

Riječne luke u Sjevernoj Americi

Šegota, Niko

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Polytechnic of Šibenik / Veleučilište u Šibeniku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:143:932959>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-14**

Repository / Repozitorij:

[VUS REPOSITORY - Repozitorij završnih radova
Veleučilišta u Šibeniku](#)



VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL PROMET
STRUČNI STUDIJ CESTOVNI PROMET

Niko Šegota

RIJEČNE LUKE U SJEVERNOJ AMERICI

Završni rad

Šibenik, 2019.godina

VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL PROMET
STRUČNI STUDIJ CESTOVNI PROMET

Niko Šegota

RIJEČNE LUKE U SJEVERNOJ AMERICI

Završni rad

Kolegij: Prometni koridori i robni tokovi

Mentor: Darijo Šego, univ. spec. traff. ing., v. pred.

Student: Niko Šegota

Matični broj studenta: 1219055763

SADRŽAJ:

1. UVOD.....	1
2. POJAM UNUTARNJI PLOVNI PUTOVI.....	3
2.1. UNUTARNJI PLOVNI PUTOVI U SJEDINJENIM AMERIČKIM DRŽAVAMA.....	3
2.2. RIJEKA MISSISSIPPI.....	4
2.3. EKONOMSKI ČIMBENICI RIJEKE MISSISSIPPI.....	6
3. RIJEČNE LUKA NA RIJECI MISSISSIPPI.....	8
3.1. GREATER BATON ROUGE.....	8
3.1.1. PROMETNA POVEZANOST LUKE GRATER BATON ROUGE.....	10
3.1.2. TERMINALI LUKE GRATER BATON ROUGE.....	10
3.1.3. STAISTIKA LUKE GREATER BATON ROUGE.....	13
3.2. LUKA ST. LOUISIANA.....	14
3.2.1. PROMETNA POVEZANOST LUKE ST. LOUSIANA.....	15
3.2.2. TERMINALI LUKE ST. LOUISIANA.....	16
3.2.3. STATISTIKA LUKE ST. LOUISIANA.....	17
3.3. LUKA ST. LOUIS.....	18
3.3.1. PROMETNA POVEZANOST ST. LOUIS.....	18
3.3.2. PRISTANIŠTA LUKE ST. LOUIS.....	19
3.3.3. STATISTIKA LUKE ST. LOUIS.....	19
3.4. LUKA NEW MADRID.....	20
3.4.1. PROMETNA POVEZANOST LUKE NEW MADRID.....	21
3.4.2. TERMINALI LUKE NEW MADRID.....	21
3.4.3. STATISTIKA LUKE NEW MADRID.....	22
3.5. LUKA ST. PAUL.....	23
3.5.1. PROMETNA POVEZANOST LUKE ST. PAUL.....	24
3.5.2. TERMINALI LUKE ST. PAUL.....	24
3.5.3. STATISTIKA LUKE ST. PAUL.....	25
4. USPOREDBA PROMETA RIJEČNIH LUKA.....	26
5. ZAKLJUČAK.....	27
LITERATURA.....	

RIJEČNE LUKE U SJEVERNOJ AMERICI

NIKO ŠEGOTA

nsegota@vus.hr

Riječnu luku moguće je definirati kao dio vodnog puta i s njim neposredno povezani kopneni prostor koji je namijenjen i opremljen za pristajanje, sidrenje i zaštitu plovila, ukrcaj, iskrcaj i skladištenje robe ili ukrcaj i iskrcaj putnika, u kojoj se obavljaju različite komplementarne djelatnosti koje su s robom ili s plovilom u neposrednoj ekonomskoj, prometnoj i tehnološkoj vezi. Rijeka Mississippi je jedna od najduljih rijeka na svijetu. Istječe iz jezera Itasca probija se kroz usku dolinu i teče ravnicom do ušća rijeke Ohio. U donjem dijelu teče nizinom te se ulijeva u Meksički zaljev velikom deltom, oko 26000 kilometara kvadratnih. Na navedenoj rijeci nalaze se luke St. Bernard, St. Louis, Greater Baton Rouge, St. Louisiana, Plaquemines, New Madrid County, Mississippi County, Memphis.

(29 stranica / 10 slika / 4 tablica / 13 literaturnih navoda / jezik izvornika: hrvatski)

Rad je pohranjen u: Knjižnici Veleučilišta u Šibeniku

Ključne riječi: Rijeka, riječni promet, riječna luka, rijeka Mississippi

Mentor: Darijo Šego, univ.spec.traff.ing., v. pred.

Rad je prihvaćen za obranu:

Polytechnic of Šibenik

Final paper

Department of Traffic

Professional Undergraduate Studies of Traffic

RIVER PORTS IN AMERICA

NIKO ŠEGOTA

nsegota@vus.hr

A river port can be defined as a part of a waterway and directly connected land, which is intended and equipped for landing, anchoring and protection of vessels, embarkation, disembarkation and storage of goods or embarkation and disembarkation of passengers, in which various complementary activities are carried out goods or with a vessel in direct economic, transport and technological connection. The Mississippi River is one of the longest rivers in the world. It flows from Lake Itasca through a narrow valley and flows through the plain to the mouth of the Ohio River. In the lower part it flows through the lowlands and flows into the Gulf of Mexico with a large delta, about 26,000 square kilometers. At the said river are the ports of St. Bernard, St. Louis, Greater BatonRouge, St. Louisiana, Plaquemines, New Madrid County, Mississippi County, Memphis.

(29 pages / 10 figures / 4 tables / 13 references / original in Croatian language)

Paper deposited in: Library of Polytechnic of Šibenik

Keywords: River, river ports, river traffic, river of Mississippi

Supervisor: Darijo Šego, univ.spec.traff.ing., v. pred.

Paper accepted:

1. UVOD

“Riječni promet ili promet unutarnjim vodama predstavlja kretanje plovilima na rijekama ili jezerima te transport tereta ili ljudi, vrlo je bitan oblik prometa u državama sa razvijenim unutarnjim plovnim putovima. Riječna plovidba održava se prirodnim i kanaliziranim rijekama te umjetnim kanalima. st kontinenta) ili “kopnena” plovidba u engleskom izvorniku (engl. “Inlandnavigation”). Vodni put (engl. “waterway”) predstavlja dio vodotoka, kanale i jezera po kojima je moguća i dozvoljena plovidba. Vodni putovi mogu biti međunarodni, međudržavni ili nacionalni. Luka je prometno čvorište – vodeni i s vodom neposredno povezani kopneni prostor s izgrađenim i neizgrađenim obalama, lukobranima, uređajima, postrojenjima i drugim objektima namijenjenima pristajanju, sidrenju i zaštiti brodova i brodica, ukrcaju i iskrcaju putnika i robe, uskladištenju i drugom rukovanju robom proizvodnji ,oplemenjivanju i doradi robe, te ostalim gospodarskim djelatnostima, koje su s tim djelatnostima u međusobnoj ekonomskoj, prometnoj ili tehnološkoj svezi. Riječnu luku moguće je definirati kao dio vodnog puta i s njim neposredno povezani kopneni prostor koji je namijenjen i opremljen za pristajanje, sidrenje i zaštitu plovila, ukrcaj, iskrcaj i skladištenje robe ili ukrcaj i iskrcaj putnika, u kojoj se obavljaju različite komplementarne djelatnosti koje su s robom ili s ploviom u neposrednoj ekonomskoj, prometnoj i tehnološkoj vezi. Rijeka Mississippi je jedna od najduljih rijeka na svijetu. Istječe iz jezera Itasca probija se kroz usku dolinu i teče ravnicom do ušća rijeke Ohio. U donjem dijelu teče nizinom te se ulijeva u Meksički zaljev velikom deltom, oko 26000 kilometara kvadratnih. Na navedenoj luci nalaze se luke St. Bernard, St. Louis, Greater Baton Rouge, St. Louisiana, Plaquemines, New Madrid County, Mississippi County, Memphis itd..

U drugom poglavlju ćemo govoriti o riječnom prometu te o unutarnjim plovnim putovima u Sjedinjenim Američkim državama. Pod pojmom unutarnji plovni putovi podrazumijeva se promet plovila plovnim jezerima, rijekama i kanalima.

Treće poglavlje prikazuje rijeku Mississippi, „žili kucavici“ za unutrašnjost Sjedinjenih Američkih država, njenoj veličini i povijesti te riječnim lukama koje se na njoj nalaze. Mississippi je rijeka u Sjedinjenim Američkim državama koja opslužuje cijelu unutrašnjost države te dijelove obale Sjedinjenih Američki država. Jedna je od najvećih rijeka na svijetu.

Četvrto poglavlje usporedit ćemo statističke podatke svih luka, te iznijeti određene zaključke na temelju tih podataka.

Peto poglavlje se sastoji od zaključka u kojem ćemo iznijeti određene zaključke koje smo stekli pisanjem ovog rada.

2. POJAM UNUTARNJI PLOVNI PUTOVI

Pod pojmom unutarnji plovni putovi podrazumijeva se promet plovila plovnim jezerima, rijekama i kanalima. "Prometnu infrastrukturu unutarnjih plovnih putova čine vodni putovi sa prikladnim građevinama i uređajima za sigurnosnu plovidbu, informacijski sustavi te luke i pristaništa unutarnjih plovnih putova."¹ Kriterij klasifikacije plovnih putova su duljina, širina i gaz, nosivost plovila te međuprostor mosta. Promet unutarnjim vodama u usporedbi s cestovnim i željezničkim prometom sporiji je (brzina plovila 4 do 8 km/h uzvodno i 12 do 15 km/h nizvodno), prostorno ograničen, te znatno ovisan o prirodnim i klimatskim uvjetima (vodostaj, led). Međutim, ima veću prijevoznu sposobnost, jeftiniji je i energetski djelotvorniji, sigurniji, znatno manje utječe na okoliš, a u zemljama sa zagušenom cestovnom mrežom omogućuje njezino rasterećenje. Potrošnja goriva u prometu unutarnjim vodama gotovo je 3,5 puta manja od potrošnje goriva u cestovnome prometu. Dodatne su koristi širenja i unapređenja takva prometa natapanje, zaštita od poplava i druge koristi izvan područja prometne djelatnosti. Posebice je prikladan za prijevoz sipkoga i tekućega tereta, opasnih tvari, velikoga i teškoga tereta, tereta na paletama i u kontejnerima, te cestovnih vozila. Riječno-kanalski promet danas je, zajedno s obalnom plovidbom, željezničkim i cestovnim prometom, dio intermodalnoga prometa.

2.1. UNUTARNJI PLOVNI PUTOVI U SJEDINJENIM AMERIČKIM DRŽAVAMA

Sjedinjene Američke države imaju veliki broj plovnih rijeka i kanala te umjetnih kanala napravljenih od strane čovjeka kojim se obavlja transport tereta po cijeloj državi. " Ukupan broja plovnih rijeka, kanala i umjetnih kanala iznosi približno oko 250 000. Oni su rasprostranjeni po cijelo državi te se protežu na milijune četvornih metara površine. Rijeka Missouri je najduža rijeka u Sjedinjenim Američkim državama duljine 4087.72 kilometra."² Rijeka Mississippi je najveća i najdublja rijeka te sadrži najveći obujam vode. Proteže se kroz 10 saveznih država, te njezin vodotok počinje od Velikih jezera i završava u Meksičkom zaljevu. Unutrašnji plovni putovi su veoma važni za Sjedinjene Američke države jer se njima obavlja glavnina robnog prometa. Mreža unutarnjih plovnih putova duga je oko 47000 km , najrazvijenija je u istočnome dijelu Sjedinjenih Američkih država. Svojim značenjem ističu se pomorsko-jezerski put Saint Lawrence Seaway koji je otvoren za promet 1959.godine i plovni riječni put Mississippi–Ohio. Unutarnji plovni putovi

¹ Neven Grubišić, dipl.ing., Specifičnosti tehnoloških procesa u riječnom prometu , Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci [file:///C:/Users/antes/Downloads/01_Grubisic%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/antes/Downloads/01_Grubisic%20(1).pdf)

²<https://www.britannica.com/place/Mississippi-River>

osobito su važni u robnome promet te se omogućuje lakša distribucija i opskrbljivanje u unutrašnjosti države. Unutrašnjim plovnim putovima roba se prijevozi u teglenicama³ koje ako nemaju vlastiti pogon guraju se tegljačima⁴. U teglenicama se većinom vozi rasuta roba kao što su naftne kemikalije, žitarice i cement.

Slika br.1 – Prikaz rijeka u Sjevernoj Americi



Izvor: https://www.ducksters.com/geography/us_states/us_rivers.php

2.2. RIJEKA MISSISSIPPI

“Mississippi je rijeka u Sjedinjenim Američkim državama, duga 3765 km, a s pritokom Missouri duga 5970 km, pa je prema tomu jedna od najduljih rijeka na svijetu. Porječje obuhvaća 3 221 000 kilometara kvadratnih (od čega oko 33 700 kilometara kvadratnih u Kanadi). Izvire iz jezera Itasca do slapova Anthony kraj Minneapolisa protječe kroz nekoliko jezera, probija se kroz usku dolinu i teče ravnicom do ušća rijeke Ohio, koja, s pritokom Tennessee, daje Mississippiju 30,7% vode.

³plovilo pravokutna oblika bez vlastita pogona, koje se pri plovidbi vuče (tegli). Služi za prijevoz tereta rijekama i kanalima, a rjeđe i morem. Jedna ili više teglenica, zajedno s brodom koji ih tegli (→ tegljač), čini tegljeni sastav. (<http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=60636>)

⁴U pomorskom i riječnom prometu, brod za vuču (tegljenje) drugih plovila. (<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=60637>)

Ostali su važni pritoci Missouri, Minnesota, DesMoines, Arkansas, Wisconsin i Illinois. U donjem toku protječe nizinom stvarajući mnogobrojne meandre⁵ i rukavce⁶. Ulijeva se u Meksički zaljev golemom deltom (oko 26 000 kilometara kvadratnih), površina koje se od 1960-ih pa sve do danas postepeno smanjuje. Mississippi dnevno prenese 436 000 tona riječnih nanosa (1,5 milijuna tona dnevno). Najviši vodostaj rijeke Mississippi je potkraj proljeća i na početku ljeta, odnosno za vrijeme topljenja snježnih nanosa i velikih kiša zato se kaže da je režim rijeke Mississippi nivalno-pluvijalan (kišno- snježni)⁷.

Slika br.2- Jezero Itasca iz kojeg istječe Mississippi



Izvor: <https://www.britannica.com/place/Mississippi-River>21.08.2019

Indijanci su 4. tisuće godina prije Krista obitavali duž rijeke Mississippi, uključujući plemena Choctaw, Chickasaw, Quapaw, Osage, Caddo, Natchez i Tunicu koji su se nalazili na području donjeg dijela Mississippija, te plemena Sioux, Sac i Fox, Ojibwe, Pottawatomie, Illini, Menominee i Winnebago u području gornjeg dijela Mississippija. Rijeka Mississippi im je osiguravala prijevoz, čistu vodu i obilnu hranu, uključujući slatkovodne školjke i ribe. Bogatstvo resursima koje rijeka posjeduje pokazalo se jednako primamljivo europskim doseljenicima koji su za Mississippi prvi

⁵Krivudav dio riječnoga toka; naziv prema krivudavoj maloaz. rijeci Maeander (Menderes). (<https://www.hrleksikon.info/definicija/meandar.html>)

⁶ogranak rijeke koji se odvaja od glavnoga toka. Rukavcem se naziva i uski zaton (uski dio morske površine koji zalazi u kopno). (<http://onlinerjecnik.com/rjecnik/strane-rijeci/rukavac>)

⁷<https://www.britannica.com/place/Mississippi-River>

saznali od španjolskog istraživača Hernanda de Sotoa 1541. godine, a slijedili su ga francuski istraživači Louis Jolliet i Jacques Marquette koji su u 17. Stoljeću putovali južno niz rijeku Mississippi. Ubrzo nakon toga slijedi utrka između europskih zemalja za naseljavanje obala rijeke, što je dovelo i do prvih sukoba zbog teritorija između Britanije, Francuske i Sjedinjenih Američkih država. Britanija, Španjolska i Francuska zatražile su pravo na zemljište koje graniči s rijekom, no nakon pobjede Sjedinjenih Američkih država nad Britanijom u ratu 1812. godine, visoko cijenjena rijeka Mississippi službeno i trajno je pripala Amerikancima. Rijeka je bila od presudne važnosti za rast nacije tijekom industrijske revolucije, vremenom se mijenjala i koristila za unapređenje riječne plovidbe i smanjenje šteta od poplava. Nakon "velike poplave 1927. godine"⁸, uslijedila je era saveznih fondova, bagera i ronjenja. U čovjekovom pokušaju da kontroliraju rijeku, iskopali su više od 3218.68 kilometara sliva⁹ Missisippija, izolirajući je od njezina poplavnog polja. U današnje vrijeme Mississippi je sve više prenamjeni kanal sklon katastrofalnim poplavama nego dinamični prirodni sustav kakav je nekad bio. Iako neka područja ponovno spajaju poplavno područje s rijekom, rijeka se još uvijek bori da povрати prirodne funkcije poplavnog polja, a u mnogim se područjima morske trave vide kao jedini alat za upravljanje poplavnim rizikom. Pored trajnih problema gubljenja svojstava staništa, rijeka se sada bori s problemima invazivnih vrsta i pretjeranim zagađivanjem hranjivim tvarima iz poljoprivrede što nije regulirano Zakonom o čistoj vodi.

2.3. EKONOMSKI ČIMBENICI RIJEKE MISSISSIPPI

Na području rijeke Mississippi poljoprivreda je dominantna aktivnost već gotovo 200 godina, a u slivu Missisippija izmijenila je hidrološki ciklus i energetske proračun regije. "Poljoprivredni proizvodi i ogromna poljoprivredna industrija koja se razvila u slivu proizvode 92% nacionalnog poljoprivrednog izvoza, 78% svjetskog izvoza krmnih žitarica i soje, a većina stoke i svinja proizvedeni su na području rijeke Mississippi. Šezdeset posto cjelokupnog izvoza žita iz SAD-a otprema se na rijeku Mississippi kroz luku New Orleans i luku Južna Louisiana."¹⁰ Po veličini tonaže robe, najveća lučka četvrt na svijetu nalazi se duž delte rijeke Mississippi u Louisiani. Luka Južna Louisiana jedna je od najvećih luka u Sjedinjenim Američkim državama, ostvarujući 500

⁸Poplava 1927. u Americi se naziva "Velika poplava". Nakon dugotrajnih pljuskova kiša, rijeka Mississippi se proširila, poplavivši područje deset država. Na nekim mjestima voda je dosegla visinu od deset metara i vlada je odlučila raznijeti branu u blizini grada kako bi izbjegla poplavu New Orleansa, što je dovelo do daljnjih poplava drugih teritorija. Prema različitim procjenama, od poplave je poginulo oko pola milijuna ljudi. (<http://transsib6.ru/hr/drenazh/the-largest-floods-of-the-20th-century-the-worst-floods-in-the-world.html>)

⁹Slijev ili sliv je područje s kojeg sve vode otječu prema nekom moru, oceanu ili jezeru. Slijev se sastoji od više porječja. Granica između dva sliva naziva se vododjelnica ili razvođe. (<http://www.haop.hr>)

¹⁰<https://www.nps.gov/miss/riverfacts.htm>

milijuna tona otpremljene robe godišnje prema luci New Orleans. Lučki sustav rijeke Mississippi od nacionalne je važnosti.

Slika br.3- Luka St.Louisiana



Izvor: <http://portsl.com> 21.08.2019

Proizvodnja i transport na donjem dijelu Mississippija usmjerena je na naftu i naftne derivate, željezo i čelik, žito, gume, papir, drvo, kavu, ugljen, kemikalije i jestiva ulja. Kako bi premještali robu s gornjeg dijela prema donjem dijelu rijeke Mississippi i obrnuto, američki vojni inženjerski korpus održava otpremni kanal koji omogućava olakšanu opskrbu robom te smanjuje troškove transporta.

3. RIJEČNE LUKE NA RIJECI MISSISSIPPI

Mississippi je jedna od najprometnijih rijeka na svijetu, na njoj se nalazi 31 riječna luka te sa svojim pritocima prolazi kroz više od 10 saveznih država, što omogućuje dobru prometnu povezanost i olakšani transport robe. Neke od najvažnijih riječnih luka u Sjedinjenim Američkim državama su: St. Bernard, New Orleans, Mississippi County, Greater Baton Rouge, St. Louisiana, Plaquemines, New Madrid, La Crosse i St. Louis.

Mi ćemo u ovom završnom radu obraditi njih pet, a to su:

1. Greater Baton Rouge,
2. South Louisiana,
3. St. Louis,
4. New Madrid,
5. St. Paul.

3.1. GREATER BATON ROUGE

Luka Greater Baton Rouge smještena je u Port Allenu u državi Louisiana (LA), smještena je na susretu dviju struja, rijeke Mississippi i zaljevskog obalnog plovnog puta i povezana je s drugim glavnim lukama između sjeverne Floride i južnog Teksasa kroz sustav unutrašnjih plovnih putova rijeke Mississippi. Luka Baton Rouge je najsjevernija točka na rijeci Mississippi gdje brodovi mogu pristupiti unutarnjem plovnom putu. Greater Baton Rouge je glavna luka duboko vodne plovidbe rijekom Mississippi te je sa 45 metarskim brodskim kanalom povezana sa ušćem rijeke. Kanala je održavan od strane američkog inženjerskog vojnog korpusa. Prostor koji spada pod nadležnost luke Greater Baton Rouge nalazi se unutar riječne milje 168,5 AHP¹¹ na jugu i 253 AHP na sjeveru, ukupno 85 milja (136.79 kilometara) na istočnoj i zapadnoj obali rijeke Mississippi. Luka Greater Baton Rouge je deveta po veličini riječna luka po obavljenom prometu u Sjedinjenim Američkim državama.

¹¹AHP (Analitički hijerarhijski proces) - Jedna od najpoznatijih metoda za uspoređivanje i rangiranje alternativa. Ona se temelji na uspoređivanju alternativa u parovima, odnosno rastavljanje problema na komponente, cilj, kriterije i alternative te odabir najboljeg rješenja odnosno alternative. (dr.sc. Mirjana Kovačić- Primjena AHP metode za izbor lokacije luke nautičkog turizma, <https://hrcak.srce.hr/32220>)

Slika br.4 – Luka Greater Baton Rouge



Izvor: <https://www.postsouth.com/news/20190627/port-merger-could-bring-boost-to-regional-economy>23.08.2019

Prije 1920-ih, pristaništa Baton Rougea sastojala su se od drvenih molova uz rub rijeke Mississippi. Bez uspostavljanja nasipa, razina rijeke ostala je relativno stabilna, što je sustav vezova činilo dovoljno jednostavnim. Nadalje, Standard rafinerija nafte (sada ExxonMobil) upravljala je privatnim priključcima za povezivanje na uzvodnom dijelu rijeke, koja je predstavljala veliki udio trgovine na vodi u Baton Rougeu. Početkom 20-ih godina 20. vijeka postojala je potreba za javnim pristaništem za prijevoz tereta za manje brodare i lučke korisnike. Do 1926. godine dovršeno je općinsko pristanište Baton Rouge na istočnoj obali Mississippija. Godina 1952. donijela je upravnu vlast kojom se uspostavlja lučka komisija za Greater Baton Rouge, a 1954. započela je gradnja na općeg pristaništa za brodove, elevatora za žito i lučkog doka¹² za utovar tereta na zapadnoj obali rijeke. Luka Greater Baton Rouge otvorena je za promet 1956. godine. U današnje vrijeme luka Greater Baton Rouge svrstana je među vodeće luke u zemlji po ukupnoj tonaži, uključujući izvoz, uvoz i domaći teret. S visokim ocjenama za produktivnost i rukovanje teretom bez oštećenja, luka Greater Baton Rouge sposobna je rukovati širokim spektrom proizvoda. Šumski proizvodi, poljoprivredni proizvodi, proizvodi biomase, čelik i cijevi, rude i ugljen, naftni derivati, kemikalije

¹²Lučki dok, lučki bazen, predvodnicom odijeljen od vanjske vode, opremljen za prekrcaj tereta i lučke manipulacije.. Dokovi su najčešće grupirani, razvučeni ili u obliku češlja, a u se ulazi izravno kroz vrata sa slobodne vodene površine, iz bazena sa slobodnom razinom mora (predluke) ili iz ulazne predvodnice, u koje je dno niže od bazena. (<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=15741>)

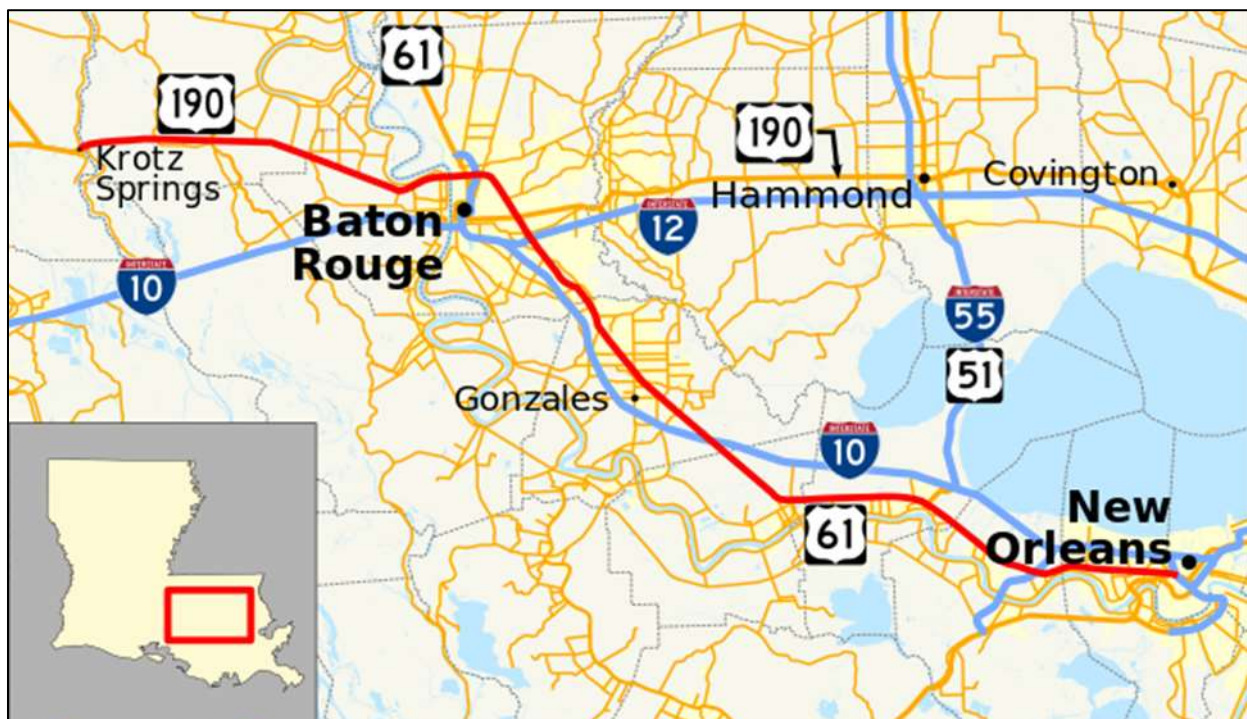
i rasuti teret. Rasuti teret i kemikalije vode na vrhu popisa tereta koji se isporučuju kroz lučke objekte koji su namijenjeni tržištima širom svijeta.

3.1.1. PROMETNA POVEZANOST LUKE GREATER BATON ROUGE

Luka Greater Baton Rouge graniči sa američkim međudržavnim autocestama 10,12 i 110 te s autocestom Louisiana1. Lokacija luke također olakšava pristup američkim međudržavnim autocestama 49, 55, 61, 110 i 190. Tri glavne željeznice koje su povezane sa lukom preko koji se obavlja transport tereta su :

- Union Pacific,
- Canadian National/Illinois Central
- Kansas City Southern

Slika br.5 – mapa obližnjih autocesta kod luke Greater Baton Rouge



Izvor: <http://www.sp.dotd.la.gov/Pages/default.aspx>

3.1.2. TERMINALI LUKE GREATER BATON ROUGE

Luka Greater Baton Rouge poznata je po velikom izboru pomorskih usluga i izvanrednim sadržajima. Sadrži :

- lučki dokove

- elevator za transport žita
- terminal za tekuće i rasute terete
- terminal za suhi teret
- plutače i sidrišta
- skladišne objekte
- riječni terminal
- dodatne sadržaje (mlin za brašno, postrojenja za obradu kave)

Na lučkim dokovima luke Greater Baton Rouge omogućava se pristup luci plovilima koja idu preko oceana. Njegova dubina je 14 metara, ima 914 metara dugo pristanište koje omogućuje kontinuirani pristanak nadolazećim plovilima te je na lučkom doku zbog njegove veličine omogućeno olakšano okretanje plovilima koja dolaze s oceana. Sadrži i 160000 metara kvadratnih površinski veliko skladište te 15240 metara kvadratnih otvoreno brodsko skladište. Lučki dok je pod 24-satnim nadzorom i osiguranjem.

Slika br.6- Lučki dok luke GreaterBatonRouge



Izvor: <https://www.ofimagazine.com/news/multi-million-dollar-rail-project-set-for-port-of-greater-baton-rouge>

Na lučkom doku je razvijen transportni sustav od kopna do pristaništa i omogućen je željezničko-kamionski pristup tranzitnim prostorijama ,te je željeznički kolosijek natkriven što omogućava obavljanje neprekidnih radnih operacija neovisno o vremenu. Na terminalu za tekuće i rasute terete

luke Greater Baton Rouge skladište se tekuće kemikalije, loživa ulja, melasa, proizvodi na bazi glikola, čađa, asfalt te dodaci za prehranu životinja. Firme koje posluju na terminalu za tekuće i rasute terete su:

- Contanda, LLC
- CenterPoint Terminal Company

Contanda, LLC jedna je od najvećih tvrtki za skladištenje ukapljenog zemnog plina u Sjedinjenim Američkim državama, s ukupnim kapacitetom skladištenja zemnog plina od 22 milijuna galona.

Contanda, LLC od sadržaja nudi:

- Pristup brodovima, vlakovima i kamionima
- Željeznički transferni terminal
- Pristup dubokim vodama plovilima koja idu preko oceana
- Usluge industrijske proizvodnje melase¹³ i usluge specijalne kemijske industrije

Center Point Terminal Company, podružnica tvrtke Apex Oil Company, upravlja skladištima za naftu, loživa ulja, asfalta i čađe u luci od broja 2 do br. 6 . Kapacitet ovog objekta je 1.215.000 barela. Od usluga koje nudi su:

- Pristup brodovima, vlakovima i kamionima
- Pristup dubokim vodama plovilima koja idu preko oceana
- Terminal za suhe terete u luci Greater Baton Rouge se dijeli na:
- Terminal na istočnoj obali rijeke Mississippi
- Terminal na zapadnoj obali rijeke Mississippi

Terminal za suhi rasuti teret na području sjevernog Baton Rougea smješten je na istočnoj obali rijeke Mississippi , nekoliko kilometara udaljen od glavnog grada države Louisiana. Postrojenje koje posjeduje uključuje brodski terminal, objekte za prijevoz rasutih tereta, željeznicu, skladište, pristup autocesti i mjesto za pohranu suhих rasutih materijala. Postoji nekoliko tvrtki koje djeluju unutar tog mjesta na luci veličine od 30 hektara. U terminalu se obrađuju razne suhe rasute robe uključujući:

- Boksit
- Nafta i kalicirani koks
- Aluminiј hidrat

¹³Melasa je zaslađivač koji je nusprodukt pročišćavanja šećerne trske u proizvodnji šećera. (<http://ordinacija.vecernji.hr>)

- Otpadne metale

U lučkom kompleksu na zapadnoj obali Missisippija dvije tvrtke upravljaju objektima za suhi rasuti teret s pristupom 914 metara dugom pristaništu za plovila. Tvrtke koje posluju Drax Biomass International (proizvodi od biomase), Louisiana Sugar Cane Products (obrada šećerne trstike).

3.1.3. STATISTIKA LUKE GRETAER BATON ROUGE

Ekonomski utjecaj luke Greater Baton Rouge proteže se daleko izvan područja države LA. Luka Greater Baton Rougea transportira preko 53 milijuna tona tereta godišnje, što je čini jednom od vodećih luka u zemlji. Aktivnosti luke Greater Baton Rouge generiraju više od 11,3 milijarde dolara državne potrošnje i osiguravaju više od 20 tisuća radnih mjesta u Louisiani, uključujući ukupnu plaću svih djelatnika luke godišnje od gotovo 119 milijuna dolara. Unutar četiri županije koje čine luku Greater Baton Rougea godišnje se ostvaruje više od 118 milijuna dolara poreznog prihoda.

Tablica br.1. Prikaz prometa postrojenja luke Greater Baton Rougeu tonama

	2016.	2015.	2014.	2013.
Opći teretni dok	650,161	313,214	159,371	177,469
Pogon za rukovanje koksom	842,046	794,450	797,815	588,404
Brodski terminal	203,655	231,668	185,594	149,969
Naftni terminal	2,101,845	2,517,724	2,976,558	2,071,525
Terminal za melasu	186,848	227,045	276,073	244,493
Elevator za žitarice	6,162,013	5,180,163	4,156,532	557,627
Razni objekti za najam	291,429	321,511	729,478	453,938
Ukupno	10,446,997	9,605,775	9,281,421	4,263,425

Izvor: Izradio autor na temelju podataka iz

(<https://static1.squarespace.com/static/533972c5e4b0b7f04d8f67a2/t/5b71c37570a6ad9686589f0a/1534182300728/Port+2017+Annual+Report+%5BWeb%5D.pdf>) 29.08.2019

Iz tablice je vidljivo da je ukupni promet koji se obavi u postrojenjima luke u porastu. Kada postrojenja gledamo pojedinačno vidljivo je da kod brodskih terminala, naftnih terminala te terminala za melasu promet varira. Najveći promet obavlja elevator za žitarice iz čega

zaključujemo da su žitarice teret koji najviše pridonosi luci, a kod općeg teretnog doka vidimo nagli porast od 2015. do 2016. godine.

3.2. LUKA ST. LOUISIANA

Luka St. Louisiana se proteže na 86.90 kilometara duž rijeke Mississippi. Lukom upravlja vijeće od 9 povjerenika te je ovo luka sa najvećim obavljenim tonskim prometom na zapadnoj polutci. Lučka postrojenja St. Johns, St. Charles te St. James napravile su više od 303 milijuna tereta u 2018. Preko 4402 plovni brodova i 63638 teglenica godišnje pristaju u luci St. Louisiana, što je svrstava na prvo mjesto u Sjedinjenim Američkim državama po količini uvoza i ukupnoj tonaži. “S izvozom od preko 73 milijuna tona tereta u 2018. više od bilo koje druge luke u Sjevernoj Americi , protok tereta od 15% u luci St. Louisiana čini 57% ukupnog izvoza Sjedinjenih Američki država.”¹⁴ Luka St. Louisiana ima 5 prvoklasnih lučkih objekata, od elevatara za žitarice pa sve do terminala za generalni tereta, iznimka je intermodalni terminal Globalplex kupljen 1992.godine koji se preuređuje u terminal svjetske klase za čuvanje suhih i rasutih tereta.

Slika br.7 – Luka St.Louisiana



Izvor: https://www.irpt.net/map-location/port-of-south-louisiana-st-james-parish/?mpfy_map=628&mpfy-pin=112 29.08.2019

¹⁴<http://portsl.com/>

“Smatra se da su prvi Indijanci pristigli na područje današnje Louisiane prije 16000 godina. U doba kada su u Louisianu stigli prvi Europljani, na njezinu su području živjela indijanska plemena Caddo i Choctaw. Prvi Europljanin na tlu Louisiane bio je Hernando de Soto, koji je onamo dospio 1541. istražujući tok rijeke Mississippi. Francuskim posjedom proglasio ju je 1682. R. C. de La Salle, prozvavši cijelo porječje Mississippija Louisianom, u čast francuskoga kralja Luja XIV. Prva trgovačka koncesija podijeljena je francuzu Antoineu Crozatu 1712.. God.1731. Louisiana je postala francuska krunska kolonija. Napoleon I. Bonaparte prodao je 30. travnja 1803. Sjedinjenim Državama cijelu pokrajinu Louisianu za 15 mil. dolara. Golem otkupljeni teritorij prostirao se između rijeke Mississippi i Rocky Mountainsa, te Meksičkoga zaljeva i Kanade. Na području bivše francuske pokrajine Louisiane poslije su u cijelosti nastale 4 američke države (Arkansas, Iowa, Missouri, Nebraska). Prvom plovidbom parnoga broda uz rijeku Mississippi do New Orleansa (1812.) započelo je razdoblje nagloga razvoja trgovine i velikoga priljeva stanovnika¹⁵.

3.2.1. PROMETNA POVEZANOST LUKE ST. LOUISIANA

Luka St. Louisiana iznimno je dobro povezana sa ostatkom države te omogućuje intermodalni transport zbog čega je sposobna zadovoljiti i najzahtjevnije potrebe proizvođača ili otpremnika. U luci su omogućeni sljedeći načini transporta tereta: Teglenicama i plovilima, Autocestom, Željeznicom, Cjevovodima i Zračni. Luka St. Louisiana prebacuje sav teret na teglenice i plovila koji stižu na područje Donjeg Mississippia. Sustav unutarnjih plovnih puteva u Sjedinjenim Američkim državama, koji se sastoji od 30392 kilometara plovnog puta transportira više od 303 miliona tona tereta do glavnih američki tržišta na srednjem zapadu te sjeveroistoku. Tri glavne međudržavne autoceste povezuju luku St. Louisiana s glavnim američkim tržištima. Međudržavna autocesta 10 proteže se kroz cijelu državu od Atlantika do Tihog oceana, međudržavna autocesta 55 doseže do najsjevernijih dijelova države. Međudržavna autocesta 59 koja se nalazi u blizini luke omogućava izravan ulazak u gradove na istoku Sjedinjenih Država. Samo u krugu od 600 milja nalazi se 20 glavnih gradova ovog dijela Sjedinjenih Američkih država. Luku St. Louisiana opskrbljuju tri željezničke pruge, dvije na istočnoj obali rijeke Mississippi i jedna na zapadnoj obali. Željeznička pruga Union Pacific na zapadnoj obali pruža usluge zapadnim američkim tržištima, dok Canadian National i Kansas City željeznica obje na istočnoj obali, opslužuju srednje kontinentalne države SAD-a, Kanadu i Meksiko.

¹⁵<http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=37234>

Šest glavnih naftovoda i plinovoda služi za luku Južna Louisiana. Luka je krajnji jedini naftni super terminal koji se nalazi u zemlji, na 15 milja (24 kilometra) od obale Louisiane. Super terminal dnevno osigurava preko 1,1 milijuna barela sirove nafte kroz 48-inčni (122 centimetara) cjevovod. Luka je polazna točka za Capline, 48-inčni (121 centimetar), 640 milja (1.030 kilometara) naftovod, koji u prosjeku prevozi 1,3 milijuna barela nafte dnevno iz Louisiane u sredinu Sjedinjenih Država.

Međunarodna zračna luka New Orleans (Louis Armstrong) nalazi se na samo nekoliko minuta udaljenosti od luke Južna Louisiana, a dnevne putničke i komercijalne zračne usluge dostupne su većim zračnim lukama u Sjedinjenim Državama, Meksiku, Europi, Srednjoj i Južnoj Americi i Kanadi.

3.2.2. TERMINALI LUKE ST.LOUISIANA

Postrojenja koje luka St.Louisiana posjeduje su:

- Elevator za žitarice
- Terminal za generalni teret
- Globalplex intermodalni terminal
- Terminal za tekući teret
- Terminal za suhi teret

Nekada kompleks za preradu šećera i sastavni dio ekonomske i društvene povijesti regije, Intermodalni¹⁶ terminal Globalplex jedinstven je javni objekt na donjoj rijeci Mississippi. Njegovo je preuređenje vođeno planom koji je usredotočen na dinamične potrebe današnjih isporučitelja i proizvođača. Fleksibilnost, učinkovitost i povezivost zaštitni su znakovi redizajna i nove konstrukcije. Intermodalni terminal Globalplex javni je terminal - u vlasništvu je luke St.Louisiana, a terminalom upravljaju pridruženi terminali - za plovila i teglenice koji osiguravaju rukovanje i skladištenje za rasuti teret, teret i kontejnere.

¹⁶Intermodalni prijevoz je prijevoz tereta u jedinicama, kombiniranjem najmanje dviju vrsta prijevoza u prijevoznom lancu, gdje se većina puta prolazi željeznicom, unutarnjim vodenim putovima ili brodom te gdje je početni i završni cestovni dio puta što je moguće kraći. (<http://www.proago.hr/main/?p=1816>)

3.2.3. STATISTIKA LUKE ST.LOUISIANA

Tablica br.2. Prikaz prometa luke St.Louisianau milionama tona

	2016.	2015.	2014.	2013.
Hrana za životinje	3,107,385	3,866,024	3,637,716	2,629,710
Ječam	-	-	31,349	-
Kemikalije/ gnjojiva	613,321	1,955,351	3,926,077	1,352,750
Ugljen/ koks	5,639,847	6,381,037	6,903,443	9,319,260
Koncentrat/ proizvodi od kamena	-	-	56,757	120,881
Sirova nafta	273,475	1,661,212	2,073,581	1,326,143
Jestiva ulja	702,050	778,996	642,406	598,494
Kukuruz	21,443,800	17,638,220	21,067,983	10,049,068
Pir	104,915	1,399,468	820,400	472,254
Rude	215,212	96,458	270,452	72,249
Petrokemijski proizvodi	10,787,331	10,504,929	9,640,326	7,887,299
Riža	448,306	267,342	226,708	485,404
Soja	23,129,027	22,737,918	20,545,899	18,562,748
Metali	36,377	178,769	842,643	574,696
Šećer/ melasa	-	-	-	-
Pšenica	1,088,779	1,599,127	1,998,922	4,558,933
Drvo	-	-	-	-
Ostalo	-	264,021	565,515	18,099
Ukupno	65,590,275	69,328,871	73,232,176	58,027,898

Izvor: napravio autor prema podacima iz

file:///C:/Users/antes/Downloads/2017_FourthQ_PSL_Ton_Stats.pdf 29.08.2019

Iz tablice je vidljivo da je ukupni promet luke St.Louisiana u zadnjih par godina u porastu, ali kada gledamo pojedinačno stavke koje se transportiraju vidimo da promet varira. Iz tablice se može zaključiti da luka najveći promet obavlja na transportu soje, a kukuruz je odmah na drugom mjestu

3.3. LUKA ST. LOUIS

Luka St. Louis dugačka je 112,65 kilometara te se nalazi s obje strane obale rijeke Mississippi. Luka St. Louis je najsjevernija luka na rijeci Mississippi te je dio riječnog sustava rijeke Mississippi u središnjem dijelu Sjedinjenih Američkih država. 17-ta je po veličini luka u Sjedinjenim Američkim državama, udaljena je 381 kilometar istočno od luke Kansas te 171 kilometar sjeverno od luke Memphis. Od 1876.godine luka je administrativno neovisna od okruga St.Louis. Druga je najveća riječna luka u Sjedinjenim Američkim državama, a važno je središte za transport i distribuciju na srednjem zapadu države.

Slika.br.8 – Luka St.Louis



Izvor: <https://www.thefreightway.com/st-louis-regional-ports-and-terminals-ranked-most-efficient-capture-one-third-of-the-upper-mississippi-river-barge-freight-traffic/>31.08.2019

3.3.1. PROMETNA POVEZANOST LUKE ST.LOUIS

Luka St. Louis je važno središte cestovnog i željezničkog prometa, a u blizini se nalazi međunarodna zračna luka. Luka je povezana u prometnu mrežu sa 6 željeznica prve klase, 4 međudržavne autoceste te 2 zračne luke. Četiri međudržavne autoceste povezuju grad s većim regionalnim sustavom autoceste. Međudržavna autocesta 70 istok-zapad, prometuje od sjeverozapadnog dijela grada do centra St. Louisa. Međudržavna autocesta 55 sjever-jug ulazi u

grad na jugu u blizini četvrti Carondelet i prolazi prema središtu grada, a obadvije međudržavne autoceste 64 i 44 ulaze u zapadnom dijelu grada te izlaze na istoku. Iz luke St.Louis mogu je pristup regionalnoj željeznici Terminal Railroad Association te svim željeznicama prve klase. Također u blizini luke se nalaze međunarodna zračna luka St.Louis Lambert te zračna luka MidAmerica St.Louis.

3.3.2. PRISTANIŠTA LUKE ST.LOUIS

Jedino javno pristanište opće namjene u regiji nalazi se u luci St.Louis na zapadnoj obali Mississippija. Luka se bavi transportom žitarica, naftnih derivata, ugljena te kemijskih proizvoda. Javno pristanište od postrojenja sadrži:

- Skladište
- Pristaništa
- Spremnik od 1.2 miliona galona
- Flotu od 60 teglenica
- Lučke dokove

3.3.3. STATISTIKA LUKE ST.LOUIS

Tablica br.3 – Ukupni promet luke St.Louis u tisućama tona

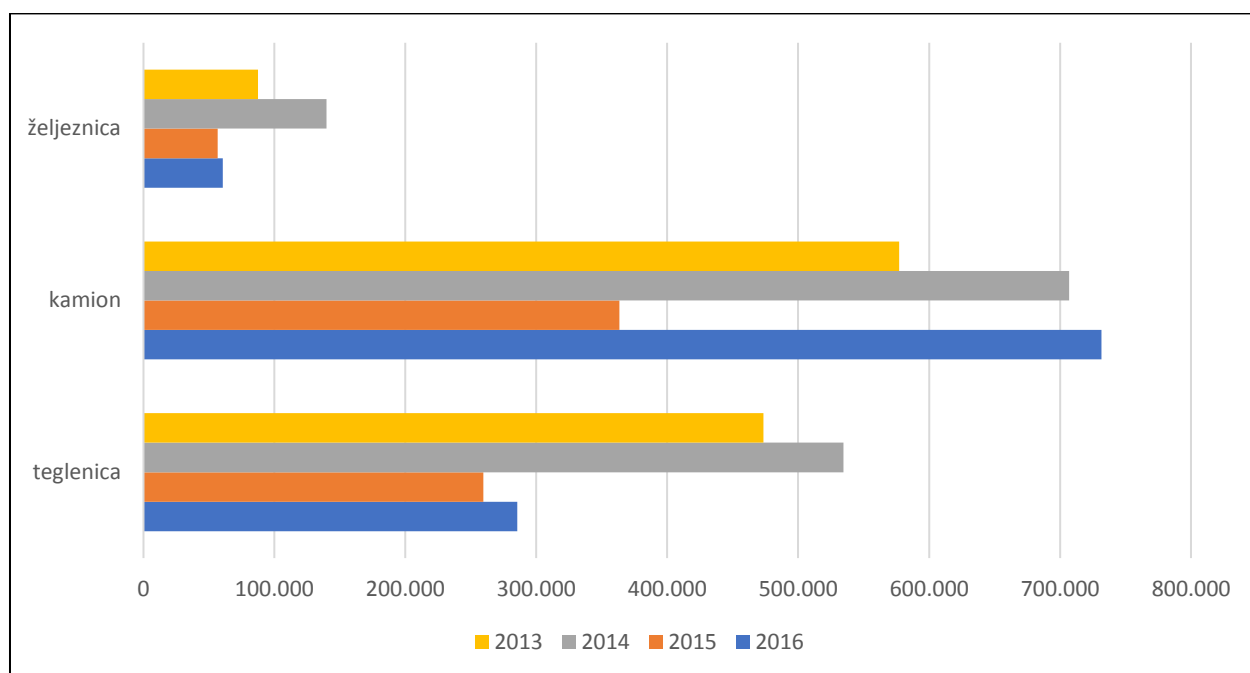
	2016.	2015.	2014.	2013.
Teglenica	285,480	259,607	534,534	473,444
Kamion	731,691	363,406	706,876	577,073
Željeznica	60,507	56,711	139,754	87,475
Ukupno	1,077,678	679,724	1,381,164	1,137,992

Izvor: napravio autor prema podacima iz

<https://www.stlouismo.gov/government/departments/sldc/slpa/upload/modes-3.pdf> 31.08.2019

Iz tablice je vidljivo da je ukupni promet luke iz godine u godinu rastao, ali kada promatramo stavke zasebno vidimo da promet iz godine u godinu varira, odnosno jednu godinu poraste, a zatim padne. Najveći doprinos prometu donosi transport kamionom.

Grafikon br.2 – Prikaz prometa luke St.Louis



Izvor: Napravi autor prema podacima iz <https://www.thefreightway.com/>

3.4. LUKA NEW MADRID

Lučka uprava okruga New Madrid multimodalna¹⁷ je luka koja omogućava transport cestom, kopnom te plovilima. U umjerenom klimi, lučka uprava okruga New Madrid na gornjem i donjem dijelu rijeke Mississippi. Luka ima kanal dugačak 1500 metara, s dubinom dna od 68.5 metara, Zemljište luke je smješteno u industrijskom parku St. Jude površine 42 000 hektara, luka nikad nije bila zatvorena zbog visoke vode ili leda. Godine 1781. francuski Kanađani osnovali su prvo naselje koje će kasnije što će postati okrug New Madrid. Okrug New Madrid organizirala je prva opća skupština teritorija Missouri 1812. godine. U 1811. i 1812. više od tisuću potresa pogodilo je okrug New Madrid, od kojih su neki bili jaki čak 9,0 po rihteru. Potresi su se osjećali dalje od istočne obale SAD-a, potresi su doveli teritorijalnog guvernera da zatraži saveznu pomoć za okrug New Madrid 1814. godine. Tijekom američkog građanskog rata, okruga New Madrid bila je mjesto bitke na otoku broj deset kada je pobjeda Unije nad konfederacijske snage izgubila položaj na rijeci Mississippi.

¹⁷O multimodalnom prijevozu govorimo kada istovremeno učestvuju dva prijevozna sredstva iz različitih prijevoznih grana i to tako da prvo prijevozno sredstvo zajedno s teretom postaje teret za drugo prijevozno sredstvo iz druge prijevozne grane. https://bib.irb.hr/datoteka/860606.ferencak_josipa_efzg_2016_diplo_sveuc.pdf

Slika br.9 – Luka New Madrid



Izvor: https://www.irpt.net/map-location/new-madrid-county-port/?mpfy_map=628&mpfy-pin=97 31.08.2019

3.4.1. PROMETNA POVEZANOST LUKE NEW MADRID

Luka New Madrid nalazi se u blizini međudržavne autoceste 55, te je od Memphisa udalje oko 2 sata vožnje, a od St.Louisa 3 sata vožnje. Međudržavnom autocestom 57 udaljena je 30 minuta od Chicaga. Željeznički promet obavlja se željeznicom Union Pacific kojom se omogućuje transport u ostale dijelove države.

3.4.2. TERMINALI LUKE NEW MADRID

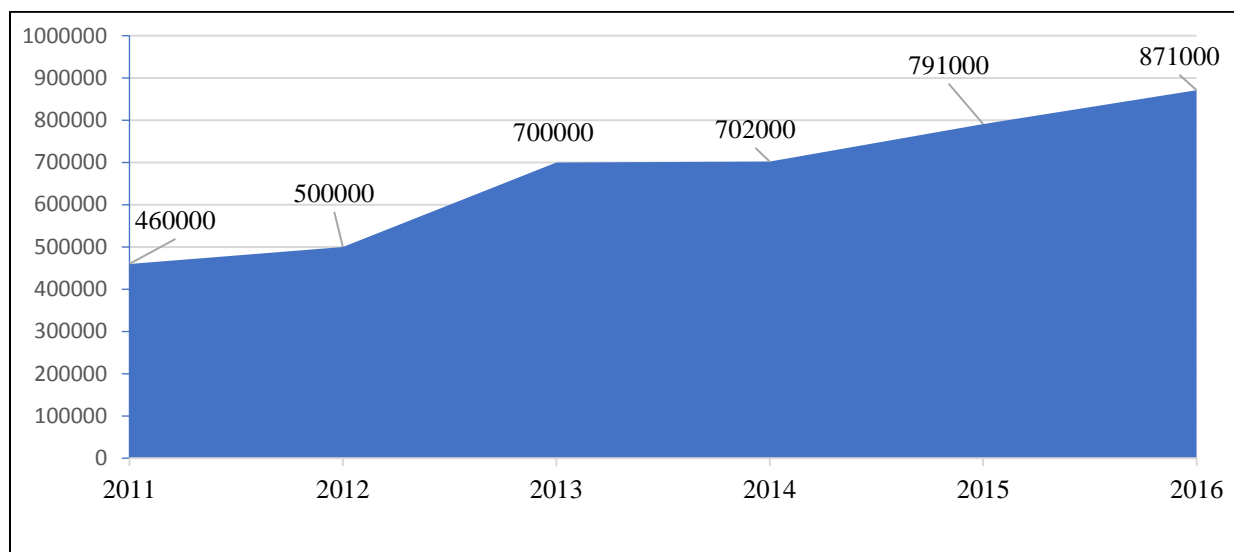
Glavni tereti koji luka New Madrid transportira su: mljevena riža, gnojiva, ekološki siguran dušik, koks i kukuruz, te ostali poljoprivredni proizvodi i suhi tereti.

Terminali koje luka posjeduje su:

- Teglenice
- Terminal za rasuti teret
- Terminal za generalni teret sa kranom
- Terminal za tekući teret
- Lučki dok
- Vežišta

3.4.3. STATISTIKA LUKE NEW MADRID

Grafikon br.1. – Prikaz prometa luke u tisućama tona



Izvoz luke New Madrid

Izvor: napravi autor prema podacima iz <http://www.newmadridcountyport.com/wp-content/uploads/2018/11/Ec.-Imp.-Study-NMCOPA-2018.pdf> 31.08.2019

Iz grafikona je vidljivo da je promet luke postepeno rastao iz godine u godinu. Najveći rast događa se od 2012. do 2013. godine, a od 2014 do 2016. imamo konstantan rast. Luka od proizvoda najviše izvozi mljevenu rižu, gnojiva te ekološki siguran dušik.

3.5. LUKA ST. PAUL

Zakonodavna uprava grada Minnesote 1929. godine osnovala je lučku upravu St.Paul kao neprofitnu organizaciju koja će upravljati lukom St.Paul. 1932.godine uprava grada prebacila je prvi terminal za promet teglenicama (Barge Terminal One) u luku St.Paul . 1960. godine u luku St. Paul prebačen je i drugi terminal za promet teglenicama (Barge Terminal One), a nakon toga 1964. godine dodani su još terminali Red Rock i Southport. Sa sva četiri navedena terminala i dalje upravlja lučka uprava luke St. Paul, stimulirajući lokalno gospodarstvo kroz dobro plaćene poslove te prihode od porez na imovinu. 1955. godine zakonodavna vlast grada ovlastila je luku St.Paul da se bavi ekonomskim razvpjni aktivnostima u unutrašnjosti. Prvi projekt preuređenja je bio je RiverwievBussnies Centar koji je sagrađen 1962. godine, od tada do danas je razvijeno još 16 poslovnih centara u unutrašnjosti koji su omogućili zapošljavanje 25000 ljudi te podigli standar življenja u St.Paulu.

Slika br.10- Prikaz luke St.Paul



Izvor: <https://www.waterwaysjournal.net/2018/09/07/st-paul-port-authority-builds-legacy-on-river-in-community/>31.08.2019

3.5.1. PROMETNA POVEZANOST LUKE ST.PAUL

Luka St. Paul povezana je međudržavnim autocestama 35E i 94 sa ostatkom države te se tim cestama omogućuje transport tereta u unutrašnjost države. Željeznica kojima je luka povezan u željezničku mrežu je Soo Line koja je podružnica željeznice Canadian Pacific railroad. U blizini luke nalazi se zračna luka St. Paul koja omogućuje prijevoz zračnim putem.

3.5.2. TERMINALI LUKE ST.PAUL

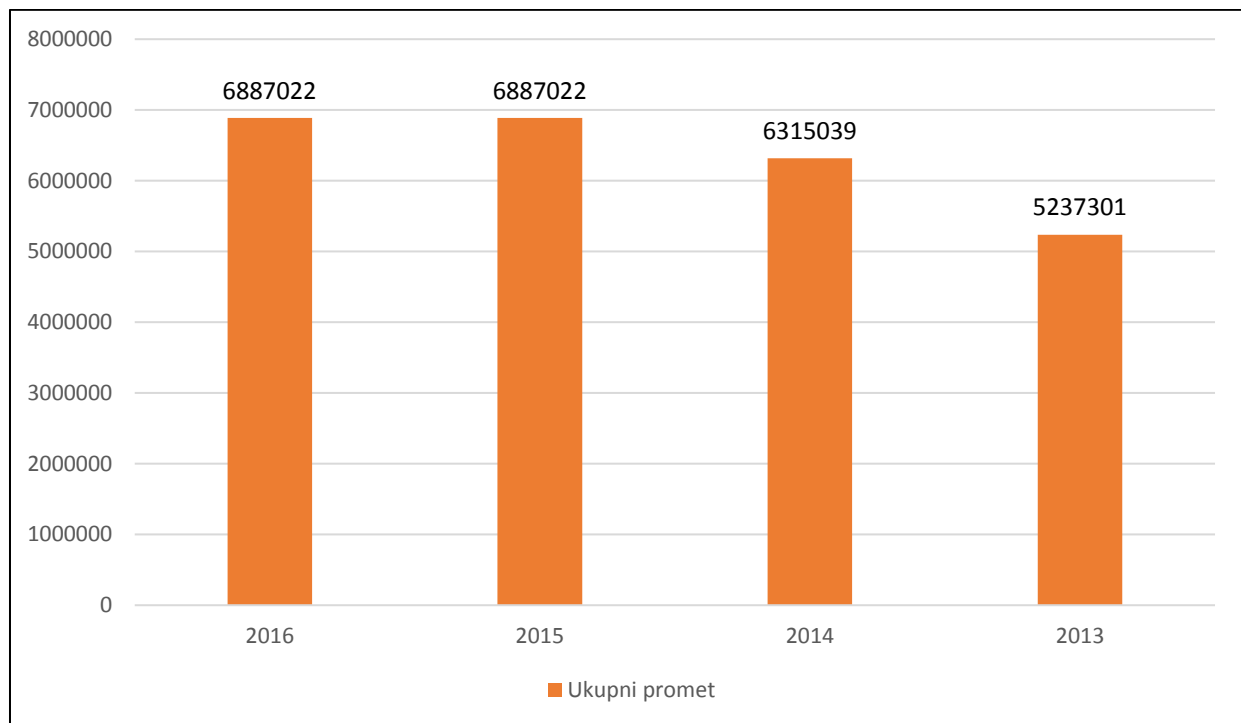
Postrojenja koje luka St.Paul posjeduje su :

- Terminal za promet teglenicama 1 (gnojiva, soli, cement, otpadni metali, asfalt, dodatci za hranu za životinje),
- Terminal za promet teglenicama 2 (vuča flota, popravak teglenica, čišćenje teglenica)
- Red Rock terminal (kukuruz, soja, cement, asfalt, otpadni metali),
- Southport terminal (gnojiva, metali, prerađeni metali).

Terminal za promet teglenicama 1 nalazi se na sjevernoj strani rijeke Mississippi u blizini jezera Pig Eyes, površina koju zauzima je 57 hektara te zapošljava 252 ljudi. Terminal za promet teglenicama 2 nalazi se u blizini mosta Lafayette te zauzima površinu od 3 hektra. Broj ljudi koje zapošljava je 30. Terminal Red Rock nalazi se u blizini jezera Pig Eyes na zemljištu koje je u vlasništvu luke St. Paul. broj ljudi koje zapošljava su 615. Terminal Southport nalazi se u blizini zračne luke St. Paul te zauzima prostor od 119 hektara te zapošljava 147 ljudi.

3.5.3. STATISTIKA LUKE ST.PAUL

Grafikon br.2 – Prikaz ukupnog prometa luke kroz navedene godine



Izvor: napravio autor prema podacima iz

<https://www.dot.state.mn.us/ofrw/waterways/commercial.html>

Iz navedenog grafikon je vidljivo da je ukupni promet luke iz godine u godinu u porastu, od 2015. do 2016.godine ukupni promet je ostao isti, to jest ne vidimo nikakav porast niti pad već je promet stagnirao. U luci St. Paul od tereta najviše se transportira gnojivo, cementi, kukuruz, soja, asfalt što pridonosi ekonomskoj stabilnosti luke.

4. USPOREDBA PROMETA RIJEČNIH LUKA

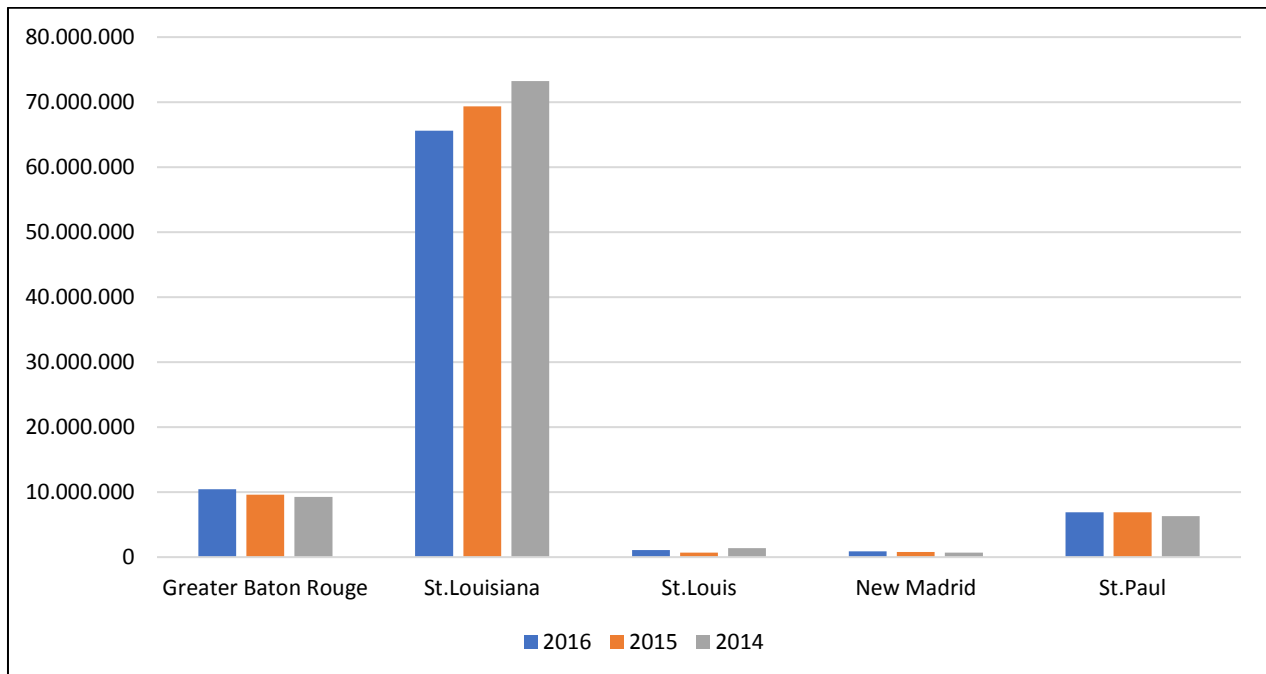
Tablica br.4 – Prikaz ukupnog prometa luka

	2016.	2015.	2014.
Greater Baton Rouge	10,446,997	9,605,775	9,281,421
St.Louisiana	65,590,275	69,328,871	73,232,176
St.Louis	1,077,678	679,724	1,381,164
New Madrid	871,000	791,000	702,000
St.Paul	6,887,022	6,887,022	6,315,039

Izvor: izradio autor rada prema podacima s Internet stranica navedenih luka.

Iz navedne tablice je vidljivo da najveći promet od svih navedenih luka na rijeci Mississippi obavlja luka St.Louisiana, a najmanji promet obavlja luka New Madrid. Luka St.Louisiana je i prva luka u Sjedinjenim Američkim država po prometu , te ona čini više od polovine prometa izvoza Sjedinjenih Američki država.

Grafikon br.3 – Prikaz prometa luka



Izvor: izradio autor rada prema podacima iz tablice 4.

5. ZAKLJUČAK

Riječnu luku moguće je definirati kao dio vodnog puta i s njim neposredno povezani kopneni prostor koji je namijenjen i opremljen za pristajanje, sidrenje i zaštitu plovila, ukrcaj, iskrcaj i skladištenje robe ili ukrcaj i iskrcaj putnika, u kojoj se obavljaju različite komplementarne djelatnosti koje su s robom ili s plovilom u neposrednoj ekonomskoj, prometnoj i tehnološkoj vezi. Rijeka Mississippi je jedna od najduljih rijeka na svijetu. Istječe iz jezera Itasca probija se kroz usku dolinu i teče ravnicom do ušća rijeke Ohio. U donjem dijelu teče nizinom te se ulijeva u Meksički zaljev velikom deltom, oko 26000 kilometara kvadratnih. Unutarnji plovni putovi u Sjedinjenim Američkim državama od iznimne su važnosti za državu. Oni izravno opslužuju 38 država u unutrašnjosti Sjedinjenih Američkih država te države na atlantskoj obali i u pacifičkom sjeverozapadu. Otpremnici i potrošači robe iznimno ovise o unutarnjim plovnim putovima jer se preko njih godišnje preveze 630 milijuna tona robe u vrijednosti preko 73 milijarde dolara. Luke u Texasu i Louisiana godišnje preko unutarnjih plovnih putove prevezu više od 10 milijardi dolara tereta, dok luke u Illinoisu, Pennsylvania, West Virginia, Kentucky, Mississippi, Alabama i Washington navode da prevezu između dvije i 10 milijardi dolara godišnje. Još osam država isporučuje najmanje milijardu dolara tereta godišnje.

Iz statistike navedenih luka na rijeci Mississippi vidljivo je da ukupni promet iz godine u godinu raste, ali kada gledamo pojedinačno stavke i načine prijevoza promet varira. Roba iz luka se najviše prevozi cestovnim prometnicama te željeznicom. Od tereta najviše se prevoze žitarice, riža, soja i naftni derivati. Velika prednost riječno prometa je što je ekonomičniji te manje zagađuje okoliš od ostalih vrsta prometa. Glavni problem je što vodni putovi i kanali u svim državama nisu dovoljno razvijeni, te transport na njima ovisi i o prirodnim obilježjima rijeke kao što su vodostaj te godišnjim dobima jer rijeka nije u svako doba godine plovna.

LITERATURA

ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI:

1. Mirjana Kovačić, Primjena AHP metode za izbor lokacije luke nautičkog turizma, NAŠE MORE: znanstveni časopis za more i pomorstvo, Vol. 55 No. 5-6, 2008., Primorsko-goranska županija, Rijeka 2008. (<https://hrcak.srce.hr/32220>)
2. Neven Grubišić, Specifičnosti tehnoloških procesa u riječnom prometu, Pomorski zbornik, Vol. 46 No. 1, 2010., Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2010. (<https://hrcak.srce.hr/68098>)
3. Jolić Natalija, osnove tehnologija prometa – vodni promet, Fakultet prometnih znanosti Zagreb, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2010. (https://www.fpz.unizg.hr/njolic/pred/pdf/osnove_tehnologije_prometa.pdf)

INTERNET STRANICE:

- <http://portsl.com/>
- <https://www.portgbr.com/>
- <https://www.stlouis-mo.gov/government/departments/sldc/slpa/>
- <https://www.sppa.com/>
- <https://www.newmadridcountyport.com/>
- <http://tehnika.lzmk.hr/>
- <http://www.enciklopedija.hr/>
- <https://www.britannica.com/>
- <https://www.thefreightway.com/>
- <https://www.dot.state.mn.us/ofrw/waterways/commercial.html>

Popis slika, tablica, grafikona:

Slika br.1 - Prikaz rijeka u Sjevernoj Americi

Slika br.2 - Jezero Itasca iz kojeg istječe Mississippi

Slika br.3 - Luka St. Louisiana

Slika br.4 - Luka Greater Baton Rouge

Slika br.5 - Mapa obližnjih autocesta kod luke Greater Baton Rouge

Slika br.6 - Lučki dok luke Greater Baton Rouge

Slika br.7 - Luka St. Louisiana

Slika br.8 - Luka St. Louis

Slika br.9 - Luka New Madrid

Slika br.10 - Prikaz luke St. Paul

Grafikon br.1 - Prikaz prometa luke New Madrid u tisućama tona

Grafikon br.2 - Prikaz ukupnog prometa luke St. Paul kroz navedene godine

Grafikon br.3 - Prikaz prometa luka

Tablica br.1 - Prikaz prometa postrojenja luke Greater Baton Rouge u tonama

Tablica br.2 - Prikaz prometa luke St. Louisiana u milionama tona

Tablica br.3 – Ukupni promet luke St. Louis u tisućama tona

Tablica br.4 - Prikaz ukupnog prometa luka