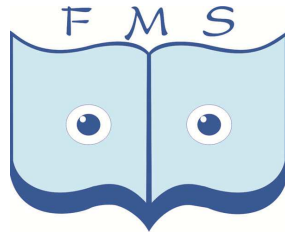


**UNIVERZITET "ADRIATIK" BAR  
FAKULTET ZA MEDITERANSKE POSLOVNE STUDIJE  
TIVAT**



**Željana Bratić**

**STRATEŠKI PRAVCI RAZVOJA INTERMODALNOG  
TRANSPORTA CRNE GORE**

**SPECIJALISTIČKI RAD**

**Tivat, april 2020.godine**

**UNIVERZITET "ADRIATIK" BAR  
FAKULTET ZA MEDITERANSKE POSLOVNE STUDIJE  
TIVAT**

**STRATEŠKI PRAVCI RAZVOJA INTERMODALNOG  
TRANSPORTA CRNE GORE**

**SPECIJALISTIČKI RAD**

Mentor: Prof. dr Deda Đelović  
Predmet: Integralni transport

Student: Željana Bratić, br. Indexa: S35/18  
Smjer: Lučki menadžment

**Tivat, april 2020.godine**

## SADRŽAJ:

UVOD .....	4
1 INTERMODALNI TRANSPORT – OPŠTE .....	6
1.1 Pojam i definicija intermodalnog transporta .....	6
1.2 Istorijski razvoj sistema intermodalnog transporta.....	7
1.3 Elementi sistema intermodalnog transporta .....	8
1.4 Vrste intermodalnog transporta .....	12
1.5 Prednosti i značaj intermodalnog transporta .....	14
2 INTERMODALNI TRANSPORT U CRNOJ GORI .....	17
2.1 Regulatorni okvir .....	17
2.1.1 Zakon o željeznici .....	17
2.1.2 Zakon o kombinovanom transportu .....	18
2.2 Analiza stanja i trenutni status intermodalne infrastrukture .....	19
2.3 Kapaciteti Luke Bar u domenu intermodalnog transporta.....	19
2.4 Osnovna postojeća ograničenja .....	25
3 STRATEŠKI PRAVCI I CILJEVI RAZVOJA INTERMODALNOG TRANSPORTA U CRNOJ GORI .....	27
3.1 Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore .....	27
3.1.1 Elementi Strategije razvoja saobraćaja koji se odnose na intermodalni transport	28
3.2 Izvještaj Evropske Komisije za Crnu Goru – Poglavlje 14: Saobraćajna politika ....	30
3.3 Prostorni plan posebne namjene za obalno područje Crne Gore.....	31
3.4 Investicioni planovi terminal operatora na području luke Bar .....	34
3.5 Strateški pravci i ciljevi razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori.....	37
ZAKLJUČAK .....	39
LITERATURA.....	41

## UVOD

Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore<sup>1</sup>, između ostalog, ističe da je bezbjedan, moderan i efikasan saobraćajni sistem pretpostavka ukupne ekonomske, socijalne i teritorijalne kohezije jedne zemlje.

Kao jedan je od osnovnih ciljeva ekonomičnijeg i rentabilnijeg razvoja ukupne privrede je upravo osavremeniti saobraćaj, uz razvoj primijenjenih tehnologija i organizacije, uz naglasak da upravo primijenjene tehnologije transporta znatno utiču na cijenu robe, na rentabilnost investicija pa tako i na nivo i strukturu razmjene na međunarodnom nivou.

Savremene globalne tendencije tržišno-robne razmjene koja je u posljednje vrijeme znatno povećana, našle su svoje mogućnosti primjene preko savremenih transportnih (integralnih, multimodalnih i kombinovanih) integralnih sistema.

Generalna je konstatacija da u Crnoj Gori nije uspostavljena optimalna infrastruktura potrebna za jačanje intermodalnih operacija. Nedostaju intermodalni terminali, stanice za kombinovani saobraćaj željeznica-drum, itd. Navedeno, pored ostalih negativnih efekata, doprinosi i malom učešću intermodalnog transporta u ukupnim transportnim aktivnostima u Crnoj Gori.

**Problem istraživanja:** Imajući u vidu visok intenzitet razvoja intermodalnog transporta na globalnom nivou i jedan iz grupe osnovnih strateških ciljeva razvoja transportnog sistema Crne Gore – da postane integralni dio regionalnog i evropskog transportnog sistema, nameće se potreba sagledavanja postojećeg stanja u domenu intermodalnog transporta u Crnoj Gori, identifikacije prioriternih pravaca i ciljeva razvoja, prioriternih projekata koje je neophodno realizovati, itd. Upravo pobrojani elementi predstavljaju osnovne komponente problema istraživanja koji je u osnovi ovog Specijalističkog rada.

**Predmet rada:** Analiza postojećeg stanja u domenu intermodalnog transporta u Crnoj Gori, sa posebnim akcentom na regulatorni okvir u Crnoj Gori i kapacitete u domenu intermodalnog transporta; analiza planskih dokumenata vezanih za intermodalni transport (Strategije razvoja saobraćaja u Crnoj Gori – elementa koji se odnose na intermodalni transport; Izveštaja Evropske Komisije o napretku Crne Gore u procesu pregovaranja o pristupanju Evropskoj Uniji u odnosu na poglavlje 14. Saobraćajna politika; Prostornog plana posebne namjene za obalno područje Crne Gore; Investicionih planova terminal operatora u luci Bar).

**Cilj rada:** Identifikacija i sistematizacija strateških pravaca i ciljeva razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori i sistematizacija očekivanih efekata ispunjenja definisanih ciljeva.

Na osnovu postavljenih problema, predmeta i cilja specijalističkog rada, postavljena je glavna hipoteza koja glasi:

- **H0:** Učešće intermodalnog transporta u ukupnim transportnim aktivnostima u Crnoj Gori je na niskom nivou, što je, između ostalog, uslovljeno neadekvatnim nivoom razvoja infrastrukture za intermodalni transport.

---

<sup>1</sup> Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2016), Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030.godine, Podgorica

Pored glavne hipoteze u radu su postavljene i sledeće pomoćne hipoteze koje glase:

- **H1:** Identifikacija smjernica i uspješnih modela, postavljanje jasnih ciljeva, mjera i uspostavljanje dobre structure institucija i tijela, pomoći će manje razvijenim zemljama kao što je Crna Gora, da uhvate korak sa razvijenim zemljama.
- **H2:** Postoji set međusobno povezanih mjera koje je neophodno realizovati u cilju razvoja sistema intermodalnog transporta u Crnoj Gori.
- **H3:** Promocija intermodalnog transporta je ključni element strateških i razvojnih planova država, s obzirom da je smanjenje ukupnih troškova, poboljšanje kvaliteta usluga i održivi razvoj jedan od glavnih ciljeva EU i UN-a.

Prilikom istraživanja za potrebe ovog specijalističkog rada korišćene su metoda indukcije, metoda dedukcije, metoda deskripcije, metoda analize i sinteze i statistička metoda.

Sprovedenim razmatranjima širokog spektra parametara i dokumentacije, formiran je skup pravaca djelovanja odnosno strateških ciljeva razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori, što predstavlja značaj razmatranja koji su obuhvaćeni radom.

Strukturu rada čini Uvod, 3 poglavlja i Zaključak.

Nakon Uvoda, slijedi poglavlje **1. Intermodalni transport – opšte**, koji se odnosi na osnovne pojmove i definicije intermodalnog transporta, sa osvrtom na istorijski razvoj i elemente intermodalnog transporta. U ovom dijelu je dat i sistematizovani pregled prednosti intermodalnog transporta.

U poglavlju **2. Intermodalni transport u Crnoj Gori** je dat opis trenutnog stanja intermodalnog transporta u Crnoj Gori, regulatornog okvira i elemenata Strategije razvoja saobraćaja u Crnoj Gori. U ovom dijelu su predstavljene i elementi koji se odnose na kapacitete Luke Bar u domenu intermodalnog transporta. Na kraju poglavlja su navedena i ograničenja koja se mogu identifikovati u domenu intermodalnog transporta.

U poglavlju **3. Strateški pravci razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori** su, polazeći od elemenata Strategije razvoja saobraćaja u Crnoj Gori i ostalih dokumenata koji su povezani sa strateškim razvojem intermodalnog transporta, sistematizovani i analizirani strateški pravci razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori.

Zaključak je na kraju rada u kojem su izvedeni osnovni zaključci iz rada i popis korišćene literature.

Naučni doprinos ovog specijalističkog rada ogleda se u sveouhvatnom pristupu analize i prikaza značaja intermodalnog transporta, sa osvrtom na istorijski razvoj, definicije i vrste IT. Poseban pristup analize IT u Crnoj Gori prikazan je počev od zakonskih okvira koji ga uređuju, analizom trenutnog stanja i kapaciteta u domenu IT, sve do elaboracije strategije razvoja IT u Crnoj Gori i planove Vlade, kao i izvještaja EK o napretku za pegovaračko poglavlje 14 – Saobraćajna politika, što je ujedno i kruna naučnog doprinosa ovog rada.

# 1 INTERMODALNI TRANSPORT – OPŠTE

Intermodalni transport predstavlja važan element privrednog sistema razvijenih zemalja i zemalja u razvoju, imajući u vidu sve brži tehnički i tehnološki progres na svjetskom nivou.

Promocija intermodalnog transporta je ključni element strateških i razvojnih planova država, s obzirom da je smanjenje ukupnih troškova, poboljšanje kvaliteta usluga i održivi razvoj jedan od glavnih ciljeva EU i UN-a.

Unaprijeđivanje stanja u saobraćaju, konkretno u slanju robe, dovelo je do boljeg povezivanja različitih i udaljenih tržišta, procvata mnogih ekonomija, boljeg i kvalitetnijeg načina života. Sa rastom svjetske trgovine, transport robe i logistika dobijaju na značaju s obzirom da obezbjeđuju konkurentsku prednost. Brza, bezbjedna, ekonomična i efikasna realizacija robnih tokova uslov je prosperiteta regiona i definiše njegovu sposobnost da se takmiči u globalnoj ekonomiji.<sup>2</sup>

Intermodalni transport podrazumijeva transport robe u jednoj istoj tovarnoj jedinici ili vozilu uz primjenu više različitih vidova transporta, pri čemu pri promjeni vida ne dolazi do pretovara robe. Osnovni cilj je primjena različitih vidova transporta u cilju smanjenja ukupnih troškova i kvaliteta usluga. S obzirom na uštede u energiji, troškovima i vremenu, manje zagađenje životne sredine i ostale pozitivne efekte, intermodalni transport je odličan alat borbe za dostizanje održivog razvoja.

Izbjegavanje upotrebe drumskog transporta, kao najvećeg zagađivača u oblasti saobraćaja i omogućavanje primjene ekološki prihvatljivijih vidova saobraćaja, pri čemu i najmanja ušteda u dijelu koji generiše najveće troškove daje značajne efekte.

Intermodalni transport se razvio u značajan sektor transportne industrije. Transportni sistemi su prisutni u svim regionima svijeta i pojavljuju se u više vidova od kojih dominiraju pomorski transport, željeznički transport, drumski transport i transport na unutrašnjim plovnim putevima. Shodno navedenom, prevozni procesi u transportnom lancu se mogu realizovati korišćenjem pojedinih vidova transporta ili njihovom integracijom u jedinstvenu cjelinu.

## 1.1 Pojam i definicija intermodalnog transporta

Intermodalni transport je sistem koji podrazumijeva transport robe od vrata do vrata uz primjenu najmanje dva vida transporta, bez promjene tovarno manipulativne jedinice, kao što su kontejneri, izmjenjivi transportni sudovi, djelovi ili kompletna vozila.<sup>3</sup>

Sistem intermodalnog transporta podrazumijeva specijalizovane tovarno-manipulativne jedinice i njima prilagođena transportna sredstva, terminale, mrežu terminala, saobraćajnu infrastrukturu, organizaciju transporta i operatere, strategije logističkih lanaca i sisteme razmjene podatak. Svaka od ovih komponenti sistema intermodalnog transporta je u izuzetno jakoj međuzavisnosti, tako da bilo koja promjena na jednom području može izazvati promjene u ostalim podsistemima.

---

<sup>2</sup> Tadić, S. Tretman intermodalnog transporta u razvijenim i zemljama, Saobraćajni fakultet, Beograd

<sup>3</sup> <https://www.docsity.com/sr/sistem-intermodalnog-transporta-vezba-saobracajni-fakultet/263236/> (15.01.2020.)

## 1.2 Istorijski razvoj sistema intermodalnog transporta

U prvoj fazi razvoja sistema intermodalnog transporta, tj. šezdesetih i sedamdesetih godina 20.vijek, najviše se razvijao najniži oblik okrupljenih transportnih jedinica, odnosno paletizacija, nakon toga se relativno brže razvijala kontejnerizacija, a zatim *huckepack* i Ro-Ro tehnologija.<sup>4</sup>

Kontejnerizacija se najprije intenzivnije razvijala na kopnu, ali već nakon nekoliko godina došlo je do promjene, tj. do intenzivnijeg razvoja kontejnerizacije na moru.

Poznato je, naime da se svjetskim morima transportuje gotovo 80% ukupne međunarodne trgovine, odnosno oko 70% vrijednosti robe. Stoga morsko brodarstvo i luke imaju uticaj na veličinu, strukturu i vrijednost međunarodne i nacionalne robne razmjene.

Racionalizacija transporta roba uz upotrebu raznih savremenih transportnih sistema optimalno se ostvaruje saradnjom svih učesnika u transportu robe „od vrata do vrata“. U tome su najveći potencijali daljeg sinhronizovanog razvoja integralnog, multimodalnog transporta.<sup>5</sup>

Ideja o primjeni kontejnera u transportu, prema nekim podacima datira iz prve polovine 19. vijeka kada je jedna firma iz Engleske ponudila prevoz određene robe u izmjenjivim sanducima. U Rusiji je krajem 19. vijeka obavljen prvi prevoz sa smjenjivim vagonom. U SAD-u je 1911.godine propagiran prevoz robe u kontejnerima putem oglasa u novinama, a 1917.godine otpočeo je redovni prevoz kontejnera na željeznici. Dvadesetih godina prošlog vijeka u SAD-u drumski prevoznici su vozila koristili za prevoz robe i putnika, vikendom su skidali tovarni sanduk i postavljali klupe za prevoz putnika.

Ro-Ro tehnologija u Sjevernoj Americi, priobalni transport drumskih vozila brodom, u određenom momentu je ograničen pa su drumski prevoznici počeli da skidaju tovarni sanduk sa vozila i da ga transportuju brodom. Godine 1965. počinje da se razvija sistem transkontejnera velike nosivosti, razvija se sistem od vrata do vrata kroz sve vidove transporta. Uključivanje pomorskog prevoza u sistem transporta od vrata do vrata počelo je 1966.godine kada je roba u kontejnerima brodom kompanije Sea Land stigla iz SAD u Rotterdam.<sup>6</sup>

Uzroci nastanka intermodalnog transporta bili su:<sup>7</sup>

- nemogućnost pojedinih djelova transporta da se saobraćajno infrastrukturno povežu sa mnoštvom pošaljilaca i primalaca robe,
- veliki toškovi transporta po jedinici robe na relacijama pojedinih vidova transporta (drumski, vazdušni),
- zaštita robe od oštećenja, rastura pri promjeni vida transporta i manipulisanju u transportnim čvorovima,
- zaštita životne sredine od negativnog uticaja robe,
- zaštita životne sredine od negativnog uticaja drumskog transporta,
- racionalizacija potrošnje i zaštita energetske resursa,
- smanjenje robnih manipulacija i ubrzanje protoka robe,

<sup>4</sup> Peulić V., Ševo I. (2016), *Špedicija*, Široki Brijeg, str.119

<sup>5</sup> Slišković I. (2007), *Nove tendencije u primeni integralnih transportnih sistema*, diplomski rad, Ekonomski fakultet u Beogradu, Beograd (10.10.2019.)

<sup>6</sup> [https://www.docsity.com/sr/sistem-intermodalnog-transporta-vezba-saobracajni-fakultet/263236/\(15.01.2020.\)](https://www.docsity.com/sr/sistem-intermodalnog-transporta-vezba-saobracajni-fakultet/263236/(15.01.2020.))

<sup>7</sup> Ibid.

- povećanje pouzdanosti isporuke,
- bolje iskorišćenje transportnih sredstava kroz kraće zadržavanje na utovarno istovarnim, pretovarnim manipulacijama, itd.

Postoji mnogo definicija o tome šta predstavlja “kontejner” i koja je njegova namjena, šta je kontejnerizacija i koji su njeni sastavni elementi. Sa tim u vezi, neki autori definišu kontejner kao “pokretni sanduk”, “sanduk za ambalažu” ili “oprema za utovar robe” i slično.

Međunarodna organizacija za standardizaciju ISO objašnjava da je „kontejner sud pravougaonog presjeka, nepromočiv, koji se primjenjuje za transport i skladištenje izvjesnog broja teretnih jedinica, pošiljki ili robe u rasutom stanju, štiti njegovu sadržinu od kvara i gubitaka, može se odvojiti od transportnog sredstva i može se pretovariti bez istovremenog istovara robe”.

Na našim prostorima usvojena je definicija data u Pravilniku o međunarodnom željezničkom prevozu kontejnera (RICO) koja glasi: “Kontejner je transportni sud, izrađen od čvrstog materijala, i to tako da se trajno može upotrijebiti više puta, naročito podešen da se olakša prevoz stvari sredstvima raznih vidova saobraćaja bez pretovara samih stvari, snabdijeven uređajima koji olakšavaju manipulaciju i ima zapreminu najmanje 3m<sup>3</sup>, čije dimenzije ne prelaze one utvrđene željezničkim propisima“.

Osnovni cilj kontejnerizacije kao procesa upotrebe kontejnera jeste poboljšanje i ubrzanje transportnog procesa, naročito pretovara, koji se uglavnom organizuje savremenim tehnologijama i pružanjem kompleksnih transportnih usluga “od vrata do vrata”.

Pored toga, kontejnerizacija pruža mogućnost za ostvarivanje koordinacije i kooperacije između raznih vidova saobraćaja. Sve ove pogodnosti utiču direktno na smanjenje troškova transporta i ubrzanje procesa prevoženja, što je od presudnog značaja i za prevoznike i za korisnike prevoza. Prema tome, pod kontejnerizacijom se podrazumijeva skup određene vrste tehničkih sredstava, opreme i infrastrukturnih elemenata namijenjenih za mehanizovano manipulisanje kontejnerima u svim fazama proizvodnje od pošiljaoca do primaoca, a to su kontejneri, prevozna sredstva, razne vrste dizalica, viljuškari, kontejnerski manipulatori, zahvatni i pomoćni uređaji i oprema, kontejnerski terminali (lučki i željeznički) i dr.

### 1.3 Elementi sistema intermodalnog transporta

Elementi organizacije sistema intermodalnog transporta su:<sup>8</sup>

- a) Tovarno manipulativna jedinica,
- b) Transportna sredstava,
- c) Saobraćajna infrastruktura,
- d) Mreža terminal,
- e) Telematika,
- f) Logističke strategije,
- g) Operateri, udruženja,
- h) Terminali-logistički centri.

---

<sup>8</sup> Krstić M. (2019), *Modeliranje strukture terminala intermodalnog transporta*, doktorska disertacija, Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, par.str.6-7



- a) Tovarno manipulativna jedinica često se naziva i logistička jedinica i može biti paleta, kontejneri, izmenljivi transportni sudovi, djelovi vozila (poluprikolice i prikolice), kompletna vozila. Sve tovarno manipulativne jedinice podliježu određenim standardima, ali mogu biti i nestandardne po obliku, dimenzijama, težini, materijalu, načinu rukovanja, pretovara, transporta, punjenja i pražnjenja, itd. Unifikacija i kodifikacija tovarno manipulativnih jedinica je poželjna. Analizom trenutne upotrebe intermodalnih transportnih jedinica za sve vidove transporta mogu se primetiti određeni trendovi koji se tiču korišćenja jedinica većeg kapaciteta i standardizacije dimenzija i karakteristika kako bi se povećala efikasnost manipulativnih procesa. Raznovrsnost jedinica koje se trenutno koriste i nedostatak standardizacije generišu potrebu za realizacijom različitih manipulativnih procesa i korišćenjem različitih manipulativnih sredstava i opreme, čime manipulativne operacije postaju neefikasne po pitanju vremena, energije i troškova. Troškovi transporta se mogu smanjiti korišćenjem jedinica velikog kapaciteta kakve su npr. „high-cube“ kontejneri, izmjenljivi transportni sudovi sa bočnim stranama od cerade ili sa pokretnim krovom, „mega-trailer“ ili „jumbo“ poluprikolice itd.
- b) Transportna sredstva su prisutna kod svakog vida transporta koja su specijalizovana za pojedine tehnologije. Prema karakteristikama sa aspekta kapaciteta, transportna sredstva mogu biti:
- Kamioni od 1-4 TEU: Od drumskih transportnih sredstava u intermodalnom terminalu se uz tegljače pojavljuju specijalizovane plato poluprikolice za transport kontejnera i izmjenljivih transportnih sudova. Kapacitet jedne poluprikolice je 2 TEU-a, a u izuzetnim slučajevima se mogu pojaviti transportni sastavi od 3, ili čak 4 TEU-a, uglavnom samo u unutrašnjem transportu. Pored navedenih sredstava za intermodalni transport se koriste i specijalne drumske poluprikolice (eng. Road Railer) u tehnologiji D drumsko-željezničkog transporta, koje se pomoću specijalnih željezničkih postolja mogu prevoziti željezničkim vidom transporta. Osim drumskih transportnih sredstava koja se koriste za intermodalni transport u terminalima se pojavljuju i sredstva za nekontejnerizovani teret. Ova transportna sredstva mogu biti različitih dimenzija, kapaciteta i nosivosti, od malih tzv. pick-up vozila nosivosti 0,5 t do velikih drumskih transportnih sredstava nosivosti do 48 t.
  - Željeznička kompozicija oko 60 TEU: Od željezničkih transportnih sredstava u intermodalnom transportu se mogu pojaviti specijalizovana željeznička kola za transport kontejnera (kola serije S kapaciteta 3 TEU-a, i serija K, L i R kapaciteta 2 TEU-a, i željeznička kola većih kapaciteta, do čak 5 TEU-a, ali se ona znatno ređe koriste) i druga specijalna kola (kola sa "klackalicom" (nem. wippenwagen), kola sa "džepom", kola sa "korpom", mega II vagoni za velike zapremine, kola u obliku "kičme", specijalna željeznička kola za kopneno-rečno-pomorski transport, itd.).
  - Brod – do 21.000 TEU: Što se tiče pomorskog vida transporta mogu se pojaviti kontejnerski brodovi različitih generacija, definisanih kapacitetom brodova, zatim kontejnerski brodovi se mogu podijeliti i u odnosu na ograničenja koja diktiraju kanali i moreuzi. Pored specijalizovanih kontejnerskih brodova u terminalu se mogu pojaviti i RO-RO brodovi, Za transport unutrašnjim plovnim putevima koriste se specijalizovani kontejnerski brodovi/barže različitih dimenzija, koje su uslovljene

ograničenjima kao što su visine mostova, dubine gaza, vodostaja, širine plovnog puta itd., kao i RO-RO riječne barže.

- c) Saobraćajna infrastruktura se sastoji od multimodalnih koridora i svjetlosnih profila. Saobraćajnu infrastrukturu kao podsistem intermodalnog transporta čine putevi, u najširem smislu riječi, kojima se odvija saobraćaj svih vidova transporta. U drumskom vidu transporta to su kolovozi kojima se kreću drumska vozila, u željezničkom pruge kojima se kreću željezničke kompozicije, a u riječnom unutrašnji plovni putevi (plovne rijeke i kanali) kojima se kreću riječni brodovi. Pomorski vid transporta je po pitanju infrastrukture specifičan jer nije fizički ograničen na kretanje određenim putanjama, iako izvesna fizička ograničenja postoje (kao što su moreuzi, kanali, luke itd).
- d) Terminali, tj. logistički centri predstavljaju mjesto pretovara jedinica IT, mjesto promjene vida transporta, mjesto čuvanja, nagomilavanja i skladištenja robe.

Po namjeni ili funkciji koju on ima u logističkim lancima, transport se može razvrstati na:<sup>9</sup>

- daljinski transport,
- distributivni transport,
- tranzitni transport,
- sabirni transport.

Transport može biti željeznički, drumski, vazdušni i vodeni. Svi sistemi transporta su nezamislivi bez specijalizovanih terminala. Specijalizacija terminala najviše zavisi od vidova transporta, funkcije u logističkim lancima (sabirni, distributivni...), tehnologije, transportnog sredstva i tovarno-manipulativne jedinice (kontejnerski, ro-ro itd.), makro i mikro lokacije, itd. Sve ovo utiče na strukturu, veličinu i tehnologiju u samom terminalu. Veličina transportnog sredstva i organizacija prevoza utiču na koncept terminala.

Terminali intermodalnog transporta kao razvijene logističke mreže na nacionalnom, regionalnom i svjetskom nivou predstavljaju tzv. mrežu terminala. Fizički posmatrano, mreža intermodalnog transporta predstavlja sistem koji se sastoji od čvorova i veza (lukova). Čvorovi predstavljaju mjesta pokretanja i odredišta robnih tokova (pored terminala intermodalnog transporta, mogu biti i proizvodni pogoni, fabrike, skladišta, itd). Veze između čvorova ostvaruju različiti vidova transporta koji omogućavaju kretanje robno-transportnih tokova kroz mrežu. Mreža terminala nastaje kada se terminali specijalizuju i povezuju u mrežu na mikro, meta i makro prostorno tehnološkom planu (Beograd kao intermodalna logistička platforma ili luka Marselj, Singapur koje imaju više kontejnerskih, Ro-Ro terminala). Nacionalne mreže imaju Srbija, Njemačka, Italija, Francuska.

- e) Primjena telematike predstavlja bolju organizaciju i upravljanje postojećom infrastrukturom primjenom savremenih tehničkih i tehnoloških rješenja, kao kombinacije telekomunikacija i informatike u transportu. Nastala je kao rješenje

---

<sup>9</sup><https://www.docsity.com/sr/sistem-intermodalnog-transporta-vezba-saobracajni-fakultet/263236/>(15.01.2020.)

nakon što se shvatio da sve veća izgradnja i modernizacija infrastrukture nije više dovoljna da se nosi sa sve većim transportnim zahtjevima i brojnim problemima koje oni stvaraju.

Još jedan termin koji se koristi kao sinonim za telematiku je inteligentni transportni sistemi – ITS. Ovi sistemi podrazumijevaju integrisanu primjenu savremenih rješenja iz raznih oblasti: tehnoloških rješenja u vezi infrastrukture i vozila, elektronike, telekomunikacija, sistema za pozicioniranje, naprednu obradu podataka, sofisticiranih operacionih i metoda planiranja itd.<sup>10</sup>

- f) Logističke strategije predstavljaju modele realizacije poslovnih procesa i upravljanja logističkim aktivnostima u kompanijama koje su davaoci ili korisnici logističkih usluga. Logističke strategije definišu okvir i filozofiju poslovanja kompanije i podrazumijevaju orijentaciju i angažovanje svih sektora ka primjeni strategije u cilju unaprijeđenja efikasnosti poslovanja kompanije.

Svaka kompanija u zavisnosti od djelatnosti, osnovnih karakteristika, uslova i sredine u kojoj posluje itd. može definisati sopstvenu logističku strategiju. Međutim, kompanije često usvajaju neku od postojećih i dokazano primjenljivih logističkih strategija od kojih su najpoznatije: „tačno na vrijeme” (*eng. Just In Time – JIT*), „proizvedi ili kupi” (*eng. Make Or Buy – MOB*), ili npr. „upravljanje kvalitetom” (*eng. Total Quality Management – TQM*), itd.<sup>11</sup>

- g) Operateri predstavljaju učesnike intermodalnog transporta, uglavnom pravna lica, koji se u zavisnosti od aktivnosti koje realizuju mogu podijeliti u nekoliko tipova:
- operateri odvozno-dovoznog transporta koji se bave planiranjem, raspoređivanjem i realizacijom transporta drumskim transportnim sredstvima između pošiljaoca/primaoca i IT,
  - operateri intermodalnog terminal koji realizuju operacije pretovara između transportnih sredstava različitih vidova transporta i ostale procese manipulisanja ITU u terminal,
  - mrežni operateri koji se bave planiranjem infrastrukture i organizacijom i realizacijom daljinskog transporta,
  - intermodalni operateri koji mogu biti i kao korisnici intermodalne infrastrukture i usluga i zaduženi za organizaciju i koordinaciju procesa isporuke robe kroz cijelu intermodalnu mrežu.

Operateri se na različitim nivoima i sa različitim ciljevima mogu udruživati, kako međusobno tako i sa drugim učesnicima u intermodalnom transportu, i formirati udruženja. Tako mogu postojati nacionalna udruženja za pojedine vidove transporta, npr. željeznička i transportna udruženja, u okviru kojih se mogu oformiti i specijalne firme koje se bave intermodalnim transportom ili udruženja multimodalnih transportnih operatera koja obuhvataju špeditere, vozare, lučke firme, specijalizovana preduzeća davaoca usluga itd.

---

<sup>10</sup> Krstić M. (2019), Modeliranje strukture terminala intermodalnog transporta, doktorska disertacija, Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, str.22-23.

<sup>11</sup> Ibid.

- h) Ekonomski razvoj i globalizacija su doprinijeli značajnom povećanju obima robnih tokova između proizvođača i potrošača, a samim tim i potrebe za planiranjem i projektovanjem logističkih mreža kojima će se ovi tokovi na najefikasniji način realizovati. Logistički centri, kao čvorovi koji povezuju sve ostale učesnike i različite vidove transporta, predstavljaju osnovne karike mreže. Prema vrsti robe, vidu saobraćaja, tehnologiji transporta, strukturi funkcija i podsistema, mjestu i ulozi u realizaciji robnih tokova, veličini i intenzitetu tokova, vlasničkoj strukturi, stepenu kooperacije i dr., logistički centri se mogu klasifikovati kao robni terminali, robno-transportni centri, *city* logistički terminali, distributivni centri, slobodne zone, *hub* terminali, *dry port* terminali itd. Zbog sveukupnog doprinosa funkcionisanju logističke mreže, terminali intermodalnog transporta imaju poseban značaj.

#### 1.4 Vrste intermodalnog transporta

Tehnologija klasičnog transporta podrazumijeva da se sve operacije u transportnom procesu vrše po principu "komad po komad", koji iziskuje višak utrošenog vremena, radne snage i materijala, čiji je "proizvod" na kraju određena visina troškova.

Osnovna karakteristika klasičnog transporta jeste nepostojanje jedinstvenog transportnog suda, odnosno standardizovane tovarne jedinice, koja kod integralnih sistema transporta predstavlja osnovni sastav transportnog lanca. Imajući u vidu da se klasični sistem transporta obavlja u višefaza pri kojima se mjenja transportno-manipulativna jedinica i transportno sredstvo, isti se još i naziva "lomljeni" transport.<sup>12</sup>

Klasične tehnologije transporta se, obzirom na prostorne i strukturne komponente mogu podijeliti na:<sup>13</sup>

- Tehnologije kopnenog transporta, bazira se na drumskom i željezničkom transportu.
- Tehnologije kopneno-riječnog transporta, realizuju sredstva drumskog transporta i željeznice na dijelu transportnog puta, dok se na drugom dužem dijelu puta koriste unutrašnji plovni putevi, infrastruktura i plovna sredstva riječnog transporta.
- Tehnologije kopneno-pomorskog transporta, realizuju sredstva drumskog transporta i željeznice na dijelu transportnog procesa koji se odvija na kopnu, dok se za drugi dio procesa koriste plovna sredstva pomorskog transporta.
- Tehnologije kopneno-vazdušnog transporta zasniva se na primjeni sredstava kopnenog transporta, za dovoz i odvoz robe, i sredstava za vazdušni transport, koja realizuju prevoz robe na velikim rastojanjima.

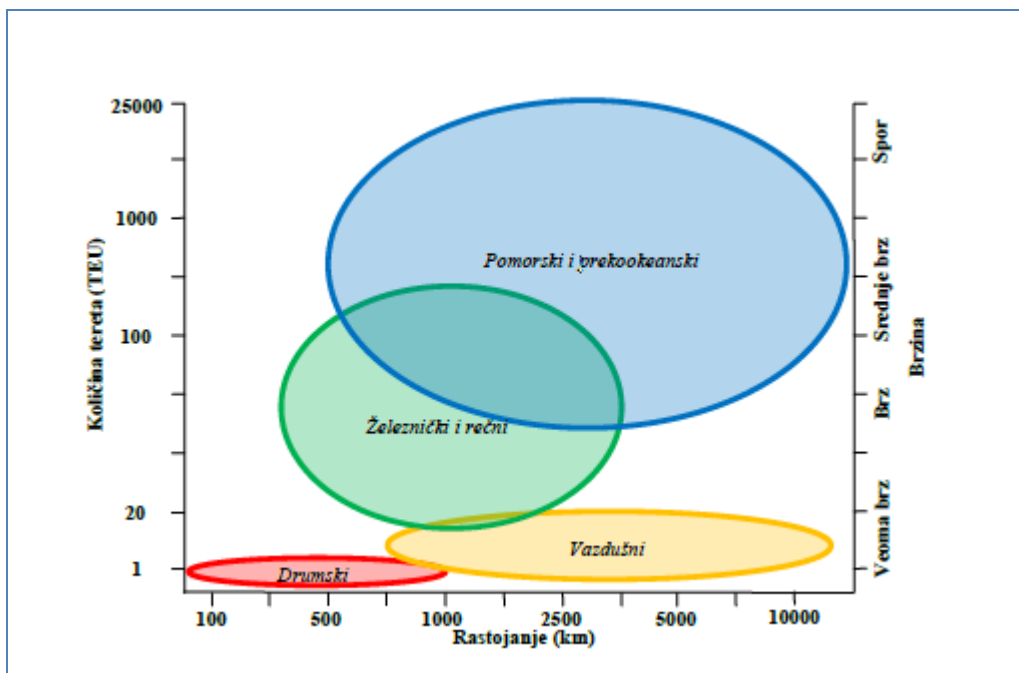
Među tehnologijama transporta najzastupljenija je tehnologija kontejnerskog transporta, u kojoj se kao transportna jedinica koristi kontejner. Pored ove tehnologije prisutne su i tehnologije u kojima se kao transportne jedinice pojavljuju djelovi vozila ili cijela vozila, a razlikuju se:

---

<sup>12</sup> Tehnologija klasičnog transporta, [www.studenti.rs](http://www.studenti.rs) (11.10.2019.)

<sup>13</sup> Internet prezentacija, autor Sehić H., "Multimodalni transport i karakteristike savremenih tehnoloških promjena- Tehnologije klasičnog transporta" (18.01.2020.)

- drumsko-željezničke tehnologije transporta koje podrazumijevaju transport cijelih ili djelova drumskih transportnih sredstava željezničkim transportnim sredstvima. Mogu se podeliti u dve podgrupe: tehnologije praćenog prevoza (transport čitavog drumskog transportnog sredstva, najčešće tegljača sa poluprikolicom, a naziva se praćenom jer vozilo tokom železničkog transporta prati vozač) i nepraćenog prevoza (transport poluprikolica, transport izmjenljivih transportnih sudova željezničkim kolima, transport specijalnih poluprikolica na posebnim željezničkim posteljima).
- željezničko-drumske tehnologije transporta podrazumijevaju transport željezničkih kola drumskim poluprikolicama, najčešće usljed nedostatka kolosjeka na određenim dionicama puta.
- kopneno-riječno-pomorske tehnologije transporta podrazumijevaju transport čitavih vozila ili djelova vozila drumskog ili željezničkog vida transporta riječnim baržama ili pomorskim brodovima. Ove tehnologije se još nazivaju i RO-RO tehnologije jer se pretovar vrši horizontalnim kretanjem djelova ili čitavih vozila.
- riječno-pomorske tehnologije transporta podrazumijevaju transport riječnih barži sredstvima pomorskog transporta, ali ova tehnologija nije interesantna sa aspekta strukture terminala jer se pretovar vrši izvan njih.



Šema 1: Odnos rastojanja, kapaciteta i brzine za različite vidove transporta

Izvor: Krstić M. (2019), Modeliranje strukture terminala intermodalnog transporta, Beograd, str.54

Jasno je da drumski transport treba koristiti za brži transport manjih količina tereta na kraćim rastojanjima, vazdušni transport za veoma brz transport manjih količina tereta na srednjim do većim rastojanjima, željeznički i riječni za transport velike količine tereta osrednjim brzinama na srednjim i dužim rastojanjima, pomorski i preookeanski za sporiji transport velikih i veoma velikih količina tereta na srednjim (u slučaju pomorskog transporta), velikim i veoma velikim (u slučaju preookeanskog transporta) rastojanjima.

## 1.5 Prednosti i značaj intermodalnog transporta

Koncept intermodalnosti je u samoj srži modernih transportnih sistema, a suština intermodalnosti je napraviti koheziju između različitih transportnih grana i napraviti jedinstvenu cjelinu koja će omogućiti prevoz "od vrata do vrata".

Sam razvoj intermodalnog transporta (IT) omogućava povećanje obima transporta jer će se rasteretiti pojedinačne saobraćajne grane, unaprijediti zaštita životne sredine i smanjiti ukupni troškovi.

S obzirom na uštede u energiji, troškovima i vremenu, manje zagađenje životne sredine i ostale pozitivne efekte, IT je odličan alat borbe za dostizanje održivog razvoja. Jednostavnim korišćenjem konsolidacije tokova na najdužim djelovima puta omogućava se primjena ekološki prihvatljivijih vidova saobraćaja i izbjegava upotreba drumskog transporta, kao najvećeg zagađivača u oblasti saobraćaja. Opšte je poznato da najmanja ušteda u dijelu koji generiše najveće troškove daje značajne efekte.

IT imaju značajnu ulogu u postizanju socio-ekonomske i ekološke održivosti, a njihov razvoj utiče na poboljšanje konkurentne prednosti na tržištu. Mogu imati različitu strukturu sa aspekta funkcija, usluga, podсистema, korisnika, primjenjenih tehnologija i sl. Sa druge strane, njihova struktura zavisi od zahtjeva i velikog broja privrednih, društvenih, ekoloških, logističkih i drugih faktora.

IT dobija sve veću pažnju u razvijenim evropskim zemljama, ali je njegov značaj prepoznat i od strane međunarodnih udruženja, institucija i organizacija. Promocija IT postala je ključni cilj Evropske unije (EU) i njene Zajedničke transportne politike (eng. Common Transport Policy).

Obzirom da održivi razvoj, uštede u energiji, manje zagađenje i ostali pozitivni efekti IT-a na okruženje dobijaju sve veći značaj, pa mu je potrebno posvetiti veću pažnju nego što je to trenutno na Balkanu.<sup>14</sup>

Trend globalizacije koji je aktuelan doveo je do povećanja protoka tj. obima trgovine i prometa robe među zemljama, tj. lukama, što je dovelo do razvijanja infrastrukture neophodne za podmirenje nastalih potreba. Cjelokupan ovaj proces je doveo do izgradnji danas najvećih luka svijeta.

Povećanjem brodskih kapaciteta povećale su se i luke koje moraju primiti brodove na utovar ili istovar i okolina luka je dodatno izgrađena u smislu adekvatne transportne infrastrukture (željeznica, drumovi) kako bi se luka spojila sa ostalom transportnom infrastrukturom zemlje.<sup>15</sup>

U narednoj tabeli (Tabela 1: Najveće kontejnerske luke svijeta) su sistematizovani podaci o obimu pretovara kontejnera u periodu 2014 – 2018.godine u 10 najvećih kontejnerskih luka na svijetu.

<sup>14</sup><https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0040-2176/2017/0040-21761706897T.pdf> (5.12.2019.)

<sup>15</sup>par.[http://www.repec.mje.com/mje/2010/v06-n12/mje\\_2010\\_v06-n12-a18.pdf](http://www.repec.mje.com/mje/2010/v06-n12/mje_2010_v06-n12-a18.pdf)(5.12.2019.)

Tabela 1: Najveće kontejnerske luke svijeta

Rang mjesto	Luka	Veličina u milionima TEU				
		2018	2017	2016	2015	2014
1	Šangaj, Kina	42,01	40,23	37,13	36,54	35,29
2	Singapur	36,60	33,67	30,90	30,92	33,87
3	Shenzhen, Kina	27,74	25,21	23,97	24,20	24,03
4	Ningbo-Zhoushan, Kina	26,35	24,61	21,60	20,63	19,45
5	Guangzhou Harbor, Kina	21,87	20,37	18,85	17,22	16,16
6	Busan, Južna Koreja	21,66	20,49	19,85	19,45	18,65
7	Hong Kong, Kina	19,60	0,76	19,81	20,07	22,23
8	Qingdao, Kina	18,26	18,30	18,01	17,47	16,62
9	Tianjin, Kina	16,00	15,07	14,49	14,11	14,05
10	Jebel All, Dubai, UAE	14,95	15,37	15,73	15,60	15,25

Izvor: <http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports> (4.12.2019.)

Luke i pristaništa su glavna prometna raskršća, bez kojih se ne može ni zamisliti uspješan klasični i savremeni transport. Ona su mjesto povezivanja i ukrštanja svih vrsta transporta.

U današnjim savremenim kretanjima, u primjeni i razvoju raznih načina integralnih, multimodalnih i kombinovanih transportnih sistema lučki i pristanišni (i skladišni) kontejnerski terminali, savremeno opremljeni, omogućavaju vrlo brz, kvalitetan i ekonomičan pretovar robe, na načelu jedinstvenog tehnološkog sistema „od vrata do vrata“.

Lučki i pristanišni kontejnerski terminali imaju vrlo značajnu ulogu za optimalni i savremeni razvoj morskog i riječnog brodarstva, koji su glavni prevoznici međunarodne trgovinske robne razmjene.



Slika 1. Lučki kontejnerski terminal

Izvor: <https://kontejnerskiterminal.wordpress.com/prednosti/>

Od opremljenosti i razvijenosti lučkih, pristanišnih i skladišnih terminala zavisi i efikasnost željezničkog, drumskog i riječnog prometa. Upravo zbog tih razloga u svijetu se razvilo veoma mnogo velikih, srednjih i malih kontejnerskih terminala. Izbor lokacije neke luke, naročito s aspekta razvoja i primene savremene transportne tehnologije, kontejnerizacije, i drugih sistema, treba posmatrati i projektom utvrditi s raznih aspekata, poput geografskih, topografskih činioca, zatim privrednogi potencijala, zatim postojeće stanje potreba i mogućnosti razvoja kopnenih infrastrukturnih brzih i savremenih prometnica: željezničkih, drumskih, riječnih i vazdušnih uz razvijenost savremenih kopnenih zbirno-distributivnih terminala i čvorišta, skladišta i stanica.

Veoma je značajna pomorska povezanost s raznim brodskim linijama i sa što više svjetskih regija, tržišta, zemalja i luka, uz brzo prilagođavanje pretvaranja klasičnih linija u kontejnerske i Ro-Ro.

Razvijena trgovina, industrija i bankarstvo u samoj luci omogućavaju bržu transformaciju klasične u savremenu luku.

Značajne tehnološke prednosti u razvoju kontinentalnih transportnih sistema promjenile su tradicionalnu ulogu i značaj luka. Unapređenje kontinentalnih transportnih sistema stimulisalo je i brodersku industriju koja projektuje i isporučuje sve veće i veće brodove. Jedinični tereti, naročito kontejnerski, omogućili su direktnu povezanost unutar transportnog lanca i stvorene su pretpostavke za razvoj logističkih aktivnosti u neposrednom lučkom okruženju kao što je danas slučaj u većini kineskih luka.

Luke su danas postale čvorne tačke interkonekcije između pomorskih i kontinentalnih transportnih sistema. Kao veoma važna komponenta za razvoj luka i proširenje njenih manipulativnih kapaciteta, jeste upravo međusobno povezivanje pomorskih i kontinentalnih transportnih sistema i intermodalne konekcije u supply-chainu-a.

Prema tome, kontejnerske luke predstavljaju prostore na kojima se uspostavlja balans između brodova velikih kapaciteta i kontinentalnih transportnih sredstava relativno manjih transportnih kapaciteta. Razvijeni lučki sistemi sa jedne strane doprinose direktnoj povezanosti nekog regiona sa pomorskim transportnim mrežama i intermodalnoj konekciji sa neposrednim okruženjem, gdje je potrebno razviti savremene logističke djelatnosti.



## 2 INTERMODALNI TRANSPORT U CRNOJ GORI

U Crnoj Gori, Zakonom o kombinovanom prevozu tereta<sup>16</sup> definiše se intermodalni prevoz kao prevoz tereta u istoj intermodalnoj transportnoj jedinici, pri čemu se uzastopno koriste dvije ili više vrsta prevoza bez manipulisanja teretom prilikom promjene vrste prevoza.

Glavni ciljevi uspostavljanja intermodalnog transporta jesu povećanje energetske efikasnosti, unapređenje bezbjednosti saobraćaja na putevima i zaštite životne sredine.

Kombinovani prevoz tereta je intermodalni prevoz tereta u kome se veći dio prevoza obavlja željeznicom i/ili pomorskim putem, a početni i/ili završni dio puta obavlja se drumskim putem, koji je što je moguće kraći. Njegov zadatak je da teretni prevoz sa drumskog saobraćaja preusmjerava na prevoz tereta željeznicom kako bi se rasteretili drumovi, smanjile posledice saobraćajnih nezgoda, štedeli energenti, racionalno iskorišćavao prostor, te smanjilo zagađivanje životne sredine i nivo buke.

Na mjestu gdje se susreću različite saobraćajne grane, teretne jedinice s jednog prevoznog sredstva na drugo pretovaruju se uz pomoć savremenih pretovarnih uređaja.

Kombinovani prevoz temelji se na saradnji između različitih partnera u logističkom lancu kao što su željeznička prevozna preduzeća, domaći i međunarodni operateri kombinovanog prevoza, špediterska preduzeća, drumski prevoznici, brodska preduzeća, vlasnici kontejnerskih terminala, industrijski proizvođači, pomorski agenti i lučka preduzeća.<sup>17</sup>

### 2.1 Regulatorni okvir

Kao dva pravna akta koji čine dio ukupne pravne regulative transporta, izdvajaju se Zakon o željeznici i Zakon o kombinovanom transport, koje je Skupština Crne Gore usvojila tokom 2013. i 2014. godine.

#### 2.1.1 Zakon o željeznici

Zakonom o željeznici uređuju se uslovi i način upravljanja željezničkom infrastrukturom i obavljanja prevoza u željezničkom saobraćaju.<sup>18</sup>

Prevoz putnika i robe u željezničkom saobraćaju može se vršiti kao javni prevoz ili kao prevoz za sopstvene potrebe. Obavljanje djelatnosti upravljanja infrastrukturom i djelatnosti prevoza u željezničkom saobraćaju uređuje se na načelima razdvajanja poslova upravljanja infrastrukturom i poslova obavljanja prevoza u željezničkom saobraćaju.

Upravljanje infrastrukturom, u smislu ovog zakona, je: organizovanje i regulisanje željezničkog saobraćaja, održavanje i zaštita infrastrukture.<sup>19</sup>

---

<sup>16</sup> Skupština Crne Gore (2014), *Zakon o kombinovanom prevozu tereta*, čl.4, Podgorica

<sup>17</sup> <https://www.montecargo.me/usluge/kombinovani-prevoz/>, posjeta 20.11.2019

<sup>18</sup> Na osnovu člana 82 stav 1 i člana 91 stav 2 Ustava Crne Gore, Skupština Crne Gore 25. saziva, na trećoj sednici prvog redovnog (proljećnjeg) zasjedanja u 2013. godini, dana 28. maja 2013. godine, donijela je Zakon o željeznici.

<sup>19</sup> [http://www.podaci.net/gCGO/j/javni/javni\\_prevoz/javni\\_prevoz.html](http://www.podaci.net/gCGO/j/javni/javni_prevoz/javni_prevoz.html), posjeta 20.11.2019.

Razvoj željeznice planira se Strategijom razvoja željeznice<sup>20</sup>. Strategiju razvoja željeznice donosi Vlada Crne Gore na period od 10 godina.

Strategija razvoja željeznice sadrži:

- 1) postojeće stanje;
- 2) planirane ciljevi i smjernice za razvoj željeznice (infrastrukture i željezničkog saobraćaja);
- 3) pravce i mjere razvoja;
- 4) način, obim i dinamiku realizacije ciljeva;
- 5) okvirna finansijska sredstva za realizaciju razvojnih planova;
- 6) izvore finansiranja;
- 7) druge elemente od značaja za razvoj željeznice.

Strategija razvoja željeznice sprovodi se nacionalnim programom željezničke infrastrukture.

Nacionalni program donosi Vlada, na period od tri godine i sadrži sljedeće:

- postojeće stanje infrastrukture,
- planove izgradnje, modernizacije i održavanja infrastrukture,
- zadatke i njihov opseg,
- dinamiku realizacije planova,
- visinu i izvore finansijskih sredstava potrebnih za realizaciju Nacionalnog programa.

### **2.1.2 Zakon o kombinovanom transportu**

Kombinovani prevoz tereta obavlja se pod uslovima i na način utvrđen Zakonom o kombinovanom transportu.

Kombinovani prevoz tereta je intermodalni prevoz tereta u kome se veći dio prevoza obavlja željeznicom i/ili pomorskim putem i/ili unutrašnjim plovnim putevima, a početni i/ili završni dio prevoza obavlja se drumskim putem, pod uslovom da je:

- dionica puta na kojoj se koristi željeznica i/ili pomorski saobraćaj i/ili unutrašnji plovni putevi, duža od 100 km vazdušne linije;
- početni i/ili završni prevoz do ili od luke pomorske plovidbe ili pristaništa unutrašnje plovidbe utovara ili istovara u poluprečniku do 100 km vazdušne linije od te luke, odnosno pristaništa,
- početni i/ili završni prevoz do ili od željezničkog terminala ili željezničkog pretovarnog kolosjeka za kombinovani prevoz u poluprečniku do 60 km vazdušne linije od tog željezničkog terminala, odnosno željezničkog pretovarnog kolosjeka.<sup>21</sup>

Intermodalni prevoz je prevoz tereta u istoj intermodalnoj transportnoj jedinici, pri čemu se uzastopno koriste dvije ili više vrsta prevoza bez manipulisanja teretom prilikom promjene vrste prevoza.

Kombinovani prevoz tereta može da se vrši preko terminala i pretovarnih kolosjeka za kombinovani prevoz tereta koji ispunjavaju tehničke uslove i koji su opremljeni uređajima za

---

<sup>20</sup> Skupština Crne Gore (2013), *Zakon o željeznici*, čl.5, Podgorica

<sup>21</sup> Zakon o kombinovanom prevozu tereta, Službeni list Crne Gore, br. 27/2014 od 30.6.2014. godine, stupio je na snagu 8.7.2014.

pretovar i odlaganje tereta. Terminale i pretovarne kolosjeke za kombinovani prevoz tereta određuje Vlada Crne Gore.

Podsticaji u kombinovanom prevozu tereta su oslobođanja od:

- godišnje naknade za korišćenje javnih puteva koja se plaća pri registraciji motornih i priključnih vozila;
- dozvola za prevoz tereta;
- ograničenja saobraćaja na putevima.

## 2.2 Analiza stanja i trenutni status intermodalne infrastrukture

Učešće željeznice u intermodalnom saobraćaju u Crnoj Gori je na niskom nivou, usljed snažne konkurencije od strane drumskog teretnog prevoza koji gravitira ka ili od luke Bar.

Kako bi se omogućila intermodalnost i iskoristili kapacitet i kvalitet željeznice, neophodno je uspostaviti intermodalne stanice na dvije lokacije duž glavnog željezničkog koridora u državi (u Podgorici i Bijelom Polju).<sup>22</sup> Ove dvije stanice bi podspiješile željeznički prevoz kontejnera iz luke Bar u unutrašnjost zemlje i uticale na smanjenje obima prevoza tereta u drumskom saobraćaju, kao i dužinu trajanja putovanja, na onim putnim pravcima u kojima je prisutan pojačan drumski putnički saobraćaj.

Iako je Crna Gora 2014. godine usvojila Zakon o kombinovanom prevozu tereta, potrebni su značajni napori da bi se osigurala potpuna usaglašenost sa zakonodavstvom EU.

“Montecargo” AD, željeznički operator u većinski državnom vlasništvu, pruža usluge intermodalnog prevoza tereta.

## 2.3 Kapaciteti Luke Bar u domenu intermodalnog transporta

Integrisana sa željezničkom prugom Beograd-Bar i drumskom mrežom saobraćajnica, luka Bar predstavlja značajnu kariku u lancu intermodalnog transporta. Istovremeno, to je jedina intermodalna stanica koja povezuje željeznički i pomorski saobraćaj u Crnoj Gori.

Na teritoriji luke Bar posluju dva terminal operatora: AD “Port of Adria” i “Luka Bar” AD. U Tabeli 2. je dat prikaz rastojanja luke Bar željeznicom do većih gradova u gravitacionom području.

Tabela 2: Željeznička povezanost - udaljenost od većih gradova u gravitacionom području

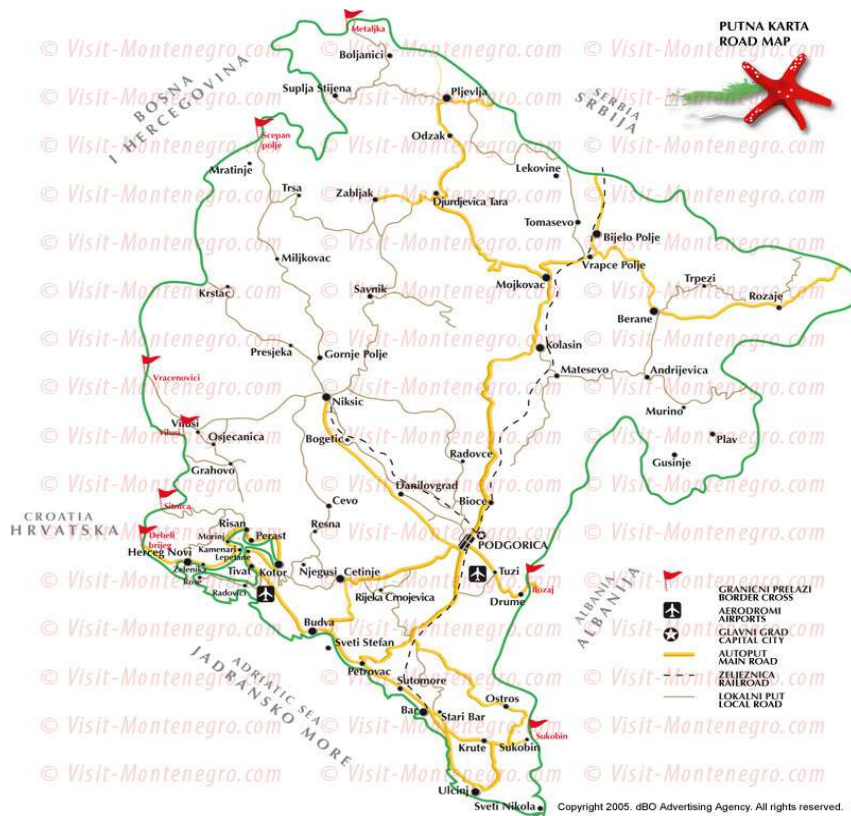
Grad	Rastojanje (km)
Beograd	544 km
Novi Sad	632 km
Niš	589 km
Skoplje	642 km

Izvor: <https://www.portofadria.me/copy-of-rail-connection>

<sup>22</sup> Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore, (2018), *Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore 2019.* – 2035., Podgorica, str.93

Željeznička mreža Crne Gore se sastoji od tri elektrifikovana željeznička pravca, normalnog kolosjeka. Ovi željeznički pravci povezuju luku Bar sa Podgoricom i Srbijom (dio pruge Bar-Beograd kroz teritoriju Crne Gore), gradovima Nikšić (preko Podgorice: pruge Podgorica – Nikšić), i Skadar (preko Podgorice: pruga Podgorica – Skadar).

Na Slici 1. je dat prikaz mreže drumskih saobraćajnica u Crnoj Gori.



Slika 2: Prikaz mreže drumskih saobraćajnica u Crnoj Gori

Izvor: <https://me.visit-montenegro.com/montenegro/montenegro-maps/>

Rastojanje između luke Bar i većih gradova unutar lučkog gravitacionog područja, drumom, su data u Tabeli 3.

Tabela 3: Rastojanja luke Bar, drumom, do većih gradova iz gravitacionog područja

Grad	Rastojanje (km)
Beograd	510 km
Skoplje	350 km
Niš	410 km
Priština	310 km

Izvor: "Luka Bar" AD, 2019.g.

U Tabeli 4. su data pomorska rastojanja luke Bar do nekih mediteranskih, sjevernoevropskih i istočnoazijskih luka.

Tabela 4: Rastojanja do luke Bar pomorskim putem

Luka	Rastojanje (km)
Malta	449
Solun	712
Aleksandria	991
Port Said	1014
Valensija	1103
Rotterdam	2796
Singapur	6142
Šangaj	8229

Izvor: <https://www.portofadria.me/copy-of-maritime-connection>

Rastojanje pomorskim putem od Luke Bar do ostalih velikih luka, primjerom navedene u tabeli, nekoliko luka je na daljini do 1000km kao što je Malta, Solun ili Aleksandrija, dok su neke udaljene i preko 6000km, kao npr. Singapur i Šangaj.

### 2.3.1 Kontejnerski terminal u AD “Port of Adria”

Kontejnerski terminal u AD “Port of Adria” je opremljen za pretovar punih i praznih kontejnera na relacijama brod – terminal (i obratno), kamion – terminal (i obratno), vagon – terminal (i obratno), kamion – kamion, kamion – vagon (i obratno), vagon – vagon, kao i za skladištenje punih i praznih kontejnera. Punjenje i pražnjenje kontejnera se odvija i u skladištima i na otvorenom skladišnom prostoru.

Kontejnerski terminal (Slika 1.) zauzima površinu od 45 900 m<sup>2</sup>, odnosno 2/3 površine Gata 1. Ograničen je operativnom obalom sa južne strane, kolosjecima 2163 i 2164 sa sjeverne strane, čelom Gata I sa zapadne strane i saobraćajnicom I-I sa istočne strane.<sup>23</sup>

#### **Elektroenergetska infrastruktura:**

Trafostanica TS 10/0.4 kV br.10, locirana pored administrativnog objekta Kontejnerskog terminala, obezbjeđuje napajanje električnom energijom potrošača na terminalu. Trafostanica TS br.10 je povezana dvostrukim kablovskim vodom IPO13 3x120 mm<sup>2</sup>, 10 kV (dužine po 653 m) položenim u kablovsku kanalizaciju, na trafostanicu TS 35/10 kV “Luka Bar”. Pripada kategoriji zidanih trafostanica, projektovana je za smještaj 2x1000 kVA + 630 kVA i opremljena sa 2 transformatora snage 1000 kVA, pri čemu je u pogonu samo jedan transformator.

#### **Željeznička infrastruktura:**

Elementi željezničke infrastrukture na Kontejnerskom terminalu su: 4 kolosjeka označena brojevima 16 (dužine 520m), 17 (dužine 346m), 17a (dužine 167m) i 18 (dužine 515m), koji pripadaju II reonskoj grupi (II vezni) kolosjeka i nalaze se na sredini GAT-a 1;2 kolosjeka

<sup>23</sup>AD “Port of Adria” (2019), *Osnovne karakteristike Kontejnerskog terminala u luci Bar, Sektor operativnih djelatnosti*, Bar

označena brojevima 20 i 21 (dužine po 427m), koji pripadaju III reonskoj grupi (I vezni) kolosjeka, na južnoj obali GAT-a 1.



Slika 3: Kontejnerski terminal u AD “Port of Adria”

Izvor: <https://plutonlogistics.com/tag/luka-bar/>

U Tabeli 5. su prikazani osnovni podaci o Kontejnerskom terminalu u AD “Port of Adria”.

Tabela 5: Osnovni podaci o Kontejnerskom terminalu u AD “Port of Adria”

<b>Operativna obala</b>	330 m
<b>Maksimalno dozvoljeni gaz</b>	Na vezu 1-12 m, vezu 2-10 m
<b>Vezovi</b>	2
<b>Skladišni kapacitet</b>	2500 TEU
<b>Frigo priključci</b>	270
<b>Ukupna površina terminala</b>	80 000 m <sup>2</sup> (mogućnost za proširenje + 50 000 m <sup>2</sup> )
<b>Procijenjeni godišnji kapacitet</b>	50 000 TEU

Izvor: <https://www.portofadria.me/copy-of-kruzer-terminal-1>

Kontejnerski terminal “Port of Adria” posjeduje 2 veza, na kojima je maksimalno dozvoljen gaz 10 m i 12 m. Dužina operativne obale kojom raspolaže je 330 m i sa ukupnom površinom terminala od 80 hiljada m<sup>2</sup>, uz mogućnost za proširenje. Ukupan skladišni kapacitet terminala je 2,5 hiljade TEU, dok je procijenjeni godišnji kapacitet 50 hiljada TEU.

### 2.3.2 Intermodalne operacije u “Luka Bar” AD

U “Luka Bar” AD se vrši pretovar punih i praznih kontejnera na relacijama vagon – terminal (i obratno), vagon – kamion (i obratno), vagon – vagon, kamion – kamion, kao i skladištenje punih i praznih kontejnera. Isto tako, od strane ovog Terminal operatora se vrši punjenje i pražnjenje kontejnera.



U funkciji pretovara kontejnera je sljedeća lučka mehanizacija<sup>24</sup>:

- dizel viljuškari, nosivosti 42 t;
- tegljači;
- niskonoseće poluprikolice nosivosti 60 t;
- autodizalica 80 t, tip DEMAG AC 80-1;
- mobilna lučka dizalica Liebherr LHM 550, nominalne nosivosti 144 t; itd.

U dijelu koji slijedi su dati elementi opisa tehnologije pretovara kontejnera na relaciji kamion (prikolica) – terminal.<sup>25</sup>

### ***Opis realizacije/resursi:***

#### **Varijanta 1:** rad sa kontejnerskim viljuškarom

**Opis rada** – Tegljač sa prikolicom, sa kojim se transportuje kontejner, se optimalno pozicionira u odnosu na zonu skladištenja/lokaciju na kojoj treba da se izvrši pražnjenje-punjenje kontejnera.

Kontejnerskim viljuškarom (sa univerzalnim sprederom) se zahvata kontejner sa prikolice tegljača, prenosi i odlaže na odredišnu poziciju (skladišnu poziciju ili lokaciju na kojoj treba da se izvrši punjenje-pražnjenje kontejnera). Prilikom zahvatanja kontejnera sa prikolice, rukovaocu viljuškara asistira (signalima) rukovalac tegljača. Rukovalac viljuškara zadaje komande za radna kretanja viljuškara tek kada provjerom utvrdi da je izvršeno zabavljanje ključeva spredera (kada se uvjeri da je kontejner adekvatno zahvaćen).

Zahvatanje kontejnera se mora vršiti sa posebnom pažnjom kako bi se eliminisala mogućnost oštećenja kontejnera i/ili prikolice.

Poziciju na kojoj se odlaže kontejner određuje organizator rada na skladištu, uvažavajući osnovne principe skladištenja, elemente naloga za rad/preporuke korisnika usluga, potrebu dostizanja optimalnog stepena iskorišćenja kapaciteta skladišta, neophodnost optimizacije radnih ciklusa sredstava mehanizacije sa kojima se vrši punjenje/pražnjenje kontejnera, itd. Isto tako, prilikom pozicioniranja kontejnera se mora voditi računa da se sa kontejnerom ne blokiraju vrata skladišta i da se ne ograniči pristup instalacijama i hidrantskoj mreži.

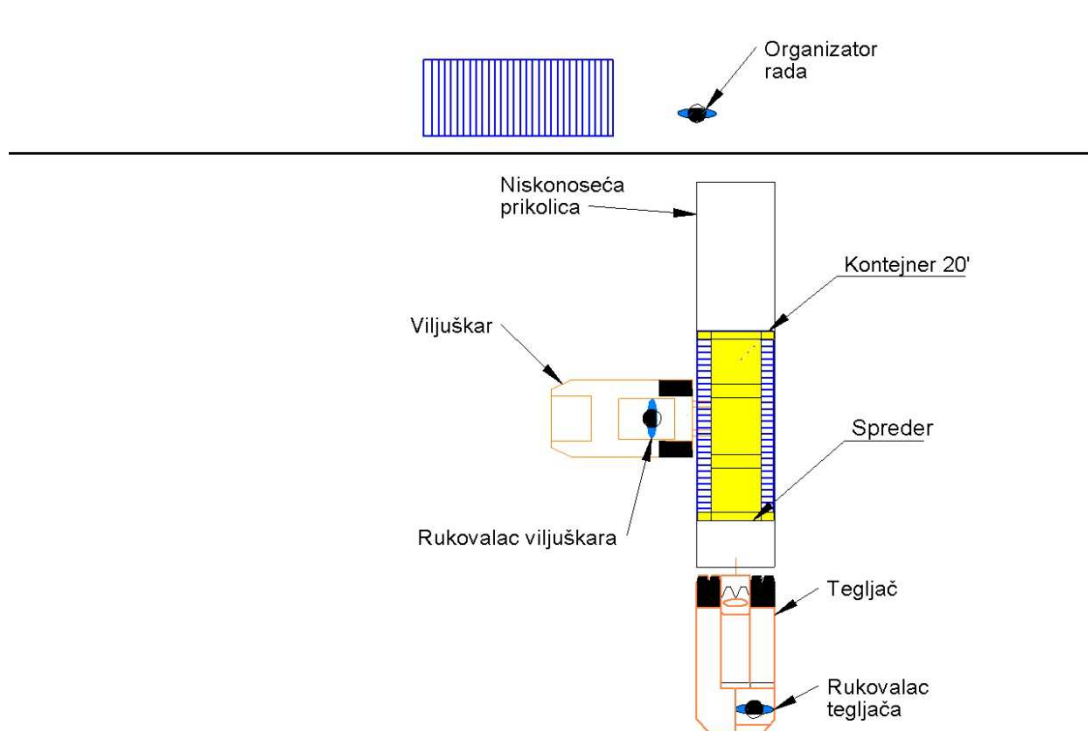
Organizator rada je u obavezi da obezbijedi čišćenje zone rada nakon završetka posla (angažovanjem izvršilaca iz sastava radne ruke), prikupljanje otpada i njegovo odlaganje na predviđeno mjesto (u kontejner za otpad).

**Grafički prikaz radnog procesa** – Na narednoj skici (Šema 2.) je dat šematski prikaz radnog procesa.

---

<sup>24</sup>“Luka Bar” AD (2019), *Dokumentacija Sektora lučko-transportnih poslova*, Bar

<sup>25</sup>“Luka Bar” AD (2019), *Dokumentacija Sektora za razvoj*, Bar



Šema 2: Šematski prikaz radnog procesa

Izvor: Dokumentacija Sektora lučko-transportnih poslova, "Luka Bar" AD (2019), Bar

Elementi tehnologije punjenja kontejnera sa koncentratom olova (izvršenja manipulacije skladište – kontejner) su opisani u tekstu koji slijedi.

### **Opis realizacije/resursi:**

#### **FAZA 1: Opšivanje unutrašnjosti kontejnera najlonom**

**Opis rada** - Dva lučko-transportna radnika vrše opšivanje kontejnera sa najlonom, prema instrukcijama korisnika usluga.

Oni, isto tako, vrše otvaranje i zatvaranje vrata kontejnera koji se pune sa teretom, uklanjanju stranih tijela (najlon, i sl.) iz tereta kojima se pune kontejneri, vrše prikupljanje tereta koji je rasut prilikom manipulacije i odlažu ga, pod nadzorom organizatora rada, na slog materijala unutar skladišta (kako bi se spriječilo da dospije u atmosfersku kanalizaciju). Po potrebi, a prema instrukcijama organizatora rada, lučko-transportni radnici obavljaju i ostale pomoćne aktivnosti (asistiraju prilikom prenosa rampe za ulaz utovarivača u kontejner, asistiraju prilikom postavljanja kontejnera na poziciju za punjenje, itd.).

**Angažovani resursi** – dva lučko-transportna radnika;

#### **FAZA 2: Punjenje kontejnera**

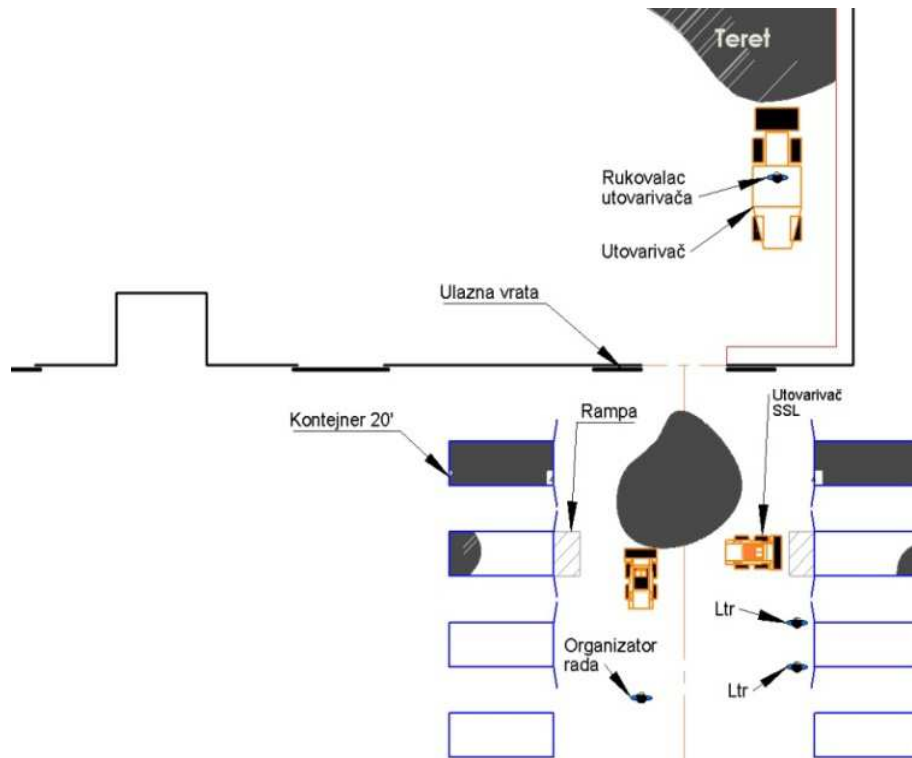
**Opis rada** - Paralelno se vrši punjenje dva kontejnera. Teret se sa utovarivačem zapremine kašike,  $V \geq 2 \text{ m}^3$  zahvata sa sloga u skladištu i prenosi u zonu opsluživanja dvaju utovarivača kojima se pune kontejneri (utovarivači SSL). Organizator rada, na bazi elemenata dispozicije i dnevnog naloga za izvršenje dispozicije, kao i eventualnih direktnih instrukcija korisnika lučkih usluga uspostavlja sistem kontrole količine tereta utovarene u kontejner – rukovaocu



utovarivača daje instrukcije o broju potrebnih radnih ciklusa (broju punih kašika sa teretom) da bi se kontejner optimalno zapunio. Za ulaz utovarivača u kontejner se koriste rampe.

**Angažovani resursi** – tri utovarivača (utovarivač zapremine kašike  $V \geq 2 \text{ m}^3$  + dva utovarivača SSL); tri rukovaoca utovarivača; rampa za ulaz utovarivača SSL u kontejner.

Grafički prikaz radnog procesa (sve faze rada) je dat na Slici 4.



Grafik 1: Grafički prikaz radnog procesa (sve faze rada)

Izvor: Dokumentacija Sektora lučko-transportnih poslova, "Luka Bar" AD (2019), Bar

## 2.4 Osnovna postojeća ograničenja

Postojanje efikasnog transportnog sistema je jedan od veoma važnih preduslova za osnažen ekonomski i društveni prosperitet Crne Gore. Međutim, akumulirani problemi iz prošlosti, nedovoljno sredstava za adekvatno održavanje infrastrukture, saobraćajna ograničenja, nezgode u drumskom saobraćaju, nekonkurentni željeznički sistem, nedovoljna upotreba održivih vidova saobraćaja i povezani nedostaci i ograničenja doprinose negativnom uticaju na društveno-ekonomski razvoj zemlje.<sup>26</sup>

Saobraćajna infrastruktura Crne Gore nije u dovoljnoj mjeri usklađena sa modernim standardima.

Putna mreža ima ograničene kapacitete i sporo vrijeme putovanja zbog elemenata trasa, poprečnih presjeka i potrebe za preticanjem. Postojeća mreža puteva ne može na efikasan

<sup>26</sup>Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore (2018), *Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore 2019. – 2035.*, str.15

način odgovoriti zahtjevima za prevoz. Željeznička mreža je smanjenog kapaciteta usljed ograničenja koja nameću geometrijski elementi i nedostaci u pogledu signalizacije što utiče negativno na vrijeme putovanja i pouzdanost.<sup>27</sup>

Utvrđeno je da, u cjelini uzevši, ne postoji adekvatna infrastruktura koja je potrebna za jačanje intermodalnih operacija.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Ibid, str.87

<sup>28</sup> Ibid, str.27

### 3 STRATEŠKI PRAVCI I CILJEVI RAZVOJA INTERMODALNOG TRANSPORTA U CRNOJ GORI

U cilju identifikacije ključnih strateških ciljeva razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori, sagledani su elementi planskih dokumentata koji se odnose na ovu oblast.

#### 3.1 Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore

Strategija razvoja saobraćaja u Crnoj Gori, u periodu periodu 2019. -2035. godine se odnosi na razvoj sva četiri vida saobraćaja:<sup>29</sup>

- drumski saobraćaj (na državnim putevima);
- željeznički saobraćaj;
- avio saobraćaj;
- vodeni saobraćaj;

Strategija u utvrđuje postojeće stanje u oblastima transporta, definiše insfrastrukturne, organizacione i operativne ciljeve razvoja transportnog sistema, koji se realizuju kroz oročene i dugoročne planove implementacije.

Strategija je razrađena kroz sljedeće cjeline odnosno poglavlja:

**Poglavlje 1** - Pregled razvoja sektora saobraćaja sa analizom postojećeg stanja, osvrt na regionalni kontekst, usklađivanje sa EU kontekstom (TEN-T ciljevi), utvrđivanje strateških ciljeva i osvrt na regulatorni okvir funkcionisanja i razvoja transportnog sistema Crne Gore.<sup>30</sup>

**Poglavlje 2** - Saobraćajna infrastruktura (postojeće stanje, analiza problema sa predlogom mjera odnosno aktivnosti za unapređenje saobraćajne infrastrukture, koje su izvedene iz utvrđenih specifičnih odnosno operativnih ciljeva).

**Poglavlje 3** – Organizacija i operativno funkcionisanje transportnog sistema (postojeće stanje, analiza problema sa predlogom mjera odnosno aktivnosti za unapređenje organizacionih i operativnih aspekata funkcionisanja transportnog sistema, koje su izvedene iz utvrđenih specifičnih odnosno operativnih ciljeva).

**Poglavlje 4** - Predviđeni uticaj Strategije, plan sprovođenja strategije, procesi monitoringa, evaluacije i izvještavanja, izvori finansiranja i rizici.

---

<sup>29</sup> Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore (2018), *Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore 2019. – 2035.*, str.6

<sup>30</sup> Transevropska transportna mreža (TEN-T) osnovana je u cilju bržeg i jednostavnijeg protoka dobara i ljudi između zemalja članica Evropske Unije. Opšti cilj je geografsko i privredno približavanje raznih djelova Evrope kroz razvoj željeznica, puteva, brodskih pristaništa, vazdušnih luka, luka na unutrašnjim vodama i sistema upravljanja saobraćajem.

### 3.1.1 *Elementi Strategije razvoja saobraćaja koji se odnose na intermodalni transport*

Resursna efikasnost, jačanje konkurentnosti i održivosti su postulati na kojima počiva moderan i efikasan saobraćajni sistem. Nadalje, tehnološka unapređenja vozila i upotreba alternativnih izvora energije, promovisanje javnog prevoza i nemotorizovanih vidova saobraćaja su neke od najvažnijih mjera EU politike održivog saobraćaja.

Pored navedenog, obezbjeđenje multimodalnog saobraćajnog sistema ugradovima i aktivnosti na intermodalnim integracijama (kao osnovne komponente strategije urbane mobilnosti zasnovane na načelima održivog saobraćaja) su aktivnosti koje promovišu i u skladu su sa evropskim politikama održive urbane mobilnosti. Ostvarenje ciljeva resursne efikasnosti, smanjenja zagađenja vazduha, podizanja nivoa kvaliteta života građana, zatim unaprijeđenja kvaliteta turističke ponude, su prioriteti koji su u funkciji bezbjednog, modernog i efikasnog saobraćajnog sistema.<sup>31</sup>

Strategija razvoja saobraćaja postavlja **pet strateških ciljeva**, koji odražavaju viziju razvoja transportnog sistema Crne Gore:

1. **ekonomsko blagostanje:** ostvarivanje ekonomske efikasnosti, finansijske održivosti i podsticanje razvoja ekonomije;
2. **dostupnost, obavljanje operacija i kvalitet usluga:** obezbjeđenje najveće moguće dostupnosti, ponude kvalitetnih usluga u transportu i održavanje adekvatnog nivoa usluge u obavljanju operacija, kako u cjelini, tako i u dijelu zasebnih elemenata sistema;
3. **sigurnost i bezbjednost:** podizanje nivoa sigurnosti i bezbjednosti ljudi i robe u sektorima saobraćaja;
4. **integracija u EU:** integracija u Glavnu saobraćajnu mrežu (TEN-T) i usaglašenost transportnih politika sa zahtjevima EU;
5. **ekološka održivost:** smanjiti emisiju ugljen-dioksida, nivo buke i uticaj na prirodno, istorijsko i društveno-ekonomsko okruženje. Za ovaj cilj urađen je poseban Separat: Strateška procjena uticaja na životnu sredinu Strategije razvoja saobraćaja Crne Gore za period 2019. – 2035. godine.

S druge strane, postoji **sedam prioriternih oblasti** koje predstavljaju uopštene aspekte razvoja sektora saobraćaja (kako u infrastrukturi, tako i u uslugama) na koje se primjenjuju mjere.

Ove oblasti su:

1. Organizacija sektora saobraćaja
2. Transportne investicije
3. Nivo usluge na mrežama
4. Finansijska održivost
5. Upravljanje željezničkim i lučkim uslugama
6. Uvođenje inteligentnih transportnih sistema (ITS)
7. **Intermodalnost i prevoz tereta u drumskom saobraćaju.**

---

<sup>31</sup>Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore (2018), *Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore 2019. – 2035.*, str.12-13

Za potrebe definisanja specifičnih ciljeva koji se odnose na saobraćajnu infrastrukturu intermodalnog transporta razmatrana je **Prioritetna oblast 7 - Intermodalnost i prevoz tereta u drumskom saobraćaju**.

Na osnovu temeljne analize postojećeg stanja, a u cilju ostvarivanja definisanih strateških i specifičnih ciljeva, u Strategiji razvoja saobraćaja u Crnoj Gori su utvrđene mjere kojima se predlažu intervencije koje su povezane sa unapređenjem saobraćajne infrastrukture, ali i sa operativnim i organizacionim aspektima funkcionisanja transportnog sistema, jer su samo sveobuhvatne intervencije garancija efikasnosti i održivosti.

### ***Strateški cilj 1: Ekonomska dobrobit***

U okviru ovog strateškog cilja 1, pod specifičnim ciljem *1.3 Inoviranje strukture i organa upravljanja sektora saobraćaja* podrazumijeva se:

- poboljšanje učinka državnih organa;
- uspostavljanje organa sa fokusom na inteligentne saobraćajne sisteme, međugradski javni prevoz i **kombinovani-intermodalni transport**;
- uspostavljanje instituta za istraživanje sa fokusom na prevoz.

Specifični cilj *1.11: Ojačati stvaranje efikasnog integrisanog sistema prevoza kroz intermodalnost*, se odnosi prevazilaženje problema koji limitiraju razvoj intermodalnosti–regulatorni okvir, neadekvatna infrastruktura i logistika, izostanak sporazuma između lučkih vlasti i željezničkih teretnih prevoznika.<sup>32</sup>

Predložene su sljedeće mjere: promovisanje i podrška intermodalnim sporazumima i izrada studije intermodalnosti u Crnoj Gori.

Specifični cilj *1.12: Povećati podršku za drumski prevoz tereta*, sažetak problema koji treba da se prevaziđe: nedostaje infrastruktura koja je neophodna za prevoz tereta u drumskom saobraćaju za podršku intermodalnosti, nedostaje strategija razvoja Inteligentnih transportnih sistema (ITS) i postoji potreba za unapređenjem procedura prekogranične saradnje.<sup>33</sup>

Predložene su sljedeće mjere: uvođenje usluga ITS usmjerenih na drumski prevoz tereta.

### ***Strateški cilj 2: Dostupnost, izvođenje operacija i kvalitet usluge***

Analitika specifičnog cilja *2.4 Ojačati kreiranje efikasnog integrisanog sistema prevoza kroz intermodalnost* odnosi se na efikasan sistem prevoza koji je integrisan u regionalnu i mrežu EU, stvaranje uslova za intermodalni i kombinovani prevoz i logistiku, privlačenje stranih investicija, smanjenje troškova prevoza, uspostavljanje zajedničkih graničnih prelaza, smanjenje troškova logistike, da promoviše privredni razvoj i kvalitet života (Slika 4.).

<sup>32</sup> Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore (2018), *Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore 2019.* – 2035., str.127

<sup>33</sup> Ibid.

2.4	Ojačati kreiranje efikasnog integrisanog sistema prevoza kroz intermodalnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efikasan sistem prevoza, integrisan u regionu i mreži EU, koji promovise privredni razvoj i kvalitet života stanovnika</li> <li>• Stvaranje povoljnih uslova za intermodalni i kombinovani prevoz i logistiku</li> <li>• Privlačenje investicija</li> <li>• Smanjenje željezničkog tranzitnog vremena i troškova prevoza</li> <li>• Uspostavljanje zajedničkih graničnih prelaza</li> <li>• Smanjenje troškova logistike</li> </ul>
-----	--	--

Slika 4: Strateški cilj 2 - Dostupnost, izvođenje operacija i kvalitet usluge

Izvor: Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore 2019. – 2035., str. 85

#### **Strateški cilj 4: Integracija u EU**

U okviru strateškog cilja 4, definisan je specifični cilj 4.2 *Ojačati kreiranje efikasnog integrisanog sistema prevoza kroz intermodalnost*, čiji je prikaz dat na Slici 6.

4.2	Ojačati kreiranje efikasnog integrisanog sistema prevoza kroz intermodalnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efikasan sistem prevoza, integrisan u regionu i mreži EU, koji promovise privredni razvoj i kvalitet života stanovnika</li> <li>• Stvaranje povoljnih uslova za intermodalni i kombinovani prevoz i logistiku</li> <li>• Privlačenje investicija</li> <li>• Smanjenje željezničkog tranzitnog vremena i troškova prevoza</li> <li>• Uspostavljanje zajedničkih graničnih prelaza</li> <li>• Smanjenje troškova logistike</li> </ul>
-----	--	--

Slika 5: Strateški cilj 4 - Integracija u EU

Izvor: Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore 2019. – 2035., str.120

Integracija u EU, kao strateški cilj, postiže se realizacijom predloženih mjera, koje su u skladu sa pravnom tekovinom, odnosno regulativama, direktivama i zahtjevima EU. U okviru ove strategije, predlaže se usvajanje i primjena zakonodavstva EU, tamo gdje je potrebno.

Primjena tehnologije Inteligentnih transportnih sistema, jačanje intermodalnosti, usklađivanje željeznice sa zahtjevima interoperabilnosti, kao i ukidanje barijera u željezničkom saobraćaju su oblasti sektora saobraćaja, koje čine osnovu politike i prakse EU. Bolja organizacija upravljanja u sektoru saobraćaja, kao i unapređenje praksi upravljanja sredstvima treba da omogući funkcionisanje sektora saobraćaja u Crnoj Gori u skladu sa principima i standardima EU.

### **3.2 Izvještaj Evropske Komisije za Crnu Goru – Poglavlje 14: Saobraćajna politika**

Shodno sadržaju izvještaja Evropske Komisije o napretku Crne Gore u prosequ pregovaranja u oblasti *Saobraćajna politika*, kvalitet saobraćajne infrastrukture i dalje predstavlja izazov za Crnu Goru.

U Izvještaju se, takođe, navodi i sljedeće: kvalitet drumske saobraćajne mreže je ispod evropskih standarda, a rekonstrukcija i modernizacija drumske mreže napreduje prema planu, uključujući i izgradnju prioritetne dionice auto-puta; željeznički sistem nije skup, međutim,

usluge su prilično ograničene, spore i zastarjele; unaprijeđeno je nekoliko dionica pruge, kao i signalizacija; modernizacija Luke Bar je u toku.<sup>34</sup>

U Izvještaju je navedeno da je, u oblasti kombinovanog saobraćaja, Crna Gora, 2014. godine, usvojila Zakon o kombinovanom prevozu tereta kojim je izvršeno usklađivanje s pravnom tekovinom EU u oblasti uspostavljanja opštih pravila za određene vrste kombinovanog saobraćaja.

Međutim, potrebni su značajni naponi da se dalje razvije intermodalni saobraćaj, naročito kada je riječ o kontejnerskom saobraćaju iz Luke Bar i izgradnji odgovarajućih intermodalnih terminala.<sup>35</sup>

### 3.3 Prostorni plan posebne namjene za obalno područje Crne Gore

U dijelu Prostornog plana posebne namjene za područje morskog dobra<sup>36</sup>, koji se odnosi na područje luke Bar su, između ostalog, tretirani i elementi koji se odnose na dalji razvoj intermodalnog saobraćaja:

- **Dalji razvoj kontejnerskog terminala u AD “Port of Adria” (lokacija “1” na Grafiku 2.):**

**Lokacija** - Terminal se nalazi na lokaciji postojećeg kontejnerskog terminala na Gatu 1. Za razvoj kontejnerskog terminala predviđena je površina od 17,75 ha. U okviru terminala je predviđen razvoj kompletne strukture funkcija i podsistema neophodnih za opsluživanje svih kategorija kontejnerskih tokova. U terminalu će se opsluživati sve vrste univerzalnih i specijalnih kontejnera.

**Struktura terminal** - Operativna obala dužine 750 m: izgrađena operativna obala dužine 330 m (sa dva veza za kontejnerske brodove) i operativna obala koju je potrebno dograditi dužine 415 m (215 m sa južne strane Gata 1 - 150+65 m i 200 m sa čeonu strane Gata 1); Željeznički kolosjeci: dva kolosjeka dužine po 890 m (postoje na lokaciji do zatvorenih skladišta), jedan kolosjek dužine 550 m (postoji na lokaciji do zatvorenih skladišta), jedan kolosjek dužine 730 m (postoji na operativnoj obali) koji je potrebno produžiti za 140 m (nakon izgradnje operativne obale) i jedan kolosjek dužine 500 m (postoji na operativnoj obali), koji je potrebno produžiti za 140 m (nakon izgradnje operativne obale); drumske saobraćajnice ukupne površine 4.600 m<sup>2</sup> (1.800 m); plato za odlaganje kontejnera površine 120.000 m<sup>2</sup>; plato za odlaganje frigo-kontejnera; dva zatvorena skladišta objekta za punjenje i pražnjenje kontejnera, ukupne površine 14.330 m<sup>2</sup>; sistem održavanja i popravke kontejnera površine 3.670 m<sup>2</sup>; manipulativne površine - 3.300 m<sup>2</sup>; upravno-poslovni sistem terminala.

---

<sup>34</sup> Izvještaj Evropske Komisije za Crnu Goru za 2018., izvor:

[https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/country\\_report\\_montenegro\\_2018.pdf](https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/country_report_montenegro_2018.pdf), str.50

<sup>35</sup> Ibid, str.70

<sup>36</sup>Skupština Crne Gore (2018), *Prostorni plan posebne namjene za obalno područje Crne Gore*, Podgorica



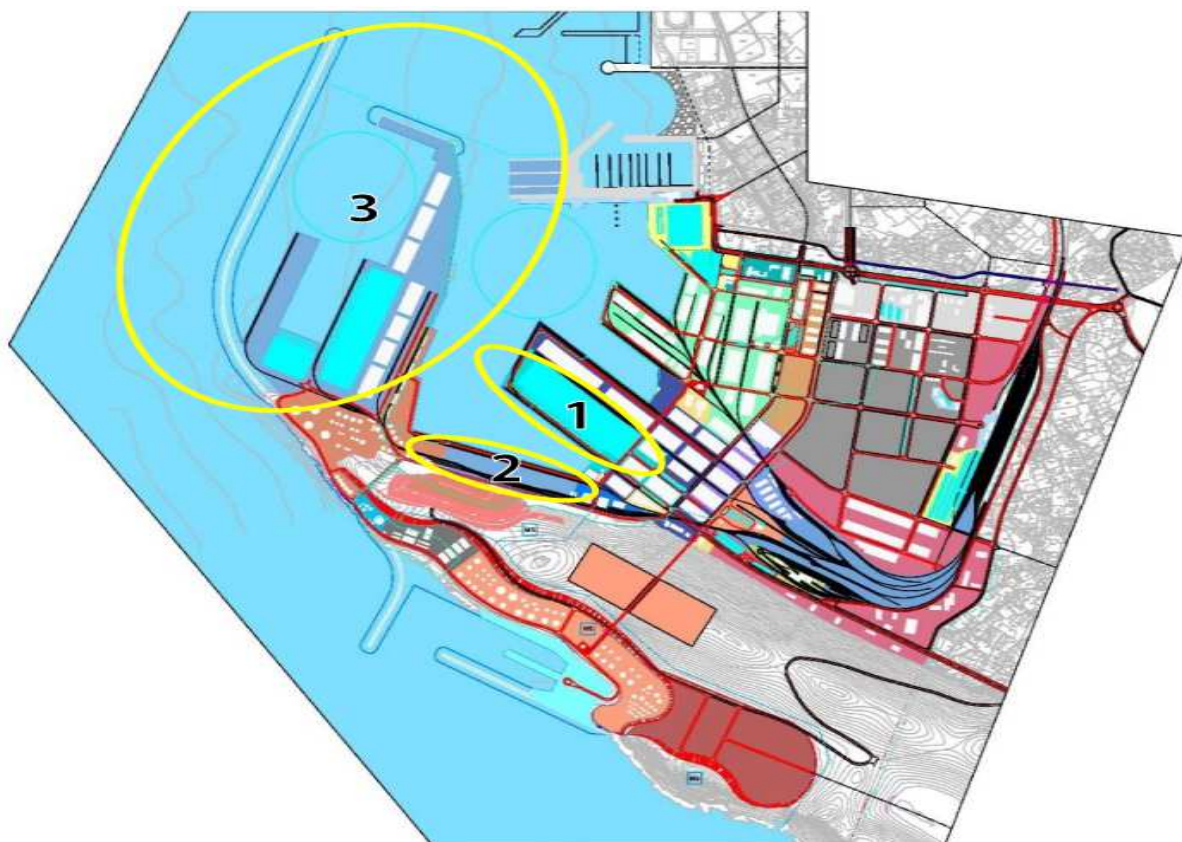
- **Razvoj kapaciteta za pretovar i skladištenje kontejnera u “Luka Bar” AD (lokacija “2” na Grafiku 2.)**

**Lokacija** - Nalazi se na Obali Volujica - sadašnja lokacija terminala za rasute terete. Površina ove cjeline iznosi 5,45 ha.

**Struktura terminal** - Otvorena i zatvorena skladišta; operativna obala dužine 554 m; željeznički kolosjeci: tri kolosjeka dužine po 760 m (ove kolosjeka koristi i Terminal za žitarice), dva kolosjeka dužine po 270 m, dva kolosjeka dužine po 900 m (ove kolosjeka koristi i Terminal za suve rasute i tečne terete) i dva kolosjeka dužine po 750 m (ove kolosjeka koristi i terminal za rasute terete);

- **Izgradnja novog kontejnerskog terminala sa spoljne strane glavnog lukobrana u luci Bar (lokacija “3” na Grafiku 2.)**

**Struktura terminal** - Novi lukobran na vrhu rta Volujica u dužini od 1.665 m sa kotom krune na +7 mnv i zaštitni lukobran dužine od 330 m; novi gat sa operativnom obalom dužine 1.500 m koji se dobija rekonstrukcijom i dogradnjom postojećeg glavnog lukobrana na kojem se dobija šest vezova. Četiri veza imaju dužinu po 240 m i dubinu dna – 14 mnv, jedan 220 m i jedan 260 m, sa dubinom dna od – 16 mnv. Dva nova gata dužine 600m i širine 100 m na kojima se formira ukupno 14 vezova sa dubinom dna od – 14 mnv i -18 mnv.



Grafik 2: Prostorni plan posebne namjene za obalno područje Crne Gore – zone za razvoj intermodalne infrastrukture na području luke Bar

Izvor: Prostorni plan posebne namjene za obalno područje Crne Gore, Podgorica, 2018.g.



Na graficima 3. i 4. su dati izvodi iz Studije razvoja kontejnerskog terminala u Luci Bar<sup>37</sup> na kojima su prikazane zona koju sada zauzima Kontejnerski terminal u AD “Port of Adria” – “existing area” i zona planirana za razvoj tog terminala – “expansion area” (Grafik 3.), kao i planirani izgled Terminala nakon realizacije finalne faze razvoja u skladu sa prostorno-planskom dokumentacijom za područje luke Bar (Grafik 4.).



Grafik 3: Zone “existing area” i “expansion area” u AD “Port of Adria”

Izvor: Hamburg Port Consulting (2008), *Development Plan for the Port of Bar Container Terminal in Montenegro*, str. 47

<sup>37</sup> Hamburg Port Consulting (2008), *Development Plan for the Port of Bar Container Terminal in Montenegro*, Hamburg.



Grafik 4: Planirani izgled Terminala nakon realizacije finalne faze razvoja

Izvor: *Development Plan for the Port of Bar Container Terminal in Montenegro*, Hamburg Port Consulting (2008), str. 72

Na Grafiku 4. je izgled terminala koji se planira nakon realizacije i finalizacije razvoja prema prostorno-planskom razvoju i dokumentacije koja ga prati za područje luke Bar.

### 3.4 Investicioni planovi terminal operatora na području luke Bar

U cilju unaprijeđenja sopstvenih kapaciteta za intermodalni transport, terminal operatori na području luke Bar (AD “Port of Adria” i “Luka Bar” AD), pored ulaganja u unaprijeđenje lučke infrastrukture i suprastrukture, planiraju i nabavku sredstava lučke mehanizacije koja bi se, primarno, koristila u radnim operacijama sa intermodalnim jedinicama (kontejnerima).

Tako, npr., “Luka Bar” AD u periodu 2020. – 2023.g., planira nabavku reach stackera / 2 komada (Slika 6.) i mobilne lučke dizalice, za ukrcaj/iskrcaj brodova klase Postpanamax (Slika 7.)<sup>38</sup>

<sup>38</sup>“Luka Bar” AD (2020), *Plan projekat/investicija za period 2020. – 2023.g.*, Bar



Slika 6: Reach stacker

Izvor: Plan projekat/investicija za period 2020. – 2023.g., “Luka Bar” AD (2020), Bar



Slika 7: Mobilna lučka dizalica

Izvor: Plan projekat/investicija za period 2020. – 2023.g., “Luka Bar” AD (2020), Bar

Osnovne eksploatacione karakteristike reachstacker-a <sup>39</sup>, čija je nabavka planirana, su prikazane u narednoj tabeli (Tabela 6.)

Tabela 6: Osnovne eksploatacione karakteristike reach stackera

<b>Primjena</b>	Rad na kontejnerskom terminalu, utovar/istovar punih ISO 20' i 40' kontejnera sa kamiona/pikolica i željezničkih vagona.
<b>Slaganje kontejnera</b>	5 visina u prvom redu
<b>Nosivost</b>	
1.red	minimum 42 t (ISO 8'6")
2.red	minimum 27 t (ISO 8'6")
3.red	minimum 13 t (ISO 8'6")
<b>Težine</b>	
Ukupna težina, neopterećen/opterećen	Minimalno u odnosu na nosivost
Maks.težina na prednjoj osovini-optter./neop.	
<b>Pogonski motor</b>	
Tip	diesel, turbo-punjač
Nminimalna izlazna snaga	240kW na 2100 o/min
<b>Gumeni točkovi</b>	
Tip	pneumatici 18.00-25/40 PR
Prednja osovina	4 gume
Zadnja osovina	2 gume
<b>Transmisija</b>	
Tip	converter/power shift
<b>Kočnice</b>	
Kočnice - pogonsko vratilo	uljne (vlažne) kočnice
Sistem kočenja	zaseban hidraulični
Parkirna kočnica	disk-mehanička
<b>Kabina</b>	
Tip	Zatvorena, zvučno i toplotno, sigurnosno staklo, klima uređaj
Sjedište	Podesivo
Upravljanje teretom	Džojstik
Upravljanje reachstakerom	Volan sa ručicom, pedale za kočenje i ubrzanje
Ogledala za kretanje unazad	Sa obje strane
Brisači	za prednje i gornje staklo
<b>Spreder</b>	
Tip	Telekopski spreder 20'-40'
Nosivost spredera, minimum	40 t
Rotacija spredera, minimum	-95/+185°
Bočni pomak spredera, minimum	+/-800 mm
Naginjanje spredera, minimum	+/-2°

<sup>39</sup> Ibid.

Kao što je već navedeno, na Slici 7. je dat prikaz mobilne lučke dizalice, sredstva sa optimalnim nivom tehnološke fleksibilnosti, čija se nabavka planira.

Pored mogućnosti rada sa kontejnerima, korišćenjem univerzalnog spredera za 20-stopne i 40-stopne kontejnere, ovo sredstvo mehanizacije može da vrši pretovar generalnih tereta (koristeći kuku kao zahvatni organ) i suvih rasutih tereta (sa grabilicom kao priključnim uređajem).

### 3.5 Strateški pravci i ciljevi razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori

Na osnovu razmatranja sprovedenih u prethodnim poglavljima rada, u Tabeli 7. su sistematizovani strateški pravci i ciljevi razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori.

Ostvarenjem identifikovanih ciljeva bi se eliminisali ili u potpunosti redukovali problemi koji postoje u ovoj oblasti i ograničavaju razvoj intermodalnog transporta (ograničavaju povećanje učešća intermodalnog transporta u ukupnim transportnim aktivnostima u Crnoj Gori, i sl.).

Tabela 7: Strateški pravci i ciljevi razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori

Strateški pravac/ cilj razvoja	Naziv	Očekivani efekti konkretizacije
1.	Promocija intermodalnog transporta	Podizanje opšteg nivoa svijesti o značaju intermodalnog transporta;
2.	Izrada Studije intermodalnosti u Crnoj Gori	Identifikacija pouzdanih vrijednosti parametara koji karakterišu postojeće stanje u domenu intermodalnog transporta; uspostavljanje osnova za definisanje sadržaja i dinamike prioriternih aktivnosti;
3.	Sklapanje sporazuma između lučkih terminal operatora i željezničkih teretnih prevoznika u odnosu na intermodalni transport	Uspostavljanje osnova za povećanje učešća intermodalnog transporta u ukupnim transportnim aktivnostima u Crnoj Gori;
4.	Pojednostavljenje carinskih i drugih administrativnih procedura (inspekcijski pregledi, ...)	Uspostavljanje osnove za povećanje efikasnosti intermodalnog transporta;
5.	Izgradnja intermodalnih stanica u Podgorici i Bijelom Polju	Ispunjenje preduslova za uspostavljanje intermodalnih veza između željezničkog i drumskog saobraćaja;
6.	Razvoj kontejnerskog terminala u AD "Port of Adria"	Povećanje kapaciteta kontejnerskog terminala u AD "Port of Adria" – povećanje kapaciteta luke Bar u domenu intermodalnog transporta;
7.	Razvoj kapaciteta za pretovar i skladištenje kontejnera u "Luka Bar" AD	Povećanje kapaciteta luka Bar u domenu intermodalnog transporta;
8.	Izgradnja novog kontejnerskog terminala u luci Bar	Povećanje kapaciteta luka Bar u domenu intermodalnog transporta;

Ispunjenje identifikovanih ciljeva podrazumijeva zadovoljenje brojnih polaznih pretpostavki iz različitih domena: kadrova, mogućnosti finansiranja, itd.

## ZAKLJUČAK

Koncept intermodalnosti je u samoj srži modernih transportnih sistema, a suština intermodalnosti je napraviti koheziju između različitih transportnih grana i napraviti jedinstvenu cjelinu koja će omogućiti prevoz "od vrata do vrata".

Koncept intermodalnosti je u samoj srži modernih transportnih sistema, a suština intermodalnosti je napraviti koheziju između različitih transportnih grana i napraviti jedinstvenu cjelinu koja će omogućiti prevoz "od vrata do vrata".

Sam razvoj intermodalnog transporta (IT) omogućava povećanje obima transporta jer će se rasteretiti pojedinačne saobraćajne grane, unaprijediti zaštita životne sredine i smanjiti ukupni troškovi.

Trend globalizacije doveo je do povećanja protoka tj. obima trgovine i prometa robe među zemljama, tj. lukama, što je dovelo do razvijanja infrastrukture neophodne za podmirenje nastalih potreba. Cjelokupan ovaj proces je doveo do izgradnji danas najvećih luka svijeta.

U Crnoj Gori, Zakonom o kombinovanom prevozu tereta definiše se intermodalni prevoz kao prevoz tereta u istoj intermodalnoj transportnoj jedinici, pri čemu se uzastopno koriste dvije ili više vrsta prevoza bez manipulisanja teretom prilikom promjene vrste prevoza.

Glavni ciljevi uspostavljanja intermodalnog transporta jesu povećanje energetske efikasnosti, unapređenje bezbjednosti saobraćaja na putevima i zaštite životne sredine.

Evropska unija je postavila ciljeve da se do 2030. godine 30% drumskog transporta na rastojanjima preko 300 km prebaci na ekološki prihvatljivije vidove transporta (željeznički, vodeni), odnosno 50% do 2050. godine. Ovi ciljevi mogu biti postignuti jedino intenzivnijim razvojem intermodalnog transporta.

Postojanje efikasnog transportnog sistema je jedan od veoma važnih preduslova za osnažen ekonomski i društveni prosperitet Crne Gore. Međutim, akumulirani problemi iz prošlosti, nedovoljno sredstava za adekvatno održavanje infrastrukture, saobraćajna ograničenja, nezgode u drumskom saobraćaju, nekonkurentni željeznički sistem, nedovoljna upotreba održivih vidova saobraćaja i povezani nedostaci i ograničenja doprinose negativnom uticaju na društveno-ekonomski razvoj zemlje.

Saobraćajna infrastruktura Crne Gore nije u dovoljnoj mjeri usklađena sa modernim standardima. Putna mreža ima ograničene kapacitete i sporo vrijeme putovanja zbog elemenata trasa, poprečnih presjeka i potrebe za preticanjem. Postojeća mreža puteva ne može na efikasan način odgovoriti zahtjevima za prevoz. Utvrđeno je da, u cjelini uzevši, ne postoji adekvatna infrastruktura koja je potrebna za jačanje intermodalnih operacija.

Na osnovu sprovedenih razmatranja, u poglavlju 3 su sistematizovani strateški pravci i ciljevi razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori i definisani su očekivani efekti ispunjenja definisanih strateških ciljeva, čime je ispunjen cilj rada.

Ostvarenjem identifikovanih strateških ciljeva razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori bi se eliminisali ili u potpunosti redukovali problemi koji postoje u ovoj oblasti i ograničavaju

razvoj intermodalnog transporta (ograničavaju povećanje učešća intermodalnog transporta u ukupnim transportnim aktivnostima u Crnoj Gori).

Razmatranjima sprovedenim u radu su, takođe, potvrđene polazne hipoteze: potvrđeno je da je učešće intermodalnog transporta u ukupnim transportnim aktivnostima u Crnoj Gori na niskom nivou i da je to, između ostalog, uslovljeno i neadekvatnim nivoom razvoja infrastrukture za intermodalni transport.

Pored toga, identifikacijom smjernica i uspješnih modela, postavljanje jasnih ciljeva, mjera i uspostavljanje dobre strukture institucija i tijela, za manje razvijene zemlje kao što je Crna Gora, izveden je zaključak da postoji set prioriternih mjera koje je neophodno realizovati u cilju razvoja sistema intermodalnog transporta u Crnoj Gori, što potvrđuje pomoćne hipoteze koje su u radu postavljene. Ispunjenje identifikovanih strateških ciljeva razvoja intermodalnog transporta u Crnoj Gori podrazumijeva zadovoljenje brojnih polaznih pretpostavki iz različitih domena: kadrova, mogućnosti finansiranja, održivosti.

Dodatno, zaključuje se da je promocija intermodalnog transporta ključni element strateških i razvojnih planova država, s obzirom da je smanjenje ukupnih troškova, poboljšanje kvaliteta usluga i održivi razvoj jedan od glavnih ciljeva EU i UN-a.



## LITERATURA

1. Evropska Komsija (2018), *Izveštaj za Crnu Goru za 2018*, SWD (2018) 150, Strazbur
2. Hamburg Port Consulting (2008), *Development Plan for the Port of Bar Container Terminal*, Hamburg
3. Luka Bar AD (2019), *Dokumentacija Sektora lučko-transportnih poslova*, Bar
4. Luka Bar AD (2019), *Dokumentacija Sektora za razvoj*, Bar
5. Luka Bar AD (2020), *Plan projekat/investicija za period 2020. – 2023.g.*, Bar
6. Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore (2018), *Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore 2019. – 2035.*, Podgorica
7. Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2017), *Strateška procjena uticaja na životnu sredinu Strategije razvoja saobraćaja Crne Gore za period 2019. – 2035.*, Podgorica,
8. Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2016), *Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030.godine*, Podgorica
9. Mladen D. Krstić (2019), *Modeliranje strukture terminala intermodalnog transporta - doktorska disertacija*, Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd
10. Skupština Crne Gore, (2013), *Zakon o željeznici*, Podgorica
11. Skupština Crne Gore (2014), *Zakon o kombinovanom prevozu tereta*, Podgorica
12. Peulić V., Ševo I. (2016), *Špedicija*, Široki Brijeg
13. Port of Adria AD (2019), *Osnovne karakteristike Kontejnerskog terminala u luci Bar*, Sektor operativnih djelatnosti, Bar
14. Skupština Crne Gore (2018), *Prostorni plan posebne namjene za obalno područje Crne Gore*, Podgorica
15. Tadić R. S., Zečević M. S. (2017), *Tretman intermodalnog transporta u razvijenim i zemljama u razvoju*, Univerzitet u Beogradu, Beograd (link: <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0040-2176/2017/0040-21761706897T.pdf>);

### Internet izvori:

- <http://www.lukabar.me/index.php/me/>
- <https://www.portofadria.me/copy-of-maritime-connection>
- [https://saobraćajci.files.wordpress.com/2014/06/integraln\\_nove\\_tendencije.pdf](https://saobraćajci.files.wordpress.com/2014/06/integraln_nove_tendencije.pdf)
- [http://www.montecargo.me/pdf/strategija\\_razvoja\\_saobracaja.pdf](http://www.montecargo.me/pdf/strategija_razvoja_saobracaja.pdf)
- <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0040-2176/2017/0040-21761706897T.pdf>
- [www.ctgt.me](http://www.ctgt.me)
- <https://www.montecargo.me/usluge/kombinovani-prevoz/>
- [http://www.podaci.net/\\_gC\\_GO/j/javni/javni\\_prevoz/javni\\_prevoz.html](http://www.podaci.net/_gC_GO/j/javni/javni_prevoz/javni_prevoz.html)
- [www.studenti.rs](http://www.studenti.rs)
- <http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports>
- <https://www.zcg-prevoz.me/>

- <https://pdfslide.net/documents/nove-tendencije-u-primeni-integralnih-transportnih-sistema-kontejnerizacija.html>
- [https://www.academia.edu/12004478/MULTIMODALNI\\_TRANSPORT\\_I\\_-\\_KARAKTERISTIKE\\_SAVREMENIH\\_TEHNOLOGIJA\\_I\\_PROMJENA\\_U\\_DRUSTVENO-EKONOMSKOJ\\_PRIVREDI\\_I\\_TRANSPORTU\\_II\\_-\\_TEHNOLOGIJE\\_KLASIČNOG\\_TRANSPORTA\\_II\\_KARAKTERISTIKE\\_SAVREMENOG\\_TRANSPORTNOG\\_LANCA](https://www.academia.edu/12004478/MULTIMODALNI_TRANSPORT_I_-_KARAKTERISTIKE_SAVREMENIH_TEHNOLOGIJA_I_PROMJENA_U_DRUSTVENO-EKONOMSKOJ_PRIVREDI_I_TRANSPORTU_II_-_TEHNOLOGIJE_KLASIČNOG_TRANSPORTA_II_KARAKTERISTIKE_SAVREMENOG_TRANSPORTNOG_LANCA)
- <https://www.seminarskirad.org/seminarski/Integralni%20transportni%20sistemi%20-%20diplomski.pdf>
- [https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog\\_1273/objava\\_66756/fajlovi/Intermodalni%20transportni%20sistemi%20-%20Poglavlje%203.pdf](https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1273/objava_66756/fajlovi/Intermodalni%20transportni%20sistemi%20-%20Poglavlje%203.pdf)
- <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0040-2176/2017/0040-21761706897T.pdf>

### Popis slika:

Slika 1. Lučki kontejnerski terminal .....	15
Slika 2: Prikaz mreže drumskih saobraćajnica u Crnoj Gori .....	20
Slika 3: Kontejnerski terminal u AD “Port of Adria” .....	22
Slika 4: Strateški cilj 2 - Dostupnost, izvođenje operacija i kvalitet usluge .....	30
Slika 5: Strateški cilj 4 - Integracija u EU .....	30
Slika 6: Reach stacker .....	35
Slika 7: Mobilna lučka dizalica .....	35

### Popis tabela:

Tabela 1: Najveće kontejnerske luke svijeta .....	15
Tabela 2: Željeznička povezanost - udaljenost od većih gradova u gravitacionom području..	19
Tabela 3: Rastojanja luke Bar, drumom, do većih gradova iz gravitacionog područja .....	20
Tabela 4: Rastojanja do luke Bar pomorskim putem .....	21
Tabela 5: Osnovni podaci o Kontejnerskom terminalu u AD “Port of Adria” .....	22

### Popis grafika:

Grafik 1: Grafički prikaz radnog procesa (sve faze rada) .....	25
Grafik 2: Prostorni plan posebne namjene za obalno područje Crne Gore – zone za razvoj intermodalne infrastrukture na području luke Bar .....	32
Grafik 3: Zone “existing area” i “expansion area” u AD “Port of Adria” .....	33
Grafik 4: Planirani izgled Terminala nakon realizacije finalne faze razvoja .....	34

### Popis šema:

Šema 1: Odnos rastojanja, kapaciteta i brzine za različite vidove transporta .....	13
Šema 2: Šematski prikaz radnog procesa .....	24