

Analiza kretanja prometa putnika i vozila na prostoru splitske Gradske luke

Kekelj, Dominik

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:125300>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-25**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

DIPLOMSKI RAD

**ANALIZA KRETANJA PROMETA PUTNIKA I VOZILA
NA PROSTORU SPLITSKE GRADSKE LUKE**

***ANALYSIS OF PASSENGER AND VEHICLE TRAFFIC
IN THE CITY PORT BASIN OF THE PORT OF SPLIT***

Mentor: doc. dr. sc. Vlatka Stupalo

Student: Dominik Kekelj

JMBAG: 0135250713

Zagreb, travanj 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
POVJERENSTVO ZA DIPLOMSKI ISPIT

Zagreb, 22. veljače 2024.

Zavod: **Zavod za vodni promet**
Predmet: **Planiranje u vodnom prometu**

DIPLOMSKI ZADATAK br. 7410

Pristupnik: **Dominik Kekelj (0135250713)**
Studij: **Promet**
Smjer: **Vodni promet**


Zadatak: **Analiza kretanja prometa putnika i vozila na prostoru splitske Gradske luke**

Opis zadatka:

Analizirati dinamiku prometa ukrcanih, iskrcanih i putnika u tranzitu unutar područja bazena Gradske luke tijekom petogodišnjeg razdoblja. Tijekom istog razdoblja analizirati i dinamiku prometa brodova po vrsti broda. Osim prometa luke analizirati i postojeću infrastrukturu luke te usluge koje su dostupne putnicima i vozilima na navedenom području u svrhu izrade grafičkih prikaza kretanja putnika i vozila te identifikacije kapaciteta u luci.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za
diplomski ispit:



doc. dr. sc. Vlatka Stupalo

ANALIZA KRETANJA PROMETA PUTNIKA I VOZILA NA PROSTORU SPLITSKE GRADSKE LUKE

SAŽETAK

Luka Split najveća je putnička luka Dalmacije te svake godine bilježi sve veći broj putnika i vozila. Obzirom na navedeno, neophodno je da ista posjeduje dobre infrastrukturne i suprastrukturne objekte za opsluživanje putnika i vozila te brodova koji se izmjenjuju u velikom broju. U ovom radu napravljen je osvrt na bazen Gradske luke te je na temelju dostupnih podataka iz Hrvatskog integriranog pomorskog informacijskog sustava (CIMIS) analiziran promet putnika i brodova za razdoblje 2018. – 2022. godine, dok je za analizu prometa vozila korištena statistička baza Agencije za obalni linijski pomorski promet. Također su prikazani tokovi kretanja putnika i vozila u luci.

KLJUČNE RIJEČI: Gradska luka Split; putnici; vozila; brod; ro-ro putnički brod

SUMMARY

The port of Split is the largest passenger port in Dalmatia, with an increasing number of passengers and vehicles every year. Therefore, it is important that it has a good infrastructure and superstructure to serve the passengers, vehicles and vessels that alternate in large numbers. The paper provides an overview of the City port basin and, based on the available data from the Croatian Integrated Maritime Information System (CIMIS), analyses the traffic of passengers and vessels for the period 2018 – 2022, while a statistical database of the Coastal Liner Traffic Agency was used for the analysis of vehicle traffic. The passenger and vehicle traffic flows in the city harbour are also shown.

KEYWORDS: City basin of Split port; passengers; vehicles; ship; ferry

SADRŽAJ

ZADATAK DIPLOMSKOG RADA.....	i
SAŽETAK	ii
SUMMARY	ii
1 UVOD.....	1
2 BAZEN GRADSKA LUKA	2
3 PROMET PUTNIKA I VOZILA U LUCI.....	5
3.1 Promet putnika.....	5
3.1.1 Kružna putovanja.....	5
3.1.2 Linijska plovidba	9
3.1.3 Slobodna plovidba	12
3.2 Promet vozila	17
4 PROMET BRODOVA	19
4.1 Baza podataka	19
4.2 Vrste brodova.....	25
4.3 Promet brodova prema vrsti broda.....	30
5 TOKOVI KRETANJA PUTNIKA U LUCI	41
6 TOKOVI KRETANJA VOZILA U LUCI	44
7 ZAKLJUČAK.....	47
LITERATURA	48
POPIS SLIKA.....	53
POPIS GRAFIKONA	53
POPIS TABLICA	54
IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOSTI	55

1 UVOD

Cilj ovog rada je analiza prometa putnika, vozila i brodova u razdoblju od 2018. do 2022. godine te prikaz tokova kretanja putnika i vozila unutar splitske Gradske luke.

U drugom poglavlju pod naslovom *Bazen Gradska luka* navedene su osnovne tehničke karakteristike lučke infrastrukture, objekti koji se nalaze u luci, a koji omogućuju optimalno opsluživanje brodova te je dan tlocrtni prikaz bazena Gradske luke.

Trećim poglavljem pod naslovom *Promet putnika i vozila u luci* prikazani su rezultati analize broja ukrcanih, iskrcanih i putnika u tranzitu na kružnom putovanju, u linijskoj te slobodnoj plovidbi. U istom poglavlju prikazani su rezultati analize prometa vozila prevezenih ro-ro putničkim brodovima u lokalnoj i međunarodnoj plovidbi.

Kroz četvrto poglavlje pod naslovom *Promet brodova* opisan je način na koji se vršilo pročišćavanje CIMIS baze podataka te su pojašnjeni pojmovi iz pročišćene baze podataka. U navedenom poglavlju prikazane su vrste brodove i njihove tehničke karakteristike te je analiziran promet brodova prema vrsti broda.

Tlocrtni prikaz smjera kretanja putnika ovisno o njihovom početnom mjestu polaska i krajnjem mjestu odlaska dan je u petom poglavlju pod naslovom *Tokovi kretanja putnika u luci*.

U šestom poglavlju pod naslovom *Tokovi kretanja vozila u luci* naveden je način kojim se približno može odrediti kapacitet površina ukrcajnih traka te je isti korišten u navedenu svrhu za Gradsku luku Split. Također, dan je tlocrtni prikaz smjera kretanja vozila u luci.

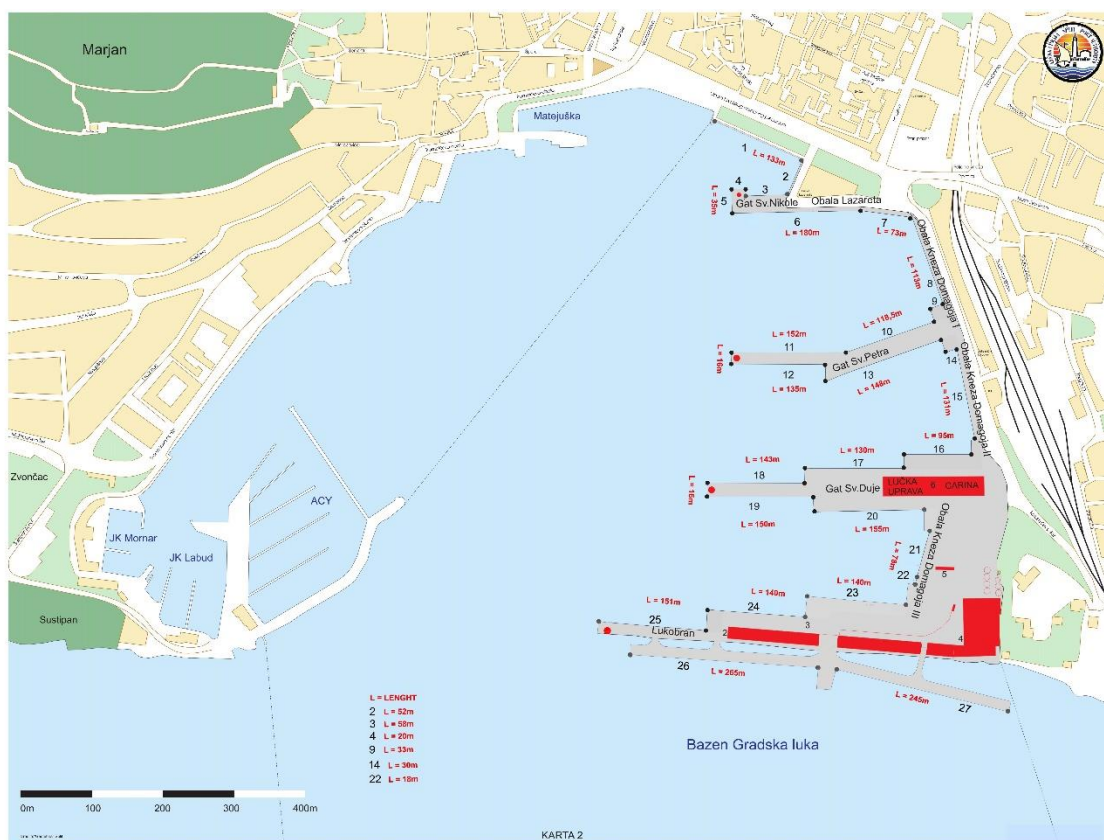
Sustavan i cjelovit prikaz najvažnijih rezultata i spoznaja dobivenih ovim istraživanjem definiran je u zadnjem, sedmom poglavlju, pod naslovom *Zaključak*.

Na početku ovog rada nalazi se *Zadatak diplomskog rada* kao i *Sažetak*, dok se na kraju rada nalaze popisi citirane literature, slika, grafikona i tablica te popunjen obrazac *Izjava o akademskoj čestitosti i suglasnosti* preuzet s mrežne stranice Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

2 BAZEN GRADSKA LUKA

Luka Split smještena je na srednjem Jadranu i najveća je luka Dalmacije. Zbog duboke uvučenosti u otočno područje, pristup luci omogućavaju obalni ili unutrašnji prilazni plovni putovi kroz Drvenički, Šoltanski, i Brački kanal te Splitska vrata. Prolaz Splitska vrata najkraći je obalni prilazni plovni put prema luci Split. Prolaz je u duljini od približno 2 M smješten između otoka Šolte i Brača. Prilaženje luci Split korištenjem Hvarskog i Bračkog kanala u duljini od 55 M najdulji je prilazni plovidbeni put s otvorenoga mora te se zbog svoje duljine manje koristi. [1]

Kopneni dio bazena Gradska luka (slika 1) obuhvaća područje od zapadnog lukobrana pa do spoja Obale Lazareta i Obale hrvatskog narodnog preporoda i to u duljini od 2 136,5 m operativne obale s 25 vezova. Istočni dio luke zaštićen je s juga zaštitnim lukobranom približne duljine 400 m, a na glavi lukobrana nalazi se lučko svjetlo. S unutarnje strane lukobrana nalaze se vezovi 23, 24 i 25 koji služe za privez putničkih i ro-ro putničkih brodova u domaćem i međunarodnom prometu, dok se s vanjske strane lukobrana nalaze vezovi 26 i 27 za prihvat brodova za kružna putovanja. [1]



Slika 1. Tlocrtni prikaz bazena Gradske luke Split

Izvor: [2]

Širina plovnog puta na ulazu u Gradsku luku iznosi 315 m. Navedena širina predstavlja udaljenost između glave istočnog lukobrana i glave lukobrana ACI marine. [1]

Lučka infrastruktura i suprastruktura ključni su čimbenici Gradske luke Split. Lučka infrastruktura služi za organiziranje i obavljanje lučke djelatnosti, a čine ju [3]:

- prilazne ceste
- ukrcajne trake
- operativna obala s vezovima te
- parkirni prostor.

U Gradskoj luci Split nalazi se gat Sv. Nikole, gat Sv. Petra, gat Sv. Duje te lukobran. Na prostoru gata Sv. Nikole nalaze se četiri veza te ovdje pristaju brzi putnički brodovi. Na gatu Sv. Petra nalazi se šest vezova na kojima pristaju ro-ro putnički brodovi u linijskoj plovidbi te brzi putnički brodovi u linijskoj plovidbi brodaru Jadrolinija, Katarina line, TP Line i Kapetan Luka. Na gatu Sv. Duje nalazi se pet vezova od kojih su vezovi 19 i 20 namijenjeni za zadržavanje plovila za razonodu i šport te putničkih brodova u međunarodnom prometu. Također se na navedenom gatu nalazi zgrada putničkog terminala koja obuhvaća dvije uredske prostorije granične policije s tri kontrolne kućice za obavljanje granične kontrole, skladišnim prostorom, sanitarnim čvorom i putničkom zgradom za putnike u međunarodnom dolasku i odlasku. S unutarnje strane lukobrana nalaze se vezovi 23, 24 i 25, a s vanjske strane vezovi 26 i 27 uključujući cjelokupno ograđeni kopneni prostor namijenjen za međunarodni promet. [4]

Za optimalno opsluživanje broda potrebno je osigurati odgovarajuće suprastrukturne objekte koji moraju biti dimenzionirani tako da omogućavaju brzi protok putnika, ovi objekti uključuju [5]:

- prodajno mjesto za kupnju karata
- čekaonicu
- prostorije za službe koje na području luke obavljaju svoje nadležnosti (carina, policija)
- ugostiteljske objekte i
- sanitarni čvor.

Pri punom kapacitetu, u Gradskoj luci Split istovremeno se može vezati [3]:

- 5 ro-ro putničkih brodova domaćega linijskog prijevoza
- 2 ro-ro putnička broda međunarodnoga linijskog prijevoza

- 3 broda za kružna putovanja (2 broda za kružna putovanja do 300 m duljine te jedan do 140 m)
- 7 brzih putničkih brodova
- 60 putničkih brodova za turistička krstarenja koji plove pod zastavom Republike Hrvatske i
- 20 izletničkih brodica.

3 PROMET PUTNIKA I VOZILA U LUCI

Za analizu prometa putnika korišteni su podaci iz Hrvatskog integriranog pomorskog informacijskog sustava CIMIS (engl. *Croatian integrated maritime information system*) Ministarstva mora, prometa i infrastrukture za petogodišnje razdoblje, od 2018. do 2022. godine. CIMIS baza podataka sadrži sljedeće podatke:

- luku posjete
- ime broda
- zastavu države pripadnosti
- datum i vrijeme dolaska broda te
- datum i vrijeme odlaska broda.

Za analizu prometa vozila korištena je statistička baza Agencije za obalni linijski pomorski promet. [6]

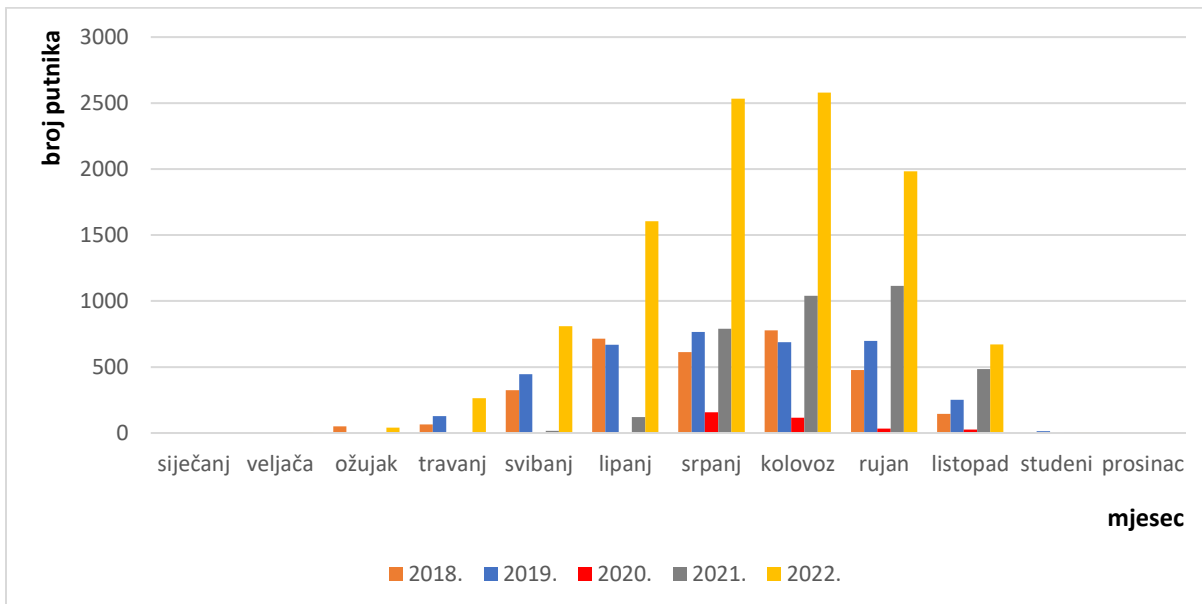
3.1 Promet putnika

Analizom CIMIS baze podataka u nastavku analiziran je ukrcaj, iskrcaj i tranzit putnika prema vrsti plovidbe (kružno putovanje, linijska plovidba i slobodna plovidba).

3.1.1 Kružna putovanja

Analizom prometa ukrcanih putnika na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split (Grafikon 1) proizlazi da je tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine najviše ukrcanih putnika bilo u 2022., ukupno 10 501, a najmanje u 2020. godini, 333. Tijekom 2018. najviše ukrcanih putnika bilo je u kolovozu, njih 777, dok u veljači nije bilo ukrcanih putnika. U 2019. godini najviše ukrcanih putnika bilo je u srpnju, 767, dok u siječnju, veljači, ožujku i prosincu nije bilo ukrcanih putnika. Značajan pad ukrcanih putnika zabilježen je tijekom 2020. godine, kada je najviše ukrcanih putnika bilo u srpnju, 158, dok od siječnja do srpnja te u studenom i prosincu nije bilo ukrcanih putnika, a navedeni pad broja ukrcanih putnika tijekom navedene godine je posljedica epidemiološke situacije u svijetu. U 2021. godini najviše ukrcanih putnika bilo je u rujnu, 1 114, dok od siječnja do svibnja te u prosincu nije bilo ukrcanih putnika. U 2022. godini najviše ukrcanih putnika bilo je u kolovozu, 2 580, dok u siječnju i prosincu nije bilo ukrcanih putnika. Iz navedenog

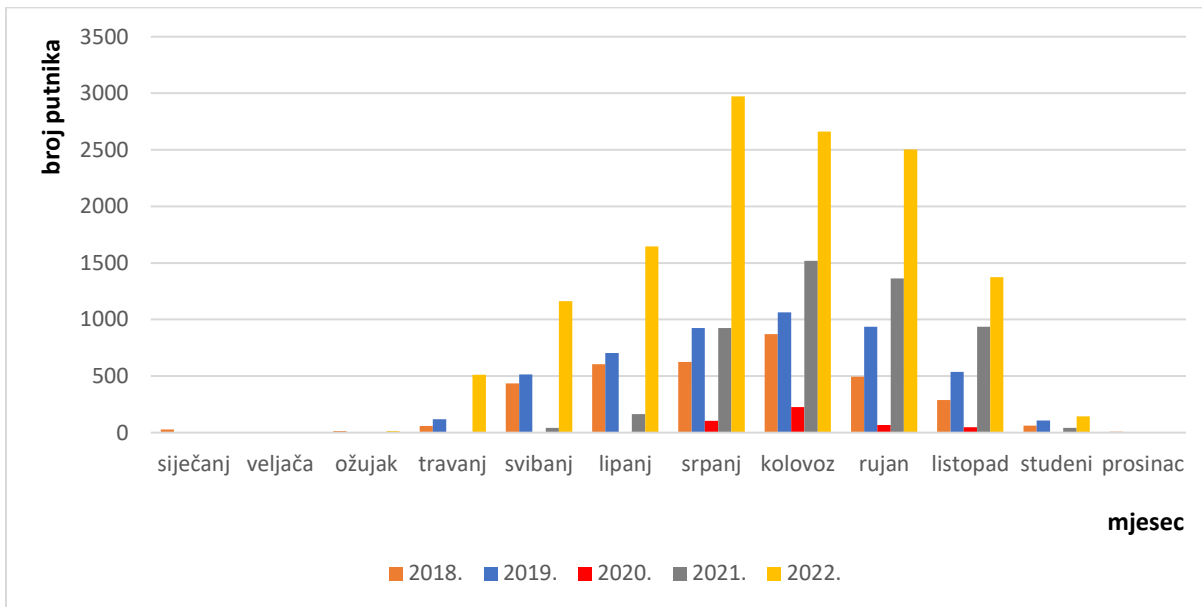
je vidljivo kako je najviše ukrcanih putnika bilo u srpnju, kolovozu i rujnu, što je razumljivo s obzirom na to da se radi o vrhuncu turističke sezone. Nakon pandemije je zabilježen značajan rast broja ukrcanih putnika pa je tako isti u rujnu 2021. povećan za 605,06 % u odnosu na srpanj 2020., a u kolovozu 2022. broj ukrcanih putnika u odnosu na rujnu 2021. povećan je za 131,6 %.



Grafikon 1. Promet ukrcanih putnika na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split
Izvor: Autor prema [7]

Analizom prometa iskranih putnika na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split (Grafikon 2) proizlazi da je tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine najviše iskranih putnika bilo u 2022., ukupno 12 993, a najmanje u 2020. godini, 450. Tijekom 2018. najviše iskranih putnika bilo je u kolovozu, njih 871, dok u veljači nije bilo iskranih putnika. U 2019. godini najviše iskranih putnika bilo je u kolovozu, 1 062, dok od siječnja do travnja te u prosincu nije bilo iskranih putnika. U 2020. godini najviše iskranih putnika bilo je u kolovozu, 227, dok u siječnju i veljači, od travnja do srpnja te u studenom i prosincu nije bilo iskranih putnika, a navedeni pad broja putnika (kako ukrcanih tako i iskranih) tijekom navedene godine je posljedica epidemiološke situacije u svijetu. U 2021. godini najviše iskranih putnika bilo je u kolovozu, 1 518, dok od siječnja do svibnja nije bilo iskranih putnika. U kolovozu navedene godine broj iskranih putnika povećao se za 568,72 % u odnosu na godinu pandemije COVID-19, dok je 2022. godine najviše iskranih putnika bilo je u srpnju, njih 2 972, što je 95,78 % više u odnosu na kolovoz prethodne godine. U siječnju, veljači i prosincu nije bilo iskranih putnika. Iz prikazanih

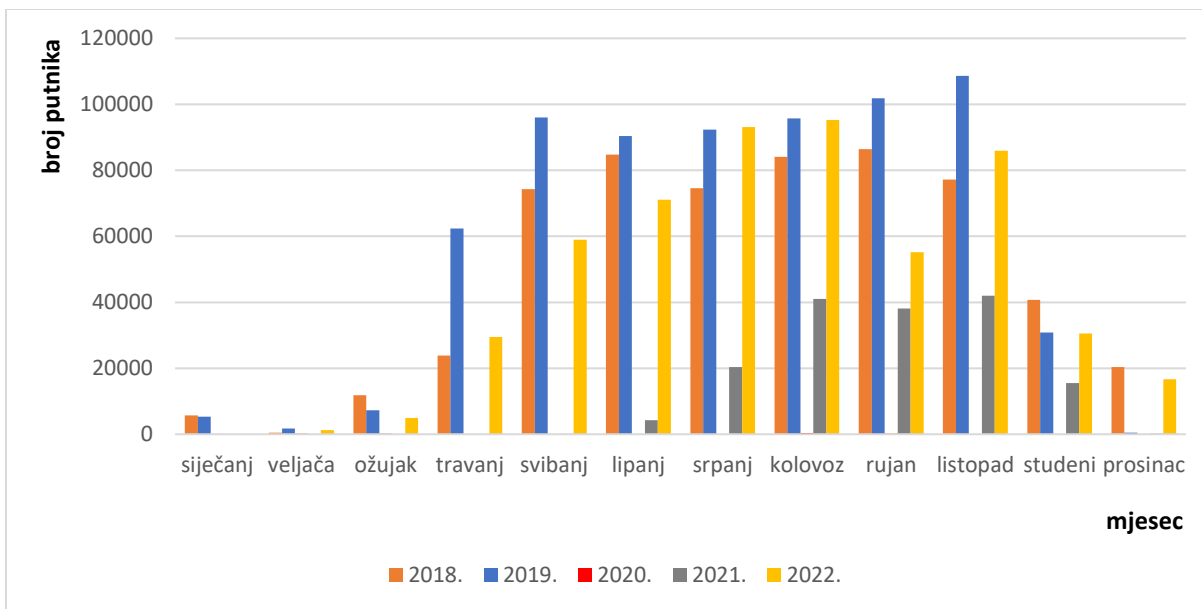
podataka vidljivo je da se tijekom analiziranog petogodišnjeg razdoblja najveći broj putnika iskrcao u srpnju i kolovozu, a što odgovara vrhuncu turističke sezone.



Grafikon 2. Promet iskrcanih putnika na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split

Izvor: Autor prema [7]

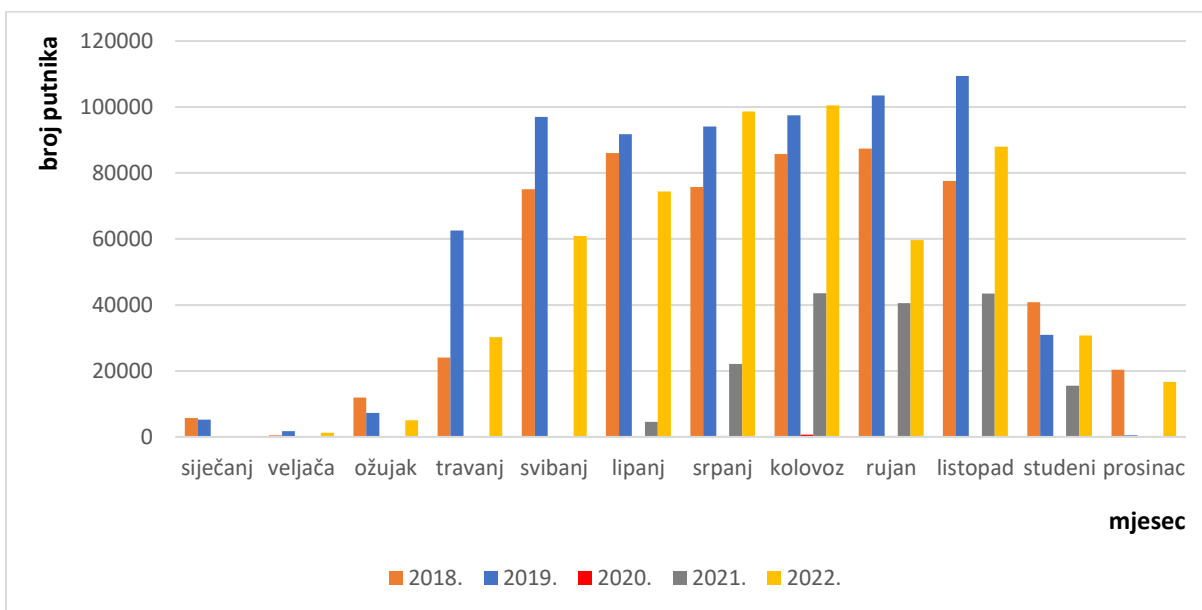
Vezano uz dinamiku prometa putnika u tranzitu na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split (Grafikon 3) proizlazi da je tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine najviše putnika u tranzitu bilo u 2022., ukupno 542 493, a značajni pad zabilježen je u 2020. godini, 950. Tijekom 2018. najviše putnika u tranzitu bilo je u rujnu, njih 86 374, dok je najmanje putnika u tranzitu bilo u veljači, njih 492. U 2019. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u listopadu, 108 590, a najmanje u prosincu, 447. U 2020. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u kolovozu, 342, dok od travnja do kolovoza te u listopadu, studenom i prosincu nije bilo putnika u tranzitu. U 2021. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u listopadu, 41 992, dok od siječnja do svibnja nije bilo putnika u tranzitu. U 2022. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u kolovozu, 95 240, što je 126,81 % više u odnosu na listopad prethodne godine, a 12,29 % manje u odnosu na listopad 2019.



Grafikon 3. Promet putnika u tranzitu na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split

Izvor: Autor prema [7]

Ukupno (ukrcaj, iskrcaj i tranzit) je na kružnom putovanju tijekom analiziranog petogodišnjeg razdoblja u Gradskoj luci Split bilo 2 029 868 putnika (Grafikon 4).

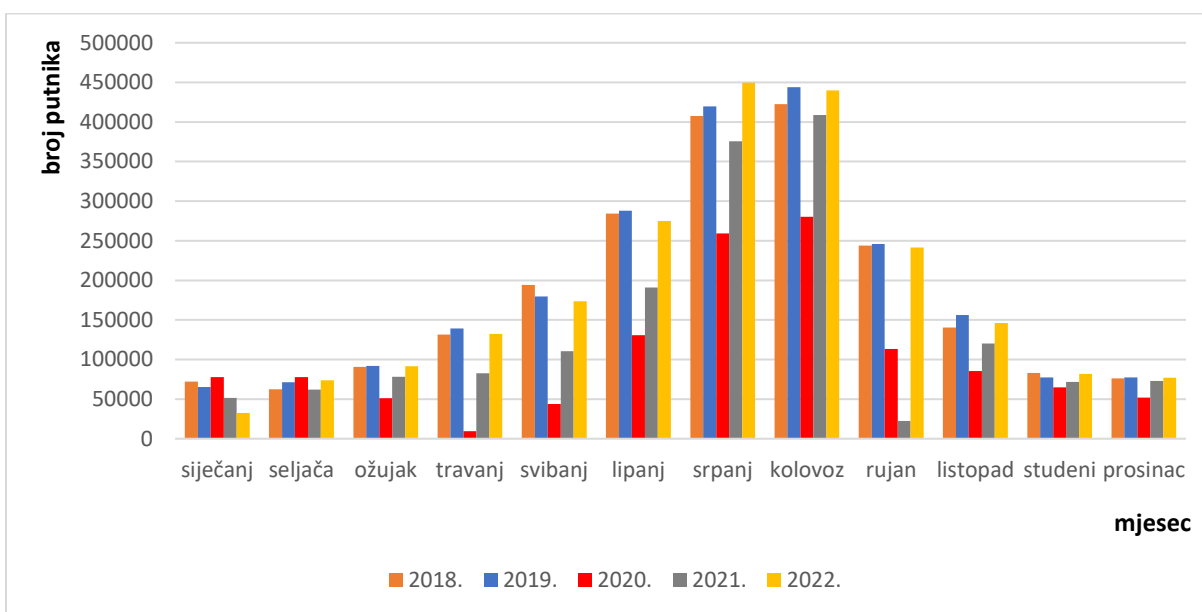


Grafikon 4. Ukupni promet putnika na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split

Izvor: Autor prema [7]

3.1.2 Linijska plovidba

Iz baze podataka o prometu ukranih putnika u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split (Grafikon 5) proizlazi da je tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine najviše ukranih putnika bilo u 2019., ukupno 2 257 164, a najmanje u 2020. godini, 1 245 887. Tijekom 2018. najviše ukranih putnika bilo je u kolovozu, njih 422 456, dok je najmanje ukranih putnika bilo u veljači, 62 596. U 2019. godini najviše ukranih putnika bilo je u kolovozu, 444 075, a najmanje u siječnju, njih 65 442. U 2020. godini najviše ukranih putnika bilo je u kolovozu, 280 194, a najmanje u travnju, 9 664. U 2021. godini najviše ukranih putnika bilo je u kolovozu, 408 927, dok je u rujnu ukranih putnika bilo 22 566, najmanje u navedenoj godini. U 2022. godini najviše ukranih putnika bilo je u srpnju, 449 424, dok je najmanje ukranih putnika bilo u siječnju, njih 32 624. U kolovozu 2021. broj ukranih putnika se povećao za 45,94 % u odnosu na isto razdoblje 2020., a u srpnju 2022. godine broj ukranih putnika se povećao u odnosu na kolovoz 2021. za 9,9 %.

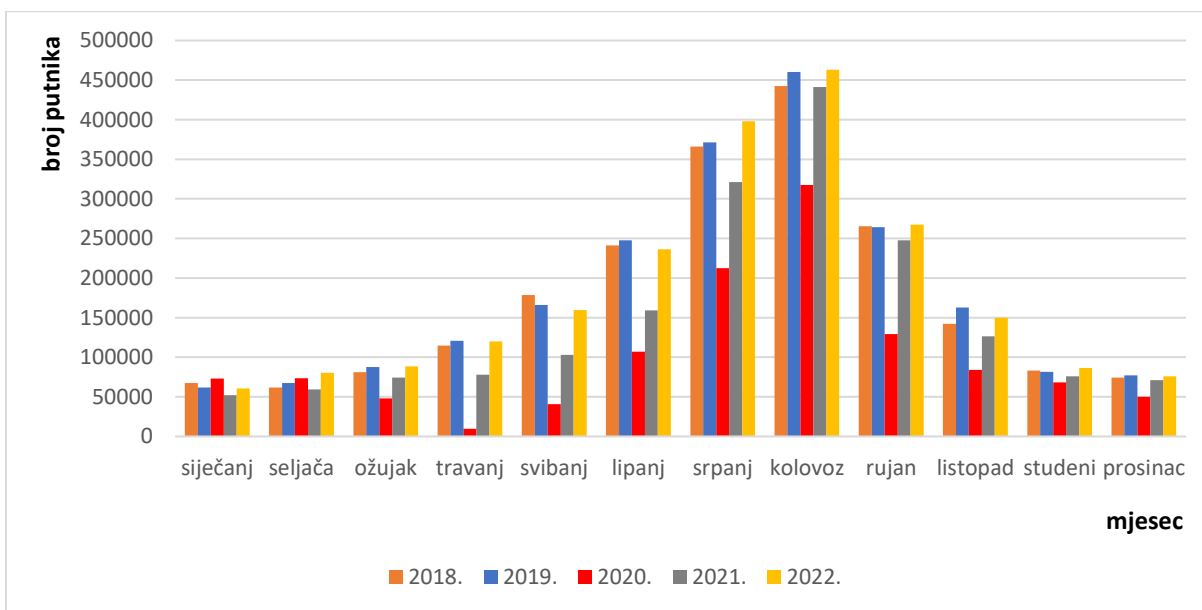


Grafikon 5. Promet ukranih putnika u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split

Izvor: Autor prema [7]

Analizom prometa iskrcanih putnika u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split (Grafikon 6) proizlazi da je tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine najviše iskrcanih putnika bilo u 2022., ukupno 2 186 178, a najmanje u 2020. godini, 1 213 318. Tijekom 2018. najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, njih 442 253, a najmanje iskrcanih putnika u veljači, 61 762. U 2019. godini najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, 460 413, a najmanje u siječnju, 61 725. U 2020. godini najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, 317 568, dok je u travnju bilo najmanje, njih

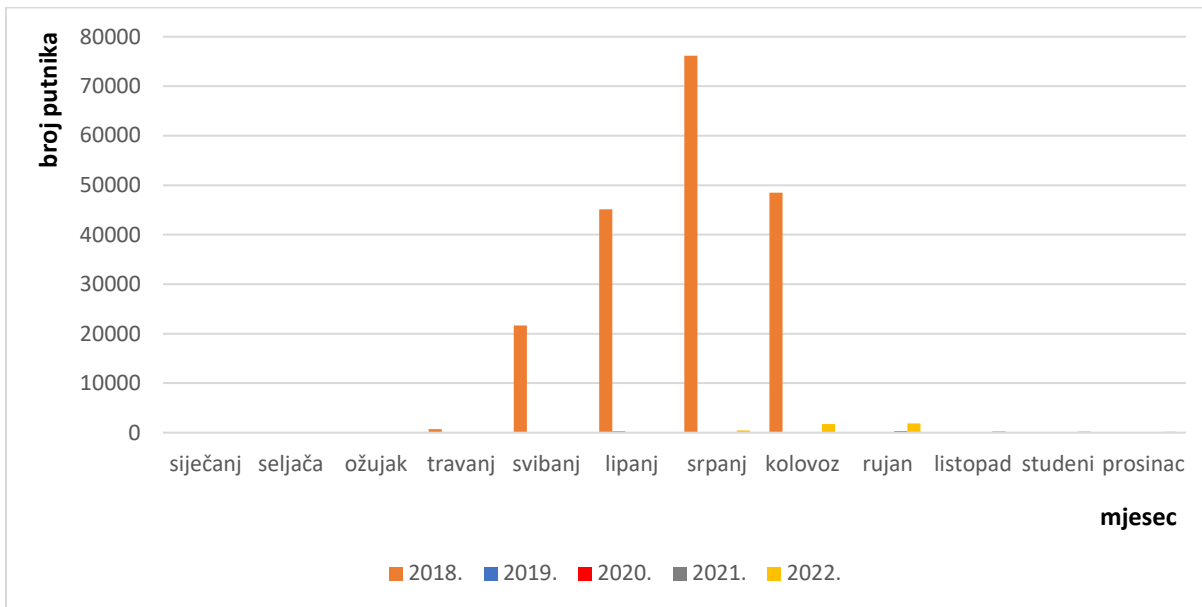
9 647. U 2021. godini najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, 441 248, a u siječnju najmanje, 52 155 iskrcanih putnika. U 2022. godini najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, 463 210, dok je u siječnju bilo najmanje, 60 506 iskrcanih putnika. Iz navedenog je vidljivo kako je nakon razdoblja pandemije COVID-19 zabilježen rast broja iskrcanih putnika pa je tako isti u kolovozu 2021. povećan za 38,95 % u odnosu na isti mjesec 2020., a u kolovozu 2022. broj iskrcanih putnika u odnosu na kolovoz 2021. povećan je za 4,98 %.



Grafikon 6. Promet iskrcanih putnika u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split
Izvor: Autor prema [7]

Vežano uz dinamiku prometa putnika u tranzitu u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split (Grafikon 7) uočeno je da je tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine najviše putnika u tranzitu bilo u 2018., ukupno 192 233, a najmanje u 2020. godini, 274. Tijekom 2018. najviše putnika u tranzitu bilo je u srpnju, njih 76 180, a u veljači, rujnu i prosincu nije bilo putnika u tranzitu. U 2019. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u lipnju, 228, dok u razdoblju od siječnja do travnja, svibnju, rujnu te studenom i prosincu nije bilo putnika u tranzitu. U 2020. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u ožujku, 110, a osim u siječnju, lipnju i srpnju, u ostalim mjesecima tijekom godine nije bilo putnika u tranzitu. U 2021. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u rujnu, 321, dok je tranzit putnika tijekom godine zabilježen još samo u lipnju i kolovozu. U 2022. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u rujnu, njih 1 885, dok u siječnju, veljači i travnju nije bilo putnika u tranzitu. Iz navedenog je vidljivo kako je u rujnu 2021. bilo 191,82 % više putnika u

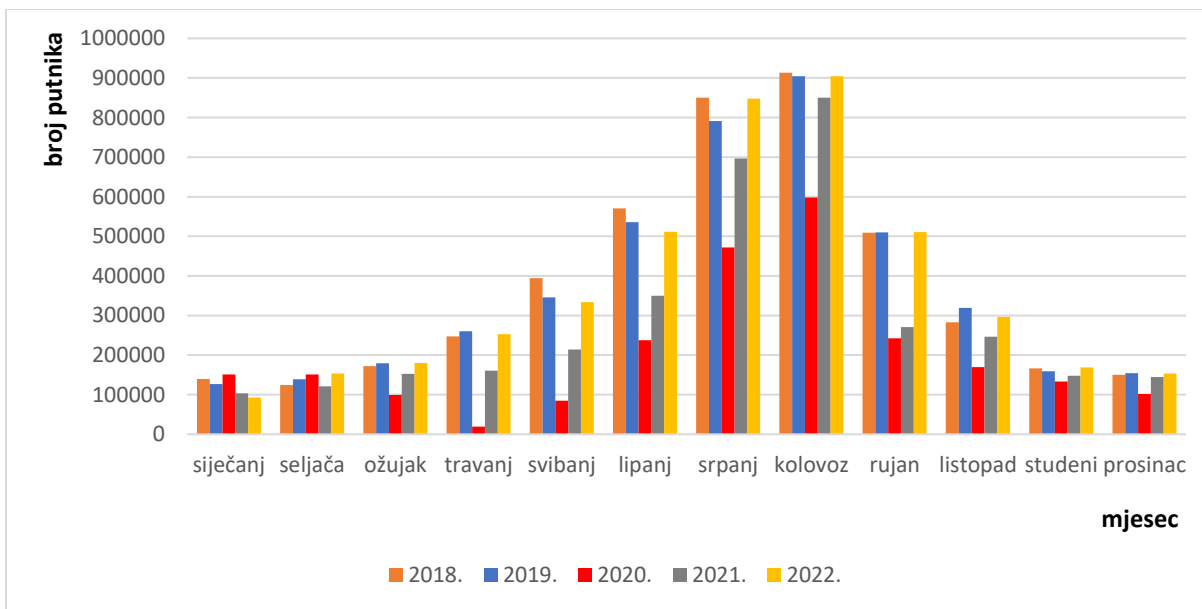
tranzitu nego u godini pandemije, a u rujnu 2022. taj broj se povećao za 487,23 % u odnosu na isto razdoblje 2021. godine.



Grafikon 7. Promet putnika u tranzitu u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split

Izvor: Autor prema [7]

Ukupno (ukrcaj, iskrcaj i tranzit) je u linijskoj plovidbi tijekom analiziranog petogodišnjeg razdoblja u Gradskoj luci Split bilo 19 269 446 putnika (Grafikon 8).

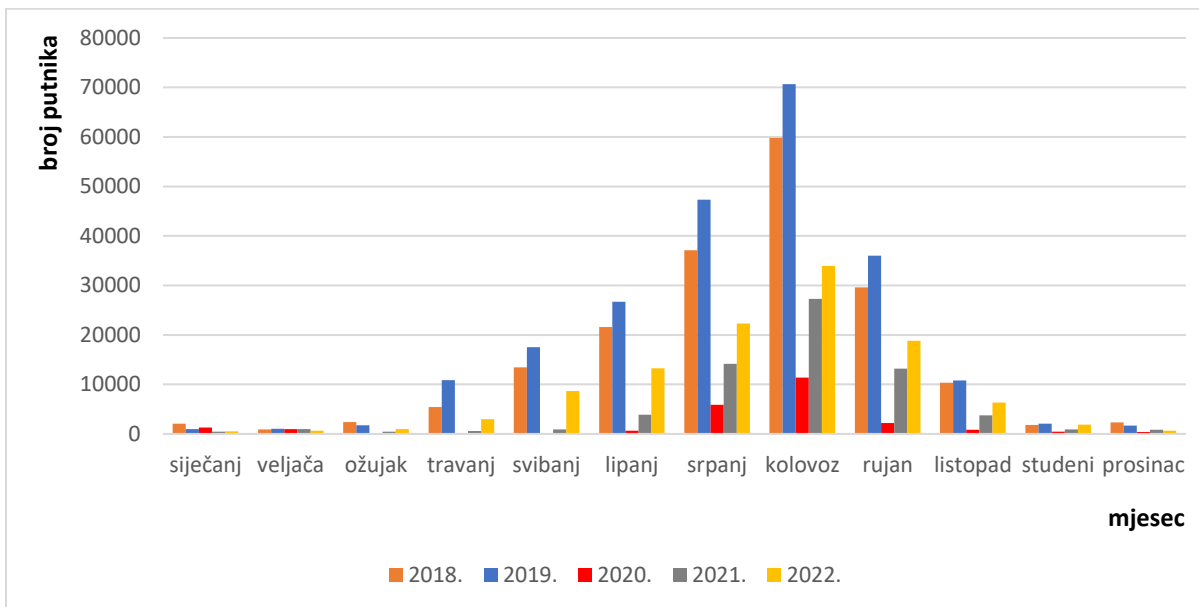


Grafikon 8. Ukupni promet putnika u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split

Izvor: Autor prema [7]

3.1.3 Slobodna plovidba

Iz baze podataka o prometu ukranih putnika u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split (Grafikon 9) proizlazi da je tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine najviše ukranih putnika bilo u 2019., ukupno 227 408, a najmanje u 2020. godini, 24 186. Tijekom 2018. najviše ukranih putnika bilo je u kolovozu, njih 59 831, dok je najmanje ukranih putnika bilo u veljači, 876. U 2019. godini najviše ukranih putnika bilo je u kolovozu, 70 696, a najmanje u siječnju, njih 1 000. U 2020. godini najviše ukranih putnika bilo je u kolovozu, 11 410, a najmanje u svibnju, 9. U 2021. godini najviše ukranih putnika bilo je u kolovozu, 27 285, dok je u siječnju ukranih putnika bilo 467, najmanje u navedenoj godini. U 2022. godini najviše ukranih putnika bilo je u kolovozu, 33 951, dok je najmanje ukranih putnika bilo u siječnju, njih 540. Iz navedenog je vidljivo kako je u promatranom petogodišnjem razdoblju najviše ukranih putnika bilo tijekom kolovoza. Nakon 2019. najviše ukranih putnika bilo je 2022., njih 33 951 što je 51,98 % manje u odnosu na 2019., a 24,43 % više u odnosu na 2021.

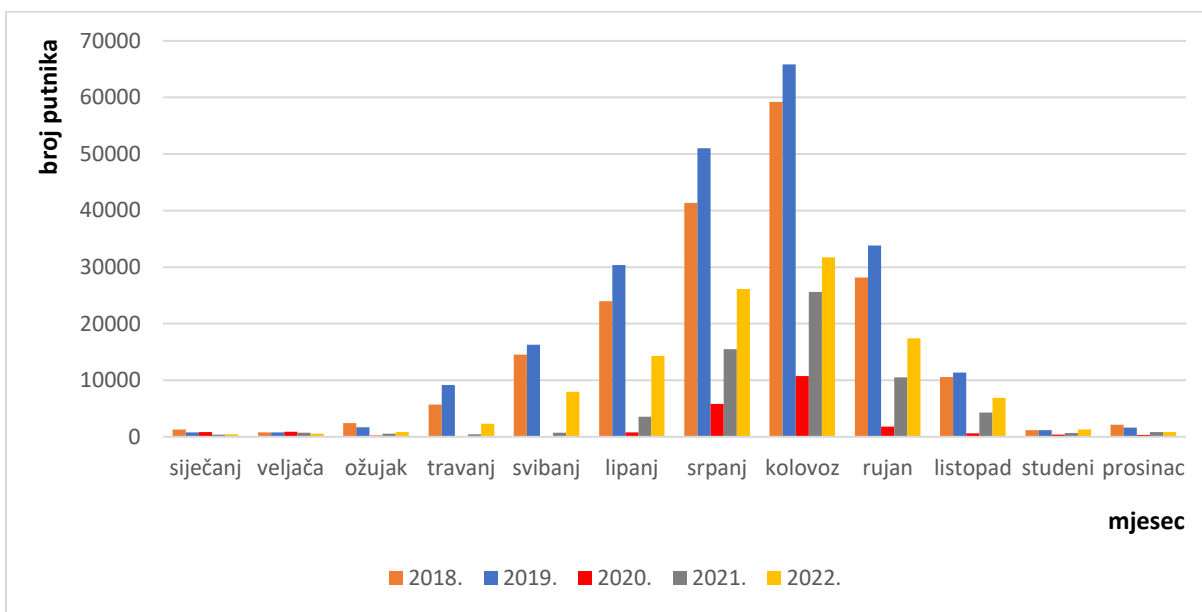


Grafikon 9. Promet ukranih putnika u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split

Izvor: Auto prema [7]

Analizom baze podataka za iskrcane putnike u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split (Grafikon 10) proizlazi da je tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine najviše iskrcanih putnika bilo u 2019., ukupno 223 879, a najmanje u 2020. godini, 22 418. Tijekom 2018. najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, njih 59 250, a najmanje iskrcanih putnika u veljači, 772. U 2019. godini najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, 65 836, a najmanje u veljači, 772. U 2020. godini

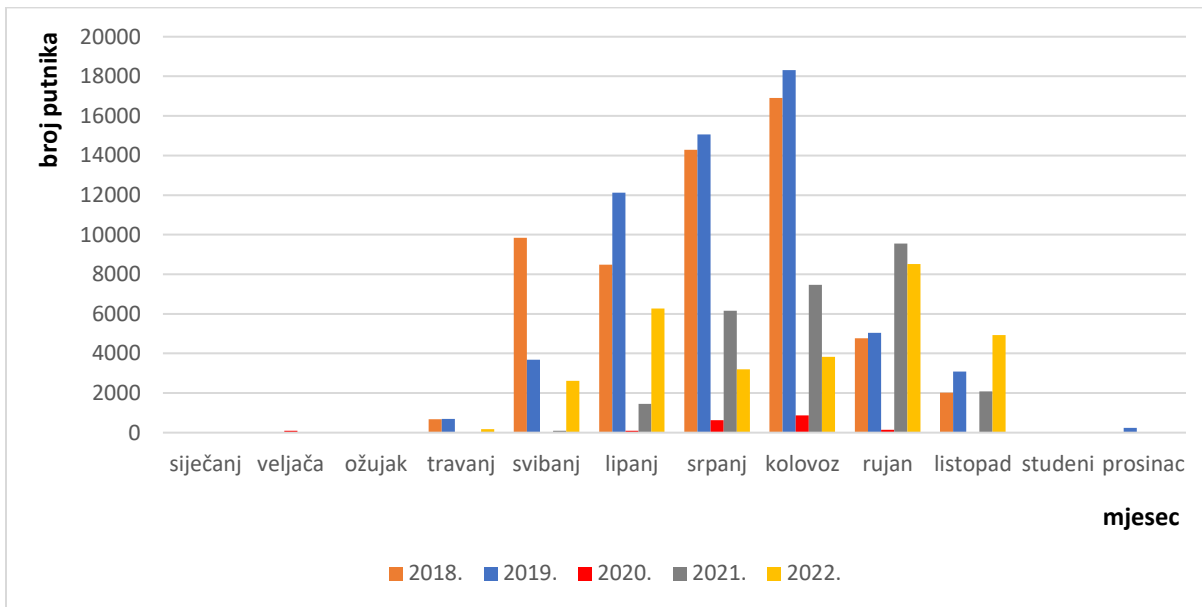
najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, 10 758, dok u travnju i svibnju nije bilo iskrcanih putnika u slobodnoj plovidbi. U 2021. godini najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, 25 623, a u siječnju najmanje, 405 iskrcanih putnika. U 2022. godini najviše iskrcanih putnika bilo je u kolovozu, 31 733, dok je u siječnju bilo najmanje, 446 iskrcanih putnika. Iz navedenog je vidljivo kako je u promatranom petogodišnjem razdoblju najviše ukrcanih putnika bilo tijekom kolovoza te je nakon razdoblja pandemije zabilježen rast broja iskrcanih putnika, pa je tako isti u kolovozu 2021. povećan za 138,18 % u odnosu na isti mjesec 2020., a u kolovozu 2022. broj iskrcanih putnika je u odnosu na isto razdoblje 2021. povećan za 23,85 %.



Grafikon 10. Promet iskrcanih putnika u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split
Izvor: Autor prema [7]

Analizom prometa putnika u tranzitu u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split (Grafikon 11) proizlazi da je tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine najviše putnika u tranzitu bilo u 2019., ukupno 58 258, a najmanje u 2020. godini, 1 874. Tijekom 2018. najviše putnika u tranzitu bilo je u kolovozu, njih 16 909, a u siječnju, veljači, ožujku, studenom i prosincu nije bilo putnika u tranzitu. U 2019. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u kolovoz, 18 310, dok u siječnju, veljači, ožujku i studenom nije bilo putnika u tranzitu. U 2020. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u kolovozu, 872, dok u šest mjeseci tijekom godine nije bilo putnika u tranzitu. U 2021. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u rujnu, 9 553, dok tijekom prva četiri mjeseca u godini i u prosincu nije bilo putnika u tranzitu. U 2022. godini najviše putnika u tranzitu bilo je u rujnu, njih 8 512, što je 10,9 % manje u odnosu na isto razdoblje godinu ranije, a 53,51 % manje u odnosu

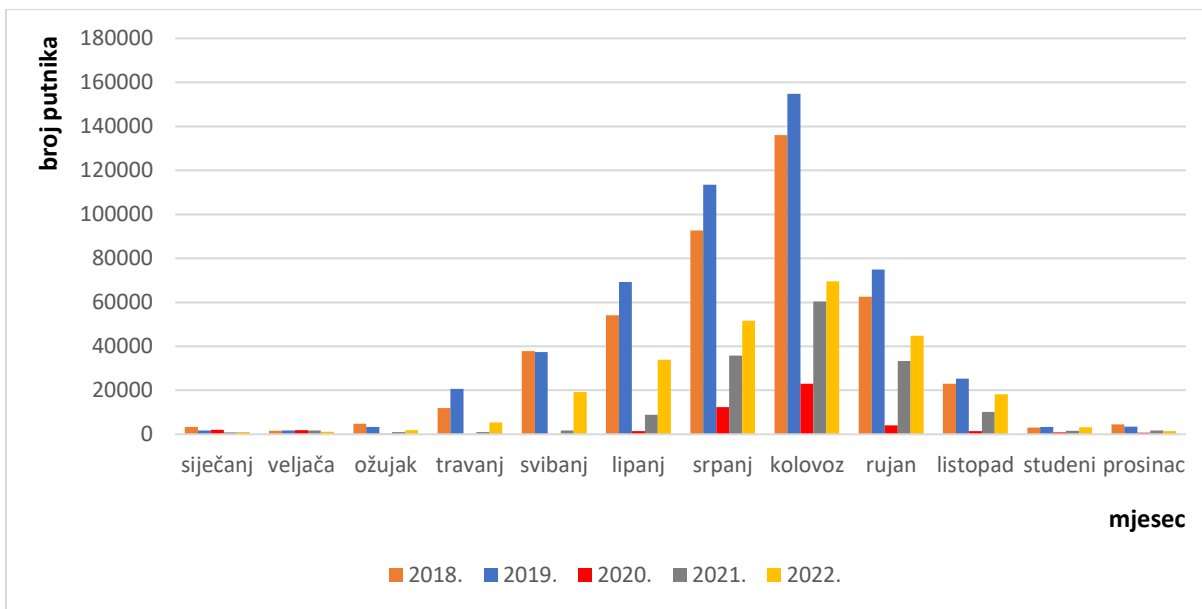
na kolovoz 2019. godine, kada je bilo najviše putnika u tranzitu tijekom analiziranog petogodišnjeg razdoblja.



Grafikon 11. Promet putnika u tranzitu u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split

Izvor: Autor prema [7]

Ukupno (ukrcaj, iskrcaj i tranzit) je u slobodnoj plovidbi tijekom analiziranog petogodišnjeg razdoblja u Gradskoj luci Split bilo 1 402 520 putnika (Grafikon 12).

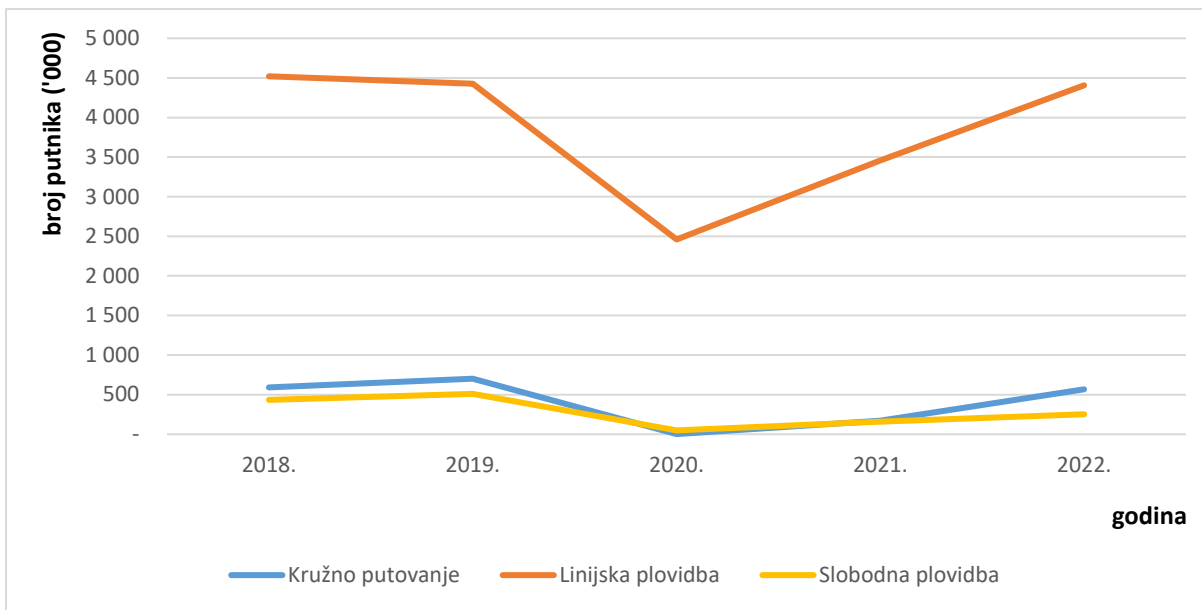


Grafikon 12. Ukupni promet putnika u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split

Izvor: Autor prema [7]

Niže navedenim grafikonom (Grafikon 13) prikazan je ukupan broj ukrcanih, iskrcanih i putnika u tranzitu tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine prema vrsti plovidbe (kružno

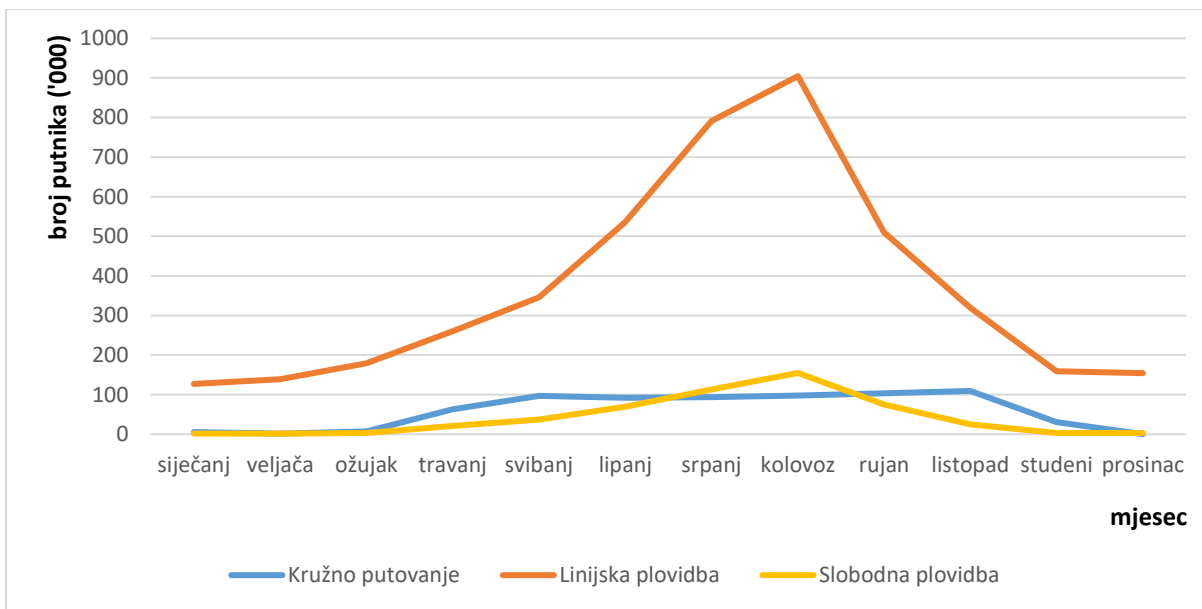
putovanje, linijska plovidba, slobodna plovidba). Najviše putnika tijekom promatranog razdoblja bilo je u linijskoj plovidbi, zatim putnika na kružnom putovanju, a najmanje prevezenih putnika bilo je u slobodnoj plovidbi. Iz grafičkog prikaza vidljivo je kako je tijekom 2020. godine promet putnika na svim vrstama plovidbe bio najmanji u promatranom petogodišnjem razdoblju nakon čega je došlo do porasta broja putnika.



Grafikon 13. Ukupni promet putnika po vrsti plovidbe u Gradskoj luci Split

Izvor: Autor prema [7]

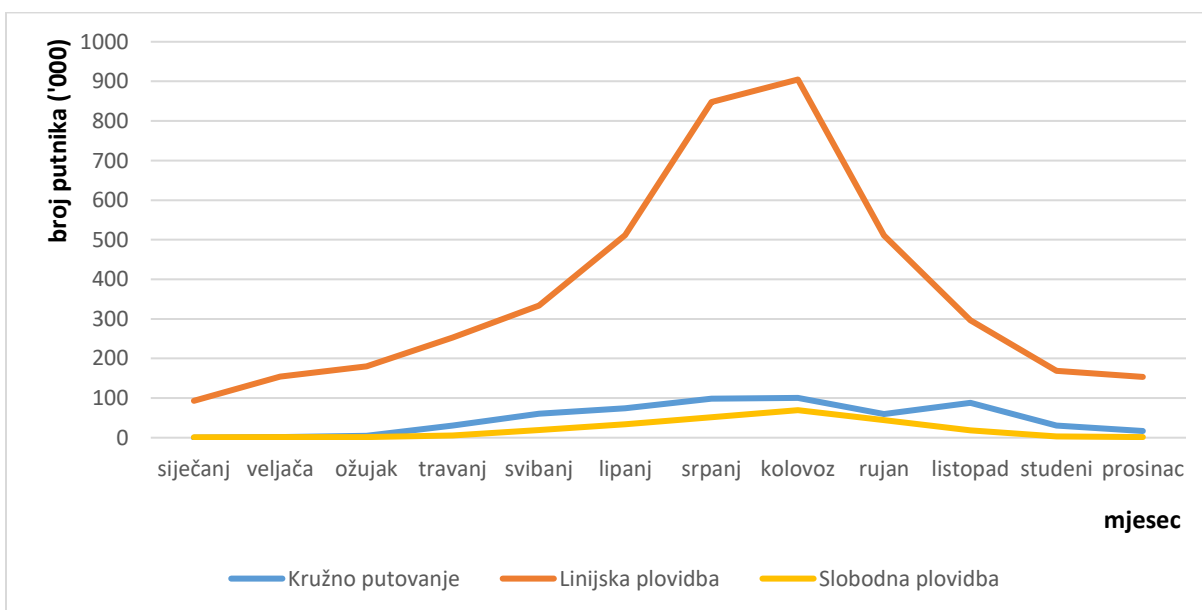
Niže navedenim grafikonom (Grafikon 14) prikazano je kako je u 2019. godini najviše putnika bilo u linijskoj plovidbi, gdje je od početka godine do kolovoza vidljiv konstantan rast, a nakon vrhunca sezone dolazi do pada broja putnika. Broj putnika u slobodnoj plovidbi također je bio u porastu do kolovoza, nakon čega dolazi do smanjenja. Od svibnja do listopada broj putnika na brodovima za kružna putovanja bio približno jednak, a u zimskim mjesecima je stagnirao.



Grafikon 14. Ukupni promet putnika po vrsti plovidbe u Gradskoj luci Split u 2019. godini

Izvor: Autor prema [7]

Niže navedenim grafikonom (Grafikon 15) prikazano je kako je u 2022. godini najviše putnika bilo u linijskoj plovidbi, gdje je od početka godine do kolovoza vidljiv konstantan rast, a nakon vrhunca sezone dolazi do pada broja putnika. Broj putnika u slobodnoj plovidbi također je bio u porastu do kolovoza, nakon čega dolazi do smanjenja. Od ožujka do kolovoza broj putnika na brodovima za kružna putovanja bio je u porastu, nakon čega slijedi blagi pad, a potom opet porast do listopada. Do kraja godine vidljiv je pad broja putnika na kružnom putovanju.



Grafikon 15. Ukupni promet putnika po vrsti plovidbe u Gradskoj luci Split u 2022. godini

Izvor: Autor prema [7]

3.2 Promet vozila

U Gradskoj luci Split pristaju ro-ro putnički brodovi na državnim linijama:

- Split – Rogač (Šolta)
- Split – Stari Grad (Hvar)
- Split – Supetar (Brač)
- Split – Vela luka (Korčula) – Ubli (Lastovo) i
- Split – Vis.

Navedene linije povezuju obližnje otoke s kopnom odnosno Gradskom lukom Split. U Gradskoj luci Split najviše prevezenih vozila u razdoblju od 2018. do 2023. godine (Tablica 1) bilo je na relaciji Split – Supetar (Brač) na kojoj je tijekom 2023. bilo 492 681 prevezenih vozila, dok je taj broj u 2020., kada je bilo najmanje prevezenih putnika, iznosio 307 450 iz čega je vidljivo da je 2023. bilo 60,15 % više prevezenih vozila. Iduća relacija po broju prevezenih vozila je Split – Stari Grad (Hvar) na kojoj je najviše prevezenih vozila u analiziranom šestogodišnjem razdoblju bilo 2023., njih 211 844, a najmanje u 2020., ukupno 124 033 što govori o povećanju broja prevezenih vozila od 70,8 % u 2023. Na relaciji Split – Rogač (Šolta) bilo je 2023. godine 109 163 prevezenih putnika, a najmanje u 2020., ukupno 74 329, stoga i na navedenoj relaciji je došlo do povećanja broja prevezenih vozila tijekom 2023. od 46,86 % u odnosu na 2020. Na relaciji Split – Vis najviše prevezenih vozila bilo je 2023. godine, njih 75 253, a najmanje u 2020., ukupno 51 562 što ukazuje na povećanje od 45,95 % u odnosu na 2020. Najmanje prevezenih vozila u promatranom šestogodišnjem razdoblju bilo je na relaciji Split – Vela Luka (Korčula) – Ubli (Lastovo), u kojem je najviše prevezenih vozila bilo 2022. godine, njih 60 818, a najmanje u 2020., ukupno 44 523 što je 36,6 % više prevezenih vozila tijekom 2022. u odnosu na 2020.

Tablica 1. Promet vozila na državnim ro-ro putničkim linijama

	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
Split – Rogač (Šolta)	80 731	83 867	74 329	93 122	95 868	109 163
Split – Stari Grad (Hvar)	174 817	175 804	124 033	180 621	198 418	211 844
Split – Supetar (Brač)	402 058	412 784	307 450	423 232	453 850	492 681
Split – Vela luka (Korčula) – Ubli (Lastovo)	52 098	55 956	44 523	60 491	60 818	58 057
Split – Vis	54 556	57 985	51 562	64 879	71 007	75 253

Izvor: Autor prema [8, 9, 10, 11, 12, 13]

Također, Jadrolinija koristi ro-ro putnički brod Marko Polo na međunarodnoj liniji Split – Ancona. Na navedenoj relaciji najviše prevezenih vozila bilo je 2019. godine (Tablica 2), njih 23 603, a najmanje u 2020., ukupno 6 947. Nakon pandemijske godine primjetan je konstantan rast broja prevezenih vozila na navedenoj liniji pa je isti 2021. u odnosu na godinu ranije porastao za 107,51 %, 2022. za 41,91 % u odnosu na 2021., a 2023. zabilježen je pad prevezenih vozila od 12,05 % u odnosu na 2022.

Tablica 2. Promet vozila na međunarodnoj ro-ro putničkoj liniji

	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
Split – Ancona	19 753	23 603	6 947	14 416	20 458	17 992

Izvor: Autor prema [14, 15, 16, 17, 18, 19]

4 PROMET BRODOVA

Analizom CIMIS baze podataka [7] u nastavku analiziran je promet brodova prema vrsti broda (putnički, brzi putnički i ro-ro putnički).

4.1 Baza podataka

Analizom baze podataka opisane u poglavlju 3.1 provedeno je čišćenje baze podataka prema vrsti broda. Provjera podataka o brodovima pod hrvatskom zastavom provedeno je korištenjem javnog pretraživača upisnika brodova Republike Hrvatske u sklopu usluga e-Građani (portal ePlovilo) koji omogućuje pristup elektroničkim uslugama Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, odnosno uvid u podatke upisnika brodova koji plove pod zastavom Republike Hrvatske (Slika 2). Odabirom vrste plovila te imena i/ili nacionalnog identifikacijskog broja (u daljnjem tekstu: NIB) pristupa se podacima o odabranom plovilu, a neki od njih su [20]:

- ime broda
- NIB
- IMO broj (engl. *International Maritime Organization*)
- luka upisa
- osnovna namjena
- duljina preko svega
- najveća širina
- vrsta plovila
- područje (kategorija) plovidbe
- ukupni broj putnika
- najveći dopušteni broj osoba i dr.

ePlovilo

Pretraživanje plovila > Detalji

LIST A LIST B LIST C ČLANOVI POSADE

OPĆI PODACI

NIB 15824	Ime HRVAT	Oznaka Oznaka	Luka upisa LK RIJEKA
Pozivni znak 9AA4966	MMSI 238453240	CFR broj CFR broj	IMO broj 9415181
Broj paluba 1	Automatizacija Nenadzirani	Vrsta objekta Brod	Osnovna namjena Prijevoz putnika
Sporedna namjena Sporedna namjena	Model plovila	Duljina preko svega (m) 87.6	Najveća širina (m) 17.5
Visina na boku (m) Visina na boku (m)	Gaz na ljetnoj teretnoj liniji (mm) 2400	Nadvođe na ljetnoj teretnoj liniji (mm) 1312	Nosivost na ljetnoj teretnoj liniji (t) 569
Bruto tonaža 3193	Ribarska bruto tonaža Ribarska bruto tonaža	Netto tonaža 1101	Ukupna snaga glavnih motora (kW) 1968
Plovilo u gradnji Ne	Godina gradnje 2007	Materijal Materijal	Ukupni broj putnika 1194
Najveći dopušteni broj osoba 1194	Država gradnje Hrvatska	Mjesto gradnje Kraljevica	Datum i sat postavljanja kobilice Datum i sat postavljanja kobilice
Brodogradište BRODOGRADIŠTE KRALJEVICA	Vrsta plovila RO-RO PUTNIČKI	Područje plovidbe A Nacionalna obalna plovidba	
Područje plovidbe B			

PRETHODNI UPIS

Prethodna oznaka Prethodna oznaka	Prethodna luka upisa Prethodna luka upisa	Prethodna država pripadnosti Prethodna država pripadnosti	Prethodno ime NOV 545
--------------------------------------	--	--	--------------------------

PORIVNI UREĐAJI

Vrsta motora motor s unutarnjim izgaranjem	Proizvođač CATERPILLAR	Model motora CATERPILLAR C32 ACERT	Serijski broj motora Serijski broj motora
Snaga motora (kW) 492	Broj okretaja u minuti 1800	Tip motora Glavni	
Vrsta motora motor s unutarnjim izgaranjem	Proizvođač CATERPILLAR	Model motora CATERPILLAR C32 ACERT	Serijski broj motora Serijski broj motora
Snaga motora (kW) 492	Broj okretaja u minuti 1800	Tip motora Glavni	
Vrsta motora motor s unutarnjim izgaranjem	Proizvođač CATERPILLAR	Model motora CATERPILLAR C32 ACERT	Serijski broj motora Serijski broj motora
Snaga motora (kW) 492	Broj okretaja u minuti 1800	Tip motora Glavni	

Slika 2. Prikaz podataka o plovilu unutar portala ePlovilo

Izvor: [20]

Pročišćena baza podataka sadrži sljedeće informacije:

- ime broda
- NIB
- IMO broj
- zastavu države pripadnosti
- kapacitet putnika
- kategoriju plovidbe (međunarodna, nacionalna, lokalna)
- vrstu broda (putnički, brzi putnički, ro-ro putnički)
- vrstu plovidbe (kružno putovanje, linijska i slobodna plovidba).

Pretragom po imenu broda i/ili NIB-u uočeno je da su pojedini brodovi promijenili naziv, što je vidljivo pod sekcijom "Prethodni upis" unutar portala ePlovilo. Naime, pretraga je provedena tijekom ožujka 2024., a baza podataka sadrži podatke o brodovima u Gradskoj luci Split u razdoblju od 2018. do 2022. godine.

Nacionalni identifikacijski broj (NIB) je jedinstveni broj koji se dodjeljuje pomorskom objektu u trenutku upisa u odgovarajući upisnik pomorskih objekata Republike Hrvatske [21].

IMO broj je identifikacijski broj koji u skladu s Međunarodnom konvencijom o zaštiti ljudskih života na moru (SOLAS) mora biti dodijeljen brodu, vlasniku broda ili kompaniji [21].

Zastavom države pripadnosti smatra se država pod čijom zastavom brod plovi i u čijoj je zaštiti [22].

Pod kapacitetom putnika smatra se broj osoba (gostiju) koje se nalaze na plovilu tijekom plovidbe ne uključujući članove posade. Podaci o kapacitetu putnika plovila strane državne pripadnosti uzeti su s mrežnih stranica *Cruise Critic*, *Cruise Mapper*, *Yacht Charter Fleet* i sl.

Kategorija plovidbe je podijeljena na međunarodnu, nacionalnu i lokalnu plovidbu. Međunarodnom plovidbom smatra se plovidba svim morima i vodama koje su pristupačne s mora, nacionalnom plovidbom plovidba unutarnjim morskim vodama i teritorijalnim morem Republike Hrvatske i vodama koje su pristupačne s mora, dok se lokalnom plovidbom smatra plovidba povezanim lučkim bazenima koji predstavljaju jedinstvenu geografsku i prometnu cjelinu, lukama, zaljevima (Limskim, Raškim, Kaštelanskim i Klek – Neumskim zaljevom, Rijekom dubrovačkom, Prokljanskim jezerom uključujući ušće rijeke Krke do rta Jadrija), jezerima, kao i rijekama hrvatskog Jadranskog sliva do granice do koje su one plovne s morske strane [23].

Nakon provedenog desktop istraživanja unutar portala ePlovilo za brodove pod hrvatskom zastavom i istraživanjem drugih Internet izvora za brodove pod stranom zastavom, poput *VesselFinder* [24] i *MarineTraffic* [25], pročišćena je baza podataka, uklonjeni su brodovi koji nisu putnički, npr. tegljač, brod za traganje i spašavanje, prijevoz bolesnika i inspekcijski nadzor na moru, brod za ukapljeni prirodni plin, brod za generalni teret, istraživački brod, kontejnerski brod, ribarski brod, tanker i sl. te su preostali brodovi podijeljeni u tri vrste broda – putnički, brzi putnički i ro-ro putnički brodovi.

Unosom imena ili IMO broja odabranog plovila na *VesselFinder* (Slika 3) ili *MarineTraffic* (Slika 4) portalu omogućen je pristup podacima kao što su [26]:

- ime
- IMO broj
- vrsta broda
- duljina preko svega
- najveća širina
- godina gradnje
- zastava države pripadnosti
- stvarna pozicija plovila i dr.

Prilikom čišćenja baze podataka pristupilo se provjeri podataka brodova koji plove pod zastavama drugih država te je upisom IMO broja na portalu *VesselFinder* ili *MarineTraffic* uočena promjena zastave pod kojom brod plovi u odnosu na onu koja je navedena u dobivenoj bazi.

Putničkim brodom smatra se svako plovilo koje prevozi više od 12 putnika [27], dok se ro-ro putničkim brodom smatra plovilo opremljeno dodatnim palubama za vozila koja se krcaju preko rampa na boku, krmi ili pramcu [28]. Pod vrstom broda brzi putnički brodovi ostavljeni su brodovi koji su već bili navedeni u bazi CIMIS pod tom vrstom. Brzo plovilo jest plovilo koje ima sposobnost postizanja najveće brzine u čvorovima jednake ili veće od $7.1922 \nabla^{0.1667}$ gdje je ∇ istisnina na konstruktivnoj vodnoj liniji u m³. [29]

Vrsta plovidbe je podijeljena na kružna putovanja, linijsku plovidbu i slobodnu plovidbu. Kružnim putovanjem smatra se plovidba morem ili unutarnjim plovim putovima prema utvrđenom plovnom redu u turističke svrhe [30], linijskom plovidbom plovidba određenim pomorskim pravcem među određenim lukama prema unaprijed utvrđenom plovidbenom redu [31],

dok se slobodnom plovidbom smatra plovidba prema potrebi i bez unaprijed utvrđenog plovidbenog reda [32]. Kružna putovanja u bazi podataka su prvenstveno brodovi koji plove na međunarodnoj plovidbi, dok slobodna plovidba uključuje jahte. Unutar baze podataka koja je obrađivana, plovila koja nisu bila svrstana pod brodovima za kružna putovanja, a niti pod onima u linijskoj plovidbi, u tablici autora ovog rada svrstani su pod slobodnu plovidbu.

Prilikom čišćenja podataka pod putničkim brodovima svrstanim u nacionalnu slobodnu plovidbu uzeta je u obzir motorna jahta *Corsario*, kočar *Kuzma*, kuter *Maja* te putnički brodovi za turistička krstarenja Jadranom *Dionis*, *Tajna mora* i dr., dok su kao putnički brodovi svrstani u lokalnu linijsku plovidbu uzeta u obzir plovila *Postira*, *Bura Navis* i dr. Pod putničkim brodovima u međunarodnoj slobodnoj plovidbi razmatrane su motorne jahte poput *Seagull 2*, *Sailing Yacht A* i dr. a putničkim brodovima u međunarodnoj plovidbi s utvrđenim plovnim redom tretirani su brodovi za kružna putovanja stranih država pripadnosti poput *MSC Splendida*.

Nadalje, pod brzim putničkim brodovima u nacionalnoj slobodnoj plovidbi razmatrana su plovila *Mala Sirena* i *Antonija*, a brzim putničkim brodovima lokalne linijske plovidbe plovila *Krilo Eclipse*, brodarka *Krilo*, *Novalja*, brodarka *Jadrolinija* i dr.

Ro-ro putnički brod *Rab*, brodarka *Rapska plovidba d.d.* je uplovio u luku tijekom 2019. i 2020., ali bez putnika te su podaci od ovog broda zanemareni. Pod ro-ro putničkim brodovima u lokalnoj linijskoj plovidbi svrstani su *Juraj Dalmatinac*, *Hrvat*, brodarka *Jadrolinija* i dr., dok su pod ro-ro putničkim brodovima u međunarodnoj linijskoj plovidbi ubrojeni *Marko Polo*, brodarka *Jadrolinija* te *GNV Azzurra* i *AF Francesca*, brodarka *Grandi Navi Veloci* (GNV) odnosno *Adria Ferries* (AF).

The current position of **MSC SPLENDIDA** is at South Africa reported 0 min ago by AIS. The vessel is en route to the port of **Cape Town, South Africa**, sailing at a speed of 19.3 knots and expected to arrive there on **Mar 22, 04:00**. The vessel **MSC SPLENDIDA** (IMO 9359806, MMSI 357698000) is a Passenger (Cruise) Ship built in 2009 (15 years old) and currently sailing under the flag of **Panama**.

Plans & Prices




Track on Map

Add Photo

Add to fleet

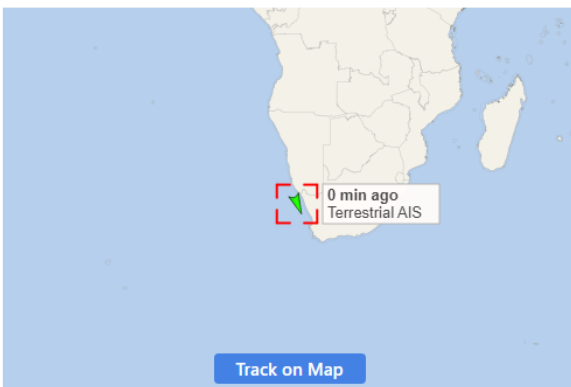
POSITION & VOYAGE DATA


Cape Town, South Africa
 ETA: Mar 22, 04:00 (in 16 hours)

Predicted ETA	🔒
Distance / Time	🔒
Course / Speed	157.5° / 19.3 kn
Current draught	8.7 m
Navigation Status	Under way
Position received	0 min ago ⓘ
IMO / MMSI	9359806 / 357698000
Callsign	3FZ18
Flag	Panama
Length / Beam	333 / 38 m


Walvis Bay, Namibia
 ATD: Mar 20, 14:28 UTC (22 hours ago)

MAP POSITION & WEATHER




 19 °C
 66 °F


 11.5 kn
 5.9 m/s


 1.2 m
 3.9 ft

RECENT PORT CALLS

 Walvis Bay, Namibia Arrival (UTC) Mar 20, 05:40 Departure (UTC) Mar 20, 14:28 In Port 8h 47m
 Cape Town, South Africa Arrival (UTC) Mar 18, 04:16 Departure (UTC) Mar 18, 16:16 In Port 12h
 Durban, South Africa Arrival (UTC) Mar 15, 02:58 Departure (UTC) Mar 15, 17:11 In Port 14h 13m
 Maputo Anchorage, Mozambique Arrival (UTC) Mar 12, 06:43 Departure (UTC) Mar 12, 16:12 In Port 9h 29m
 Durban, South Africa Arrival (UTC) Mar 11, 03:06 Departure (UTC) Mar 11, 14:00 In Port 10h 54m

Historical AIS Data

VESSEL PARTICULARS

IMO number	9359806	TEU	-
Vessel Name	MSC SPLENDIDA	Crude Oil (bbl)	-
Ship type	Passenger (Cruise) Ship	Gas (m3)	-
Flag	Panama	Grain	-
Homeport	🔒	Bale	-
Gross Tonnage	137936	Classification Society	🔒
Summer Deadweight (t)	13413	Registered Owner	🔒
Length Overall (m)	333	Owner Address	🔒
Beam (m)	38	Owner Website	🔒
Draught (m)	🔒	Owner Email	-
Year of Build	2009	Manager	🔒
Builder	🔒	Manager Address	🔒
Place of Build	🔒	Manager Website	🔒
Yard	🔒	Manager Email	🔒

Slika 3. Prikaz podataka o plovilu unutar portala *VesselFinder*

Izvor: [26]

COSTA DELIZIOSA Passenger Ship IMO: 9398917

ADD NOTES ADD TO FLEET CREATE NOTIFICATIONS

Overview Port call log Vessel characteristics Ownership Performance insights In the news

Current voyage

Departure from Rabaul PG RAB Arrival at Kobe JP UKB

Actual time of departure: 2024-03-19 16:42 (UTC+10) Estimated time of arrival: 2024-03-25 06:30 (UTC+9)

Past track Route forecast

Locked content
Upgrade your account to unlock this

Summary

Where is the ship?
Passenger Ship **COSTA DELIZIOSA** is currently located at EAUS-East Australia (reported 5 days, 3 hours ago)

What kind of ship is this?
COSTA DELIZIOSA (IMO: 9398917) is a **Passenger Ship** and is sailing under the flag of **Italy**. Her length overall (LOA) is 294 meters and her width is 32.3 meters.

General

Upload a photo View all (808)

Name	COSTA DELIZIOSA
Flag	Italy
IMO	9398917
MMSI	247282900

Latest AIS information

Navigational status	Underway using Engine
Position received	5 d 3 h 50 mins ago Vessel is Out-of-Range
Vessel's local time	2024-03-16 21:39 (UTC+10)
Latitude/Longitude	Upgrade to unlock
Speed	16.9 kn
Course	48 °
True heading	50 °
Rate of turn	2 °/min
Draught	8.1 m
Reported destination	JPUKB - KOBE

Slika 4. Prikaz podataka o plovidbi unutar portala *MarineTraffic*
Izvor: [33]

4.2 Vrste brodova

Kao što je navedeno u poglavlju 4.1 brodovi su svrstani u 3 glavne podvrste: putnički, brzi putnički i ro-ro putnički. Putnički brodovi su manji linijski brodovi, brodovi u slobodnoj plovidbi te brodovi za kružna putovanja. Ovdje su svrstane jahte, izletnički brodovi, manji brodovi za turističko krstarenje, kao i brodovi za kružna putovanja. Brzi putnički brodovi su hidrogliseri i katamarani, prvenstveno u linijskoj plovidbi. Ro-ro putnički su brodovi na linijskoj plovidbi, prvenstveno hrvatskih i talijanskih brodara.

Putnički brod za turistička krstarenja *Dionis* (Slika 5) nudi mogućnost plovidbe na raznim rutama po Jadranu, npr. Split – Makarska – Mljet – Dubrovnik – Šipan/Trstenik – Korčula – Hvar – Bol [34], a tehničke karakteristike istog dane su Tablica 3.



Slika 5. Putnički brod za turistička krstarenja Dionis

Izvor: [35]

Tablica 3. Tehničke karakteristike broda Dionis

duljina preko svega (L)	34,4 [m]
najveća širina (B)	7,5 [m]
gaz (T)	2,48 [m]
brzina	9 [kt]
kapacitet putnika	40
zastava	Hrvatska

Izvor: [20, 36]

Putnički brod u linijskoj plovidbi *Bura Navis* (Slika 6), broдача *Bura Line*, plovi na relaciji Split – Slatine (Čiovo) – Trogir, a tehničke karakteristike istog dane su Tablica 4.



Slika 6. Putnički brod Bura Navis

Izvor: [37]

Tablica 4. Tehničke karakteristike broda Bura Navis

duljina preko svega (L)	14,8 [m]
najveća širina (B)	4,4 [m]
gaz (T)	1,17 [m]
brzina	12 [kt]
kapacitet putnika	70
zastava	Hrvatska

Izvor: [20, 38]

Jahta u slobodnoj plovidbi *Sailing Yacht A* (Slika 7) među najvećim je jahtama na svijetu čija duljina iznosi preko 100 m. Vrh srednjeg jarbola nalazi se 100 m iznad vodne linije. Tehničke karakteristike navedenog plovila dane su Tablica 5.



Slika 7. Jahta Sailing Yacht A

Izvor: [39]

Tablica 5. Tehničke karakteristike jahte SY A

duljina preko svega (L)	142,81 [m]
najveća širina (B)	24,88 [m]
gaz (T)	8 [m]
brzina	21 [kt]
kapacitet putnika	20
zastava	Ujedinjeno Kraljevstvo

Izvor: [40, 41]

Brod za kružna putovanja *MSC Splendida* (Slika 8) uplovio je u splitsku Gradsku luku 13 puta tijekom 2021. godine [7]. Među najvećim je brodovima za kružna putovanja broдача *Mediterranean Shipping Company* (MSC). Tehničke karakteristike navedenog plovila dane su Tablica 6.



Slika 8. MSC Splendida u splitskoj Gradskoj luci

Izvor: [42]

Tablica 6. Tehničke karakteristike broda MSC Splendida

duljina preko svega (L)	333,3 [m]
najveća širina (B)	37,92 [m]
gaz (T)	8,7 [m]
brzina	22,87 [kt]
kapacitet putnika	4 363
zastava	Panama

Izvor: [43, 44]

Brzi putnički brod *Mala Sirena* (Slika 9) nalazi se u slobodnoj plovidbi te je u vlasništvu broдача *Miatours*. Koristi se za jednodnevne izlete na relacijama Split – Bol (Brač), Split – Hvar i dr. [45] Navedeni brod prethodno je bio u vlasništvu Jadrolinije. [46] Tehničke karakteristike navedenog plovila dane su Tablica 7.



Slika 9. Brzi putnički brod Mala Sirena

Izvor: [47]

Tablica 7. Tehničke karakteristike broda Mala Sirena

duljina preko svega (L)	26,65 [m]
najveća širina (B)	9,01 [m]
gaz (T)	1,2 [m]
brzina	22 [kt]
kapacitet putnika	180
zastava	Hrvatska

Izvor: [47]

Brzi putnički brod *Krilo Eclipse* (Slika 10), brodara Kapetan Luka, plovi na liniji Pula – Unije – Susak – Mali Lošinj – Ilovik – Silba – Zadar. [48] Tehničke karakteristike navedenog plovila dane su Tablica 8.



Slika 10. Brzi putnički brod Krilo Eclipse

Izvor: [49]

Tablica 8. Tehničke karakteristike broda Krilo Eclipse

duljina preko svega (L)	56,47 [m]
najveća širina (B)	13 [m]
gaz (T)	1,68 [m]
brzina	43 [kt]
kapacitet putnika	440
zastava	Hrvatska

Izvor: [20, 50]

Ro-ro putnički brod *Hrvat* (Slika 11) izgrađen je 2007. godine u brodogradilištu Kraljevica. Plovi na liniji Split – Supetar [51]. Tehničke karakteristike navedenog plovila dane su Tablica 9.



Slika 11. Ro-Ro putnički brod Hrvat

Izvor: [51]

Tablica 9. Tehničke karakteristike broda Hrvat

duljina preko svega (L)	87,6 [m]
najveća širina (B)	17,5 [m]
gaz (T)	2,4 [m]
brzina	13 [kt]
kapacitet putnika	1 194
zastava	Hrvatska

Izvor: [20, 51]

Ro-ro putnički brod *Marko Polo* (Slika 12) izgrađen je u Francuskoj 1972. godine. Jadrolinija ga kupuje 1988. godine. Sadržaji broda su raznoliki: velika kavana s plesnim podijem i dječjim kutkom, restoran, salon i dr. [52] Održava međunarodne linije koje povezuju hrvatsku i talijansku obalu [19]:

- Split – Ancona
- Zadar – Ancona
- Split – Bari te
- Dubrovnik – Bari.

Ovo je najveći brod koji plovi pod hrvatskom zastavom [52]. Tehničke karakteristike navedenog plovila dane su Tablica 10.



Slika 12. Ro-Ro putnički brod Marko Polo

Izvor: [53]

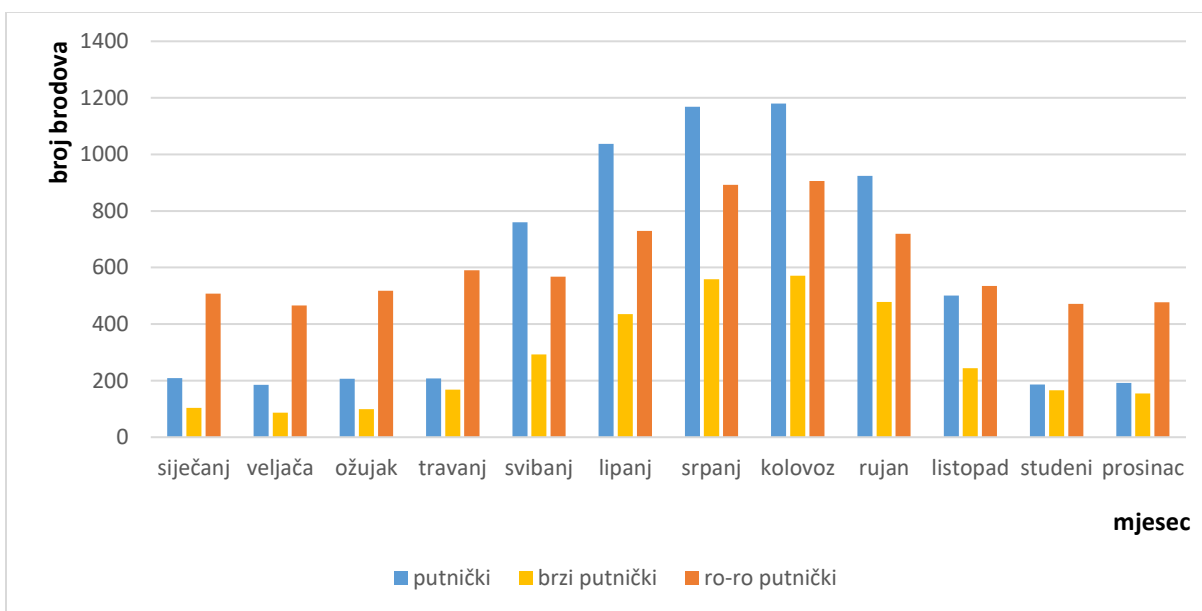
Tablica 10. Tehničke karakteristike broda Marko Polo

duljina preko svega (L)	128,1 [m]
najveća širina (B)	19,6 [m]
gaz (T)	5,7 [m]
brzina	19,5 [kt]
kapacitet putnika	1 082
zastava	Hrvatska

Izvor: [20, 52]

4.3 Promet brodova prema vrsti broda

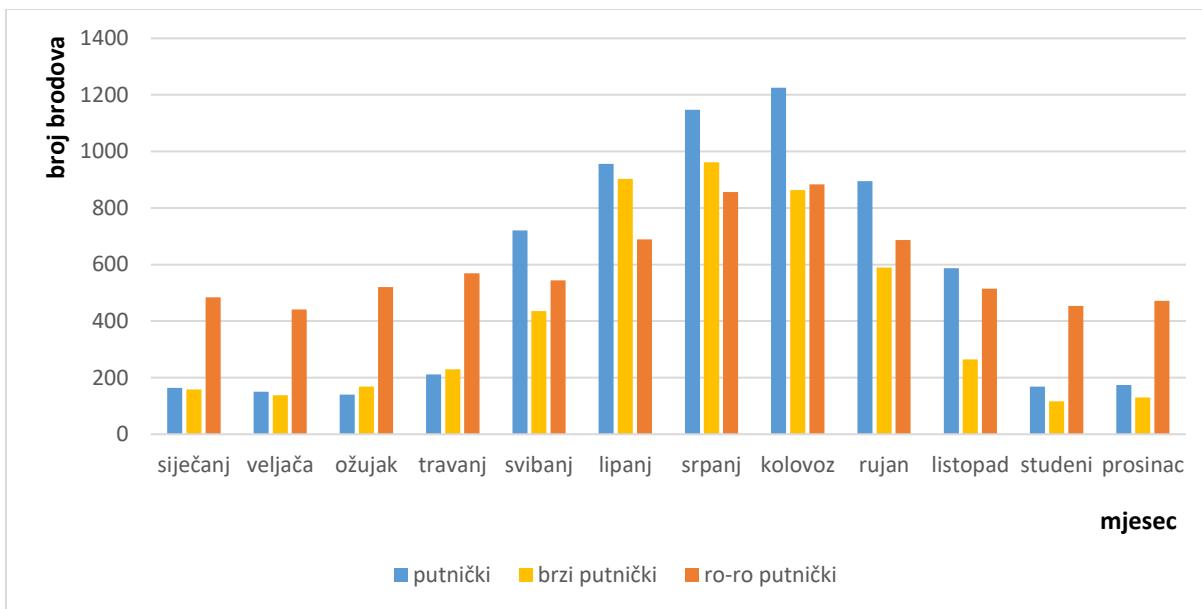
Analizom prometa putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova u Gradskoj luci Split (Grafikon 16) proizlazi da je tijekom 2018. godine najmanje putničkih brodova bilo u veljači, njih 185, a najviše u kolovozu, 1 180, što je povećanje od 537,84 % u odnosu na veljaču. Najmanje brzih putničkih brodova bilo je u veljači, njih 87, a najviše u kolovozu, 571, što je rast od 556,32 % u odnosu na veljaču. Tijekom navedene godine najmanje ro-ro putničkih brodova bilo je u veljači, njih 466, a najviše u kolovozu, 906, što je 94,42 % više u odnosu na veljaču.



Grafikon 16. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2018. godine

Izvor: Autor prema [7]

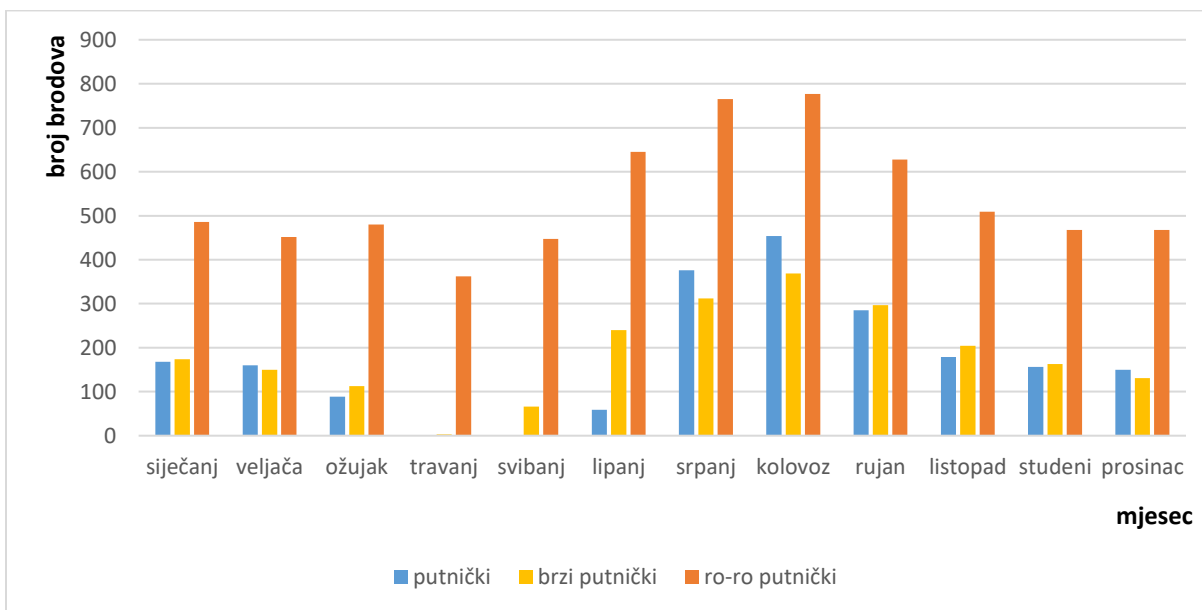
Analizom prometa putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova u Gradskoj luci Split (Grafikon 17) proizlazi da je tijekom 2019. godine najmanje putničkih brodova bilo u ožujku, njih 140, a najviše u kolovozu, 1 225, što je povećanje od 775 % u odnosu na ožujak. Najmanje brzih putničkih brodova bilo je u studenom, njih 117, a najviše u srpnju, 962, što je rast od 722,22 % u odnosu na studeni. Tijekom navedene godine najmanje ro-ro putničkih brodova bilo je u veljači, njih 441, a najviše u kolovozu, 884, što je 100,45 % više u odnosu na veljaču.



Grafikon 17. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2019. godine

Izvor: Autor prema [7]

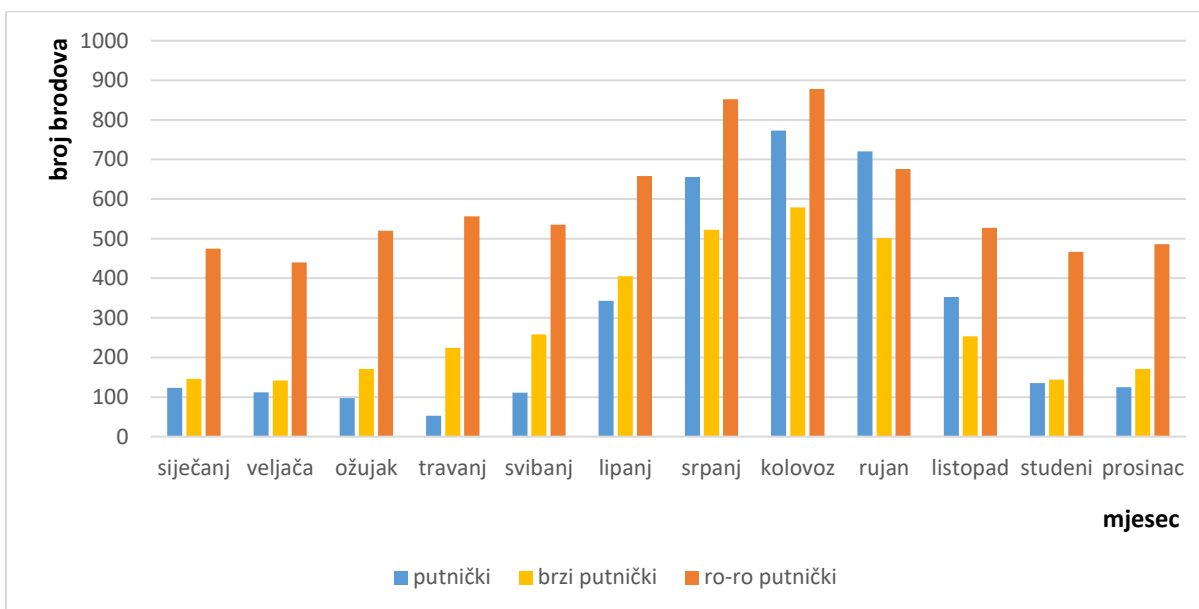
Analizom prometa putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova u Gradskoj luci Split (Grafikon 18) proizlazi da je tijekom 2020. godine u travnju i svibnju nije bilo dolazaka ni odlazaka putničkih brodova, dok je u kolovozu uplovilo 454 broda. Brzih putničkih brodova nije bilo u travnju, dok je u kolovozu uplovilo 369 brodova. Tijekom navedene godine najmanje ro-ro putničkih brodova bilo je u travnju, njih 362, a najviše u kolovozu, 777, što je 114,64 % više u odnosu na travanj.



Grafikon 18. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2020. godine

Izvor: Autor prema [7]

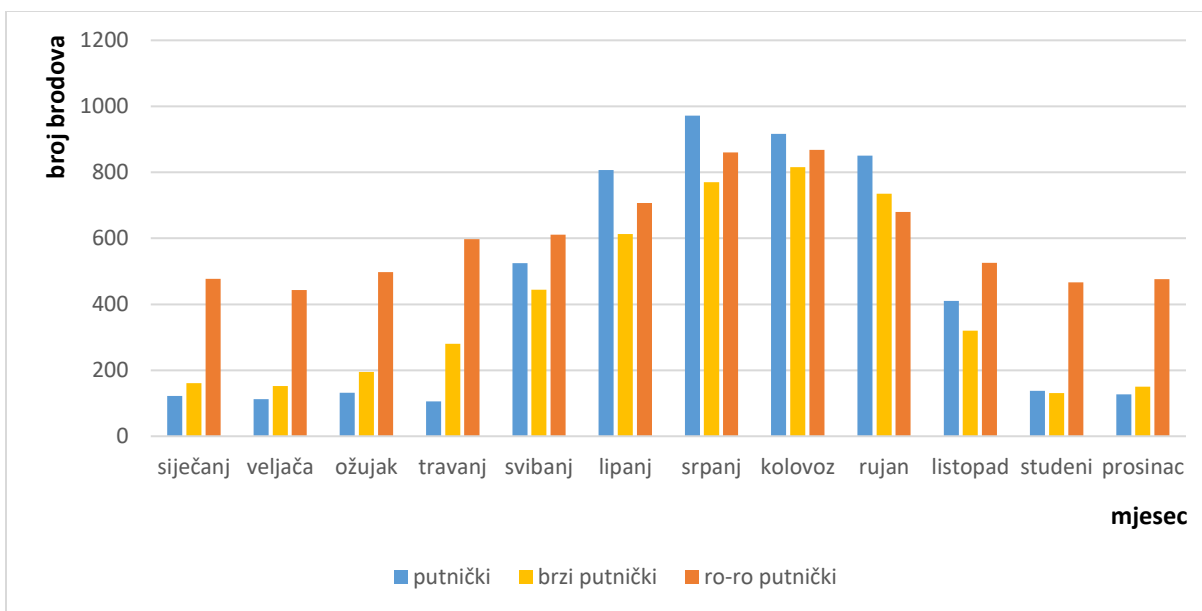
Analizom prometa putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova u Gradskoj luci Split (Grafikon 19) proizlazi da je tijekom 2021. godine najmanje putničkih brodova bilo u travnju, njih 53, a najviše u kolovozu, 773, što je povećanje od 1 358,49 % u odnosu na travanj. Najmanje brzih putničkih brodova bilo je u veljači, njih 142, a najviše u kolovozu, 579, što je rast od 307,75 % u odnosu na veljaču. Tijekom navedene godine najmanje ro-ro putničkih brodova bilo je u veljači, njih 440, a najviše u kolovozu, 878, što je 99,55 % više u odnosu na veljaču.



Grafikon 19. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2021. godine

Izvor: Autor prema [7]

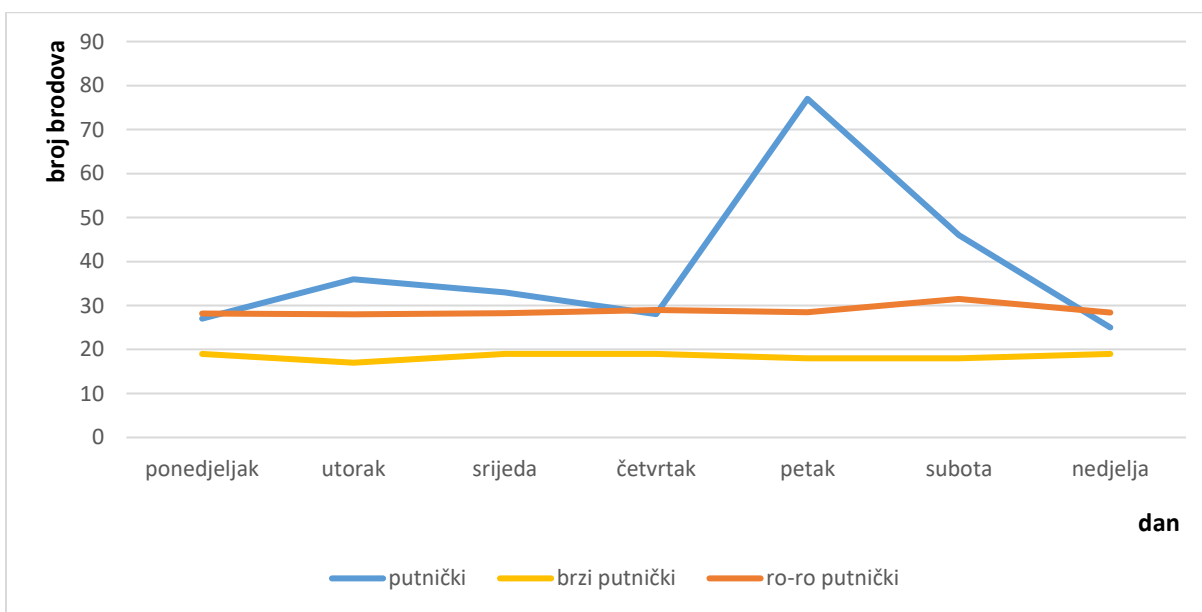
Analizom prometa putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova u Gradskoj luci Split (Grafikon 20) proizlazi da je tijekom 2022. godine najmanje putničkih brodova bilo u travnju, njih 106, a najviše u srpnju, 972, što je povećanje od 816,98 % u odnosu na travanj. Najmanje brzih putničkih brodova bilo je u studenom, njih 131, a najviše u kolovozu, 816, što je rast od 522,9 % u odnosu na studeni. Tijekom navedene godine najmanje ro-ro putničkih brodova bilo je u veljači, njih 443, a najviše u kolovozu, 868, što je 95,94 % više u odnosu na veljaču.



Grafikon 20. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2022. godine

Izvor: Autor prema [7]

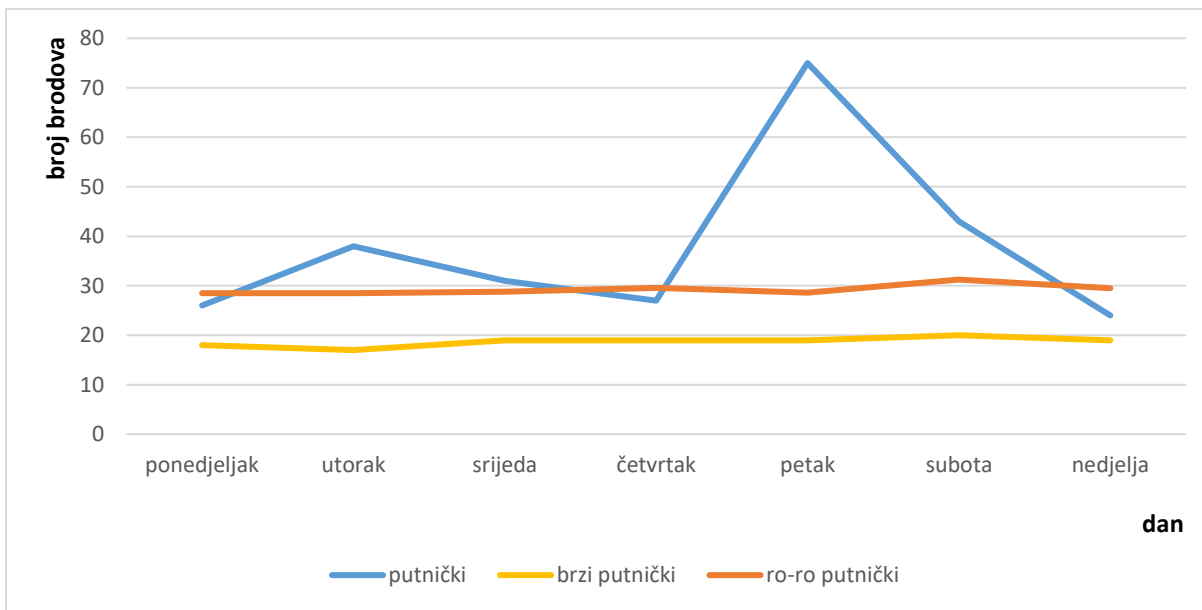
Analizom prosječnog broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom srpnja 2018. (Grafikon 21), vidljivo je da je petak dan s najviše dolazaka putničkih brodova (77), dok kod ro-ro i brzih putničkih brodova nije primjetna značajna fluktuacija. Ipak, neznatno odstupa subota kao dan s najviše dolazaka ro-ro putničkih (32), odnosno srijeda i četvrtak u slučaju brzih putničkih brodova (19).



Grafikon 21. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2018. godine

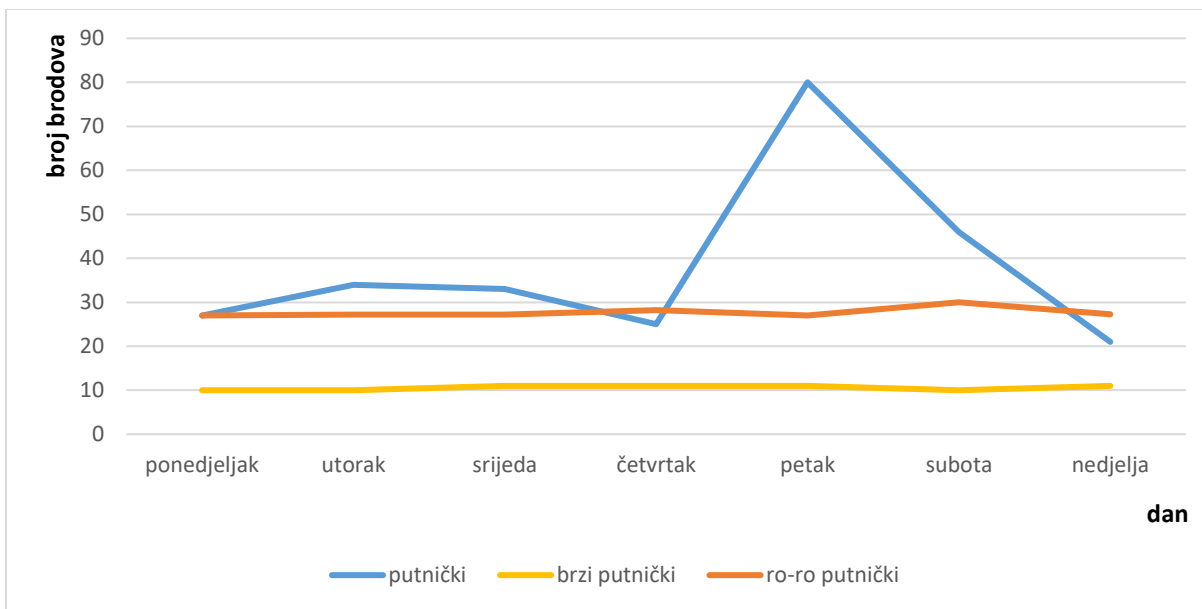
Izvor: Autor prema [7]

Analizom prosječnog broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom kolovoza 2018. (Grafikon 22), vidljivo je da je petak dan s najviše dolazaka putničkih brodova (75), dok kod ro-ro i brzih putničkih brodova nije primjetna značajna fluktuacija. Ipak, neznatno odstupa subota kao dan s najviše dolazaka ro-ro putničkih (31) i brzih putničkih brodova (20).



Grafikon 22. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2018. godine
Izvor: Autor prema [7]

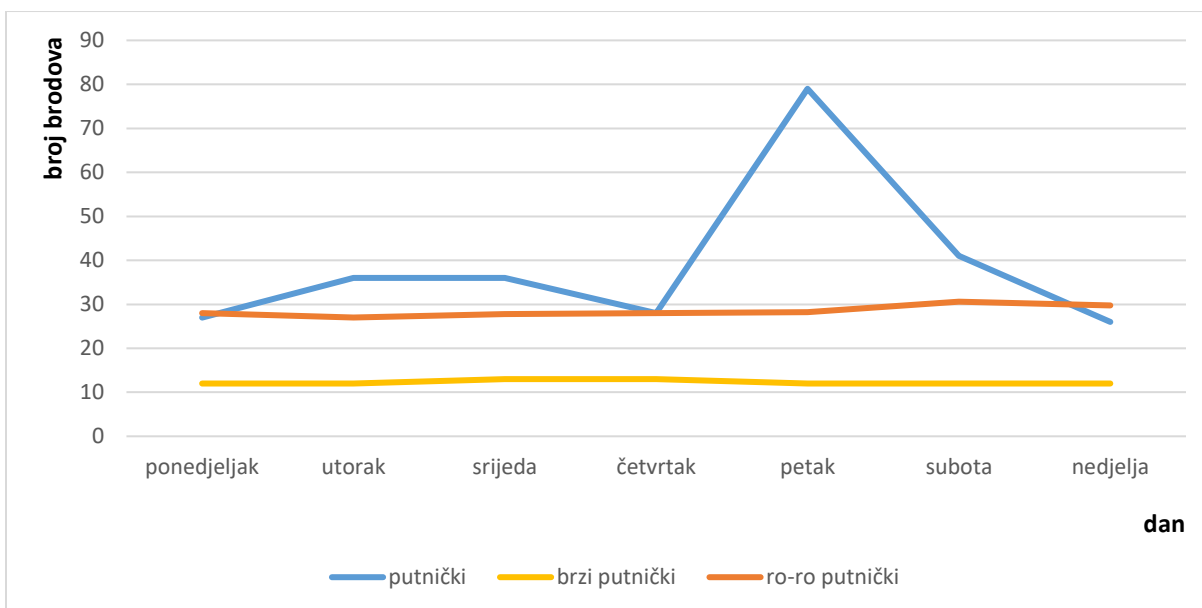
Iz analize prosječnog broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom srpnja 2019. (Grafikon 23), vidljivo je da je petak dan s najviše dolazaka putničkih brodova (80), subota dan s najviše dolazaka ro-ro putničkih brodova (30), dok je broj brzih putničkih brodova približno jednak tijekom mjeseca srpnja.



Grafikon 23. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2019. godine

Izvor: Autor prema [7]

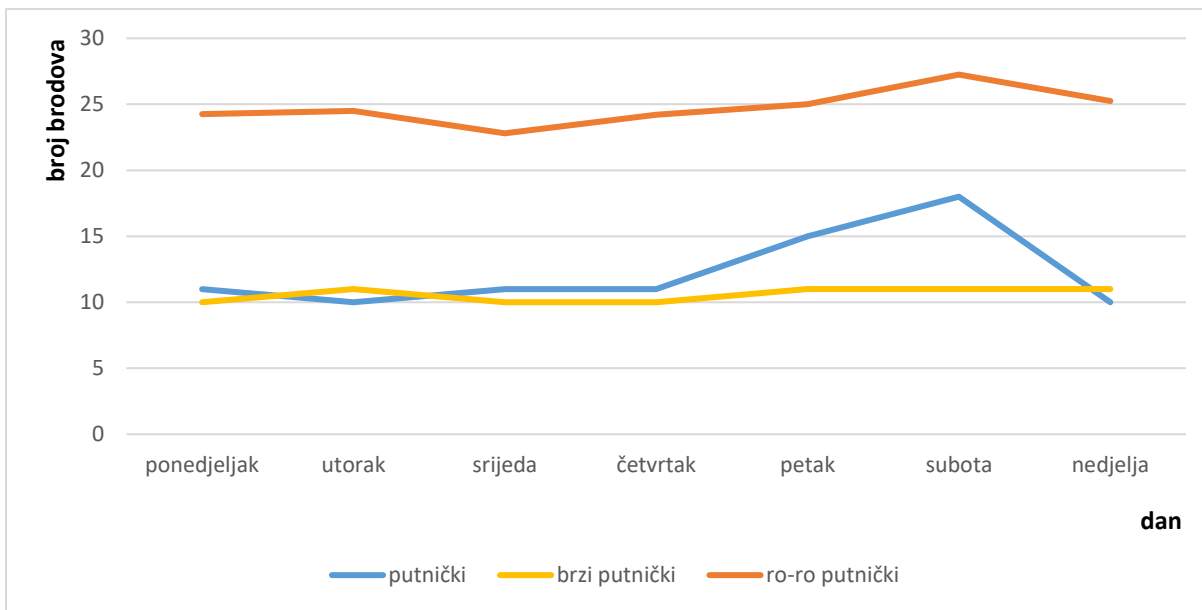
Analizom prosječnog broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom kolovoza 2019. (Grafikon 24), vidljivo je da je petak dan s najviše dolazaka putničkih brodova (79), subota dan s najviše dolazaka ro-ro putničkih brodova (31), dok je broj brzih putničkih brodova približno jednak tijekom mjeseca kolovoza.



Grafikon 24. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2019. godine

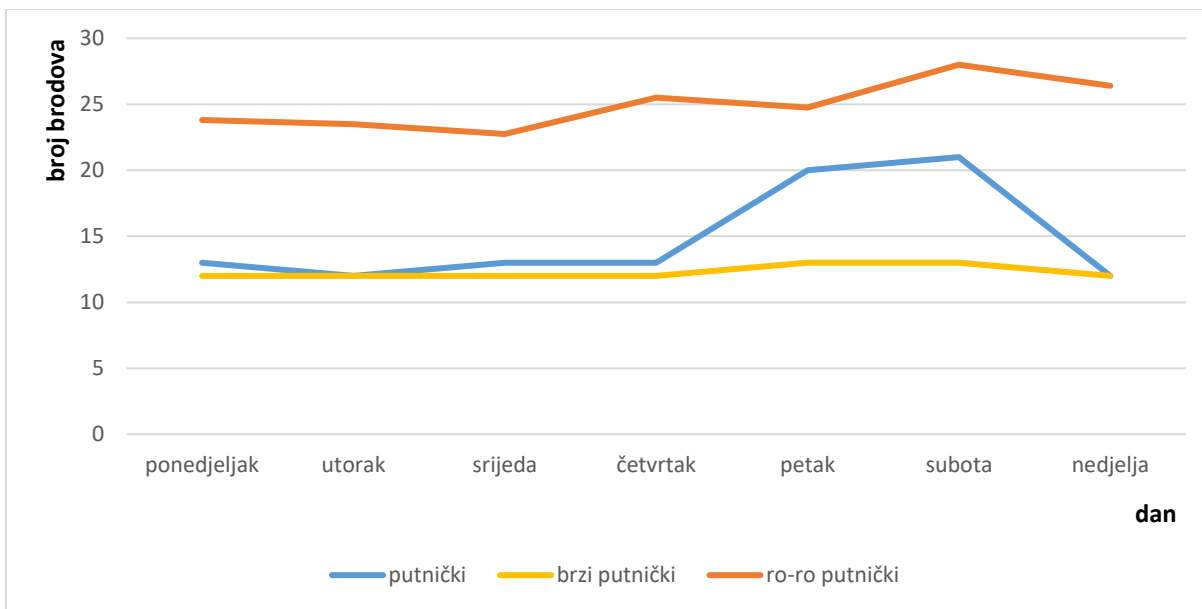
Izvor: Autor prema [7]

Analizom prosječnog broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom srpnja 2020. (Grafikon 25), vidljivo je da je bilo najviše dolazaka ro-ro putničkih brodova, zatim putničkih, a najmanje brzih putničkih brodova. Najviše dolazaka putničkih (18) i ro-ro putničkih brodova (27) bilo je subotom, dok je broj dolazaka brzih putničkih brodova od petka do nedjelje približno jednak.



Grafikon 25. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2020. godine
Izvor: Autor prema [7]

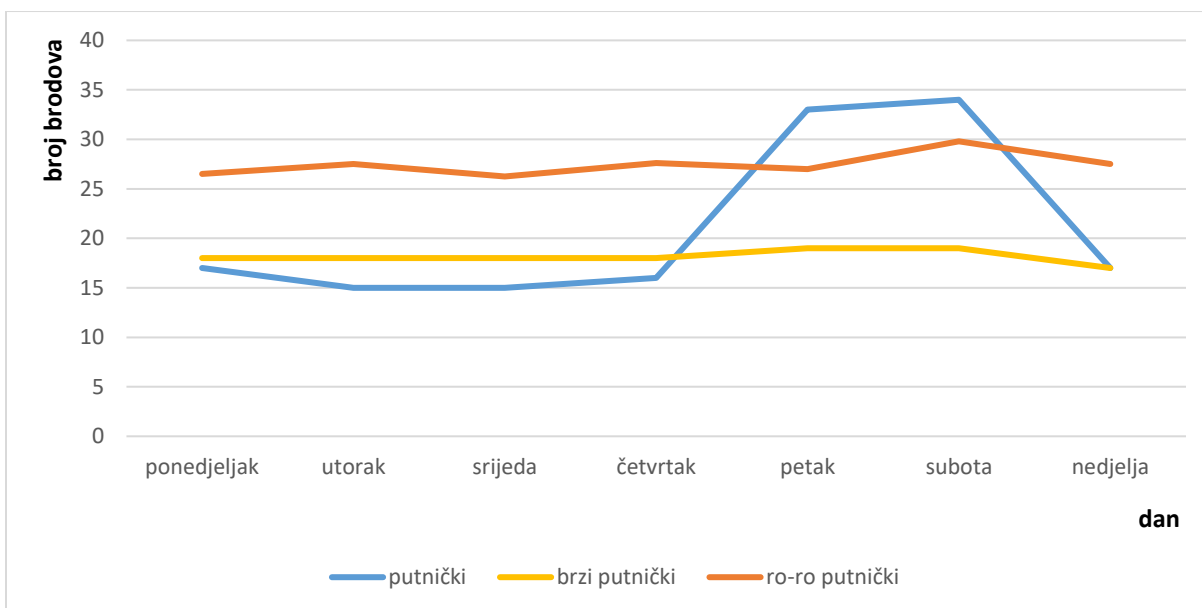
Iz analize prosječnog broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom kolovoza 2020. (Grafikon 26), vidljivo je da je broj dolazaka svih vrsta brodova povećan tijekom vikenda, a najveći broj dolazaka bio je subotom, kada je ro-ro putničkih brodova bilo 28, putničkih 21, a brzih putničkih 13.



Grafikon 26. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2020. godine

Izvor: Autor prema [7]

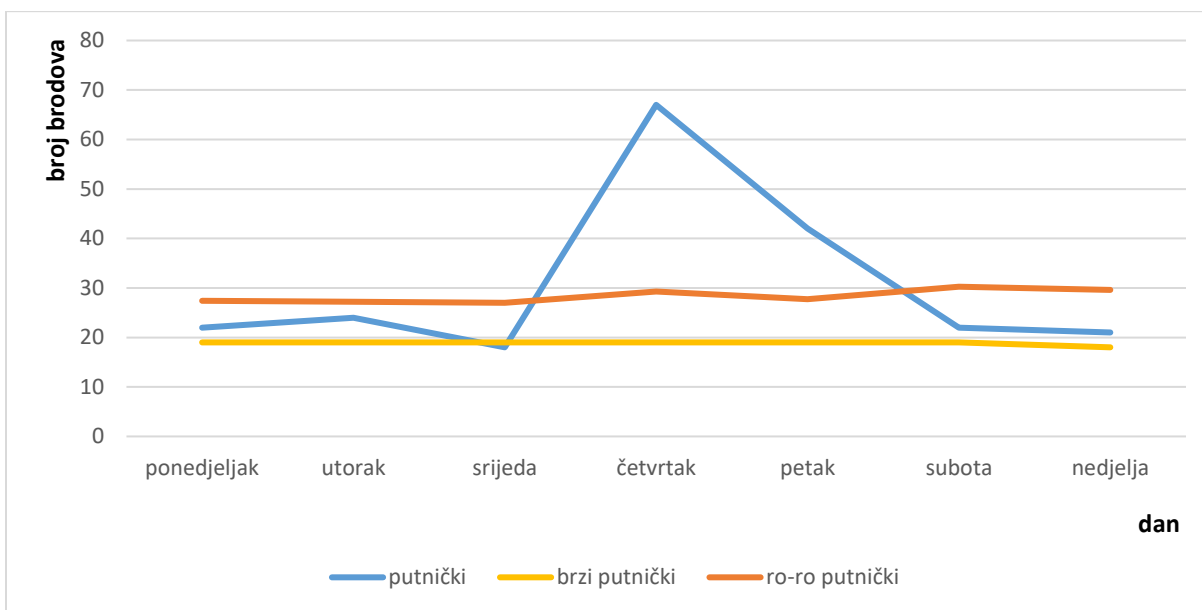
Iz analize prosječnog broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom srpnja 2021. (Grafikon 27), vidljivo je da je broj dolazaka svih vrsta brodova povećan tijekom vikenda, a najveći broj dolazaka bio je subotom, kada je putničkih brodova bilo 34, ro-ro putničkih 30, a brzih putničkih 19.



Grafikon 27. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2021. godine

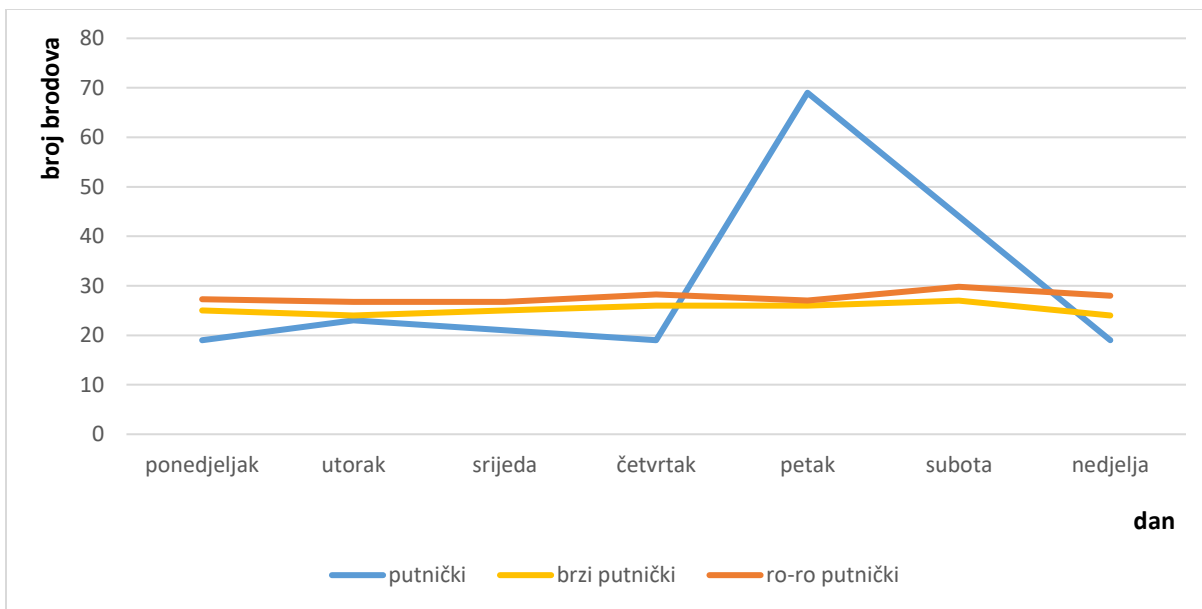
Izvor: Autor prema [7]

Analizirajući prosječni broj dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom kolovoza 2021. (Grafikon 28), vidljivo je da je za razliku od istog promatranog razdoblja u 2018. i 2019. godini, kada je najveći broj dolazaka putničkih brodova bio petkom, tijekom 2021. broj dolazaka putničkih brodova povećan tijekom četvrtka. Najveći broj dolazaka ro-ro putničkih brodova zabilježen je vikendom, a brzih putničkih brodova tijekom svih dana u kolovozu približno jednak.



Grafikon 28. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2021. godine
Izvor: Autor prema [7]

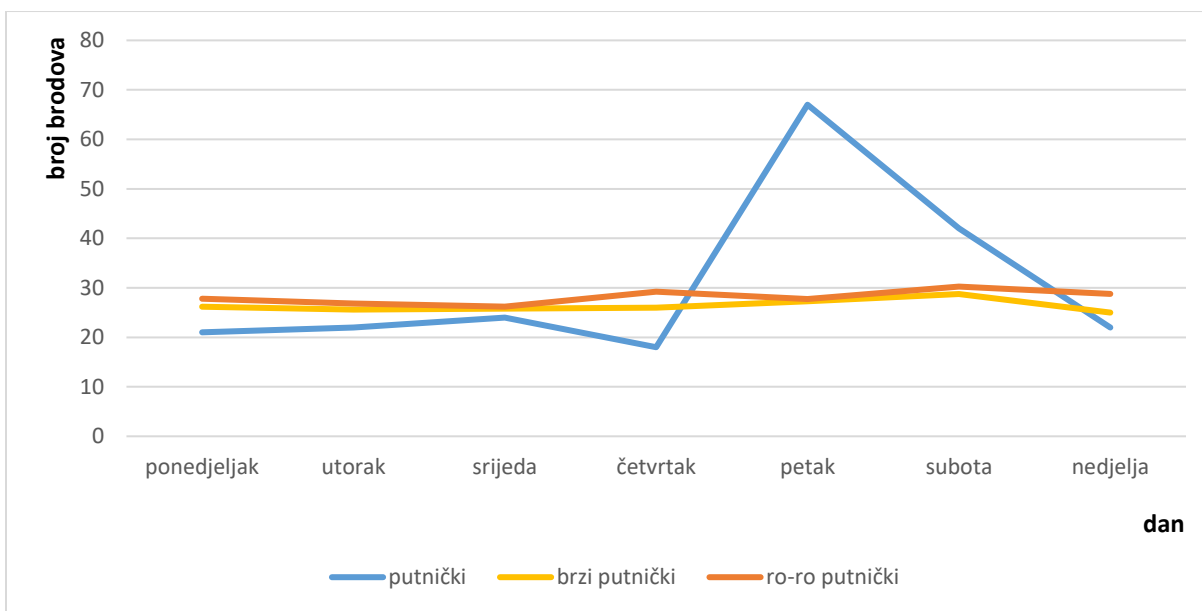
Analizom prosječnog broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom srpnja 2022. (Grafikon 29), vidljivo je da je petak dan s najviše dolazaka putničkih brodova (69), dok kod ro-ro i brzih putničkih brodova nije primjetna značajna fluktuacija. Ipak, neznatno odstupa subota kao dan s najviše dolazaka ro-ro putničkih brodova (30) i brzih putničkih brodova (27).



Grafikon 29. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2022. godine

Izvor: Autor prema [7]

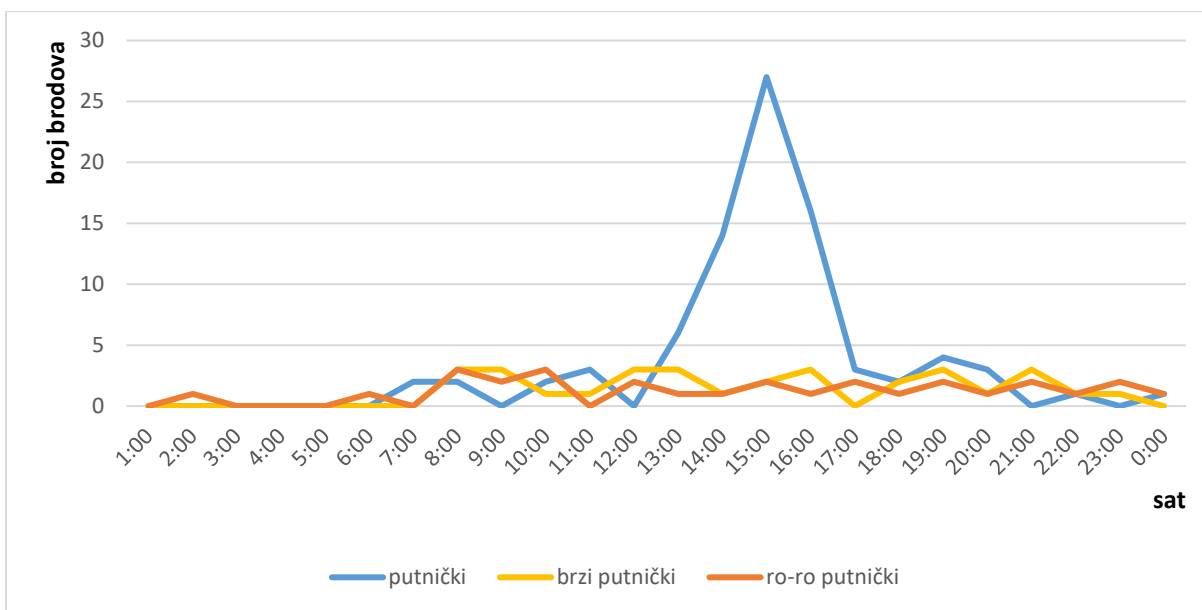
Analizom prosječnog broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u tjednu tijekom kolovoza 2022. (Grafikon 30), vidljivo je da je petak dan s najviše dolazaka putničkih brodova (67), dok kod ro-ro i brzih putničkih brodova nije primjetna značajna promjena u broju dolazaka.



Grafikon 30. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2022. godine

Izvor: Autor prema [7]







Analizom broja dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova po danima u srpnju i kolovozu za razdoblje od 2018. do 2022. godine, uočeno je kako je dan s najviše dolazaka putničkih, brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova bio petak, 2. kolovoza 2019. godine (Grafikon 31). Navedeni dan potom je analiziran po satu te je vidljivo kako je u intervalu od 14:00h do 15:00h uplovilo najviše putničkih brodova (27), dok broj dolazaka brzih putničkih i ro-ro putničkih brodova tijekom dana znatno ne odstupa (najviše 3 dolaska tijekom jednog sata).





Grafikon 31. Dolazak brodova u luku na dan 2. kolovoza 2019. godine
Izvor: Autor prema [7]

5 TOKOVI KRETANJA PUTNIKA U LUCI

Putnici imaju više opcija dolaska i odlaska iz luke, ovisno o njihovom krajnjem mjestu odlaska, odnosno početnom mjestu polaska. Opcije su (Slika 13):




- javni autobusni prijevoz (na slici 13 označeno ) – dvije autobusne stanice locirane su na završetku Zagrebačke ulice na koju se nastavlja ulica Poljana kneza Trpimira koja vodi do Gradske luke, a jedna autobusna stanica nalazi se na drugom kraju luke u blizini gata Sv. Duje,
- taxi prijevoz (na slici 13 označeno ) – stajališta taksija nalaze se u neposrednoj blizini stajališta autobusa za zračnu luku, ispred zgrade željezničkog kolodvora te na lukobranu neposredno uz ukrcajne trake za vez br. 24,
- shuttle autobus za zračnu luku (na slici 13 označeno ) – stajalište je u neposrednoj blizini Turističke palače,
- željeznica (na slici 13 označeno ) – udaljenost željeznice od gata Sv. Nikole je cca. 450 m, gata Sv. Petra cca. 110 m, gata Sv. Duje 200 m te lukobrana cca. 400 m,
- međugradske autobusne linije u domaćem i međunarodnom prometu (na slici označeno ) – udaljenost autobusnog kolodvora od gata Sv. Nikole je cca. 470 m, gata Sv. Petra cca. 130 m, gata Sv. Duje 220 m te lukobrana cca. 420 m te
- osobnim automobilom, koji se može parkirati u luci na više lokacija (na slici 13 označeno ) , a iste se nalaze u neposrednoj blizini Turističke palače, autobusnog kolodvora te između gata Sv. Duje i lukobrana.

Gradska luka Split jedna je od glavnih putničkih luka u Hrvatskoj te je dobro povezana s mnogim hrvatskim otocima (npr. Brač, Hvar, Korčula, Vis, Lastovo) i Italijom. Gradska luka Split nalazi se samo nekoliko minuta od povijesne gradske jezgre, Dioklecijanove palače. Nalazi se u blizini autobusnog i željezničkog kolodvora, koji povezuju Split s raznim mjestima unutar i izvan Republike Hrvatske. Obzirom na veliki broj putnika u luci, osobito za vrijeme turističke sezone te različite smjerove njihovog kretanja ovisno o načinu dolaska do same luke (autobusni kolodvor, željeznički kolodvor, javni gradski prijevoz) osobitu pozornost treba posvetiti prometnoj signalizaciji koja treba omogućiti pravilnu regulaciju prometa putnika do njihovog ukrcaja na željenu brodsku liniju (na slici označeno ) .

Putnici koji se odluče na korištenje brzih putničkih brodova odnosno brzobrodskih linija koje su dostupne u Gradskoj luci Split na gatu Sv. Nikole ili odlazak u zračnu luku Sveti Jeronim, javnim gradskim prijevozom mogu stići do ulice Poljana kneza Trpimira, u čijoj neposrednoj blizini se nalazi autobusna stanica. Od navedene autobusne stanice putnici se ulicom Poljana kneza Trpimira mogu uputiti prema prodajnom mjestu za kupnju karata (na slici označeno ) a koje se nalazi u sklopu Turističke palače u ulici Obala Lazareta ili prema stajalištu autobusa, u slučaju odlaska u zračnu luku. U produžetku ulice Obala Lazareta nalazi se gat Sv. Nikole na kojem pristaju brzi putnički brodovi broдача Jadrolinija.

U slučaju iskrcaja s brzog putničkog broда na gatu sv. Nikole, putnici se istim putem mogu uputiti prema autobusnoj stanici javnog gradskog prijevoza, taxi prijevozu, autobusnom i željezničkom kolodvoru ili stajalištu autobusa u slučaju odlaska u zračnu luku Sveti Jeronim.

Putnici koji se odluče na korištenje ro-ro putničkih brodova ili brzobrodskih linija koje su dostupne na gatu Sv. Petra te gatu Sv. Duje, javnim gradskim prijevozom mogu stići do gata Sv. Duje, u čijoj neposrednoj blizini se nalazi autobusna stanica. Isto tako, putnici koji dolaze s autobusnog ili željezničkog kolodvora mogu ulicom Obala kneza Domagoja stići do navedenog gata. Na gatu Sv. Duje nalazi se zgrada putničkog terminala koja obuhvaća prostorije granične policije s tri kontrolne kućice za obavljanje granične kontrole, putnički terminal za putnike u međunarodnom dolasku i odlasku te prodajno mjesto za kupnju karata broдача Jadrolinija. Na istom je moguće kupiti kartu za brodove koji pristaju na gatu Sv. Duje, kao i za one brodove koji pristaju na lukobranu. Također, prodajno mjesto za kupnju karata nalazi se i na gatu Sv. Petra za one brodove koji na istom pristaju.

Tokovi kretanja putnika od njihovog početnog mjesta polaska do ukrcaja na broдsku liniju (na slici označeno ) , od iskrcaja s broда do njihovog krajnjeg mjesta odlaska (na slici označeno ) te kretanje putnika koji dolaze brodovima za kružna putovanja (na slici označeno ) određeni su prema slobodnoj procjeni autora, a prikazani su niže navedenom slikom (Slika 13).



Slika 13. Tokovi kretanja putnika u luci (Google Earth)

6 TOKOVI KRETANJA VOZILA U LUCI

Do Gradske luke Split vodi glavna prometnica, Poljana kneza Trpimira na koju se nastavlja ulica Obala kneza Domagoja, a kojom osim vozila kojima je određište sama luka prometuju i vozila javnog gradskog prijevoza (Slika 14). Na početku ulice Obale kneza Domagoja prometnica se razdvaja na dva dijela – jedan namijenjen za vozila javnog gradskog prijevoza te ona koja nastavljaju svoje putovanje bez potrebe ulaska u luku i na drugi dio na početku kojeg postoji obavijesna signalizacija koja usmjerava vozila za ukrcaj na ro-ro putnički brod na određenoj relaciji. Postavljanjem prometnih znakova u obliku putokaza i ploča za obavješćivanje te tlocrtne signalizacije vozila u luci se usmjeravaju prema željenim brodskim linijama. Od početka ulice Obale kneza Domagoja do gata Sv. Duje prometni tok vozila (na slici 14 označeno —) odvija se u jednom smjeru, dok se od gata Sv. Duje do glave istočnog lukobrana odvija u oba smjera. Tokovi kretanja vozila ovise o određištu putovanja te ih ukrcajne trake usmjeravaju prema pojedinim vezovima, odnosno gatu Sv. Petra, gatu Sv. Duje te na unutarnjoj strani lukobrana. Pri tome, površine ukrcajnih traka (na slici 14 označeno □) raspoređene su tako da je za brodske linije na kojima se očekuje veći broj vozila osigurana površina s većim brojem ukrcajnih traka.

Kod predviđanja kapaciteta površine ukrcajnih traka za razvrstaj raznih kategorija vozila, kao ekvivalent jedinice osobnog automobila (EJA) uzima se da 1 EJA zauzima površinu od 10 m² uključujući i prostor oko svakog vozila. Kamionima se, ovisno o njihovoj veličini, dodjeljuje vrijednost od 4 do 7 EJA, dok se autobusima dodjeljuje vrijednost od 3 do 4 EJA. [54]

Površina ukrcajnih traka koje započinju odvajanjem od glavne prometnice u ulici Obala kneza Domagoja radi ukrcaja vozila na određenu ro-ro putničku liniju te nastavljaju do istočnog lukobrana iznosi cca. 4 660 m² što je na Slika 14 označeno kao ukrcajna površina br. 1 te je kapaciteta 466 EJA. Površine ukrcajnih traka na navedenoj slici određene su prema slobodnoj procjeni autora.

Na gatu Sv. Petra nalazi se šest površina namijenjenih za ukrcaj vozila:

- ukrcajna površina br. 2 – cca. 240 m², kapaciteta 24 EJA,
- ukrcajna površina br. 3 – cca. 240 m², kapaciteta 24 EJA,
- ukrcajna površina br. 4 – cca. 2 980 m², kapaciteta 298 EJA,
- ukrcajna površina br. 5 – cca. 540 m², kapaciteta 54 EJA,
- ukrcajna površina br. 6 – cca. 270 m², kapaciteta 27 EJA i

- ukrcajna površina br. 7 – cca. 150 m², kapaciteta 15 EJA.

Na gatu Sv. Duje nalazi se osam površina namijenjenih za ukrcaj vozila:

- ukrcajna površina br. 8 – cca. 1 560 m², kapaciteta 156 EJA,
- ukrcajna površina br. 9 – cca. 610 m², kapaciteta 61 EJA,
- ukrcajna površina br. 10 – cca. 1 110 m², kapaciteta 111 EJA,
- ukrcajna površina br. 11 – cca. 1 560 m², kapaciteta 156 EJA,
- ukrcajna površina br. 12 – cca. 530 m², kapaciteta 53 EJA,
- ukrcajna površina br. 13 – cca. 520 m², kapaciteta 52 EJA,
- ukrcajna površina br. 14 – cca. 200 m², kapaciteta 20 EJA i
- ukrcajna površina br. 15 – cca. 200 m², kapaciteta 20 EJA.

Između gata Sv. Duje i lukobrana nalazi se tri površine namijenjene za ukrcaj vozila:

- ukrcajna površina br. 16 – cca. 2 300 m², kapaciteta 230 EJA,
- ukrcajna površina br. 17 – cca. 670 m², kapaciteta 67 EJA i
- ukrcajna površina br. 18 – cca. 930 m², kapaciteta 93 EJA.

Na lukobranu nalazi se četiri površine namijenjene za ukrcaj vozila:

- ukrcajna površina br. 19 – cca. 2 930 m², kapaciteta 293 EJA,
- ukrcajna površina br. 20 – cca. 1 680 m², kapaciteta 168 EJA,
- ukrcajna površina br. 21 – cca. 2 810 m², kapaciteta 281 EJA i
- ukrcajna površina br. 22 – cca. 2 350 m², kapaciteta 235 EJA.



Slika 14. Tokovi kretanja vozila u luci (Google Earth)

7 ZAKLJUČAK

Analizom prometa putnika po vrsti plovidbe u Gradskoj luci Split vidljivo je kako je najveći promet putnika ostvaren u linijskoj plovidbi i to 2022. godine, kada je isti iznosio 4 406 101 putnika, dok je broj putnika na kružnom putovanju i u slobodnoj plovidbi bio znatno manji te je tijekom 2022. dosegao 565 987 putnika na kružnom putovanju, odnosno 251 282 u slobodnoj plovidbi.

Analizom prometa vozila prema kategoriji plovidbe vidljivo je da je najveći promet ostvaren na državnoj ro-ro putničkoj liniji Split – Supetar 2023. godine, kada je zabilježeno 492 681 prevezenih vozila, a na međunarodnoj liniji Split – Ancona tijekom 2022. godine, kada je prevezeno 20 458 vozila.

Analizom podataka prema vrsti broda vidljivo je da je najviše dolazaka brodova bilo tijekom 2022. godine, kada je uplovilo 5 218 putničkih, 4 767 brzih putničkih te 7 208 ro-ro putničkih brodova, a analizom dolazaka za 2022. godinu proizlazi da je najveći broj istih bio tijekom srpnja i kolovoza, i to početkom vikenda. Analizom dolazaka brodova tijekom petogodišnjeg razdoblja uočeno je da je dan s najviše dolazaka bio 2. kolovoza 2019.

Provedenom analizom primjetan je stalni porast prometa putnika i vozila u splitskoj Gradskoj luci što ukazuje na oporavak pomorskog oblika prijevoza nakon pandemije COVID-19 te postoji tendencija daljnjeg povećanja prometa putnika i vozila, a isto zahtijeva poboljšanje postojećih i izgradnju novih infrastrukturnih i suprastrukturnih objekata u splitskoj Gradskoj luci.

Analizom tokova kretanja putnika i vozila uočeno je kako u ulici Obala kneza Domagoja dolazi do presijecanja prometnih tokova putnika i vozila na mjestu odvajanja vozila prema luci zbog čega je potrebno voditi računa o usmjeravanju putnika i vozila (obilježavanjem dozvoljenog smjera kretanja, alternativnim pravcima kretanja, izgradnjom nogostupa) i povećanju protoka sudionika u prometu tijekom sezone, kada dolazi veći broja turista, čime bi se omogućilo brže kretanje prema luci.

Obzirom na znatan promet putnika i vozila u Gradskoj luci Split te da je ista ključna za povezanost hrvatskih otoka s kopnom i međunarodnu povezanost s Italijom, potrebno je poraditi na mogućnostima unaprjeđenja protoka putnika i vozila kao i pružanja usluga prilikom boravka u luci.

LITERATURA

- [1] Lučka uprava Split. *Položaj i prilaz luci*. Preuzeto s: <https://portsplit.hr/luka-split/polozaj-i-prilaz-luci/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [2] Lučka uprava Split. *Bazen Gradska luka*. Preuzeto s: <https://portsplit.hr/luka-split/lucka-podrucja/bazen-gradska-luka/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [3] Luka G. *Lučka infrastruktura i suprastruktura u funkciji pomorskog turizma na primjeru Gradske luke Split*. Diplomski rad. Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet; 2019. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:164:858623> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [4] Republika Hrvatska. *Rješenje o određivanju područja stalnog graničnog prijelaza za međunarodni promet putnika i roba u pomorskom prometu Split*. Izdanje: 20. Zagreb: Narodne novine; 2024.
- [5] Zvonimir V. *Pomorsko-putnički terminal Gradske luke Split*. Diplomski rad. Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije; 2016. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:123:536272> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [6] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Novosti*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [7] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture. Croatian integrated maritime information system (CIMIS). *Promet putnika u Gradskoj luci Split od 2018. do 2022. godine iz CIMIS-a*. 2023. [interni dokument]
- [8] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila u 2018. godini na državnim linijama*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-u-2018-godini-na-drzavnim-linijama/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [9] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na državnim linijama u 2019. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-drzavnim-linijama-u-2019-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [10] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na državnim linijama u 2020. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-drzavnim-linijama-u-2020-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]

- [11] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na državnim linijama u 2021. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-drzavnim-linijama-u-2021-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [12] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na državnim linijama u 2022. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-drzavnim-linijama-u-2022-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [13] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na državnim linijama u 2023. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-drzavnim-linijama-u-2023-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [14] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila u 2018. godini na međunarodnim linijama*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-u-2018-godini-na-medunarodnim-linijama/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [15] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na međunarodnim linijama u 2019. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-medunarodnim-linijama-u-2019-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [16] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na međunarodnim linijama u 2020. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-medunarodnim-linijama-u-2020-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [17] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na međunarodnim linijama u 2021. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-medunarodnim-linijama-u-2021-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [18] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na međunarodnim linijama u 2022. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-medunarodnim-linijama-u-2022-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [19] Agencija za obalni linijski pomorski promet. *Promet putnika i vozila na međunarodnim linijama u 2023. godini*. Preuzeto s: <https://agencija-zolpp.hr/novosti/promet-putnika-i-vozila-na-medunarodnim-linijama-u-2023-godini/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [20] e-Građani. *ePlovilo*. Preuzeto s: <https://eplovilo.pomorstvo.hr/#/uvidUPodatkeUpisnikaPlovila> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]

- [21] Republika Hrvatska. *Pravilnik o načinu vođenja i podacima koji se unose u upisnike pomorskih objekata, vođenju postupka EOP upisa, obrascima, te nadležnosti lučkih kapetanija za upis*. Izdanje: 124. Zagreb: Narodne novine; 2015.
- [22] Struna – Hrvatsko strukovno nazivlje. *Država zastave broda*. Preuzeto s: <http://struna.ihjj.hr/naziv/drzava-zastave-broda/22973/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [23] Republika Hrvatska. *Naredba o kategorijama plovidbe pomorskih brodova*. Izdanje: 46. Zagreb: Narodne novine; 2006.
- [24] VesselFinder. *Ship AIS data*. Preuzeto s: <https://www.vesselfinder.com/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [25] MarineTraffic. *Ship AIS data*. Preuzeto s: <https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:-12.0/centery:25.0/zoom:4> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [26] VesselFinder. *MSC Splendida*. Preuzeto s: <https://www.vesselfinder.com/vessels/details/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [27] Struna – Hrvatsko strukovno nazivlje. *Putnički brod*. Preuzeto s: <http://struna.ihjj.hr/naziv/putnicki-brod/22090/#naziv> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [28] Struna – Hrvatsko strukovno nazivlje. *Ro-Ro brod*. Preuzeto s: <http://struna.ihjj.hr/naziv/ro-ro-brod/22326/#naziv> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [29] Republika Hrvatska. *Pomorski zakonik*. Izdanje: 17. Zagreb: Narodne novine; 2019.
- [30] Struna – Hrvatsko strukovno nazivlje. *Kružno putovanje*. Preuzeto s: <http://struna.ihjj.hr/naziv/kruzno-putovanje/19064/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [31] Struna – Hrvatsko strukovno nazivlje. *Linijska plovidba*. Preuzeto s: <http://struna.ihjj.hr/naziv/linijska-plovidba/23034/#naziv> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [32] Struna – Hrvatsko strukovno nazivlje. *Slobodna plovidba*. Preuzeto s: <http://struna.ihjj.hr/naziv/slobodna-plovidba/23105/#naziv> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [33] MarineTraffic. *Costa Deliziosa*. Preuzeto s: https://www.marinetraffic.com/en/ais/details/ships/shipid:280519/mmsi:247282900/imo:9398917/vessel:COSTA_DELIZIOSA [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [34] Galileo.hr. *Dionis*. Preuzeto s: https://www.galileo.hr/hr/cruise_croatia/boat.aspx?oid=13147&routeid=143 [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]

- [35] Adriagate. *Dionis cruise*. Preuzeto s: <https://www.adriagate.com/Croatia-en/Cruise-ship-Dionis#2> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [36] Croatia Yacht Charter. *Motor-sailer Dionis*. Preuzeto s: https://www.croatia-yacht-charter.com/hr/jedrenjaci/Motor-sailer-Dionis-d8b_yacht/ [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [37] Bura Line. *About Us*. Preuzeto s: <https://buraline.com/about-us> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [38] HappyToVisit. *Rent "Navis" Boat - Private Daily Rent from Split and Trogir*. Preuzeto s: <https://happytovisit.com/Split/Rent-Navis-Boat-Private-Daily-Rent-from-Split-and-Trogir-for-up-to-75-People/tour-t7478-c2> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [39] Yachtworld. *Largest Sailing Yachts In The World*. Preuzeto s: <https://www.yachtworld.com/research/largest-sailing-yachts-in-the-world/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [40] SuperYacht Times. *Sailing Yacht A Yacht*. Preuzeto s: <https://www.superyachttimes.com/yachts/sailing-yacht-a> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [41] VesselFinder. *SY A*. Preuzeto s: <https://www.vesselfinder.com/vessels/details/1012141> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [42] Dalmacija danas. *Spektakularni prizori iz Splita - Megakruzer MSC Splendida je isplovio iz luke*. Preuzeto s: <https://www.dalmacijadanas.hr/spektakularni-prizori-iz-splita-megakruzer-msc-splendida-je-isplovio-iz-luke-sve-smo-snimili-pogledajte-ovu-grdosiju/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [43] MSC Cruises. *MSC Splendida*. Preuzeto s: <https://www.msccruises.com/int/our-cruises/ships/msc-splendida> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [44] Port of Hamburg. *MSC Splendida*. Preuzeto s: <https://www.hafen-hamburg.de/en/vessels/msc-splendida-31919/> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [45] Delminiumtravel. *Katamaranski izleti - Novo u ponudi*. Preuzeto s: <https://www.delminiumtravel.hr/hr/novost/katamaranski-izleti-novo-u-ponudi-7> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [46] Adriaticsailor. *'Mediteran' će u novi život kao 'Mala sirena'*. Preuzeto s: https://www.adriaticsailor.com/__mediteran__ce_u_novi_zivot_kao__mala_sirena__sailing_croatia/7322/hr [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]

- [47] Miatours. Mala Sirena. Preuzeto s: <https://www.miatours.hr/flota/mala-sirena> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [48] Regionalexpress. *Krilo Eclipse na liniji Pula–Unije–Susak–Mali Lošinj–Ilovik–Silba–Zadar*. Preuzeto s: <https://www.regionalexpress.hr/site/more/krilo-eclipse-na-liniji-pula-unijesusakmali-loshinjiloviksilbazadar> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [49] Shipspotting.com. *Krilo Eclipse*. Preuzeto s: <https://www.shipspotting.com/photos/3562759> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [50] Krilo - Kapetan Luka. *HSC Krilo Eclipse*. Preuzeto s: https://www.krilo.hr/en/yacht_charters/hsc-krilo-eclipse/ [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [51] Jadrolinija. *Hrvat*. Preuzeto s: <https://www.jadrolinija.hr/hr/flota-brod/hrvat> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [52] Jadrolinija. *Marko Polo*. Preuzeto s: <https://www.jadrolinija.hr/hr/flota-brod/marko-polo> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [53] Slobodna Dalmacija. *Isplovljavanje 'Marka Pola' iz Splita za Anconu otkazano je zbog bizarnog razloga. Samo podudarnost - ili?* Preuzeto s: <https://slobodnadalmacija.hr/split/sutrasnje-isplovljavanje-marka-pola-iz-splita-za-anconu-otkazano-je-zbog-bizarnog-razloga-samo-podudarnost-ili-1345054> [Pristupljeno: 20. ožujka 2024.]
- [54] Agerschou H, Dand I, Ernst T, Ghos H, Jensen O, Korsgaard J, Land J, McKay T, Oumeraci H, Petersen J, Runge- Schmidt L, Svendsen H. *Planning and design of ports and marine terminals*. 2nd ed. London: Thomas Telford; 2004.

POPIS SLIKA

Slika 1. Tlocrtni prikaz bazena Gradske luke Split.....	2
Slika 2. Prikaz podataka o plovilu unutar portala ePlovilo.....	20
Slika 3. Prikaz podataka o plovilu unutar portala VesselFinder.....	24
Slika 4. Prikaz podataka o plovilu unutar portala MarineTraffic	25
Slika 5. Putnički brod za turistička krstarenja Dionis.....	26
Slika 6. Putnički brod Bura Navis.....	26
Slika 7. Jahta Sailing Yacht A	27
Slika 8. MSC Splendida u splitskoj Gradskoj luci.....	27
Slika 9. Brzi putnički brod Mala Sirena.....	28
Slika 10. Brzi putnički brod Krilo Eclipse.....	28
Slika 11. Ro-Ro putnički brod Hrvat	29
Slika 12. Ro-Ro putnički brod Marko Polo	29
Slika 13. Tokovi kretanja putnika u luci (<i>Google Earth</i>)	43
Slika 14. Tokovi kretanja vozila u luci (<i>Google Earth</i>).....	46

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Promet ukrcanih putnika na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split	6
Grafikon 2. Promet iskranih putnika na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split.....	7
Grafikon 3. Promet putnika u tranzitu na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split.....	8
Grafikon 4. Ukupni promet putnika na kružnom putovanju u Gradskoj luci Split.....	8
Grafikon 5. Promet ukrcanih putnika u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split.....	9
Grafikon 6. Promet iskranih putnika u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split	10
Grafikon 7. Promet putnika u tranzitu u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split.....	11
Grafikon 8. Ukupni promet putnika u linijskoj plovidbi u Gradskoj luci Split	11
Grafikon 9. Promet ukrcanih putnika u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split	12
Grafikon 10. Promet iskranih putnika u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split.....	13
Grafikon 11. Promet putnika u tranzitu u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split.....	14
Grafikon 12. Ukupni promet putnika u slobodnoj plovidbi u Gradskoj luci Split	14
Grafikon 13. Ukupni promet putnika po vrsti plovidbe u Gradskoj luci Split	15

Grafikon 14. Ukupni promet putnika po vrsti plovidbe u Gradskoj luci Split u 2019. godini	16
Grafikon 15. Ukupni promet putnika po vrsti plovidbe u Gradskoj luci Split u 2022. godini	16
Grafikon 16. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2018. godine	30
Grafikon 17. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2019. godine	31
Grafikon 18. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2020. godine	31
Grafikon 19. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2021. godine	32
Grafikon 20. Promet brodova prema vrsti broda tijekom 2022. godine	33
Grafikon 21. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2018. godine	33
Grafikon 22. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2018. godine	34
Grafikon 23. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2019. godine	35
Grafikon 24. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2019. godine	35
Grafikon 25. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2020. godine	36
Grafikon 26. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2020. godine	37
Grafikon 27. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2021. godine	37
Grafikon 28. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2021. godine	38
Grafikon 29. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u srpnju 2022. godine	39
Grafikon 30. Prosječan broj dolazaka brodova po danu u kolovozu 2022. godine	39
Grafikon 31. Dolazak brodova u luku na dan 2. kolovoza 2019. godine	40

POPIS TABLICA

Tablica 1. Promet vozila na državnim ro-ro putničkim linijama	17
Tablica 2. Promet vozila na međunarodnoj ro-ro putničkoj liniji.....	18
Tablica 3. Tehničke karakteristike broda Dionis	26
Tablica 4. Tehničke karakteristike broda Bura Navis.....	26
Tablica 5. Tehničke karakteristike jahte SY A	27
Tablica 6. Tehničke karakteristike broda MSC Splendida	27
Tablica 7. Tehničke karakteristike broda Mala Sirena	28
Tablica 8. Tehničke karakteristike broda Krilo Eclipse.....	28
Tablica 9. Tehničke karakteristike broda Hrvat.....	29
Tablica 10. Tehničke karakteristike broda Marko Polo.....	29

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____ diplomski rad _____
(vrsta rada)

isključivo rezultat mojega vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju upotrijebljene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu završnog/diplomskog rada pod naslovom Analiza kretanja prometa putnika i vozila na prostoru splitske Gradske luke, u Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR.

U Zagrebu, 15. travnja 2024.

Student/ica:



Dominik Kekelj

(ime i prezime, *potpis*)