

Razvoj lučkih sustava

PriskiĆ, Sara

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Rijeka / Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:187:811411>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-25**



Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet
University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies - FMSRI Repository](#)



uniri DIGITALNA
KNJIŽNICA

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET**

SARA PRISKIĆ

**RAZVOJ LUČKIH SUSTAVA
DIPLOMSKI RAD**

Rijeka, 2023.

**SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET**

**RAZVOJ LUČKIH SUSTAVA
DEVELOPMENT OF PORT SYSTEMS
DIPLOMSKI RAD**

Kolegij: Pomorska i prometna politika

Mentor: Doc. dr. sc. Dražen Žgaljić

Studentica: Sara Priskiće

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 0112074641

Rijeka, rujan 2023.

Studentica: Sara Priskić

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu


JMBAG: 0112074146

IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI DIPLOMSKOG RADA

Kojom izjavljujem da sam završni rad s naslovom Razvoj lučkih sustava, izradila samostalno pod mentorstvom doc. dr. sc. Dražen Žgaljić.

U radu sam primijenila metodologiju izrade stručnog/znanstvenog rada i koristila literaturu koja je navedena na kraju diplomskog rada. Tuđe spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti koje sam izravno ili parafrazirajući navela u diplomskom radu na uobičajen, standardan način citirala sam i povezala s fusnotama i korištenim bibliografskim jedinicama, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Rad je pisan u duhu hrvatskoga jezika

Studentica



(potpis)

Sara Priskić

Studentica: Sara Priskić

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

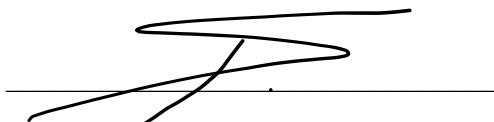
JMBAG: 0112074146

IZJAVA STUDENTA – AUTORA
O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG DIPLOMSKOG
RADA

Izjavljujem da kao student – autor diplomskog rada dozvoljavam Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci da ga trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim javnosti u cjelovitom tekstu u mrežnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta.

U svrhu podržavanja otvorenog pristupa završnim radovima trajno objavljenim u javno dostupnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta, ovom izjavom dajem neisključivo imovinsko pravo iskorištavanja bez sadržajnog, vremenskog i prostornog ograničenja mog završnog rada kao autorskog djela pod uvjetima *Creative Commons* licencije CC BY Imenovanje, prema opisu dostupnom na <http://creativecommons.org/licenses/>.

Studentica - autor

 (potpis)

SAŽETAK

Rad istražuje ključne aspekte razvoja lučkih infrastruktura u Republici Hrvatskoj i njihov utjecaj na gospodarsku konkurentnost, logističke kapacitete i turizam. Kroz analizu stanja i planova razvoja odabranih luka, istraživanje se fokusira na ulogu lučkih sustava kao ključnih točaka za trgovinu, transport i turizam.

U radu se istražuje kako uspješan razvoj lučkih sustava doprinosi povećanju gospodarske konkurentnosti Republike Hrvatske. Lučke infrastrukture omogućuju efikasnu razmjenu roba i putnika te potiču rast gospodarstva. Također, analizira se kako razvoj lučkih infrastruktura može unaprijediti logističke kapacitete i potaknuti turizam, što dodatno doprinosi ekonomskom razvoju.

Održivost i zaštita okoliša postali su ključni aspekti u razvoju lučkih sustava. Naglasak je stavljen na važnost projekata koji promiču zelenu i digitalnu tranziciju te smanjenje negativnog utjecaja na okoliš. Financiranje je istaknuto kao ključni faktor u ostvarivanju uspješnog razvoja lučkih sustava. Proučavaju se različite metode financiranja, uključujući sredstva EU fondova i nacionalne potpore.

Kroz proučavanje stanja i planova razvoja, rad ukazuje na važnost unaprjeđenja tehničkih i tehnoloških aspekata lučkih infrastruktura te poticanje suradnje između relevantnih dionika.

U zaključku, rad potvrđuje da uspješan razvoj lučkih sustava u Republici Hrvatskoj pridonosi gospodarskom napretku, logističkoj učinkovitosti i turističkom rastu. Održivost, tehnološka inovacija i suradnja ključni su faktori u stvaranju modernih, konkurentnih i održivih lučkih infrastruktura koje podržavaju dugoročni prosperitet države.

KLJUČNE RIJEČI: lučki sustav; održivost; projekti; razvoj; učinkovitost.

SUMMARY

The master's thesis entitled "Development of Port Systems" explores the key aspects of port infrastructure development in the Republic of Croatia and their impact on economic competitiveness, logistical capacities, and tourism. Through the analysis of the status and

development plans of selected ports, the research focuses on the role of port systems as crucial points for trade, transportation, and tourism.

The thesis investigates how successful development of port systems contributes to enhancing the economic competitiveness of the Republic of Croatia. Port infrastructures enable efficient exchange of goods and passengers, thereby stimulating economic growth. Furthermore, it analyzes how the development of port infrastructures can enhance logistical capacities and promote tourism, further contributing to economic development.

Sustainability and environmental protection have become critical aspects in the development of port systems. Emphasis is placed on the significance of projects that promote green and digital transition, as well as the reduction of negative environmental impacts. Financing is highlighted as a key factor in achieving successful port system development. Various funding methods are examined, including funds from EU programs and national support.

Through the examination of the status and development plans, the thesis underscores the importance of improving the technical and technological aspects of port infrastructures, as well as fostering collaboration among relevant stakeholders.

In conclusion, the master's thesis confirms that the successful development of port systems in the Republic of Croatia contributes to economic progress, logistical efficiency, and tourism growth. Sustainability, technological innovation, and collaboration are key factors in creating modern, competitive, and sustainable port infrastructures that support the country's long-term prosperity.

KEYWORDS: port system; sustainability; projects; development; efficiency.

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. PROBLEM, PREDMET I OBJEKTI ISTRAŽIVANJA.....	2
1.2. RADNA HIPOTEZA.....	2
1.3. SVRHA I CILJEVI.....	2
1.4. ZNANSTVENE METODE	3
2. POJAM LUČKOG SUSTAVA	4
2.1. ELEMENTI LUČKOG SUSTAVA	5
2.1.1. Tehnički elementi.....	6
2.1.2. Tehnološki elementi	8
2.1.3. Ostali elementi.....	9
2.2. ZNAČAJKE I FUNKCIJE LUČKOG SUSTAVA	10
2.3. TEMELJNI CILJEVI LUČKIH SUSTAVA	13
3. TEORIJSKE ZNAČAJKE I TEMELJNA OBILJEŽJA LUKE	14
3.1. DEFINICIJA I ULOGA LUKE	15
3.2. ČIMBENICI RAZVOJA LUKE.....	17
3.3. RAZVRSTAJ LUKA I LUČKA INFRASTRUKTURA.....	18
3.3.1. Značenje lučke infrastrukture za gospodarstvo	19
4. ANALIZA STANJA I PLANOVI RAZVOJA LUKA OD MEĐUNARODNOG INTERESA ZA REPUBLIKU HRVATSKU	22
4.1. ZAKONSKA REGULATIVA MODELA UPRAVLJANJA LUČKIM SUSTAVOM U RH.....	23
4.2. EVALUACIJA PROMETA I INFRASTRUKTURE GLAVNIH MORSKIH LUKA U RH.....	24
4.2.1. Rijeka	25
4.2.2. Ploče.....	28
4.2.3. Zadar.....	32
4.2.4. Šibenik.....	36

4.2.5. Split.....	38
4.2.6. Dubrovnik.....	41
4.3. PROJEKTI PROVEDENI NA PODRUČJU HRVATSKIH LUKA U PRETHODNOM RAZDOBLJU	46
5. PRIMJERI IZVORA EU FINANCIRANJA ZA RAZDOBLJE 2021-2027.....	56
5.1. CEF (CONNECTING EUROPE FACILITY).....	59
5.2. HORIZON EUROPE.....	61
5.3. INTERREG.....	63
5.4. NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI (NPOO).....	65
6. ZAKLJUČAK.....	68
LITERATURA.....	69
POPIS TABLICA.....	71
POPIS GRAFIKONA.....	71

1. UVOD

Razvoj lučkih sustava igra ključnu ulogu u poticanju trgovine, promicanju gospodarskog rasta i održivosti pomorskog sektora. Lučki sustavi predstavljaju vitalnu infrastrukturu koja omogućuje učinkovito kretanje robe, putnika i informacija diljem svijeta. Kako se globalna trgovina širi i razvija, sve veći naglasak stavlja se na unaprjeđenje i modernizaciju lučkih infrastruktura kako bi se zadovoljile rastuće potrebe i izazovi suvremenog svjetskog tržišta. Konkurencija na ovom području je vrlo velika, što zahtijeva izbor odgovarajućeg upravljačkog modela i stalnu prilagodbu promjenama

Razvoj lučkih sustava obuhvaća širok spektar aspekata, uključujući izgradnju novih luka, poboljšanje postojećih lučkih objekata, modernizaciju operativnih procesa, primjenu inovativnih tehnologija, sigurnost luka i zaštita okoliša. Cilj je stvoriti napredne, efikasne i održive lučke sustave koji mogu odgovoriti na rastuće zahtjeve globalne trgovine i osigurati konkurentnost zemlje ili regije na međunarodnom tržištu.

Također, pridonosi stvaranju novih radnih mjesta, poticanju lokalnog gospodarstva, poboljšanju povezanosti s unutrašnjosti zemlje te promicanju turizma i investicija. Lučki sustavi su važan čimbenik u poticanju ekonomskog razvoja, posebice u zemljama koje imaju obalu i pomorsku tradiciju.

U ovom radu istražiti ćemo ključne aspekte razvoja lučkih sustava, uključujući važnost lučke infrastrukture, sve bitne funkcije i ciljeve samog sustava. Kroz definiranje pojma luke opisivati ćemo teorijske značajke, trendove i inovacije u lučkom sektoru, izazove s kojima se suočavaju lučki operatori te ulogu koju lučki sustavi igraju u gospodarskom rastu i održivosti. Također ćemo analizirati primjere lučkih sustava u Republici Hrvatskoj i njihov utjecaj na lokalnu i globalnu razinu. Nadalje, analizirati ćemo projekte Europske Unije koji obuhvaćaju razvoj lučkih sustava.

Kroz sveobuhvatan pregled razvoja lučkih sustava, ovaj rad ima za cilj pružiti uvid u važnost i složenost ovog sektora te ukazati na ključne faktore koji utječu na uspješan razvoj lučkih infrastruktura. Razvoj može biti potaknut različitim faktorima, poput ulaganja u infrastrukturu, političkih i društvenih promjena, tehnološkog napretka, povećanja proizvodnosti, poboljšanja ljudskih resursa i drugih čimbenika.

Sve je to ključno za poboljšanje učinkovitosti, povećanje kapaciteta, povećanje konkurentnosti, poticanje gospodarskog razvoja i održivosti te zaštitu okoliša.

1.1. PROBLEM, PREDMET I OBJEKTI ISTRAŽIVANJA

Problem istraživanja obuhvaća lučke sustave kao važan segment gospodarskog razvoja pomorske države te njihov napredak.

Predmet istraživanja je funkcioniranje lučkog sustava i njegovih elemenata, modeli upravljanja i opis lučkog sustava u cjelini.

Područja istraživanja odnosno u objekte istraživanja spadaju luke, lučki sustavi u Republici Hrvatskoj, elementi lučkih sustava, analiza stanja i planovi razvoja hrvatskih luka te provedeni projekti na tom području.

1.2. RADNA HIPOTEZA

Uspješan razvoj lučkih sustava u Republici Hrvatskoj, kroz primjenu strategija i politika koje promiču inovacije, ulaganja u infrastrukturu i usklađenost s međunarodnim standardima, doprinosi povećanju gospodarske konkurentnosti države, unaprjeđenju logističkih kapaciteta za efikasniji prijevoz robe i poticanju turizma, uz istovremeno osiguravanje održivog upravljanja i zaštite okoliša.

Kroz unaprjeđenje operativnih procesa, digitalizaciju, razvoj intermodalnih veza i suradnju s relevantnim dionicima, lučki sustavi mogu postići sinergijske učinke koji podržavaju ekonomski rast, stvaranje radnih mjesta te održivo korištenje pomorskih resursa i zaštitu okoliša.

1.3. SVRHA I CILJEVI

Svrha diplomskog rada je pružiti sveobuhvatan uvid u procese, strategije i izazove povezane s razvojem lučkih sustava u kontekstu Republike Hrvatske. Rad će istražiti različite aspekte razvoja lučkih infrastruktura, njihovu ulogu u gospodarstvu, logistici i turizmu, te ključne čimbenike koji utječu na njihov uspješan razvoj.

Ciljevi rada su sljedeći: analizirati trenutno stanje lučkih sustava u Republici Hrvatskoj, uključujući njihovu infrastrukturu, prometne tokove, operativne procese i povezanost s drugim modalitetima transporta, istražiti strateške smjernice i politike vezane uz razvoj lučkih sustava u Republici Hrvatskoj, uključujući nacionalne planove, zakonodavstvo i međunarodne standarde, ispitati ulogu lučkih sustava u poticanju gospodarskog rasta, povećanju trgovine, logističkoj učinkovitosti i turizmu u Republici Hrvatskoj, identificirati ključne izazove i prepreke s kojima se suočavaju lučki sustavi u Republici Hrvatskoj, istražiti koncepte održivog upravljanja lučkim sustavima i analizirati primjere najbolje prakse u očuvanju okoliša, energetske učinkovitosti i smanjenju negativnih utjecaja na prirodu, procijeniti mogućnosti daljnjeg razvoja lučkih sustava u Republici Hrvatskoj, uključujući infrastrukturne projekte, digitalizaciju i implementaciju novih tehnologija.

Kroz ovaj diplomski rad, svrha je pružiti relevantne informacije, analize i opise projekata koje će doprinijeti boljem razumijevanju i planiranju razvoja lučkih sustava u Republici Hrvatskoj, uz naglasak na postizanje gospodarske konkurentnosti, logističke učinkovitosti, turističkog potencijala i održivog upravljanja.

1.4. ZNANSTVENE METODE

U pisanju diplomskog rada pod nazivom "Razvoj lučkih sustava", koristit će se različite znanstvene metode kako bi se prikupile relevantne informacije, analizirali podaci i donijeli zaključci. Neki od primarnih znanstvenih metoda koje su korištene su sljedeće:

- Deskriptivna metoda: Ova metoda uključuje prikupljanje informacija o trenutnom stanju lučkih sustava, njihovim karakteristikama, infrastrukturi, prometnim tokovima i ostalim relevantnim podacima.
- Analitička metoda: Ova metoda uključuje detaljnu analizu podataka prikupljenih iz različitih izvora.
- Komparativna metoda: Ova metoda uključuje usporedbu lučkih sustava u Republici Hrvatskoj s lučkim sustavima u drugim zemljama ili regijama. Možete usporediti njihove strateške smjernice, zakonodavstvo, politike, infrastrukturu, performanse i druge relevantne čimbenike kako biste identificirali dobre prakse i izvukli pouke za daljnji razvoj lučkih sustava.

2. POJAM LUČKOG SUSTAVA

U ovom poglavlju se obrađuje pojam i karakteristike lučkih sustava. Detaljno se objašnjava što su lučki sustavi, koja im je svrha te koji su im temeljni ciljevi i funkcije. Pritom se ističu glavni elementi lučkog sustava, koji se dijele na tehničke, tehnološke i ostale elemente, a opisuju se njihove uloge i značajke.

Promet i pomorstvo su ključne grane svjetskog gospodarstva koje imaju važnu ulogu u razvoju i napretku države. Lučki sustav je neizostavan dio prometnog sustava jer omogućuje povezivanje kopnenog i pomorskog prijevoza te predstavlja točku dolaska i odlaska tereta i putnika. Razvoj sustava važan je segment gospodarskog napretka pomorske države i jačanje pomorskog gospodarstva jer doprinosi ekonomskoj stabilnosti i razvoju cijele države.¹

Lučki sustav se može opisati kao dio globalnog prometnog sustava u kojem se vrše promjene tereta i putnika između kopnenog i pomorskog prijevoza. Kako bi se ostvarile te promjene, lučki sustav pruža različite usluge za premještanje tereta i/ili putnika s jednog na drugo prijevozno sredstvo. Stoga, razmatranje lučkog sustava s aspekta povezanosti unutarnjih i vanjskih čimbenika je opravdano jer se ostvaruje njegova funkcija kao posrednika u prometu.²

Mnogobrojne djelatnosti u lučkom sustavu su nužne za funkcioniranje luke i koje se odvijaju na kopnu i na moru. To uključuje utovar, istovar, skladištenje, manipulaciju tereta, održavanje infrastrukture i objekata, nadzor nad prometom, osiguranje, upravljanje i nadzor nad lukom te brojne druge aktivnosti.

Ove aktivnosti imaju izravan utjecaj na gospodarski razvoj države i robnu razmjenu, jer luke su ključne točke u prometu roba između različitih država i kontinenata. Isto tako, lučki sustav može poticati i razvijati različite gospodarske djelatnosti, poput turizma, ribarstva i proizvodnje energije. Također, luke mogu pružati i različite javne usluge, kao što su putnička i teretna prijevozna sredstva, te servisne djelatnosti za plovila i putnike, poput bankarskih i telekomunikacijskih usluga.

Sve navedene djelatnosti i funkcije luka čine ih važnim dijelom ekonomskog sustava ne samo same države, nego i drugih država s kojima posluju. Zbog toga je razvoj i modernizacija

¹ Jugović, A.: Upravljanje morskom lukom, Rijeka, 2012., p. 8.

² Jugović, A., op. cit., p 18.

lučkih sustava važna za poboljšanje gospodarske stabilnosti i razvoja država, kao i za unaprjeđenje globalne robne razmjene.³

2.1. ELEMENTI LUČKOG SUSTAVA

Zemljopisni položaj luka je važan faktor za njezinu uspješnost i razvoj, jer određuje njezine prirodne i fizičke uvjete. To uključuje smještaj na obali mora, rijeke ili jezera, dubinu vode, prirodne uvjete za zaštitu od valova, vjetrova i oluja te dostupnost do transportnih puteva. Međutim, luke su također važne društvene institucije koje su podložne političkim i ekonomskim utjecajima.

Osim geografskog smještaja, važno je uzeti u obzir i društvenu valorizaciju luke koja pridonosi njezinoj složenosti i promjenjivosti u prostoru i vremenu. Geopolitički odnosi i političke mijene u zemljama utječu na vrijednost zemljopisnog položaja luke, a kulturni utjecaji mogu utjecati na njezin razvoj i trgovinske veze. U tom smislu, luke su često bile predmet sukobljavanja različitih interesa i bilo je potrebno prilagođavati njihovu ulogu u prometnoj mreži prema političkim i ekonomskim prilikama. Unatoč tome, većina luka razvila se zahvaljujući dobrim prometnim vezama sa svojim zaleđem i ostale su važne točke u globalnom prometnom sustavu.⁴ Dakle, geografski položaj luke ima važnu ulogu u njenom razvoju, ali nije dovoljan faktor sam po sebi. Kada govorimo o geografskom položaju luke, mislimo na njen fizički smještaj na morskoj obali te na povezanost luke s željezničkom i cestovnom infrastrukturom koja povezuje luku s njenim zaleđem.

Gravitacijsko područje luke se odnosi na područje unutar njenog zaleđa, u kojem se putnici i teret gravitiraju prema toj luci. To područje je definirano kao prostor unutar kojeg se očekuje da će većina putnika i tereta koristiti usluge luke zbog njenog geografskog položaja i povezanosti s drugim oblicima transporta.

Važno je pravilno utvrditi gravitacijsko područje luke jer to pomaže u planiranju i optimizaciji njezine logistike, ali i u planiranju razvoja cestovne i željezničke infrastrukture u zaleđu luke. Metode za određivanje gravitacijskog područja luke uključuju: geografsko-

³ World Maritime University The Maritime Commons: Digital Repository of the World Maritime University, PORT SYSTEM ANALYSIS By WANG ZHAONING, 23.5.2023.

⁴ Dundović, Č., Kesić, B.: Tehnologija i organizacija luka, Pomorski fakultet, Rijeka, 2001, p.59.

geometrijsku, kopneno-tarifnu, metodu stvarnih troškova kopnenog prijevoza i metodu ukupnih troškova prijevoza, a odabir metode ovisi o specifičnim karakteristikama luke i njenog zaleđa.⁵

2.1.1. Tehnički elementi

Tehnički elementi lučkog sustava uključuju infrastrukturu, suprastrukturu i prekrcajnu mehanizaciju. Infrastruktura obuhvaća sve objekte na terenu i u akvatoriju luke ili terminala, koji služe svim poduzećima, organima luke i institucijama koje imaju aktivnosti na tom prostoru. To uključuje objekte poput sidrišta, akvatorija, dokova, pristaništa, gatova, krcališta, rampi, lukobrana, valobrana, brodobrana, lučkih bazena, privezišta, plutača, cestovnih i željezničkih prometnica, mostova, terminala i drugih.⁶ Suprastruktura uključuje sve električne i vodovodne instalacije, komunikacijske i telekomunikacijske uređaje, instalacije gromobrana i uzemljenja, protupožarne uređaje i druge. Pristan je najvažniji element lučke infrastrukture jer određuje veličinu brodova koji mogu pristati u luku zbog svoje dubine i duljine.

Lučke kopnene površine se dijele prema funkciji na obalne operativne površine (obale, gatovi, lukobrani), skladišne površine, prometne površine (cestovne, željezničke, površine za sredstva neprekidnog transporta poput transportera i parkirališta), površine potrebne za smještaj i funkcioniranje lučke industrije, površine namijenjene smještaju servisa brodova, lučkih operativno-transportnih sredstava, servisnih stanica i radionica za održavanje i popravak te površine za poslovne potrebe, poput poslovnih zgrada i zgrada interesnih skupina lučkog sustava.⁷ Operativna obala je najvažnija lučka površina na kojoj se obavlja prekrcaj tereta na brod i s njega, i ona je temeljna lučka površina koja ne uključuje čvrste objekte poput zgrada.

S obzirom na veći kapacitet brodova u usporedbi s kopnenim prijevoznim sredstvima, skladišta su potrebna za privremeno odlaganje tereta prije obrade i manipulacije. Skladišta su prostori koji služe za privremeno skladištenje tereta u različitom agregatnom stanju, a služe kao amortizacijski blok između neravnomjernih količina različitih prekrcajnih sredstava.⁸

⁵ Jolić, N.: Luke i ITS, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti Zagreb, 2008., p.34.

⁶ Jolić, N.: Luke i ITS, op. cit., p. 35.

⁷ Ibidem

⁸ Jolić, N.: Luke i ITS, op. cit., p. 37.

Postoje različite podjele skladišta, uključujući priobalna, zaobalna i pozadinska skladišta, ovisno o lokaciji u luci, te skladišta opće namjene, konvencionalna skladišta, silosi, skladišta za životinje, fosfate, tekući teret, kemikalije, plin, opasne terete, ovisno o vrsti tereta. Također se dijele na etažna, hangarska, regalna, nadstrešnice, rezervoari i plivajuća skladišta, ovisno o načinu izgradnje.

Omogućuju lakše i brže manipuliranje teretom, što znači da mogu poboljšati ukupnu učinkovitost luke. Međutim, skladišta također mogu postati usko grlo u lancu opskrbe ako se ne upravljaju pravilno, što može uzrokovati zastoje u procesu prekrcaja tereta i povećati troškove transporta. Stoga, skladišta moraju biti pravilno planirana i upravljana kako bi se osigurala optimalna učinkovitost i produktivnost luke.

Tablica 1. Uzroci nastanka grla u lučkim procesima

NEUSKLADENO PLANIRANJE	<ul style="list-style-type: none"> • Računalne aplikacije ne podržavaju tržišne procedure • Nepostojanje informacije u stvarnom vremenu o teretu, brodovima, sredstvima kopnenog prometa • Zakašnjeli dolazak tereta
NEUSKLADENO REZERVIRANJE	<ul style="list-style-type: none"> • Zakašnjele rezervacije, nakon izrade ukrcajne liste • Promjene u informacijama o rezerviranju • Manualni rad, udvostručavanje posla
KONTROLIRANJE ULAZA/IZLAZA	<ul style="list-style-type: none"> • Nepostojanje kontrole autorizacije za ulaz/izlaz u lučki sustav • Manualni rad, udvostručavanje posla, nastanak redova
UKRCAJ/ISKRCAJ TERETA	<ul style="list-style-type: none"> • Neodgovarajuće ukrcajne liste • Kvarovi prekrcajne mehanizacije • Nedovoljan broj odgovarajuće mehanizacije • Ručno ukrcavanje tereta • Nedostatak praćenja i nadziranja ukrcaja/iskrcaja u stvarnom vremenu
UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA	<ul style="list-style-type: none"> • Nekorištenje standardiziranih formata • Nepostojanje baze svih podataka • Nedostatak integriranja lučkih podsustava

UPRAVLJANJE LUČKIM SUSTAVOM	<ul style="list-style-type: none"> • Proizašlo iz nedostataka informacija o lučkim aktivnostima, neusklađenog planiranja i rezerviranja brodskih i lučkih kapaciteta, potrebe kontrole morskih i kopnenih vrata lučkog sustava i nedostatka integriranog podsustava kontrole ulaza/izlaza
--	--

Izvor: Jolić, N.: Luke i ITS, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb. 2008., str. 44

Iz tablice mogu se prepoznati problematična područja u lučkim procesima, koja su često uzrokovana nedostatkom koordinacije u planiranju i razvoju luka. To dovodi do nedostatka fleksibilnosti i prilagodljivosti u lučkom sustavu, što pak izaziva uska grla u nekoliko ključnih područja: rezervacije, kontrola ulaza/izlaza, ukrcaj/iskrcaj tereta, upravljanje informacijama i upravljanje lučkim sustavom. Svako od tih područja ima svoje specifične uzroke uskih grla koji se trebaju rješavati kako bi se poboljšala učinkovitost i produktivnost luka.

2.1.2. Tehnološki elementi

Tehnološki elementi u luci uključuju procese koji se obavljaju na terminalu, poput procesa priveza/odveza, iskrcaja/ukrcaja, skladištenja i pružanja dodatnih usluga teretu kao što su razvrstavanje, brojanje i vaganje.⁹ Bez tehničkih procesa u stvarnom vremenu, ovi procesi ne bi mogli biti obavljani na učinkovit način, a kvalitetna razmjena informacija i podataka je ključna za smanjenje pogrešaka i zakrčenja.

Proces prekrcaja tereta sastoji se od nekoliko ključnih elemenata. Prije svega, potrebno je obavijestiti luku o dolasku broda te provjeriti spremnost broda za prekrcaj tereta. Nakon dolaska broda u luku, prva operacija koja se obavlja je privezivanje. Vrsta užadi koja se koristi ovisi o vrsti terminala na koji brod pristaje, a danas se najčešće koriste sintetički polimeri koji mogu izdržati sile koje djeluju na brod kao što su vjetar, plima, oseka, valovi, morske struje itd.

Ukrcaj i iskrcaj tereta obavlja se na operativnoj obali, koristeći specijaliziranu opremu i prateći propisane procedure kako bi se zaštitili teret, brod i posada. Način rukovanja teretom određen je njegovim osobinama, a potrebna je visoka razina mehanizacije i automatizacije kako bi se postigli veći prekrcajni učinci i povećala sigurnost. Ova manipulacija teretom može biti izravna ili neizravna.¹⁰

⁹ Jolić, N.: Luke i ITS, op. cit. p. 39.

¹⁰ Jolić, N.: Luke i ITS, op. cit. p. 42.

Skladištenje tereta se ne smatra produktivnom aktivnošću zbog nepredvidljivih situacija, kao što su meteorološke prilike, razni kvarovi, zastoji i dr. Međutim, skladištenje se ne rabi samo kod skladištenja robe već i kod prerade robe, a ta aktivnost može povećati cijenu tereta.

Uzimajući u obzir da lučki sustavi igraju ključnu ulogu u svjetskoj trgovini i opskrbi, postoji konstantna potreba za poboljšanjem učinkovitosti i sigurnosti u operacijama koje se obavljaju u lukama. Osim uobičajenih aktivnosti ukrcaja i iskrcaja tereta, danas se u luci obavljaju i razne druge aktivnosti, kao što su servisiranje i održavanje plovila, opskrba gorivom, čišćenje i pražnjenje otpadnih voda, upravljanje opasnim teretom i druge.

Važno je napomenuti da su luke jedan od glavnih izvora zagađenja okoliša, a stoga se sve više pozornosti posvećuje održivim praksama u lučkim operacijama. Primjerice, u nekim lukama se koriste električni pogoni za manipulaciju teretom i pogon brodova, čime se smanjuje emisija štetnih plinova i buke. Također se razvijaju strategije za smanjenje otpada i učinkovitije korištenje resursa, poput pametnog upravljanja skladištima.

Uz sve navedeno, važno je istaknuti da se lučki sustavi suočavaju s mnogim izazovima i rizicima, poput prirodnih nepogoda, pomorskih nesreća, terorizma i kibernetičkih napada. Stoga je ključno osigurati adekvatne sigurnosne mjere i planove za krizne situacije, kako bi se očuvao kontinuitet poslovanja i zaštitili ljudski životi i okoliš.

2.1.3. Ostali elementi

Lučki sustavi se mogu analizirati kroz tri aspekta: organizacijski, ekonomski i ekološki. Kroz organizacijski aspekt, moguće je poboljšati učinkovitost sustava poboljšanjem komunikacije između subjekata, primjenom EDI sustava te uspostavljanjem boljih akcija i procedura u zonama lučkog sustava.

U kontekstu lučkog sustava, EDI sustav se koristi za razmjenu podataka između lučkih operatera, prijevoznika, carinarnica i drugih dionika. Podaci koji se razmjenjuju uključuju narudžbe, račune, potvrde o otpremi, carinske dokumente i druge poslovne dokumente. Korištenjem EDI sustava, podaci se mogu brzo i precizno razmijeniti između različitih dionika u lučkom sustavu, što dovodi do učinkovitijeg i bržeg rada. To može dovesti do smanjenja troškova i vremena potrebnog za obradu poslovnih dokumenata, te povećanja točnosti podataka.

Ekonomski elementi obuhvaćaju lučke tarife, načine financiranja, akviziciju tereta i druge tarife kao što su skladišne tarife. Lučke tarife predstavljaju naknadu koju lučka uprava naplaćuje za korištenje lučkih usluga, uključujući korištenje luke, manipulaciju tereta, opskrbu broda gorivom i namirnicama te izvršavanje dodatnih usluga. Tarife se određuju na temelju karakteristika tereta, veličine broda i vremena zadržavanja u luci.

Osim lučkih tarifa, postoje i druge tarife poput skladišnih tarifa koje se naplaćuju za pohranu tereta u skladištima luke, te druge tarife koje se odnose na usluge poput pranja, popravka i održavanja brodova. Skladišne tarife mogu biti važne za prihode luke, ali i mogu utjecati na odluke o preusmjeravanju tereta na druge luke koje nude niže cijene skladištenja.

Načini financiranja lučkog sustava uključuju javna i privatna ulaganja, kao i prihode od lučkih tarifa. Javna ulaganja obično se koriste za izgradnju i održavanje infrastrukture luke, dok se privatna ulaganja koriste za izgradnju i održavanje privatnih terminala u luci.

Akvizicija tereta odnosi se na privlačenje novih teretnih vrsta u luku, što može biti važno za povećanje prihoda i konkurentnosti luke. To se može postići kroz različite marketinške kampanje, poboljšanje infrastrukture i ponude lučkih usluga, te suradnju s drugim subjektima u lancu opskrbe.

S ekološkog aspekta, važno je poštivati ekološke norme u manipulaciji tereta te ostalim lučkim djelatnostima, te planirati unaprijed i poduzeti preventivne mjere kako bi se spriječilo onečišćenje.

2.2. ZNAČAJKE I FUNKCIJE LUČKOG SUSTAVA

Jedna od ključnih zadaća luka je prilagođavanje povećanju prometa i tereta koji prolaze kroz nju. Morske luke su mjesta okupljanja prometa, trgovine i industrije te se prema svojim karakteristikama mogu klasificirati u tri osnovne funkcije:¹¹

— Prometna funkcija luke - Promet je glavna i temeljna djelatnost luke.

¹¹ Dundović, Č.: Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2003., p. 92.

Kroz daljnji razvoj, trgovačka i industrijska funkcija su se razvile kao dodatak, no prometna funkcija ostaje neizostavna jer predstavlja srž lučke djelatnosti. Luke igraju važnu ulogu u poticanju i poticanju regionalnog gospodarstva ili države.

— Trgovačka funkcija luke - U luci se uz sve druge lučke djelatnosti obavlja i industrijska prerada sirovina i gotovih proizvoda.

Prisutnost industrije u lučkim područjima smanjuje troškove prijevoza jer je u neposrednoj blizini mora. Glavne industrije u lukama uključuju prerađivačku industriju koja obrađuje uvezenu ili izvoznju robu.

— Industrijska funkcija luke - Trgovačka funkcija luke proizlazi iz prometne funkcije.

Uključuje kupoprodaju robe i dodatne zahvate na robi koji povećavaju njenu tržišnu vrijednost. Luka je međunarodno trgovačko središte na kojemu se odvijaju različiti načini prometa, poput utovara, iskrcaja i tranzita robe. Važno je istaknuti da se lučki sustavi kontinuirano razvijaju kako bi se poboljšala učinkovitost i povećala njihova sposobnost za prihvata i obradu većeg obima tereta i putnika. Razvoj novih tehnologija, poput automatiziranih kontejnerskih terminala, upotrebe dronova, omogućuju veću produktivnost i smanjenje troškova u lučkom sektoru.

Lučki sustav je složen sustav koji obuhvaća različite funkcije i aktivnosti povezane s prihvatom, obradom, pohranom i otpremom tereta i putnika putem luke. Neke od glavnih značajki lučkog sustava su:

— Višenamjenska: Lučki sustavi pružaju višenamjensku funkciju za prihvat različitih vrsta tereta i putnika, uključujući robu u kontejnerima, rasutu robu, tekućine i plinove, putničke automobile, brodove itd.

— Složenost: Lučki sustavi su složeni i zahtijevaju koordinirano djelovanje različitih subjekata, uključujući luke, brodove, špediciju, carinske službe, prijevoznike, osiguravajuće kuće itd.

— Potreba za učinkovitošću: Lučki sustavi moraju biti učinkoviti kako bi se osiguralo brzo i sigurno prihvaćanje, obrada i otprema tereta i putnika. To zahtjeva optimizaciju operativnih procesa, korištenje najnovije tehnologije i mehanizacije te dobru organizaciju.

— Komunikacija i informacijska tehnologija: U današnjem vremenu, lučki sustavi se oslanjaju na informacijsku i komunikacijsku tehnologiju kako bi osigurali brzu i

učinkovitu razmjenu informacija između različitih subjekata. To omogućuje bržu obradu tereta i putnika i smanjuje vrijeme zadržavanja brodova u luci.

- Značajna uloga u gospodarstvu: Lučki sustavi igraju ključnu ulogu u gospodarstvu zbog toga što omogućuju uvoz i izvoz robe, što je važno za razvoj trgovine i stvaranje radnih mjesta.
- Potreba za održivim razvojem: Lučki sustavi imaju značajan utjecaj na okoliš zbog emisije plinova i buke iz brodova i mehanizacije. Zato je važno da se razvijaju i primjenjuju održive tehnologije kako bi se smanjio utjecaj na okoliš.
- Uloga regulatornih tijela: Lučki sustavi su podložni regulacijama od strane različitih tijela, uključujući nacionalne i međunarodne agencije za pomorski promet, carinske službe, zdravstvene i sigurnosne agencije, što zahtijeva pridržavanje propisa i standarda.

Također, važno je naglasiti da lučki sustavi moraju biti sigurni. Budući da su podložni različitim sigurnosnim rizicima kao što su terorističke prijetnje, kriminalne aktivnosti i nesreće, potrebno je provesti mjere zaštite poput kontrole pristupa, nadzora, detekcije opasnih tvari i protuminskog djelovanja.

Infrastrukturni elementi poput luka, dokova, pristaništa, skladišta, željezničkih i cestovnih veza su ključni za lučke sustave i njihovu funkcionalnost. Stoga je održavanje i razvoj infrastrukture važna značajka kako bi se osigurala sposobnost odgovora na rastući promet.

Pristupačnost je također bitan faktor za lučke sustave. Potrebno je osigurati pristupačnu infrastrukturu poput kanala, ulaza i izlaza kako bi se omogućila sigurna i učinkovita navigacija brodova i putnika koji koriste luku.

Kapacitet lučkog sustava je ključan za njegovu učinkovitost. Sustavi moraju imati dovoljno kapaciteta za prihvata i obradu tereta i putnika koji prolaze kroz luku.

U svijetu globalne trgovine, lučki sustavi su podložni međunarodnoj konkurenciji. Stoga je važno da lučki sustavi budu konkurentni u smislu cijena, kvalitete usluge i brzine obrade kako bi se privukao veći promet.

Upravljanje lučkim sustavima zahtijeva dobro koordinirano upravljanje svim aktivnostima koje se odvijaju u luci. To uključuje upravljanje prometom, upravljanje terminalima, upravljanje skladištima i upravljanje logistikom.

2.3. TEMELJNI CILJEVI LUČKIH SUSTAVA

Glavni cilj lučkog sustava je ostvariti djelotvornost, učinkovitost, fleksibilnost i održivost. Da bi se postigla djelotvornost, potrebno je poboljšati produktivnost kroz optimizaciju operativnih procesa, kretanja mehanizacije i smanjenje utjecaja ljudskog faktora, te omogućiti 24/7 djelovanje i planiranje u stvarnom vremenu.

Učinkovitost je jedan od glavnih ciljeva lučkih sustava i postiže se smanjenjem troškova i pružanjem visokokvalitetne usluge koja zadovoljava korisnike. Dakle, podrazumijeva brzu i točnu obradu tereta i putnika, te pravovremenu isporuku robe na odredište. To se može postići uštedama ljudskih resursa, operativnih troškova kroz optimizaciju kretanja, povećanjem produktivnosti i smanjenjem dvostrukih operacija. Učinkoviti lučki sustavi doprinose poboljšanju ukupne ekonomske učinkovitosti trgovine i gospodarstva.

Sigurnost je cilj svih lučkih sustava jer su podložni različitim sigurnosnim rizicima, uključujući terorizam, kriminalne aktivnosti i nesreće. Stoga, lučki sustavi moraju osigurati visoku razinu sigurnosti za brodove, putnike, teret i osoblje. Isto tako, lučki sustavi moraju biti pristupačni za brodove i putnike koji koriste luku, što zahtijeva razvoj i održavanje pristupačne infrastrukture.

Lučki sustavi su podložni međunarodnoj konkurenciji, stoga moraju biti konkurentni u smislu cijena, kvalitete usluge i brzine obrade kako bi privukli veći promet. Konkurentni lučki sustavi potiču gospodarski rast i razvoj regije.

U današnje vrijeme, u lučkim sustavima, sve bitniji cilj postaje održivost i inovativnost. Razvitak tehnologije i inovacije mogu pomoći u poboljšanju učinkovitosti, sigurnosti i održivosti luka te inovativni lučki sustavi imaju prednost u međunarodnoj konkurenciji. Bitan značaj treba i pridodati i partnerstvu između lučkih operatera, vlasnika luka, državnih tijela i drugih dionika jer je važno za uspješno upravljanje lučkim sustavima. Suradnja i dijeljenje znanja i resursa mogu doprinijeti poboljšanju efikasnosti, sigurnosti i održivosti lučkih operacija.

Lučki sustavi moraju biti društveno odgovorni, tj. moraju djelovati na način koji poštuje zakone, prava radnika i ljudska prava, te doprinositi očuvanju okoliša i zajednici u kojoj djeluju. Djelovanje lučkih sustava mora biti usklađeno s društvenim vrijednostima i potrebama odnosno moraju biti održivi u smislu zaštite okoliša, društvene odgovornosti i ekonomskog razvoja na dugi rok.

3. TEORIJSKE ZNAČAJKE I TEMELJNA OBILJEŽJA LUKE

U ovom poglavlju objašnjen je pojam luke i njezina važna uloga u kontekstu lučkog sustava. Također, obrađuje se planiranje lučkog sustava te analiza različitih upravljačkih modela luka i lučkih sustava. Osim toga, navodi se podjela luka prema različitim kriterijima te se opisuju tri glavne funkcije luka, a to su prometna, trgovačka i industrijska funkcija. Cilj ovog poglavlja je pružiti čitatelju bolje razumijevanje luka i njihove uloge u lučkom sustavu, kao i potrebne informacije za daljnju analizu lučkih sustava.

Luka predstavlja kopneni prostor koji je povezan s vodom, te sadrži brojne objekte poput obala, lukobrana, uređaja i postrojenja. Svrha tih objekata je pružiti sigurno mjesto za pristajanje, sidrenje i zaštitu brodova od utjecaja vjetrova, valova i morskih mijena. Luka također nudi mogućnosti za manipulaciju i preradu tereta, proizvodnju robe, kao i druge gospodarske djelatnosti. Sve te aktivnosti su međusobno povezane u gospodarskoj, prometnoj i tehnološkoj vezi.¹²

Da bi dodatno pojasnili značenje luke, dodatna definicija jest da je luka infrastrukturna građevina koja služi kao sigurna točka za ukrcajne i iskrcajne operacije tereta i putnika iz brodova.

Osnovne i glavne teorijske značajke i temeljna obilježja luka o kojima govori ovo poglavlje su sljedeće.

- Dubina i veličina luke: Dubina luke i njena veličina su ključne značajke koje određuju tip brodova i količinu tereta koju luka može primiti. Dubina luke je od iznimne važnosti jer brodovi imaju različite gazove ovisno o vrsti i veličini samog broda. Za sigurno sidrenje u luci većina teretnih brodova zahtijeva dubinu od 12 metara i više. Veličinom luke određuje se koliko brodova i koliko tereta luka može primiti u isto vrijeme.
- Infrastruktura luke: Lučka infrastruktura uključuje sve građevine, opremu i uređaje potrebnu za rad luke. To uključuje dokove, skladišta, dizalice, rampe za utovar i istovar robe, benzinske postaje, navigacijska svjetla, signalne uređaje itd. Lučka infrastruktura treba biti dobro projektirana i izgrađena kako bi brodovi mogli sigurno pristati i napustiti luku te kako bi se teret mogao učinkovito prevoziti.

¹² Pomorski zakonik, Narodne novine RH, Zagreb, br. 17, 7.3. 1994., p. 404.

- Sigurnost luke: Sigurnost luke je od vitalnog značaja kako bi se spriječile nesreće i štete na brodovima i teretu i moguće nezgodne ljudima. Luka bi trebala imati dobru signalizaciju, navigacijske signale i svjetla, dobro održavane gatove, sigurnosnu opremu, poput aparata za gašenje požara i opreme za spašavanje, te dovoljno osoblja za osiguranje sigurnosti i obavljanje redovitih inspekcija i testova. Također luka mora biti sigurna za brodove i posadu. To podrazumijeva dobro osmišljenu infrastrukturu, kao što su obalni nasipi, lukobrani, privezišta, zaštitni valovi i sl.
- Lokacija i povezanost luke: Lokacija luke igra važnu ulogu u njenom uspjehu. Luka se obično nalazi na mjestu gdje je dubina dovoljna za prolazak brodova, a okolni teren pogodan za gradnju. Luka bi trebala biti dobro povezana s ostalim dijelovima zemlje i svijeta kako bi se osigurala učinkovita dostava tereta i putnika. To uključuje dobre ceste i željezničke veze, pristupne ceste do luke, kao i dobru povezanost s drugim lukama, kao što je zračna luka.
- Upravljanje luke: Upravljanje lukom je ključna značajka za uspješno i pravilno funkcioniranje luke. Upravljanje luke obično uključuje upravljanje operacijama luke, upravljanje prometom, upravljanje aktivnostima luka, nadzor, održavanje i razvoj luke.

Sve ove aktivnosti, definirane kao značajke, zajedno čine kvalitetno upravljanje lukom.

Upravljanje lukom je kompleksan proces koji zahtijeva stručnost i koordinaciju između različitih sektora i zainteresiranih strana kako bi se osigurao uspješan i održiv u luci, izvan luke i sam rad luke. Ukratko, luka je kompleksan objekt koji zahtijeva pažljivo planiranje i upravljanje kako bi se osigurala njezina učinkovitost i uspjeh. Odabir prave lokacije, osmišljavanje infrastrukture, pružanje različitih usluga, upravljanje lukom i ekonomski aspekt temeljna su obilježja luke.

3.1. DEFINICIJA I ULOGA LUKE

Dakle, luka je umjetno ili prirodno izgrađena infrastruktura koja omogućuje brodovima pronalaženje zaklona i obavljanje operacija utovara i istovara kako ljudi tako i tereta. Luka je još u povijesti bila izvor trgovačkih i komunikacijskih raskrižja i povijesno je pogodovala razvoju civilizacija.

U antičko doba, kao i danas, luke su zapravo igrale temeljnu ulogu u trgovačkoj razmjeni između stanovništva. Značajni tragovi pomorske trgovine zapravo se nalaze u pretpovijesnim

obalnim naseljima mediteranskih otoka uključujući Pantelleriju, Maltu i Eolsko otočje. Prema hrvatskoj enciklopediji luka glasi kao „zaštićen morski, riječni, kanalski ili jezerski bazen, s izgrađenim ili neizgrađenim obalama, lukobranima, uređajima, postrojenjima i drugim objektima namijenjenima za pristajanje, sidrenje, popravak i zaštitu brodova (od izravnog utjecaja valova, struja i leda, u ratu od neprijateljskih djelovanja), za ukrcavanje odnosno, iskrcavanje tereta i putnika, skladištenje tereta i manipuliranje njime te za odmor posade.“¹³

Postoje morske luke, riječne luke, luke na jezerima i suhe luke za skladištenje manjih plovila na kopnu. Kako bi se u potpunosti razumjeli lučki sustavi, njihove karakteristike, organizacija i operativni postupci, potrebno je razlikovati trgovačke luke i nautičke luke. Trgovačke luke namijenjene prijevozu putnika, kao što su trajekti i brodovi za krstarenje, te prijevoz tereta. Oni čine temelj svjetske trgovine jer se 80% svjetskog teretnog prometa odvija morem. Dok s druge strane postoje luke nautičkog turizma odnosno marine, koje se grade od 1960-ih za prihvata privatnih brodova za razonodu. Pripadaju lokalnim upravama koje mogu birati hoće li njima upravljati izravno (putem vlastitih službi) ili ih dati u koncesiju, na unaprijed utvrđeno razdoblje, trgovačkim i industrijskim komorama, zajedničkim ulaganjima, privatnim pravnim tvrtkama ili udrugama. U marinama se nalaze brodovi različitih veličina, između pet i dvadeset metara, ponekad i do trideset metara.

Luka obično obavlja tri glavne funkcije: prometnu, trgovačku i industrijsku funkciju.

1. Prometna funkcija: prometna funkcija luke odnosi se na prihvata, otpremu i prekrcaj tereta putem pomorskog prometa. Luka služi kao prometno čvorište za brodove i omogućuje ukrcaj i iskrcaj tereta, kao i siguran prihvata i otpremu plovila. Ova funkcija uključuje operacije privezivanja brodova, manipulaciju teretom, navigacijske usluge, nadzor i regulaciju pomorskog prometa. Cilj prometne funkcije je osigurati glatku i učinkovitu razmjenu tereta između kopnenog i pomorskog prometa.

2. Trgovačka funkcija: odnosi se na aktivnosti vezane uz razmjenu robe i trgovačke transakcije. Luka služi kao središte za uvoz, izvoz i tranzit tereta. Trgovačka funkcija uključuje skladištenje, distribuciju, carinjenje, skladištenje i manipulaciju teretom. Luka pruža infrastrukturu i usluge koje podržavaju trgovačke aktivnosti, poput skladišta, carinskih postupaka, osiguranja tereta i posredovanja u transportu. Cilj trgovačke funkcije je olakšati trgovinu i osigurati učinkovito upravljanje teretom.

¹³ <https://tehnika.lzmk.hr/luke/>, 9.5.2023.

3. Industrijska funkcija: odnosi se na razvoj industrijskih postrojenja i aktivnosti unutar luke. Luka može biti domaćin različitim industrijskim postrojenjima poput skladišta, rafinerija, pogona za preradu i proizvodnju. Ova funkcija omogućuje preradu i obradu tereta unutar luke, čime se stvara dodana vrijednost i stvaraju nova radna mjesta. Industrijska funkcija luke također može obuhvaćati logističke usluge, poput pakiranja, sortiranja i distribucije tereta. Cilj industrijske funkcije je potaknuti lokalni gospodarski razvoj i diversifikaciju industrijskih aktivnosti.

Ove tri glavne funkcije luke međusobno se povezuju i dopunjuju kako bi se osigurala učinkovita i održiva operacija luke te podržao promet, trgovina i industrijski razvoj u regiji.

3.2. ČIMBENICI RAZVOJA LUKE

Kako bi se kvalitetno razvijala luka neizbježni su mnogi čimbenici, koji se konstantno prisutni. Naime, nemaju sve luke iste i zajedničke čimbenike, čimbenici variraju od luke do luke, ovisno o njenom geografskom položaju, koji je ujedno i najbitniji čimbenik.

Geografski položaj luke igra ključnu ulogu u njenom razvoju i napretku. Luka koja je smještena u blizini velikih gradova ili u samom gradu i gospodarskih centara ima veću vjerojatnost da će se razviti zbog blizine tržištima i lakoće transporta robe. Kao primjer luka Kopar i luka Trst, susjedne luke koje zbog svoje strateške pozicije postavljene su na visokoj ljestvici zbog velike količine tereta koji prođe kroz te dvije luke. Nadalje, dostupnost infrastrukture kao što su ceste, željeznice, skladišta i druge veze s tržištima i drugim lukama, može pomoći u razvoju luke. Poboljšanje infrastrukture u luci može smanjiti troškove transporta i povećati atraktivnost luke za tvrtke koje se bave prijevozom tereta.

Razvoj luke ovisi također i o dubini mora, prirodnoj zaštiti od valova i vjetra, te o dovoljnoj širini ulaza u luku koje također čini lukom atraktivnijom. Učinkovitost operacija je isto vrlo bitan čimbenik luke jer može značajno utjecati na njezin razvoj. Luka koja ima brže i učinkovitije operacije može privući više brodova, a time i povećati promet.

Na razvoj luke mogu utjecati administrativni uvjeti, poput carinskih postupaka, propisa o sigurnosti i drugih administrativnih zahtjeva. U slučaju preopširne administrativne složenosti, tvrtke koje se bave prijevozom tereta mogu odlučiti koristiti druge luke koje nude jednostavnije postupke, stoga npr. dolazimo do čimbenika konkurentnosti. Konkurencija među lukama može

također utjecati na njezin razvoj. Luka koja je sposobna ponuditi konkurentnije usluge može privući više brodova i povećati promet.

Kako bi luka bila u skladu s vremenom i bila konkurentnija, potrebno je cijelo vrijeme investirati. Investicije u luku, uključujući izgradnju i poboljšanje infrastrukture, mogu pomoći u razvoju luke i povećati atraktivnost luke za tvrtke koje se bave prijevozom tereta.

3.3. RAZVRSTAJ LUKA I LUČKA INFRASTRUKTURA

Luka, kao zaštićeno područje gdje brodovi pronalaze zaklon i obavljaju razne prekrajne operacije, razvrstavaju se na različite načine.

- Prema geografskom položaju: Luke se razvrstavaju na temelju njezinog geografskog položaja, poput prirodnih luka, umjetnih luka, luka na otocima, unutarnjih luka i sl. Položaj luke u odnosu na važne trgovinske rute i geografske karakteristike kao što su dubina vode i zaštita od vjetrova mogu imati veliki utjecaj na razvoj luke.
- Prema namjeni: Svaka je luka specifična i ima svoju namjenu, stoga postoje kontejnerske, ribarske, nautičke luke, luke za razne vrste tereta kao što su rasuti, teški, tekući poput plina i nafte, specijalni teret, itd. Svaka luka ima svoja posebna privezišta, mehanizaciju za pretovar i razne obrade tereta koji se vrši u samoj luci.
- Prema veličini: kapacitet, prostranost i obuhvat luke daje dojam veličine luke, koje mogu biti male, srednje i velike luke. Ova klasifikacija obično se temelji na ukupnom prometu tereta i broju putnika koji prolaze kroz luku.
- Prema području djelovanja: prema području koje opslužuju, luke se dijele na međunarodne luke, domaće luke, regionalne luke, obalne i unutarnje luke. Također bitno je navesti i Transshipment Offshore luke. Transshipment luke služe kao prijelazna točka za teret iz jednog broda na drugi. One se nalaze na važnim trgovačkim rutama i često su vrlo velike i dobro opremljene. Offshore luke su luke koje se nalaze na otvorenom moru i služe za opskrbu i održavanje platformi za naftu i plin. One su često izolirane i zahtijevaju posebnu opremu za prihvat i pretovar tereta.
- Prema funkciji: prema različitim funkcijama u logističkom lancu luke se razlikuju na ulazne luke i izlazne, luke koje predstavljaju središte uvoza tereta. One se obično nalaze u blizini velikih gradova i industrijskih područja s dobrom željezničkom i cestovnom povezanošću za daljnje transportiranje tereta. Luka koja služi kao prijelazna točka za

teret koji se transportira iz jedne zemlje u drugu naziva se tranzitna luka, koja ima dobru povezanost s ostalim lukama i transportnim centrima. Nadalje prema funkciji razlikujemo još distribucijske luke, industrijske luke, luka uvoza i izvoza sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda, turističke luke, te specijalizirane luke koje se nalaze u blizini relevantnih industrija i imaju posebnu opremu, kao na primjer za pretovar stoke.

3.3.1. Značenje lučke infrastrukture za gospodarstvo

Lučka infrastruktura ima izuzetno važno značenje za gospodarstvo u mnogim zemljama diljem svijeta. Ona predstavlja temeljni element prometne i logističke mreže te pruža ključnu podršku različitim sektorima gospodarstva. Evo nekoliko ključnih aspekata koji opisuju značenje lučke infrastrukture za gospodarstvo:

- Trgovina i međunarodna povezanost: Lučke luke su ključne točke u svjetskom trgovačkom sustavu. One omogućuju uvoz i izvoz različitih roba i sirovina te olakšavaju trgovinu između zemalja. Kroz lučku infrastrukturu, robe se mogu učinkovito prevoziti morem, a povezanost s kopnenim prometnim sustavima omogućuje daljnji protok robe do odredišta. Lučke luke također pružaju logističku podršku kao što su skladištenje, prerada i distribucija robe, što je ključno za trgovinske aktivnosti i rast gospodarstva.
- Zapošljavanje i regionalni razvoj: Lučka infrastruktura stvara značajan broj radnih mjesta u različitim sektorima. To uključuje radnike u lučkoj operaciji, administraciji, logistici, sigurnosti i drugim povezanim područjima. Lučke luke često postaju središta zapošljavanja u svojim regijama, pružajući mogućnosti radnih mjesta lokalnom stanovništvu. Osim toga, razvoj lučke infrastrukture potiče i razvoj drugih povezanih industrija, kao što su logistika, transport, turizam i usluge, što dalje doprinosi regionalnom razvoju.
- Poticanje industrije i tržišta: Lučka infrastruktura pruža vitalnu podršku različitim industrijama. Mnoge industrije, poput proizvodnje, energetike, poljoprivrede i rudarstva, ovise o učinkovitom prometu i transportu njihovih sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda. Kroz lučku infrastrukturu, industrije mogu uvoziti sirovine, izvoziti proizvode i surađivati s drugim tržištima diljem svijeta. Lučke luke također pružaju

infrastrukturne resurse i usluge, poput skladištenja, distribucije i logističke podrške, kako bi podržale industrijske operacije.

- Poticanje turizma i kruzerske industrije: Mnoge lučke luke postale su popularne destinacije za turiste i domaći turizam. One služe kao ulazne točke za kruzere i putničke brodove te pružaju infrastrukturu i usluge za prihvata i razgledavanje turista. Lučke luke često su povezane s turističkim atrakcijama, gradskim centrima i drugim destinacijama, što potiče turizam, gostoprimstvo i trgovinu.

Ukratko, lučka infrastruktura ima značajan utjecaj na gospodarstvo. Ona potiče trgovinu, stvara radna mjesta, potiče regionalni razvoj, podržava industrije i potiče turizam. Razvoj i unaprjeđenje lučke infrastrukture ključno je za održavanje konkurentnosti, promicanje gospodarskog rasta i jačanje povezanosti s drugim dijelovima svijeta.

Kako bi analizirali značenje lučke infrastrukture za Republiku Hrvatsku, razmatrali smo različite značajke kroz prethodno navedene aspekte. Tako, lučka infrastruktura ima izuzetno važno značenje za gospodarstvo Republike Hrvatske iz nekoliko perspektiva.

Hrvatska je zemlja koja se nalazi na važnoj prometnoj ruti između Srednje Europe i Mediterana. Lučka infrastruktura, poput luka Rijeka, Ploče, Splita i Zadra, omogućuje protok robe i povezanost s međunarodnim tržištima. To pruža mogućnost uvoza i izvoza različitih vrsta robe, od sirovina do gotovih proizvoda. Lučka infrastruktura osigurava logističku podršku za trgovinu i pridonosi rastu gospodarstva kroz olakšavanje protoka robe.

Isto tako, Hrvatska je popularna turistička destinacija, posebno na obali Jadranskog mora. Lučka infrastruktura igra ključnu ulogu u prihvaćanju kruzera i turističkih brodova te pružanju infrastrukture za putnike koji posjećuju obalna područja. Luka Dubrovnik, Split i drugi lučki gradovi imaju važnu ulogu u razvoju kruzerske industrije, generirajući prihode od turizma i potičući lokalno gospodarstvo.

Lučka infrastruktura omogućuje uvoz sirovina potrebnih za industrijsku proizvodnju. Hrvatska se oslanja na uvoz nafte, plina i drugih energenata koji se koriste u industriji. Luka Omišalj na otoku Krku ima posebno značajnu ulogu kao terminal za uvoz nafte i plina. Dakle, kroz lučku infrastrukturu, Hrvatska osigurava potrebne resurse za industriju i energetiku, što pridonosi razvoju tih sektora i jačanju gospodarstva.

Također, stvara radna mjesta i potiče regionalni razvoj. Lučke operacije zahtijevaju različite stručnjake i radnike, uključujući pomorce, logističke stručnjake, radnike u skladištima

i administrativno osoblje. To pruža zapošljavanje lokalnom stanovništvu i doprinosi smanjenju nezaposlenosti. Osim toga, razvoj lučke infrastrukture potiče razvoj infrastrukture u okolnim područjima, poput cestovne i željezničke povezanosti, što dalje potiče regionalni gospodarski razvoj.

Ukupno gledano, zaključak je da lučka infrastruktura ima ključnu ulogu u gospodarstvu Republike Hrvatske. Ona podržava trgovinu, potiče turizam, osigurava resurse za industriju i energetiku te stvara zapošljavanje i potiče regionalni razvoj. Daljnji razvoj i unaprjeđenje lučke infrastrukture važno je za održavanje konkurentnosti i održivog gospodarskog rasta u zemlji.

4. ANALIZA STANJA I PLANOVI RAZVOJA LUKA OD MEĐUNARODNOG INTERESA ZA REPUBLIKU HRVATSKU

Republika Hrvatska ima mnoge luke koje su od međunarodnog interesa. Te luke su važne za trgovinu i transport, a također su i ključne točke za turističku industriju.

Jedna od najznačajnijih luka u Hrvatskoj je Rijeka, smještena na istočnoj obali Jadranskog mora. Rijeka je glavna luka koja povezuje kopno s otocima i međunarodnim tržištima. Trenutno se provode značajni projekti modernizacije i proširenja kapaciteta luke Rijeka, uključujući izgradnju novih terminala, skladišta i prateće infrastrukture. Planovi razvoja luke Rijeka uključuju jačanje konkurentnosti, povećanje kapaciteta za teretni promet i unaprjeđenje logističkih usluga.

Druga značajna luka je luka Ploče, smještena na južnoj obali Jadranskog mora. Luka Ploče igra važnu ulogu u trgovini i transportu tereta, posebice za Bosnu i Hercegovinu. Trenutno su u tijeku projekti proširenja i modernizacije luke Ploče kako bi se povećali kapaciteti i unaprijedila efikasnost lučkih operacija. Planovi razvoja luke Ploče uključuju izgradnju novih terminala, poboljšanje infrastrukture za intermodalni transport i unaprjeđenje logističkih usluga.

Osim toga, luka Split je također važna luka u Hrvatskoj. Smještena u središtu Jadranskog mora, luka Split je ključna točka za putnički i teretni promet, te je popularna destinacija za kruzerski turizam. Planovi razvoja luke Split uključuju modernizaciju putničkog terminala, proširenje kapaciteta za kruzere i poboljšanje infrastrukture za teretni promet.

Još jedna značajna luka je luka Dubrovnik, koja se nalazi na južnom dijelu Jadranskog mora. Dubrovnik je popularna turistička destinacija i luka koja prima veliki broj kruzera tijekom turističke sezone. Planovi razvoja luke Dubrovnik uključuju poboljšanje infrastrukture za prihvat kruzera, unaprjeđenje putničkih terminala i održivo upravljanje turističkim prometom.

Uz ove spomenute luke, Republika Hrvatska ima još mnogo drugih luka od međunarodnog interesa koje su važne za trgovinu, transport i turizam. Sveobuhvatni planovi razvoja lučkih infrastrukture imaju za cilj povećati kapacitete, unaprijediti logističke usluge, poboljšati sigurnost i zaštitu okoliša, te osigurati održivost lučkih sustava.

Razvoj lučkih sustava u Hrvatskoj igra ključnu ulogu u poticanju gospodarskog rasta, poboljšanju konkurentnosti i stvaranju novih radnih mjesta. Uz sveobuhvatne planove razvoja luka od međunarodnog interesa, očekuje se daljnji napredak i modernizacija lučkih infrastruktura u Republici Hrvatskoj, što će doprinijeti jačanju gospodarstva i povećanju turističke privlačnosti zemlje.

U sljedećem poglavlju analizirati će se stanje i planovi razvoja nekih od najvažnijih luka u Hrvatskoj.

4.1. ZAKONSKA REGULATIVA MODELA UPRAVLJANJA LUČKIM SUSTAVOM U RH

U Republici Hrvatskoj, model upravljanja lučkim sustavom reguliran je Zakonom o lučkim područjima i lučkoj upravi.¹⁴ Zakon definira lučka područja, nadležnosti lučkih uprava, prava i obveze korisnika luka te sustav financiranja lučke uprave.

Prema Zakonu, lučko područje je dio teritorijalnog mora, obalnog pojasa ili unutarnjih voda koji je namijenjen uporabi za lučke svrhe i koji obuhvaća lučke površine i građevine, obalni pojas te druge dijelove područja koja su povezani s lučkim prometom. Lučka uprava je nadležna za upravljanje lučkim područjem, čime se osigurava učinkovita, sigurna i ekološki prihvatljiva uporaba luka te zaštita morskog okoliša.

Upravljanje lučkim područjem provodi se na temelju lučke regulative koju donosi nadležno tijelo, odnosno Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture. Lučka regulativa propisuje pravila i uvjete za uporabu lučkog područja, uvjete za izgradnju, održavanje i uporabu lučkih građevina te prava i obveze korisnika luka. Također, osim načina upravljanja lučkim područjem, propisuju se i uvjeti za dodjelu koncesije za obavljanje lučke djelatnosti, što uključuje i postupak javnog natječaja.

Korisnici luka su dužni poštivati pravila i uvjete utvrđene lučkom regulativom, a lučka uprava je ovlaštena provoditi nadzor nad njihovim radom te propisati mjere zaštite morskog okoliša. Korisnici luka plaćaju naknade za korištenje lučkih usluga, čime se osigurava financiranje rada lučke uprave.

¹⁴ NN 158/03, 143/08, 141/13, 54/17 i 98/19, 10.5.2023.

U skladu s europskim i međunarodnim pravnim aktima, lučke uprave u Hrvatskoj djeluju u okviru Europske mreže lučkih uprava (ENP) te sudjeluju u radu Međunarodne pomorske organizacije (IMO). Važno je istaknuti i postojanje Agencije za obalni linijski promet, koja je osnovana s ciljem unaprjeđenja organizacije, koordinacije i nadzora nad prijevozom putnika i tereta na brodovima koji plove na domaćim trajektnim linijama.

Uz Zakon o lučkim područjima i lučkoj upravi, u Republici Hrvatskoj postoje i drugi zakoni i propisi koji se odnose na upravljanje lučkim sustavom, kao što su Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama, Zakon o koncesijama te različiti propisi o zaštiti okoliša, sigurnosti plovidbe i slično. Svi ovi zakoni i propisi zajedno čine cjelokupnu regulativu koja osigurava učinkovito i održivo upravljanje i razvoj ključnog sektora hrvatskog gospodarstva.

4.2. EVALUACIJA PROMETA I INFRASTRUKTURE GLAVNIH MORSKIH LUKA U RH

Evaluacija prometa i infrastrukture glavnih morskih luka u RH ima važnu ulogu u razvoju pomorske industrije i trgovine u zemlji. Takva evaluacija pomaže u procjeni stanja postojeće infrastrukture luka i njenih kapaciteta za podržavanje rastućeg prometa. Također, omogućuje usporedbu luka međusobno te identifikaciju njihovih prednosti i nedostataka.

Također, može ukazati na nedostatke u infrastrukturi luka i na potencijalne prilike za poboljšanje infrastrukture, čime bi se povećala njihova konkurentnost i atraktivnost za investitore. Odnosno, može pomoći u razvijanju strategija za privlačenje novih brodara i investitora u luke, što ima pozitivan utjecaj na gospodarski rast i razvoj. Planiranje i ulaganje u modernizaciju i razvoj luka na temelju ove evaluacije može pozitivno utjecati na promet, gospodarstvo i općenito na razvoj regije.

Ukratko, evaluacija prometa i infrastrukture glavnih morskih luka u RH je važan proces koji pomaže u planiranju i razvoju luka, te poboljšava konkurentnost i uspješnost pomorske trgovine u zemlji. Republika Hrvatska ima nekoliko glavnih morskih luka koje su ključne za trgovinu i promet u regiji i šire. Najveće luke su Rijeka, Split, Ploče, Zadar i Dubrovnik.

Ove luke su važne ne samo za hrvatsko gospodarstvo, već i za tranzitni promet robe prema zemljama srednje i istočne Europe. U sljedećem poglavlju biti će prikazana evaluacija prometa i infrastrukture ovih luka.

4.2.1. Rijeka

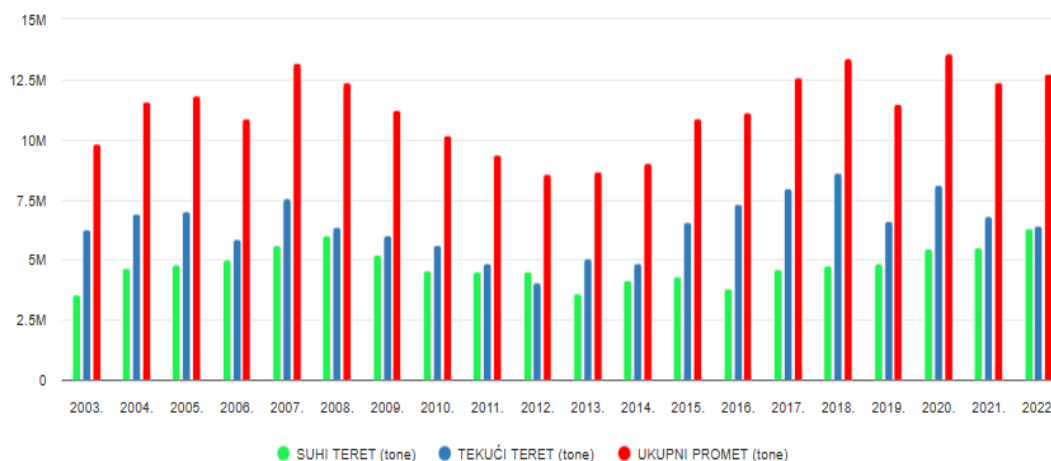
Evaluacija prometa i infrastrukture luke Rijeka jedna je od najvažnijih evaluacija u Republici Hrvatskoj, s obzirom da je luka Rijeka najveća i najprometnija hrvatska luka te predstavlja ključnu poveznicu s europskim tržištima.

Evaluacija prometa luke Rijeka obuhvaća prikupljanje podataka o broju i vrsti tereta koji se u luci prekrcajavu, broju brodova i putnika koji koriste luku, te procjenu rasta prometa u budućnosti. Analizom prometa mogu se identificirati trendovi u prometu te prepoznati potencijalni problemi u radu luke. Prema podacima Hrvatske agencije za promet i infrastrukturu, luka Rijeka je u 2020. godini ukrcala i istovarila ukupno 15,8 milijuna tona tereta, što je smanjenje u odnosu na prethodnu godinu. Najveći dio tereta čine rasuti tereti poput ruda, ugljena i građevinskog materijala, dok se u manjoj mjeri prekrcaju i kontejneri, generalni tereti i tekući tereti poput naftnih derivata.¹⁵

Evaluacija infrastrukture luke Rijeka usmjerena je na procjenu učinkovitosti i kapaciteta postojeće infrastrukture, kao i potreba za modernizacijom i izgradnjom novih infrastrukturnih projekata. Procjenjuju se uvjeti za privez i manipulaciju brodova, stanje pristupnih cesta i željezničkih pruga, kao i kapacitet terminala i skladišta.

Na temelju evaluacije infrastrukture, mogu se identificirati investicijske potrebe i planirati projekti za modernizaciju i proširenje luke. U konačnici, evaluacija prometa i infrastrukture luke Rijeka ključna je za daljnji razvoj luke kao važne središnje točke hrvatske i europske pomorske industrije. Povećanje kapaciteta i učinkovitosti luke Rijeka osigurat će pozitivan utjecaj na gospodarstvo i razvoj regije.

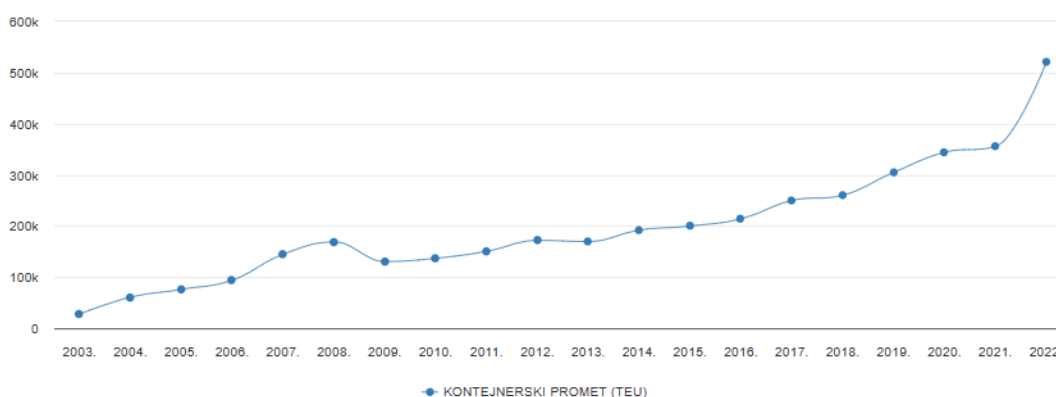
¹⁵ Port Authority – Statistika prometa, 13.5.2023.



Grafikon 1. Promet u luci Rijeka prema vrsti tereta

Izvor: Port Authority – Statistika prometa, 15. 5. 2023.

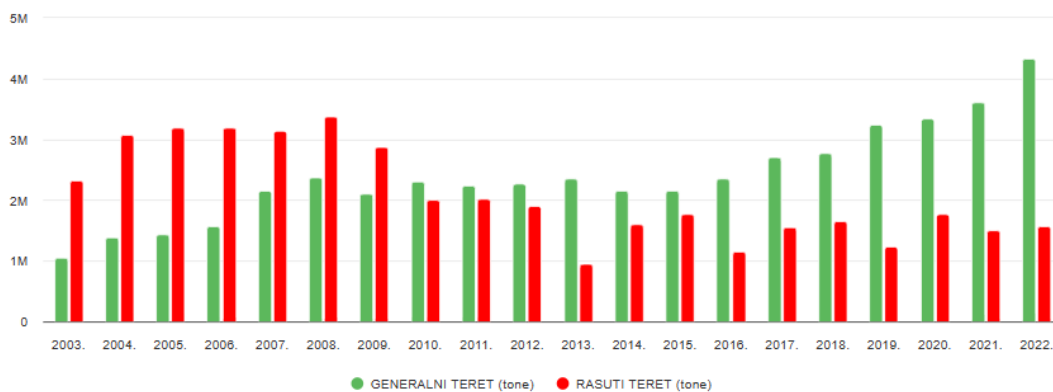
Na temelju statističkih podataka Lučke uprave Rijeka, može se zaključiti da luka Rijeka manipulira raznovrsnim teretom. Prema tim podacima, u luci Rijeka se obradi velika količina kontejnera, rasutog tereta, tekućeg tereta i ostalih teretnih kategorija. Tako je, prema navedenim statističkim dijagramima na slici, 2022. brojila 12.719.147 tona ukupnog tereta. Od toga, tekućeg tereta je bilo 6.414.111 i 6.305.036 tona suhog tereta.



Grafikon 2. Kontejnerski teret u luci Rijeka od 2003.do 2022. godine

Izvor: Port Authority – Statistika prometa, 15. 5. 2023.

Kontejnarski teret zauzima značajan udio u ukupnom teretu luke Rijeka. To uključuje manipulaciju s velikim brojem standardiziranih kontejnera koji se koriste za međunarodni prijevoz robe. Prema navedenoj slici statistike prometa u luci Rijeka, 2022. zabilježen je rast kontejnerskog prometa od 520 886 TEU-a s obzirom na prethodne godine.¹⁶



Grafikon 3. Promet generalnog i rasutog tereta u luci Rijeka od 2003. do 2022. godine

Izvor: Port Authority – Statistika prometa, 15. 5. 2023.

Rasuti teret obuhvaća teret koji nije upakiran u kontejnere, kao što su sirovine, minerali, žitarice i druge komoditete. Luka Rijeka je 2022. bilježila promet od 1.569.779 tona rasutog tereta, dok je generalnog tereta bilo 4.325.079 tona.

Također, luka Rijeka manipulira tekućim teretom poput nafte, plina, kemijskih proizvoda i drugih tekućih tereta. Osim toga, luka Rijeka obavlja manipulaciju ostalim teretom koji se može sastojati od roba kao što su vozila, strojevi, projektne terete i druge specifične vrste tereta. Statistički prikaz Port Authority luke Rijeka daje uvid u raznolikost tereta koji se obrađuje u toj luci, što potvrđuje njezinu važnost kao glavnog prometnog čvorišta u regiji.

¹⁶ Port Authority – Statistika prometa, 13.5.2023.

4.2.2. Ploče

Luka Ploče je važna pomorska luka smještena u istoimenom gradu na hrvatskoj obali Jadranskog mora. Kao jedna od ključnih luka u regiji, luka Ploče igra značajnu ulogu u prometu tereta i putnika.

Izuzetno dobro je povezana prometno, zahvaljujući svojoj povoljnoj geostrateškoj poziciji na čvorištu važnih industrijskih puteva. Ploče ima ključnu ulogu kao spojnica između Jadrana, Mediterana i srednje Europe. Potvrdu svoje važnosti kao prometnog čvorišta, dobila je 1997. godine u Helsinkiju, kada je proglašena početno/završnom točkom Koridora Vc.



Slika 1. Koridor Vc

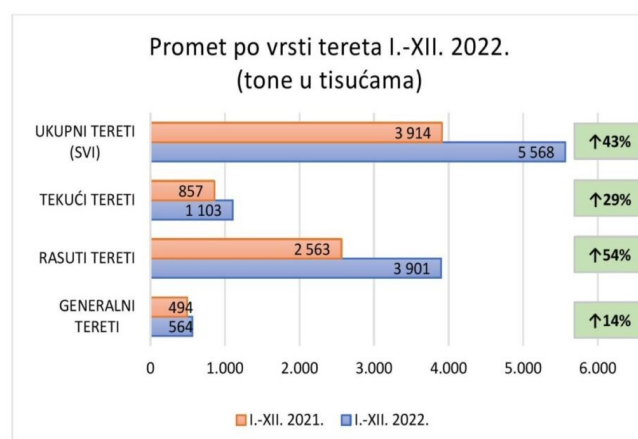
Izvor: <https://www.luka-ploce.hr/o-luci/prometna-povezanost/>, 15. 5. 2023.

Koridor Vc obuhvaća željezničku prugu Sarajevo–Ploče koja se proteže u smjeru sjever-jug. Ova pruga je dio željezničke trase ogranka C petog Paneuropskog koridora (Venecija–Trst–Budimpešta–Uzgorod–Lavov), duljine 809 km. Time se luka Ploče svrstava u morsku luku ovog ogranka koridora.

U blizini Luke Ploče nalaze se četiri međunarodne zračne luke za putnički promet: zračna luka Mostar udaljena oko 60 km, zračna luka Dubrovnik (Čilipi) udaljena oko 120 km, zračna luka Split (Resnik) udaljena oko 140 km i zračna luka Sarajevo (Butmir, BiH) udaljena oko 190 km.

Luka Ploče također je smještena uz Jadransku magistralu (E-65), cestovnu prometnicu koja se prostire od Trsta preko Rijeke i Splita do južnog dijela ovog dijela Europe. Također, povezana je autocestom A1 s ostatkom Hrvatske.

Infrastruktura luke Ploče uključuje lukobrane, priveze, skladišne površine, dizalice, strojeve i druge objekte potrebne za učinkovitu obradu tereta i brodova. Sastoji se od raznih objekata na terminalu, za različite vrste tereta, uključujući kontejnere, rasuti teret i tekući teret. Luka je opremljena s ukupno sedam terminala koji pružaju profesionalne usluge u pomorskom prometu, lučke usluge, skladištenja robe i špedicije. Kao luka univerzalne namjene, ona je sposobna za prekrcaj gotovo svih vrsta tereta koje susrećemo u međunarodnom pomorskom prometu.¹⁷



Slika 2. Statistika prometa luke Ploče po vrsti tereta za 2021. i 2022.

Izvor: <https://www.klikploce.com.hr/luka-ploce-u-2022-godini-promet-preko-5-milijuna-tona-u-odnosu-na-2021-porast-od-43/>, 22. 8. 2023.

U 2022. godini, promet kroz luku Ploče iznosio je 5.567.686 tona robe, što predstavlja povećanje od 43% u usporedbi s istim razdobljem prethodne godine, kada je promet iznosio 3.914.085 tona. Procjenjuje se da ukupni godišnji kapacitet prekrcaja u Luci Ploče iznosi 4,8

¹⁷ Prometna povezanost - Luka Ploče (luka-ploce.hr), 16.5.2023.

milijuna tona rasutih i generalnih tereta. Kapacitet kontejnerskog prometa procjenjuje se na 60.000 TEU godišnje.

Sedam od osam operativnih obala u Pločama ima dubinu do 14 metara (s novim terminalom koji ima dubok gaz do 18 metara), što omogućuje prihvat plovila veličine Panamax brodova. Željeznički kolosijeci koji se protežu uzduž operativnih vezova direktno povezuju luku s njezinim gravitacijskim područjem. Također, sva pristaništa imaju priručne skladišne objekte. U sklopu luke nalaze se i dva silosa: jedan za žitarice i drugi za glinicu.¹⁸

Promet u luci Ploče obuhvaća velike količine tereta, uključujući različite vrste robe poput sirovina, minerala, naftnih derivata, kontejnera i drugih teretnih jedinica. Luka također služi kao važna točka ulaska i izlaska za putničke brodove koji povezuju regiju s drugim obalnim i otočnim destinacijama. Prema podacima iz 2019. godine, promet u luci Ploče podijeljen je prema vrstama tereta kako slijedi:

- Generalni tereti: Ukupan promet generalnih tereta iznosio je 500 tisuća tona.
- Rasuti tereti: Ukupan promet rasutih tereta iznosio je 2.297 tisuća tona.
- Tekući tereti: Ukupan promet tekućih tereta iznosio je 762 tisuće tona.

U strukturi tereta u Luci Ploče prevladavaju rasuti tereti, posebice ugljen.

Konkurentnost luke Ploče važna je u kontekstu regionalne i međunarodne trgovine. Luka se natječe s drugim lukama u regiji i mora pružiti konkurentne cijene, kvalitetnu uslugu i učinkovito rukovanje teretom kako bi privukla više poslovnih aktivnosti i prometa. Ostvareno je stabilno i kontinuirano poslovanje tijekom dugog razdoblja od 70 godina, čak i tijekom ratnog razdoblja od 1991. do 1995. godine kada je radila s vrlo niskom iskorištenošću kapaciteta, između pet i deset posto. Statistika i službene brojke su najbolji pokazatelji uspješnosti Luke Ploče, potvrđujući njezinu vodeću poziciju iz godine u godinu. Luka je ostvarila rekordan promet od 5,142 milijuna tona tereta u 2008. godini. Isto tako, tijekom proteklih 20 godina, prosječno 450 brodova godišnje uplovi u Luku Ploče. Rekordan broj kontejnera od 35.124 TEU (*Twenty-Foot Equivalent Unit*) zabilježen je u 2008. godini.

¹⁸ Luka Ploče d.d. I Terminali i usluge I Skladištenje i špedicija (luka-ploce.hr), 16.5.2023.

Luka Ploče d.d. je svjesna važnosti ekologije i održivog razvoja te provodi najviše standarde u rukovanju opremom s ciljem zaštite i očuvanja okoliša. Kao odgovorna tvrtka, osnovali su Odjel za zaštitu okoliša i održivi razvoj.

Također, izrađen je i Akcijski plan mjera koji naglašava njihovu društvenu i okolišnu odgovornost. Plan obuhvaća prijedloge mjera i aktivnosti koje su potrebne za ostvarivanje kvalitetnog poslovanja i boljeg prihvata od strane javnosti i zakonodavnih tijela. Cilj je da Luka Ploče d.d. bude lider u društveno i okolišno odgovornom poslovanju u gradu i regiji.

Konkretno, specifične mjere u području zaštite okoliša su podijeljene na tri osnovne kategorije:

- Kvaliteta zraka: Luka Ploče d.d. poduzima mjere kako bi smanjila emisije onečišćujućih tvari u zrak koje mogu nastati tijekom operacija luke. Ovo može uključivati primjenu naprednih tehnologija za smanjenje emisija vozila, strojeva i industrijskih postrojenja te redovito praćenje kvalitete zraka radi osiguranja da se zadovoljavaju propisani standardi.
- Zaštita voda i mora: Luka Ploče d.d. poduzima mjere kako bi spriječila onečišćenje voda i mora. To može uključivati implementaciju sustava za obradu otpadnih voda, redovito čišćenje i održavanje luka i obala te provođenje programa praćenja kvalitete vode radi zaštite morskog ekosustava.
- Gospodarenje otpadom: Luka Ploče d.d. provodi mjere za učinkovito gospodarenje otpadom. To može uključivati razdvajanje i recikliranje otpada, primjenu održivih praksi u rukovanju otpadom, kao i suradnju s lokalnim i regionalnim tijelima radi osiguranja pravilnog odlaganja otpada.

Kroz provedbu tih mjera, Luka Ploče d.d. nastoji očuvati okoliš, smanjiti negativne utjecaje na zrak, vode i more, te promicati održivi razvoj u svojoj djelatnosti.¹⁹

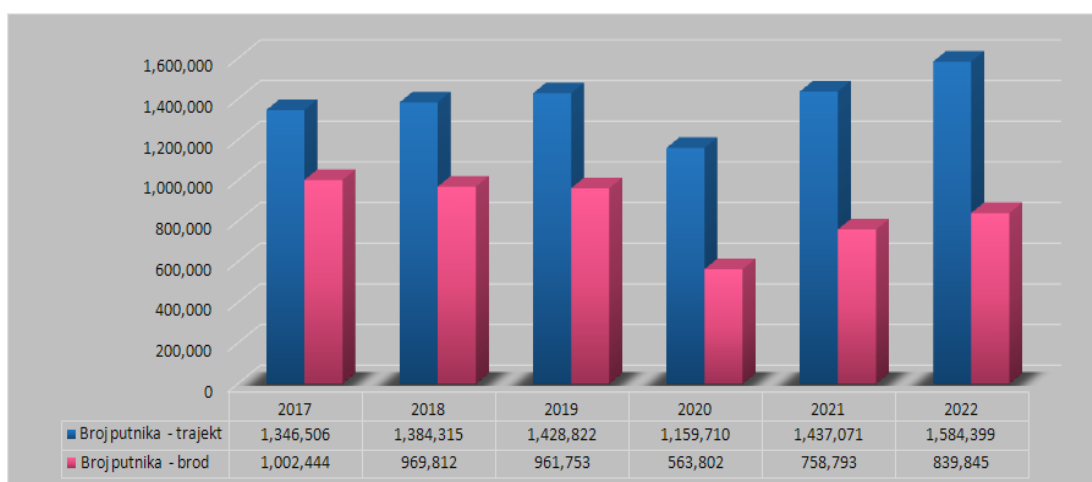
¹⁹ Ekologija i održivi razvoj - Luka Ploče (luka-ploce.hr), 16.5.2023.

4.2.3. Zadar

Zadar je ključno prometno središte u Hrvatskoj, koje povezuje sjeverne kontinentalne prometne pravce s Jadranskim morem, autocestom (A1), željeznicom te morskim i zračnim lukama.

Luka Zadar igra važnu ulogu u međunarodnom, nacionalnom i lokalnom prometu i prijevozu. Trajektni terminal u Zadru je ključna veza između Zadra i obližnjih otoka, te je drugi po broju putnika u Hrvatskoj, odmah iza splitske luke. Osim toga, trajektni terminal predstavlja poveznicu s trajektnim terminalima duž hrvatske obale te jadranske i mediteranske obale. Zadarska luka igra iznimno važnu ulogu u razvoju turizma, koji je ključni sektor hrvatskog gospodarstva, s obzirom na dolazak cruiser brodova i putnika koji ulaze u Hrvatsku morskim putem (trajektima).

Godišnje, zadarska luka bilježi promet od otprilike 2,7 milijuna putnika i 430 tisuća vozila, te preko 300 tisuća tona teretnog prometa, pri čemu većinu čini promet tekućim derivatima. Posebno snažan rast prometa putnika i vozila zabilježen je od otvaranja nove putničke luke u Gaženici, posebice u međunarodnom prometu brodova na kružnim putovanjima, kao i u domaćem prometu putnika i vozila.²⁰



Slika 3. Domaći linijski promet – Usporedba trajektnog (Gaženica) i brodskog (Zadar) prometa

Izvor: <https://www.port-authority-zadar.hr/centar-za-korisnike/statistike/>, 22. 8. 2023.

²⁰ <https://mmpi.gov.hr/more-86/luke-106/luka-zadar/15984>, 16.5.2023.

U 2017. godini, zabilježen je broj od 1.346.506 putnika na trajektima i 1.002.444 putnika na brodovima. Tijekom 2018. godine, broj putnika na trajektima iznosio je 1.384.315, dok je na brodovima bilo 969.812 putnika. Godine 2019., evidentiran je porast na 1.428.822 putnika na trajektima i 961.753 putnika na brodovima. U 2020. godini, broj putnika na trajektima smanjio se na 1.159.710, dok je na brodovima bilo 563.802 putnika. Tijekom 2021. godine, broj putnika na trajektima dosegnuo je 1.437.071, dok se na brodovima prevezlo 758.793 putnika. Konačno, u 2022. godini, broj putnika na trajektima povećao se na 1.584.399, dok je na brodovima bilo 839.845 putnika.

Odluka Vlade Republike Hrvatske kojom je osnovana Lučka uprava Zadar donesena je na sjednici održanoj 13. veljače 1997. godine, a stupila je na snagu objavom u Narodnim novinama 18. veljače 1997. godine. Lučka uprava Zadar je nadležna za upravljanje, gradnju i korištenje luka otvorenih za međunarodni javni promet koje su proglašene lukama od osobitog međunarodnog gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku zbog svoje veličine i značaja. Osnovni zakonodavni okvir djelovanja Lučke uprave Zadar uređen je odredbama Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama i Pomorskog zakonika.

Luke osobitog međunarodnog gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku kojima upravlja Lučka uprava Zadar su:

- Luka Zadar - putnička luka
- Luka Gaženica - putnička luka (uključujući ukrcajno-iskrcajna mjesta za ribarska plovila)
- Luka Gaženica - teretna luka
- Luka Vela Lamjana - ribarska luka
- Osnovne djelatnosti Lučke uprave Zadar, kao i svake lučke uprave, obuhvaćaju:
- Brigu o gradnji, održavanju, upravljanju, zaštiti i unapređenju pomorskog dobra koje predstavlja lučko područje.
- Gradnju i održavanje lučke podgradnje, koja se financira iz proračuna osnivača lučke uprave.
- Stručni nadzor nad gradnjom, održavanjem, upravljanjem i zaštitom lučkog područja (lučke podgradnje i nadgradnje).
- Osiguravanje trajnog i nesmetanog obavljanja lučkog prometa, tehničko-tehnološkog jedinstva i sigurnost plovidbe.

- Osiguravanje pružanja usluga od općeg interesa ili za koje ne postoji gospodarski interes drugih gospodarskih subjekata.
- Usklađivanje i nadzor rada ovlaštenika koncesije koji obavljaju gospodarsku djelatnost na lučkom području.
- Donošenje odluke o osnivanju i upravljanju slobodnom zonom na lučkom području sukladno propisima koji uređuju slobodne zone.
- Obavljanje drugih poslova utvrđenih zakonom.²¹

Lučka uprava Zadar je aktivna članica različitih udruženja i organizacija koje promiču suradnju, razmjenu informacija, sudjelovanje u razvojnim projektima i zajedničke aktivnosti u promociji.

Pregledi tih udruženja i organizacija su:

- MedCruise: Lučka uprava Zadar je članica udruge MedCruise koja okuplja više od 130 mediteranskih, atlantskih i crnomorskih luka vezanih za kruzing turizam. Cilj udruge je promovirati kruzing turizam u Sredozemlju, Crnom moru, Jadranskom moru i Crvenom moru. MedCruise pruža svojim članicama mogućnosti umrežavanja, promocije i profesionalnog razvoja te se zalaže za održivi kruzing turizam.
- Zajednica lučkih uprava Hrvatske: Lučka uprava Zadar je jedan od članova Zajednice lučkih uprava Hrvatske, osnovane 1998. godine u Splitu. Zajednica okuplja šest luka od državnog značaja u Hrvatskoj, uključujući luke Rijeka, Zadar, Šibenik, Split, Dubrovnik i Ploče. Glavni cilj Zajednice je usklađivanje djelovanja hrvatskih lučkih uprava i artikulacija njihovih interesa u zajedničku politiku, s fokusom na povećanje učinkovitosti djelovanja hrvatskih luka i provedbu postupka dodjele koncesija na pomorskom dobru.
- Klaster intermodalnog prijevoza: Lučka uprava Zadar je član Klastera intermodalnog prijevoza, osnovanog 2005. godine kao Hrvatska udruga za promicanje međuobalnog prometnog povezivanja. Klaster okuplja morske lučke operatore, Hrvatske željeznice, veće agente i špedicije te ostale organizacije

²¹ [O nama | Lučka uprava Zadar \(port-authority-zadar.hr\)](https://www.port-authority-zadar.hr/), 18.5.2023.

uključene u intermodalni prijevoz. Glavne aktivnosti klastera uključuju promociju, razvojne projekte i informatizaciju intermodalnog prijevoza.

- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture: Lučka uprava Zadar surađuje s Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture Republike Hrvatske, koje je nadležno za reguliranje i razvoj pomorskog sektora, prometa i infrastrukture u zemlji.
- Zadarska županija i Grad Zadar: Lučka uprava Zadar surađuje s lokalnom vlasti, Zadarskom županijom i Gradom Zadar, kako bi zajedno radili na razvoju i unaprjeđenju luka, prometa i infrastrukture u regiji.

Kroz sudjelovanje u tim udruženjima i organizacijama, Lučka uprava Zadar ostvaruje suradnju s drugim dionicima u industriji, razmjenjuje informacije, sudjeluje u razvojnim projektima i zajedničkim aktivnostima te doprinosi promicanju održivog razvoja pomorskog sektora.²²

Također, provode se i aktivnosti za održivo upravljanje i zaštitu morskog i obalnog ekosustava što uključuje:

- Promicanje energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije u lukama.
- Smanjenje emisija stakleničkih plinova iz pomorskog prometa i promicanje održivog načina transporta.
- Upravljanje otpadom i zaštita kvalitete vode u lukama radi sprječavanja onečišćenja.
- Podrška održivom ribarstvu i suradnja s ribarima radi minimiziranja negativnih utjecaja na morski ekosustav.
- Edukacija i podizanje svijesti o održivosti među zaposlenicima i lokalnom zajednicom.
- Suradnja u regionalnim i međunarodnim projektima i istraživanjima o klimatskim promjenama, zaštiti okoliša i održivom razvoju.

Kroz sve ove aktivnosti, Lučka uprava Zadar radi na postizanju održivog razvoja, smanjenju negativnog utjecaja na okoliš te osiguranju da pomorski resursi budu iskorišteni na način koji je dugoročno održiv i štiti morski ekosustav.²³

²² Članstva i važne poveznice | Lučka uprava Zadar (port-authority-zadar.hr), 18.5.2023.

²³ Briga za okoliš i klimu | Lučka uprava Zadar (port-authority-zadar.hr), 18.5.2023.

4.2.4. Šibenik

Lučka uprava Šibenik je osnovana s ciljem upravljanja, gradnje i korištenja luke Šibenik, koja je otvorena za međunarodni javni promet. Prema veličini i značaju, luka Šibenik je proglašena lukom od osobitog međunarodnog gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku. Osnovana je odlukom Vlade Republike Hrvatske 2. prosinca 2004. godine.

Šibenik je velika i jedna od najstarijih i najbolje zaštićenih luka na hrvatskoj obali Jadranskog mora. Smještena je u potopljenom ušću rijeke Krke koja se proteže u dužini od 75 km s visinskom razlikom od 360 m, tvoreći jedinstveni prirodni rezervat. Luka je prirodno zaštićena od utjecaja valova i vjetra, s ulazom kroz kanal Sv. Ante (dug 2.700 m i širok 120-300 m), omogućavajući glatku plovidbu brodovima do 50.000 DWT. Dužina luke iznosi 10 km, širina varira od 300 do 1200 m, a dubine su od 8 do 40 m. Šibensko područje proteže se prema jugoistoku od otoka Pašmana i Kornatskog arhipelaga do rt Ploča, koji je nastavak navigacijskih ruta iz Srednjeg i Pašmanskog kanala kroz Murtersko more prema lukama u šibenskom području. Od područja Murterskog mora prema jugoistoku, moguće je ploviti kroz Žirje, Kakan, Kaprije, Zmajan, Zlarin i Šibenske kanale, te dalje od rt Ploča prema području Splita.

Pristup ovom području iz otvorenog mora je kroz prolaz Samogradska Vrata (između južnog dijela Kornatskih otoka i otoka Žirje) i južni prilaz između otoka Žirje i kopnene obale.

Šibenski kanal ima tri prolaza: prolaz Logorunska Vrata prema sjevernom dijelu otoka Prvić, prolaz Šibenska Vrata između otoka Prvić i Zlarina, i prolaz između otoka Zlarina i otočića Dvanka. Najčešća ruta je kroz prolaz između otoka Drvenik i hotelskog naselja Solaris.

Luka Šibenik je usko povezana s eksploatacijom ugljena u Drniško-Siverićkom bazenu, koja je započela 1834. godine s proizvodnjom od 60-70 tisuća tona ugljena. Taj ugljen se putem Luke Šibenik izvezio u Trst, Siriju, Tursku i Egipat.

Izgradnjom željezničke pruge Siverić – Šibenik 1877. godine, Luka Šibenik je uspostavila povezanost s unutrašnjosti zemlje. Izgradnja operativnih obala započela je 1906. godine, a završena je 1921. godine s ukupnom dužinom od 437 metara. 1910. godine, luka je nabavila prvu lučku mehanizaciju - mosne dizalice. 1925. godine, puštena je u promet Lička pruga, što je značajno doprinijelo povezanosti Šibenske Luke s unutrašnjosti zemlje. Tijekom tog razdoblja izgrađen je gat Vrulje s operativnom obalom duljine 346 metara i prosječnom dubinom od 7 do 10 metara.

Početakom 1949. godine, osnovana je Direkcija Luka Srednjeg Jadrana sa sjedištem u Splitu i ispostavom u Šibeniku. U 1948./1949. godini, obnovljena je obala gata Vrulje u dužini od 113 metara. Nakon otvaranja Unske pruge 1949. godine, Šibenska Luka je zabilježila značajan porast prometa. Tako je 1949. godine završena izgradnja obale Dobrika duljine 144 metra, a započeta je izgradnja obale i skladišta za rasute terete na poluotoku Rogač. Do 1954. godine izgrađeno je 125 metara obale, te je Luka Šibenik s površinom od 67 000 m² postala luka za rasute terete. Program mehanizacije Luke proveden je 1958. godine ugradnjom portalnih i mosnih dizalica na obalama Dobrika i Rogač, te izgradnjom kolosječnog spoja s ranžirnom stanicom Ražine preko južnog dijela Luke, gdje je izgrađena vlastita ranžirna stanica.

Izgradnjom terminala za rasute terete 1982. godine, Luka se specijalizirala za pretovar sirovih fosfata i umjetnih gnojiva.

Osim terminala za rasuti teret, luka Šibenik raspolaže i sljedećim terminalima:

- Terminal za kontejnere koji omogućuje manipulaciju kontejnerima različitih veličina. Ovaj terminal osigurava učinkovito rukovanje i pohranu kontejnerskog tereta.
- Terminal za opću robu omogućuje pretovar različitih vrsta tereta koji nije specijaliziran za određenu kategoriju. Ovaj terminal omogućuje rukovanje i skladištenje raznolikih roba.

Navedeni terminali omogućuju luci Šibenik različite mogućnosti manipulacije teretom i pružaju infrastrukturu potrebnu za učinkovit promet i trgovinu.²⁴

Tablica 2. Teretni promet luke Šibenik u 2016. godini

	Uvoz	Izvoz	Ukupno teret	Rasuti teret	Generalni teret
Količina	133.114	291.758	424.872	406.460	18.412

Izvor: Pripremila studentica na temelju statistike lučke uprave Šibenik, <https://portauthority-sibenik.hr/statistika/>, 19. 5. 2023.

²⁴ O nama - Lučka Uprava Šibenik (portauthority-sibenik.hr), 19.5.2023.

4.2.5. Split

Lučka uprava Split je tijelo koje nadzire luku Split i obavlja upravne i nadzorne funkcije vezane uz lučke operacije, sigurnost plovidbe i zaštitu okoliša. Oni su odgovorni za reguliranje prometa brodova, izdavanje dozvola i odobrenja, vođenje statističkih podataka o prometu u luci te osiguravanje usklađenosti s nacionalnim i međunarodnim propisima.

Lučka područja na kojima se proteže nadležnost Lučke uprave Split su:

- Bazen Gradska luka
- Vranjičko-solinski bazen
- Kaštelanski bazen B
- Kaštelanski bazen C
- Kaštelanski bazen D – Resnik
- Komiški bazen – za ribarske potrebe

Najveća luka Dalmacije, Splitska luka, smještena je na srednjem Jadranu. Zbog duboke uvučenosti u otočno područje, pristup luci omogućavaju obalni ili unutrašnji prilazni plovni putovi kroz Drvenički, Šoltanski i Brački kanal te Splitska vrata. Najkraći obalni prilazni plovni put prema luci Split je Prolaz Splitska vrata. Prolaz se prostire na približno 2 milje u duljini i smješten je između otoka Šolte i Brača. Prilaženje luci Split putem Hvarskog i Bračkog kanala, koji se prostire na 55 milja, najdulji je prilazni plovidbeni put s otvorenog mora i manje se koristi zbog svoje duljine.

Kopneni dio bazena Gradske luke obuhvaća područje od zapadnog lukobrana do spoja Obale Lazareta i Obale hrvatskog narodnog preporoda, s ukupnom duljinom operativne obale od 2.136,5 metara i 25 vezova.

Istočni dio luke zaštićen je s juga zaštitnim lukobranom duljine oko 400 metara, a na glavi lukobrana nalazi se lučko svjetlo. Sa sjeverne (unutarne) strane lukobrana nalaze se vezovi 23, 24 i 25 namijenjeni privezu putničkih i ro-ro putničkih brodova u domaćem i međunarodnom prometu.

Trenutno, širina plovnog puta na ulazu u Gradsku luku iznosi 315 metara. Navedena širina predstavlja udaljenost između glave istočnog lukobrana i glave lukobrana ACI marine.

25

Pozornost sigurnosnoj zaštiti lučkog područja otvorenog za međunarodni promet u Splitskoj luci pridaje se sukladno međunarodnim konvencijama. U skladu s Planom sigurnosne zaštite luke, uvedene su posebne sigurnosne mjere i protokoli.

Lučka uprava Split prva je u Hrvatskoj organizirala i provela Opću vježbu simulacije kriznog stanja u Gradskoj luci. Dana 18. 8. 2006. ovjeren je pregled Izjave o sukladnosti luke (eng. *Statement of compliance of a port facility*) na temelju odredbi Zakona o sigurnosnoj zaštiti trgovačkih brodova i luka otvorenih za međunarodni promet Republike Hrvatske i dijela B Međunarodnog Pravilnika o sigurnosti brodova i lučkih prostora (ISPS Pravilnik). Time se potvrđuje da luka posluje u skladu s odgovarajućim odredbama poglavlja XI-2 SOLAS Konvencije i dijela A ISPS Pravilnika.

Od sredine 2007. godine provodi se Pravilnik o određivanju klase i količine opasnih tvari kojima se može rukovati u luci, odnosno s kojima brodovi mogu ulaziti u luku i mjestima u luci Split na kojima će se rukovati takvim tvarima. Taj pravilnik je na snazi od 11. svibnja 2007.

Godine 2009. izrađena je nova Procjena sigurnosti i Plan sigurnosne zaštite luke u skladu sa Zakonom o sigurnosnoj zaštiti pomorskih brodova i luka.

Nakon izrade Planova o sigurnosnoj zaštiti luke 2009. godine, izdana je nova Izjava o sukladnosti luke (eng. *Statement of compliance of a port facility*) koja je bila važeća do 2014. godine.

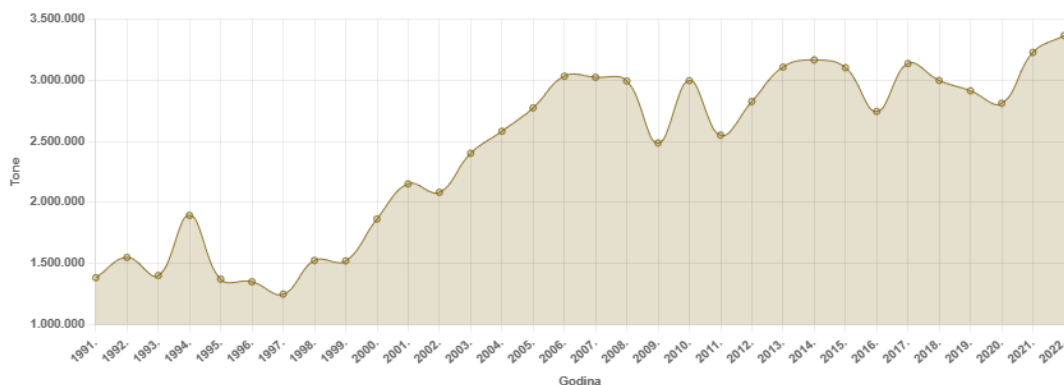
Tijekom cijele godine provodi se kontrola rukovanja opasnim tvarima i poduzimanje mjera propisanih Pravilnikom o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari te rasutog i ostalog tereta u lukama, kao i način sprječavanja širenja isteklih ulja na lučkom području. Uvođenje sustava zaštite okoliša je u pripremi kako bi se postigli ciljevi održivog razvoja. Interes luke sve više obuhvaća ekološke standarde upravljanja, a istovremeno ti standardi potvrđuju

²⁵ Lučka uprava Split – Lučka uprava Split (portsplit.hr), 19.5.2023.

usklađenost s zakonima o zaštiti okoliša, izvješćima o kvaliteti okoliša te učinkovitošću samog sustava upravljanja.

Sektor odobrava i usko surađuje s koncesionarima i nadležnim službama. Podaci se dostavljaju Lučkom operativnom centru i računovodstvu, a provođenje propisanih i dogovorenih mjera na lučkom području pod njihovom upravom se također provodi kontrolira. Sektor također prikuplja podatke o otpadu s brodova i dostavlja ih Ministarstvu mora, prometa i infrastrukture. U gradskoj luci Split, zajedno s tvrtkom Čistoća, evidentiraju se prateći listovi za neopasni otpad.

Evidencije o stanju sigurnosti i zaštiti na cijelom području pod ingerencijom Lučke uprave Split provodi taj sektor. Na dnevnoj osnovi prikupljaju se Deklaracije o opasnim ili onečišćujućim tvarima, kao i Sigurnosne kontrolne liste. Ove se aktivnosti primjenjuju kako prilikom ukrcaja ili iskrcaja tereta, tako i pri svakoj manipulaciji opasnim teretom unutar granica pod njihovom upravom.²⁶



Slika 4. Statistika prometa luke Split

Izvor: ([Statistike – Lučka uprava Split \(portsplit.hr\)](https://statistike-lucka-uprava-split.portsplit.hr), 19. 5. 2023.

U 2022. godini, splitska luka je zabilježila impresivne statistike prometa, uključujući 5.333.955+ putnika, 915.722+ vozila i 3.365.698+ tona tereta. Također, na kruzerima je bilo ukupno 278.103 putnika.

²⁶ Sigurnosna zaštita – Lučka uprava Split (portsplit.hr), 19.5.2023.

4.2.6. Dubrovnik

Luka Dubrovnik spada u kategoriju putničke luke otvorene za javni promet prema formalno-pravnom sustavu lučkog sustava Republike Hrvatske. Ova luka je jedna od šest luka od međunarodnog gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku prema njihovoj klasifikaciji. Upravljanje ovom lukom direktno je u nadležnosti Uprave pomorstva, koja djeluje pod okriljem Ministarstva mora, prometa i infrastrukture.

S obzirom na vrste prometa, luka Dubrovnik se ističe među lukama na hrvatskom dijelu Jadrana zbog svoje usmjerenosti na promet kruzera. Za druge jadranske putničke luke poput Splita, Šibenika i Zadra, veća je zastupljenost linijskog prometa. Luke županijskog i lokalnog značaja koje su usmjerene prema krizingu prihvaćaju manje brodove na krstarenjima. Iako je poslovanje luka uređeno prema istim formalno-pravnim smjernicama, njihova poslovna orijentacija prema vrsti prometa utječe na organizaciju poslovnih procesa, sadržaj poslovnih aktivnosti i postavljene ciljeve za upravljanje lukom.

Na temelju članka 38. stavka 1. točke 15. Zakona o morskim lukama (Narodne novine, broj 108/95), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici 1997. godine donijela ODLUKU o davanju suglasnosti na Statut Lučke uprave Dubrovnik čime je opisan rad same uprave.²⁷

Na početku svoje povijesti, luka je bila teretno-putnička, što je rezultiralo izgradnjom jednog putničkog pristaništa, dok je ostatak luke bio namijenjen teretnim brodovima s dizalicama za istovar i utovar tereta te terminalom za željezničke vagone koji su služili za prijevoz raznih dobara diljem bivše Jugoslavije. Luka se specijalizirala za prihvat i daljnji transport drvene građe, no s daljnjim razvojem izgrađena je i velika hladnjača za skladištenje osjetljivih prehrambenih proizvoda. Uz to, izgrađen je i veliki terminal za prihvat putnika s restoranom i drugim sadržajima.

Dubrovnik je poznat u pomorskom svijetu kao jedna od prvih luka koja je razvila turizam brodova na kružnim putovanjima, već punih 165 godina. Turizam brodova na kružnim putovanjima započeo je ubrzanim razvojem pomorskog prometa, posebno nakon pojave i praktične primjene parnog stroja početkom 19. stoljeća. Zahvaljujući kombinaciji razvoja parobrodarstva i geografskog položaja, Dubrovnik je među prvima na svijetu počeo razvijati

²⁷ Statut LUCKA UPRAVA komplet.pdf (portdubrovnik.hr), 19.5.2023.

ovu novu vrstu turizma. Tijekom 80-ih godina prošlog stoljeća i danas, Dubrovnik je važna destinacija za prihvat brodova na kružnim putovanjima.

Tijekom Domovinskog rata, kada je Dubrovnik bio potpuno blokiran, luka je bila jedina veza grada s vanjskim svijetom. Kroz luku su dolazili humanitarna pomoć i razne svjetske delegacije. Nakon Domovinskog rata, luka je usmjerila svoj razvoj isključivo prema putničkom prometu. Od 1998. godine, broj brodova na kružnim putovanjima se povećao, s iznimkom 1999. godine (za vrijeme Kosovske krize), i bilježi stalni rast. Broj putnika s brodova na kružnim putovanjima već je dosegnuo milijun. Dubrovnik je najvažnija destinacija za brodove na kružnim putovanjima na hrvatskom dijelu Jadrana i spada među najposjećenije destinacije na Mediteranu. Trenutno se nalazi u fazi progresivnog rasta i razvoja.

Zbog složenosti pomorskog prometa u ovom osjetljivom području, posebna pažnja se posvećuje koordinaciji i sigurnosti. Lučka uprava Dubrovnik djeluje u skladu s međunarodnim ISPS Pravilnikom o sigurnosti pomorskih brodova i luka kako bi osigurala zadovoljavajuću razinu zaštite luke. Sigurnosna zaštita luke usklađena je s međunarodnim propisima, uključujući SOLAS konvenciju i propise Europske unije.

Lučka uprava Dubrovnik primjenjuje posebne sigurnosne mjere i protokole utvrđene u Procjeni i Planu sigurnosne zaštite. Potvrda usklađenosti s međunarodnim i nacionalnim propisima dobivena je tijekom inspekcijskog pregleda predstavnika EU Komisije, EMSA-e, USCG i inspektora MMPI RH za sigurnosnu zaštitu luke Dubrovnik-Gruž.

U svakodnevnom radu, Lučka uprava Dubrovnik koristi napredne sustave nadzora i kontrole, uključujući VTMS (eng. Vessel Traffic Monitoring System) za praćenje pomorskog prometa, RFID sustav za nadzor pristupa osoba i vozila, te Hrvatski integrirani pomorski informacijski sustav (CIMIS). Nadzor nad rukovanjem opasnim tvarima provodi se sukladno propisima IMDG Code-a i internim aktima Lučke uprave Dubrovnik.

Glavni cilj Lučke uprave Dubrovnik je osigurati sigurnost brodova u njihovoj plovidbi u tom području, brinuti se o sigurnosti brodova, putnika, operativnih obala i lučkih objekata, te težiti održivom razvoju lučkog područja i zaštiti morskog okoliša, doprinoseći ukupnom očuvanju i održivosti priobalja.

U posljednjih dvadeset godina postignut je značajan napredak u brizi za očuvanje okoliša. Strogi propisi usmjereni su prema pomorskom gospodarstvu, a brodovi su prepoznati kao izvor

mnogih oblika onečišćenja, uključujući ulje, kaljužne vode, štetne tvari, fekalije, otpad i smeće, dim, plinove, pare, čestice, balastne vode i boje.

Važno je svrstati zaštitu okoliša među najviše vrijednosti projekta luke Dubrovnik i usmjeriti se potpuno prema toj orijentaciji. U složenom lučkom području luke Dubrovnik, zaštita okoliša ovisi o općoj razini zaštite, uključujući lociranje onečišćivača, kvalitetnu i stručnu procjenu metoda sprječavanja zagađenja, tehničko-tehnološku opremljenost i podržavajući sustav.

Pored aktivnosti, potrebno je provesti i studiju "kretanja" za luku. To uključuje proučavanje kretanja prijevoznih sredstava za dovoz i odvoz putnika i roba, analizu štetnosti buke uzrokovane radom i kretanjem vozila te proučavanje neefikasne upotrebe energije i nepravilnog rukovanja kretanjem ili korištenjem velikog broja vozila. Cilj studije je pravilno odrediti zahtjeve za buduće planiranje i projektiranje sadržaja u luci Dubrovnik te izvođenje svih lučkih i ostalih operacija kako bi se smanjila razina zagađenja. Ovo je posebno važno jer kroz luku Dubrovnik dnevno u prosjeku prolazi oko 3.000 putnika, koji uglavnom koriste cestovni transport.

Iz navedenog je jasno da je potrebno usmjeriti preventivni i korektivni pristup problemu potencijalnog zagađenja u luci Dubrovnik prema izvorima njegovog stvaranja.

Potrebno je kontinuirano ugrađivati odredbe zaštite okoliša iz IMO konvencije, Pomorskog zakonika te Zakona o morskim lukama i pomorskom dobru u sve ugovore o koncesijama. Također, sklopljeni su ugovori s specijaliziranim tvrtkama za čišćenje mora i onečišćenja prije nego što se takvi događaji dogode.

Na razini grada Dubrovnika, specijalizirane tvrtke trebaju posjedovati brane za opasivanje onečišćenja, skimere za prikupljanje ulja s površine, crpke, disperzante i drugu potrebnu opremu te sustav za brzo i učinkovito informiranje. Također, važno je riješiti pitanje zbrinjavanja zauljenih ili kaljužnih voda jer trenutna rješenja poput deponija u Pločama ili Splitu te spalionica nisu dovoljna garancija za učinkovito zbrinjavanje.

Operativni zadaci lučke uprave u narednom periodu uključuju:

- Stalno ažuriranje operativnog plana za slučaj incidentnih događaja, posebno za vrijeme velikih građevinskih aktivnosti u luci Dubrovnik.
- Određivanje minimalne razine potrebne i prikladne opreme za borbu protiv onečišćenja na lučkom području za operatore u luci i brodove koji koriste pristan.

- Zahtijevanje od brodova da prilikom manipulacije zagađivačima koriste određene opremljene pristane.
- Stalna koordinacija lučkih planova s Županijskim planovima zaštite u suradnji s županijskim i gradskim tijelima uprave.
- Osiguravanje uvjeta za ispunjavanje ugovora sa specijaliziranom tvrtkom koja posjeduje višenamjenski brod na vlastiti pogon za uklanjanje onečišćenja, sukladno dinamici izgradnje luke.

Proširenje i integracija kanalizacijskog sustava lučkog područja u komunalni sustav grada Dubrovnika.

Također, potrebno je provesti logističku koncepciju koja se temelji na privremenom i posrednom skladištenju tekućeg uljnog otpada te organizirati transfer otpada do konačnog odlagališta. Treba stalno unapređivati sustav preuzimanja i prijevoza opasnih tvari kako za lučke operatore tako i za brodove na sidrištu.

Kako bi se osigurala zaštita lučkog teritorija i akvatorija Luke Dubrovnik, potrebno je provoditi stalnu zaštitu lučkog akvatorija ovisno o vrsti onečišćenja koje može biti kruti otpad, nafta i naftni derivati, kemikalije ili gradski otpadne vode. Ove vrste onečišćenja mogu dolaziti s kopna ili s mora, stoga je važno poduzeti odgovarajuće mjere za njihovu prevenciju i suzbijanje.²⁸

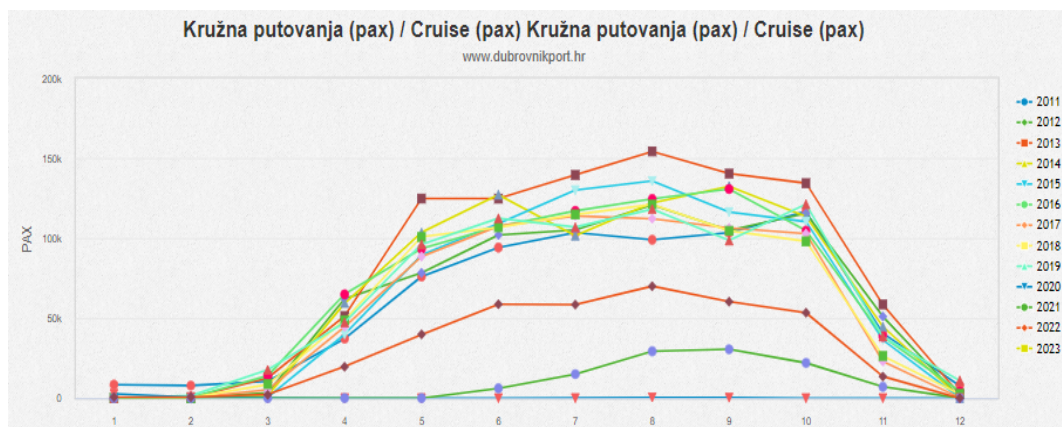
Statistika luke Dubrovnik dijeli se na različite grupacije. Tako imamo:

- Domaći promet / Domestic traffic (pax)
- Međunarodni promet / International traffic (pax)
- Domaći promet (vozila) / Domestic traffic (cars)
- Međunarodni promet (vozila) / International traffic (cars)
- Kružna putovanja / Cruise (pax)
- Kružna putovanja ticanja / Cruise calls

Od navedene statistike, koja je dostupna na službenoj stranici luke Dubrovnik, izdvojena za primjer je statistika kružnih putovanja od 2011. do 2023. godine. "Pax" oznaka u kontekstu kružnih putovanja odnosi se na putnike ili putnički broj na kružnom putovanju. Kružna putovanja su oblik putovanja u kojem se putuje iz jedne luke ili

²⁸ Zaštita okoliša - Lučka uprava Dubrovnik (portdubrovnik.hr), 20.5.2023.

odredišta, obično obilazeći više luka ili destinacija, a zatim se vraća na početnu luku. Oznaka "pax" se koristi za označavanje broja putnika koji sudjeluju u kružnom putovanju. Na taj način, lučke uprave, turističke agencije ili brodarske tvrtke mogu pratiti i planirati kapacitete i usluge na temelju broja putnika koji će sudjelovati u kružnom putovanju.



Slika 5. Statistika prometa kružnih putovanja

izvor: <https://www.portdubrovnik.hr/statistika/?idKat=2&godina=2022>, 20. 5. 2023.

Navedena statistika kružnih putovanja pokazuje značajnu razliku između godina 2013. i 2020. u smislu prometa putnika. U godini 2013. (8. mjesec), broj putnika koji su sudjelovali u kružnim putovanjima iznosio je najviše 154.173. Međutim, 2020. godina je bila obilježena globalnom epidemijom, što je imalo značajan utjecaj na industriju kružnih putovanja. Prema statistikama po mjesecima, broj putnika se u 8. mjesecu povećao i iznosio je 435, no međutim, neusporedivo manji broj u usporedbi s godinom 2013. koja je i u usporedbi do 2022. godine bila najuspješnija.

Epidemija je imala izuzetno negativan utjecaj na kružne brodove i industriju putovanja u cjelini. Restrikcije putovanja, zatvaranje granica, zabrane pristajanja brodova u lukama i strah od zaraze doveli su do naglog pada prometa u industriji kružnih putovanja. Taj dramatičan porast broja putnika u 2020. godini bio je izuzetno rijedak fenomen, ali je posljedica izvanrednih okolnosti uzrokovanih epidemijom.

Usporedba ovih brojki jasno pokazuje koliko je epidemija imala drastičan utjecaj na kružne putnike. Industrija kružnih putovanja se suočila s izazovima i prilagodbama kako bi se održala i oporavila od ovog izvanrednog događaja. Iako je 2020. bila teška godina, postoji

optimizam da će se industrija kružnih putovanja oporaviti i nastaviti svoj rast kako se situacija poboljšala i mjere ograničenja postupno ukinule.

4.3. PROJEKTI PROVEDENI NA PODRUČJU HRVATSKIH LUKA U PRETHODNOM RAZDOBLJU

U prethodnom razdoblju provedeni su brojni projekti na području hrvatskih luka s ciljem modernizacije, proširenja kapaciteta i poboljšanja infrastrukture. Ovi projekti imaju ključnu ulogu u jačanju konkurentnosti hrvatskih luka, poticanju gospodarskog razvoja, prometne povezanosti te turizma.

Jedan od najvažnijih projekata bio je modernizacija Lučkog sustava Rijeka, uključujući Riječku luku, Bakarski zaljev i lučki terminal na otoku Krku. Ukupna vrijednost razvojnih projekata Lučke uprave Rijeka koji se sufinanciraju putem Instrumenta za povezivanje Europe (CEF) iznosi 136 milijuna eura. Ovi projekti usmjereni su na modernizaciju željezničke infrastrukture i izgradnju novih intermodalnih kapaciteta unutar luke Rijeka. Također, obuhvaćaju rekonstrukciju pristaništa za općenite terete te implementaciju informatičkog sustava lučke zajednice, poznatog kao Port Community system.

Popis projekata Lučke uprave Rijeka koji su sufinancirani putem programa CEF:

TRENUTNI PROJEKTI:

- Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – implementacija informatičkog sustava lučke zajednice (POR2CORE-PCS).

Projekt "Unaprjeđenje Luke Rijeka – informatički sustav lučke zajednice" ima za svrhu stvaranje informatičkog rješenja koje će nakon razvoja biti implementirano i u ostale teretne luke diljem Hrvatske.

Ovaj projekt će značajno doprinijeti poboljšanju regionalnih tokova prijevoza te će potaknuti bolju multimodalnu integraciju i interoperabilnost unutar lučkog sustava. Glavne aktivnosti u okviru projekta obuhvaćaju: projektiranje i izgradnju jedinstvenog standardiziranog informatičkog sustava lučke zajednice koji će biti kompatibilan s već postojećim sustavom CIMIS (Hrvatski integrirani pomorski informacijski sustav).

Cilj ovog projekta je razvoj i implementacija IT tehnologije za stvaranje jedinstvenog informatičkog sustava lučke zajednice, poznatog kao Port Community System (PCS), unutar Luke Rijeka. Ovaj projekt je dio općeg napora usmjerenog na razvoj i modernizaciju željezničke infrastrukture unutar luke te modernizaciju upravljačkih sustava u lukama putem primjene IT tehnologije i novih upravljačkih metoda. S dugoročnim ciljem, ovaj projekt će doprinijeti unapređenju regionalnih prometnih tokova te poboljšanju multimodalne integracije i interoperabilnosti. Implementacijom PCS-a, postiže se poboljšanje efikasnosti komunikacije među članovima lučke zajednice, smanjuje se višestruki unos informacija, optimizira se kretanje podataka te omogućava pravovremeni prijem informacija. Osim toga, ovim sustavom se osigurava zaštita podataka od neovlaštenog pristupa. Projekt će omogućiti bolju koordinaciju i sinkronizaciju aktivnosti unutar lučke zajednice te će pridonijeti ukupnoj učinkovitosti i modernizaciji luka u Hrvatskoj.²⁹

— Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – proširenje bazena Rijeka (POR2CORE-Rijeka Basin).

Projekt "Rekonstrukcija infrastrukture bazena Rijeka" obuhvaća rekonstrukciju postojećih kolničkih i skladišnih površina, kolosijeka, staza dizalica i pripadajuće komunalne infrastrukture (vodoopskrba, sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda) unutar bazena Rijeka. Ovaj projekt obuhvaća Praško, Budimpeštansko i Bečko pristanište te gatove Visinov, Orlandov i De Franceschi.

Glavni partneri u projektu su Lučka uprava Rijeka i Luka Rijeka d.d. Glavni cilj ovog projekta je poboljšati povezanost cjelokupnog bazena Rijeka sa željezničkom mrežom u zaleđu te posredno prema europskim koridorima. Ovaj cilj će se postići uklanjanjem postojeće dotrajale i operativno neprikladne željezničke infrastrukture te modernizacijom postojećih postrojenja, kolosijeka i drugih ključnih aspekata infrastrukture unutar bazena Rijeka.

U projektnoj dokumentaciji su evidentirani ključni sporazumi. Sporazum o dodjeli bespovratnih sredstava potpisan je 7. studenog 2017. između Lučke uprave Rijeka, Luke Rijeka d.d. te izvršne agencije INEA. Vrijednost ukupnog projekta iznosi 33.664.078,00 eura, uz maksimalnu europsku potporu od 85%.

²⁹ <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/975/> i <https://www.portauthority.hr/wp-content/uploads/2018/11/EK-letak-PCS.pdf>, 15.7.2023.

Na datum 16.3.2020., potpisan je Sporazum koji se odnosi na tehničku i administrativnu podršku u upravljanju i promidžbi projekata "Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – Bazen Rijeka" i "Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – Terminal za rasuti teret Bakar". Ovi projekti predstavljaju zajedničke napore Lučke uprave Rijeka i Luke Rijeka d.d. i financiraju se djelomično iz programa CEF, i to sa 85%. Vrijednost Sporazuma iznosi 2,6 milijuna kuna, a potpisali su ga Lučka uprava Rijeka, Luka Rijeka d.d. i tvrtka Civil Engineering Consultancy d.o.o.

Ugovor o izvođenju radova, potpisan 4. rujna 2020., uspostavljen je između Luke Rijeka d.d. i tvrtke Kolektor Koling d.o.o. Vrijednost ugovora iznosi 214.179.131,26 HRK + PDV.³⁰

— Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – produbljenje južnog veza na AGCT (POR2CORE-AGCT dredging).

Projekt "Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – AGCT – produbljenje južnog veza na kontejnerskom terminalu Jadranska vrata (POR2CORE-AGCT Dredging)" ima za svrhu povećanje kapaciteta i poboljšanje operativnosti kontejnerskog terminala Jadranska vrata putem produbljivanja južnog veza.

Ovaj projekt je odobren u rujnu 2018. godine te je prijavljen na poziv europskog fonda CEF Blending, unutar Instrumenta za povezivanje Europe (CEF). Ukupna procijenjena vrijednost projekta iznosi 13,911,549 milijuna EUR-a (bez PDV-a), pri čemu 20% ili 2,782,310,00 milijuna EUR-a sufinancira sredstva iz programa Instrumenta za povezivanje Europe (CEF). Realizacijom projekta omogućit će se prihvat velikih kontejnerskih brodova duž cijelog terminala. Glavni ciljevi projekta su: ukloniti usko grlo na kontejnerskom terminalu Jadranska vrata povećanjem kapaciteta za smještaj većih plovila, unaprijediti rukovanje teretom na terminalu te omogućiti privez većih plovila.

Projektne aktivnosti obuhvaćaju jaružanje morskog dna u dužini od 100 m uz obalni zid rive južnog veza kako bi se izjednačila dubina mora kroz cijelu dužinu operativnog Kostrenskog mola jug, od 428 m na kontejnerskom terminalu Jadranska vrata, do dubine od 14,88 m.³¹

³⁰ <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/cef-por2core-rijeka-basin/> i [2016-HR-TMC-0067-W \(portauthority.hr\)](https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/cef-por2core-agct-dredging/), 15.7.2023.

³¹ <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/cef-por2core-agct-dredging/>, 15.7.2023.

— Studije za nadogradnju infrastrukture luke Rijeka – proširenje Praškog pristaništa (POR2CORE – Prague Pier Extension).

Dana 9. siječnja 2023. godine, u 11:00 sati, Lučka uprava Rijeka je potpisala Ugovor za izradu studijsko-projektne dokumentacije za proširenje Praškog pristaništa. Ovaj Ugovor je sklopljen s Zajednicom gospodarskih subjekata koju čine RIJEKAPROJEKT d.o.o. iz Rijeke i OPUSGEO d.o.o. iz Zagreba. Vrijednost Ugovora iznosi 2.460.349,06 eura s PDV-om (1.968.279,25 eura + 492.069,81 eura PDV)- Izrada studijsko-projektne dokumentacije za proširenje Praškog pristaništa u Bazenu Rijeka sufinancira se sredstvima iz Instrumenta za povezivanje Europe (Connecting Europe Facility – CEF) s udjelom od 50% bespovratno. Cilj ovog projekta je pripremiti sve potrebne tehničke dokumente i provesti administrativne postupke kako bi se dobile građevinske dozvole za izvođenje radova na proširenju Praškog pristaništa. Radovi uključuju izgradnju nove obale dužine 345 m koja će povezati Zagreb Deep Sea kontejnerski terminal i Visinov gat, te uređenje zaobalja u novo operativno područje od oko 50.000 m² u njenom zaleđu.

Proširenjem Praškog pristaništa stvorit će se novi višenamjenski terminal u Bazenu Rijeka s dubinom mora od 20 m uz obalni zid. Ovaj projekt omogućit će maksimalno iskorištenje lučkog područja u tom dijelu luke i osigurati uvjete za prekrcaj i skladištenje značajno većih količina raznih vrsta generalnih tereta. Projekt proširenja Praškog pristaništa pridonosi i prometnom rješenju tog područja, uključujući povezivanje gradskih i lučkih prometnica sa državnom cestom DC 403. Ovo novo prometno rješenje uključuje produljenje ulice Riva prema zapadu, izgradnju cestovnog priključka za Praško pristanište te spoj na novu lučku cestu, čime će se osigurati izravan pristup zapadnom izlazu na Riječku obilaznicu preko DC 403.

Druga važna komponenta projekta su lučka skladišta 18, 19, 20, 21 i 22 koja se nalaze blizu Praškog pristaništa. Nakon završetka proširenja, skladište 22 bit će uređeno kao poslovno sjedište Zagreb Deep Sea kontejnerskog terminala, dok će skladište kompleksa Metropolis (lučka skladišta 18, 19, 20 i 21) postati javno dostupna industrijska baština spremna za prenamjenu u različite urbane sadržaje.

Sveukupno, projekt proširenja Praškog pristaništa ima značajne implikacije za razvoj lučkog područja u Bazenu Rijeka, kao i za građane Rijeke i širu društvenu zajednicu.³²

REALIZIRANI PROJEKTI:

- Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – terminal za rasute terete Bakar (POR2CORE-BCTB).

Projekt "Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – Terminal za rasute terete Bakar" fokusira se na revitalizaciju zastarjele željezničke infrastrukture unutar područja terminala za rasute terete Bakar. Tijekom istog razdoblja, ovaj projekt je izveden paralelno s drugim inicijativama usmjerenim na nadogradnju željezničke infrastrukture unutar luke Rijeka. Sve to je vođeno s ciljem podizanja učinkovitosti lučkih operacija i olakšavanja teretnog prometa.

Ciljevi projekta uključivali su rekonstrukciju kolosijeka, poboljšanje prometnih i skladišnih kapaciteta te dopunu prateće komunalne infrastrukture unutar područja terminala za rasute terete Podbok – bazen Bakar. Paralelno s time, projektni cilj bio je unaprijediti povezanost cijelog bazena s željezničkom mrežom u unutrašnjosti i, posredno, s europskim koridorima. Ovo se postizalo putem uklanjanja postojeće zastarjele i operativno neodgovarajuće željezničke infrastrukture.³³

- Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – terminal za dubokomorske kontejnere u Zagrebu (Zagreb Deep Sea Container terminal).

Projekt "Unaprjeđenje infrastrukture u luci Rijeka – kontejnerski terminal Zagrebačko pristanište" prijavljen je na drugi poziv Instrumenta za povezivanje Europe (Connecting Europe Facility – CEF) Promet 2015, Kohezijska omotnica. Sporazum o dodjeli bespovratnih sredstava, pod brojem INEA/CEF/TRAN/M2015/1138367, potpisan je 18. studenoga 2016. godine između Izvršne agencije za inovacije i mreže (INEA) i Lučke uprave Rijeka, osiguravajući 85% sufinanciranja europskim sredstvima. Ukupna vrijednost projekta iznosi 31,6 milijuna eura.

Projekt se provodio kroz tri etape:

³² <https://www.portauthority.hr/novosti/potpisan-ugovor-za-izradu-studijsko-projektne-dokumentacije-za-nadogradnju-infrastrukture-u-luci-rijeka-prosirenje-praskog-pristanista/>, 18.7.2023.

³³ <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/969/>, 18.7.2023.

1. Rekonstrukcija teretnog dijela željezničkog kolodvora Rijeka, uključujući rekonstrukciju i produljenje 12 kolosijeka i izvlačnjaka, izradu kabelaške kanalizacije te ugradnju telekomunikacijskih kabela, kabela napajanja i rasvjete. Također, obuhvaća radove na kontaktnoj mreži i na donjem ustroju radi poboljšanja nosivosti i odvodnje podloge (investitor: HŽ Infrastruktura).
2. Izrada priključka kolosiječnih postrojenja i izgradnja kabelaške kanalizacije u području spoja rekonstruiranih kolosijeka teretnog kolodvora Rijeka i terminala (investitor: Lučka uprava Rijeka).
3. Izgradnja četiri kolosijeka duljine 400 m na novom dijelu kontejnerskog terminala Zagrebačko pristanište, te izgradnja dva kolosijeka za portalne dizalice (investitor: Lučka uprava Rijeka).

Dana 29. kolovoza 2022. godine završeni su radovi na izgradnji novog intermodalnog terminala za potrebe prekrcaja tereta na novom kontejnerskom terminalu Zagreb Deep Sea, uključujući rekonstrukciju postojećeg teretnog ranžirnog kolodvora Rijeka i rekonstrukciju spoja s kolosijecima na terminalu za generalne terete u lučkom bazenu Rijeka i niz drugih zahvata. Nakon dovršetka obiju faza, ukupna dužina luke Rijeka bit će 680 metara. Prva faza pristaništa je već završena, a uz izgradnju pristaništa planirana je i rekonstrukcija željezničkog sučelja terminala te izgradnja povezne ceste D-403. Sljedeće faze izgradnje terminala bit će odgovornost budućeg koncesionara. Nakon međunarodnog natječaja, odabrani koncesionar će dobiti koncesiju za upravljanje, izgradnju i korištenje ovog novog kontejnerskog terminala.³⁴

— Unaprjeđenje infrastrukture luke Rijeka – terminal za općenite terete (POR2CORE-GCT).

Unaprjeđenje lučke infrastrukture na generalnom terminalu Raša je integralni dio Masterplana za razvoj riječke luke, a njegova realizacija ima pozitivan učinak na optimizaciju lučkih operacija i olakšavanje transporta robe. Ključni cilj ovog projekta je rekonstrukcija obale za generalne terete u Bazenu Raša, protežući se na dužinu od 164 metra. Ova rekonstrukcija se provela kroz dvije faze, a obuhvatila je zamjenu armirano-betonskih struktura pristaništa, željezničkih kolosijeka, staza dizalica i svih relevantnih instalacija. Poboljšanje lučke infrastrukture na terminalu za generalni teret u Bazenu Raša ima značajnu ulogu u optimizaciji

³⁴ <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/cef-por2core-zct/>, 18.7.2023.

lučkih operacija i olakšavanju transporta robe. Glavni fokus projekta usmjeren je na rekonstrukciju pristaništa u Bazenu Raša kako bi se uspješno nosilo s porastom prometa, posebno teretom u obliku drvene građe.

Aktivnosti projekta obuhvaćale su: demontažu i uklanjanje postojeće opreme, rekonstrukciju pristaništa, postavljanje kolosiječnih dizalica na rekonstruiranu obalu, postavljanje željezničkih pruga na rekonstruiranu radnu stanicu i montažu opreme na rekonstruiranoj obali

Ciljevi projekta bili su: rekonstrukcija južnog dijela obale u dužini od približno 90 metara, te rekonstrukcija drugog dijela obale na sjevernom dijelu, ukupne dužine 74 metra te pozitivan utjecaj na sigurnost i kvalitetu usluge te povećanje kapaciteta za prekrcaj generalnog tereta.

U srpnju 2021. održana je virtualna završna konferencija između predstavnika Lučke uprave Rijeka i predstavnice CINEA, na kojoj su predstavljeni rezultati projekta i promotivni film o rekonstrukciji obale za generalne terete u Raši.³⁵

— Razvoj multimodalne platforme u luci Rijeka i povezivanje s kontejnerskim terminalom Jadranska vrata (POR2CORE-AGCT).

S obzirom na podmaklu starost željezničke infrastrukture i sve izraženija oštećenja, zajedno s povećanom nestabilnošću, negativni su učinci na operativnu učinkovitost svakodnevnih lučkih aktivnosti, unutar bazena Rijeka, neizbježni. Glavni cilj programa leži u proširenju operativnog dometa putem obnovljene željezničke infrastrukture koja će povezati različite terminale i pristaništa unutar samog bazena Rijeka. Ovaj program je integriran u opsežniji globalni projekt usmjeren na poticaj razvoja luke Rijeka unutar Mediteranskog koridora osnovne prometne mreže Europske unije.

Proces obuhvaća rekonstrukciju željezničkog kolodvora te izgradnju novog kontejnerskog terminala. Ovi koraci će značajno doprinijeti povećanju kapaciteta postojećeg kolodvora i osigurati tehničke uvjete za interoperabilnost, sukladno smjernicama iz Direktive 2008/57/EZ i tehničkim specifikacijama interoperabilnosti (TSI) za konvencionalni željeznički sustav unutar transeuropske željezničke mreže.

³⁵ <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/cef-por2core-gct/>, 18.7.2023.

Dakle, glavni ciljevi projekta obuhvaćaju sljedeće aspekte: razvoj prometnih usluga i infrastrukture duž osnovnih koridora TEN-T prometne mreže Europske unije; unapređenje povezanosti između Hrvatske i EU-a; olakšanje prijevoza tereta željeznicom s brodova, u skladu s zahtjevima interoperabilnosti i intermodalnosti; podršku razvoju sjevernojadranskih luka, uključujući luku Rijeka, kao efikasnih i održivih ulazno-izlaznih točaka za kontejnerski i ostali teretni promet; te postizanje bolje integracije s Mediteranskim, Rajna-Dunav i Baltičko-Jadranskim koridorima unutar TEN-T mreže..

Dok specifični ciljevi projekta uključuju: poboljšanje željezničke infrastrukture i veću povezanost luke Rijeka s prometnim koridorima osnovne TEN-T mreže EU, kako bi se potaknuo prijevoz kontejnerskog tereta željeznicom u odnosu na cestovni prijevoz, rekonstrukciju željezničkog kolodvora Rijeka – Brajdica i izgradnju novog intermodalnog terminala (eng. Intermodal Yard) te poboljšanje željezničke infrastrukture kako bi se povećali ukrcajni i iskrcajni kapaciteti luke Rijeka za kontejnerski prijevoz željeznicom.

Ugovor za izvođenje radova na projektu "Razvoj multimodalne platforme u Luci Rijeka i povezivanje s kontejnerskim terminalom Jadranska vrata" potpisan je 19. travnja 2018. Vrijednost ugovora iznosi 275.939.561,68 kuna (s PDV-om), pri čemu Europska unija sudjeluje s financiranjem od 85% putem financijskog instrumenta CEF, dok preostalih 15% čine nacionalna sredstva. Ugovor je sklopljen s Zajednicom ponuditelja koju čine kolektor Koling d.o.o. (Slovenija) i Euroasfalt d.o.o. (BiH).³⁶

Sve ove inicijative usklađene su s ciljevima programa CEF i imaju za svrhu modernizaciju i poboljšanje prometne infrastrukture unutar luke Rijeka. Ovi projekti ne samo da će pridonijeti povećanoj efikasnosti lučkog prometa, već će također poduprijeti multimodalni prijevoz i ukupnu povezanost te regije.

Svim projektima prethodno zajednički cilj je bio povećati kapacitete luke, poboljšati učinkovitost prometa i privući veći broj teretnih i putničkih brodova. Projekt modernizacije Lučkog sustava Rijeka obuhvatio je niz aktivnosti i investicija, uključujući proširenje lučkog područja gdje je izvršena ekspanzija lučkog prostora kako bi se stvorio dodatni prostor za manipulaciju tereta i brodova. Proširenje je omogućilo veći promet tereta i povećanje broja pristajanja brodova. Također, pažnja se usmjerila na izgradnju novih terminala. Novi terminali su izgrađeni za različite vrste tereta, uključujući kontejnere, rasute terete i tekuće terete. Ovi

³⁶ <https://www.portauthority.hr/novosti/sight-on-site/cef-por2core-agct/>, 20.7.2023.

moderni terminali su opremljeni naprednom opremom za rukovanje teretom i omogućuju bržu i efikasniju obradu tereta.

Poboljšale su se prometne veze, investicije su bile usmjerene i na poboljšanje prometnih veza između luke i kopnenog dijela, uključujući ceste, željeznicu i intermodalne veze. Ovo je omogućilo bolju povezanost luke Rijeka s unutrašnjosti zemlje i europskim prometnim mrežama. Kada je riječ o projektu Zagrebačka obala, naglasak je da prednost terminala leži u njegovoj dubini mora od 20 metara, što ga čini jednim od najdubljih terminala u Europi. Također, terminal Brajdica trenutačno ima kapacitet od 500 tisuća kontejnerskih jedinica (TEU), a zajedno s novim terminalom u Rijeci, ukupni kapacitet bi trebao doseći milijun TEU-a. Nadalje, proširenjem područja terminala, kapacitet bi se mogao povećati na 1,5 milijuna TEU-a. Zagreb Deep Sea kontejnerski terminal bit će povezan s novom državnom cestom D-403, koja je u izgradnji i koja će povezivati luku Rijeka, odnosno terminal, s čvorom Škurinje. Ovime će terminal biti integriran u mrežu hrvatskih autocesta i glavne TEN-T prometne mreže. Duljina ceste D-403 od luke Rijeka do čvora Škurinje na riječkoj zaobilaznici iznosi otprilike 3 kilometra, uključujući odvojak koji će se povezivati sa gradskim prometnicama. Dana 23. svibnja 2019. godine održana je svečanost povodom završetka radova na izgradnji Zagreb Deep Sea kontejnerskog terminala. Time su završeni i radovi na obnovi Riječkog prometnog pravca, poznatom kao Rijeka Gateway projekt.

Postojeće lučke infrastrukture su nadograđene i modernizirane kako bi se povećala operativna učinkovitost i sigurnost. To uključuje poboljšanje sustava rukovanja teretom, sigurnosne mjere, komunikacijske sustave i ostalu potrebnu infrastrukturu. Zaključak je da projekt modernizacije Lučkog sustava Rijeka ima dalekosežne pozitivne učinke na gospodarstvo Republike Hrvatske. Unaprjeđena infrastruktura i veći kapaciteti luke Rijeka doprinose povećanju trgovine, privlačenju investicija, poticanju turizma te stvaranju novih radnih mjesta. Također, modernizacija luke Rijeka pridonosi prometnoj povezanosti regije, olakšava međunarodnu trgovinu i jača poziciju Hrvatske kao važne logističke točke na Mediteranu.

Bitan značaj za projekte u prethodnom razdoblju dobiva i projekt izgradnje LNG (tekući prirodni plin) terminala na otoku Krku. Predstavlja značajan infrastrukturni projekt na području hrvatskih luka. Ovaj projekt ima za cilj uspostaviti terminal za prihvata, skladištenje i distribuciju LNG-a, što će pružiti nove mogućnosti u sektoru energetike i plinskog sektora u

Republici Hrvatskoj. Izgradnja LNG terminala na otoku Krku ima nekoliko ključnih značajki i prednosti.

Dakle, LNG terminal omogućuje diversifikaciju energetske izvora u Hrvatskoj. Kroz prihvata i skladištenje tekućeg prirodnog plina, terminal će omogućiti uvoz LNG-a iz različitih svjetskih izvora. To pruža alternativu tradicionalnim plinskim izvorima i osigurava sigurnost opskrbe energijom. Izgradnja LNG terminala, Hrvatskoj je omogućena bolja povezanost s europskim plinskim tržištem. Terminal će imati kapacitet za isporuku LNG-a drugim europskim zemljama, čime se otvaraju nove mogućnosti za izvoz i trgovinu plinom. Također, postoji potencijal da postane regionalni energetski hub, kroz povezivanje s susjednim zemljama i infrastrukturno povezivanje, terminal će potaknuti suradnju u području energije te doprinijeti razvoju regionalnog tržišta plina. Korištenje LNG-a smanjuje se emisije štetnih plinova i čestica, što pridonosi smanjenju onečišćenja zraka i poboljšanju kvalitete okoliša. Projekt izgradnje LNG terminala na otoku Krku predstavlja značajnu investiciju u energetiku i infrastrukturu te ima potencijal da pozitivno utječe na gospodarstvo Republike Hrvatske.

Kroz stvaranje novih radnih mjesta, privlačenje investicija i jačanje energetske sigurnosti, LNG terminal na otoku Krku će pridonijeti daljnjem razvoju hrvatskih luka i energetske sektora zemlje.

U Dubrovniku je proveden projekt proširenja terminala za kruzere radi poboljšanja prihvata velikih putničkih brodova. To je uključivalo izgradnju dodatnih vezova, obnovu obale, poboljšanje sigurnosti i pružanje bolje usluge putnicima. Proširenje terminala omogućilo je veći broj pristajanja kruzera i potaknulo turizam u Dubrovnik.

Zaključno tome, Dubrovnik može ugostiti veći broj posjetitelja koji dolaze kruzerom, što pridonosi rastu turističkog prometa i ekonomskom razvoju. Izgradnja Terminala za kruzere u Dubrovniku uključilo je i poboljšanje infrastrukture u luci. U to spada izgradnja pristaništa, obalnog zida, obnovu postojećih objekata i stvaranje adekvatnih uvjeta za prihvata kruzerskih brodova. Ovo unapređenje infrastrukture stvara moderno i funkcionalno okruženje za prihvata brodova i putnika. Dolazak kruzerskih brodova u Dubrovnik donosi znatan ekonomski utjecaj na lokalnu zajednicu. Putnici koji posjećuju grad troše novac na različite usluge i proizvode, poput hrane, suvenira, izleta i smještaja. Stoga, povećanje kapaciteta za prihvata kruzera kroz izgradnju Terminala potiče lokalnu ekonomiju, stvarajući nova radna mjesta i prilike za lokalne poduzetnike. Izgradnja Terminala za kruzere u Dubrovniku predstavlja važan korak u razvoju turizma i pomorskog prometa u Hrvatskoj.

Ovaj projekt omogućuje bolje iskorištenje potencijala kruzerskog turizma, jačanje ekonomije i poboljšanje turističke ponude Dubrovnika, čime se doprinosi gospodarskom rastu i razvoju hrvatskih luka.

Projekt izgradnje putničkog terminala u luci Zadar-Gaženica bio je jedan od značajnih projekata provedenih u prethodnom razdoblju. Cilj projekta bio je poboljšanje infrastrukture za prihvat putničkih brodova i stvaranje suvremenog terminala koji će zadovoljiti potrebe sve većeg broja putnika.

Novi putnički terminal u luci Zadar-Gaženica omogućuje ugodan i učinkovit prihvat putničkih brodova te pruža poboljšane usluge za putnike. Terminal je projektiran s modernim sadržajima koji uključuju dolazni i odlazni prostor, čekaonice, carinski i sigurnosni sustav, prostor za prtljagu, ugostiteljske objekte i druge pogodnosti. Također, terminal je prilagođen osobama s posebnim potrebama kako bi omogućio inkluzivnost i pristupačnost za sve putnike. Izgradnja ovog terminala donosi brojne koristi za gospodarstvo i turizam. Povećani kapacitet za prihvat putnika omogućuje veći broj dolazaka kruzera i trajekata te potiče turistički promet u regiji. Poboljšana infrastruktura također stvara povoljnije uvjete za poslovanje turističkih agencija, prijevoznika i drugih dionika u turističkom sektoru.

Ovaj projekt također ima pozitivan utjecaj na lokalnu zajednicu, stvarajući nova radna mjesta u sektoru turizma i pružajući mogućnosti za razvoj turističkih usluga i infrastrukture u okolici luke. Također, povećani turistički promet dovodi do veće potrošnje u lokalnim trgovinama, restoranima i drugim uslužnim djelatnostima, što doprinosi lokalnom gospodarstvu.

Izgradnja putničkog terminala u luci Zadar-Gaženica predstavlja važan korak u razvoju pomorskog prometa i turizma u regiji te doprinosi sveukupnom gospodarskom rastu i napretku Republike Hrvatske.

5. PRIMJERI IZVORA EU FINANCIRANJA ZA RAZDOBLJE 2021-2027

Europska unija (EU) kontinuirano podupire gospodarski razvoj, inovacije i infrastrukturne projekte svojih članica kroz različite programe financiranja.

Tako prema zadnjim podacima, iz razdoblja od 2014. do 2020. godine, ulaganja u prometnu infrastrukturu usmjerena su prema cilju stvaranja suvremene, konkurentske i

međusobno povezane europske ekonomije. Fokus je bio na osiguranju infrastrukture koja olakšava fluidno kretanje ljudi i roba, ne samo unutar Hrvatske, već i prema ostalim dijelovima Europe.

Loša kvaliteta i nedostatno održavanje javnog prijevoza, nedostatak udobnih opcija prijevoza i pouzdane prometne veze unutar Hrvatske te između regija negativno utječu na konkurentnost hrvatskog gospodarstva. Također, nedostatak multimodalnih prijevoznih opcija i ekološki prihvatljivijih vozila pridonosi ovom problemu. Problemi s kapacitetima i nedostatkom standardiziranih upravljačkih sustava na unutarnjim vodenim putovima rezultiraju niskim korištenjem ovog načina prijevoza i niskom sigurnošću, uz ometanje povezanosti uzrokovano nedostacima u pomorskim lukama i kod pomorskih prijevoznika, posebno s obzirom na pristup otocima.

Međutim, zbog geografskog položaja Hrvatske, postoji prilika za unapređenje povezanosti između Jadrana, Mediterana i središnje Europe putem modernizacije i razvoja prometne infrastrukture unutar Trans-European Transport Network (TEN-T) mreže i EU koridora. Ovo bi podržalo razvoj regija kroz integraciju u unutarnje tržište EU-a, olakšavanje trgovine i mobilnosti te stvaranje blagostanja i novih radnih mjesta.

Nacrt Nacionalne prometne strategije postavlja ključna načela relevantna u širem prometnom i kohezijskom kontekstu EU-a. To uključuje ekološku održivost, dostupnost, socijalnu inkluziju, promjenu modaliteta prijevoza, veću interoperabilnost te povezanost sa susjednim zemljama i europskom TEN-T mrežom.

Prioritetni ciljevi operativnog programa za konkurentnost i koheziju (OPKK) za promet za razdoblje 2014. - 2020. ogledaju se u nacrtu Prometne strategije za Hrvatsku:

1. Poboljšanje prometne povezanosti s susjednim zemljama.
2. Unapređenje dostupnosti dugih relacija za putnike unutar Hrvatske.
3. Povećanje regionalne povezanosti putnika i teritorijalne kohezije.
4. Poboljšanje dostupnosti prijevoza u velikim urbanim aglomeracijama.
5. Poboljšanje dostupnosti teretnog prijevoza u Hrvatskoj.
6. Unapređenje organizacije i operativne strukture prometnog sustava radi povećanja učinkovitosti i održivosti.

Glavni fokus ovog prioriteta je ulaganje u modernizaciju prometne infrastrukture kako bi se postigla suvremena, konkurentna i međusobno povezana europska ekonomija. Ovo će

unaprijediti mobilnost ljudi i roba unutar Hrvatske te prema drugim dijelovima Europe, poboljšati dostupnost gradova i izoliranih područja te jačati teritorijalnu koheziju.

Nadalje, usklađivanje prioriteta OPKK-a sa strategijama EU-a i nacionalnim prometnim ciljevima ključno je za napredak. Osiguranje interoperabilnosti, ekološke održivosti i efikasnosti, kao i poticanje promjena u modalitetima prijevoza te razvoj multimodalnih opcija bit će ključni elementi daljnjeg razvoja hrvatskog prometnog sustava.

Ulaganja su također usmjerena na unapređenje dostupnosti gradova, izoliranih regija te jačanje teritorijalne kohezije. Ova prometna infrastrukturna modernizacija doprinijela je integraciji hrvatske prometne mreže u širu europsku mrežu te unaprijedila regionalne veze. Kroz taj proces, ostvaren je rast nacionalnog gospodarstva, poboljšana je učinkovitost putničkog i teretnog prometa te osigurana veća sigurnost u prometu. Osim toga, ova transformacija otvorila je mogućnosti za investicije u nove kapacitete u prometnom sektoru te smanjila negativne utjecaje na okoliš.

U okviru Operativnog programa Konkurentnost i kohezija (OPKK) za razdoblje 2014. - 2020., sektor prometa bio je smješten unutar prioriteta 7, naziva "Povezanost i mobilnost". Ukupno je bilo alocirano 9,9 milijardi kuna za ove svrhe, pri čemu su 3,04 milijarde kuna dolazile iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), dok je 6,9 milijardi kuna bilo osigurano iz Kohezijskog fonda (KF). Ovaj financijski poticaj omogućio je ostvarivanje ambicioznih ciljeva modernizacije prometne infrastrukture i povezivanja Hrvatske s europskim prometnim sustavom.³⁷

U razdoblju od 2021. do 2027. godine, EU je uspostavila niz financijskih instrumenata i programa s ciljem poticanja investicija, jačanja konkurentnosti i promicanja održivog razvoja u svojim članicama. U sklopu ovog razdoblja, primjena fondova i programa EU bit će ključna za podršku raznim sektorima, uključujući promet, infrastrukturu i logistiku. Lučki sustavi igraju važnu ulogu u prometnom sektoru i globalnoj trgovini te su ciljane destinacije za financiranje i investicije iz EU fondova.

U ovom poglavlju ćemo istražiti primjere izvora EU financiranja za razdoblje 2021-2027 koji su namijenjeni podršci lučkim sustavima. Proučit ćemo neke od ključnih programa i fondova koji nude sredstva za modernizaciju luka, poboljšanje infrastrukture, održivu logistiku i prometnu povezanost. Ti primjeri obuhvaćaju instrumente kao što su Instrument za

³⁷ Operational Programme Competitiveness and Cohesion 2014 - 2020 2014HR16M1OP001 - 1.2, 22.7.2023.

povezivanje Europe (CEF-Transport), HORIZON EUROPE, INTERREG te NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI (NPOO).

Uz pomoć ovih financijskih izvora, lučki sustavi imaju priliku ostvariti svoje potencijale, unaprijediti učinkovitost, smanjiti negativan utjecaj na okoliš te postati konkurentniji na europskom i globalnom tržištu. Daljnji razvoj i modernizacija lučke infrastrukture bit će ključni za poticanje trgovine, gospodarski rast i povezivanje regija unutar EU. U nastavku ćemo detaljnije istražiti svaki od ovih izvora financiranja i njihov značaj za lučke sustave.

5.1. CEF (CONNECTING EUROPE FACILITY)

Prvi izvor EU financiranja je Instrument za povezivanje Europe (CEF) – Promet. To je program Europske unije koji je usmjeren na financiranje projekata u prometnom sektoru radi poboljšanja prometne povezanosti unutar Europske unije. Cilj ovog instrumenta je unaprijediti učinkovitost, sigurnost i održivost prometnih mreža. U kontekstu lučkih sustava, CEF pruža značajne mogućnosti financiranja za modernizaciju, proširenje i optimizaciju lučke infrastrukture. Kroz podprogram CEF-Transport, sredstva se dodjeljuju za projekte koji se odnose na prometne mreže, uključujući pomorski promet, unutarnju plovidbu i intermodalne veze.

Glavni ciljevi programa su:

1. poboljšanje prometnih veza: CEF-Transport financira projekte koji unapređuju prometnu povezanost između različitih regija i država članica. To uključuje izgradnju novih infrastrukturnih projekata, modernizaciju postojećih prometnih mreža, obnovu i održavanje prometnih objekata te razvoj interoperabilnosti.
2. promicanje održivog prometa: Program podržava projekte koji doprinose smanjenju emisija stakleničkih plinova i povećanju energetske učinkovitosti u prometnom sektoru. To može uključivati razvoj ekološki prihvatljivih transportnih sustava, korištenje obnovljivih izvora energije u prometu te poticanje održivih oblika prijevoza poput željeznice i pomorskog prometa.
3. poboljšanje sigurnosti prometa: CEF-Transport podržava projekte koji imaju za cilj povećanje sigurnosti prometa i smanjenje rizika od nesreća. To uključuje modernizaciju prometne infrastrukture, implementaciju naprednih sigurnosnih sustava i tehnologija te edukaciju vozača i korisnika prometnih mreža.

Dakle, CEF-Transport podržava širok spektar projekata u lučkim sustavima, kao što su izgradnja i poboljšanje pristupnih prometnica do luka, izgradnja novih ili modernizacija postojećih terminala za putničke ili teretne brodove, unaprjeđenje lučke logistike i integracije s kopnenim prometom te uspostava pametnih tehnologija za upravljanje prometom i sigurno rukovanje teretom. Isto tako, financiranje iz CEF-a može se koristiti za sufinanciranje projekata u lučkim sustavima, čime se olakšava ostvarenje potrebnih investicija. CEF također promiče sinergiju između različitih vrsta prometa i potiče multimodalnost, što je ključno za optimalno povezivanje lučkih infrastruktura s drugim oblicima transporta poput cesta, željeznica i unutarnje plovidbe.

Projekti koji se financiraju putem CEF-a podliježu strogoj procjeni kako bi se osigurala njihova usklađenost s ciljevima EU, uključujući održivost, energetska učinkovitost, sigurnost i interoperabilnost. Kroz CEF, EU nastoji promicati razvoj modernih, održivih i inteligentnih lučkih sustava koji će podržavati rast trgovine, stvarati radna mjesta i doprinijeti ekonomskom razvoju regija. Ukupni proračun za razdoblje od 2014. do 2020. godine iznosio je 24,05 milijardi eura.³⁸

Projekti kojima će biti pružena financijska potpora moraju uspješno proći kroz natječaje na kojima prolaze samo projekti koji ispunjavaju zadane kriterije i prioritete. Financiranje se odvija putem bespovratnih sredstava, kohezijskih fondova i drugih izvora EU financiranja. Stoga za lučke sustave, CEF može samo financirati projekte koji se odnose na poboljšanje prometne povezanosti luka, izgradnju novih terminala, modernizaciju luka, unaprjeđenje prometnih veza između luka i drugih modaliteta prometa te primjenu inovativnih tehnologija u lučkom sektoru.

Zaključno tome, uz podršku CEF-a, lučki sustavi diljem Europe imaju priliku ostvariti svoje potencijale, postati konkurentniji na tržištu te pridonijeti povezivanju i integraciji europskih prometnih mreža. CEF igra ključnu ulogu u ostvarenju tih ciljeva te pruža financijsku podršku za projekte koji će oblikovati budućnost lučke infrastrukture u Europi.

³⁸ CEF Transport | Innovation and Networks Executive Agency (archive-it.org), 21.5.2023.

5.2. HORIZON EUROPE

Horizon Europe je najnoviji program Europske unije (EU) za istraživanje i inovacije koji pokriva razdoblje od 2021. do 2027. godine. Ovaj program predstavlja važan izvor financiranja za istraživačke projekte u Europi, uključujući i one koji se odnose na lučke sustave.

Cilj projekta Horizon Europe je poticanje znanstvenog napretka, tehnološke inovacije i rješavanje društvenih izazova kroz financijsku podršku istraživačkim projektima. Program podržava različite sektore, uključujući i područje prometa i logistike. Kroz Horizon Europe, EU pruža financiranje za istraživanje i inovacije u lučkim sustavima. To uključuje podršku istraživanju o novim tehnologijama u lučkoj logistici, digitalizaciji lučkih operacija, održivosti pomorskog prometa, sigurnosti u lukama i drugim povezanim temama.

Projekti financirani kroz Horizon Europe imaju visoke standarde kvalitete, transparentnosti i revizije kako bi se osiguralo da se sredstva koriste u svrhu poticanja istraživanja, inovacija i društvenog napretka. Program omogućuje istraživačima, sveučilištima, industriji i drugim dionicima da se prijave za financiranje svojih inovativnih projekata u području lučkih sustava.

Financiranje putem Horizon Europe može omogućiti financiranje različitih aktivnosti vezanih za lučke sustave, uključujući:

1. Istraživanje novih tehnologija: Horizon Europe pruža sredstva za istraživanje inovativnih tehnoloških rješenja koja poboljšavaju efikasnost, sigurnost i održivost lučkih operacija. To može uključivati istraživanje naprednih tehnologija za automatizaciju i digitalizaciju lučkih procesa, primjenu umjetne inteligencije, internet stvari (IoT) i druge tehnološke inovacije.
2. Testiranje i demonstracije: Financiranje putem Horizon Europe omogućuje provedbu testiranja i demonstracija novih lučkih tehnologija i rješenja u stvarnim uvjetima. To omogućuje validaciju njihove učinkovitosti, pouzdanosti i primjenjivosti te olakšava njihovu komercijalizaciju.
3. Razvoj održivih lučkih praksi: EU kroz Horizon Europe podržava projekte koji promiču održivost u lučkim sustavima. To može uključivati razvoj inovativnih načina upravljanja otpadom, smanjenje emisija stakleničkih plinova, korištenje obnovljivih izvora energije u lučkim operacijama i druge mjere zaštite okoliša.

4. Suradnja i partnerstva: Horizon Europe potiče suradnju između različitih dionika u lučkom sektoru, uključujući istraživače, industriju, sveučilišta i javne institucije. Financiranje je dostupno za projekte koji razvijaju partnerstva i omogućuju razmjenu znanja, iskustava i resursa s ciljem unapređenja lučkih sustava.
5. Obuka i razvoj ljudskih resursa: Horizon Europe pruža podršku za obuku i razvoj stručnjaka u području lučkih sustava. To može uključivati programe obrazovanja, osposobljavanja i razmjene koji doprinose stvaranju visoko kvalificirane radne snage za lučku industriju.

Financiranje putem programa Horizon Europe pruža mogućnosti za inovacije, istraživanje i razvoj u lučkom sektoru te doprinosi poboljšanju konkurentnosti, održivosti i učinkovitosti lučkih sustava u Europi. Kroz ovaj program, EU stvara poticajno okruženje za napredak i unaprjeđenje lučke infrastrukture kako bi se odgovorilo na buduće izazove i ostvarile društvene, ekonomske i okolišne koristi. Program Obzor Europa (Horizon Europe) i Digitalna Europa (Digital Europe) su inicijative Europske unije koje pružaju financijsku podršku istraživanju, inovacijama i digitalnoj transformaciji u različitim sektorima, uključujući i lučke sustave. Iako se ovi programi ne fokusiraju isključivo na lučke sustave, mogu se koristiti za poticanje tehnološkog napretka, digitalizacije i održivosti u pomorskom sektoru.

Program Obzor Europa je najveći program EU-a za istraživanje i inovacije koji obuhvaća širok spektar područja, uključujući promet i pomorstvo. Kroz ovaj program, lučki sustavi mogu pristupiti financiranju za istraživačke projekte, tehnološki razvoj, inovacije, pilot-projekte i demonstracijske projekte koji se odnose na unaprjeđenje sigurnosti, učinkovitosti i održivosti pomorskog prometa, pametne luke, digitalnu logistiku, pomorsku sigurnost, pomorsku ekologiju i slično. Digitalna Europa je program koji ima za cilj podržati digitalnu transformaciju u Europi. Kroz ovaj program, lučki sustavi mogu dobiti financijsku potporu za projekte digitalne infrastrukture, e-usluga, digitalne vještine, umjetnu inteligenciju, velike podatke (big data), kibersigurnost i ostale digitalne tehnologije koje mogu unaprijediti učinkovitost, konkurentnost i održivost lučkih operacija i logistike.

Kako bi se pristupilo sredstvima iz programa Obzor Europa i Digitalna Europa, lučki sustavi trebaju pratiti natječaje, pozive za dostavu prijedloga projekata i druge oblike financijske podrške koji se objavljuju u okviru tih programa. Potrebno je provjeriti uvjete, kriterije financiranja i postupak prijave za svaki specifični natječaj ili program.

Kroz Horizon Europe, EU želi oblikovati budućnost lučke infrastrukture, promicati održivost i potaknuti napredak u tom ključnom sektoru gospodarstva. Projekt pruža značajne mogućnosti za financiranje inovacija, istraživanja i suradnje u lučkim sustavima, čime se stvaraju temelji za napredak i konkurentnost europskih luka u globalnom kontekstu.³⁹

5.3. INTERREG

INTERREG je inicijativa Europske unije koja potiče teritorijalnu suradnju i regionalni razvoj kroz financiranje projekata koji se provode u suradnji između različitih regija i država članica. Cilj INTERREG programa je jačanje suradnje i integracije prekograničnih, transnacionalnih i međuregionalnih područja radi postizanja zajedničkih ciljeva i rješavanja zajedničkih izazova.⁴⁰

Financiranje putem INTERREG programa omogućuje financijsku podršku za projekte suradnje između različitih regija i država članica Europske unije. Program promiče teritorijalnu suradnju i regionalni razvoj te pruža mogućnost za zajedničko rješavanje izazova i ostvarenje zajedničkih ciljeva.

Obuhvaća nekoliko različitih oblika financiranja, uključujući:

- INTERREG V-A: Prekogranična suradnja - financiranje projekata koji se provode na granici između dvije ili više susjednih regija iz različitih država članica. Cilj je poboljšati teritorijalnu koheziju, poticati gospodarski razvoj, očuvanje okoliša i promicanje suradnje.
- INTERREG V-B: Transnacionalna suradnja - financiranje projekata koji se provode na širem transnacionalnom području, obuhvaćajući više regija ili država članica. Fokus je na zajedničkim izazovima, inovacijama, održivom razvoju i jačanju teritorijalne kohezije.
- INTERREG V-C: Interregionalna suradnja - financiranje projekata koji se provode na međuregionalnoj razini u okviru jedne ili više država članica. Cilj je poticanje razmjene znanja, iskustava i najboljih praksi te jačanje kapaciteta regionalnih politika i programa.

³⁹ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en, 22.5.2023.

⁴⁰ <https://www.interregeurope.eu/>, 22.5.2023.

Financiranje putem INTERREG programa može biti namijenjeno različitim područjima, uključujući promet, okoliš, inovacije, kulturu, turizam, zapošljavanje i društvenu inkluziju. Lučki sustavi mogu biti obuhvaćeni kroz projekte koji se odnose na razvoj luka, povezivanje prometnih infrastruktura, unaprjeđenje pomorskog prometa, očuvanje okoliša u lučkim područjima i druge relevantne teme.⁴¹

Projekti financirani kroz INTERREG program mogu uključivati izgradnju novih luka, modernizaciju postojećih lučkih infrastruktura, promicanje inovacija u lučkoj logistici i upravljanju, unaprjeđenje pomorske sigurnosti i zaštite okoliša te jačanje konkurentnosti lučkih gospodarstava. Program prolazi kroz sljedeće aspekte:

- Unaprjeđenje prometne povezanosti luka: Financiranje se može koristiti za poboljšanje prometne povezanosti između luka, kao što su izgradnja novih prometnih veza, modernizacija postojećih prometnih infrastruktura, poboljšanje cestovnih i željezničkih pristupa lukama te razvoj intermodalnih veza.
- Održivost i zaštita okoliša: INTERREG program može podržati projekte koji se fokusiraju na održivost lučkih operacija, uključujući smanjenje emisija štetnih plinova i otpada, upravljanje otpadom, zaštitu morskih ekosustava i ekološku obnovu lučkih područja.
- Tehnološka inovacija: Financiranje se može dodijeliti projektima koji istražuju i primjenjuju nove tehnologije u lučkim sustavima, poput digitalizacije lučkih operacija, primjene pametnih rješenja za upravljanje prometom, automatizacije i robotike u lučkim procesima te primjene obnovljivih izvora energije u lučkim infrastrukturama.
- Razmjena znanja i najbolje prakse: INTERREG program potiče suradnju među različitim lučkim dionicima putem projekata koji promoviraju razmjenu znanja, iskustava i najboljih praksi. To može uključivati organiziranje radionica, studijskih posjeta, umrežavanje i dijeljenje informacija o inovacijama i izazovima u lučkom sektoru.

Projekti vezani za lučke sustave koji se financiraju putem INTERREG programa mogu uključivati suradnju između lučkih uprava, vlasnika luka, prometnih operatera, istraživačkih institucija, sveučilišta i drugih relevantnih aktera. Financiranje se može ostvariti putem prijedloga projekata koji se podnose tijelima odgovornim za provedbu INTERREG programa, uz poštivanje određenih kriterija i smjernica. Iznos financiranja putem INTERREG programa

⁴¹ <https://www.interregeurope.eu/>, 22.5.2023.

varira ovisno o programu, prioritetima i raspoloživim sredstvima u određenom razdoblju financiranja. Važno je pratiti otvorene pozive za dostavu prijedloga projekata i pridržavati se uputa kako bi se ostvarila financijska podrška za projekte vezane za lučke sustave.

Suradnja među različitim regijama i zemljama članicama kroz INTERREG projekte omogućuje razmjenu znanja, iskustava i najboljih praksi u području lučkih sustava. Također se promiče jačanje partnerstava između javnog sektora, privatnih poduzeća, akademske zajednice i civilnog društva radi postizanja održivog razvoja i dugoročnih koristi za lučke regije.

5.4. NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI (NPOO)

Pandemija uzrokovana koronavirusom izazvala je veliku gospodarsku krizu u Europi. Kako bi se države članice EU oporavile i stvorile temelje za otpornija i održivija gospodarstva, dogovoren je Mehanizam za oporavak i otpornost. Države članice moraju pripremiti vlastite planove za oporavak i otpornost kako bi iskoristile sredstva osigurana putem tog mehanizma.⁴²

Hrvatska je također pripremila svoj Plan oporavka i otpornosti, koji je akcijski plan projekata, mjera i reformi. Glavni fokus plana je na zelenoj i digitalnoj tranziciji, s ciljem postizanja pametnog, održivog i uključivog rasta te jačanja konkurentnosti gospodarstva. Dakle, NPOO ima za cilj potaknuti održivi gospodarski rast, povećati otpornost i transformirati nacionalna gospodarstva.

Hrvatski Plan oporavka i otpornosti osigurava ukupno gotovo 75 milijardi kuna financijskih sredstava. Od toga, 47,5 milijardi kuna predstavljaju bespovratna sredstva, dok je oko 27 milijardi kuna namijenjeno kao povoljni zajmovi. Ovaj sveobuhvatni plan ima pet glavnih komponenti: gospodarstvo, javna uprava, pravosuđe i državna imovina, obrazovanje, znanost i istraživanje, tržište rada i socijalna zaštita, te zdravstvo. Također, paralelno s ovim planom, postoji i inicijativa za obnovu zgrada.⁴³

Očekuje se da će provedba hrvatskog Plana oporavka započeti krajem 2021. godine, nakon potvrde Vijeća Europske unije. Prve isplate bespovratnih sredstava očekuju se do kraja 2021. godine. Isplate bespovratnih sredstava iz Mehanizma za oporavak i otpornost obavljaju

⁴²<https://mzo.gov.hr/vijesti/nacionalni-plan-oporavka-i-otpornosti-4885/4885>), 22.5.2023.

⁴³ <https://planoporavka.gov.hr/o-planu/9>, 22.5.2023.

se na temelju ostvarenja pokazatelja rezultata definiranih u Planu oporavka i otpornosti za svaku od planiranih reformi i investicija.

U kontekstu lučkih sustava, Nacionalni plan oporavka i otpornosti može osigurati značajna sredstva za ulaganja u infrastrukturu luka, modernizaciju, digitalizaciju i održivost pomorskog prometa te povećanje konkurentnosti lučkih područja.

Primjeri projekata koji se mogu financirati putem Nacionalnog plana oporavka i otpornosti u lučkim sustavima uključuju:

- Izgradnju i obnovu luka: Sredstva iz NPOO mogu se koristiti za izgradnju novih luka, proširenje kapaciteta postojećih luka, modernizaciju i obnovu lučke infrastrukture te poboljšanje prometne povezanosti luka s drugim oblicima transporta.
- Digitalizacija lučkih operacija: Financiranje putem NPOO može podržati projekte koji se fokusiraju na digitalizaciju lučkih operacija, uključujući implementaciju pametnih tehnologija, automatizaciju procesa, upravljanje podacima i digitalne platforme za učinkovito upravljanje prometom i logistikom u lukama.
- Održivost i zaštita okoliša: Nacionalni plan oporavka i otpornosti može osigurati sredstva za projekte koji se bave održivim razvojem lučkih sustava, uključujući inicijative za smanjenje emisija štetnih plinova, povećanje energetske učinkovitosti, zaštitu morskih ekosustava i upravljanje otpadom u lukama.
- Obrazovanje i stručno osposobljavanje: NPOO može financirati projekte usmjerene na razvoj stručnih vještina i obrazovanje u području lučkih operacija, logistike, pomorskog prometa i drugih relevantnih područja kako bi se osigurala adekvatna radna snaga i unaprijedila konkurentnost lučkih sustava.

Zaključno, provedeni projekti vezani za lučki sustav u Republici Hrvatskoj imaju ključnu ulogu u unaprjeđenju i razvoju pomorskog sektora. Kroz ulaganja i inicijative usmjerene prema lučkoj infrastrukturi, Hrvatska je stvorila temelje za poboljšanje konkurentnosti, održivosti i učinkovitosti svojih lučkih sustava. Kroz različite programe financiranja, poput Horizon Europe, INTERREG i Nacionalnog plana oporavka i otpornosti, osigurana su značajna sredstva za provedbu projekata u lučkom sektoru. Ova financijska podrška omogućila je modernizaciju i poboljšanje lučke infrastrukture, implementaciju inovacija u lučkoj logistici, digitalizaciju lučkih operacija, povećanje sigurnosti u lukama te poboljšanje energetske učinkovitosti lučkih infrastruktura. Projekti su također doprinijeli jačanju suradnje između različitih dionika,

uključujući istraživače, sveučilišta, industriju i neprofitne organizacije, s ciljem stvaranja novih ideja, tehnologija i rješenja koja unapređuju lučke sustave.

Implementacija provedenih projekata rezultirala je brojnim koristima za lučki sektor u Hrvatskoj. To uključuje povećanje kapaciteta i efikasnosti lučkih operacija, smanjenje troškova i vrijeme obrade tereta, optimizaciju logističkih lanaca te poticanje gospodarskog rasta i razvoja regija povezanih s lučkim područjima. Nadalje, provedeni projekti doprinose i održivosti lučkih sustava, kroz primjenu zelenih tehnologija, smanjenje emisija štetnih plinova, upravljanje otpadom i energetske učinkovitost.

Ukupno gledajući, investicije i projekti u lučkom sektoru u Republici Hrvatskoj imaju dugoročni cilj poboljšanja konkurentnosti, održivosti i učinkovitosti lučkih sustava, pružajući poticaj ekonomskom razvoju i potvrđujući Hrvatsku kao važno čvorište pomorskog prometa i trgovine u regiji.

6. ZAKLJUČAK

U zaključku ovog diplomskog rada pod nazivom "Razvoj lučkih sustava" istražili smo važnost i utjecaj razvoja lučkih sustava u Republici Hrvatskoj. Kroz analizu stanja i planova razvoja nekih od ključnih luka u zemlji, dublje smo sagledali ulogu lučkih infrastruktura u gospodarskom, logističkom i turističkom kontekstu.

Istraživanje je pokazalo da lučki sustavi igraju ključnu ulogu u povećanju gospodarske konkurentnosti Republike Hrvatske. Kao važne točke za trgovinu, transport i turizam, lučki sustavi omogućuju efikasnu razmjenu roba i putnika te pridonose rastu gospodarstva. Također, naglasili smo da uspješan razvoj lučkih infrastruktura može potaknuti logističke kapacitete i unaprijediti turizam, što dodatno doprinosi ukupnom ekonomskom rastu.

Održivost i zaštita okoliša postali su ključni aspekti u razvoju lučkih sustava. Planiranje i implementacija projekata koji promiču zelenu i digitalnu tranziciju te smanjenje negativnog utjecaja na okoliš postali su prioritet kako bi se osigurala dugoročna održivost lučkih operacija. Očuvanje okoliša, zajedno s jačanjem logističkih kapaciteta i turizma, postali su osnovni ciljevi razvoja lučkih sustava. Važnost unaprjeđenja tehničkih i tehnoloških aspekata lučkih infrastruktura, uz poticanje suradnje između relevantnih dionika, pokazala se ključnom za postizanje ciljeva održivog razvoja.

Kroz proučavanje različitih metoda financiranja, uključujući sredstva EU fondova i nacionalne potpore, također smo utvrdili da su izvori financiranja od vitalne važnosti za uspješan razvoj lučkih sustava. Kvalitetno planiranje, transparentnost i pravilno usmjeravanje sredstava ključni su faktori u postizanju željenih rezultata.

U konačnici, ovaj rad potvrđuje da uspješan razvoj lučkih sustava u Republici Hrvatskoj ima širok spektar pozitivnih učinaka na ekonomiju, logistiku i turizam. Održivi pristup, tehnološka inovacija i suradnja dionika ključni su za stvaranje modernih, konkurentnih i održivih lučkih infrastruktura koje će dugoročno doprinijeti prosperitetu zemlje.

LITERATURA

1) KNJIGE

- Jugović, A.: Upravljanje morskom lukom, Pomorski fakultet sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2012.
- Jolić, N. : Luke i ITS, Fakultet prometnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2008.
- Dundović, Č., Kesić, B.: Tehnologija i organizacija luka, Pomorski fakultet, Rijeka, 2001.
- Dundović Č.: Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2003.

2) INTERNETSKI IZVORI

- <https://tehnika.lzmk.hr/luke/>, 09.05.2023.
- <https://www.portauthority.hr/statistike-i-tarife/>, 13.05.2023.
- <https://www.luka-ploce.hr/o-luci/prometna-povezanost/>, 15.05.2023.
- Luka Ploče d.d. I Terminali i usluge I Skladištenje i špedicija (luka-ploce.hr), 16.05.2023.
- <https://www.luka-ploce.hr/o-luci/luka-ploce-u-zajednici/ekologija-i-odrzivi-razvoj/>, 16.05.2023.
- <https://mmpi.gov.hr/more-86/luke-106/luka-zadar/15984>, 16.05.2023.
- nama | Lučka uprava Zadar (port-authority-zadar.hr), 18.05.2023.
- Članstva i važne poveznice | Lučka uprava Zadar (port-authority-zadar.hr), 18.05.2023.
- Briga za okoliš i klimu | Lučka uprava Zadar (port-authority-zadar.hr), 18.05.2023.
- nama - Lučka Uprava Šibenik (portauthority-sibenik.hr), 19.05.2023.
- Lučka uprava Split – Lučka uprava Split (portsplit.hr), 19.05.2023.
- Sigurnosna zaštita – Lučka uprava Split (portsplit.hr), 19.05.2023.
- Zaštita okoliša - Lučka uprava Dubrovnik (portdubrovnik.hr), 20.05.2023.
- <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/975/> 15.7.2023.
- <https://www.portauthority.hr/wp-content/uploads/2018/11/EK-letak-PCS.pdf>, 15.7.2023.
- <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/cef-por2core-rijeka-basin/>
- 2016-HR-TMC-0067-W (portauthority.hr), 15.07.2023.
- <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/cef-por2core-agct-dredging/>, 15.07.2023.

- <https://www.portauthority.hr/novosti/potpisan-ugovor-za-izradu-studijsko-projektne-dokumentacije-za-nadogradnju-infrastrukture-u-luci-rijeka-prosirenje-praskog-pristanista/>, 18.07.2023.
- <https://www.portauthority.hr/europskiprojekti/969/>, 18.07.2023.
- <https://www.portauthority.hr/novosti/sight-on-site/cef-por2core-agct/>, 20.07.2023.
- CEF Transport | Innovation and Networks Executive Agency (archive-it.org), 21.05.2023.
- https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en, 22.05.2023
- <https://www.interregeurope.eu/>, 22.05.2023.
- <https://mzo.gov.hr/vijesti/nacionalni-plan-oporavka-i-otpornosti-4885/4885>), 22.05.2023.
- <https://planoporavka.gov.hr/o-planu/9>, 22.05.2023.
- <https://www.port-authority-zadar.hr/centar-za-korisnike/statistike/>, 22.08.2023.
- Klik Ploče: LUKA PLOČE U 2022. GODINI, 28. veljače 2023., online:
<https://www.klikploce.com.hr/luca-ploce-u-2022-godini-promet-preko-5-milijuna-tona-u-odnosu-na-2021-porast-od-43/>, 22.08.2023.

3) OSTALI IZVORI

- Pomorski zakonik, Narodne novine Republike Hrvatske, Zagreb, br. 17, 7.3. 1994.
- Lučka uprava Split, Split PORT AUTHORITY, Gat sv. Duje 1, Statut LUCKA UPRAVA komplet.pdf (portdubrovnik.hr), srpanj 1997., studeni 2004. i listopad 2015., 19.05.2023.
- „Operational Programme Competitiveness and Cohesion 2014 - 2020 2014HR16M1OP001 -1.2“, Operativni program u okviru cilja investicija za rast i zapošljavanje, Zagreb, prosinac 2014., [OPKK 2014 2020 31316.pdf \(mingo.hr\)](#), 22.7.2023.
- World Maritime University The Maritime Commons: Digital Repository of the World Maritime University, PORT SYSTEM ANALYSIS By WANG ZHAONING, 23.5.2023.

POPIS SLIKA

Slika 1. Koridor VC	28
Slika 2. Statistika prometa luke Ploče po vrsti tereta za 2021. i 2022.....	29
Slika 3. Domaći linijski promet – Usporedba trajektnog (Gaženica) i brodskog (Zadar) prometa	32
Slika 4. Statistika prometa luke Split.....	40
Slika 5. Statistika prometa kružnih putovanja	45

POPIS TABLICA

Tablica 1. Uzroci nastanka grla u lučkim procesima	7
Tablica 2. Teretni promet luke Šibenik u 2016. godini.....	37

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Promet u luci Rijeka prema vrsti tereta	26
Grafikon 2. Kontejnerski teret u luci Rijeka od 2003.do 2022. godine	26
Grafikon 3. Promet generalnog i rasutog tereta u luci Rijeka od 2003. do 2022. godine.....	27