom kontejnerskom terminalu zasniva se na posrednom prekrcaju kontejnera, što znači da se svaki prijelaz kontejnera s morskog broda na kopneno vozilo i obrnuto odvija uz boravak na slagalištu. U interesu je lučkoga kontejnerskog terminala, broдача i svih ostalih sudionika u prijevozu kontejnera da vrijeme boravka kontejnera na slagalištu bude što kraće, a to ovisi o usklađenosti propusne moći svih dijelova terminala i organizaciji tehnološkog procesa.⁶

Luka d.d. Split teži postizanju prosječnog vremena boravka kontejnera na terminalu koje će zadovoljiti brodare u ostvarenju odgovarajućeg odnosa vremena u plovidbi i stajanju brodova, a time i odnosa prihoda i troškova, koje će rezultirati propusnom moći terminala. Isto je i s kopnenim prijevoznicima jer o brzini otpreme ovisi njihova organizacija poslovanja i financijski efekti.

Posebna pozornost posvećuje se izučavanju tehničkih, tehnoloških, organizacijskih, ekonomskih i ekoloških fenomena kontejnerskog poslovanja te njihov utjecaj na operacionalizaciju sigurnih, brzih i racionalnih procesa kontejnerskog poslovanja u uskoj povezanosti multimodalnog prometa i razvoja poslovanja cjelokupne Luke d.d. Split.

⁴ Mrnjavac, E. (1994): Sustavni pristup projektiranju lučkog kontejnerskog terminala, Zbornik radova Pomorskog fakulteta, Rijeka, 8, str. 200.

⁵ Mrnjavac, E. (2001): Optimizacija sustava hrvatskih kontejnerskih luka, Visoka pomorska škola u Rijeci i Fakultet za turistički hoteljerski menadžment Opatija, str. 18.

⁶ Isto, str. 19.

Jedan od čimbenika razvoja transporta, koji je doveo do značajnog smanjenja transportnih troškova i koji se najbrže razvio u visokorazvijenim industrijskim zemljama, jest i multimodalni transport u kontejnerskom prijevozu i RO-RO tehnici.

Multimodalni transport je gospodarska djelatnost prevoženja, transportiranja, premještanja (...) predmeta prometovanja s jednog mjesta, preko drugih mjesta, do trećeg mjesta s najmanje dva različita prijevozna sredstva, na osnovi jednoga dokumenta o poslu multimodalnoga transporta, a koje obavlja ili organizira obavljanje samo jedan operator multimodalnog transporta. Takav transport može biti nacionalni i međunarodni. Multimodalni transportni lanci mogu biti mikro, makro, globalni i mega transportni lanci.⁷

1.4. Istraživačke hipoteze

Zbog nedostataka podataka i/ili nepotpunih informacija temeljem kojih bi se na odgovarajući način donosile odluke, pri izradi Strategije razvoja Luke d.d. Split korišteno je metodološko sredstvo postavljanja pretpostavki. Definirana je sljedeća polazna hipoteza:

H0: Povećanje kontejnerskog prometa pozitivno utječe na razvoj Luke d.d. Split.

Pretpostavka je da rast kontejnerskog prometa pozitivno utječe na razvoj Luke d.d. Split jer dovodi do povećanja ukupnog prometa, a samim time i povećanja prihoda. Tako postavljena polazna hipoteza implicira više pomoćnih hipoteza:

H1: Modernizacija lučkih kapaciteta Luke d.d., Split pozitivno utječe na brzinu pružanja usluge prekrcaja.

Tehnološkom obnovom mehanizacije Luke d.d. Split postiže se sigurnost te povećanje operativnih mogućnosti iste i mogućnost konkurencije na tržištu za usluge koje Luka sada ne može pružiti.

Primjerice nabavkom nove dizalice Luka bi mogla prihvatiti manipulaciju tereta težeg od 90 tona.

⁷ Zelenika, R. (2006): Multimodalni prometni sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, str. 249.

H2: Informatizacija skladišno-kontejnerskog poslovanja Luke d.d. Split pozitivno utječe na brzinu obrade podataka.

Luka d.d. Split ima potrebu informatizirati i osuvremeniti svoje teretno poslovanje radi brže obrade podataka, većeg zadovoljstva klijenata i povećanja produktivnosti djelatnika. Trenutno se unutar Luke d.d. Split potrebni izvještaji generiraju ručno (ručno editiranje XML dokumenata). Upravo navedeno Luku Split čini nekonkurentnom jer se značajna količina vremena na dnevnoj bazi troši na ručnu pripremu izvještaja što nadalje povećava troškove poslovanja, čineći ove aktivnosti radno intenzivnim, a i nedovoljno transparentnim za kupce.

Potrebno je prikupiti i analizirati podatke i provesti istraživanja da bi se prihvatile ili odbacile navedene hipoteze.

1.5. Ciljevi istraživanja

Cilj ovoga rada jest ukazati na važnost i značaj planiranja dugoročne strategije razvoja luke, kako bi se uz minimalno uložene resurse i potencijale proizveli maksimalni učinci i posljedično tome doprinijelo permanentnom rastu i razvoju cijelog poslovnog sustava, donošenjem optimalnih kratkoročnih i dugoročnih odluka.

Definiranje vizije i misije Luke d.d. Split okvir su za postavljanje strateških ciljeva, a samim time i determiniranja poslovne politike kao i njene implementacije.

Shvaćanje konkurencije presudno je za uspješan razvoj strategije, koja će biti uspješnija ako se usmjeri na slabosti konkurencije i izbjegavanje njihove prednosti. Zato će se kroz ovaj rad definirati postojeće konkurente te njihove prednosti i nedostatke usporediti s Lukom d.d. Split.

Prave prilike i prijetnje za poslovanje ponekad dolaze van industrijske / gospodarske grane, stoga je potrebno pažljivo analizirati okružje luke. Nakon analize konkurencije i okružja luke pristupit će se izradi SWOT analize koja će objediniti sve spoznaje i dati prijedloge strategije temeljene na analizi obrađenih unutarnjih i vanjskih čimbenika.

S obzirom da se želi unaprijediti poslovanje Luke d.d. Split cilj je istražiti i ukazati na postojeće stanje te primjenom znanstvenih metoda dokazati kako razvoj suvremenih transportnih

tehnologija, prometne infrastrukture i prometne suprastrukture u okviru kontejnerskog transporta uz kvalitetne operatore multimodalnog transporta mogu utjecati na isto.

U tom smislu postavlja se hipoteza da povećanje kontejnerskog prometa može efikasno utjecati na razvoj Luke d.d. Split u cjelini.

1.6. Metode istraživanja

U ovom radu korištene su odgovarajuće znanstvene metode, od kojih su najvažnije:

- metoda analize – proces raščlanjivanja složenih pojmova, sudova i zaključaka na jednostavnije sastavne dijelove;
- metoda sinteze – proces objašnjava složenih misaonih cjelina pomoću jednostavnih misaonih tvorevina;
- induktivna i deduktivna metoda – induktivna metoda podrazumijeva da se do zaključka o općem sudu dolazi na temelju posebnih ili pojedinačnih činjenica koje se obuhvaćaju dosljednom i sistematskom primjenom induktivnog načina zaključivanja. Deduktivna metoda temelji se na dedukciji, odnosno na zaključivanju od općih sudova ka pojedinačnim ili ka drugim općim sudovima;
- metoda komparacije – metoda uspoređivanja istih ili srodnih činjenica;
- metoda dokazivanja i opovrgavanja – za svrhu imaju utvrditi istinitost pojedinih spoznaja inkorporiranjem gotovo svih metoda, ali i suprotno.

Empirijsko istraživanje provest će se pomoću metode anketiranja kao postupka kojim se temeljem anketnog upitnika prikupljaju podaci, informacije, stavovi i mišljenja ispitanika o predmetu istraživanja. Sastavit će se anketni upitnik namijenjen ispitivanju klijenata, konkurentskih luka i nadležnih lučkih uprava. Anketom se nastoji zaključiti na koji način kontejnerski terminal utječe na razvoj Luke d.d. Split u cijelosti. Sadržavat će pitanja s ponuđenim odgovorima.

Za analizu prikupljenih podataka koristit će se sljedeća metoda:

- statistička metoda – induktivno generalizatorska metoda jer se na temelju obilježja određenog broja elemenata neke skupine, izvodi opći zaključak o prosječnoj vrijednosti obilježja, devijaciji od srednje vrijednosti;
- SWOT analiza.

Dobiveni rezultati obradit će se u programskom paketu SPSS i Microsoft Excelu.

1.7. Doprinos istraživanja

Ovaj rad doprinit će razvoju Luke d.d. Split unutar lučkog sustava Republike Hrvatske smjernicama za unapređenje i razvoj kontejnerskog terminala.

Izradit će se analiza zadnjih pet godina strukture prometa i kretanja prometa u morskim lukama Republike Hrvatske. Namjerno je uzet period od 2013. do 2017. godine da u analizu ne uđe razdoblje recesije, nego postkrizno razdoblje.

Kako bi se moglo doći do zaključka, objašnjeni su ključni pojmovi te će biti izrađen anketni upitnik koji je proveden od strane klijenata, konkurentskih luka i nadležnih lučkih uprava, izraženi su njihovi stavovi prvenstveno o važnosti razvoja kontejnerskog prometa, a samim tim i razvoja Luke d.d. Split u cijelosti za gospodarski razvoj.

1.8. Struktura rada

Diplomski rad sastojat će se od sedam dijelova. U prvom dijelu diplomskog rada definirat će se svi problemi i predmet istraživanja, ciljevi, metode i doprinos istraživanja.

Drugi dio rada obradit će se teorijske odrednice transporta i prometa. Obrazložit će se temeljne vrste transporta i prometa. Nadalje, objasnit će se transport i promet prema specifičnim karakteristikama prometovanja te će se sagledati suvremene transportne tehnologije. U tom dijelu rada objasnit će se pojam multimodalnog transporta te sve veća kontejnerizacija prometa. Osim

etimologije i poimanja izraza, posebna pažnja posvetit će se međusobnoj povezanosti pojedinih vrsta transporta.

Treći dio rada objasnit će važnost luka, lučkih sustava i terminala kao temeljnih elemenata prometne infrastrukture.

Četvrti dio rada statistički će obraditi dosadašnje prognoze prometa hrvatskih luka na primjeru Luke Rijeka, Luke Ploče i tri srednjodalmatinske luke.

Peti dio rada odnosi se na Luku d.d. Split, sagledat će se njen povijesni razvoj i mjesto iste u lučkom sustavu Republike Hrvatske. U ovom dijelu rada analizirat će se kretanje prometa tereta od 2013. do 2017. godine. Analizirat će se razdoblje od zadnjih pet godina, kako u istraživanje ne bi ulazili podaci za vrijeme trajanja ekonomske krize te će se obraditi lučka infra i suprastruktura kao i prirodne determinante za razvoj splitske luke. Također će se u ovom poglavlju iznijeti teorijsko objašnjenje SWOT analize kao i konkretni rezultati SWOT analize sadašnje situacije Luke d.d. Split.

U šestom dijelu rada komentirat će se rezultati empirijskog istraživanja te će se potvrditi ili odbaciti postavljena hipoteza.

Zaključak bi trebao dati odgovor koliko rast kontejnerskog prometa utječe na razvoj Luke d.d. Split u cijelosti.

2. TRANSPORT I PROMET

Promet je ukupnost različitih prijevoznih, poštansko-telegrafsko-telefonskih usluga, koje kao samostalne gospodarske djelatnosti imaju korisni učinak u premještanju materijalnih dobara, prijevozu ljudi, prijenosu vijesti i izmjeni misli.⁸ Danas je potrebno ovu definiciju prometa upotpuniti s informatičkim tehnologijama.

Povijest prometa veoma je dugotrajna, a započela je pojavom jednostavnih pretpovijesnih vozila te se razvila sve do nadzvučnih putničkih aviona kojisu i danas u prometu. Stoljećima je jedini način kretanja bilo hodanje ili uz pomoć životinja. Oko 3500. pr. Kr. izumljen je kotač, a potom i vozila na kotačima koja su bila pokretana snagom konja i volova za koje su bila vezana. Kroz 18. i 19. stoljeće pojavljuju se parni strojevi i motori s unutaršnjim izgaranjem te postupno zamjenjuju životinje i kroz godine usavršavanja dovode do oblika prijevoza koji su i danas aktualni.⁹

Za gospodarski i svaki drugi napredak nekoga područja, bilo na lokalnoj, bilo na regionalnoj ili pak na državnoj razini, prvi i temeljni preduvjet jest razvijeni transport i promet.

Promatrajući transport i promet s motrišta razvoja narodnih gospodarstva čini se bitnim istaknuti da razvoj transportnih i prometnih sustava pridonosi ne samo svladavanju prostornih i vremenskih, odnosno prirodnih zapreka međunarodnoj razmjeni, već i da transport i promet počevši od industrijske revolucije u osamnaestom stoljeću stimulira gospodarski rast, a u novije vrijeme ublažava recesije i potiče gospodarski oporavak.¹⁰

⁸ Čavrak, V. (2003): Makroekonomski management i strategija prometa Hrvatske, Zagreb, str.16.

⁹ https://hr.wikipedia.org/wiki/Povijest_prijevoza, preuzeto 12. svibnja 2018.

¹⁰ Zelenika, R. (2001): Prometni sustavi-Tehnologija-Organizacija-Ekonomika-Logistika-Menadžment, Ekonomski fakultet, Rijeka, str.81.

2.1. Temeljne vrste transporta i prometa

U znanstvenoj i stručnoj literaturi o transportu i prometu susreću se različiti pristupi i različiti kriteriji o njihovoj klasifikaciji, podjeli i vrstama. Čini se da je najprimjerenija sljedeća podjela R. Zelenike¹¹:

1. Transport i promet prema namjeni:
 - a) javni transport i promet;
 - b) transport i promet za vlastite potrebe;
 - c) unutarnji transport i promet.
2. Transport i promet prema teritorijalnome djelokrugu poslovanja:
 - a) nacionalni transport i promet;
 - b) međunarodni transport i promet.
3. Transport i promet prema predmetu poslovanja:
 - a) teretni transport i promet;
 - b) putnički transport i promet;
 - c) specifični transport i promet.
4. Transport i promet prema organizaciji:
 - a) linijski transport i promet;
 - b) slobodni transport i promet;
 - c) autotaksi transport i promet.
5. Transport i promet prema mediju kojim se koristi:
 - a) vodni transport i promet;
 - b) kopneni transport i promet;
 - c) zračni transport i promet;
 - d) telekomunikacijski promet;
 - e) svemirski transport i promet.

¹¹Zelenika, R. (2006): Multimodalni prometni sustavi, Ekonomski fakultet, Rijeka, str.133-145.

2.2. Transport i promet prema specifičnim karakteristikama prometovanja predmeta prometa

Prethodno su spomenute sve važnije vrste transporta i prometa, ali svaka pojedinačna vrsta transporta i prometa ima svoje specifične karakteristike prometovanja predmeta prometa, stoga se za svaki od njih elaboriraju najvažnije specifične karakteristike. U ovom poglavlju obradit će se najvažnije vrste transporta i prometa kao što su: 1) pomorski transport i promet; 2) željeznički transport i promet; 3) cestovni transport i promet; 4) zračni transport i promet.

2.2.1. Pomorski transport i promet

Najvažnije vrste pomorskog transporta i prometa su¹²:

a) pomorski linijski transport ili linijsko brodarstvo

Neke od najvažnijih specifičnosti iskorištavanja morskih brodova u linijskome transportu jesu da u određenoj luci ukrcaja linijski brod ne nudi cjelokupni brodski kapacitet, već samo dio tog kapaciteta jer linijski brod stalno, u određenome razdoblju redovito povezuje na određenome plovidbenom pravcu više luka ukrcaja i više luka iskrcaja. Linijsko putovanje broda redovito se planira i obračunava u polaznom i povratnom smjeru kao kružno putovanje pa se, u pravilu, važnije luke iskrcaja polaznog smjera pojavljuju kao važnije luke ukrcaja u povratnome smjeru. Za ovu vrstu transporta karakteristična je stalnost i stabilnost transportiranja predmeta prometovanja na određenim plovidbenim pravcima pa su sukladno tome linijski brodovi manje fleksibilni u prilagođavanju promjenama potražnje na tržištu brodskeg prostora u odnosu na slobodno brodarstvo.

U linijskome brodarstvu brodari ili pomorski agenti u njihovo ime i za njihov račun sklapaju vozarske ugovore o prijevozu pojedinih stvari. Pri prijevozu generalnog tereta prakticira se postupak „bukiranja“ koji zapravo znači predbilježbu, to jest pred ugovaranje određenoga brodskeg tereta kod linijskih brodova. Brodski agent izdaje ispravu koja se zove „booking note“, u kojoj je označena veličina predbilježenoga brodskeg prostora i uvjeti prijevoza. Taj ugovor

¹² Zelenika, R. (2006): Multimodalni prometni sustavi, Ekonomski fakultet, Rijeka, str. 146.

obvezuje ugovorne stranke na izvršavanje ugovorenih uvjeta. Nakon ukrcaja pojedinih stvari brodar izdaje teretnicu. Troškove ukrcaja i iskrcaja tereta snosi brodar. Ti su troškovi uključeni u pomorsku vozarinu.

Tipični tereti linijskoga brodarstva su uglavnom poluproizvodi i/ili gotovi proizvodi, pakirani u sanducima, vrećama, kartonima, kontejnerima, paletama i sl.

Predmeti poslovanja u linijskom brodarstvu nisu samo stvari, roba, teret nego su to i putnici. Tako da, s obzirom na predmet prijevoza, linijsko brodarstvo može biti: teretno brodarstvo i putničko brodarstvo.¹³

b) Pomorski slobodni transport ili slobodno brodarstvo

U slobodnome se brodarstvu morski brodovi iskorištavaju u punome kapacitetu za jedno ili više putovanja, odnosno za određeno vrijeme. Brodovi nisu vezani za određene pravce plovidbe, već se slobodno kreću svim morima svijeta radi prijevoza onih tereta za koje se trenutno može na tržištu takvoga prostora postići najpovoljnija vozarina. Takvi se brodovi nazivaju brodovi litalice ili brodovi tramperi (tramperska plovidba). Ovim brodovima prevoze se tipični tereti, kao što su masovni, suhi ili sipki tereti. Najveće značenje imaju prijevozi željezne rudače, ugljena i žitarica pa se prema vozarinskim stavovima za prijevoz tih tereta na najvažnijim plovidbenim pravcima obično i određuju prosječni indeksi vozarina. Tipični tereti se svrstavaju u dvije skupine: Osnovni tereti – željezna rudača, ugljen, žitarice, fosfati i boksit, te ostali tereti – sol, sumpor, cement, pirit, drvo, gnojiva, staro željezo itd.

U slobodnome brodarstvu uobičajena je primjena „F.I.O.“ uvjeta. Najčešće se ugovaraju sljedeći uvjeti:

- F.I.O. „Free inandout“ – ukrcavanje i iskrcavanje bez troškova po brodara, što obvezuje naručitelja da plati troškove ukrcaja i iskrcaja tereta.
- F.I.O. AND FREE STOWED / TRIMMED – Bez troškova ukrcavanja, iskrcavanja, slaganja i ravnjanja; te se operacije obavljaju o trošku i riziku naručitelja, a brodar je dužan staviti na raspolaganje vitla i pogonsku i radnu snagu za njihovo pokretanje, osim ako lučki propisi ne dopuštaju da to obavlja posada, već lučki radnici.

¹³ Isto, str. 147-148.

- F.I.O. CHARTER „Free inandout charter“ – ugovor bez troškova ukrcanja i iskrcanja; suprotno od klauzule „Free inandout“ , ukrcaj i iskrcaj tereta bez troškova po naručitelja.
- F.I.O.S. „Free inandoutstowed“ – ukrcavanje, iskrcavanje i slaganje tereta bez troškova po brodaru; obvezuje naručitelja da plati troškove ukrcavanja, slaganja i iskrcavanja njegova tereta.
- F.I.O.T. „Free inandout free trimmed“ – ukrcavanje, iskrcavanje i poravnavanje tereta bez troškova po brodaru; troškove snosi naručitelj.¹⁴

Potražnja broskog prostora izvedena je potražnja iz potražnje određene robe koja je prostorno udaljena od mjesta proizvodnje i ponude, a ta se udaljenost može savladati morskim brodovima. Sukladno tome potražnja broskog prostora može se promatrati kao proces: potražnja robe → potražnja broskog prostora → visina vozarine. Također se može promatrati u suprotnom smjeru jer visina vozarinskog stava ima određeni utjecaj na potražnju broskog prostora.¹⁵

Brodovi slobodnoga brodarstva razlikuju se od linijskih i tankerskih brodova po brojnim konstrukcijskim i eksploatacijskim karakteristikama. Tramperske brodove moguće je klasificirati u tri skupine: klasične trampere (rabe se za prijevoz manjih količina do 15.000 dwt); suvremene bulk brodove (za prijevoz većih količina suhih, sipkih tereta) i suvremene brodove za prijevoz rudače (posebno su građeni za prijevoz rudače).

Osim teretnog postoji i putničko slobodno brodarstvo koje, uz sve svoje specifičnosti, posluje po temeljnim načelima slobodnog brodarstva općenito.¹⁶

c) Pomorski tankerski transport ili tankersko brodarstvo

Tankerski transport, odnosno tankersko brodarstvo tretira se kao posebna vrsta morskoga brodarstva. Tankeri se iskorištavaju u punome kapacitetu za jedno ili više putovanja, odnosno za određeno vrijeme, slično kao i brodovi u slobodnome brodarstvu.

Luke ukrcanja sirove nafte poznata su ishodišta, odnosno polazišta tankerskih brodova, jer se nova velika nalazišta nafte ne pojavljuju često.

¹⁴ Zelenika, R. (2006): Multimodalni prometni sustavi, Ekonomski fakultet, Rijeka, str. 149.

¹⁵ Isto, str. 150.

¹⁶ Isto, str. 150.

U pogledu plovidbenih pravaca tankersko i linijsko brodarstvo imaju određenih sličnosti, ali i razlika. Linijski su plovidbeni pravci raznovrsniji, imaju više luka ukrcaja i iskrcaja. Također su tankerski plovidbeni pravci većinom jednosmjerni, tako da tankeri u obrnutom smjeru redovito plove bez tereta, što nije slučaj u linijskoj i slobodnoj plovidbi.

Tankeri prevoze samo tri vrste tereta: sirova nafta, naftni proizvodi i tekući plin. Iz toga proizlazi da je tankersko brodarstvo najuže specijalizirana vrsta brodarske djelatnosti.

Budući da se u brodovima tankerskog brodarstva prevoze velike količine sirove nafte, naftnih proizvoda i tekućega plina, kojima se može ugroziti sigurnost ljudi, flore i faune i drugih dobara, mjere preventivne zaštite pri eksploataciji takvih brodova izuzetno su značajne. Brodovi u izgradnji moraju zadovoljiti veoma stroge standarde, a članovi posade moraju posjedovati brojne licence.¹⁷

2.2.2. Željeznički transport i promet

Najvažnije specifične značajke željezničkog transporta i prometa su:

a) Željeznička infrastruktura

Infrastrukturu željezničkog prometa čine kolosiječni uređaji, donji i gornji stroj željezničkih pruga uključivo gornje vodove, mostovi, tuneli, signalni uređaji, telekomunikacijske veze s vodičima i uređajima za sporazumijevanje, zgrade i drugi objekti koji služe za smještaj signalno sigurnosne i telekomunikacijske tehnike kao i skladišta, zgrade, peroni i drugi objekti za primanje i otpremu putnika i robe te pristupne ceste i rampe za manipuliranje robom.¹⁸

Željeznički kolodvori mogu biti teretni, putnički i kombinirani. Ovisno o stupnju specijalizacije poslovanja teretni kolodvori mogu biti:

- kolodvori općega tipa – utovar, pretovar i istovar komadnih pošiljki i vagonskih pošiljaka, te prihvata, skladištenje, čuvanje i izdavanje pošiljaka;
- kolodvori za komadne pošiljke – potrebne operacije s komadnim pošiljkama;
- kolodvori za vagonске pošiljke – potrebne operacije s vagonskim pošiljkama;

¹⁷Isto, str. 152-153.

¹⁸Vegar, B. (1981):Prometna infrastruktura, Institut prometnih znanosti, Zagreb, str. 31.

- specijalizirani kolodvori za određivanje vrste tereta i suvremene tehnologije transporta – primjerice za rudaču, ugljen, drvo, kontejnerski promet i dr.;
- lučki i pristanišni kolodvori – locirani su uz morske luke i riječna pristaništa, a služe korisnicima željezničkih usluga.

b) Željeznička suprastruktura

Željezničku suprastrukturu čine sve vrste vučnih i vučenih sredstava koja služe u proizvodnji usluga u željezničkom prometu, kao što su sve vrste lokomotiva i sve vrste teretnih i putničkih vagona te sve vrste pokretnih sredstava i uređaja za utovar, pretovar i istovar tereta u željezničkom prometu.

Dvije su temeljne skupine sredstava za rad u sklopu željezničke suprastrukture:

- vučna sredstva željezničkog prometa –skupinu ovih sredstava predstavljaju lokomotive kao pokretačka snaga željezničkog prometa. One vuku ili potiskuju, odnosno guraju kompozicije vučenih sredstava, odnosno vagona po kolosijecima. Lokomotive se dijele prema vrsti energije koja ih pokreće pa mogu biti parne, dizelske, turbinske i električne. Prema namjeni kojoj služe one mogu biti za vuču teretnih vlakova, putničkih vlakova i za manevriranje vagona na željezničkim kolodvorima i postajama. Također u ovu skupinu ubrajaju se i elektromotorni vlakovi, dizel motorni vlakovi koji istodobno služe i kao prijevozni kapaciteti.
- Vučna sredstva željeznčkoga prometa – skupinu ovih sredstava predstavljaju razne vrste teretnih i putničkih vagona. Teretni su vagoni po svojim tehnološkim karakteristikama prilagođeni veoma različitim zahtjevima korisnika željezničkih usluga za prijevoz različitih vrsta i količina roba.

2.2.3. Cestovni transport i promet

Najvažnije posebnosti cestovnoga transporta i prometa su:

a) Cestovna infrastruktura

Cestovnu infrastrukturu čine sve vrste i kategorije cesta i putova uključujući i mostove, vijadukte, tunele, cestovne petlje i križišta s pripadajućom signalizacijom i sl., kao i kamionske, autobusne kolodvore i distribucijske centre.

Ceste se prema gospodarskom značenju dijele na: magistralne, regionalne i lokalne ceste. Prema vrsti prometa za koji su namijenjene ceste se dijele na: ceste za isključivo motorni promet (autoceste) i ceste za mješoviti promet (ceste za kretanje motornih vozila i drugih sudionika, na primjer pješaka). Također se prema namjeni i prometnom značenju dijele na europske ceste za daleki promet, ceste za brzi promet, državne ceste, turističke ceste, ceste za specijalne terete te gradske ceste.¹⁹

b) Cestovna suprastruktura

Suprastrukturu cestovnog prometa čine sve vrste transportnih sredstava i mehanizacije koja služe u proizvodnji prometnih usluga u cestovnome prometu, reguliranju i sigurnosti prometa, kao što su sve vrste teretnih cestovnih vozila, autobusi i druga cestovna vozila za prijevoz putnika i tereta.

Moguće je dati općenitu sistematizaciju cestovnih vozila bez mehanizacije i to:

- osobna cestovna dvokotačna i četverokotačna vozila;
- putnička cestovna javna vozila;
- teretna cestovna vozila s pogonom;
- cestovna vozila bez pogona;
- specijalna cestovna vozila.²⁰

2.2.4. Ostale vrste transporta i prometa

Ostale vrste transporta i prometa prema specifičnim karakteristikama prometovanja predmeta prometa u ovom radu će se samo nabrojati, a to su:

¹⁹ Botičević, J., Topolnik, D. (1996): Infrastruktura cestovnog prometa, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, str. 21.

²⁰ Baričević, H. (2001): Tehnologija kopenenog prometa, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 131.

zračni transport i promet, poštanski transport i promet, telekomunikacijski promet, riječni transport i promet, jezerski transport i promet, kanalski transport i promet, cjevovodni transport i promet, žičarski transport i promet, gradski transport i promet, svemirski transport i promet, taksi transport i promet te transport i promet lebdjelicama.

3. LUKE, LUČKI SUSTAVI I TERMINALI KAO TEMELJNI ELEMENTI PROMETNE INFRASTRUKTURE

3.1. Pojam i važnost luka, lučkih sustava i terminala

3.1.1. Luke

U najširem smislu luka je prirodno ili umjetno zaštićen morski, riječni, kanalski ili jezerski bazen, gdje brodovi nalaze zaklon od valova, struja, morskih mijena i leda, zaštitu od djelovanja neprijateljskih napadaja: gdje mogu krcati gorivo, vodu i hranu; izvršiti popravke na brodom trupu, strojevima i uređajima ili izvršiti čišćenje svih dijelova, gdje mogu sigurno i brzo iskrcati, ukrcati ili prekrcati teret i putnike i gdje se mogu odmoriti posade.²¹

Mnogi autori pokušali su dati kraće definicije luke. Prema C. Supina „Luka je mjesto na kojem brodovi iskrcavaju i ukrcavaju putnike i robu i na kojem se susreću sredstva pomorskog i kopnenog transporta.“ R. Oram definira luku kao „uređaji na obali koji služe za prekrcaj robe i putnika na brodove i s brodova.“ Niti jedna kratka definicija, pa tako ni navedene, ne mogu obuhvatiti sve značajke luke jer se razvojem prometno-tehnološkog procesa, industrijske i trgovačke funkcije, nužno mijenjaju i njeni sadržaji.

Respektirajući činjenicu da je teško obuhvatiti sve namjene, ali i aktivnosti koje se odvijaju u lukama, pojam luke može se definirati kao prostor vode i kopna s građevinama i opremom za prijem brodova, njihov ukrcaj i iskrcaj, skladištenje i otpremu robe kopnenim transportnim sredstvima, koji često sadrži i poslovne aktivnosti vezane za pomorski promet, ili još preciznije²², luka je prometno čvorište – vodeni i s vodom neposredno povezani kopneni prostor s izgrađenim i neizgrađenim obalama, lukobranama, uređajima, postrojenjima i drugim objektima namijenjenim pristajanju, sidrenju i zaštiti brodova i brodica, ukrcaju i iskrcaju putnika i robe, uskladištenju i drugom rukovanju robom, proizvodnji, oplemenjivanju i doradi robe, te ostalim gospodarskim djelatnostima, koje su s tim djelatnostima u međusobnoj ekonomskoj, prometnoj ili tehnološkoj svezi.

²¹ Pomorska enciklopedija (1983), II izdanje, JLZ "Miroslav Krleža", Sv. 6., Zagreb, natuknica *luka*, str. 367.

²² Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 84.

Luke imaju svoja obilježja i specifičnosti kao i brodovi, ali su im neka obilježja i zajednička što zahtijeva njihovo razvrstavanje.

3.1.2. Lučki sustavi

Općenito, pod sustavom se podrazumijeva organizirani i uređeni skup elemenata koji čine integralnu cjelinu u sklopu koje se zbivaju određene funkcije ili procesi i postoji neka vrsta kontrole. Prema Trbojević-Gobac to je „skup elemenata međusobno povezanih koji obavljaju određenu aktivnost u nekoj organizacijsko-informacijskoj procesnoj shemi, težeći zajedničkom cilju i postupajući s ljudskim stvaralaštvom i/ili s ljudskom zajednicom, i/ili energijom i/ili s materijom u nekom vremenskom rasporedu da bi proizveli znanje i/ili ljudsko zajedništvo i/ili energiju i/ili uslugu“²³

Pri razmatranju, analizi i planiranju bilo kojeg sustava, neophodno je koristiti sustavni pristup i sustavno promišljanje. Način promatranja složenih pojava kao sustava označava se pojmom sustavnog mišljenja. Bit sustavnog mišljenja jest sagledavanje funkcije i cilja postojanja promatranog predmeta, pojave ili organizacije, a ne samo njihove strukture i vanjskog izgleda.²⁴

Sagledavanje pojave s gledišta različitih znanstvenih disciplina kako bi se dobila cjelovita slika osnovno je obilježje sustavnog pristupa. Dakle, interdisciplinarnost upućuje na timski rad znanstvenika i stručnjaka za pojedina područja. Sustavni pristup ima sljedeće osnovne značajke:

- sustav je dio veće cjeline;
- izučavaju se i definiraju veze s okolinom sustava;
- definira se funkcija sustava u cjelini;
- elementi sustava izučavaju se u njihovim interakcijama i u odnosu na funkcioniranje sustava u cjelini;
- uspješno funkcioniranje sustava postiže se drugačijim povezivanjem elemenata sustava;
- ponašanje sustava prati se kroz duže vrijeme.

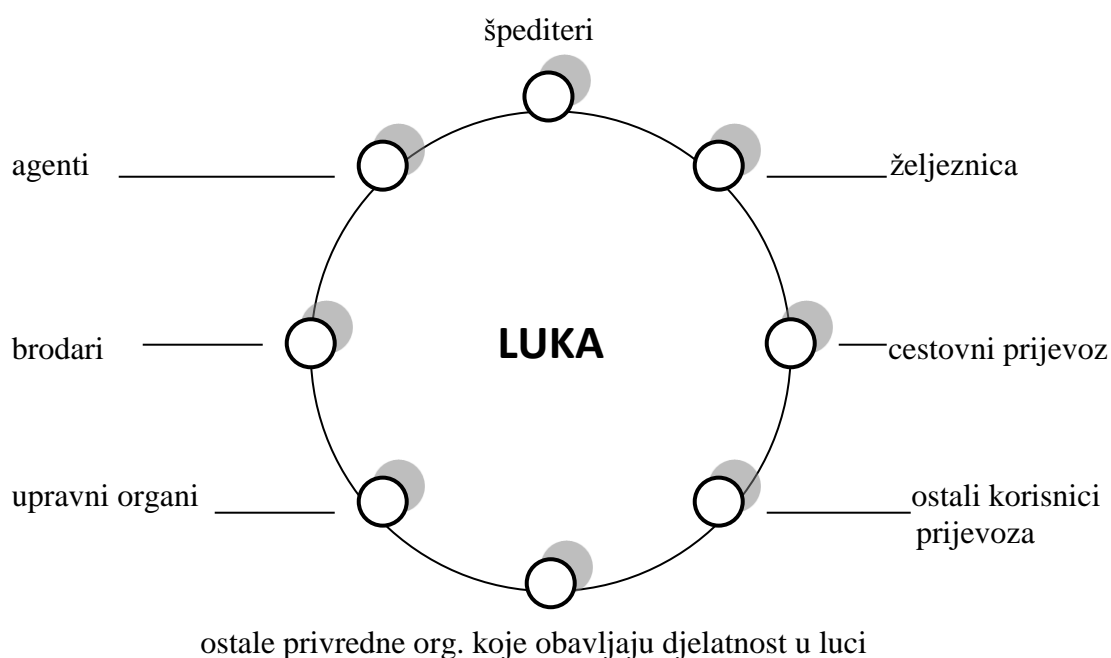
Sustavni pristup podrazumijeva shvaćanje da cjelina nije jedinstven zbir sastavnih dijelova i da dijelove nije moguće proučavati nezavisno od ostalih dijelova i same cjeline. U tom smislu, lučki

²³ Trbojević-Gobac, S. (1987): Tehnologija proizvodnih procesa, Informator, Zagreb, str. 9.

²⁴ Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 30.

sustav može se definirati kao „dio svjetskog prometnog sustava u kojem se zbivaju promjene između osnovnih nositelja pomorskog i kopnenog prometa. Lučki sustav je složen, dinamički, otvoren, stohastički i organizacijski sustav sa svim tehničkim i organizacijskim elementima potrebnim za odvijanje najpovoljnijeg prekrcajnog procesa i upravljanje tim procesom.“²⁵

Budući da lučki sustav svoju ulogu ostvaruje kroz pružanje usluga pri premještanju tereta s jednog na drugo prijevozno sredstvo, opravdano ga je razmatrati s aspekta povezanosti unutrašnjih i vanjskih čimbenika, što je prikazano na slici 1.



Slika 1: Lučki sustav s aspekta povezanosti luke i ostalih sudionika u lučkom prometu

Izvor: Dundović, Č.(2003), Pomorski sustav i pomorska politika

Objekti i sredstva za rad koji se koriste u procesu proizvodnje lučkih usluga, mogu se, prema načinu sudjelovanja u toj proizvodnji, podijeliti na:

- a) lučku infrastrukturu (podgradnja)

²⁵ Dundović, Č. (1991): Optimalizacija primjene obalnih i mobilnih lučkih dizalica kao i njihovih kombinacija u tehnološkom procesu rada u luci, doktorska disertacija, Fakultet za pomorstvo i saobraćaj, Rijeka.

- b) lučku suprastrukturu (nadgradnja) i
- c) lučku pokretnu mehanizaciju

U lučku infrastrukturu spadaju lukobrani, operativne obale i druge lučke zemljišne površine, objekti prometne infrastrukture (npr. lučke cestovne i željezničke prometnice, vodovodna, kanalizacijska, energetska, telefonska mreža, objekti za sigurnost plovidbe u luci isl.). Lučku infrastrukturu čine svi objekti na terenu i u akvatoriju luke ili terminala, koji istodobno služe svim radnim organizacijama, organima luke i institucijama koje imaju bilo kakve aktivnosti u tom prostoru.²⁶ Infrastrukturni objekti nepokretna su sredstva za rad u luci, tzv. „pasivni“ objekti koji ne proizvode lučku uslugu, ali služe za organiziranje i obavljanje lučke djelatnosti.

Lučka suprastruktura sastoji se od nepokretnih objekata izgrađenih na lučkom području kao što su: upravne zgrade, skladišta, silosi, rezervoari i sl., te lučki kapitalni prekrcajni objekti (npr. dizalice i sl.). Lučku suprastrukturu čine objekti i sredstva za rad koji se upotrebljavaju pri prekrcaju tereta, skladištenju robe i kod nekih specifičnih lučkih aktivnosti (fumigacija robe, popravaka i dr.). Suprastrukturni objekti su tzv. „aktivni“ objekti jer se neposredno koriste u proizvodnji lučke usluge.²⁷

Lučka pokretna mehanizacijaskupni je izraz za mobilnu mehanizaciju (transportna sredstva i uređaje) koja služi za ukrcaj, iskrcaj ili prekrcaj tereta na brodove i s brodova te rukovanje teretom u lučkom prostoru, uključujući i ploveće objekte (remorkere, bagere, grtalice, maone i dr.).

3.1.3. Terminal

Čedomir Dundović definira terminale kao: „tehničko-tehnološke i organizacijske cjeline u sustavu luke, pristaništa ili robno-transportnog centra, gdje se susreću različite prometne grane sa svrhom obavljanja prometnih, prekrcajnih, skladišnih, gospodarskih i drugih pratećih funkcija. Opremljeni su svim potrebnim specijaliziranim uređajima za normalno odvijanje prometa.”²⁸ U praksi se najčešće susreću specijalizirani terminali za rasute terete, razne vrste tekućih tereta, RO-RO i kontejnerski terminali.

²⁶Kirinčić, J. (1991): Luke i terminali, Školska knjiga, Zagreb, str. 10.

²⁷Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 86.

²⁸Isto, str. 86.

3.2. Razvrstavanje morskih luka

Luke se mogu razvrstati prema većem broju kriterija, a najrelevantniji su:

- prema načinu izgradnje,
- prema namjeni kojoj služe,
- prema vrsti tereta koji se pretežno ili isključivo pojavljuje,
- prema vrsti (kategoriji) brodova koji pretežno pristižu.

Prema načinu izgradnje morske luke se mogu razvrstati na:

- prirodne luke;
- umjetne luke.

Prirodnom lukom smatra se luka kod koje smještajni fizički uvjeti omogućuju dovoljnu zaštitu od vjetra i valova, dok se kod umjetnih luka ta zaštita postiže izgradnjom lučkih objekata (lukobrana, valobrana i dr.).

Prema namjeni kojoj služe, luke se dijele na luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene. Luke otvorene za javni promet morske su luke koje pod jednakim uvjetima mogu upotrebljavati sve fizičke i pravne osobe, sukladno njihovoj namjeni i u granicama raspoloživih kapaciteta. Luke posebne namjene morske su luke koje služe posebnim potrebama trgovačkog društva, druge pravne ili fizičke osobe (npr. luke nautičkog turizma, brodogradilišna luka, industrijska luka) ili državnog tijela (npr. vojna luka).

Prema vrsti tereta koji se pretežno pojavljuje u prekrcaju luke se mogu razvrstati na:

- luke za generalne terete;
- luke za suhe rasute terete;
- luke za tekuće terete;
- putničke luke;
- višenamjenske luke;
- specijalizirane luke.

Višenamjenske luke izgrađene su i opremljene za prihvat više vrsta brodova i tereta. Ostale vrste luka izgrađene su i opremljene za prihvat samo određene vrste brodova i tereta te koriste specifičnu tehnologiju. Takve specijalizirane luke ili njihovi pojedini dijelovi često se zovu terminalima.

Prema vrsti brodova koji pretežno pristižu u luku, luke se mogu razvrstati na:

- linijske luke;
- kontejnerske luke;
- RO – RO luke;
- LASH luke;
- trajektne luke.

Republika Hrvatska je, člankom 42. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama,²⁹ također izvršila razvrstaj svojih luka. Ovim zakonom luke su prema svojoj namijeni razvrstane na luke za javni promet i luke za posebne namjene. Prema svojoj otvorenosti mogu biti luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet. Uvjeti za stjecanje statusa luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet određeni su posebnim propisom.

Luke otvorene za javni promet dijele se, prema veličini i značaju za Republiku Hrvatsku na:

- luke osobitoga (međunarodnoga) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku;
- luke županijskog značaja;
- luke lokalnog značaja.

Luke posebne namjene, prema djelatnostima koje se obavljaju, mogu biti:

- vojne luke;
- luke nautičkog turizma;
- industrijske luke;
- brodogradilišne luke;
- sportske, ribarske i druge luke slične namjene.

Prema svom značaju za Republiku Hrvatsku luke posebne namjene dijele se na:

- luke od značaja za Republiku Hrvatsku;
- luke od županijskog značaja.

Kod utvrđivanja mjerila za razvrstaj luka, Vlada Republike Hrvatske uzima u obzir ukupni promet svake luke u proteklom desetogodišnjem razdoblju i njegove osobine; operativni kapacitet luke; stanje lučke podgradnje i nadgradnje; sposobnost uređaja i usluga za opskrbu, održavanje i popravak plovila i luke; kakvoću i značaj prometnih veza sa zaleđem; prostorne i gospodarske mogućnosti daljnjeg razvoja luke i dr.

²⁹ Članak 42., Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama, Narodne novine, br. 158 / 2003.

3.3. Funkcije morske luke

Razvitkom gospodarstva, pa tako i prometnog sustava koji je morao omogućiti protok sve veće količine dobara, mijenjala se uloga i povećavalo značenje morskih luka. Suvremene luke predstavljaju ključna središta prometa, trgovine i industrije pa se lučke djelatnosti prema svojim bitnim obilježjima mogu svrstati u jednu od tri osnovne funkcije³⁰:

- a) prometnu funkciju luke;
- b) trgovačku funkciju luke;
- c) industrijsku funkciju luke.

3.3.1. Prometna funkcija luke

Temeljna je funkcija luke upravo prometna funkcija jer je promet primarna djelatnost luke. Prometna funkcija ujedno je preduvjet postojanja trgovačke i industrijske funkcije luke. U djelovanju morske luke kao sustava sve tri funkcije nalaze se u uskoj međusobnoj svezi i u odnosu međusobne funkcionalne zavisnosti. Za obavljanje prometne funkcije luka mora zadovoljiti slijedeće zahtjeve:

- raspolagati odgovarajućim prekrcajnim kapacitetima;
- imati dobru kopnenu povezanost s zaleđem;
- imati razvijene pomorske veze (pročelje luke).

Neophodna je usklađenost prekrcajnih i skladišnih kapaciteta luke, pročelja luke i kapaciteta kojima raspolaže kopnena infrastruktura da bi luka mogla optimalno ostvariti svoju prometnu funkciju. Dimenzioniranje lučkih kapaciteta ne smije se promatrati izolirano jer u protivnom nastaju uska grla koja su limitirajući čimbenik optimalnog iskorištavanja kapaciteta pročelja luke i kopnene infrastrukture. Razvojem i unapređenjem prometne funkcije luke proporcionalno se razvijaju i ostale funkcije, i obratno, s njenim stagniranjem i nazadovanjem stagniraju ili nestaju i ostale funkcije.

³⁰ Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 92.

3.3.2. Trgovačka funkcija luke

Tijekom vremena, postepeno se iz prometne funkcije razvila i trgovačka funkcija luke. Suvremene luke nisu samo prekrajna, već i trgovačka središta. Zbog postizanja niže nabavne cijene i smanjenja troškova transporta, uvoznici nabavljaju robu u velikim količinama, a prodaju je u malim količinama te tako morske luke postaju središta nacionalne, međunarodne i svjetske trgovine. Zahvaljujući trgovačkoj funkciji luka služi kao posrednik u prometu između proizvođačke i potrošačke zemlje. Trgovačka funkcija u luci obuhvaća³¹:

- kupoprodaju robe;
- dodatne zahvate na robi koji povećavaju tržišnu vrijednost robe (pakiranje, prepakiranje, punjenje, pretakanje, miješanje, dijeljenje, sortiranje, čišćenje, sušenje, obilježavanje, oplemenjivanje robe, itd.).

Da bi luka uspješno obavljala svoju trgovačku funkciju, mora udovoljiti određenim zahtjevima i imati:³²

- dobre kopnene i pomorske veze;
- dovoljne količine roba koncentrirane u lučkom području;
- odgovarajuće skladišne kapacitete.

Još u srednjem vijeku pojavljuje se jednostavniji oblik trgovačke funkcije morske luke kao kupoprodaja robe u lukama. Kupoprodajom robe u lukama regulira se odnos ponude i potražnje na tržištu, a luke postaju robne burze, opće ili posebne namjene.³³

Formiranje i postojanje slobodnih lučkih zona u lučkom području, potiče razvitak trgovačke funkcije i stvaranje posebnih tržišta za pojedine vrste roba. Slobodne zone dio su nacionalnog teritorija koji je posebno označen i ograđen i u kojem se gospodarske djelatnosti obavljaju prema posebno propisanim uvjetima, a može se sastojati od više odvojenih dijelova. U slobodnim zonama obavljaju se brojne gospodarske djelatnosti, primjerice: proizvodnja robe, oplemenjivanje robe (to jest obrada, dorada, prerada), trgovina na veliko (nije dopuštena trgovina

³¹ Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 93.

³² Dundović, Č., Kesić, B. (2001): Tehnologija i organizacija luka, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 38.

³³ Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 93.

na malo), posredovanje u trgovini, bankarski poslovi, osiguravateljni poslovi, poslovi dugoročne proizvodne kooperacije, poslovi reeksporta, turistički poslovi, obavljanje drugih logističkih usluga.³⁴ Moderna slobodna zona složeni je sustav koji čine ovi podsustavi: trgovinska podzona, industrijska podzona, tranzitna podzona, turistička podzona, financijska podzona, informatička podzona, znanstveno-tehnološka podzona(...). Očito je da se u slobodnoj zoni u lučkom području, isprepleću i međusobno su ovisne sve tri funkcije morske luke.

Nesporno je trgovačka funkcija luke u apsolutnoj zavisnosti od prometne funkcije jer bez razvijene prometne funkcije i bez velike koncentracije prometa u luci ne može biti ni razvijene trgovačke funkcije luke.

3.3.3. Industrijska funkcija luke

Početna faza razvitka industrijske funkcije luke bila je usko povezana s trgovačkom, a sastojala se u većoj ili manjoj doradi, odnosno preradi uvezene robe. Tako se industrijska funkcija luke izravno nadovezala na trgovačku funkciju, povećavajući količine roba upućenih u luku i unapređujući prometnu i trgovačku funkciju. Brodogradnja i industrija brodske opreme pojavljuju se u početnoj fazi razvoja industrijske funkcije u lukama. Potom dolazi do razvitka rafinerija i s njima povezanih industrija (termoelektrane, cementare, čeličane, petrokemijska industrija i dr.).

U novije vrijeme industrijska funkcija luke dobiva sve veće značenje jer su luke postale poželjna mjesta za smještaj različitih industrijskih grana u kojima se obavlja industrijska prerada sirovina i proizvodnja gotovih proizvoda. Time se maksimalno iskorištavaju prednosti koje pruža more kao najekonomičniji prometni put za prijevoz industrijskih sirovina. Lociranjem industrije u lukama omogućuju se uštede na troškovima prijevoza sirovina do industrijskih postrojenja u unutrašnjosti, što pojeftinjuje gotov proizvod. Industrija smještena u lučkim industrijskim područjima dobiva carinske, fiskalne, devizne, vanjsko-trgovinske i druge olakšice te na taj način postaje konkurentnija na svjetskom tržištu. Drugim riječima, koriste se sve pogodnosti instituta slobodne carinske zone, ukoliko je poslovanje luke na taj način koncipirano.³⁵

Posljedica razvoja industrijske funkcije u luci duboke su promjene u vanjskom izgledu i organizaciji luka. Znatno su se povećale lučke površine, kao izravna posljedica potreba za smještajem tvornica i drugih industrijskih pogona. Kao viši stupanj industrijske funkcije

³⁴ Zelenika, R. (2001): Prometni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, str.229.

³⁵ Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 94.

pojavljuje se industrijska luka, odnosno industrijska lučka zona. Osnovna razlika je u tome što kod industrijske funkcije luke roba ide u lučko skladište i tu se prerađuje, doraduje ili na neki drugi način oplemenjuje, a kod industrijske luke roba, odnosno sirovina, ide u tvornicu koja se nalazi u samoj luci ili u lučkoj zoni.

Potrebno je da luka udovolji brojnim makro i mikro uvjetima kako bi uspješno obavljala svoju industrijsku funkciju.³⁶

Makro uvjeti obuhvaćaju:

- položaj i značenje luke u nacionalnoj i svjetskoj privredi, prometnom sustavu zemlje i širem gravitacijskom zaleđu;
- položaj luke prema izvorima sirovina i prema tržištu;
- stupanj koncentracije tereta i linija pomorske plovidbe u luci;
- gospodarsku razvijenost i strukturu lučkog grada i gravitacijskog zaleđa.

Mikro uvjeti obuhvaćaju:

- dubinu mora i ostala maritimna obilježja užeg lučkog područja;
- terenske uvjete (velike površine, s mogućnošću daljnjeg širenja);
- potrebnu infrastrukturu, opremu i organizaciju rada.

Proces približavanja industrije obalama, što obuhvaća premještanje ne samo industrije nego i čitavog niza raznih gospodarskih i društvenih djelatnosti iz unutrašnjosti na more, naziva se litoralizacija. Litoralizacija je u suvremenim uvjetima postala jedna od osnovnih komponenti općeg razvitka i napretka.³⁷

U razvijenim pomorskim zemljama nove luke se već u samom začetku planiraju kao industrijske lučke zone, sa svim potrebnim obilježjima i postrojenjima, kako bi u potpunosti zadovoljile potrebe sve tri funkcije luke.

³⁶ Dundović, Č., Kesić, B. (2001): Tehnologija i organizacija luke, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 39.

³⁷ Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 95.

3.4. Elementi podsustava morskih luka i njihova međuzavisnost

U osnovi svakog lučkog sustava nalazi se prostor (kopneni i morski) na kojem je organizirano funkcioniranje sustava. Taj prostor mora ispunjavati osnovne kriterije za organiziranje proizvodnog sustava luke: prirodne, prometno-ekonomske, tehničko-tehnološke, građevinske i urbanističke. Kao drugi korak u prostornoj organizaciji slijedi formiranje postave luke čiju jezgru čine kanali, lučki bazeni, valobrani, lukobrani, ulazi, ustave, akvatorij, pristani, operativne obale, transportni uređaji, skladišni prostori, prometnice i prateći objekti. Pri planiranju i projektiranju postave luke i terminala potrebno je provesti opsežna istraživanja u području prometa roba, razvitka brodova, suvremenih transportnih tehnologija, tehničkih rješenja te urbanističkih, ekonomskih i ekoloških uvjeta. Takav zadatak zahtijeva interdisciplinarni pristup uz primjenu najnovijih dostignuća znanosti i tehnike.

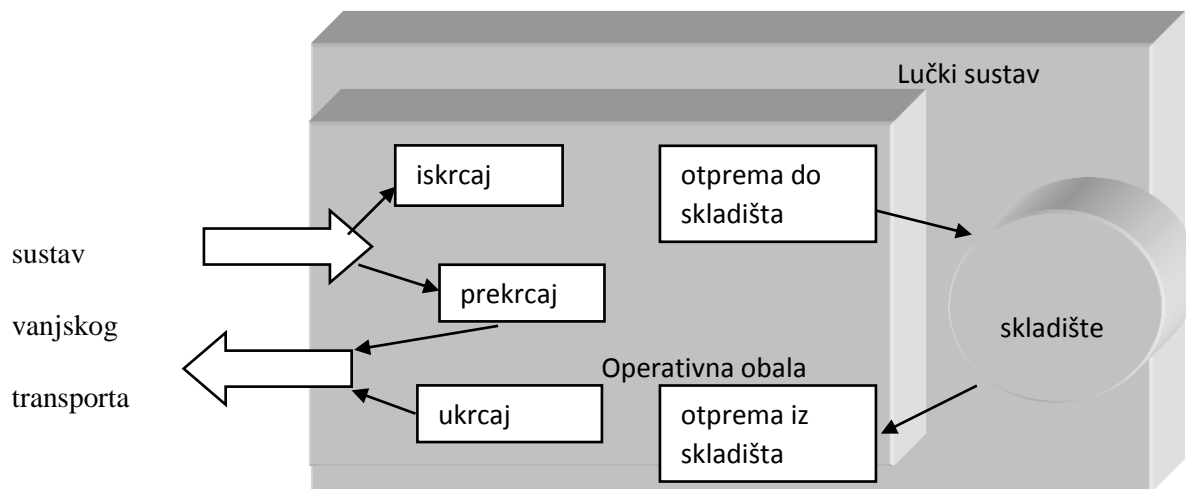
Kako bi se definirala optimalna veličina luke i njenih elemenata, a time i omogućila uloga luke kao čvorišta u logističkoj mreži, potrebno je utvrditi njene tehničko-tehnološke značajke koje omogućuju najveće ekonomske i tehnološke učinke. Spomenute značajke parametri su pojedinih lučkih objekata i prekrcajnih sredstava, a ovise o složenosti radnog procesa za koji su namijenjeni. Pri tom je od posebne važnosti za projektiranje luka i terminala definiranje njene propusne moći, kao jednog od osnovnih prometnih elemenata i kapaciteta luke.

Propusna moć pristana definirana je protokom tereta na pristanu, koji ovisi o tehničkoj opremljenosti i primijenjenom tehnološkom procesu. Osnovne prekrcajne aktivnosti na pristanu luke prikazane su slikom 2. Protok tereta (učinak) ovisi o raznim utjecajima, pri čemu je najvažnija veličina broda kojeg treba ukrcati ili iskrcati, što se može izraziti obrascem:

$$m = f(D)$$

gdje je: m – maseni protok (t/h)

D – veličina broda (GT)



Slika 2: Osnovne prekrcajne aktivnosti na pristanu luke

Izvor: Dundović, Č. (1993): Hrvatski lučki sustav, Zbornik radova Pomorskog fakulteta u Rijeci, god 7., Sv 2, Rijeka, str. 153.

Propusna moć pristana, u ovisnosti o vrsti tereta, primijenjenoj tehnologiji rukovanja i ostalim utjecajnim čimbenicima, osnovica je za definiranje kapaciteta i izbor obalnih, skladišnih i prekrcajnih sredstava. Lučki sustav, kao sustav masovnog usluživanja, moguće je promatrati kao složeni sustav koji tvore brodski, obalni, skladišni, cestovni i željeznički podsustavi. Svaki od ovih podsustava može se promatrati odvojeno, a stupanj integracije zasniva se na potrebama za njihovom međusobnom usklađenošću.

U cilju što bolje analize, zanimljivo je analizirati sastavne elemente podsustava morske luke i to po vertikalnim razinama. Slika 3. daje prikaz vertikalnih razina morskih luka i to za prekrcaj tereta i prekrcaj putnika i automobila.

Prekrcaj teretaPrekrcaj putnika i automobila

Pravna razina	Državni zakoni i međunarodne konvencije	Državni zakoni i međunarodne konvencije
Ekološka razina	Međunar. i državni zakoni i konvencije o zaštiti okoliša	Međunar. i državni zakoni i konvencije o zaštiti okoliša
Ekonomska razina	Cijena prekrcajne usluge, tarife, investicije	Cijena prekrcajne usluge, tarife, investicije
Organizacijska razina	Lučka poduzeća	Lučka poduzeća
Tehnološka razina	Proces ukrcanja, iskrcanja, uskladištenja i skladištenja	Proces ukrcanja i iskrcanja putnika i automobila
Tehnička razina	Infrastruktura, suprastruktura, prekrcajnasredstva	Infrastruktura, suprastruktura

Slika 3: Podsustav morske luke

Izvor: Dundović, Č., Pomorski sustav i pomorska politika str. 103.

Iako je na slici prikazan podsustav morske luke kao horizontalni niz elemenata prekrcaja tereta i prekrcaja putnika i automobila, u nastavku rada će biti obrađivan samo prekrcaj tereta. Upravo u ovom detalju je specifičnost splitske luke jer je ona jedina luka u Republici Hrvatskoj koja ima fizički odvojene i dislocirane putničku i teretnu luku. Sve ostale morske luke u našoj državi imaju objedinjene te dvije funkcije na jednoj lokaciji.

4. DOSADAŠNJI REZULTATI PROMETA HRVATSKIH LUKA

4.1. Luka Rijeka

Zakonska regulativa Republike Hrvatske razvrstala je riječku Luku u luku od osobitog međunarodnog, gospodarskog značenja za Republiku Hrvatsku te joj je dodijelila status luke otvorene za međunarodni javni promet. Gospodarsko korištenje pomorskog dobra uređeno je koncesijskim ugovorima.

Luka Rijeka d.d. najveći je koncesionar za prekrcaj suhих tereta na području riječke Luke i tržišno orijentirano trgovačko društvo koje, temeljem ugovora o prvenstvenoj koncesiji, obavlja osnovnu djelatnost: lučke usluge – prekrcaj robe i skladištenje na osam specijaliziranih terminala; ostale gospodarske djelatnosti: servise lučke mehanizacije, održavanje i korištenje objekata podgradnje i nadgradnje, učvršćivanje, oblaganje i osiguranje terete, kontrola kakvoće robe i dr.

Luka Rijeka d.d. nositelj je koncesije od 2012. do 2042.godine i glavna je hrvatska pomorska luka s velikim razvojnim potencijalom.

Luka Rijeka kopnom i morem najkraća je poveznica srednje i srednjoistočne Europe s prekomorskim destinacijama, a kvalitetom usluge izravno parira lukama sjevernog Jadrana u servisu svih vrsta tereta.

Najvažniji prometni pravci za riječku Luku bivši su Paneuropski koridori V i njegov ogranak b i koridor X. Prometni pravac kojim gravitira mađarsko, češko, slovačko tržište i tržište južne Poljske, u najvećem je dijelu usmjeren na prometnicu Rijeka – Zagreb – Budimpešta na bivši Vb koridor. Za tu relaciju od 504 km u cestovnom prometu, zahvaljujući novoizgrađenoj autocesti, potrebno nepunih šest sati. Vlak će istu relaciju od 592 km proći u okviru 24 sata.³⁸

U tijeku je izrada dokumentacije za tzv. nizinsku prugu koja će, kad bude izgrađena, znatno smanjiti vrijeme transporta.

³⁸ Intermodalni prijevoz u Europi, Republici Hrvatskoj i susjednim državama, Zagreb, 2018. god.

4.1.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine

Ukupni promet Luke Rijeka d.d. i društva Jadranska vrata d.d. u 2017.godini iznosi 4.617.230 tona tereta što predstavlja povećanje od 20% u odnosu na 2016. godinu kada je prekrvano 3.833.988 tona. U ukupnoj strukturi prometa, rasuti teret pokazuje porast od 35% u usporedbi s istim razdobljem prošle godine. Bitno je napomenuti da je došlo do značajnog povećanja prometa soli, starog željeza, šećerne repe i cementa u odnosu na prošlu 2016. godinu. Promet drva koji je prošao kroz riječku luku bilježi povećanje u usporedbi s prošlogodišnjim razdobljem za 12%. Također je došlo i do rasta kontejnerskog prometa za 16% u odnosu na 2016. godinu, a u odnosu na 2013. godinu došlo je do rasta za 47% što pokazuje da je sve veća potreba za kontejnerskim načinom prijevoza.

Tablica 1: Promet po vrstama tereta Luka Rijeka

godina	generalni teret (tone)	rasuti teret (tone)	drvo (tone)	ukupno (tone)	kontejnerski promet (TEU)
2013.	2.354.867	948.057	299.296	3.602.220	169.943
2014.	2.158.577	1.610.630	370.874	4.140.081	192.004
2015.	2.150.391	1.772.503	381.990	4.304.884	200.102
2016.	2.363.753	1.148.314	321.921	3.833.988	214.348
2017.	2.707.628	1.547.797	361.805	4.617.230	249.975

* u generalnom teretu pribrojane su tone kontejnerskog prometa!

Izvor: Lučka uprava Rijeka



Slika 4: Kontejnerski brod u akvatoriju Luke Rijeka

Izvor: www.lukarijeka.hr, preuzeto 26. svibnja 2018. godine.

4.2. Luka Ploče

Iako hrvatska luka, Luka Ploče od iznimne je važnosti za gospodarstvo susjedne Bosne i Hercegovine, a dovršetkom Koridora Vc Luka Ploče d.d. će, zajedno s cijelom dolinom Neretve, svoje poslovanje dodatno proširiti i na ostale zemlje zapadne i srednje Europe. Površina Luke je 230 hektara.

Uspostava feeder linije u ožujku 1999. godine omogućila je povezanost Luke Ploče s hub lukama u Mediteranu, čime se Luka Ploče uključila u svjetske kontejnerske tokove.

Novi kontejnerski terminal otvoren je 2011. godine, a pruža mogućnost prekrcaja standardnih 20' i 40', refer te ostalih specijalnih kontejnera. Novi terminal za rasute terete sastavni je dio postojećeg lučkog prostora i proteže se na površini od oko 240 000m².

Većina kontejnera stiže s Dalekog istoka, a od svih kontejnera koji pristignu u Ploče, njih 95% je u tranzitu za Bosnu i Hercegovinu.³⁹

4.2.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine

Tablica 2: Promet po vrstama tereta Luka Ploče

godina	generalni teret (tone)	rasuti teret (tone)	tekući teret (tone)	ukupno (tone)	kontejnerski promet (TEU)
2013.	516.000	1.829.000	401.000	2.746.000	18.752
2014.	527.000	1.838.000	338.000	2.703.000	16.948
2015.	503.000	1.863.000	464.000	2.830.000	20.764
2016.	442.000	1.697.000	567.000	2.706.000	21.161
2017.	418.000	1.973.000	804.000	3.195.000	24.307

* u generalnom teretu pribrojane su tone kontejnerskog prometa!

Izvor: Luka Ploče

Ukupni promet Luke Ploče d.d. u 2017. godini iznosi 3.195.000 tona što predstavlja povećanje od 18% u odnosu na 2016. godinu kada je prekrcano 2.706.000 tona.

U ukupnoj strukturi prometa, prevladavajući teret jest rasuti teret koji čini 67% ukupnog prometa. Tekući teret pokazuje porast od 42% u usporedbi s istim razdobljem prošle godine. Također je došlo i do rasta kontejnerskog prometa za 15% u odnosu na 2016. godinu, a u odnosu na 2013. došlo je do rasta od 30% što pokazuje da je sve veća potreba za kontejnerskim načinom prijevoza.

³⁹ <http://www.luka-ploce.hr/hr/terminali/kontejneri/>, preuzeto dana 26. svibnja 2018. godine.



Slika 5: Luka Ploče

Izvor: www.luka-ploce.hr, preuzeto 26. svibnja 2018.

4.3. Srednjodalmatinske luke

4.3.1. Luka Split

Luka Split d.d. je tržišno orijentirano trgovačko društvo koje, temeljem Ugovora o prvenstvenoj koncesiji, obavlja lučke usluge na prostoru Sjeverne luke Split. Osnovna djelatnost Luke d.d. Split, obavlja se na ukupnoj površini od 198 072m², gdje najveći dio koncesioniranog područja ima status slobodne zone.

Dodirna je točka nekoliko važnih koridora koji povezuju cijeli Mediteran i mnoge svjetske destinacije. Duga lučka tradicija ovog prostora je oplemenjena modernom skladišnom opremom, a stalni trendovi daljnje modernizacije i povećanja integralnog načina transporta okosnica su uspješnog nastavka ove iste tradicije.

4.3.1.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine

Tablica 3: Promet po vrstama tereta Luka Split

godina	generalni teret (tone)	rasuti teret (tone)	ukupno (tone)	kontejnerski promet (TEU)
2013.	156.689	197.608	354.297	5.062
2014.	158.437	145.220	303.657	9.337
2015.	117.727	181.189	298.916	9.240
2016.	119.368	241.900	361.268	9.977
2017.	139.918	252.266	392.184	11.207

* u generalnom teretu pribrojane su tone kontejnerskog prometa!

Izvor: Luka Split

Ukupni promet Luke d.d. Split u 2017. godini iznosio je 392.184 tone što predstavlja porast od 9% u odnosu na 2016. godinu kada je prekrvano 361.268 tona.

U ukupnoj strukturi prevladavajući teret jest rasuti teret koji predstavlja 64% ukupnog prometa. Promet rasutog tereta u 2017.godini, u odnosu na isto razdoblje 2016. godine, povećan je za ukupno 10.366 tona ili 4,29%. Razlog tome jest značajno povećanje prometa ugljena i troske.

Promet kontejnera u 2017. godini (u tonama), u odnosu na isto razdoblje u 2016. godine, povećan je za 18 %, što pokazuje da Luka d.d. Split svoj razvoj može bazirati na rastu kontejnerskog prometa.

Kako je pozicija Luke d.d. Split specifična te postoji više koncesionara u bazenu Sjeverne luke, zanimljivo je iznijeti promet tereta ukupnog Splitskog bazena te ukupni promet usporediti s prometom ostalih hrvatskih luka.

4.3.1.2. Promet po vrstama tereta Splitskog bazena od 2013. do 2017. godine

Tablica 4: Promet po vrstama tereta Splitski bazen

godina	generalni teret (tone)	rasuti teret (tone)	tekući teret (tone)	ukupno (tone)
2013.	994.409	1.697.883	415.955	3.108.247
2014.	1.000.791	1.700.591	465.071	3.166.453
2015.	1.019.050	1.646.535	436.723	3.102.308
2016.	1.057.796	1.320.829	366.161	2.744.786
2017.	1.109.586	1.580.983	445.778	3.136.347

* u generalnom teretu pribrojane su tone kontejnerskog prometa!!

Izvor: Lučka uprava Split

S ovim podacima Luka d.d. Split mogla bi se uspoređivati s glavnim hrvatskim lukama, Lukom Rijeka i Lukom Ploče.



Slika 6: Kontejnerski brod u splitskoj luci

Izvor: www.lukasplit.hr, preuzeto dana 26. svibnja 2018. godine.

4.3.2. Luka Šibenik

Luka Šibenik d.o.o. nositelj je prvenstvene koncesije za obavljanje lučkih djelatnosti. Koncesija traje do kraja 2029. godine.

Luka Šibenik jedna je od najstarijih luka za prekrcaj rasutih i generalnih tereta u Republici Hrvatskoj, koja obavlja lučke djelatnosti na tri specijalizirana terminala.

4.3.2.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine

Tablica 5: Promet po vrstama tereta Luka Šibenik

godina	generalni teret (tone)	rasuti teret (tone)	ukupno (tone)
2013.	8.131	499.948	508.079
2014.	12.634	442.143	454.777
2015.	3.150	479.332	482.482
2016.	18.186	406.453	424.639
2017.	38.103	446.802	484.905

Izvor: Luka Šibenik

Ukupni promet Luke Šibenik d.o.o. u 2017. godini iznosio je 484.905 tona što predstavlja porast od 14% u odnosu na 2016. godinu kada je prekrvano 424.639 tona.

U ukupnoj strukturi prevladavajući teret jest rasuti teret koji predstavlja 92% ukupnog prometa.

Rasuti teret pokazuje porast, u 2017. godini, od 10% u usporedbi s istim razdobljem prošle godine.

Također i generalni teret bilježi porast za 110% u odnosu na 2016. godinu.



Slika 7: Terminal Luke Šibenik

Izvor: www.lukasibenik.hr, preuzeto dana 26. svibnja 2018. godine.

4.3.3. Luka Zadar

Područje industrijsko-skladišne i teretne Luke Gaženica optimalno je situirano u odnosu prema gradu i glavnim prometnim pravcima cestovnog, željezničkog i pomorskog prometa. U morfološkom smislu cijeli prostor jedinstvena je cjelina koju karakteriziraju naslijeđeni sadržaji. Luka Zadar povezana je autocestom sa svim susjednim europskim zemljama.

Društvo je željeznicom povezano s regijom (ličkom i unskom prugom).

U cilju poboljšanja položaja luke u srednjoj i istočnoj Europi Društvo namjerava osigurati nove investicijske projekte kroz strateška partnerstva.

4.3.3.1. Promet po vrstama tereta od 2013. do 2017. godine

Tablica 6: Promet po vrstama tereta Luka Zadar

godina	generalni teret (tone)	rasuti teret (tone)	tekući teret (tone)	ukupno (tone)
2013.	29.693	110.597	4.583	144.873
2014.	16.761	157.404	44.242	218.407
2015.	22.930	131.679	1.382	155.991
2016.	18.785	153.653	60.908	233.346
2017.	35.104	75.018	188.620	298.742

Izvor: Luka Zadar

Ukupni promet Luke Zadar d.d. u 2017. godini iznosio je 298.742 tona što predstavlja povećanje od 28% u odnosu na 2016. godinu kada je prekrcano 233.346 tona.

U ukupnoj strukturi prevladavajući teret jest tekući teret koji predstavlja 63% ukupnog prometa. Tekući teret pokazuje porast za čak 209% u usporedbi s prošlom, 2016. godinom.

Mora se primijetiti kako je došlo do pada rasutog tereta, koji je prije bio prevladavajući teret u ukupnoj strukturi, za čak 49% u odnosu na 2016. godinu.

Generalni teret bilježi rast za 87% u odnosu na 2016. godinu.

Prema svemu navedenom zaključuje se kako Luka Zadar d.d. tendenciju rasta bilježi na tekućem teretu.



Slika 8: Luka Gaženica

Izvor: www.zadarski.hr, preuzeto dana 26. svibnja 2018. godine.

5. LUKA SPLIT

5.1. Povijesni razvoj i prirodno okruženje splitske luke

Povijest luka je, kao i povijest pomorske plovidbe i pomorske trgovine, jednim dijelom i povijest civilizacije. Povijest i razvoj luka neodvojiva je od povijesti gradova kao najzrelijeg dijela ljudske zajednice tijekom posljednjih pet tisuća godina. Mnogi su lučki gradovi bili od davnina kulturna i privredna središta (Tir, Sidon, Kartaga, Massilia, Siracusa, Ostia, Aleksandrija i Bizant).⁴⁰ Važnost splitske luke mijenjala se tijekom povijesti ovisno o važnim zemljopisnim i tehnološkim otkrićima koja su uostalom i oblikovala civilizaciju današnjeg vremena.

Na razvedenoj, za plovidbu sigurnoj, istočnoj obali Jadranskog mora, uz koju su od prapovijesnog „jantarskog puta” pa do današnjih turističkih ruta, uvijek plovili brodovi, svoje mjesto i civilizacijsku ulogu našao je i grad Split sa svojom lukom. U nastavku poglavlja razmotrit će se uloga splitske luke u gospodarskom sustavu lučkih gradova na Mediteranu tijekom starog i srednjeg vijeka te utjecaj industrijske revolucije na razvitak svjetskih luka i luke Split.

5.1.1. Uloga luka u gospodarskom sustavu lučkih gradova na Mediteranu, s posebnim osvrtom na splitsku luku

Na prve podatke o lukama nailazi se oko 3500 g. p.n.e., dakle u antičko doba. Egipćani i Feničani prvi su počeli uređivati svoje luke i to u uvalama i dragama ili na ušćima rijeka jer veličina brodova u to vrijeme nije iziskivala veće radove. Za luke su se birale uvale koje su svojim prirodnim oblikom pružale zaštitu od vjetra i valova.⁴¹

Razvojem civilizacije općenito, odnosno civilizacijskih sustava tog doba, razvijaju se promet i trgovina pa tako i pomorski promet i pomorska trgovina. Ovo je dovelo do izgradnje većih brodova koji su zahtijevali dublje, veće i sigurnije luke. Luke tog doba su bile sastavni dijelovi grada i u funkciji grada, bilo da se radilo o gospodarskim (trgovačkim) djelatnostima ili vojnim

⁴⁰ Pomorska enciklopedija, (1958), Leksikografski zavod FNRJ, Zagreb, sv. 5., str. 2.

⁴¹ Pomorska enciklopedija (1978), Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb, sv. 6., str. 368.

aktivnostima. Građene su na način da su lukobrani građeni kao zidine i imali su dvojaku ulogu, da štite brodove od nevremena, ali i da posluže obrani grada i same luke.

Da bi se odgovorilo na pitanje mjesta i uloge Splita i njegovih luka antičkog vremena, trebalo bi prvo definirati kada je osnovan grad Split. Prihvatiti da je osnivanje grada počelo gradnjom Dioklecijanove palače, bilo bi previše usko. Nemoguće je i povijesno i zemljopisno pa i gospodarski, odvojiti Dioklecijanovu palaču od velikog i važnog urbanog sustava tadašnje Salone, koja je od palače udaljena jedva pet kilometara.

Dakle, može se smatrati kako su začeci splitske luke postavljeni još za vrijeme dok je Salona bila grad dalmatinskih Ilira. Kao živa prometna luka, na pogodnom položaju istočne jadranske obale, privukla je grčke pomorce i trgovce, a zatim su je osvojili Rimljani šireći svoje carstvo. U pisanom obliku, Salona se kao razvijena kolonija Grka s otoka Visa, spominje već 119. godine prije Krista.⁴² Veza između otoka Visa i grada Salone, sigurno upućuje na postojanje trgovačke pomorske luke. Također i veličina grada Salone od 60 000 stanovnika i važnost tog grada za Rimsko carstvo upućuju i na vojnu komponentu te antičke luke.

Propašću Zapadnog Rimskog Carstva propadaju i luke koje su potpuno zapuštene. Osvajanjem istočnog i južnog Mediterana od strane Arapa, tijekom 7. i 8. stoljeća, središte pomorskog prometa i trgovine pomiče se sa Sredozemnog mora na Sjevernu Europu. Nagli razvitak Hanze u drugoj polovini 13 stoljeća, kad se pod vodstvom Lubecka i Hamburga udružio veliki broj gradova Baltičkog i Sjevernog mora, ponovno snažno potiče razvitak prekomorske trgovine.⁴³ To pozitivno utječe i na razvitak luka u Sredozemlju. Na obali Sjeverne Afrike razvijaju se luke Tunis i Tanger, na zapadnoj obali Apeninskog poluotoka Genova, Pisa i Livorno, a na krajnjem sjeveru Jadrana Venecija. Pomorski promet i trgovina svoju ekspanziju ne doživljavaju samo u Sredozemlju i Jadranu, već i u cijelom Bizantinskom carstvu, pri čemu uz Veneciju ključnu ulogu ima i luka Dubrovnik.⁴⁴

Zbog svog zemljopisnog položaja, Split u 12. stoljeću ima razvijenu kopnenu trgovinu karavanskim putovima kao i pomorsku trgovinu preko svoje luke. Ugarsko-hrvatski kralj Koloman potvrdio je Splićanima 1108. godine „privilegij slobode”, zajamčio im je da se služe svojim starim zakonima te da će im osigurati mir, da mu oni neće plaćati danak, a ne moraju dopustiti ulazak u grad ni jednom Ugrinu. Slijedila su tri stoljeća političkog, privrednog,

⁴² Kečkemet, D. (2002): Prošlost Splita, Marjan tisak, Split, str. 14. i 15.

⁴³ Pomorska enciklopedija (1978), Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb, svezak 6., str. 369.

⁴⁴ Dundović, Č. (2003), Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 96.

kulturnog i umjetničkog procvata Splita kao slobodne i samostalne općine, autonomne komune, s gradskim knezom i gradskim vijećem. Sklapani su trgovački ugovori s ostalim gradovima naše i apeninske jadranske obale.⁴⁵ Veliki problem u pomorskoj trgovini gradu Splitu pravili su neretvanski i cetinski gusari koji su pljačkali trgovačke brodove, a zatim se malim i brzim lađicama povlačili u rijeke.

Već tada, početkom 12. stoljeća, vidi se neodvojiva gospodarska veza države, grada i luke. U tom razdoblju već je grad spoznao mogućnost prihoda od luke i lučkih djelatnosti što je vidljivo iz sljedećeg citata koji govori o porezima koje je ubirao kralj Koloman, gradski knez i crkvena vlast: „Od prihoda gradske luke, što ga plaćaju strani trgovci, neka bude dva dijela kralju, treći dio gradskom knezu, a desetina biskupu (...)”⁴⁶. Osim toga, vidljivo je to i iz gradskih propisa iz 13. stoljeća kao i iz splitskog statuta sastavljenog i objavljenog 1312. godine. Tim je statutom bilo sve potanko utvrđeno: uprava grada, sudstvo, trgovina, pomorstvo, poljodjelstvo, obiteljski život, crkveno ustrojstvo i drugo.

Split je ušao u sklop Mletačke republike 1420. godine, i to svojevolumno jer je zatražio njezinu zaštitu, kako bi se zaštitio od samovoljnih knezova iz unutrašnjosti koji su težili da svoje posjede i feudalna prava prošire i na razvijene i bogate primorske gradove. U odnosu na feudalne vladavine sjevernoeuropskih zemalja, kao i u odnosu na ostale vladavine Apeninskog poluotoka toga doba, Mletačka Republika imala je najdemokratskije, najsocijalnije i najhumanije društveno ustrojstvo pa su se u nju sklanjali i istaknuti mislioci koji bi u drugim zemljama završili u tamnici ili na lomači.⁴⁷

Ove slobode, društveno uređenje i trgovački duh Venecija je prenosila i na ostale gradove koji su bili pod njezinom upravom, pa tako i na Split. Mlečani su osigurali sigurnu plovidbu Jadranskim morem, do tada neprestano ugrožavanu gusarskim napadima, što je pogađalo i splitske pomorce pa je i plovidba splitskih brodova, a naročito promet splitske luke, od tada procvao. Utjecaj Venecije na pomorsku sigurnost najbolje pokazuje podatak da su se tek oko 1500. godine zasnovali primorski gradići na otoku Braču. Do tada su zbog opasnosti od cetinskih gusara sva naselja na otoku bila locirana u unutrašnjosti otoka.

Većina srednjovjekovnih luka bila je građena na mjestima koja su s kopna teško pristupačna i bile su opasane visokim zidinama jer su se tako štitile od napada i pljačke iz zaleđa. Promet kopnom je

⁴⁵ Kečkemet, D. (2002): Prošlost Splita, Marjan tisak d.o.o., Split, str. 38.

⁴⁶ Novak, G. (1921): Split u svjetskom prometu, Split, str. 17.

⁴⁷ Kečkemet, D. (2002): Prošlost Splita, Marjan tisak d.o.o., Split, str. 58.

u to vrijeme bio strogo odvojen od prometa morem. Roba koja je dolazila morskim putem obično se zamjenjivala u samoj luci te ponovo odvozila brodovima. Split je jedan od rijetkih gradova koji je imao razvijene putove prema unutrašnjosti te je omogućavao spoj kopnene i pomorske trgovine i transporta.

Venecija kao najjača pomorska i politička sila 15. i 16. stoljeća s jedne strane i moćno Tursko carstvo s druge strane imali su potrebu za trgovanjem i razmjenom roba. Turci su karavanama dopremali robu iz istočnih europskih i azijskih zemalja kopnenim putem i prodavali je na jadranskoj obali Mlečanima. Roba se zatim krcala u brodove i prevozila u Veneciju, a odatle u ostale zemlje Europe. Problem je bio što su s robom često dolazile i zarazne bolesti, najviše kuga, koje bi poharale gradove i pokrajine. Stoga je roba, prije nego bi se ukrcala na brodove, morala u nekom lazaretu⁴⁸ biti podvrgnuta raskuživanju i karanteni, koja je obično trajala petnaestak do mjesec dana. Najveći dio ovog karavanskog i brodskog prometa između Venecije i Turske odvijao se preko splitske i dubrovačke luke, ali su Turci nastojali i sami izgraditi svoju luku i skelu s lazaretom na Neretvi.

Potkraj 16. stoljeća Split je počeo gospodarski slabiti i siromašiti. Shvaćajući da bi Split izgradnjom turske skele na Neretvi, ili pak pojačanjem dubrovačkog lazareta, izgubio svoju gospodarski važnu ulogu tranzitne luke između Istoka i Zapada, pokršteni splitski Židov Danijel Rodriga predložio je Senatu 1577. godine plan izgradnje velikog modernog lazareta u splitskoj luci, koji će potpuno udovoljavati sve življoj trgovini Zapada s Istokom preko Balkana. Rodrigo je u Veneciji naišao na razumijevanje, ali je na probleme naišao na lokalnoj razini gdje su mu smetnje radili sami neki Splicićani koji su posjedovali daščare i podrumske prostorije Palače i imali prihode od skladištenja robe u njima.

Nakon duge borbe s lokalnim intrigama uspio je Rodrigo pridobiti za svoj plan splitsku i mletačku upravu, pa čak i Turke. Tako je 1581. godine započela izgradnja prvog dijela prostranog lazareta u Splitu.

Lazaret i carinarnica su završeni 1590. godine pa su počeli prihvaćati turske karavane koje su stizale ne samo iz Sarajeva, Banje Luke i ostalog Balkana, nego preko Carigrada i iz Perzije, Armenije, Sirije, Egipta i Dalekog istoka. Lazaret je sagrađen u istočnom dijelu tadašnje splitske luke, na samoj morskoj obali, a imao je pristup s kopna izvan gradskih zidina, radi sigurnosti

⁴⁸ Lazaret je dobio ime po svetom Lazaru, zaštitniku od kuge. To je skladište u kojem se roba raskuživala i čuvala za vrijeme trajanja karantene.

grada od zaraze. Za izbor lokacije vjerojatno je isto toliko bilo važno i to da lučke aktivnosti ne ometaju normalni život grada.

U lazaretu su bile staje za konje i mazge, konačišta za trgovce i goniče, prostrana skladišta za robu prije i poslije raskuživanja u bazenima. Roba se kroz izlaz prema moru tovarila u brodove i prevozila u Veneciju, a iz Venecije i u ostale europske zemlje. Iako su tim živim kopnenim i pomorskim prometom rukovodili turski i mletački trgovci, i Splićani su imali velike koristi raznim uslugama karavanama, brodovima i samom lazaretu. Naročito je procvalo pomorstvo jer su i splitski brodovi prevozili tursku robu u Veneciju, a iz Venecije mletačku i ostalu europsku robu namijenjenu turskim trgovcima preko Splita. Robe je pristizalo sve više, karavana za karavanom, pa su i ti prostrani lazareti postali pretijesni i u dva su se navrata dograđivali i proširivali. Konačno je izgrađen prostrani lazaret, jedan od najistaknutijih i najprometnijih u Europi. Utvrđen s morske strane, dugačak koliko i sama Dioklecijanova palača, pružao je, viđen s mora, dojmljiv izgled, pa su mu se strani putnici još u 19. stoljeću divili koliko i carevoj palači.⁴⁹ Zlatno doba splitskog trgovačkog prometa i splitske luke bilo je prekinuto dugotrajnim Kandijskim ratom u 17. stoljeću, ali se nakon rata opet uspješno nastavilo, sve do 19. stoljeća kada su i Turska i Venecija bile na izdisaju.

Vidljivo je da je posebna pažnja u ovom dijelu rada posvećena povijesti splitskog lazareta jer je on izuzetan primjer logističkog promišljanja i primjene logističkih principa. To je gotovo školski primjer izvrsne logističke strategije, kao da je rađena po napucima suvremenih logističkih stručnjaka. Ne može se izbjeći dojam da je splitski lučki sustav tog vremena zadovoljavao sve komponente i odrednice suvremene logističke točke u prijevozu robe. Kao prvo, pratio je promjene u okružju i predviđao poteze konkurencije. Nadalje, izgrađeni su mrežni odnosi među zainteresiranim stranama gdje su sve strane dijelile zajedničku sudbinu i budućnost. Turci su razvijali kopneni transport i imali koristi od karavanskog prijevoza, Venecija je razvijala i imala koristi od pomorskog prijevoza, a grad Split i njegova luka od raznih usluga koje su davali i Turcima i Mlečanima. Izgradnjom, kao i kasnijim proširivanjima lazareta i sadržaja koje je on objedinjavao, splitska luka je permanentno vršila inoviranje ponude svojih usluga. Prepoznatljivost je vidljiva u položaju i pristupu lazareta jer je pristup lazaretu i luci, za razliku od drugih luka tog doba, bio izvan zidina grada, što je olakšavalo pristup lazaretu i lakšu i bržu manipulaciju robom. Tragove odrednice poslovnog partnerstva i povezivanja mogu se prepoznati

⁴⁹ Kečkemet, D. (2002): Prošlost Splita, Marijan tisak d.o.o., Split, str. 88.

u tome što su se na istom projektu ipak uspjeli pomiriti interesi državne vlasti, lokalnih gradskih vlasti i moćnih pojedinaca, a sve u cilju da se zadovolje kupci usluga lazareta i luke i na kraju da svi od toga imaju korist ili profit.

Velika geografska otkrića, kao što su otkriće Amerike, pronalazak puta oko Afrike i druga velika otkrića potkraj 15. stoljeća, snažno su utjecali na razvoj svjetske pomorske plovidbe i pomorske trgovine. Ipak, vanjski izgled luka dugo se nije mijenjao jer tehnika i tehnologija izgradnje brodova nije bitno napredovala pa samim tim i veličina brodova je ostala ista. Brodovi su i dalje bili maleni pa tako i teret koji se prevozio, a za male brodove i male terete nisu bile potrebne velike luke. Jedina novost toga doba je izgrađivanje lučke obale, dakle infrastrukture, kako bi se olakšao ukrcaj i iskrcaj tereta i ljudi.

Sva ova geografska otkrića izazvala su pomicanje svjetske pomorske trgovine iz Sredozemlja na Atlantik. ova razgranata prekomorska trgovina dovela je do izgradnje velikog broja novih luka na zapadnoj obali Afrike, Kanarskim otocima, u južnoj Africi, na obalama Indijskog oceana i na Malajskom poluotoku. U 18. stoljeću započinje i brži razvoj luka sjeverne Amerike. Čitavo to vrijeme splitska je luka, zahvaljujući svom lazaretu, imala najvažniju ulogu i bila najznačajnija točka čitavog Balkanskog poluotoka.

Početak 19. stoljeća, pod utjecajem industrijske revolucije, izumom parnog stroja, gradnjom čeličnih brodova i zamjenom jedrenjaka parobrodima dolazi i do bržeg razvoja morskih luka. Potpuna sigurnost učinila je nepotrebnim izoliranost luka, koje su se sada nastojale prometno što bolje povezati sa svojim zaleđem. Prekomorski promet, koji se sve više orijentira na prijevoz većih količina sirovina, ruda, ugljena, ali i žita i stoke, uvjetuje brzi razvitak luka sjeverne Amerike (New York, San Francisco, New Orleans), Australije (Melbourne, Sydney) i Europe (Rotterdam, Trst i dr.). Željeznica unosi radikalne promjene u izgradnji luka te istovremeno sudjeluje i u njihovoj izgradnji.⁵⁰

Izgradnja luka dobiva veliki zamah i napredak otvaranjem Sueskog kanala 1869. godine jer je njime znatno skraćen put između Zapada i Istoka pa je pomorski prijevoz robe na toj relaciji postao jeftiniji i rentabilniji. Osim Sueskog kanala, razvitku luka pridonio je i završetak Panamskog kanala jer luke Vancouver, Los Angeles, Galveston i Houston postaju važne luke za izvoz žitarica, nafte i naftnih derivata.

⁵⁰ Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 97.

Bogata nalazišta nafte i izgradnja naftovodne mreže u Perzijskom zaljevu, Saudijskoj Arabiji, Libiji i drugim dijelovima svijeta uvjetovali su i izgradnju većeg broja svjetskih luka specijaliziranih i opremljenih za tekuće terete.

Dok se svjetske luke razvijaju i izgrađuju nove, splitska luka u 19. stoljeću doživljava svoju duboku gospodarsku krizu. Austrougarska država je potpuno zapostavila splitsku luku koristeći se lukama u Trstu i Rijeci. U prvoj polovini 19. stoljeća zatvoren je splitski lazaret te je zabranjen dolazak karavana u Split, što je uvjetovalo stagnaciju čitavog splitskog gospodarstva.

Promet splitskom lukom naglo se uvećao osamdesetih i devedesetih godina 19. stoljeća kada je bolest filoksera poharala francuske vinograde pa je u Francuskoj i u drugim zemljama nastala velika potražnja za dalmatinskim vinom. Splitska je luka tada naglo oživjela jer je svakodnevno bila puna brodova. Njenom razvitku naročito je doprinijelo njezino višestruko proširenje, nakon gradnje velikog lukobrana, što je zatvarao i štutio luku s juga. Istodobno se gradi i željeznička pruga koja povezuje Split s kontinentalnim središtima. Split poprima fizionomiju i obilježja političkog kulturnog i gospodarskog središta Dalmacije, a njegova luka postaje snažna logistička podrška u transportu roba.

Splitska luka ponovo, između dva svjetska rata, dobiva na svojoj važnosti i doživljava gospodarski uzlet kao središnja luka jugoslavenskog dijela Jadrana. Kako je Rijeka u to vrijeme bila pod Italijom, Split se tada naglo razvija kao jaka jugoslavenska izvozno-uvozna luka i kao najvažniji grad na našoj obali.

Nesporno je da su razvitak luka prije svega uvjetovali razvitak pomorske trgovine, nova geografska otkrića i kraći pomorski putovi, ali stvarni utjecaj na razvitak luka imao je razvitak morskog brodarstva, koji se izražavao u promjenama tehničko tehnoloških značajki i dimenzija brodova.⁵¹

5.2. Prirodne determinante za razvitak splitske luke

Po svojem zemljopisnom položaju, splitsko litoralno područje nalazi se na sredini obale istočnog Jadrana. Razvijenost obale srednjeg Jadrana i otoka koji joj pripadaju je najveća jer iznosi oko

⁵¹ Dundović, Č.(2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 97.

2.476 km, prema razvedenosti obale sjevernog Jadrana, koja iznosi oko 2 395 km i razvedenosti obale južnog Jadrana koja iznosi oko 1 234 km.⁵²

Poluotok Marjan i otok Čiovo s južne strane te gorske kose Kozjak i Mosor sa sjevera i istoka, zatvaraju Kaštelanski zaljev. Na kopnu je široka i duga kotlina s Kaštelanskim, Splitskim i Solinskim, a nešto jugoistočnije još i Poljičkim poljem. Na najzaklonjenijem dijelu Kaštelanskog zaljeva na sjeveroistočnom kraju, blizu ušća rijeke Jadro, nalazi se poluotočić Vranjic.

U kontekstu užeg zemljopisnog okruženja splitski lučki sustav treba shvatiti u sklopu spoznaje da splitskom području gravitira šira okolina, koja se sve više integrira u područja od osam gradova i nekoliko općina među njima. Pri tome se misli na priobalni pojas u rasponu od grada Trogira sve do Omiša što znači da je u pitanju područje pet gradova (Trogir, Kaštela, Solin, Split i Omiš) te dvije općine (Podstrana i Dugi rat).

Nasuprot ovog obalnog područja nalaze se otoci Čiovo, Šolta i Brač, s pripadajućim općinama i gradom Supetrom. U zaleđu ovog litorala, odnosno promatranog zaobalja nalaze se gradovi Sinj i Trlj te nekoliko općina.

Sažimajući izloženo, šire splitsko područje već danas predstavlja teritorijalni obuhvat življenja i rada oko 400 000 stanovnika, tako da se brojne svakodnevne migracije različitih struktura i profila ljudi događaju u promatranom području.⁵³

Vlada Republike Hrvatske je dana 24. travnja 1997. godine donijela Odluku o osnivanju Lučke uprave Split. Ovom je odlukom definirano da je luka Split otvorena za međunarodni javni promet, a prema veličini i značaju je luka od osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku. Istom je Odlukom definirano i lučko područje splitske luke.

Lučko područje luke Split čine:⁵⁴

- Bazen Gradske luke
- Vranjički bazen
- Solinski bazen
- Kaštelanski bazen.

5.2.1. Bazen gradske luke

Kopneni dio obuhvaća područje od lukobrana do spoja Obale Lazareta i Obale hrvatskog narodnog preporoda i to:

⁵² Dobrinčić, M.(1959): Razvitak glavnih luka u NR Hrvatskoj, JAZU, Zagreb, str. 108.

⁵³ v. Radić, T. (2003): Konceptija studije izvodljivosti - strategija upravljanja splitskim lučkim sustavom, Split.

⁵⁴ Odluka o osnivanju Lučke uprave Split, Narodne novine, br.45/1997, str. 1677.

Lukobran – južnimrubom parcela k.č.br.9543, 9551 i 9564/9 na istok do korijena lukobrana. Odatle na sjever istočnim pročeljem upravne zgrade „Dalmacijavino” i istočnim rubom parcela k.č.br. 9888/1, 9558/2, 9555/2, 9554/2 do točke koja se nalazi 32 metra istočno od sjeverne strane korijena Gata sv. Duje. Nadalje, granica ide prema sjeveru zapadnim rubom kamenog otoka koji odvaja operativnu prometnicu putničke luke od javne prometnice pa do kraja kamenog otoka, a odatle zamišljenom linijom na kameni pločnik na spoju Gata sv. Nikole i Obale kneza Domagoja. Odatle rubom kamenog pločnika na zapad do istočnog ruba k.č.br. 13826. Dalje granica ide prema sjeveru do spoja korijena Gata sv. Nikole i kamenog pločnika te na sjever do spoja Obale Lazareta i Obale hrvatskog narodnog preporoda, a dalje obalom u smjeru juga do početne točke, odnosno lukobrana.

Morski dio obuhvaća sidrište za brodove koji prevoze opasne terete i akvatorij same Gradske luke sa slijedećim granicama:

a) sidrište za brodove koji prevoze opasne terete, a omeđeno je spojnicom:

a1) za brodove do 7,5m gaza

- | | | | | | | |
|----|-------|-----------|---|-------|-----------|---|
| A. | 43 st | 29,20 min | N | 16 st | 29,60 min | E |
| B. | 43 st | 29,20 min | N | 16 st | 31,60 min | E |
| C. | 43 st | 28,40 min | N | 16 st | 31,60 min | E |
| D. | 43 st | 28,40 min | N | 16 st | 29,60 min | E |

a2) za brodove preko 7,5 m gaza

- | | | | | | | |
|----|-------|-----------|---|-------|-----------|---|
| A. | 43 st | 27,80 min | N | 16 st | 29,60 min | E |
| B. | 43 st | 27,80 min | N | 16 st | 31,60 min | E |
| C. | 43 st | 26,60 min | N | 16 st | 29,60 min | E |
| D. | 43 st | 26,60 min | N | 16 st | 31,60 min | E |

b) Akvatorij Gradske luke omeđen je spojnicom točaka:

- | | | | | | | |
|----|-------|-----------|---|-------|-----------|---|
| A. | 43 st | 30,45 min | N | 16 st | 26,56 min | E |
| B. | 43 st | 30,05 min | N | 16 st | 26,10 min | E |
| C. | 43 st | 28,00 min | N | 16 st | 26,40 min | E |
| D. | 43 st | 28,00 min | N | 16 st | 27,80 min | E |
| E. | 43 st | 30,03 min | N | 16 st | 26,88 min | E |

5.2.2. Vranjički bazen

Kopneni dio obuhvaća područje rta Stinice do granice k.o. Split – k.o. Solin i to: od morske obale na zapadnoj strani uvale Pijat, zapadnom granicom k.č.br. 14139 na jug do puta, čijom istočnom stranom na jug do južne granice k.č.br. 28/1. Odatle na istok južnim granicama k.č.br.228/1, 13555,29, 30, 32, 37, 38/3 i 38/2 do k.č.br. 39/4. Dalje zapadnim granicama k.č.br. 39/4, 1187/1 i 1187/3 na jug do zamišljene linije koja ide sjevernim pročeljem zgrade na k.č.br. 1187/3 i 1187/1 i dalje prema istoku, do istočne granice k.č.br. 13473/5 te prema sjeveru do južne granice 1112/2 te istočno do granice s k.č.br. 1112/1 prema sjeveru do sjeverne granice k.č.br.1112/1 i sjevernom granicom 1112/1 do spoja sa Solinskom cestom (k.č.br. 13562/1). Solinskom cestom u smjeru istoka i sjeveroistoka 1800 m do istočne granice k.č.br.93/1. Odatle istočnom granicom k.č.br. 93/1 na sjever do željezničke pruge, odnosno granice k.o. Split – k.o. Solin. Granicom k.o. Split na jugozapad do morske obale. Dalje morskom obalom u smjeru zapada do početne točke.

5.2.3. Solinski bazen

Kopneni dio obuhvaća područje od granice k.o. Solin – k.o. Split do najzapadnije točke nastavka južne obale Salonit i to na granici k.o. Solin – k.o. Split i ide katastarskom granicom na sjeveroistok 900 m do skretanja katastarske granice na istok. Dalje u smjeru sjeveroistoka do mosta (Splitska ulica). Od mosta sjevernom granicom k.č.br. 8047 na zapad i jugozapad 600 m do istočne granice k.č.br. 7541 do Vranjičkog puta. Vranjičkim putem – sjevernim granicama k.č.br. 7541, 7542, 7543, 7549/1 i 7550/1 do puta. Zapadnom granicom puta na jug do pruge za silos. Odatle na zapad i jug oko mosne vage do linije južnog pročelja zgrade – k.č.br. 7562/14. Dalje na zapad južnim granicama k.č.br. 7562/14 i 7562/15 do jugozapadnog kraja zgrade k.č.br. 7562/15. Dalje na zapad južnim pročeljem zgrade sagrađene na k.č.br. 7562/3, 8327 i 7740/1. Od kraja zgrade u luku na zapad na udaljenosti 6 m od neuređenog dijela obale do sjeveroistočnog kuta k.č.br. 7740/2. Sjevernom granicom k.č.br. 7740/2 na zapad do parcele 8312 kojom na jug do k.č.br.8311. Sjevernom granicom k.č.br. 8311 na zapad 105 m do kuta parcele, od tu na jugozapad 10 m od najzapadnije točke nastavka južne obale Salonita. Morskom obalom u smjeru istoka do granice k.o. Solin – k.o. Split.

Također obuhvaća područje od granice k.o. Solin – k.o. Kaštel Sućurac do istočne granice kompleksa INE i to: Od granice k.o. Kaštel Sućurac i ide na istok 30 m, na jug 5 m i jugoistok 65m do zgrade „Dalmacijacemta”. Nastavlja pročeljem zgrade – zapadnim granicama k.č.br. 5813/40' i 5813/49 na jug i dalje na istok južnom granicom k.č.br. 5813/49. Odatle od kraja

zgrade dalje na istok 75m prolazeći na 10m udaljenosti od morske obale. Dalje u smjeru sjeveroistoka na udaljenosti od 10 m od obale do južne granice k.č.br.5816. Nadalje, jugoistočnom granicom k.č.br. 5816 na sjeveroistok 35 m i odatle pravo na jug do morske obale. Morskom obalom u smjeru zapada do granice k.o. Solin – k.o. Kaštel Sućurac.

Morski dio vranjičkog i solinskog bazena ide linijom obale južnog dijela nastavka obale Salonit do pozicije 43 st 31,85 min N i 16 st 27,50 min E do točke na kopnu (zapadni dio uvale Pijat).

5.2.4. Kaštelanski bazen

Kaštelanski bazen podijeljen je na tri područja s oznakama A, B i C.

Bazen A – kopneni dio

Obuhvaća područje i to od morske obale u kompleksu „Adriachema” 7 m i zapadno od tankerskog veza i ide na sjever 10 m. Dalje na istok 16 m, jug 30 m i zatim opet na istok 20 m do puta. Putem na jug 20 m i dalje južnom granicom putem na istok 180 m. Odatle u smjeru sjeveroistoka uz pročelja zgrada na k.č.br. 7685 i 7683 95 m. Zatim u smjeru istoka prolazeći 5 m južnije od jugoistočnog kuta zgrade na k.č.br. 7672. Dalje na istok uz morsku obalu (na 10 m udaljenosti od iste) do točke 30 m južnije od k.č.br. 2432. Odatle na sjever 30 m do južne granice k.č.br. 2432 te južnom granicom k.č.br. 2432 i 2438 do morske obale, a zatim morskom obalom na zapad do početne točke.

Bazen B – kopneni dio

Obuhvaća područje od istočne granice tvornice „Sv. Juraj” do zapadne granice „Adriachema” i to: od morske obale zapadni kut k.č.br. 2399 na zapad južnim pročeljem zgrade 25 m do kuta zgrade. Od jugozapadnog kuta zgrade na jug u smjeru zapadnog pročelja 20 m do točke 10 m udaljene od morske obale. Dalje u smjeru zapada 200 m prateći liniju morske obale, ali 10 m sjevernije od iste, do južnog pročelja zgrade. Od južnog pročelja zgrade na zapad 70 m i dalje na sjeverozapad 85 m paralelno s morskom obalom, ali 10 m sjevernije od iste. U smjeru sjevera 20 m i dalje na zapad 10 m do zapadne granice k.č.br. 1990/1. Zapadnom granicom k.č.br. 1990/1 na sjever 40 m. Dalje na sjeveroistok 50 m na udaljenosti 10 m od stare morske obale i dalje u smjeru sjevera 140 m uz morsku obalu, ali 10 m istočnije od iste do zelene površine. Zelenom površinom – sjevernim rubom putem na zapad 70 m i na sjever istočnim rubom putem 240 m do jugoistočnog kuta zgrade – skladišta „Adriachema” južnim pročeljem zgrade na zapad i zapadnim pročeljem na sjever.

Bazen C – kopneni dio

Obuhvaća područje od granice k.o. Sućurac – k.o. Solin do zapadne granice ex „Rezališta” i to: Od morske obale granicom Kaštel Sućurac – Solin na sjever 10 m. Dalje prateći morsku obalu na zapad 32 m i sjeverozapad 80 m usporedno s linijom obale, ali 10 m sjevernije od iste. Dalje u smjeru zapada – sjeverozapada 90 m do istočno od pruge. Odatle na sjever 50 m i na zapad 87 do sjeverne granice k.č.br. 2234/21. Sjevernom granicom k.č.br. 2234/21 12 m na zapad i zapadnom granicom na jug 55 m. Odatle na zapad 65 m do južne granice k.č.br. 2234/24 kojom na zapad još 20 m. Zapadnom granicom k.č.br. 2234/1 na jugozapad 10 m do morske obale. Morskom obalom na istok do granice k.o. Kaštel Sućurac – k.o. Solin, odnosno početne točke.

Bazen A – morski dio

A.	43 st	32,63 min	N	16 st	25,42 min	E
B.	43 st	32,58 min	N	16 st	24,88 min	E

Bazen B – morski dio

A.	43 st	32,33 min	N	16 st	26,98 min	E	do točke
B.	43 st	32,12 min	N	16 st	26,95 min	E	do točke
C.	43 st	32,10 min	N	16 st	26,30 min	E	do točke na kopnu
D.	43 st	32,63 min	N	16 st	26,40 min	E	

Bazen C – morski dio

A.	43 st	32,03 min	N	16 st	28,38 min	E
B.	43 st	32,03 min	N	16 st	27,77 min	E
C.	43 st	32,62 min	N	16 st	23,28 min	E

Pri određivanju karakterističnih obilježja Splita i splitske luke ne smije se zaboraviti na sljedeće činjenice:⁵⁵

- najpovoljniji smještaj Splita na sredini jadranske obale, to jest dominirajući položaj u sredini istočne jadranske obale i spoj sa svim morima svijeta;
- šire gradsko područje sa sedam ogromnih prirodnih luka kakvih nema ni jedan grad na Mediteranu (to su luke: Stobrečka, stara splitska luka, Poljud, Sjeverna luka, Solinsko – sućuračka, luka Šaldun i luka Marina);

⁵⁵ Šparac, J. (1965): Sutrašnji Split – od ušća Cetine do luke Marina, Slobodna Dalmacija, Split, str. 11. i 12.

- Veliko bogatstvo pojedinih sirovina, i to na području samog grada, za razvoj cementne, kamenarske i industrije građevnog materijala;
- Dovoljne količine tekuće pitke vode iz rijeke Jadro i obližnje rijeke Cetine, koja u skoroj budućnosti može biti strateški ekološki kapital;
- Izuzetno blago podneblje i velika insolacija (2700 sunčanih sati godišnje).

5.3. Prirodne pogodnosti Sjeverne luke Split

Osnovni elementi koji definiraju prirodnu pogodnost neke luke su dubina i prostornost lučkog akvatorija, prostranost i pogodnost kopnenog dijela luke, zaštićenost luke od valova, morskih struja i mijena te klimatske prilike. Klimatske prilike i zaštićenost luka od valova, morskih struja i mijena postaju sve manje limitirajući faktor razvoja luke jer suvremena tehnika i tehnologija svojim dostignućima kompenziraju tu vrstu nedostataka.

Suvremeni trendovi razvoja pomorskog prometa doveli su do izgradnje sve većih specijaliziranih brodova koji mogu pristajati samo u lukama odgovarajućeg akvatorija i kopnenog dijela koji ima dovoljno veliku prostranost za prihvat velikih količina tereta.

Pod lučkim akvatorijem podrazumijeva se vodeno područje koje pripada luci odgovarajućih karakteristika (kao što su dubina, prostranost), a služi za pristajanje brodova. Dubine akvatorija splitske Sjeverne luke kreću se u rasponu od cca 9 do 12 metara uz samu operativnu obalu pa do cca 13 metara na najdubljim dijelovima. Širina lučkog zaljeva na svom najužem istočnom dijelu iznosi oko 70 metara. Ako se zna da suvremeni kontejnerski i RO – RO brodovi zahtijevaju dubine oko 15 metara, suvremeni „bulkcarriere“ brodovi oko 18 metara, a jedni i drugi imaju dužine oko 200 metara, onda je evidentno da ti brodovi ne mogu pristajati u splitskoj Sjevernoj luci.

Splitska Sjeverna luka okružena je s nekoliko urbanih sredina (Split, Solin i Vranjic) koje ne dozvoljavaju prostorno širenje kopnenog dijela luke, što je limitirajući čimbenik za prihvat i skladištenje velikih količina tereta.

Analiza pogodnosti akvatorija i kopnenog dijela splitske Sjeverne luke ukazuje na to da poduzeće Luka d.d. Split ni u kojem slučaju svoju budućnost ne može koncipirati na principima poslovanja suvremenih teretnih morskih luka.

5.4. Lučka infrastruktura i suprastruktura

Ukupna dužina sadašnje operativne obale iznosi 871 m. Ova dužina podijeljena je na pet sekcija i čini pet vezova za brodove i to:

- vez br. 1 dužina 149 m dubina 9 m
- vez br. 2 dužina 181 m dubina 11,3 m
- vez br. 3 dužina 155 m dubina 11,4 m
- vez br. 4 dužine 188 m dubina 11,4 m
- vez br. 5 dužine 198 m dubina 11,8 m

Uz dužine vezova navedene su i pripadajuće dubine na pojedinom vezu. Dubine mora na vezovima dozvoljavaju uplovljavanje, dakle i ukrcaj/iskrcaj tereta, brodovima maksimalne nosivosti ispod 30 000 BRT.

Na kraju veza br. 5 izgrađena je i RO – RO rampa za prihvat i iskrcaj RO – RO brodova.

Postoje idejni i razvojni planovi u kojima je predviđeno produžavanje lučke operativne obale i to prema zapadu u pravcu produžetka veza br.1. Ovo produžavanje treba se vršiti nasipanjem i ovisi o raspoloživosti materijala.

Zbog kontinuiranog napretka tehnologije općenito, pa tako i tehnologije izrade brodova, brodari naručuju, a brodogradilišta grade brodove sve veće nosivosti. Razlog korištenja sve većih brodova za transport roba je naravno i niža cijena transportnih troškova po jedinici tereta. Istovremeno, stari brodovi malih nosivosti, zbog svoje starosti i novih zakonskih propisa o sigurnosti plovidbe, izbacuju se iz upotrebe. Kako bi luka pratila ove trendove, neophodno je povećanje dubine na svim vezovima. Posebno je potrebno osposobljavanje barem jednog veza za prihvat brodova nosivosti oko 60 000 BRT.

Ukupna površina luke iznosi 198.072 m². Gospodarstvo gravitacijskog područja diktiralo je tijekom prošlosti razvoj pretovarnih kapaciteta luke. Kako je struktura prometovanih tereta bila vrlo raznolika, luka je postala univerzalna, sposobna za manipuliranje raznim vrstama tereta. Luka raspolaže terminalom za generalne terete, terminalom za rasute terete, terminalom za južno voće, kontejnerskim terminalom i terminalom za sipke terete.

Luka raspolaže sljedećim zatvorenim skladišnim površinama:

Obalna skladišta:

- skladište 1 cca 2.000 m²

- skladište 3 cca 7.200 m²
- skladište 4 cca 7.600 m²
- skladište 5 cca 7.600 m²

Pozadinska skladišta:

- skladište 6 cca 4.800 m²
- skladište 7 cca 3.300 m²
- skladište 8 cca 3.300 m²

Uz obalna skladišta dograđene su i natkrite skladišne površine (strehe) i to:

- uz skladište 3 cca 1000 m²
- uz skladište 4 cca 3000 m²
- uz skladište 5 cca 2000 m²
- uz skladište 6 cca 1800 m²

Unutar kompleksa luke nalazi se i hladnjača u vlasništvu tvrtke Trast d.d. iz Splita. Osnovne karakteristike hladnjače su:

- | | |
|-------------|-----------------------|
| - dužina | 100 m |
| - širina | 30 m |
| - površina | 3.300 m ² |
| - zapremina | 15.300 m ³ |
| - tonaža | od 4 do 5 tisuća tona |

Hladnjača se sastoji od :

- 8 komora za dozrijevanje banana, u kojima jednokratno može dozrjeti 260 t banana;
- 4 velike komore za čuvanje banana u kojima se može uskladištiti do 2000 t banana;
- 4 manje komore za skladištenje i čuvanje drugog voća i povrća, te suhomesnatih proizvoda;
- 2 velike i 2 male komore za skladištenje smrznute ribe, mesa i sladoleda (na -22 °C);kapacitet ovih komora je 1.500 t robe jednokratno;
- 2 velika ekspedita za manipuliranje robom kao i pred-komora za prekrcaj robe.

U svibnju 2003. godine, Luka d.d. Split, Trast d.d. Split i Century 21 d.o.o. iz Tuzle sklopili su sporazum o reguliranju međusobnih prava i obaveza. Temeljem tog sporazuma izgrađena je hladnjača za južno voće u skladištu br. 4. Površina hladnjače je 2000 m².

Prostor ispred veza br. 2 predviđen je kao otvoreni skladišni prostor. Na tom mjestu vrši se skladištenje i manipulacija rasutih tereta koji ne zahtijevaju natkriveno skladište, kao što je npr. ugljen, šljunak itd.

Obalna zatvorena skladišta u svom sklopu imaju i odvojeni manji kancelarijski prostor.

5.4.1. Lučka mehanizacija

Kod razmatranja mehanizacije potrebno je odvojiti 3 portalne dizalice od cjelokupne ostale mehanizacije. Zbog toga što se portalne dizalice smatraju dijelom lučke podgradnje i nadgradnje u vlasništvu su osnivača lučke uprave, a dodjeljuju se na korištenje gospodarskom subjektu koncesijskim ugovorom. Sva ostala mehanizacija nalazi se u vlasništvu poduzeća Luka d.d. Split i financira se iz vlastitih sredstava tvrtke.

U 2005. godini nabavljena je sto četiri tonska dizalica Liebherr LHM 320, koja je omogućila opstanak Luke d.d. Split. Bez ove dizalice nije bilo moguće pratiti trendove razvoja morskih luka. Omogućila je kontejnerske manipulacije i općenito promet kontejnera kroz luku, a također i zadovoljenje normi velikih brodova od 30 i više tisuća tona.

U 2008. godini nabavljena je hidraulična dizalica na gusjenicama Sennebogen 870 R nosivosti 7-10 tona, specijalizirana za pretovar starog željeza.

U međuvremenu nabavljani su manji viličari marke Linde i Samuk, a 2016. godine, zbog potrebe za pretovarom kamenih blokova i zastarjelih strojeva, kupljen je veliki viličar nosivosti 25 tona, visokih performansi, marke Svetruck.

Nadalje u 2017. kupljen je kontejnerski manipulator marke Liebherr LRS 545 koji je po svojim karakteristikama jedinstven u ovom dijelu Europe.



Slika 9: Liebherr kontejnerski manipulator

Izvor: Privatne fotografije autora

Početkom 2018. godine nabavljen je utovarivač Hyundai HL 757-9, te je krajem 2018. kupljen još jedan utovarivač Hyundai HL 760-9A.

Kupnjom ovih strojeva zadnjih par godina započet je proces modernizacije lučke mehanizacije.



Slika 10: Utovarivač Hyundai HL 757-9

Izvor: Privatne fotografije autora

Popis lučke mehanizacije:

- teretni viljuškari: 23 kom;

- teretni utovarivači: 6 kom;
- vučno vozilo: 1 kom;
- teretni traktor: 2 kom;
- kontejnerski manipulator: 2 kom;
- portalne dizalice: 3 kom;
- dizalica: 2 kom (LHM 320 i 870 R).

5.5. SWOT analiza

5.5.1. Unutarnje i vanjsko okruženje

Unutarnje okruženje: slabosti i snage

Unutarnje snage i slabosti uvelike se razlikuju za različita poduzeća, a mogu se kategorizirati u 1. menadžment i organizaciju, 2. operacije, 3. financije i 4. ostale čimbenike. Određivanju snaga i slabosti treba pristupiti pragmatično što je moguće više.

Snage

Određuju se jake točke.

Pitanja (neka od):

1. Postoje li jedinstvene razlikovne prednosti koje čine da se ovo poduzeće razlikuje od konkurencije?
2. Zašto potrošači odabiru ovo poduzeće umjesto konkurenata?
3. Postoje li proizvodi i usluge koje konkurencija ne može imitirati (sada i u budućnosti)?

Slabosti

Određuju se slabe točke, sa stajališta poduzeća i sa stajališta potrošača. Slabosti je najbolje priznati bez suzdržavanja.

Pitanja (neka od):

1. Postoje li operacije ili procedure koje mogu biti naglašenije?
2. Što i kako konkurencija radi bolje?

3. Postoji li neko izbjegavanje kojeg bi organizacija trebala biti svjesna?
4. Je li konkurencija osvojila određeni tržišni segment?

Vanjsko okruženje: prijetnje i prilike

U analizi vanjskog okruženja moraju se uzeti u obzir mnogi različiti čimbenici. Ti se različiti čimbenici, koji mogu biti ili prijetnje ili prilike, mogu grupirati u slijedeće kategorije: ekonomski, društveni, političko-pravni, tehnološki, ekološki, etički i ostali, ili koristeći neki drugi od pristupa analizi okruženja za koji se autori opredijele. Najvažniji dio vanjskog okruženja jest industrijsko okruženje (kupci, dobavljači, konkurencija).

Prilike

Važan čimbenik je odrediti kako organizacija može nastaviti rast na tržištu. Prilike su posvuda, kao što su promjene u tehnologiji, vladina politika, društveni uzorci, itd.

Pitanja (neka od):

1. Koje su atraktivne prilike na tržištu?
2. Javljaju li se novi trendovi?
3. Koje je nove prilike moguće predvidjeti za budućnosti?

Prijetnje

To su vanjski čimbenici koji su izvan kontrole poduzeća. Važno je da poduzeće bude spremno suočiti se s prijetnjama čak i tijekom turbulentnih situacija.

Pitanja (neka od):

1. Koji potezi konkurencije potiskuju razvoj poduzeća?
2. Postoje li promjene u potražnji potrošača, zbog kojih su potrebne nove karakteristike proizvoda i usluga?
3. Štete li promjene (primjerice, tehnologije) položaju poduzeća na tržištu?

SWOT analiza vodi do jednog od četiri glavna zaključka:

1. Snage nadvladavaju slabosti, prilike nadvladaju prijetnje – podržava strategiju rasta.

2. Snage nadvladavaju slabosti, prijetnje nadvladavaju prilike – podržava strategiju održavanja.
3. Slabosti nadvladavaju snage, prilike nadvladavaju prijetnje – podržava strategiju žetve.
4. Slabosti nadvladavaju snage, prijetnje nadvladavaju prilike – podržava strategiju ograničavanja.⁵⁶

5.5.2. Prednosti i nedostaci SWOT analize

Prednosti SWOT-a:

Ključni element formulacije strateške opcije je usklađivanje organizacijskih snaga i slabosti s prilikama i prijetnjama koje postoje na tržištu.

Kada se ispravno koristi, SWOT analiza može pružiti dobru osnovu za formulaciju strategije.

SWOT analiza je široko prepoznata u literaturi iz marketinga i menadžmenta kao sustavan način za postizanje cilja.

Nedostaci SWOT-a:

Prema Mintzbergu (1994.) SWOT je malokad efektivna metoda, jer je ukorijenjena u trenutne percepcije organizacije. Ipak, SWOT se još uvijek zagovara kao snažan alat za planiranje u svim vrstama poslovnih aktivnosti..

U praksi je to često aktivnost koja se ne provodi dobro. Nakon identificiranja svih važnih „točaka”, ne zna se što učiniti s generiranim podacima.

Što se tiče korištenja informacija generiranih kako bi se donijele strategije, SWOT analiza nije preskriptivna.

5.5.3. SWOT analiza sadašnjeg stanja u Luci d.d. Split

SNAGE

- Povoljna mikro lokacija – klima, vjetar i valovi pogodni za obavljanje lučkih djelatnosti. Mali broj kišnih dana u godini te je malo učešće vremena zastoja zbog kiše u odnosu na cjelokupno pretovarno vrijeme.

⁵⁶www.efzg.unizg.hr/UserDocsImages/OIM/dhruska/SWOT_analiza.pdf, preuzeto 12. svibnja 2018. godine.

- Visoka vrijednost otvorenog i zatvorenog skladišnog prostora – zbog blizine i veličine grada visoka uporabna vrijednost skladišnog prostora. Zbog manjka većih skladišnih prostora u samom gradu, skladišni prostori u luci su traženi.
- Diversificiranost – prihvat raznih tereta uključujući kontejnere – Luka nema usku specijalizaciju za pojedine vrste tereta; prilagodljiva kontejnerskom transportu.
- Dobri odnosi s resornim ministarstvom – Dobri odnosi top menadžmenta s osobljem resornog ministarstva koji omogućuju brzu i efikasnu izmjenu informacija i komunikaciju.
- Država članica Europske unije.
- Lučka infrastruktura koja odgovara potrebama međunarodnog pomorskog prometa.

SLABOSTI

- Loša organizacijska kultura – otpor timskom radu; sitni osobni interesi doveli do stvaranja velikog broja malih interesnih grupa, te su grupe u situaciji raznih prikrivenih sukoba koji otežavaju, ponekad i u cijelosti onemogućavaju normalan rad.
- Loša organizacijska struktura – promjene spore, ovisne o odlasku radnika u mirovinu.
- Neadekvatan stručni profil administrativnog i režijskog osoblja – naslijeđen stručni profil administrativnog i režijskog osoblja ne odgovara potrebama uznapredovale tehnologije administrativnih poslova.
- Loša stručna i kvalifikacijska struktura zaposlenih na operativnim poslovima – jako malo visoko obrazovanih radnika (prometno i pomorsko usmjerenje).
- Loša starosna struktura zaposlenih – prosječna dob zaposlenih je 50 godina. Ovakva struktura zaposlenika daje otpor novim idejama i inicijativama.
- Mala površina otvorenih i zatvorenih skladišta – nemogućnost širenja lučkih kapaciteta zbog urbanog okruženja grada Splita, Solina i Vranjica.
- Ne postoji integrirani informatički i komunikacijski sustav – nema centraliziranog sustava ni integrirane lokalne mreže.
- Zastarjelost suprastrukture.
- Neuravnotežen regionalni razvoj – Republika Hrvatska ulaže u Luku Ploče, Split je preskočen.

- Manjak lučko-transportnih radnika – orijentacija stanovništva prema turizmu i sezonskim poslovima.
- Neiskorištenost frigo kapaciteta – najveći rashladni kapacitet na hrvatskoj obali, ne koristi se otkad je Republika Hrvatska ušla u Europsku uniju.

MOGUĆNOSTI

- Ulaz Bosne i Hercegovine u Europsku uniju – Luka Split prirodno gravitira tržištu zapadne BiH, ukidanjem granice ovo područje će se još više orijentirati na Luku Split.
- Dostupnost EU fondova – indirektno za regionalni razvoj koji bi donio korist Luci Split.
- Svjetski trend porasta kontejnerskog transporta – sve veće korištenje multimodalnog transporta dovodi do transformacije generalnog pa i rasutog tereta u kontejnerski. Uveden feeder servis u Luku Split.
- Logistički frigo centar za opskrbu turističkih gospodarskih subjekata srednje dalmatinske regije – područje srednje Dalmacije izrazito je turističko područje koje u ljetnom periodu ima ogromne potrebe za raznim vrstama prehrambenih artikala. Luka bi mogla postati logistički centar za opskrbu tog tržišta nekim robama.
- Nove kopnene prometnice sa BiH – to podrazumijeva bolju cestovnu i željezničku povezanost sa zapadnom BiH i Slavonijom.
- Specijalizacija luke za drvo – mogućnost razvoja terminala za drvo kao ekološki prihvatljivog tereta. S obzirom na tehnologiju skladištenja (sušenja) proširenje terminala je moguće van zone luke Split, na području Dugopolja.
- Blizina željezare Split – prekrcaj sirovine (staro željezo) te gotovih proizvoda željezare Split. Iako ova željezara ima velikih problema i ne radi, za očekivati je da će jednom ipak proraditi.

PRIJETNJE

- Globalna ekonomska kriza – ciklički svakih sedam godina u pomorskom prometu je uobičajeno da dođe do ekonomske krize
- Bolji zemljopisni položaj konkurentskih luka – Rijeka, Kopar i Trst imaju mnogo povoljniji omjer kopnenog i morskog transporta od Splita. Troškovi kopnenog transporta

od Splita do većih gradova u unutrašnjosti RH, a također i do europskih gradova su mnogo veći nego primjerice od Rijeke, Kopra, Trsta i dr.

- Monopolski položaj konkurentskih luka – hrvatski brodari, agenti, špediteri, željeznice nisu interesno povezani s lukom Split, već s lukama Rijeka i Ploče.
- Veliki utjecaj kamionskog lobija – cestovnim prijevoznicima odgovara da se roba pretovara u što manje luka jer na taj način oni imaju više posla. U sprezi sa špediterima, kojima odgovara veća cijena transporta, čine kočnicu za privlačenje tereta u Split.
- Mala propusna moć željezničkih prometnica – Lička pruga nije elektrificirana pa je odnos troškova na konkurentskom riječkom željezničkom pravcu 1:5, to jest željeznički pravac Luke Split je pet puta skuplji po kilometru u odnosu na riječki pravac, a Unska pruga nije u funkciji.
- Promjena prometnih pravaca – kao posljedica ratnih zbivanja tijekom 90-ih došlo je do skretanja roba na druge luke i druge prometne pravce. Prometni sustav globalnog je nivoa u kojem glavnu riječ vode velike prometne tvrtke. One su po svom funkcioniranju vrlo krute i jednom uspostavljene prometne pravce teško mijenjaju.
- Nebriga grada oko važnog resursa – gradovi koji su shvatili važnost svojih luka za njihovo gospodarstvo stimuliraju na razne načine rad luke i time omogućuju brži i veći gospodarski razvoj cjelokupnog gospodarstva grada. U Splitu je to slučaj s putničkom lukom, a ne s teretnom.

6. REZULTATI EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA

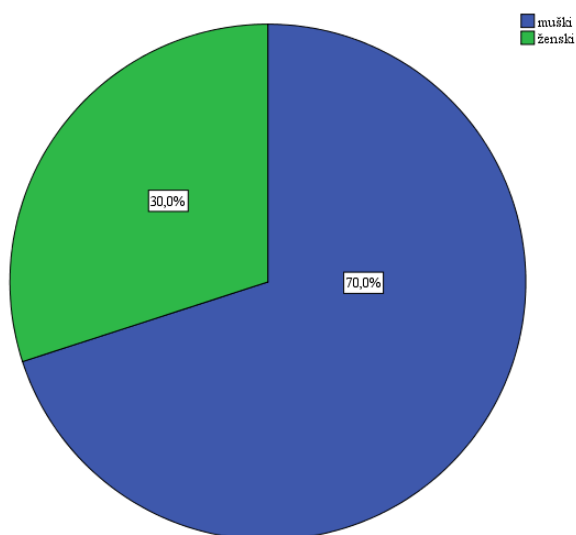
6.1. Opis metodologije i uzorka

U radu je provedena anketa koja je bila namijenjena skupini zaposlenika Luke d.d., gdje se ispitalo koliko po njihovom mišljenju kontejnerizacija, informatizacija i modernizacija doprinose razvoju Luke d.d. Split u cijelosti.

Anketa je provedena u rujnu 2018. godine putem online anketnog upitnika izrađenog Google Forms alatom. Upitnik se sastojao od 18 pitanja zatvorenog tipa. Poveznica online anketnog upitnika slala se putem elektroničke pošte djelatnicima Luke d.d., sveukupno njih 37. Odgovori za svaki od anketnih upitnika zasebno su se registrirali, a rezultati u konačnici zajedno analizirali. Cilj je bio da se što više upitnika ispuni, a na kraju je ispunjeno njih 30. Anketa je bila anonimna. Rezultati istraživanja uspoređivati će se sa postavljenim hipotezama.

6.2. Obrada i analiza podataka

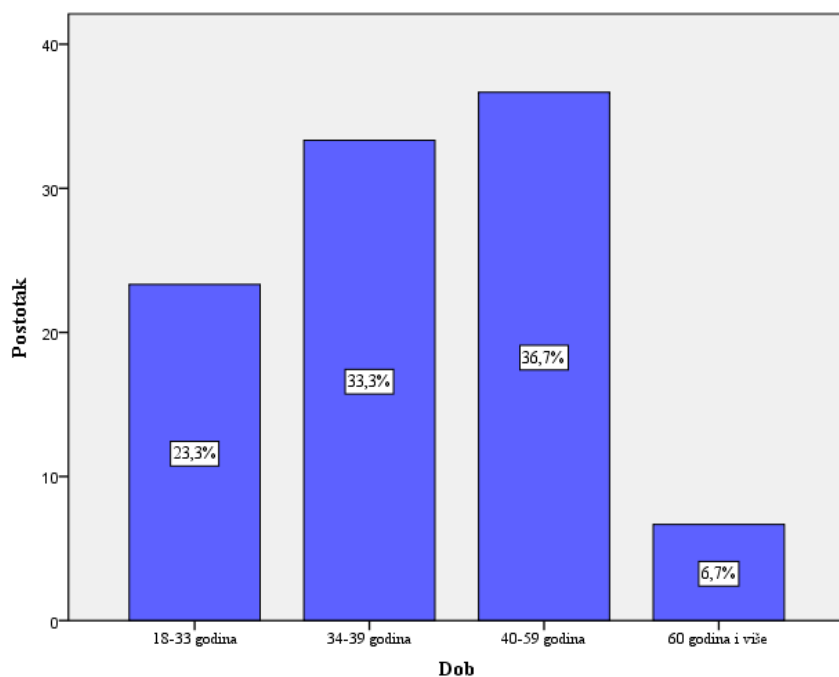
Prema prikupljenim podacima u istraživanju je od 30 ispitanika, ispitano 21 muških ispitanika ili 70% i 9 ženskih ispitanika, tj. 30%.



Slika 11: Spol ispitanika

Izvor: Istraživanje autora

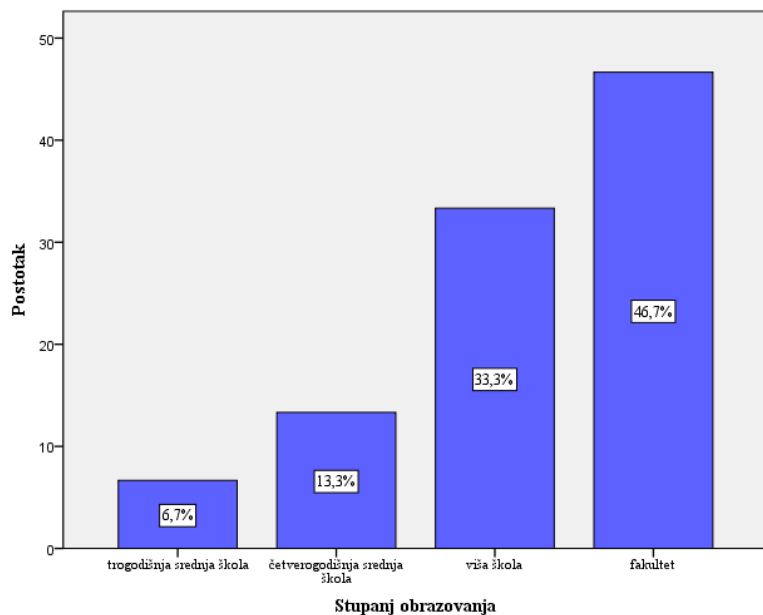
Dob ispitanika je podijeljena u četiri kategorije. Ispitanika između 18-33 godina ima 23,3% ili 7 ispitanika, između 34-39 godina ima 33,3% ili 10 ispitanika, između 40-59 godina ima 36,7% ili 11 ispitanika, a 60 godina i više ima 6,7% ili 2 ispitanika. Što govori da najviše ispitanih zaposlenika je u dobi 40-59 godina, a najmanje 60 godina i više.



Slika 12: Struktura ispitanika prema dobi

Izvor: Istraživanje autora

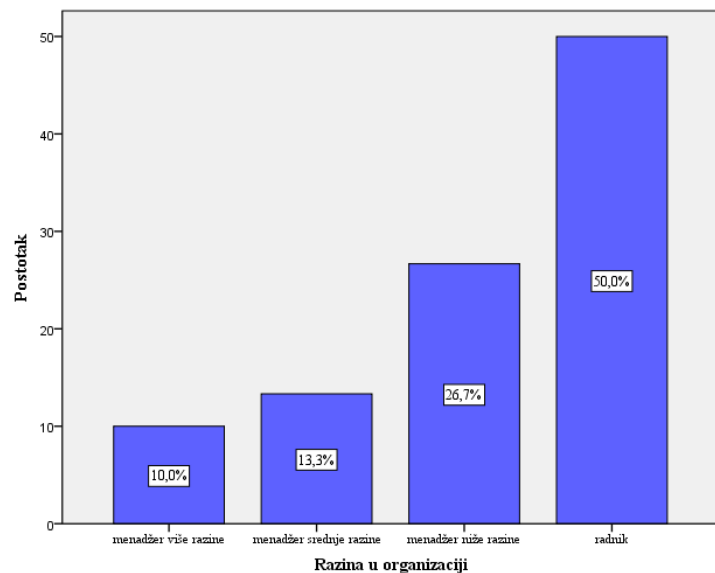
Stupanj obrazovanja ispitanika podijeljen je u 5 kategorija. Najmanje ispitanika je sa trogodišnjom srednjom školom, 6,7% ili 2 ispitanika. Sa četverogodišnjom srednjom školom je njih 13,3% ili 4 ispitanika. 33,3 % ili 10 ispitanika ima višu školu, dok ih je najviše s fakultetom, 46,7 % ili 14 ispitanika.



Slika 13: Struktura ispitanika prema stupnju obrazovanja

Izvor: Istraživanje autora

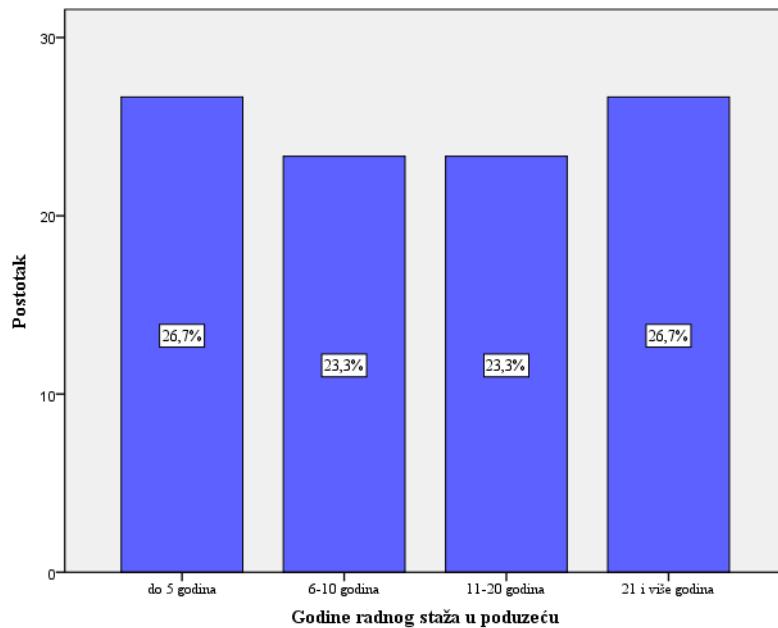
Razina u organizaciji je također podijeljena na 4 kategorije. Menadžera više razine među ispitanicima je 10 % ili 3. Menadžera srednje razine je 13,3 % ili 4 ispitanika. 26,7 % ili 8 ispitanika je menadžer niže razine, dok je radnika 50 % ili 15 ispitanika.



Slika 14: Razina u organizaciji

Izvor: Istraživanje autora

Godine radnog staža u poduzeću su podijeljene na četiri kategorije. Među ispitanicima jednaki broj je zaposlenika koji imaju od 6 do 10 i od 11 do 20 godina radnog staža, 14 od 30 ispitanika se nalaze u ta dva razreda, dok ih je 8 s radnim stažom do 5 godina i 8 s radnim stažom 21 i više godina.



Slika 15: Godine radnog staža u poduzeću

Izvor: Istraživanje autora

6.2.1. Rezultati vezani uz modernizaciju

Tablica 7: Utjecaj kontejnerskog prometa na razvoj Luke d.d.

Smatrate li da povećanje kontejnerskog prometa pozitivno utječe na razvoj Luke d.d., Split?

	Apsolutni broj	Postotak ispitanika	Postotak odgovora	Kumulativni postotak
Da	30	100,0	100,0	100,0

Izvor: Istraživanje autora

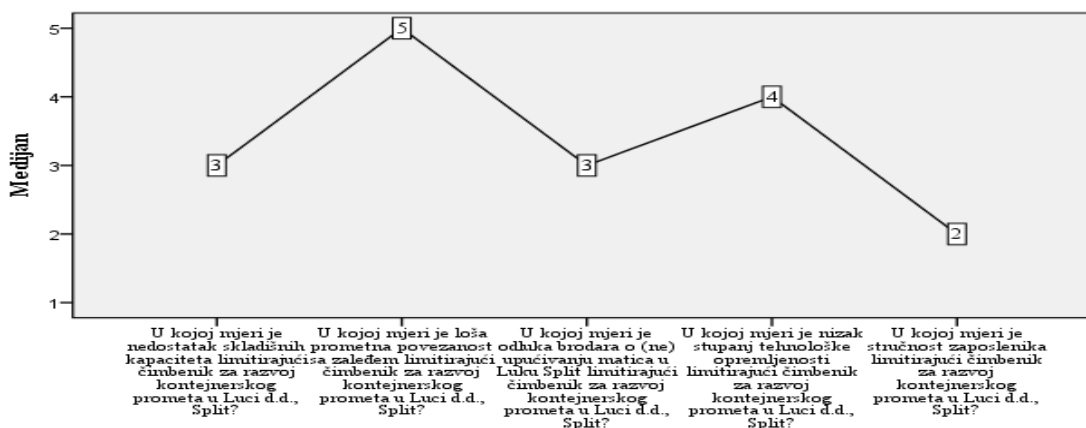
Svi ispitani zaposlenici smatraju da povećanje kontejnerskog prometa pozitivno utječe na razvoj Luke d.d., Split. Ovo nema smisla testirati jer su svi odgovorili isto.

Tablica 8: Distribucija zaposlenika prema mišljenju o nedostatku skladišnih kapaciteta kao limitirajućem čimbeniku za razvoj kontejnerskog prometa u Luci d.d., Split.

U kojoj mjeri je nedostatak skladišnih kapaciteta limitirajući čimbenik za razvoj kontejnerskog prometa u Luci d.d., Split?

	Apsolutni broj	Postotak ispitanika	Postotak odgovora	Kumulativni postotak
mali značaj	3	10,0	10,0	10,0
niti je značajno niti nije značajno	18	60,0	60,0	70,0
umjeren značaj	8	26,7	26,7	96,7
najveći značaj	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Izvor: Istraživanje autora



Slika 16: Medijalne vrijednosti limitirajućih čimbenika za razvoj kontejnerskog prometa u Luci d.d., Split

Izvor: Istraživanje autora

Najveću medijalnu ocjenu ispitanici su dodijelili lošoj prometnoj povezanosti sa zaleđem (5) s najmanju stručnosti zaposlenika (2). Dakle, polovica ispitanih zaposlenika je ocijenila značaj loše prometne povezanosti sa zaleđem najbitnijim, a stručnost zaposlenika najmanje bitnim limitirajućim čimbenikom.

Za testiranje razlike u značaju čimbenika koji limitiraju razvoj luke je korišten Friedmanov test za zavisne uzorke jer se radi o usporedbi više ordinalnih varijabli.

Tablica 9: Rezultati Friedmanovog testa razlike značaja limitirajućih čimbenicima za razvoj kontejnerskog prometa u Luci d.d., Split

Test Statistics^a

N	30
Chi-Square	69,857
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Izvor: Istraživanje autora

Friedmanov test je pokazao da postoji statistički značajna razlika u čimbenicima za razvoj kontejnerskog prometa u Luci d.d., Split jer je empirijska razina signifikantnosti manja od 0,05 ($p \approx 0$). Dakle, može se zaključiti da bi na razvoj luke najviše utjecalo ulaganje u bolju prometnoj povezanost sa zaleđem.

Proveden je hi-kvadrat test usporedbe proporcija između opcija što je još nužno nabaviti. U odnosu na pretpostavku da su sve kategorije jednako zastupljene.

Tablica 10: Opažene i očekivane frekvencije o tome što je još nužno nabaviti pod pretpostavkom da su sve kategorije jednakih proporcija

Što je još nužno nabaviti:

	Observed N	Expected N	Residual
kontejnerski manipulator	3	7,5	-4,5
kontejnerski most	2	7,5	-5,5
mobilnu dizalicu	22	7,5	14,5
vučna vozila za premještaj kontejnera	3	7,5	-4,5
Total	30		

Izvor: Istraživanje autora

Opažene frekvencije su veće od očekivanih za mobilnu dizalicu (pozitivan rezidual 14,5), a za ostale kategorije su manje od očekivanih.

Tablica 11: Rezultati χ^2 (hi-kvadrat) testa usporedbe proporcija odgovora što je još nužno nabaviti

Test Statistics

	Što je još nužno nabaviti:
Chi-Square	37,467 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (0,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 7,5.

Izvor: Istraživanje autora

Hi-kvadrat test je pokazao da postoji statistički značajna razlika između proporcija jer je empirijska razina signifikantnosti manja od 0,05 ($p < 0$). Stoga se može zaključiti da zaposlenici u osnovnom skupu nabavku mobilne dizalice smatraju bitnijom od ostale opreme.

Tablica 12: Aritmetička sredina, standardna devijacija i medijalna vrijednost pitanja o nabavci kontejnerskog mosta

Koliko bi doprinijela nabavka kontejnerskog mosta za pretovar kontejnera?

Mean	Std. Deviation	Median	N
2,97	1,217	3,00	30

Izvor: Istraživanje autora

Medijalna vrijednost tvrdnje o nabavci kontejnerskog mosta iznosi 3 što znači da je polovica ispitanih zaposlenika ocijenilo nabavku kontejnerskog mosta za pretovar kontejnera ocjenom 3 ili manje. Ocjena zaposlenika osnovnog skupa usporedila se s ocjenom 3,5 pomoću Wilcoxonovog SignedRanks testa.

Tablica 13:Usporedba ocjena o nabavci kontejnerskog mosta s 3,5

Ranks

	N	MeanRank	SumofRanks
Negative Ranks	22^a	15,18	334,00
PositiveRanks	8 ^b	16,38	131,00
Ties	0 ^c		
Total	30		

a. Koliko bi doprinijela nabavka kontejnerskog mosta za pretovar kontejnera? < 3,5

b. Koliko bi doprinijela nabavka kontejnerskog mosta za pretovar kontejnera? > 3,5

c. Koliko bi doprinijela nabavka kontejnerskog mosta za pretovar kontejnera? = 3,5

Izvor: Istraživanje autora

Više od polovice ispitanika (njih 22) je dalo ocjenu manju od 3,5, a samo 8 veću od 3,5.

MeanRank = prosječan rang u odnosu na 3,5 SumofRanks = ukupni rang kojim se dobiva prosječni a sve služi za dobiti signifikantnost u sljedećoj tablici

Tablica 14: Rezultati WilcoxonovogSignedRanks testa pitanja o nabavci kontejnerskog mosta

Test Statistics^a

	Koliko bi doprinijela nabavka kontejnerskog mosta za pretovar kontejnera? - 3,5
Z	-2,164 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,030

a. WilcoxonSignedRanks Test

b. Based on positiveranks.

Izvor: Istraživanje autora

WilcoxonSignedRanks je pokazao da je medijan statistički značajno manji od 3,5 jer je empirijska razina signifikantnosti manja od 0,05 ($p=0,030$). Stoga se ne može zaključiti da zaposlenici u osnovnom skupu smatraju doprinos nabavke kontejnerskog mosta za pretovar kontejnera značajnim.

6.2.2. Rezultati vezani uz informatizaciju

Proporcija zaposlenika u uzorku koji moraju u više različitih dokumenata unositi isti podatak je iznosila 0,90 (27 od 30 ispitanih) i testirana je razlikuje li se statistički značajno proporcija zaposlenika osnovnog skupa u odnosu na 0,75 pomoću binomnog testa.

Tablica 15: Rezultati binomnog testa proporcije zaposlenika koji moraju u više različitih dokumenata unositi isti podatak

Binomial Test

	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (1-tailed)
Je li u Vašem radu morate u više različitih dokumenata unositi isti podatak?	Group 1 da	27	,90	,75	,037
	Group 2 ne	3	,10		
	Total	30	1,00		
Je li se događalo da je isti podatak na različitim dokumentima pogrešno upisan? (greška upisa)	Group 1 da	27	,90	,75	,037
	Group 2 ne	3	,10		
	Total	30	1,00		

Izvor: Istraživanje autora

Binomni test je pokazao da je proporcija zaposlenika koji moraju u više različitih dokumenata unositi isti podatak statistički značajno veća od 0,75 jer je empirijska razina signifikantnosti manja od 0,05 ($p=0,037$). Dakle više od tri četvrtine osnovnog skupa zaposlenika moraju u više različitih dokumenata unositi isti podatak.

Tablica 16: Aritmetičke sredine, standardne devijacije i medijalne vrijednosti pitanja o uvođenju priručne informatičke opreme

Report

	Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme za rad na terminalu i bežične veze sa računalom doprinijelo efikasnosti rada na terminalu?	Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme doprinijelo smanjenju grešaka unosa?
Mean	4,87	4,60
Std.Deviation	,346	,563
Median	5,00	5,00
N	30	30

Izvor: Istraživanje autora

Prosječna ocjena je iznosila 4,87 i 4,60, respektivno uz prosječno odstupanje od 0,346 i 0,563. Medijalne vrijednosti za oba pitanja iznose 5 što znači da je polovica ispitanih dodijelilo maksimalan značaj uvođenju priručne informatičke opreme.

Ocjena svih zaposlenika osnovnog skupa se usporedila s ocjenom 3,5 pomoću WilcoxonSignedRanks testa.

Tablica 17: Usporedba ocjena pitanja o uvođenje priručne informatičke opreme s 3,5

Ranks

		N	MeanRank	SumofRanks
Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme za rad na terminalu i bežične veze sa računalom doprinijelo efikasnosti rada na terminalu? - 3,5	Negative Ranks	0 ^a	,00	,00
	PositiveRanks	30^a	15,50	465,00
	Ties	0 ^a		
	Total	30		
Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme doprinijelo smanjenju grešaka unosa? - 3,5	Negative Ranks	1 ^a	6,00	6,00
	PositiveRanks	29^a	15,83	459,00
	Ties	0 ^a		
	Total	30		

a. Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme za rad na terminalu i bežične veze sa računalom doprinijelo efikasnosti rada na terminalu? < 3,5

b. Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme za rad na terminalu i bežične veze sa računalom doprinijelo efikasnosti rada na terminalu? > 3,5

c. Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme za rad na terminalu i bežične veze sa računalom doprinijelo efikasnosti rada na terminalu? = 3,5

d. Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme doprinijelo smanjenju grešaka unosa? < 3,5

e. Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme doprinijelo smanjenju grešaka unosa? > 3,5

f. Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme doprinijelo smanjenju grešaka unosa? = 3,5

Izvor: Istraživanje autora

Svi ispitanici (njih 30) su dali ocjenu veću od 3,5 za doprinos efikasnosti rada na terminalu, a 29 za smanjenje grešaka unosa.

Tablica 18: Rezultati WilcoxonovogSignedRanks testa pitanja uvođenju priručne informatičke opreme

Test Statistics^a

	Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme za rad na terminalu i bežične veze sa računalom doprinijelo efikasnosti rada na terminalu? - 3,5	Koliko bi uvođenje priručne informatičke opreme doprinijelo smanjenju grešaka unosa? - 3,5
Z	-5,203 ^b	-4,836 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000

a. WilcoxonSignedRanks Test

b. Based on negative ranks.

Izvor: Istraživanje autora

WilcoxonSignedRanks je pokazao da su medijani o uvođenju priručne informatičke opreme statistički značajno veći od 3,5 jer su empirijske razine signifikantnosti manje od 0,05 ($p \approx 0$).

Dakle hipoteza H_0 se prihvća.

Tablica 19: Utjecaj uvođenja informatizacije na velike brodare

Smatrate li da bi uvođenje informatizacije odgovaralo velikim brodarima i time pozitivno utjecalo na njihov odnos prema Luci Split?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid Da	30	100,0	100,0	100,0

Nema smisla testirati.

Izvor: Istraživanje autora

Korištene statističke metode su WilcoxonSignedRanks, test nepoznatog medijana osnovnog skupa, Friedmanov test više zavisnih varijabli, χ^2 (hi-kvadrat) test usporedbe proporcija i binomni test proporcije.

Korišten je statistički paket IBM SPSS Statistics i MS Excel.

7. ZAKLJUČAK

Globalizacija poslovanja suvremenih poduzeća, te paralelni procesi integracija ekonomskog i političkog prostora, rezultiraju sve ujednačenijom raspoloživom tehnološkom osnovom proizvodnje roba i usluga, i sve raznovrsnijim željama i potrebama sve zahtjevnijih kupaca. Nadalje, i tehnološka osnova, te želje i potrebe kupaca sve brže se mijenjaju. Posljedica svih tih procesa je sve teže ostvarivanje konkurentske prednosti na tržištu, kao osnovnog preduvjeta za profitabilnost i uspješnost svakog poduzeća.

U takvim uvjetima dinamičkog okružja, ključni činitelj koji omogućava konkurentsku prednost, je vrijeme reakcije poduzeća na promjene okoline, odnosno brzina predviđanja, sagledavanja, analiziranja i adekvatnog odgovaranja na te promjene. Da bi opstalo na tržištu i ostvarilo konkurentsku prednost, poduzeće mora permanentno razvijati i usavršavati efikasnost i efektivnost odvijanja procesa prostorno vremenske transformacije dobara, energije, informacija i znanja.

Morske luke su logističke točke globalnog prometnog sustava, u kojima se sučeljavaju gotovo sve grane prometa. Kao takve, one su temeljni elementi prometne infrastrukture svake pojedine države (koje imaju more), te je njihovo mjesto i uloga u makrologističkom sustavu određena zakonskom regulativom. U Republici Hrvatskoj, Zakonom o pomorskom dobru i morskim lukama, utvrđen je pravni status pomorskog dobra, njegova upotreba i korištenje. Istim zakonom je izvršen razvrstaj morskih luka, definirano osnivanje i djelatnost lučkih uprava, te lučke djelatnosti i njihovo obavljanje.

Kako je svrha postojanja morskih luka povezivanje pomorskog prometa s ostalim prometnim granama, a događanja u morskim lukama imaju snažan odraz na gospodarstvo cijele države (pa i drugih država), Vlada Republike Hrvatske je Zakonom o pomorskom dobru i morskim lukama odredila hrvatske luke kao luke od posebnog (međunarodnog) značaja.

Za svoje luke od osobitog (međunarodnog) značaja, a poradi upravljanja, izgradnje i korištenja istih, Vlada Republike Hrvatske donosi uredbu o osnivanju i osniva njihove Lučke uprave. Uloga Lučke uprave da zadovolji interese države (kao šireg okružja), interese lokalne zajednice (kao užeg okružja) i gospodarskih subjekata koji obavljaju svoju djelatnost na lučkom području.

U svojoj povijesti splitska teretna luka imala je ogroman značaj na Mediteranu. Krajem 16. stoljeća u splitskoj luci se izgradio lazaret i carinarnica te splitska luka postaje najvažnije prometno čvorište na istočnoj obali Jadrana za trgovinu između istoka i zapada.

Može se slobodno tvrditi da je splitska teretna luka bila megalogiistička točka tog doba jer je kroz nju prolazio teret sa nekoliko kontinenata. Pod utjecajem geografskih otkrića i industrijske revolucije, tokovi svjetske pomorske trgovine pomakli su se iz Sredozemlja na Atlantik, što je dovelo do opadanja prometa roba splitskom lukom.

Danas je teretna luka Split u najnepovoljnijem položaju od svih hrvatskih luka od posebnog značaja. Njezin nepovoljni gospodarski položaj temelji se na činjenici da je luka Rijeka od svih hrvatskih luka najdublje uvučena u kopno, što joj omogućava najekonomičniji promet roba zbog vrlo povoljne kombinacije dugog morskog i kratke kopnene veze prijevoznog puta. Zbog ove činjenice, luka Rijeka je daleko povoljnija za tranzit roba prema sjevernim i zapadnim susjedima naše države. S druge strane, luka Ploče omogućava najkraći kopneni put prema istočnim susjedima naše države. Navedeno rezultira činjenicom da splitska teretna luka bez državnog utjecaja na tarife kopnenog prijevoza, dakle bez državnog protekcijonizma, ne može računati na tranzitno tržište.

Kada se razmatra nacionalno tržište, kao konkurenti luci Split, pojavljuju se osim već navedenih dviju luka i luke Šibenik i Zadar koje nepovoljno utječu na veličinu gravitacijskih zona luke Split za pojedine terete.

Gospodarski uvjeti okružja dakle, kao najvažniji vanjski logistički činitelj, negativno utječu na poslovanje poduzeća Luka d.d. Split. Ipak, u posljednje vrijeme, zbog povećanja tereta u luci Rijeka dolazi do povremenih zastoja u pretovarnom procesu te luke. Za očekivati je da će tih problema u luci Rijeka biti sve više što će preusmjeriti terete u druge luke. Logično bi bilo da to budu luke Koper i Trst kojima zbog važećih tarifa kopnenog prijevoza ostale hrvatske luke ne mogu konkurirati. U navedenoj situaciji se kroz institucionalne okvire vlasti, a u interesu gospodarstva cijele države, trebaju sniziti tarife kopnenog prijevoza kako bi se ti tereti i dalje manipulirali u našim lukama, pa tako i u splitskoj luci.

Za razliku od vanjskih logističkih činitelja na koje management poduzeća Luka d.d. Split ne može baš previše utjecati, pravilno upravljanje unutrašnjim logističkim činiteljima otvara velike mogućnosti dinamičke optimalizacije poduzeća. Unutrašnji logistički činitelji posebno značajni

za splitsku luku su lučka infrastruktura, lučka suprastruktura i lučka mehanizacija te ljudski potencijali i organizacijska struktura poduzeća.

Kopnene površine u zaleđu luke su relativno male i ograničene su urbanim centrima Split, Solin i Vranjic. Ukupna površina kopnenog dijela luke je cca 198 000 m². Širenje svog kopnenog dijela teretna luka Split ne može planirati u svojoj neposrednoj blizini već na desetak kilometara udaljenoj industrijskoj zoni Dugopolje. Na taj način bi se oskudni, visokovrijedni kopneni prostor luke, koji se nalazi praktično u središtu drugog po veličini grada u Republici Hrvatskoj, mogao mnogo bolje ekonomski valorizirati kroz samu prometnu funkciju luke, dok bi se trgovačka i industrijska funkcija dislocirale.

Luka raspolaže s 4 priobalna i 3 pozadinska skladišta, ukupne površine cca 36 000 m², od čega je 2000 m² prostor hladnjače. Osim ovih skladišta na području Sjeverne luke Split locirana je i hladnjača površine 3 300 m² koja nije vlasništvo Luke d.d. Split. Skladišta su opće namijene i bila su namijenjena skladištenju fosfata, umjetnog gnojiva, ribljeg brašna, celuloze, pamuka i sl. Kako ovih vrsta tereta više nema jer su ih zbog veće ekonomičnosti transportnog put preuzele druge luke, nužno je bilo izvršiti prenamjenu i specijalizaciju tih skladišta za one robe koje su interesantne zaleđu luke, odnosno njezinoj gravitacijskoj lučkoj zoni.

Najvažnija komponenta mehanizacije svake luke, pa tako i splitske, su lučke dizalice. Luka Split ima samo jednu 104 tonsku dizalicu koja zadovoljava propusnu moć luke, zbog povećanja obima posla trebalo bi svakako nabaviti još jednu dizalicu sličnih karakteristika.

Da bi opstalo, suvremeno poduzeće mora reagirati na promjene okružja. Kako bi izbjeglo prijetnje i iskoristilo mogućnosti.

Anketnim upitnikom došli smo do spoznaje kako su glavne strategije za razvoj splitske luke ulaganje u mehanizaciju i informatizaciju, te kako to dovodi do povećanja kontejnerskog prometa, a ujedno i povećanja ukupnog prometa Luke d.d., Split.

LITERATURA:

1. Baričević, H. (2001): Tehnologija kopnenog prometa, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka
2. Botičević, J., Topolnik, D. (1996): Infrastruktura cestovnog prometa, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb
3. Čavrak, V. (2003): Makroekonomski management i strategija prometa Hrvatske, Zagreb
4. Dobrinčić, M. (1959): Razvitak glavnih luka u NR Hrvatskoj, JAZU, Zagreb
5. Dundović, Č. (2003): Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka
6. Dundović, Č. (1991): Optimalizacija primjene obalnih i mobilnih lučkih dizalica kao i njihovih kombinacija u tehnološkom procesu rada u luci, doktorska disertacija, Fakultet za pomorstvo i saobraćaj, Rijeka
7. Dundović, Č., Kesić, B. (2001) Tehnologija i organizacija luka, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka
8. Kečkemet, D. (2002): Prošlost Splita, Marjan tisak, Split
9. Kirinčić, J. (1991): Luke i terminali, Školska knjiga, Zagreb
10. Mrnjavac, E. (1994): Sustavni pristup projektiranju lučkog kontejnerskog terminala, Zbornik radova Pomorskog fakulteta, Rijeka
11. Mrnjavac, E. (2001): Optimizacija sustava hrvatskih kontejnerskih luka, Visoka pomorska škola u Rijeci i Fakultet za turistički hoteljerski menadžment Opatija
12. Nikolić, G. (2004): Multimodalni transport, Makol d.o.o., Rijeka
13. Novak, G. (1921): Split u svjetskom prometu, Split
14. Pomorska enciklopedija (1958), Leksikografski zavod FNRJ, Zagreb, sv.5
15. Pomorska enciklopedija (1978), Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb, sv.6
16. Vegar, B. (1981); Prometna infrastruktura, Institut prometnih znanosti, Zagreb
17. Trbojević-Gobac, S. (1987): Tehnologija proizvodnih procesa, Informator, Zagreb
18. Zelenika, R. (2006): Multimodalni prometni sustavi, Ekonomski fakultet, Rijeka
19. Zelenika, R. (2001): Prometni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka
20. Intermodalni prijevoz u Europi, Republici Hrvatskoj i susjednim državama, Zagreb, 2018.god
21. Radić, T. (2003): Konceptija studije izvodljivosti - strategija upravljanja splitskim lučkim sustavom, Split

22. Šimunović, I., (1993): Obalni prostor i projekcija razvoja pomorskoga gospodarstva, Zbornik radova Međunarodnog znanstvenog savjetovanja “Hrvatsko pomorsko gospodarstvo – danas i sutra”, HAZU, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb i Pomorski fakultet u Rijeci, Opatija
23. Šparac, J. (1965): Sutrašnji Split, od ušća Cetine do luke Marina, Slobodna Dalmacija, Split
24. Članak 42., Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama, Narodne novine, br. 158/2003
25. Odluka o osnivanju Lučke uprave Split, Narodne novine, br. 45/1997
26. www.efzg.unizg.hr/UserDocsImages/OIM/dhruska/SWOT_analiza.pdf [12.05.2018.]
27. www.luka-ploce.hr/hr/terminali/kontejneri/ [26.05.2018.]
28. www.hr.wikipedia.org/wiki/Povijest_prijevoza [12.05.2018.]

POPIS SLIKA:

Slika 1: Lučki sustav s aspekta povezanosti luke i ostalih sudionika u lučkom prometu, Izvor: Dundović, Č.(2003), Pomorski sustav i pomorska politika

Slika 2: Osnovne prekrcajne aktivnosti na pristanu luke, Izvor: Dundović, Č. (1993): Hrvatski lučki sustav, Zbornik radova Pomorskog fakulteta u Rijeci, god 7., Sv 2, Rijeka, str. 153.

Slika 3: Podsustav morske luke, Izvor: Dundović, Č., Pomorski sustav i pomorska politika str. 103

Slika 4: Kontejnerski brod u akvatoriju Luke Rijeka, Izvor: www.lukarijeka.hr, preuzeto 26. svibnja 2018. godine.

Slika 5: Luka Ploče, Izvor: www.luka-ploce.hr, preuzeto 26. svibnja 2018.

Slika 6: Kontejnerski brod u splitskoj luci, Izvor: www.lukasplit.hr, preuzeto dana 26. svibnja 2018. godine.

Slika 7: Terminal Luke Šibenik, Izvor: www.lukasibenik.hr, preuzeto dana 26. svibnja 2018. godine.

Slika 8: Luka Gaženica, Izvor: www.zadarski.hr, preuzeto dana 26. svibnja 2018. godine.

Slika 9: Liebherr kontejnerski manipulator, Izvor: Privatne fotografije autora

Slika 10: Utovarivač Hyundai HL 757-9, Izvor: Privatne fotografije autora

Slika 11: Spol ispitanika, Izvor: Istraživanje autora

Slika 12: Struktura ispitanika prema dobi, Izvor: Istraživanje autora

Slika 13: Struktura ispitanika prema stupnju obrazovanja, Izvor: Istraživanje autora

Slika 14: Razina u organizaciji, Izvor: Istraživanje autora

Slika 15: Godine radnog staža u poduzeću, Izvor: Istraživanje autora

Slika 16: Medijalne vrijednosti limitirajućih čimbenika za razvoj kontejnerskog prometa u Luci d.d., Split, Izvor: Istraživanje autora

POPIS TABLICA:

Tablica 1: Promet po vrstama tereta Luka Rijeka, izvor: Lučka uprava Rijeka

Tablica 2: Promet po vrstama tereta Luka Ploče, izvor: Luka Ploče

Tablica 3: Promet po vrstama tereta Luka Split, izvor: Luka Split

Tablica 4: Promet po vrstama tereta Splitski bazen, izvor: Lučka uprava Split

Tablica 5: Promet po vrstama tereta Luka Šibenik, izvor: Luka Šibenik

Tablica 6: Promet po vrstama tereta Luka Zadar , izvor: Luka Zadar

Tablica 7: Utjecaj kontejnerskog prometa na razvoj Luke d.d., izvor: istraživanje autora

Tablica 8: Distribucija zaposlenika prema mišljenju o nedostatku skladišnih kapaciteta kao limitirajućem čimbeniku za razvoj kontejnerskog prometa u Luci d.d., Split, Izvor: Istraživanje autora

Tablica 9: Rezultati Friedmanovog testa razlike značaja limitirajućih čimbenicima za razvoj kontejnerskog prometa u Luci d.d., Split, izvor: istraživanje autora

Tablica 10: Opažene i očekivane frekvencije o tome što je još nužno nabaviti pod pretpostavkom da su sve kategorije jednakih proporcija, izvor: istraživanje autora

Tablica 11: Rezultati χ^2 (hi-kvadrat) testa usporedbe proporcija odgovora što je još nužno nabaviti, izvor: istraživanje autora

Tablica 12: Aritmetička sredina, standardna devijacija i medijalna vrijednost pitanja o nabavci kontejnerskog mosta, izvor: istraživanje autora

Tablica 13: Usporedba ocjena o nabavci kontejnerskog mosta s 3,5, izvor: istraživanje autora

Tablica 14: Rezultati Wilcoxonovog Signed Ranks testa pitanja o nabavci kontejnerskog mosta, izvor: istraživanje autora

Tablica 15: Rezultati binomnog testa proporcije zaposlenika koji moraju u više različitih dokumenata unositi isti podatak, izvor: istraživanje autora

Tablica 16: Aritmetičke sredine, standardne devijacije i medijalne vrijednosti pitanja o uvođenju priručne informatičke opreme, izvor: istraživanje autora

Tablica 17: Usporedba ocjena pitanja o uvođenju priručne informatičke opreme s 3,5 , izvor: istraživanje autora

Tablica 18: Rezultati WilcoxonovogSignedRanks testa pitanja o uvođenju priručne informatičke opreme, izvor: istraživanje autora

Tablica 19: Utjecaj uvođenja informatizacije na velike brodare, izvor: istraživanje autora

SAŽETAK:

U ovom diplomskom radu glavni cilj je ukazati na moguće strategije razvoja Luke d.d., Split. U okviru rada osvrnulo se i na teorijske odrednice transporta i prometa, a posebna pažnja dala se na važnost luke, lučkih sustava i terminala kao temeljnih elemenata prometne infrastrukture. Nadalje, statistički su se obradili dosadašnji rezultati prometa pet hrvatskih morskih luka u razdoblju od 2013.godine do 2017.godine. Namjerno je uzet period od zadnjih pet godina kako u istraživanje ne bi ulazili podaci za vrijeme trajanja ekonomske krize koja se osjetila i u pomorskom prometu. U posebnom poglavlju veća pozornost dala se poslovanju i povijesnom razvoju Luke d.d., Split te se napravila SWOT analiza iste. Spominje se lučka infrastruktura i suprastruktura, kao i determinante za razvoj splitske luke.

Kontejnerizacija iz godine u godinu ima sve veći uzlazni trend razvoja, također se i u Luci Split vidi porast prometa kontejnera te se postavlja hipoteza kako povećanje kontejnerskog prometa pozitivno utječe na razvoj Luke d.d., Split.

Na kraju se provelo istraživanje te dokazalo da povećanje kontejnerskog prometa značajno utječe na razvoj splitske luke u cijelosti.

Ključne riječi: strategije razvoja, Luka d.d., Split, transport, promet, kontejnerizacija

SUMMARY:

In this paper, the main aim is to point out possible development strategies of Luka d.d., Split. The theoretical determinants of transport and traffic were also discussed, with special attention given to the importance of ports, port systems and terminals as the fundamental elements of transport infrastructure. Additionally, the results of the five Croatian seaports in the period from 2013 to 2017 have been statistically processed. The period of the last five years has been chosen on purpose, so that the data during the economic crisis, which was reflected in the maritime traffic as well, would not be included in the survey. In a special chapter, more attention was given to the business and historical development of Luke d.d., Split, and SWOT analysis was done. The port infrastructure and superstructure, as well as the determinants for the development of the Split port have been presented.

Containerisation has had an increasing upward development trend in recent years, which is present in the Port of Split as well. Therefore, a hypothesis has been proposed that the increase in container traffic positively affects the development of Luka d.d., Split.

Finally, the conducted research has shown that the increase in container traffic has a significant impact on the total development of the Split port.

Key words: development strategies, Luka d.d., Split, transport, traffic, containerisation

PRILOZI:

Anketni upitnik

OPĆI PODACI O ISPITANIKU:

1. Spol

a) muško b) žensko

2. Dob

a) 18-33 b) 34-39 c) 40-59 d) više od 60 godina

3. Stupanj obrazovanja:

a) osnovna škola b) trogodišnja srednja škola c) četverogodišnja srednja škola
d) viša škola e) fakultet

4. Razina u organizaciji

a) menadžer više razine b) menadžer srednje razine c) menadžer niže razine d) radnik

5. Godine radnog staža u poduzeću

a) do 5 b) 6-10 c) 11-20 d) više od 21

KONTEJNERIZACIJA:

1. Smatrate li da povećanje kontejnerskog prometa pozitivno utječe na razvoj Luke d.d., Split?

a) da b) ne

2. Koji su po Vama limitirajući čimbenici za razvoj kontejnerskog prometa u Luci d.d., Split?

(od 1 do 5)

- nedostatak skladišnih kapaciteta

- loša prometna povezanost sa zaleđem

- odluka brodarica o upućivanju matica u Luku Split

- nizak stupanj tehnološke opremljenosti

- stručnost zaposlenika

3. Je li povećanje kontejnerskog prometa znači i relativni porast prometa unutar cjelokupnog prometa luke?

a) da b) ne

MODERNIZACIJA:

1. Koliko je po Vama značajna nabavka dizalice LHM 320 (2006.god)?

(skala od 1 do 5)

2. Koliko je po Vama nabavka novog kontejnerskog manipulatora Liebherr LRS 545 u 2018. godini ubrzala posao?

(skala od 1 do 5)

3. Koliko je po Vama nabavka Svetruck-a 25t lifta olakšala i ubrzala proces punjenja kontejnera?

(skala od 1 do 5)

4. Što je po Vama još nužno nabaviti:

a) kontejnerski most

b) mobilna dizalica

c) kontejnerski manipulator

d) vučna vozila za premještanje kontejnera

e) još strojeva za punjenje kontejnera

5. Koliko bi po Vama doprinjela nabavka kontejnerskog mosta za pretovar kontejnera?

(skala od 1 do 5)

INFORMATIZACIJA:

1. Je li u Vašem radu morate u više različitih dokumenata unositi isti podatak?

a) da b) ne

2. Je li se događalo da je isti podatak na različitim dokumentima pogrešno upisan? (greška upisa)

a) da b) ne

3. Koliko bi po Vama uvođenje priručne informatičke opreme za rad na terminalu i bežične veze sa računalom doprinjelo efikasnosti rada na terminalu?

(skala od 1 do 5)

4. Koliko bi po Vama uvođenje priručne informatičke opreme doprinjelo smanjenju grešaka unosa?

(skala od 1 do 5)

5. Smatrate li da bi uvođenje informatizacije odgovaralo velikim brodarima i time pozitivno utjecalo na njihov odnos prema Luci Split?

a) da b) ne