

# Utjecaj niskotarifnih zračnih prijevoznika na procese u putničkom terminalu zračne luke

---

**Marić, Mia**

**Undergraduate thesis / Završni 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:119:968109>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-16**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti

## **ZAVRŠNI RAD**

# **UTJECAJ NISKOTARIFNIH ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA NA PROCESE U PUTNIČKOM TERMINALU ZRAČNE LUKE**

## **THE INFLUECE OF LOW-COST AIRLINES ON AIRPORT PASSENGER TERMINAL PROCESSES**

Mentor: Jelena Pivac, mag.ing.traff

Student: Mia Marić  
JMBAG: 0135261290

Zagreb, studeni 2024.

Zagreb, 24. travnja 2024.

Zavod: **Zavod za zračni promet**  
Predmet: **Osnove aerodroma**

## ZAVRŠNI ZADATAK br. 7492

Pristupnik: **Mia Marić (0135261290)**  
Studij: **Promet**  
Smjer: **Zračni promet**

Zadatak: **Utjecaj niskotarifnih zračnih prijevoznika na procese u putničkom terminalu zračne luke**

### Opis zadatka:

Navesti predmet istraživanja, postaviti cilj te definirati poglavlja. Navesti osnovne postulate razvoja modela poslovanja niskotarifnih zračnih prijevoznika. Analizirati europsko i hrvatsko tržište zračnih prijevoznika s niskotarifnim poslovnim modelom. Istražiti mogućnosti razvoja putničkih terminala prilagođenih poslovanju niskotarifnih zračnih prijevoznika.

Navesti buduće strategije zračnih luka u kontekstu uspona niskotarifnih prijevoznika. Zaključno rezimirati tematiku rada te specificirati korištenu literaturu.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za  
završni ispit:

---

Jelena Pivac, mag. ing. traff.

# UTJECAJ NISKOTARIFNIH ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA NA PROCESSE U PUTNIČKOM TERMINALU ZRAČNE LUKE

## SAŽETAK

Utjecaj niskotarifnih zračnih prijevoznika na procese u putničkim terminalima zračnih luka očituje se kroz prilagodbu infrastrukture i organizacije rada. Cilj je postizanje učinkovitosti u skladu s poslovnim modelom koji se temelji na smanjenju troškova kroz optimizaciju operativnih procedura. Niskotarifni zračni prijevoznici zahtijevaju posebne prilagodbe u funkcioniranju zračnih luka, što uključuje bržu obradu putnika i prtljage, kao i smanjene troškove aerodromskih usluga. Rad obuhvaća analizu poslovanja niskotarifnih zračnih prijevoznika na europskom i hrvatskom tržištu, detaljno se razmatraju potencijalne strategije razvoja zračnih luka u kontekstu rasta prijevoznika, kao što su optimizacija infrastrukture, izgradnja namjenskih terminala te ulaganje u digitalizaciju i automatizaciju procesa. Ujedno, unutar rada prikazan je budući potencijal rasta niskotarifnih zračnih prijevoznika i njihove dugoročne implikacije na zračne luke, uz prijedloge za daljnji razvoj i prilagodbu aerodromskih kapaciteta.

**KLJUČNE RIJEČI:** niskotarifni zračni prijevoznici; niskotarifni terminali; zračne luke; zračni promet; poslovni model

# **THE INFLUENCE OF LOW-COST AIRLINES ON AIRPORT PASSENGER TERMINAL PROCESSES**

## **SUMMARY**

The impact of low-cost carriers on airport passenger terminal processes is evident through the adaptation of infrastructure and organizational operations. The goal is to achieve efficiency aligned with a business model that prioritizes cost reduction through optimized operational procedures. Low-cost carriers require specific adjustments in airport operations, which include faster passenger and baggage handling and reduced airport service costs. This paper analyzes the operations of low-cost carriers in the European and Croatian markets, with a detailed examination of potential airport development strategies in the context of carrier growth, such as infrastructure optimization, the construction of dedicated terminals, and investments in digitalization and process automation. Additionally, the study presents the future growth potential of low-cost carriers and their long-term implications for airports, alongside recommendations for further development and the adaptation of airport capacities.

**KEYWORDS:** low-cost carriers; low-cost terminals; airports; air traffic; business model

## SADRŽAJ:

1. UVOD .....	1
2. OSNOVNI POSTULATI RAZVOJA MODELA POSLOVANJA NISKOTARIFNIH ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA .....	3
2.1. Povijesni razvoj i budući trendovi zračnog prometa.....	3
2.2. Pregled poslovnih modela zračnih prijevoznika.....	4
2.3. Glavne karakteristike niskotarifnih zračnih prijevoznika.....	6
2.3.1. <i>Definiranje niskotarifnog zračnog prijevoza</i> .....	9
2.3.2. <i>Tržišni udio niskotarifnog zračnog prometa</i> .....	11
3. ANALIZA EUROPSKOG I HRVATSKOG TRŽIŠTA ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA S NISKOTARIFNIM POSLOVNIM MODELOM .....	14
3.1. Analiza na razini Europe .....	14
3.1.1. <i>Analiza poslovanja vodećeg LCC-a – Ryanair</i> .....	17
3.1.2. <i>Analiza poslovanja easyJet-a</i> .....	18
3.1.3. <i>Analiza poslovanja Wizz Air-a</i> .....	19
3.2. Analiza na razini Republike Hrvatske .....	20
3.3. Utjecaj COVID-19 na poslovanje LCC-a.....	22
4. OPTIMIZACIJA PUTNIČKIH TERMINALA ZA POTREBE NISKOTARIFNOG ZRAČNOG PRIJEVOZA .....	24
4.1. Putnički terminal u kontekstu niskotarifnog zračnog prijevoza.....	24
4.2. Dizajn i funkcionalnost niskotarifnih putničkih terminala .....	28
4.2.1. <i>Područje za odlaske</i> .....	28
4.2.2. <i>Područje za dolaske</i> .....	30
5. PRILAGODBA RAZVOJA ZRAČNIH LUKA POD UTJECAJEM NISKOTARIFNIH ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA .....	32
5.1. Čimbenici niskotarifnih zračnih prijevoznika koji utječu na izbor zračne luke.....	34

<b>5.2. Uloga percepcija putnika u oblikovanju usluga unutar niskotarifnih putničkih terminala .....</b>	<b>35</b>
<b>6. BUDUĆE STRATEGIJE ZRAČNIH LUKA U KONTEKSTU USPONA NISKOTARIFNIH ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA.....</b>	<b>36</b>
<b>7. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>38</b>
<b>LITERATURA.....</b>	<b>39</b>
<b>POPIS KRATICA .....</b>	<b>43</b>
<b>POPIS SLIKA.....</b>	<b>44</b>
<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>45</b>
<b>POPIS GRAFIKONA.....</b>	<b>46</b>

## 1. UVOD

Niskotarifni zračni prijevoznici donijeli su značajne promjene u zrakoplovnoj industriji, a njihova prisutnost je transformirala način na koji putnici putuju, kao i način na koji zračne luke funkcioniraju. Niskotarifni zračni prijevoznici nisu samo omogućili jeftinije letove, već su utjecali i na promjenu dinamike cijele industrije, potičući zračne luke da prilagode svoje poslovanje kako bi se nosili s povećanim brojem putnika i posebnim zahtjevima koje postavljaju niskotarifni prijevoznici.

U Hrvatskoj, kao i u ostatku Europe, liberalizacija zračnog prometa otvorila je vrata značajnom širenju niskotarifnih prijevoznika. Ryanair, EasyJet i Wizz Air postali su dominantni niskotarifni prijevoznici na tržištu, omogućujući povoljne letove na brojnim rutama unutar Europe i izvan nje. Hrvatska, kao popularna turistička destinacija, posebno je profitirala od ovog trenda, s povećanim brojem turista koji koriste jeftine letove kako bi posjetili zemlju. Rast turističkog prometa pozitivno je utjecao na povezane sektore poput ugostiteljstva i smještaja, što dodatno naglašava važnost niskotarifnih prijevoznika u regionalnom ekonomskom razvoju.

Ipak, niskotarifni prijevoznici često koriste sekundarne ili manje zračne luke, što doprinosi povećanju regionalne povezanosti i stimulaciji ekonomskih aktivnosti izvan velikih urbanih središta. Ova praksa povećava potrebu za prilagodbom infrastrukture manjih zračnih luka kako bi mogli odgovarati specifičnim operativnim zahtjevima niskotarifnih prijevoznika, što uključuje brže procedure prijave i obrade prtljage, uz niže troškove za aerodromske usluge.

Međutim, iako niskotarifni prijevoznici donose brojne koristi, suočavaju se s izazovima u vezi s regulativama, infrastrukturom i radnim uvjetima, što može utjecati na njihovu dugoročnu održivost i rast. Stoga, u radu se istražuju i buduće strategije zračnih luka, usmjerene na ulaganja u digitalizaciju, automatizaciju i optimizaciju procesa, kao ključne čimbenike koji će omogućiti održivi razvoj i rast niskotarifnih prijevoznika u budućnosti. Kroz detaljnu razradu svake od ovih tema, rad je podijeljen u šest poglavlja:

1. Uvod
2. Osnovni postulati razvoja modela poslovanja niskotarifnih zračnih prijevoznika
3. Analiza europskog i hrvatskog tržišta zračnih prijevoznika s niskotarifnim poslovnim modelom
4. Optimizacija putničkih terminala za potrebe niskotarifnog zračnog prijevoza
5. Prilagodba razvoja zračnih luka pod utjecajem niskotarifnih zračnih prijevoznika
6. Buduće strategije zračnih luka u kontekstu uspona niskotarifnih prijevoznika
7. Zaključak

Drugo poglavlje obrađuje osnovne postulate poslovnog modela niskotarifnih zračnih prijevoznika. Naglasak je na smanjenju operativnih troškova, visokoj efikasnosti, standardizaciji procesa i maksimalnoj upotrebi flote.

Treće poglavlje analizira europsko i hrvatsko tržište niskotarifnih zračnih prijevoznika, s fokusom na Ryanair, EasyJet i Wizz Air.



Četvrto poglavlje razmatra prilagodbe putničkih terminala i zračnih luka zbog rastuće prisutnosti niskotarifnih prijevoznika. Niskotarifni putnički terminali suočavaju se s potrebom za bržom obradom putnika, upravljanjem prtljagom i optimizacijom infrastrukture za brzi obrtaj zrakoplova.

Peto poglavlje analizira infrastrukturne promjene zračnih luka prilagođene potrebama niskotarifnih prijevoznika. Pojednostavljeni terminali, niži troškovi i ubrzani operativni procesi omogućuju brzu i ekonomičnu uslugu.

Šesto poglavlje istražuje buduće strategije zračnih luka, usmjerene na optimizaciju infrastrukture, digitalizaciju i povećanje efikasnosti.

Rad završava zaključkom koji sumira utjecaj niskotarifnih prijevoznika na zračni promet, naglašavajući ključne promjene i dugoročne implikacije za industriju, posebno u smislu daljnjeg razvoja turizma i regionalne povezanosti.

## **2. OSNOVNI POSTULATI RAZVOJA MODELA POSLOVANJA NISKOTARIFNIH ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA**

Niskotarifni zračni prijevoznici su značajno promijenili strukturu zrakoplovne industrije svojim inovativnim poslovnim modelima. Ovi prijevoznici uspijevaju održati konkurentne cijene i visoku razinu učinkovitosti kroz niz strateških postavki i poslovnih praksi. Razumijevanje osnovnih postulata koji stoje iza razvoja njihovog poslovnog modela ključno je za analizu njihovog utjecaja na putničke terminale i šire zrakoplovne operacije.

### **2.1. Povijesni razvoj i budući trendovi zračnog prometa**

Povijesno gledano, zrakoplovna industrija bila je visoko regulirana nacionalnim i međunarodnim propisima i raznim sporazumima zbog instinktivnih sigurnosnih rizika povezanih s operacijama zrakoplova. Stoga su sigurnosno osjetljive zrakoplovne aktivnosti bile regulirane prema propisanim standardima i regulatornim režimima odgovarajućih nacionalnih tijela civilnog zrakoplovstva.

Zračne luke i operatori komercijalnih zrakoplova doživljavaju ogroman komercijalni pritisak zbog globalizacije i liberalizacije industrije posljednjih godina. Posljedično, industrija civilnog zrakoplovstva postupno prelazi s propisanih sigurnosnih pravila na zakonodavstvo temeljeno na učinku.

Zračni prijevoz ima višestruku ulogu u razvoju države, održavajući međunarodne, društvene i ekonomske veze te posjeduje ključnu ulogu u funkcioniranju zračnog prometa. Zračne luke se stoga smatraju osnovnom infrastrukturom, a ne isključivo komercijalnim subjektima. Zbog toga, civilne zračne luke tradicionalno su pod javnom upravom [1].

Međutim, tradicionalni model upravljanja zračnim lukama postao je neodrživ jer države su sve više osjećale pritisak zbog financijskih obveza. Kao rezultat toga, industrija zračnih luka značajno je evoluirala u pogledu propisa o sigurnosti zračnog prometa, poslovnog modela i ekonomskog regulatornog režima. Posljedično, civilne zračne luke smatraju se profitnim centrima umjesto javnom infrastrukturom. U tom kontekstu, vlasništvo zračne luke polako prelazi iz javnog u javno-privatno partnerstvo. Ovaj trend stvara velike mogućnosti za daljnja ulaganja u tom području. Nadalje, zračne luke se razvijaju u društvena središta, gdje ljudi mogu zajedno provoditi svoje slobodne aktivnosti.

Struktura pravnog okvira civilnog zrakoplovstva od samog početka bila je oblikovana prema međunarodnim načelima. Stoga su glavne komponente civilnih zračnih luka, kao što su struktura i operativni sustavi uzletno-sletnih staza, voznih staza, stajanki i ostalih operativnih područja, strogo regulirane nacionalnim propisima prema standardima koje je razvila Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva (*engl. International Civil Aviation Organisation*) – ICAO [2].

Tradicionalno, zrakoplovstvo je visoko regulirana industrija zbog inherentnog rizika povezanog s operacijama zrakoplova. Posljedično, postupci zračnih luka i operatora zrakoplova vezani su mnoštvom bilateralnih, nacionalnih i međunarodnih propisa i standarda. Dok većina pravnih okvira u svijetu obično prvo uspostavlja nacionalne temelje prije nego što se uključi na međunarodnoj sceni, posebnost zrakoplovnih propisa i praksi leži u činjenici da su od samog početka oblikovani i na međunarodnoj i na nacionalnoj razini.

Od uspostave ICAO-a 1944. godine kao specijalizirane agencije Ujedinjenih naroda za razvoj zrakoplovnih standarda i preporučene prakse (*engl. Standards and Recommended Practices – SARPs*), industriju civilnog zrakoplovstva u značajnoj su mjeri regulirale nacionalne zrakoplovne vlasti. Primarna svrha propisa o civilnom zrakoplovstvu je osigurati siguran rad zrakoplova i kontrolirati rizike do prihvatljive razine. Isto tako, većina sigurnosno osjetljivih zrakoplovnih aktivnosti prije je bila regulirana propisanim regulatornim režimima. Zbog svoje globalne prirode, aktivnosti zračnog prometa vezane uz operacije zrakoplova moraju biti regulirane u skladu s međunarodnim standardima [1].

Trendovi u industriji se razvijaju i novi se trendovi pojavljuju svake godine. Veliki broj promjena i okolnosti u svijetu utječe na zrakoplovnu industriju. Mijenjaju se interesi i potrebe tvrtki i korisnika, što prati i uvođenje novih trendova u život. Trendovi digitalizacije postaju sve popularniji u zrakoplovnoj industriji. Taj trend uključuje veliki broj mogućih promjena. Zračne luke prate protok putnika i prilagođavaju komercijalne ponude i usluge na temelju protoka ljudi. Štoviše, to će pomoći da se cijelo putovanje putnika učini besprijeornijim. Automatizacija procesa poboljšala bi učinkovitost i kvalitetu pruženih usluga i proizvoda. Primjerice, postupci prijave na let, predaje prtljage i kontrole putovnica sve se češće provode uz pomoć biometrijskih tehnologija na samoposlužnim kioscima, kao što je to slučaj u zračnim lukama u Dubaiju, London Heathrowu i Singapuru Changi. Uvođenjem novih tehnologija u svakodnevne operacije, zračne luke nastoje unaprijediti kvalitetu svojih usluga i poboljšati iskustvo putnika [3].

Sve više putnika postaje osjetljivo na sigurnosne aspekte i trendove, posebice vezane uz digitalizaciju podataka, te njihovo dijeljenje i pohranu. Svi osobni podaci, biometrijski podaci, informacije o letovima i podaci o plaćanju pohranjuju se na uslugama temeljenim na oblaku, koje štite odjeli za kibernetičku sigurnost.

Cilj zrakoplovne industrije je regulirati pohranjivanje tih podataka i pružiti najbolje sigurnosne usluge. Štoviše, sigurnosna provjera zračne luke također se razvija dovođenjem trendova provjera računalne tomografije (*engl. Computer Topography – CT*). CT bi putovanje putnika učinio manje stresnim i besprijeornijim [4].

U razdoblju 2030-ih i 2040-ih godina, očekuje se značajan napredak u razvoju zrakoplova zahvaljujući novim materijalima. Primjerice, napredci u području nanotehnologije omogućit će primjenu kompozita i nanokompozita u dijelovima zrakoplova, unapređujući njihova višenamjenska svojstva na nano razini. To će omogućiti razvoj prilagođenih rješenja kao što su sjedala, prtljažni odjelci i zabavna elektronika. Unatoč tehnološkim napretcima, složeni izazovi poput računalne ovisnosti uključujući sekvenciranje dolazaka zrakoplova, sustave rasporeda i vremenske algoritme, te paralelizaciju, zahtijevaju daljnji napredak u budućnosti.

U 2050-ima, nova generacija strojnog učenja, umjetne inteligencije i kvantnog računarstva očekuje se da će riješiti ove izazove na precizan i učinkovit način. Primjena umjetne inteligencije u obliku humanoidnih robota i autonomnih vozila poboljšat će sigurnost i brzinu operacija poput utovara i praćenja prtljage, automatiziranog procesa ukrcanja putnika te ubrzanja putovanja na zračnim lukama.

## **2.2. Pregled poslovnih modela zračnih prijevoznika**

Zračni prijevoznici razvili su različite poslovne modele kako bi zadovoljili specifične potrebe tržišta. Ovi modeli variraju ovisno o tipu usluga koje pružaju, ciljanoj skupini putnika te strateškim odlukama vezanim uz operativne troškove, rute i

infrastrukturu. Najvažniji poslovni modeli uključuju tradicionalne zračne prijevoznike, niskotarifne zračne prijevoznike (*engl. Low - Cost Carriers – LCC*), čarter prijevoznike i hibridne zračne prijevoznike. U nastavku će ukratko biti opisane glavne karakteristike navedenih poslovnih modela zračnih prijevoznika.

#### *Tradicionalni model poslovanja zračnih prijevoznika*

Tradicionalni zračni prijevoznici (*engl. Full Service Network Carrier – FSNC*) predstavljaju zračne prijevoznike koje pružaju cjelokupnu uslugu (*engl. full-service*) putnicima, često uključujući višestruke klase sjedala, obroke te dodatne pogodnosti tijekom leta. Osnovna strategija FSNC-a usmjerena je prema visokoj kvaliteti usluge i udobnosti za putnike, a kao rezultat tih zahtjeva, ovi prijevoznici imaju visoke operativne troškove koji uključuju troškove obuke posade, nabavu moderne flote, pristup primarnim zračnim lukama i održavanje složenih čvorišnih mreža. Takve mreže, bazirane na konceptu *hub-and-spoke*, omogućuju FSNC-ovima povezivanje velikog broja odredišta putem jednog ili nekoliko glavnih čvorišta, smanjujući broj direktnih letova i optimizirajući raspoložive kapacitete.

Ova čvorišna strategija povezuje kontinente i ključna tržišta, pa tako, primjerice, Lufthansa koristi Frankfurt kao svoje glavno čvorište za povezivanje europskih i interkontinentalnih destinacija. FSNC-ovi, zbog složenosti svojih operacija, često surađuju unutar međunarodnih alijansi poput Star Alliance, SkyTeam ili Oneworld, što im omogućava dijeljenje resursa i ponudu šire mreže letova kroz tzv. *codeshare* letove. Iako tradicionalni model generira značajne troškove, prihod se često ostvaruje kroz ponudu vrhunskih proizvoda, posebice u poslovnoj i prvoj klasi, kao i naplatom dodatnih usluga u ekonomskoj klasi, čime FSNC-ovi osiguravaju dodatni prihod i diferenciraju se od konkurencije [6].

#### *Niskotarifni model poslovanja zračnih prijevoznika*

Niskotarifni zračni prijevoznici su transformirali zrakoplovnu industriju kroz svoj pristup ekstremnog smanjenja troškova i pojednostavljenja operacija. Koriste sekundarne ili manje zračne luke koje nude niže naknade, čime se značajno smanjuju troškovi slijetanja i korištenja infrastrukture. Tipična flota niskotarifnih prijevoznika sastoji se od jednog tipa zrakoplova, primjerice Airbus A320 ili Boeing 737, čime se smanjuju troškovi obuke posade i održavanja zrakoplova. Dodatno, LCC-ovi često prodaju karte direktno putem svojih web stranica i mobilnih aplikacija, izbjegavajući posrednike poput turističkih agencija, čime dodatno smanjuju troškove.

Model upravljanja troškovima posebno je vidljiv u načinu na koji LCC-ovi pristupaju resursima: skraćuju vrijeme zadržavanja zrakoplova na tlu između letova (*engl. turnaround time*), čime maksimiziraju korištenje flote i povećavaju broj dnevnih operacija. Putnicima se često nude samo osnovne usluge, dok se sve dodatne, poput prtljage, odabira sjedala ili obroka, naplaćuju po principu *pay-as-you-go*. Ovakva ponuda omogućuje putnicima da prilagode uslugu prema vlastitim preferencijama, dok LCC-ovima generira dodatni prihod. Primjeri uspješnih LCC-ova poput Ryanaira i Wizz Aira pokazuju koliko je ovaj model popularan na europskom tržištu, s naglaskom na putnicima koji preferiraju ekonomičnost prije udobnosti [5, 8].

#### *Čarterski model poslovanja zračnih prijevoznika*

Čarter zračni prijevoznici usmjereni su na specijalizirane, unaprijed dogovorene letove, često organizirani za turističke svrhe ili specifične događaje. Čarter letovi

karakteristični su po tome što ne slijede uobičajeni raspored i često su prilagođeni potrebama turističkih agencija, sportskih timova ili korporativnih klijenata. Umjesto svakodnevnih komercijalnih letova, čarter prijevoznici odgovaraju na sezonsku potražnju, posebice tijekom ljetnih mjeseci kada raste interes za popularne turističke destinacije.

Ključna prednost čarter prijevoznika leži u fleksibilnosti organizacije letova i mogućnosti prilagođavanja ruta prema specifičnim zahtjevima klijenata. Na primjer, TUI Airways, jedan od najvećih čarter prijevoznika, prilagođava svoje sezonske linije prema popularnim europskim destinacijama, nudeći pakete letova u sklopu turističkih aranžmana. Budući da ne nude redovnu mrežu letova, čarter prijevoznici često surađuju s turističkim agencijama, što smanjuje rizik praznih mjesta u zrakoplovima i osigurava ekonomsku isplativost letova. Ovakav model omogućava smanjenje troškova kroz unaprijed dogovorene kapacitete, ali se istovremeno suočava s izazovima sezonskih oscilacija u potražnji [6].

### *Hibridni model poslovanja zračnih prijevoznika*

Ekspanzija LCC modela imala je značajan utjecaj na cijelu zrakoplovnu industriju, potičući tradicionalne prijevoznike na prilagodbu i smanjenje cijena te na razvoj vlastitih niskotarifnih podružnica. Mnogi su tradicionalni prijevoznici preuzeli određene LCC strategije, poput pojednostavljenja tarifa, dodatnih izvora prihoda i distribucije putem online kanala. Kao odgovor na ovu promjenu, LCC-ovi su započeli s diferencijacijom svojih usluga, što je dovelo do razvoja hibridnog modela, koji nudi kombinaciju niskih troškova i određenih pogodnosti tradicionalnih prijevoznika [7].

Osim prilagodbe ponude putem *interline* sporazuma i unapređenja usluga za poslovne putnike, hibridni prijevoznici sve više ulažu u modernu tehnologiju. Korištenjem mobilnih aplikacija, putnicima nude usluge poput rezervacija i praćenja letova, što dodatno podiže razinu korisničkog iskustva i konkurentnost na tržištu.

Hibridni zračni prijevoznici kombiniraju elemente poslovnih modela tradicionalnih zračnih prijevoznika i niskotarifnih zračnih prijevoznika kako bi zadovoljili potrebe različitih profila putnika. Hibridni model omogućava zračnim prijevoznicima fleksibilnost u određivanju osnovne cijene karte, dok dodatne usluge, poput *premium* sjedala, dodatne prtljage ili prioriteta pri ukrcanju, ostavljaju kao opcionalne troškove koji ovise o potrebama i željama putnika [11].

Primjerice, osnovna cijena karte može biti niska kako bi privukla putnike osjetljive na cijenu, dok dodatne usluge omogućavaju zadovoljenje putnika koji traže veću razinu udobnosti i pogodnosti, karakterističnu za FSNC-ove. Na ovaj način, hibridni prijevoznici poput Norwegian-a i JetBlue-a mogu konkurirati LCC-ovima u segmentu nižih cijena, a istovremeno zadovoljavaju potražnju za višim razinama usluge. Hibridni model omogućuje im poslovanje na ključnim rutama, korištenje i primarnih i sekundarnih zračnih luka, kao i održavanje visoke popunjenosti sjedala te optimizaciju troškova kroz efikasno upravljanje resursima.

### **2.3. Glavne karakteristike niskotarifnih zračnih prijevoznika**

Dolazak niskotarifnih zračnih prijevoznika na tržište nije samo doveo do padanja cijena usluga tradicionalnih prijevoznika, već je i značajno promijenio dinamiku tržišta. Poslovni model niskotarifnih zračnih prijevoznika temelji se na strategiji optimizacije troškova i maksimiziranju učinkovitosti, što im omogućuje da nude konkurentne cijene karata. Ključne karakteristike poslovnog modela niskotarifnih prijevoznika uključuju

niske operativne troškove, što omogućuje ponudu jeftinijih karata, privlačenje većeg broja putnika te povećanje prihoda i efikasnosti. Osim toga, prodaja karata preko internetskih platformi smanjuje troškove distribucije, dodatno poboljšavajući njihovu konkurentnost na tržištu.

Niskotarifni zračni prijevoznici se razlikuju od konvencionalnih prijevoznika po svojem poslovnom modelu koji omogućuje niže operativne troškove i fleksibilnije poslovanje. Glavne karakteristike su prikazane u tablici 1. koja nudi vizualni pregled ključnih aspekata poslovnih modela oba tipa prijevoznika, odnosno razlike između niskotarifnog i tradicionalnog poslovanja. Specifične karakteristike poslovnog modela niskotarifnih prijevoznika uključuju [8]:

- jednostavna flota – standardizirana flota na jedan model zrakoplova, kao što su Airbus A320 ili Boeing 737, unificiranom flotom smanjuju se troškovi održavanja, školovanja osoblja i potrošnju goriva, čime se postiže veća operativna efikasnost,
- *point-to-point* model – mrežni model fokusiran na izravne letove između manjih zračnih luka, čime se eliminira potreba za transferima i smanjuje kompleksnost putovanja,
- jedna klasa – LCC-ovi nude samo ekonomsku klasu s manjim razmakom između sjedala, jedna putnička klasa povećava kapacitet zrakoplova i omogućuje smanjenje cijena karata,
- visoki faktori popunjenosti – LCC-ovi ostvaruju visoku iskoristivost kapaciteta kabine, što rezultira većim prihodima po letu,
- prodaja putem interneta – LCC-ovi prodaju karte izravno putem interneta, što smanjuje troškove distribucije i omogućuje direktnu komunikaciju s putnicima,
- naplata usluga u letu – za razliku od tradicionalnih prijevoznika, LCC-ovi naplaćuju piće i hranu tijekom leta, s obzirom na kraće trajanje letova i kako bi dodatno smanjili osnovnu cijenu karata,
- korištenje sekundarnih zračnih luka – odabir manje prometnih zračnih luka s nižim troškovima aerodromskih taksi omogućuje dodatno smanjenje operativnih troškova,
- *turnaround time* – brzo vrijeme prihvata i otpreme zrakoplova omogućuje veću dnevnu iskoristivost zrakoplova.

**Tablica 1.** Usporedba karakteristika niskotarifnih i tradicionalnih zračnih prijevoznika

Kategorija	Niskotarifni zračni prijevoznici	Tradicionalni zračni prijevoznici
<b>Mreže opsluživanja</b>	Kratkolinijski	Dugi i kratki letovi
<b>Mrežni model</b>	<i>Point-to-point</i>	<i>Hub-and-spoke</i>
<b>Mrežna povezanost</b>	Manje važna	Ključna, posebno za međunarodne letove
<b>Tip zrakoplova</b>	Unificirana flota	Raznovrsna flota za kraće i duže relacije
<b>Loyalty program</b>	Ne	Da, često uključen
<b>Poslovna klasa</b>	Ne	Da
<b>Tipovi zračnih luka</b>	Najčešće sekundarne	Glavne međunarodne i nacionalne zračne luke
<b>Usluga</b>	Posebno se naplaćuje	Uključena u cijenu karte
<b>Rezervacije</b>	Internet	Putem interneta, agenata, telefona i u zračnoj luci
<b>Usluge tijekom leta</b>	Bez diferenciranja razreda, bez hrane/pića radi smanjenja troškova	Posluživanje hrane i pića u različitim razredima
<b>Kašnjenja</b>	Minimalna	Moguća zbog složenih operacija i povezanosti
<b>Cijene</b>	Niske	Veće, ali uz širu ponudu i dodatne usluge
<b>Partnerstvo</b>	Bez partnerstva s drugim operatorima	Česta partnerstva i članstvo u globalnim alijansama
<b>Iskorištenost zrakoplova</b>	Više od 11 sati dnevno	Niža zbog dužih relacija
<b>Letovi</b>	Izravni letovi na kraćim relacijama	Kombinacija izravnih letova i letova s presjedanjem
<b>Godišnji rast</b>	Ciljani rast od 10%	Stabilan, ali sporiji rast

Izvor: [10]

Navedene karakteristike omogućuju LCC-ovima da ponude povoljne cijene i učinkovitost, privlačeći putnike koji traže niske troškove i jednostavne usluge. Istraživanje provedeno 2023. godine pod nazivom *Low-cost Carriers Route Network Development* identificiralo je tri ključne prednosti tradicionalnih zračnih prijevoznika u usporedbi s niskotarifnim prijevoznicima [8]:

1. proširena mreža usluga dostupnih na različitim lokacijama, pristupačna korisnicima s jednostavnim pristupom,
2. visokokvalitetna usluga u pogledu prtljage i dodjele sjedala, što smanjuje rizik od gubitka prtljage i olakšava konekcije između letova, čime se smanjuje vrijeme čekanja,

3. razvijen program nagrađivanja vjernosti putnika kroz alijanse, koji smanjuje troškove, poboljšava uslugu povezivanja za korisnike, proširuje broj destinacija i jača ugled putem marketinških alijansi.

Unatoč tim prednostima, tradicionalni zračni prijevoznici sve više prilagođavaju svoje poslovanje elementima niskotarifnog modela kako bi smanjili troškove i povećali produktivnost. Za postizanje tog cilja koriste se različitim strategijama [8]:

- značajno smanjenje cijena uz istovremeno povećanje kapaciteta i poboljšanje programa vjernosti kako bi se umanjile mogućnosti ulaska niskotarifnih prijevoznika na tržište,
- akvizicija niskotarifnih prijevoznika,
- uspostava niskotarifnih prijevoznika unutar tradicionalnih struktura,
- promjena poslovnog modela s tradicionalnog na niskotarifni prijevoz.

U Europi, kratke linije uglavnom pokrivaju turoperatori i čarter prijevoznici, pružajući poslovnim putnicima višu razinu usluge i pogodnosti poput hrane i pića tijekom leta te većeg komfora. Ovo je privilegija koja nije dostupna putnicima u ekonomskoj klasi niskotarifnih prijevoznika, gdje nema razlika u uslugama jer ne postoje različite tarifne klase [8].

Koristeći usluge niskotarifnih prijevoznika, putnici dobivaju isključivo osnovnu prijevoznu uslugu bez dodatnih pogodnosti ili programa vjernosti koji bi nagrađivali često putovanje. Nedostatak tarifnih klasa omogućuje niskotarifnim prijevoznicima da nude vrlo niske cijene tarifa i postižu visok faktor popunjenosti kabine.

Ključna razlika između niskotarifnih i tradicionalnih prijevoznika leži u pristupu razini usluge i pogodnosti koje su vezane uz tarifne klase. Tradicionalni prijevoznici prilagođavaju razinu usluge prema tarifnom razredu putnika, dok niskotarifni prijevoznici nude jednaku razinu usluge svim putnicima bez obzira na plaćenu cijenu tarife.

### 2.3.1. Definiranje niskotarifnog zračnog prijevoza

Niskotarifni zračni prijevoznik je tip zračnog prijevoznika koji se ističe izrazito niskim troškovima poslovanja i cijenama usluga u usporedbi s tradicionalnim zračnim prijevoznicima koji se često nazivaju i linijskim prijevoznicima. Koncept LCC-a se raširio diljem Europe i svijeta nakon deregulacije zračnog prometa u Sjedinjenim Američkim Državama [5].

Proces deregulacije u Europi, poznat kao liberalizacija zračnog prometa, započeo je s prvim paketom mjera 1987. godine, a nastavio se drugim paketom 1990. godine. Ovi paketi su omogućili ublažavanje pravila, povećanje maksimalnog tržišnog udjela na unutarnjim europskim destinacijama sa 60% na 75%, te smanjenje ograničenja cijena tarifa. Treći paket se fokusirao na cjenovnu politiku, dok je četvrti paket uklonio pravila o kabotaži, što je omogućilo europskim zračnim prijevoznicima da se natječu na tržištima drugih članica EU. Stare regulacije iz 1992. godine zamijenjene su novim uredbama iz 2008. godine, koje su uklonile preostala ograničenja za zračne prijevoznike unutar EU, čime je uspostavljeno "europsko jedinstveno zrakoplovno tržište". Sporazum o zajedničkom europskom zračnom prostoru omogućuje proširenje ovog tržišta i na neke susjedne zemlje. Liberalizacija zračnog prometa u Europi natjerala je konvencionalne zračne prijevoznike da se prilagode tržišnom natjecanju, s manjom potporom države [6].



Niskotarifni zračni promet (*engl. Low-Cost Air Travel – LCAT*) predstavlja revolucionarni koncept u zračnom prijevozu koji je dramatično promijenio industriju putovanja širom svijeta. Ovaj model prijevoza se ističe po svojoj jednostavnosti, ekonomičnosti i pristupačnosti, nudeći putnicima mogućnost jeftinijih letova u usporedbi s tradicionalnim zračnim prijevoznicima [7].

Ključna karakteristika niskotarifnih zračnih prijevoznika je fokus na minimiziranju troškova. To se postiže različitim strategijama, uključujući upotrebu jednostavnijih zrakoplova, optimiziranje rute i mreže letova, te smanjenje troškova operacija i usluga na zemlji. LCC-ovi često nude osnovne usluge letenja bez dodatnih pogodnosti koje nude tradicionalni prijevoznici poput besplatnih obroka, pića ili zabavnog sadržaja [8].

Uspjeh niskotarifnih prijevoznika može se pripisati i njihovom sposobnošću da prilagode svoje poslovanje potrebama tržišta. Fokus na direktnoj prodaji karata putem interneta i smanjenju troškova agencijskih provizija također je doprinio efikasnosti ovih prijevoznika. Važno je napomenuti da niskotarifni zračni prijevoznici nisu samo promijenili način putovanja, već su i potaknuli konkurenciju među svim zračnim prijevoznicima. Tradicionalni prijevoznici su se morali prilagoditi novim uvjetima tržišta, često smanjujući cijene i pružajući veću fleksibilnost putnicima. Niskotarifni zračni prijevoznici ozbiljno ugrožavaju komercijalne prijevoznike zbog svoje konkurentne cijene, koje su ključni faktor kod većine putnika prilikom odabira prijevoznika. Struktura cijena punih usluga koju nude komercijalni prijevoznici često im otežava efikasno natjecanje s niskotarifnim prijevoznicima.

Iako se niskotarifni prijevoznici bitno razlikuju od tradicionalnih prijevoznika, postoji i mnogo podjela i razlika među samim niskotarifnim prijevoznicima. U nastavku su navedene različite vrste niskotarifnih prijevoznika ovisno o njihovom modelu razvoja [7]:

- klasični niskotarifni prijevoznici,
- niskotarifne podružnice tradicionalnih prijevoznika,
- *cost-cutter* prijevoznici,
- prijevoznici koji imitiraju klasične niskotarifne prijevoznike,
- državno subvencionirani prijevoznici,
- hibridni niskotarifni zračni prijevoznici.

Klasični niskotarifni prijevoznici temelje svoj model na minimalizaciji operativnih troškova. Koriste sekundarne zračne luke, ali i glavne zračne luke, nude jednostavne usluge imaju visoku stopu iskorištenosti flote i često koriste istu vrstu zrakoplova za optimizaciju troškova. Primjeri uključuju Ryanair i EasyJet. Mnogi veliki zračni prijevoznici stvaraju niskotarifne podružnice kako bi konkurirale LCC-ima. Ove podružnice imaju povoljnije cijene i ograničenije usluge, ali zadržavaju operativnu potporu svojih matičnih kompanija. Primjeri su Vueling (Iberia) i Eurowings (Lufthansa).

*Cost-cutter* prijevoznici koriste strategije snižavanja troškova slične LCC-ima, ali zadržavaju određene pogodnosti ili *premium* usluge. Iako nude niže cijene, često pokušavaju pronaći ravnotežu između troškova i kvalitete usluga.

Prijevoznici koji imitiraju klasične niskotarifne prijevoznike prilagođavaju svoje poslovanje oponašajući strategije i prakse klasičnih niskotarifnih prijevoznika kako bi privukle cjenovno osjetljive putnike, ali u praksi možda ne slijede sve LCC principe ili ne uspijevaju postići jednaku efikasnost.

Državno subvencionirani prijevoznici dobivaju financijsku potporu ili subvencije od vlade kako bi održale niske cijene karata, podržale regionalne destinacije ili razvile

specifične tržišne segmente. Iako mogu nuditi povoljne cijene, često su pod utjecajem političkih ili regulatornih faktora.

Hibridni niskotarifni prijevoznici kombiniraju elemente niskotarifnog modela s tradicionalnim zrakoplovnim uslugama. Nude fleksibilne tarife, povoljne cijene za osnovne usluge, ali omogućuju dodatne opcije, poput *premium* sjedala ili povezanih letova (npr. JetBlue) [11].

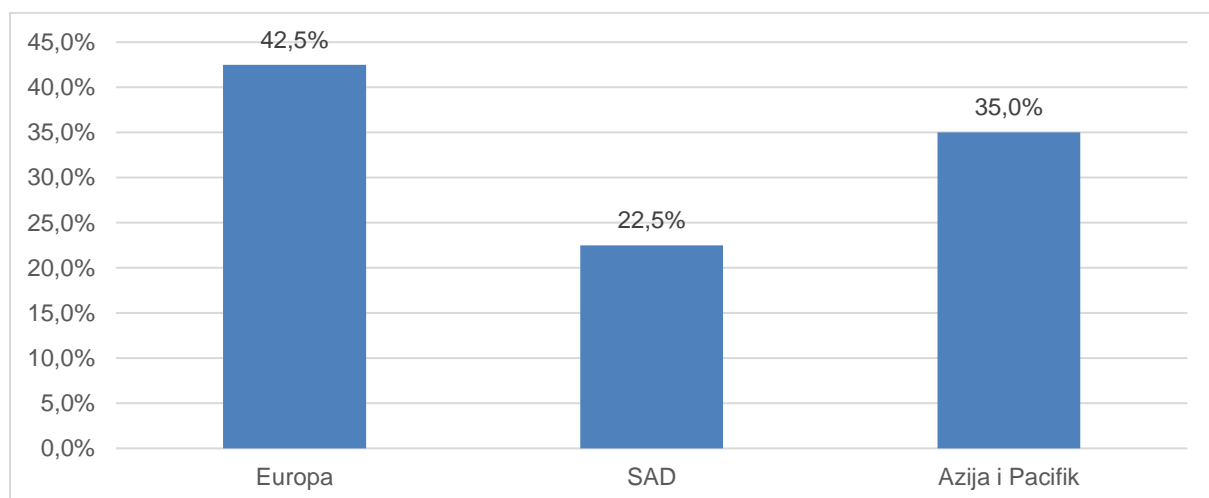
Svaka od ovih vrsta ima svoje specifične karakteristike i strategije koje koristi kako bi se pozicionirala na tržištu zračnog prijevoza. U današnjem globaliziranom svijetu, niskotarifni zračni promet ostaje ključan element pristupačnosti putovanja za široku populaciju. Dok se industrija razvija i prilagođava novim tehnologijama i zahtjevima tržišta, uloga LCC-ova će vjerojatno ostati vitalna u oblikovanju budućnosti zračnog prijevoza.

### 2.3.2. Tržišni udio niskotarifnog zračnog prometa

Nakon uspješne liberalizacije zračnog prometa u Europi, niskotarifni prijevoznici su se etablirali kao ključni prijevoznici na tržištu, ističući se među različitim vrstama i poslovnim modelima zračnog prometa kao što su konvencionalni prijevoznici, čarter prijevoznici, *cargo* prijevoznici, generalno zrakoplovstvo te ostali.

Godina 2008. je označila značajanu prekretnicu u zračnom prometu prije nego što je svijet pogodila velika ekonomska kriza 2009. godine, što je imalo širok utjecaj na industriju, uključujući i zračni promet. Povećana politička nestabilnost u regijama poput Sjeverne Afrike i Bliskog istoka dodatno je pridonijela rastu cijena nafte, što je dodatno otežalo situaciju. U travnju 2010. godine, erupcija vulkana na Islandu stvorila je dodatne izazove. Prisutan oblak vulkanske prašine rezultirao je otkazivanjem velikog broja letova diljem Europe, s drastičnim padom broja letova sa standardnih 28.000 na svega 5.000 tijekom tjedna trajanja krize.

Prema podacima za 2023. godinu niskotarifni zračni prijevoznici zauzimaju oko 30-35% globalnog tržišta putničkog prometa, ovisno o regijama. U Europi njihov udio doseže 40-45%, dok u Sjedinjenim Američkim Državama iznosi oko 20-25%, uz tendenciju rasta. U regiji Azije i Pacifika njihov udio je između 30-40%, zahvaljujući velikom broju lokalnih LCC-a prikazano grafikonom 1. [9].



**Grafikon 1.** Prosječni tržišni udio LCC-a po regijama

Izvor: [9]

Među raznim poslovnim modelima zračnog prometa, niskotarifni prijevoznici su se istaknuli kao jedini sposobni nositi se s negativnim utjecajem navedenih događaja. Unatoč izazovima kao što su visoke cijene goriva koje su ih prisilile na prizemljivanje flote tijekom zime 2013. godine, uspjeli su se oporaviti u narednim godinama, posebno tijekom turističkih sezona. Njihov uspjeh je dalje potaknuo njihovo širenje na glavne zračne luke, privlačeći putnike s konkurentnim cijenama usluga i stvarajući sve veći pritisak na konvencionalne prijevoznike.

Dinamična interakcija između različitih prijevoznika na tržištu zračnog prometa jasno pokazuje da se industrija neprestano prilagođava ekonomskim i geopolitičkim promjenama kako bi zadovoljila potrebe putnika i održala konkurentnost na globalnoj razini. Što se tiče dnevnih operacija zrakoplova, postoji raznovrsnost modela koji se koriste u različitim poslovnim modelima zračnog prijevoza prikazano tablicom 2. [9].

**Tablica 2.** Dnevne operacije zrakoplova po poslovnim modelima zračnog prijevoza

Poslovni model	Tip zrakoplova	Operacije/dan
<b>Konvencionalni prijevoznici</b>	A319/320	4900
	B737	1800
<b>Niskotarifni prijevoznici</b>	A319/320	3300
	B737	3200 (B737-800 čini 40%)
<b>Čarter prijevoznici</b>	A319/320	270
	B737	200
<b>Cargo prijevoznici</b>	B757	90
	B757	170
<b>Generalno zrakoplovstvo</b>	Beechcraft Super King Air BE20	150

Izvor: [9]

Konvencionalni prijevoznici koriste zrakoplove poput Airbus A319 i A320, te Boeing B737, ostvarujući 4900 dnevnih operacija za A319/A320 i 1800 za B737. Ova visoka iskorištenost flote omogućuje im fleksibilnost u ponudi različitih ruta i usluga. Niskotarifni prijevoznici također koriste A319/320 i B737, ali s manje operacija (3300 za A319/320 i 3200 za B737), pri čemu B737-800 čini 40% flote, što sugerira standardizaciju i optimizaciju troškova. U usporedbi s konvencionalnim prijevoznicima, oni se fokusiraju na snižavanje troškova i osnovne usluge. Čarter prijevoznici imaju znatno niži broj operacija, s 270 za A319/320 i 200 za B737, što odražava sezonske i specifične rute prema potražnji, usmjeravajući se na organizaciju letova za grupne putnike ili turističke agencije. Cargo prijevoznici koriste B757, s operacijama od 90 do 170 po danu, a varijacije u broju operacija mogu proizaći iz razlika u kapacitetima i strategijama poslovanja, s ključnom ulogom u globalnoj logistici i transportu tereta. Generalno zrakoplovstvo, predstavljeno modelom *Beechcraft Super King Air BE20*, ima samo 150 operacija po danu, obuhvaćajući privatne letove, medicinske evakuacije i poslovna putovanja, što dodatno objašnjava manji broj operacija.

Tablica 2. ukazuje na razlike u operativnim strategijama i tržišnim fokusima različitih poslovnih modela zračnih prijevoznika. Dok konvencionalni i niskotarifni prijevoznici ostvaruju visoku razinu operacija, čarter i generalno zrakoplovstvo pokazuju specifičniji pristup tržištu, uz fokus na određene segmente putnika i rute. Cargo prijevoznici, s druge strane, igraju ključnu ulogu u transportu tereta, s vlastitim operativnim modelom.

Niskotarifni zračni prijevoznici unijeli su brojne inovacije na tržište zračnog prijevoza, ističući jednostavnost ponude uz niže cijene. Njihov poslovni model temelji se na tri ključna elementa: jednostavnosti proizvoda, smanjenju operativnih troškova i strategiji pozicioniranja, što privlači cjenovno osjetljive putnike i one koji putuju zbog odmora. Ključna karakteristika koja ih razlikuje od tradicionalnih prijevoznika je fokus na sekundarne zračne luke, gdje smanjene razine zagušenosti predstavljaju prednost.

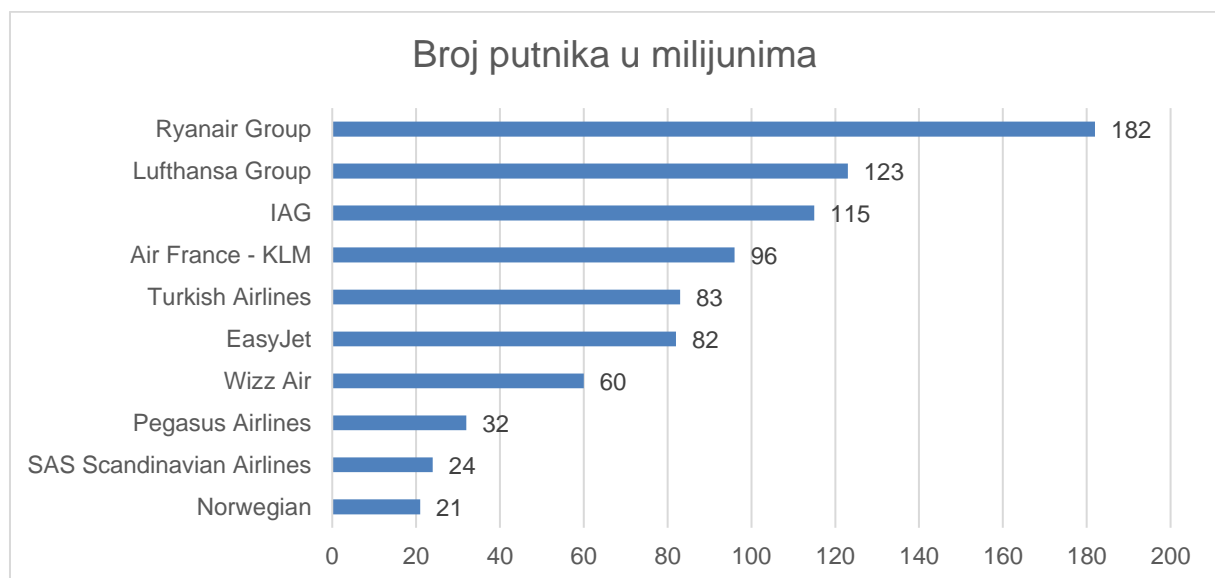
Glavna razlika između niskotarifnih i tradicionalnih zračnih prijevoznika ogleda se u razini usluga. Dok tradicionalni prijevoznici pružaju širok spektar usluga prije i tijekom leta te koriste raznoliku flotu, niskotarifni prijevoznici fokusiraju se na minimiziranje usluga, kratke izravne letove i jednostavnu strukturu cijena. Dodatne usluge, poput hrane i prtljage, naplaćuju se posebno, a mrežna povezanost nije ključna. Tradicionalni prijevoznici se oslanjaju na *hub-and-spoke* model za povezivanje letova preko glavnih zračnih luka, nudeći viši standard udobnosti i dodatne pogodnosti putnicima.

### 3. ANALIZA EUROPSKOG I HRVATSKOG TRŽIŠTA ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA S NISKOTARIFNIM POSLOVNIM MODELOM

Niskotarifni zračni prijevoznici stekli su značaj u globalnoj zrakoplovnoj industriji, a njihov utjecaj na europskom i hrvatskom tržištu posebno je izražen. Analiza obuhvaća tržište LCC-ova u Europi i Hrvatskoj, istražujući ključne trendove, konkurentnu dinamiku, utjecaj na putničke navike te buduće izazove i prilike. Posebna pažnja se posvećuje promjenama u strategijama tržišnih sudionika, utjecaju na cijene karata i kvalitetu usluge, kao i mogućnostima za daljnji razvoj i inovacije u sektoru.

#### 3.1. Analiza na razini Europe

U posljednjih nekoliko godina, niskotarifni zračni prijevoznici doživjeli su snažan rast na europskom tržištu, čime su značajno promijenili dinamiku unutar zrakoplovne industrije. Prema podacima iz 2023. godine, LCC-ovi čine više od 50% letova u Europi, a vodeći LCC-ovi poput Ryanaira, Wizz Aira i Easyjeta potvrđuju svoj značaj na tržištu. Ryanair je preveo preko 180 milijuna putnika uz prihod od 12,2 milijarde eura, dok je Wizz Air ostvario preko 60 milijuna putnika i prihod od 3,8 milijarde eura. EasyJet je također imao impresivne rezultate, prevozeći 82 milijuna putnika uz prihod od 5,5 milijardi eura što je i prikazano grafikonom 2. [12, 14, 15].



Grafikon 2. Vodeći europski zračni prijevoznici po broju prevezenih putnika

Izvor: [13]

Srednja i istočna Europa predstavljaju jedno od najdinamičnijih područja za širenje LCC-ova. Značajan rast u zemljama poput Poljske, Mađarske, Bugarske, Litvanije, Bosne i Hercegovine, Slovačke i Sjeverne Makedonije potaknut je prisutnošću prijevoznika poput Wizz Aira, koji je definirao razvoj ovog tržišta. U 2023. godini, Wizz Air je otvorio 30 novih ruta u ovim zemljama, omogućujući stanovnicima pristupačnije letove i povećavajući povezanost unutar Europe.

S druge strane, u zapadnoeuropskim zemljama, gdje je tržište zračnog prijevoza već zasićeno, prisutnost LCC-ova ima drugačiji karakter. U zemljama poput Ujedinjenog Kraljevstva i Njemačke, LCC-ovi su dugo imali važnu ulogu, a njihova

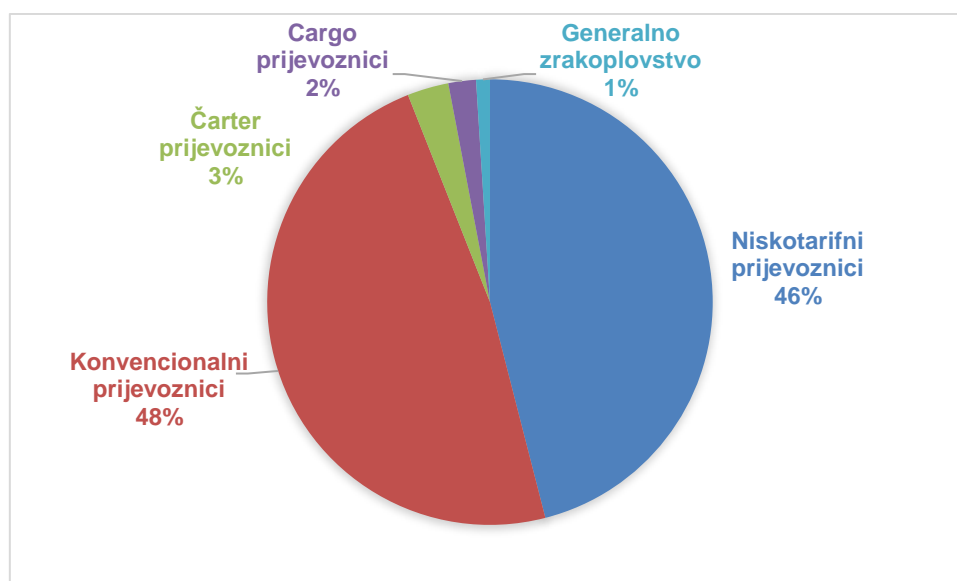
prisutnost se stabilizirala. Međutim, oni i dalje uspijevaju pronaći prilike za širenje u sekundarnim zračnim lukama i manjim gradovima, što doprinosi smanjenju gužvi u većim zračnim lukama te pruža putnicima veći izbor letova.

Utjecaj niskotarifnih prijevoznika na cijene karata i strukturu tržišta je iznimno značajan. Njihova prisutnost na tržištima koja su do tada bila slabije opslužena uzrokovala je pad cijena zračnog prijevoza za 20-30%, što je stvorilo jaču konkurenciju između različitih prijevoznika. Korisnici su izravno profitirali od ovog trenda, s obzirom na to da su im sada dostupne jeftinije karte i veći izbor letova, što je prije bilo rezervirano za ograničeni broj destinacija [12, 14, 15].

Unatoč snažnom rastu, niskotarifni prijevoznici suočavaju se s brojnim izazovima. Regulacija zračnog prometa, sigurnosni standardi i prava putnika predstavljaju stalni pritisak na njihovo poslovanje. Različite zemlje nameću različite zahtjeve, a LCC-ovi su prisiljeni uskladiti svoje operacije s tim propisima. Također, u doba sve veće zabrinutosti za okoliš, LCC-ovi su pod pritiskom da prilagode svoje poslovne modele kako bi postali ekološki prihvatljiviji. Mnogi niskotarifni prijevoznici već su počeli ulagati u moderniju i energetski učinkovitiju flotu, uključujući nove modele kao što su Airbus A321neo i Boeing 737 MAX, no postoji potreba za daljnjim ulaganjima u održive prakse.

Tehnološki napredak također ima ključnu ulogu u razvoju ovog segmenta zračnog prijevoza. Digitalizacija procesa, uključujući napredak u online prodaji karata i sustavima za upravljanje letovima, omogućava LCC-ovima da poboljšaju svoju operativnu učinkovitost i pruže bolje korisničko iskustvo. Ovi faktori omogućuju niskotarifnim prijevoznicima da zadrže konkurentne cijene, unatoč izazovima s kojima se suočavaju na tržištu.

Niskotarifni zračni prijevoznici zauzimaju 2. mjesto u zračnom prometu, što se jasno odražava u njihovom broju dnevnih letova. Kao što je vidljivo iz priloženog grafikona 3., niskotarifni prijevoznici ostvaruju 46% ukupnih operacija, odmah iza konvencionalnih prijevoznika, koji čine 48% udjela u 2023. godini. Usporedba operativnih kapaciteta dodatno naglašava kako LCC ostvaruju značajno veći broj letova u odnosu na čarter i druge prijevoznike, zahvaljujući svojoj sposobnosti optimizacije troškova i efikasnosti operacija [8].



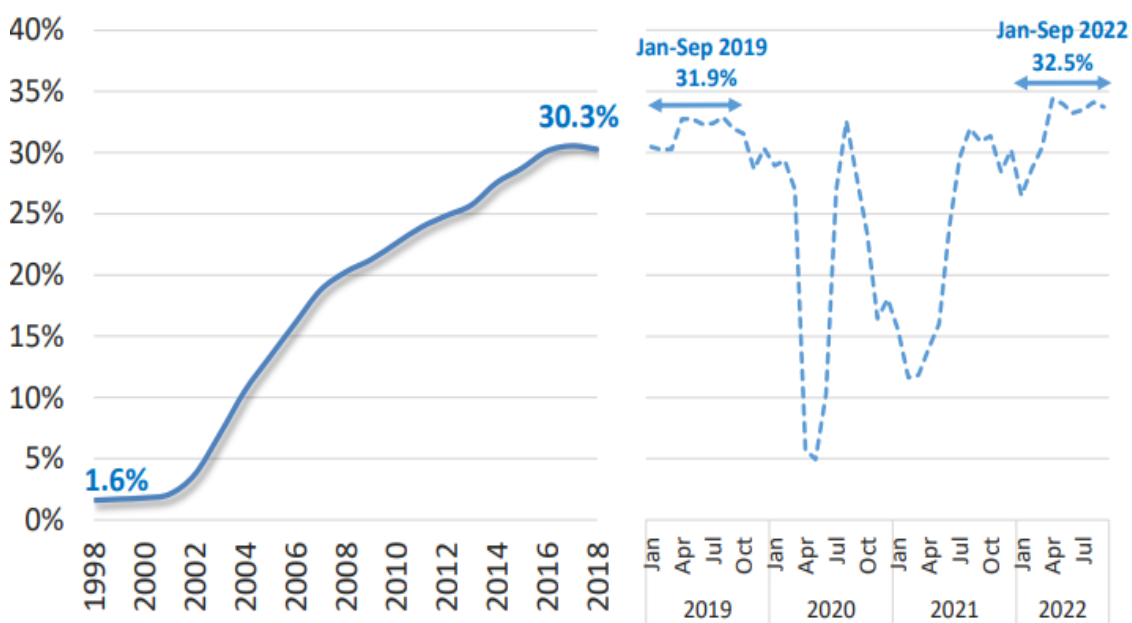
Grafikon 3. Udio dnevnih operacija

Izvor: [8]

Rast od 32,5% u broju letova koje su ostvarili niskotarifni zračni prijevoznici nakon COVID-19 jasno ukazuje na njihovu ključnu ulogu u oporavku zrakoplovnog sektora, vidljivo na grafikonu 4. 32,5% je odraz prilagodljivosti i učinkovitosti poslovnih modela niskotarifnih prijevoznika koje su usmjerene na smanjenje troškova i poboljšanje korisničkog iskustva [16].

Tržišna veličina niskotarifnih zračnih prijevoznika, procijenjena na 237,24 milijardi EUR u 2024. godini, očekuje se da će doseći 504,10 milijardi EUR do 2029. godine. Ova projekcija odražava godišnju stopu rasta od 16,27% tijekom razdoblja od 2024. do 2029. godine, što dodatno potvrđuje trajnu potražnju za uslugama niskotarifnih prijevoznika. Putnici se sve više orijentiraju prema pristupačnim opcijama putovanja umjesto luksuznim iskustvima, niskotarifni prijevoznici su u idealnom položaju da iskoriste ovu promjenu u preferencijama potrošnje [16].

Uz rastući broj putnika koji traže povoljne cijene, niskotarifni prijevoznici se čine kao ključni akteri u oblikovanju budućnosti zrakoplovnog sektora. Njihova sposobnost brze prilagodbe, kombinirana s naglaskom na troškovnu učinkovitost, omogućila im je da se istaknu kao predvodnici oporavka, čime postavljaju temelje za daljnji rast u nadolazećim godinama. Ovaj trend naglašava važnost niskotarifnih zračnih prijevoznika u globalnom prometnom sustavu, posebno u kontekstu sve većih očekivanja putnika [16].



Grafikon 4. Tržišni udio LCC letova u Europi

Izvor: [17]

Globalni niskotarifni zračni prijevoznici doživjeli su izniman rast u posljednjim godinama, potaknut povećanom ekonomskom aktivnošću, pojednostavljenim putovanjem, rastućim turizmom, brzim urbanizacijom, promjenama u načinu života i jasnom preferencijom korisnika za uslugama koje su usmjerene na proračun, izravne i učestale. Zračni prijevoznici pojačavaju napore na poboljšanju održivosti zrakoplova kao odgovor na sve veće brige o održivosti. To uključuje smanjenje emisije ugljika, korištenje održivih avio-goriva i istraživanje tehnologija za hvatanje ugljika.

Niskotarifni zračni prijevoznici strateški se pozicioniraju kako bi iskoristili evoluciju trendova putovanja i osvojili ranije zanemarena tržišta, fokusirajući se na zračne rute *point-to-point* i proširujući usluge na nedovoljno opslužena ili sekundarne zračne luke [16].

### 3.1.1. Analiza poslovanja vodećeg LCC-a – Ryanair

Ryanair je najveći niskotarifni zračni prijevoznik u Europi i jedan od najpoznatijih u svijetu. Osnovan je 1984. godine u Irskoj, započeo je kao mali prijevoznik, no ubrzo je došlo do rasta u globalnog vodećeg LCC prijevoznika. Njegov poslovni model temelji se na maksimalnoj racionalizaciji troškova i niskim cijenama karata, čime privlači milijune putnika svake godine.

Prijevoznik je prošao značajnu transformaciju pod vodstvom Michaela O'Learyja, koji je implementirao radikalne mjere smanjenja troškova i uveo mnoge dodatne naplate za usluge koje nisu obavezne. Ryanair-ova strategija fokusira se na kratke i srednje linije unutar Europe, pri čemu nudi minimalne osnovne usluge uz mogućnost kupnje dodatnih pogodnosti poput prednosti pri ukrcaju, prtljage ili odabira sjedala.

Poslovni model Ryanaira temelji se na nekoliko ključnih elemenata [12]:

- jednostavna flota - Boeing 737-800, čime se smanjuju troškovi održavanja i operativnih procesa,
- brzi *turnaround time*,
- niske cijene karata,
- sekundarne zračne luke - manje i jeftinije zračne luke, izbjegavajući veće i skuplje zračne luke, što dodatno smanjuje operativne troškove.

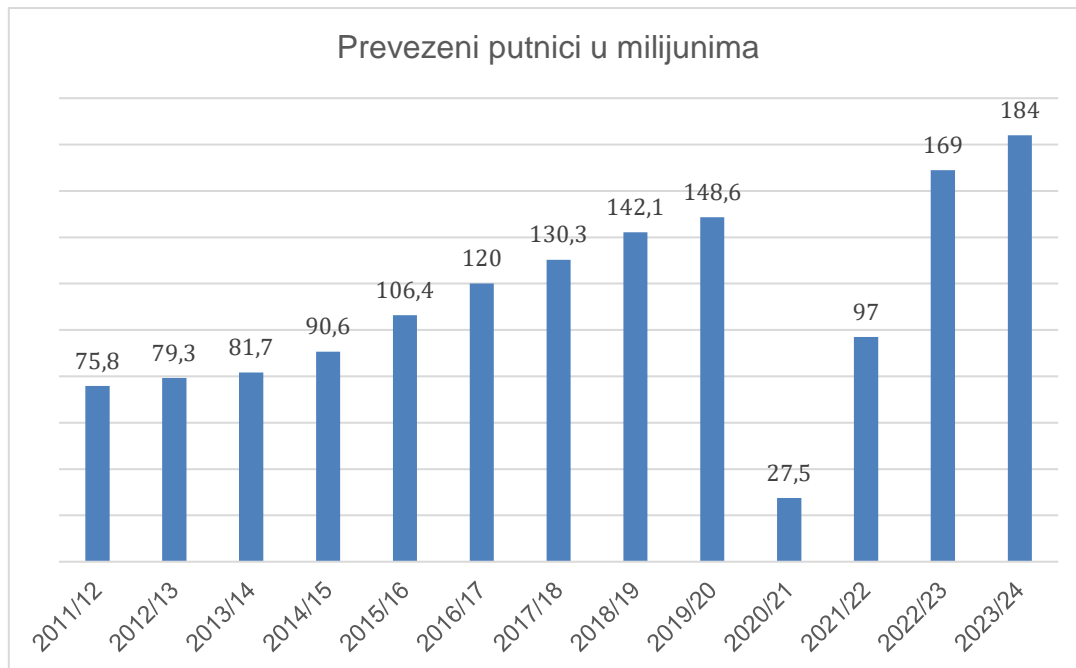
Ryanair je dugo bio poznat po korištenju sekundarnih i manjih zračnih luka kako bi smanjio troškove i ponudio niže cijene karata. Međutim, posljednjih godina počeli su ulaziti i u veće, primarne zračne luke. Ovaj trend se promijenio posebno nakon pandemije COVID-19, kada su zračne luke i zračni prijevoznici bili pod pritiskom da privuku više putnika. Sada opslužuje i veće zračne luke, poput zračne luke Milano (Malpensa), te širi svoju prisutnost u glavnim europskim gradovima. Glavni razlog za ovaj pomak je povećana potražnja za letovima iz centralnih gradova i konkurencija s drugim niskotarifnim zračnim prijevoznicima, kao i smanjenje troškova koje nude i veće zračne luke zbog smanjenja prometa tijekom pandemije.

Prema godišnjem izvješću Ryanaira za 2023. godinu, ukupni prihodi iznosili su 5,8 milijardi EUR. Ovaj iznos predstavlja značajan porast u odnosu na prethodnu 2022. godinu, što odražava oporavak prijevoznika nakon pandemije COVID-19 i povećanje broja putnika. Tijekom 2020. godine, Ryanair je prevezao samo 27,5 milijuna putnika, što je rezultat značajnih putničkih restrikcija i smanjenja zračnog prometa uslijed pandemije [12].

Razlika između 27,5 milijuna putnika u 2020. godini i više od 180 milijuna putnika u 2023. jasno prikazuje ubrzanje oporavka sektora i promjenu u potrošačkim navikama, gdje putnici sve više preferiraju pristupačne opcije putovanja. Takva strategija ne samo da pomaže u privlačenju većeg broja putnika, već također potvrđuje Ryanair-ovu poziciju kao ključnog prijevoznika u oporavku i rastu zrakoplovnog sektora nakon pandemije. [12].

Ovaj rast broja putnika 2023. godini bio je također potpomognut otvaranjem novih baza diljem Europe i ekspanzijom mreže ruta prema istočnoj Europi i mediteranskim destinacijama. Grafikonom 5. prikazan je povijesni rast, te pad i naposljetku oporavak Ryanair-a u prijevozu putnika. Kroz optimizaciju rasporeda letova i povećanje učestalosti na popularnim rutama, poboljšala se stopa popunjenosti sjedala na prosječnih 94% [12].





**Grafikon 5.** Broj prevezanih putnika Ryanair-a u milijunima

Izvor: [18]

Ekspanzija i održivost u poslovanju također su prioriteta za Ryanair. Prijetvoznik je proširio mrežu letova u Sjevernu Afriku i Bliski Istok te kontinuirano radi na smanjenju emisije CO<sub>2</sub> po putniku. Flota je dodatno modernizirana s ciljem postizanja veće ekološke održivosti, uz planove za upotrebu održivih avio goriva u nadolazećim godinama.

Unatoč povremenim kritikama zbog dodatnih troškova i minimalne usluge, Ryanair ostaje sinonim za učinkovitost i niske troškove u industriji. Njegova sposobnost da kontinuirano raste i prilagođava se promjenjivim tržišnim uvjetima čini ga jednim od najuspješnijih zračnih prijevoznika u Europi, s jasnom vizijom budućeg razvoja i održivog poslovanja.

### 3.1.2. Analiza poslovanja easyJet-a

EasyJet je jedan od vodećih niskotarifnih zračnih prijevoznika u Europi, osnovan 1995. godine s ciljem pružanja niskotarifnih letova unutar Europe. Posluje prema modelu koji kombinira konkurentne cijene s učinkovitom operativnom strukturom. Prvi letovi obavljani su unutar Ujedinjenog Kraljevstva, a ubrzo je mreža letova proširena diljem Europe. Danas EasyJet ima flotu od preko 300 zrakoplova i nudi letove na više od 100 destinacija [14].

Također koristi niskotarifni poslovni model koji se temelji na visokim frekvencijama letova i racionalizaciji troškova. Jednostavna flota zrakoplova, poput Airbus A320, smanjuje troškove održavanja i obuke posade. Zrakoplovi imaju kratak *turnaround time*, što povećava broj letova, a easyJet ostvaruje značajan prihod od dodatnih usluga poput dodatne predane prtljage i odabira sjedala. U sklopu svog modela ne nudi besplatnu hranu i piće, već ih putnici mogu kupiti na letu.

Prema financijskim podacima iz 2023. godine, easyJet je prevezao preko 80 milijuna putnika. Prihodi su porasli na 6,8 milijardi funti, a operativna dobit dosegla je 400 milijuna funti, zahvaljujući smanjenju troškova i povećanoj potražnji. EasyJet drži oko 16% tržišnog udjela na europskom tržištu niskotarifnih prijevoznika, s jakom

prisutnošću u zemljama poput Ujedinjenog Kraljevstva, Njemačke, Francuske i Italije [14].

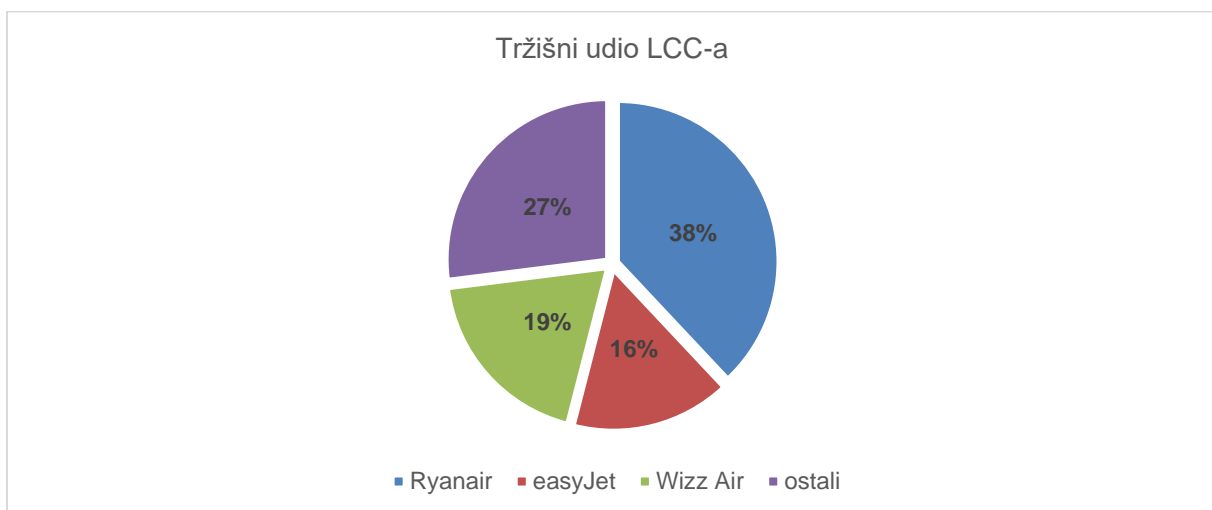
EasyJet-ov utjecaj na europsko tržište prisiljava tradicionalne prijevoznike da prilagode cijene i usluge. Prijevoznik također sudjeluje u održivim praksama, uključujući korištenje ekološki prihvatljivih zrakoplova i smanjenje emisija ugljika. Iako se suočava s izazovima poput rasta cijena goriva i jače konkurencije, EasyJet ostaje jedan od ključnih prijevoznika na tržištu.

### 3.1.3. Analiza poslovanja Wizz Air-a

Wizz Air, osnovan 2003. godine u Mađarskoj, postao je jedan od vodećih niskotarifnih prijevoznika u Europi. Prijevoznik je fokusiran na srednjo-istočnu Europu, ali se postupno širi na Zapadnu Europu, Bliski Istok i Sjevernu Afriku. Njegov poslovni model temelji se na racionalizaciji troškova, korištenju sekundarnih zračnih luka i jednostavnoj floti, što mu omogućuje da privuče putnike kroz niske cijene karata.

Prema godišnjem izvješću Wizz Aira za 2023. godinu, LCC je zabilježio impresivan broj prevezenih putnika, koji iznosi preko 60 milijuna. Ovaj rezultat ukazuje na snažan oporavak nakon izazova koje je donijela pandemija COVID-19, kao i na rastuću potražnju za niskotarifnim zračnim putovanjima. Wizz Air nastavlja širiti svoju mrežu ruta i povećavati broj letova, čime se potvrđuje njihova strategija usmjerena na pristupačnost i troškovnu učinkovitost, što ih dodatno pozicionira kao značajnog prijevoznika na europskom tržištu niskotarifnih zračnih prijevoznika. Ova dinamika rasta oslikava promjene u preferencijama putnika, koji traže povoljne opcije putovanja [15].

Prema godišnjem izvješću za 2023. godinu, Wizz Air je ostvario prihod od 3,8 milijardi eura [15], uz neto dobit od 400 milijuna eura, unatoč povećanim troškovima goriva i inflaciji. Wizz Air je zadržao 19% tržišnog udjela među niskotarifnim prijevoznicima u Europi prikazano grafom 6., a značajnu prednost ostvaruje kroz fleksibilnu ekspanziju u regijama s nižom konkurencijom [15].



**Grafikon 6.** Tržišni udio među niskotarifnim prijevoznicima za 2023. godinu

Izvor: [12, 14, 15]

Održivost i ekspanzija ključni su za Wizz Air u 2023. godini. Wizz Air intenzivno investira u modernizaciju flote, a novi Airbus A321neo modeli omogućuju smanjenje emisije CO<sub>2</sub> po putniku za 20%. Osim toga, Wizz Air je proširio svoju mrežu na Bliski

Istok i sjevernu Afriku, s naglaskom na tržišta poput Saudijske Arabije, gdje vidi veliki potencijal za rast.

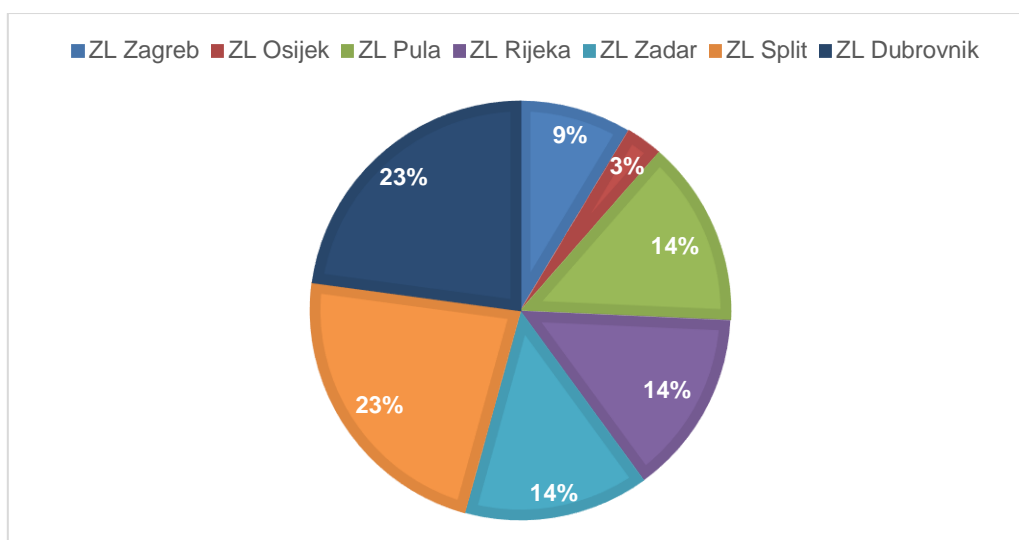
Wizz Air se, unatoč povremenim kritikama zbog dodatnih naplata, ističe kao inovativni i agilni prijevoznik u zrakoplovnoj industriji, sposoban brzo reagirati na promjene na tržištu. Njegova strategija niskih troškova, širenje na nova tržišta i ulaganja u održivost osiguravaju mu snažnu poziciju i budući rast u narednim godinama.

### 3.2. Analiza na razini Republike Hrvatske

Tržište niskotarifnih zračnih prijevoznika u Hrvatskoj značajno je naraslo u posljednjih nekoliko godina, posebno nakon pandemije, kada je došlo do oporavka potražnje za zračnim prijevozom. Niskotarifni prijevoznici poput Ryanaira, Wizz Aira i EasyJeta imaju ključnu ulogu u povezivanju Hrvatske s mnogim europskim destinacijama, čime se povećava pristupačnost zemlje za strane turiste, ali i omogućuju povoljnije opcije za domaće putnike.

Ryanair je značajno povećao broj letova u Hrvatskoj, posebno u Zagrebu, Zadru i Puli. U 2023. godini Ryanair je najavio ekspanziju operacija iz Zagreba, čime je postao jedan od ključnih prijevoznika na tržištu. Prema najnovijim podacima, Ryanair pokriva više od 40 ruta iz hrvatskih zračnih luka, a planira dodatne ekspanzije kako bi iskoristio rastući turistički potencijal zemlje [12].

Wizz Air, kao glavni konkurent, također ima stabilan rast u Hrvatskoj. Njihove operacije su koncentrirane prvenstveno u Splitu i Dubrovniku. EasyJet se u Hrvatskoj pozicionirao kao konkurent Ryanair-u nudeći sličan model niskih cijena, čime pridonosi povećanju konkurencije i smanjenju cijena zračnog prijevoza u regiji [14]. EasyJet, iako s nešto manjom prisutnošću u odnosu na Ryanair i Wizz Air, također ima važnu ulogu na tržištu. Prijevoznik već dugo opslužuje hrvatske obalne gradove poput Dubrovnika, Splita i Pule, gdje nudi povoljne letove prema destinacijama u Velikoj Britaniji, Njemačkoj i Francuskoj. U 2023. godini EasyJet je proširio broj letova iz Splita, koristeći porast interesa za Hrvatsku kao turističku destinaciju [15]. Grafikonom 7. prikazane su zračne luke Split i Dubrovnik kao vodeće u prometu niskotarifnih zračnih prijevoznika.



**Grafikon 7.** Udio LCC-a po zračnim lukama u Hrvatskoj

Izvor: [19, 20, 21, 22, 23, 24, 25]

Niskotarifni prijevoznici čine ključni dio prometa u glavnim hrvatskim zračnim lukama, a njihov tržišni udio značajno je porastao u posljednjim godinama. Ovaj trend posebno je vidljiv u ljetnim mjesecima kada je potražnja za turističkim letovima najviša.

Prisutnost niskotarifnih prijevoznika pozitivno je utjecala na dostupnost zračnog prijevoza, čime se povećao broj dolazaka turista, ali i smanjile cijene karata za hrvatske građane. Zbog snažne konkurencije među prijevoznicima, tržište postaje sve pristupačnije, a broj destinacija iz Hrvatske u stalnom je porastu [27].

Zračne luke Split i Dubrovnik, tijekom ljetnog reda letenja 2024. godine, su vodeće zračne luke koje imaju razne niskotarifne zračne prijevoznike: Ryanair, easyJet, Wizz Air, Eurowings, Transavia, Jet2.com, Volotea, Enter Air, Norwegian. Tablicom 4. prikazane su sve hrvatske zračne luke i niskotarifni zračni prijevoznici prisutni na njima [19, 20, 21, 22, 23, 24, 25].

**Tablica 3.** Niskotarifni zračni prijevoznici na hrvatskim zračnim lukama

Zračna Luka	Niskotarifni zračni prijevoznici
ZL Zagreb	Ryanair, Eurowings, Pegasus Airlines
ZL Osijek	Ryanair
ZL Pula	Ryanair, Eurowings, easyJet, Transavia, Norwegian
ZL Rijeka	Ryanair, Eurowings, easyJet, Transavia
ZL Split	Ryanair, Eurowings, easyJet, Transavia, Volotea, Jet2.com, Wizz Air, Norwegian
ZL Dubrovnik	Ryanair, Eurowings, easyJet, Transavia, Volotea, Jet2.com, Enter Air, Norwegian

Izvor: [19, 20, 21, 22, 23, 24, 25]

U kontekstu porasta broja putnika u Hrvatskoj, niskotarifni prijevoznici imaju ključnu ulogu u povezivanju zemlje s brojnim europskim destinacijama. Godina 2023. pokazala je značajan rast u broju dolazaka, gdje je Hrvatska zabilježila ukupno 20,6 milijuna turističkih dolazaka i 108 milijuna noćenja, čime je premašila prethodne brojke iz 2022. godine za 9% u dolascima i 3% u noćenjima. Ovaj rast odgovara i povećanom broju letova niskotarifnih prijevoznika kao što su Ryanair, Wizz Air i EasyJet, posebno u popularnim ljetnim mjesecima kada su zračne luke Split i Dubrovnik među vodećima po prometu i broju linija [26].

Istarska, Splitsko-dalmatinska županija i Kvarner prednjače u ukupnom broju noćenja, s najviše posjetitelja iz zemalja poput Njemačke, Austrije i Italije, što dodatno podupire tržišnu priliku za niskotarifne zračne prijevoznike. Rast turističkog prometa oslanja se i na strateške promotivne aktivnosti Hrvatske turističke zajednice koje naglašavaju održivi turizam i kvalitetu ponude, što bi moglo dodatno potaknuti potražnju u nadolazećoj sezoni.

Uloga niskotarifnih prijevoznika time postaje još važnija u osiguravanju dostupnih i frekventnih veza s europskim tržištima, čime se podržava rastuća potražnja, posebno s obzirom na interes turista za jeftinim letovima i raznovrsnijim destinacijama unutar Hrvatske. Sinergija između turističkog i zračnog prometa pomaže u zadržavanju konkurentnosti Hrvatske kao turističke destinacije i u predstojećim godinama [26].

Ipak, niskotarifni prijevoznici suočavaju se s izazovima, uključujući ograničen kapacitet hrvatskih zračnih luka i sezonsku prirodu potražnje. Većina LCC letova u Hrvatskoj odvija se tijekom turističke sezone, što stvara pritisak na infrastrukturu u vrhuncu sezone i ostavlja slabiju povezanost u zimskim mjesecima. Unatoč tome,

prognoze za budućnost pokazuju da će niskotarifni prijevoznici nastaviti širiti svoje operacije, dok će konkurencija dodatno smanjivati cijene i povećavati opcije za putnike.

### 3.3. Utjecaj COVID-19 na poslovanje LCC-a

Pandemija COVID-19 snažno je utjecala na globalno zrakoplovstvo, a niskotarifni zračni prijevoznici Ryanair, EasyJet i Wizz Air suočili su se s iznimno izazovnim vremenima. S padom putničkog prometa i financijskim gubicima, prijevoznici su se morali prilagoditi novim okolnostima kako bi preživjeli i oporavili se.

Putnički promet u Europskoj uniji pao je za 73% u 2020. godini u usporedbi s prethodnom godinom. Ryanair je, primjerice, prevezao samo 27 milijuna putnika u 2020. godini, što je drastičan pad u odnosu na 157 milijuna putnika iz 2019. godine. EasyJet je također izvijestio o gubitku od 1,1 milijarde funti za 2020. godinu, dok je Wizz Air prevezao 10,3 milijuna putnika, što je smanjenje od 61% u odnosu na 2019. godinu [28, 29, 30, 31].

S obzirom na drastične gubitke, niskotarifni prijevoznici suočili su se s velikim financijskim pritiscima. Ryanair je u 2021. godini zabilježio gubitak od 1,02 milijarde eura. EasyJet je poduzeo mjere kao što su smanjenje broja zaposlenih za 30% i zatvaranje baze u Londonu, dok je Wizz Air, uz gubitak od 116 milijuna eura, osigurao financijsku pomoć kroz nove emisije dionica i državne potpore [27, 28, 29, 30].

Svi navedeni prijevoznici brzo su se prilagodili promjenjivim tržišnim uvjetima tijekom pandemije, no još je značajnije što su se od 2023. oporavili i premašili razine prometa od prije pandemije, zahvaljujući strateškom usmjeravanju na tržište i povećanoj potražnji. Ryanair, primjerice, nije se samo oporavio, već je i premašio kapacitet iz 2019. godine. U 2023. godini Ryanair je nadmašio rekordne brojke prevozeći više putnika nego ikad ranije. Brza prilagodba kapaciteta, kao i optimizacija ruta prema sezonskoj potražnji, omogućili su rast te je Ryanair tijekom 2023. kontinuirano proširivao ponudu dodajući nove rute i otvarajući baze u popularnim destinacijama diljem Europe [28].

EasyJet se također oporavio te je već 2022. godine dostigao 90% kapaciteta iz 2019., a u 2023. dodatno povećao kapacitet na destinacijama s visokom potražnjom. S usmjerenjem na domaće i obalne destinacije, EasyJet je također prilagodio ponudu ljetnim sezonskim letovima, što je odgovaralo obnovljenoj potražnji za putovanjima unutar Europe [29].

Wizz Air, s druge strane, nije prekidao većinu svojih operacija ni tijekom vrhunca pandemije, a 2023. godine nastavio je s proširenjem mreže otvaranjem novih baza u Austriji i Italiji. Njegova fleksibilna strategija omogućila je održavanje visoke razine operativne aktivnosti, čime je dodatno ojačao tržišnu prisutnost u konkurenciji s drugim niskotarifnim prijevoznicima [30].

Promjene u ponašanju putnika također su dale prednost niskotarifnim prijevoznicima. S obzirom na povećanu potražnju za kratkim letovima unutar Europe, LCC-ovi su zabilježili povećanje udjela u tržištu jer su mogli ponuditi povoljnije i fleksibilnije opcije putovanja. S obzirom na značajan rast niskotarifnih prijevoznika u 2023., važno je napomenuti da su oni postali ključni pokretači oporavka u europskoj zrakoplovnoj industriji.

Uz ove promjene, svi niskotarifni prijevoznici također su nastavili ulagati u digitalizaciju usluga, kao što su online *check-in* i mobilne aplikacije, kako bi poboljšali korisničko iskustvo i smanjili kontakt osoblja s putnicima.

Za vrijeme pandemije svi niskotarifni prijevoznici uveli su stroge zdravstvene mjere kako bi osigurali sigurnost putnika. Ryanair je, na primjer, implementirao protokole poput obveznih maski i poboljšanih higijenskih standarda. Nadalje, niskotarifni prijevoznici sve više ulažu u digitalizaciju, poput online *check-in*-a i mobilnih aplikacija, kako bi smanjili kontakt između osoblja i putnika te ubrzali procese [35].

Nakon pandemije, mnoge primarne zračne luke koje su ranije ograničavale pristup niskotarifnim prijevoznicima počele su im otvarati svoja vrata, što je dovelo do promjena u operacijama LCC-ova. Značajne zračne luke poput Pariz Charles de Gaulle, Amsterdama Schiphol i Zagreb Franjo Tuđman dopustile su više letova niskotarifnih prijevoznika. Ova promjena strategije omogućila je niskotarifnim prijevoznicima veći pristup velikim, značajnim lukama koje su uobičajeno bile rezervirane za tradicionalne zračne prijevoznike, a očekivano je da će taj trend biti u porastu [32, 33].

## 4. OPTIMIZACIJA PUTNIČKIH TERMINALA ZA POTREBE NISKOTARIFNOG ZRAČNOG PRIJEVOZA

S porastom popularnosti niskotarifnih zračnih prijevoznika, putnički terminali diljem svijeta morali su se značajno prilagoditi kako bi zadovoljili specifične operativne i infrastrukturne potrebe LCC-a. Tradicionalno dizajnirani terminali često nisu optimizirani za brzu obradu velikog broja putnika, što je ključno za poslovni model niskotarifnih prijevoznika, koji se oslanja na visoku frekvenciju letova, minimalno vrijeme zadržavanja zrakoplova i niski trošak po putniku.

Kako bi se održala konkurentnost i ispunili zahtjevi LCC-a, zračne luke su uvele brojne promjene. Jednostavniji dizajn infrastrukture, smanjeni troškovi usluga, kao i optimizacija vremena ukrcaja i iskrcaja postali su nužni elementi uspješnog poslovanja. Uz to, niskotarifni prijevoznici često koriste manje ili sekundarne zračne luke kako bi dodatno smanjili troškove i izbjegli gužve u glavnim zračnim lukama.

Istražuju se ključne promjene u razvoju putničkih terminala, s posebnim naglaskom na prilagodbe koje omogućuju učinkovitije i ekonomičnije poslovanje. Analizirat će se inovacije u logističkom upravljanju, tehnološkim rješenjima i uslugama koje podržavaju strateške ciljeve niskotarifnih prijevoznika, kao i izazovi s kojima se suočavaju zračne luke u ovom procesu prilagodbe.

### 4.1. Putnički terminal u kontekstu niskotarifnog zračnog prijevoza

Niskotarifni terminali (*engl. Low-cost terminal – LCT*) definirani su kao segmenti zračne luke koje su razvijeni s niskim troškovima kapitalne investicije. Niskotarifni terminali su uglavnom usmjereni na niskotarifne prijevoznike i čarter prijevoznike, s ciljem minimiziranja vremena zadržavanja zrakoplova na zemlji. Kako bi se postigli niski operativni troškovi, dizajn LCT-ova treba biti pojednostavljen i učinkovit u pogledu kvalitete usluge.

Karakteristike LCT-ova, kao što su smanjeni aerodromski troškovi i pojednostavljeni terminalski sadržaji, detaljnije su prikazane u tablici 5., gdje se ističe njihova konkurentna prednost, koja potiče rast prometa. Zračne luke s LCT-ovima obično naplaćuju manje naknade zračnim prijevoznicima za korištenje svojih objekata. LCT-ovi nude ograničene sadržaje zbog prostorne ograničenosti dizajna. Također, imaju vlastitu sposobnost obrade letova i putnika koristeći pojednostavljen dizajn zgrade terminala.

Planiranje LCT objekata obuhvaća sadržaje zračne i zemaljske strane, koji mogu opsluživati veliki broj putnika. U smislu dizajna terminala, LCT-ovi se klasificiraju u dvije različite vrste: konvertirane i namjenske (novogradnja) prikazani slikom 1. i slikom 2. [34, 35].



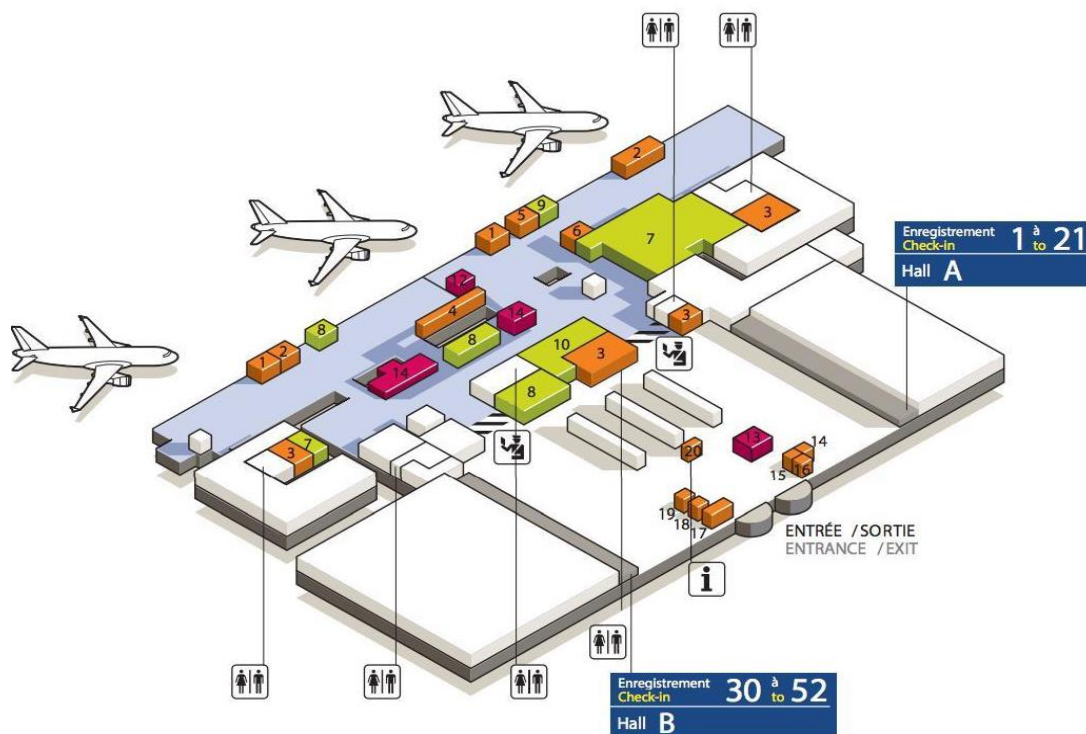
**Slika 1.** Konvertirani LCT Frankfurt Hahn, [34]



**Slika 2.** LCT KLIA, Kuala Lumpur, Malezija, [35]

Konvertirani terminal je obnovljena struktura ili modifikacija postojećeg objekta u zgradu putničkog terminala koja uključuje aktivnosti obrade za zračne prijevoznike i putnike. Obično nema mogućnosti za transferne putnike. Većina pojednostavljenih dizajna LCT-a u europskim zemljama slijedi koncept dizajna konvertiranih terminala kako bi se smanjili troškovi kapitalnih investicija. Izgradnja specifičnog dijela zgrade terminala za aktivnosti obrade (npr. prijava putnika, preuzimanje prtljage) može se klasificirati kao konvertirani dio (npr. zračna luka Frankfurt Hahn). Razvoj konvertiranog terminala treba se razmotriti uzimajući u obzir ograničenu dostupnost zemljišta i visoke kapitalne investicije potrebne za izgradnju zasebnog terminala.





**Slika 3.** Charles de Gualle - Terminal 3, [39]

Namjenski LCT također može uključivati različite komercijalne inicijative (npr. kioske i automate za samoposluživanje) u dizajnu terminala. Paris Charles de Gualle, Terminal 3 je proglašen kao najbolji *low-cost* terminal u 2024. godini, te slika 3. prikazuje pojednostavljeni prikaz CDG T3 kao konvertiranog terminala [38].

Veličina konvertiranog terminala manja je u usporedbi s namjenskim terminalima kao npr. LCT KLIA Kuala Lumpur Terminal 2. To je namjenski LCT dizajniran isključivo za niskotarifne zračne prijevoznike poput AirAsia. Ovaj terminal optimizira operacije LCC-a pružajući jednostavnu infrastrukturu koja omogućava brze i efikasne procese prijave i ukrcaja. Uz minimalne troškove, KLIA Terminal 2 nudi putnicima brži prolaz kroz sve faze putovanja, čime se povećava pristupačnost i udobnost. Ova namjenska struktura, u usporedbi s konvertiranim terminalima, omogućava potpunu prilagodbu potrebama niskotarifnih zračnih prijevoznika, pružajući funkcionalan prostor koji zadovoljava sve zahtjeve tržišta [37].

**Tablica 4.** Karakteristike *low-cost* terminala

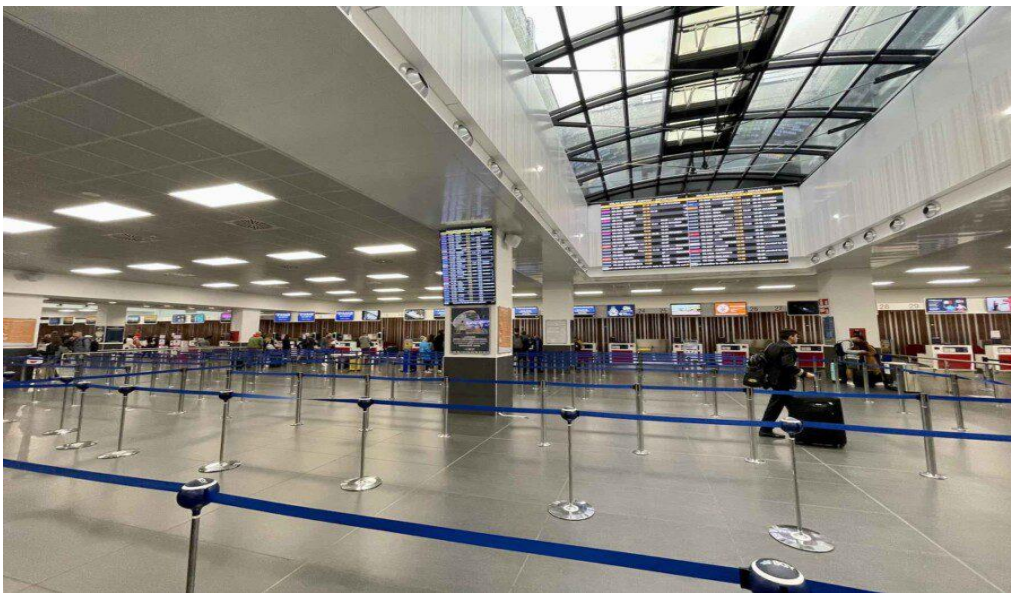
Karakteristika	Opis
<b>Općenito</b>	Jednostavan dizajn, niske naknade nametnute zračnim prijevoznicima, putničke pristojbe neizravno naplaćene putem cijene karte putnicima.
<b>Vrsta letova</b>	Kratki letovi ( <i>short-haul</i> )
<b>Tip terminala</b>	Konvertirane i namjenske zgrade
<b>Opremljenost</b>	Usmjerenost na visoku učinkovitost, osnovni sadržaji terminala
<b>Tip zrakoplova</b>	Tipičan za niskotarifne prijevoznike: A320, B737
<b>Zračni prijevoznici</b>	LCC, čarter: regionalni kratki letovi, početak-odredište, bez transfera.
<b>Stajanka</b>	Udaljene parkirne pozicije – putnici koriste autobus ili hodaju između <i>gate</i> -ova i zrakoplova ili obrnuto, izbjegavanje aviomostova.
<b>Komercijalni sadržaji</b>	Ograničena maloprodaja i ugostiteljstvo.
<b>Sadržaji terminala</b>	Jednoetažni aerodromski terminali, smanjeni troškovi (smanjena kapitalna ulaganja i troškovi amortizacije za aerodrom), brza prijava (npr. e-karte, bez transfera, minimalna prijavljena prtljaga), bez VIP ili poslovnih salona (smanjeni troškovi za zračne luke ili zračne prijevoznike). Uobičajeno (ali ne uvijek) samo cestovni pristup, autobusne usluge koje povezuju najbliže gradove ili mjesta.
<b>Sadržaji zračne strane</b>	Kratke udaljenosti za taksiranje do/od zgrade terminala.
<b>Zgrada terminala</b>	Optimiziran dizajn za maksimalnu iskorištenost prostora, manje su veličine i kompaktnije.
<b>Vrijeme obrade putnika</b>	Kratko i vrlo učinkovito, ovisi tehnologiji prihvata i otpreme putnika.

Izvor: [37]

Planiranje namjenskog terminala usmjereno je na koncept pojednostavljenog dizajna, bilo kao nova zgrada ili proširenje postojeće zgrade terminala. Planiranje LCT-a slično je planiranju malih aerodromskih terminala kada se uzimaju u obzir količine putničkog prometa, tip zrakoplova, kapitalna ulaganja, dostupnost resursa i buduća proširenja. Zračna luka Bergamo Orio al Serio (Italija) je jedna od poznatijih zračnih luka sa dizajniranim namjenskim terminalima, s fokusom na učinkovitost i brzu obradu putnika.

## 4.2. Dizajn i funkcionalnost niskotarifnih putničkih terminala

Jednostavan dizajn usvojen je u strukturi modela LCT-ova. Pojednostavljanje dizajna terminala uklanja potrebu za stvaranjem estetske vrijednosti zračne luke, budući da je cilj smanjenje troškova ulaganja. Stoga je naglasak zgrade na funkcionalnim aktivnostima, dok se osnovni koncept terminala uspostavlja. Pojednostavljanje dizajna također pokazuje osnovne potrebe zemaljskih sadržaja (npr. šaltera za prijavu na let, traka za prtljagu, komercijalnog prostora) i sadržaja zračne strane (npr. stajanka, čekaonice i prolazi) da budu učinkoviti i zadovolje preferencije niskotarifnih prijevoznika. Osim toga, jednostavan koncept eliminira luksuzne sadržaje (npr. poslovni salon, konferencijske dvorane i VIP sadržaje) na zračnim lukama, ali zadržava obvezne sadržaje (npr. kontrola putovnica i carina) u zgradi terminala. Slika 4. prikazuje primjer pojednostavljenog LCT-a.



Slika 4. LCT Bergamo Orio al Serio, Italija, [40]

### 4.2.1. Područje za odlaske

Sadržaji u prostoru za odlaske LCT-a uključuju šalter za prijavu na let, zaštitni pregled, područje za čekanje, te komercijalne sadržaje. Prostor za odlaske uključuje važne komercijalne sadržaje, maloprodaju (trgovina s osnovnim potrepštinama, restorani s hranom i pićem te kafići) i usluge (bankomati i mjenjačnica) koje generiraju dodatni prihod za zračnu luku. Većina sadržaja u prostoru za odlaske ovisi o veličini i dostupnosti prostora u LCT [37].

Koncept jedne klase, koji su uveli niskotarifni prijevoznici, rezultirao je smanjenjem potrebnog broja šaltera za prijavu, čime se olakšala obrada putnika. Šalteri za prijavu na let obično su predviđeni za pojedinačne letove te su otvoreni unutar 90 minuta prije vremena ukrcavanja. Međutim, velika ovisnost o tim šalterima često dovodi do problema, poput dugih čekanja, gužvi i prekomjernog opterećenja, što može smanjiti ukupnu učinkovitost procesa [37].

Primjerice, na većini LCT-a u Engleskoj se koriste samoposlužni kiosci za prijavu. Oni omogućavaju brži i jednostavniji proces prijave putnika za let. Uzimajući u obzir da LCC-ovi teže većoj iskoristivosti zrakoplova tokom dana, jednako tako se smanjuje vrijeme prijave putnika za let. Svaki niskotarifni prijevoznik nudi *online* prijavu

za let jer time se minimizira vrijeme za prijavu, korištenje prostora za prijavu, te se smanjuju dodatni troškovi. LCC poput Ryanair-a naplaćuje prijavu za let na putničkom terminalu, odnosno izdavanje ukrcajne propusnice (*engl. boarding pass*) (55€) [41].

Šalteri za prodaju karata trebali bi biti dostupni u LCT zoni odlaska kako bi se nosili s neočekivanim situacijama koje mogu uzrokovati probleme putnicima (npr. otkazivanje u posljednjem trenutku, nedostatak mjesta na zrakoplovu, propušteni letovi i plaćanje za višak prtljage). Pultovi za prodaju karata također se koriste za rješavanje upita vezanih uz usluge za putnike [37].

Većina LCT modela predviđa specifično područje za komercijalne aktivnosti kako bi se generirao dodatni prihod za zračnu luku. Međutim, područje namijenjeno komercijalnim aktivnostima ovisi o dostupnosti prostora unutar LCT-a. Vrste sadržaja u komercijalnom području prilagođene su segmentu putnika koji preferiraju da ti sadržaji budu brzi, jednostavni i laki za korištenje. Dizajn LCT-a trebao bi biti dobro dizajnirana zgrada terminala koja nudi razne vrste integriranih usluga, poput restorana, kioska, trgovina i sustava za informiranje o putovanjima, kako bi se ostvarili komercijalni prihodi.

LCC-ovi preferiraju da područje za parkiranje zrakoplova bude na kratkoj udaljenosti hoda od ili do terminala kako bi se ubrzalo ukrcavanje i iskrcavanje putnika. Ovaj pristup omogućava eliminaciju troškova vezanih uz izgradnju i održavanje sadržaja za transfere, budući da se ne predviđaju vezani letovi (*engl. connecting flights*) ili aktivnosti transfera za putnike. Time se pojednostavljuje razvoj područja za ukrcaj, čime se osiguravaju terminalski sadržaji koji su usmjereni isključivo na putnike, što rezultira većom operativnom učinkovitošću i smanjenjem ukupnih troškova. Osim toga, luksuzni sadržaji u potpunosti se izbjegavaju u LCT dizajnu, ponovno kao sredstvo smanjenja troškova izgradnje terminala.

Većina LCC-ova zahtijeva osiguranje čekaonice na *gate*-ovima prije samog ukrcaja kako bi se smjestili putnici. Da bi se postiglo minimalno *turnaround time*, putnici moraju biti spremni na izlazu za ukrcaj prije vremena ukrcaja. Primjer prostora čekaonice (slika 6.) u LCT dizajnu uključuje ograničenu konfiguraciju sjedala s prostorom za stajanje za većinu putnika. Područje čekaonice obično uključuje sjedala, ekrane za prikaz broja leta i datuma, te priključke za punjenje uređaja [37].



**Slika 5.** Primjer čekaonice LCT KLIA, [40]

LCC-ovi su izbjegli troškove za usluge koje nisu strogo potrebne za pružanje osnovne usluge prijevoza, poput korištenja zračnih mostova. Zračni mostovi se koriste za ukrcavanje ili iskrcavanje putnika, a također generiraju dodatne prihode putem tih terminalskih sadržaja. Usvajanjem jednostavnog koncepta terminala, većina LCT modela eliminirala je korištenje zračnih mostova za putnike. Time se smanjuje kapitalno ulaganje, a zračna luka nudi poticaj u obliku sniženih aerodromskih naknada.

Kao alternativu, zračna luka može ponuditi korištenje odmaknutih pozicija za parkiranje zrakoplova (*engl. remote positions*). Odmaknute pozicije za parkiranje zrakoplova su dizajnirane tako da postoji dovoljno prostora za aktivnosti okretanja zrakoplova, neovisno o aktivnostima na susjednoj parkirnoj poziciji i nalaze se na udaljenoj lokaciji, daleko od zgrade terminala. Međutim, korištenje *remote positions* može uzrokovati probleme kada je operacija jako ovisna o vremenskim uvjetima. Ako su meteorološki uvjeti dobri, odmaknuta pozicija može se u potpunosti koristiti. Međutim, učinkovitost i atraktivnost udaljene pozicije može biti narušena lošim vremenskim uvjetima, jer će putnicima trebati više vremena za ukrcaj i iskrcaj između zrakoplova i autobusa. LCT-ovi su smanjili pružanje sadržaja vezanih uz zgradu terminala i pristup stajanci (npr. autobus) kako bi se smanjili operativni troškovi i kapitalna ulaganja [37].

LCT dizajni ne zahtijevaju autobuse kako bi se smanjili dodatni troškovi operacija na zrakoplovnoj stajanci. Primjerice, u Varšavskom LCT-u je potreban prijevoz autobusima, a kasnonoćni dolasci u LTC London Luton često se odvijaju autobusom. Putnici su dužni hodati do zrakoplova kada zračna luka izgradi pješački pristup između stajanke i terminala [37].

#### 4.2.2. Područje za dolaske

Područje dolaska uključuje terminalske sadržaje koji služe za obradu dolaznih putnika (npr. kontrola putovnica, preuzimanje prtljage, carina).

Kako bi se ispunili zahtjevi države i regulativa za međunarodne putnike, sadržaji za kontrolu putovnica i prostori za smještaj putnika koji nisu prihvaćeni moraju biti adekvatno predviđeni u dizajnu terminala. Međutim, osiguravanje tih sadržaja zahtijeva dodatna kapitalna ulaganja i operativne troškove zračne luke. Zahtjevi za takvim sadržajima povećali su se nakon rasta broja međunarodnih putnika koji koriste LCT-ove. Međunarodni putnici moraju proći kroz dodatne postupke, koji uključuju državne organizacije (npr. kontrolu putovnica, carinu), kako bi im se omogućio ulazak u zemlju. Stoga moraju proći kontrolu putovnica, a ovi putnici moraju biti odvojeni od domaćih putnika [37].

Poticaji LCC-ova o ograničavanju prijavljene prtljage ili čak poticanju putnika da nose prtljagu u kabinu omogućile su zračnim lukama mogućnost smanjenja broja traka za preuzimanje prtljage u dizajnu terminala. Time se, posredno, može smanjiti kapitalno ulaganje za instalaciju traka za preuzimanje prtljage, pri čemu se trake mogu koristiti za dva ili tri leta istovremeno. Trake za preuzimanje prtljage moraju imati dovoljnu duljinu pokretne trake, kako bi putnici mogli identificirati i preuzeti svoju prtljagu. Slika 7. prikazuje primjer jednostavnih traka za rukovanje prtljagom [37].



**Slika 6.** Jednostavna traka za rukovanje prtljagom LTC Hahn Frankfurt, [37]

## 5. PRILAGODBA RAZVOJA ZRAČNIH LUKA POD UTJECAJEM NISKOTARIFNIH ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA

Niskotarifni zračni prijevoznici su revolucionirali način na koji putnici pristupaju zračnom prometu, stvarajući nove mogućnosti za putovanja i pristup tržištima. U ovom okviru, sekundarne zračne luke imaju ključnu ulogu, služeći kao most između velikih čvorišnih zračnih luka i manjih destinacija. Njihova sposobnost da nude niske troškove, brze operacije i jednostavne terminale čini ih idealnim partnerima za LCC-ove.

Sekundarna zračna luka može se definirati kao nedovoljno iskorištena zračna luka koja rasterećuje i nadopunjuje glavnu ili primarnu zračnu luku grada. Sekundarna zračna luka može se nalaziti daleko od središta grada (npr. Zračna luka Malmo koja služi Kopenhagenu) ili ponekad blizu (npr. Zračna luka London City koja služi Londonu). Sekundarne zračne luke obično su smještene unutar atraktivnih prometnih područja, imaju ključnu ulogu u opskrbi većih čvorišnih zračnih luka, pružaju značajan broj izravnih redovnih linija i uglavnom imaju više od devet mrežnih prijevoznika koji u njima prometuju. Sekundarne zračne luke nemaju funkciju čvorišta i više se koncentriraju na povezivanje parova gradova *point-to-point* [37].

Sekundarne zračne luke koriste niskotarifni zračni prijevoznici od uvođenja liberalizacije europskog zračnog prometa 1995. godine. To je omogućilo slobodan ulazak na rute i slobodno određivanje cijena za zračne prijevoznike. Karakteristike sekundarnih zračnih luka prikazane su tablicom 6. Razvoj sekundarnih zračnih luka kao baza za niskotarifne zračne operacije imao je značajan utjecaj na zrakoplovnu industriju. Mnoge europske sekundarne zračne luke prvotno su izgrađene za vojne svrhe, ali neke su pretvorene u regionalne zračne luke. Prve sekundarne zračne luke koje je koristio Ryanair bile su London-Luton i Dublin 1986. godine [37].

Tablica 5. Karakteristike sekundarnih zračnih luka

Karakteristika	Opis
Lokacija	Smještene daleko od ili blizu središta grada
Promet	Ključna uloga u opskrbi čvorišnih zračnih luka
Izravne linije	Značajan broj izravnih redovnih linija
Mrežni prijevoznici	Više od devet mrežnih prijevoznika
Funkcija	Povezivanje gradova putem <i>point-to-point</i> modela
Troškovi	Niske aeronautičke pristojbe zbog smanjenih operativnih troškova
Infrastruktura	Jednostavna infrastruktura s manjom ovisnošću o složenim sustavima
Utjecaj na tržište	Povećanje broja putnika i ruta, te doprinos razvoju lokalnog gospodarstva.
Podrška LCC-ovima	Često pružaju niže naknade zračne luke i brže operacije koje privlače LCC-ove.

Izvor: [37]

Razvoj sekundarnih zračnih luka bio je iznimno uspješan, što je dovelo do značajnog povećanja broja putnika kao i rasta broja ruta *point-to-point* modelom koje koriste LCC-ovi. Partnerstvo LCC-a i sekundarnih zračnih luka bilo je značajno, kako u smislu osvajanja tržišnog udjela, tako i u proširenju ukupnog zrakoplovnog tržišta.

Kako bi privukle LCC-ove, idealne značajke sekundarne zračne luke trebale bi uključivati niže naknade zračne luke i eliminaciju zagušenja kako bi se omogućilo brzo *turnaround time*. Sekundarna zračna luka također bi trebala biti slabo opslužena nacionalnim prijevoznicima. Potencijalne prednosti sekundarnih zračnih luka uključuju prilike za rast novih tržišta poput poslovnih i turističkih putnika kao i povećane mogućnosti za postojeća tržišta koja mogu pridonijeti povećanim gospodarskim koristima za regiju koju opslužuje sekundarna zračna luka, poput izravnog i neizravnog zapošljavanja te dolaznog turizma [37].

Troškovi sekundarnih zračnih luka su vrlo niski, zbog čega su i aeronautičke pristojbe često niske. Osim toga, postoji smanjena ovisnost o složenoj infrastrukturi poput aviomostova i složenih sustava za rukovanje prtljagom, što omogućuje projektiranje putničkih terminala dovoljno jednostavnih da zadovolje potrebe niskotarifnih prijevoznika za brzim i ekonomičnim uslugama [37].

Pritisak koji niskotarifni zračni prijevoznici izvršavaju na strukturu aerodromskih taksi postao je sve značajniji. Kako je prikazano u tablici 7., aeronautičke naknade, koje uključuju takse kao što su troškovi slijetanja i parkiranja, predstavljaju ključne stavke koje utječu na financijsku stabilnost zračnih luka. LCC-ovi često zahtijevaju smanjenje tih taksi kako bi osigurali svoju održivost i konkurentnost na tržištu. Odluka raznih LCC-ova da se povuku iz raznih zračnih luka zbog nesuglasica oko aerodromskih taksi dovela je do gubitka značajnog dijela prometa, čime se dodatno naglašava važnost usklađivanja politika zračnih luka s potrebama niskotarifnih prijevoznika. Ovakve situacije ne samo da utječu na aeronautičke naknade, već i na razvoj neaeronautičkih naknada, kao što su prihodi od najma i parkiranja, jer smanjenje broja putnika može dovesti do smanjenja komercijalnih aktivnosti unutar zračne luke [37].

**Tablica 6.** Aeronautičke i neaeronautičke naknade

<b>Aeronautičke naknade</b>	<b>Neaeronautičke naknade</b>
Naknade od slijetanja	Koncesije od prodaje aviogoriva
Putnički servis	Usluge u restoranima i ostalim ugostiteljskim sadržajima
Robne naknade	Bescarinske prodavaonice,
Sigurnosna naknada	Auto parkirališta
P/O zrakoplova	Ostale koncesije (čišćenje terminala i ureda, održavanja)
Naknade koje se odnose na buku	Najam prostora i opreme
Ostale naknade	Ostale usluge koje se odnose na grijanje, hlađenje
	Korištenje telefonskih priključaka

Izvor: [42]

Uz to, zračne luke moraju razmotriti kako će odgovoriti na pritisak LCC-a, a istovremeno održavati atraktivnost svojih usluga. Ovaj izazov može dovesti do promjena u strukturi taksi i potaknuti razvoj novih strategija za povećanje neaeronautičkih naknada, čime se može osigurati dugoročna održivost zračnih luka.



## 5.1. Čimbenici niskotarifnih zračnih prijevoznika koji utječu na izbor zračne luke

U prikazu ključnih čimbenika koji utječu na odabir zračne luke od strane niskotarifnih zračnih prijevoznika, ističe se značaj operativne učinkovitosti i troškova. Tablica 8. prikazuje glavne čimbenike niskotarifnih zračnih prijevoznika za izbor zračne luke. Najčešće spominjani čimbenik bio je trošak zračne luke i dostupnost popusta, što potvrđuje trajni fokus LCC-a na sve niže operativne troškove. Drugo, LCC-ovi očekuju da njihova zračna luka podržava brze i učinkovite operacije, prvenstveno brzi *turnaround time* zrakoplova, koji ne smije trajati duže od 20-25 minuta. Npr., Norwegian organizira posebno osposobljavanje za pružatelje usluga prihvata i otpreme zrakoplova tijekom kojeg se zaposlenici osposobljavaju kako brže izvršiti navedenu aktivnost. Izvršni direktor Ryanaira, Michael O'Leary, izjavio je je da Ryanair nikada neće ući u prve tri najprometnije zračne luke u Europi (London Heathrow, Charles de Gualle, Frankfurt) zbog nemogućnosti postizanja takvih vremena opsluživanja zrakoplova [43].

Tablica 7. Čimbenici LCC-a za izbor zračne luke

Rang	Čimbenik
1	Troškovi zračne luke/dostupnost popusta
2	Potražnja za uslugama LCC-a
3	Brze i učinkovite operacije zračne luke
4	Blizina glavnom gradu
5	Slobodan kapacitet zračne luke
6	Potencijal zračne luke za privlačenje poslovnih putnika
7	Konkurencija među LCC-a
8	Konkurencija među zračnim lukama
9	Potencijal zračne luke za privlačenje turističkih putnika
10	Dostupnost objekata
11	Mogućnosti ostvarenja neaeronautičkih prihoda
12	Pozitivno iskustvo LCC-ova

Izvor: [43]

Potražnja za uslugama LCC-a rangirana je kao drugi najvažniji kriterij. S jedne strane, to ukazuje na to da je potražnja i dalje značajan čimbenik za LCC-ove. Prije deset godina niskotarifni zračni prijevoznici su još uvijek bili u razvoju i trebali su privući putnike kako bi rasli, danas su mnogo etabliraniji i stoga automatski privlačniji. Blizina glavnog grada tj. glavnog čvorišta je četvrti najvažniji čimbenik. To odražava sve veći fokus LCC-a na glavne zračne luke.

LCC-ovi također obraćaju pozornost na slobodan kapacitet zračne luke i dostupnost slotova, posebno u većim zračnim lukama, gdje je povoljno vrijeme polijetanja i slijetanja od ključne važnosti za privlačenje poslovnih putnika. Slotovi između šest i osam ujutro su ključni za LCC da ostvaruje željene rotacije zrakoplova tijekom ostatka dana. Konkurencija između zračnih luka i LCC-a rangirana je kao sedmi i osmi čimbenik. Može se objasniti jačom pozicijom LCC-a na tržištu i njihovom većom kupovnom moći, što im omogućuje da usmjere pažnju na važnije čimbenike [43].

LCC-ovi se fokusiraju na ograničenu, učinkovitiju upotrebu postojeće infrastrukture kako bi postigle brže i jeftinije procese. To su već prepoznale zračne luke, koje sve češće prilagođavaju postojeću infrastrukturu kako bi zadovoljile potrebe LCC-a, umjesto da grade potpuno nove objekte. Štoviše, aspekt poput neaeronautičkih prihoda zračne luke manje je bitan za LCC-ove. To pokazuje da se LCC-ovi usredotočuju na svoju temeljnu uslugu prijevoza putnika. Na kraju, pozitivna iskustva s niskotarifnim prijevoznicima često se smatraju najmanje značajnim čimbenikom. To sugerira da LCC-ovi vjeruju kako će njihove postojeće politike i pristupi biti učinkoviti za sve nove zračne luke unutar njihovih mreža, bez obzira na to imaju li ta zračna luka prethodnog iskustva s LCC-ovima ili ne [43].

## **5.2. Uloga percepcija putnika u oblikovanju usluga unutar niskotarifnih putničkih terminala**

Putnicima niskotarifnih zračnih prijevoznika bitno je da zračne luke nude jednostavne i brze usluge, što uključuje učinkovite procedure ukrcaja i iskrcaja, lakoću pristupa terminalima te minimalne gužve. Ključna im je dostupnost osnovnih sadržaja, poput dovoljno sjedećih mjesta i brzog pristupa informacijama o letovima. Mogućnost lakog transfera te pristup javnom prijevozu ili povoljnim opcijama parkiranja također su važni. Cjenovno pristupačne usluge unutar zračne luke, poput hrane, pića i besplatnog Wi-Fi-a, dodatno utječu na njihovo zadovoljstvo. Niskotarifni putnici traže jednostavnost i brzinu, stoga su zračne luke koje nude funkcionalne prostore bez nepotrebnih luksuza privlačnije ovom tipu putnika [44].

Među najvažnijim čimbenicima koji doprinose zadovoljstvu putnika su pouzdanost letova, udobnost tijekom putovanja, te jednostavnost online rezervacija. Brzina ukrcaja i iskrcaja također igra ključnu ulogu, pogotovo za putnike s manje iskustva, koji prioritet daju rasporedu letova i lakoći putovanja. S druge strane, iskusniji putnici traže dosljednost u kvaliteti i veću pouzdanost usluga.

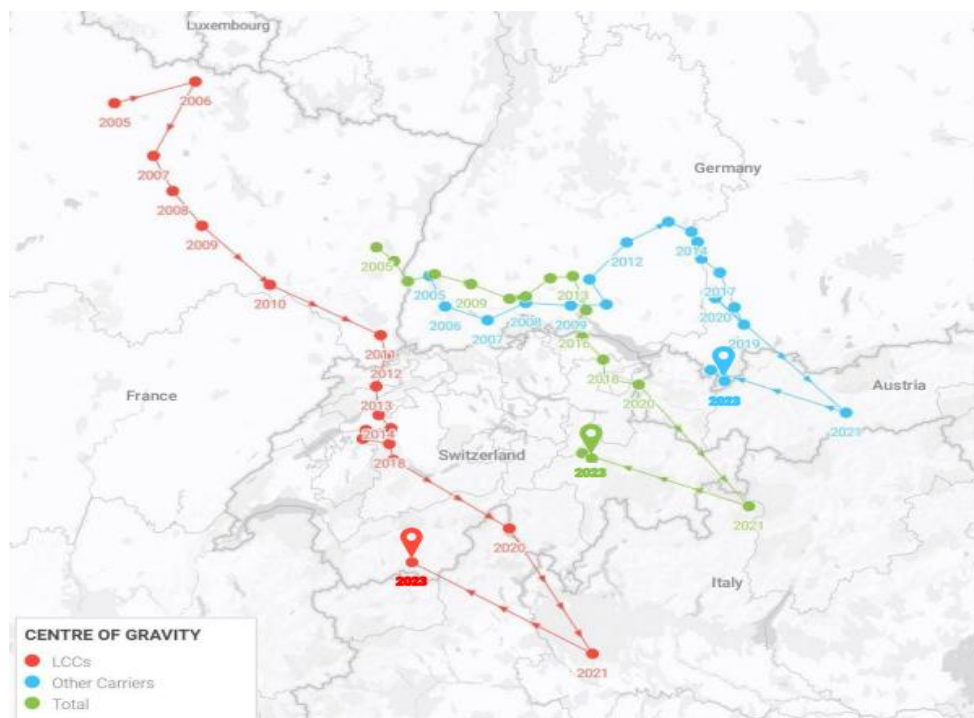
U kontekstu niskotarifnog zračnog prijevoza, iskustvo putovanja postaje presudno za dugoročnu lojalnost putnika. Iako niska cijena karte često privlači putnike, cjelokupno zadovoljstvo uslugom u velikoj mjeri utječe na njihovu odluku o ponovnoj kupnji karte te spremnost na preporuku prijevoznika drugima. Putnici koji dožive pozitivno iskustvo češće su skloni preporučiti prijevoznika, čime se potiče rast baze lojalnih putnika i stvara pozitivan imidž kompanije [44].

Manje iskusni putnici, koji čine značajan dio korisnika niskotarifnih prijevoznika, osjetljiviji su na kvalitetu usluge. Oni teže brzom i jednostavnom putovanju, dok iskusniji putnici traže stabilnost u pružanju usluge. Poboljšanje korisničkog iskustva kroz jednostavne online rezervacije, brzo ukrcavanje te točnost letova pomaže osigurati da putnici budu zadovoljni uslugom i motivirani za ponovnu suradnju s prijevoznikom.

Niskotarifni zračni prijevoznici moraju kontinuirano poboljšavati uslugu kako bi zadržali konkurentsku prednost. Unatoč nižim cijenama, kvaliteta usluge mora biti na visokoj razini kako bi se zadovoljile potrebe putnika i osigurala dugoročna lojalnost. S obzirom na to da su iskustva putnika ključna za razvoj LCC-ova u ovom segmentu, usmjeravanje pažnje na zadovoljenje potreba različitih grupa putnika omogućuje dugoročan rast i održivost na tržištu. Lojalnost putnika nije samo rezultat niske cijene, već kombinacija nekoliko faktora kao što su kvaliteta usluge, pouzdanost i pozitivno korisničko iskustvo [44].

## 6. BUDUĆE STRATEGIJE ZRAČNIH LUKA U KONTEKSTU USPONA NISKOTARIFNIH ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA

S porastom popularnosti niskotarifnih prijevoznika, zračne luke u Europi suočavaju se s izazovima i prilikama koje zahtijevaju prilagodbu njihovih operacija i strategija. Prema EUROCONTROL-ovom "Data Snapshot" prikazano slikom 8., središte gravitacije europskog zrakoplovstva premješta se prema jugu i istoku, što dodatno naglašava važnost niskotarifnih prijevoznika u oblikovanju budućnosti zračnog prometa. Ovaj trend zahtijeva promišljene strategije zračnih luka kako bi se osiguralo da zadovolje potrebe ovog segmenta tržišta i ostanu konkurentne u globalnom okruženju.



Slika 7. Kretanje središta gravitacije europskog zrakoplovstva, [45]

Prvi korak u prilagodbi strategija zračnih luka je modernizacija i optimizacija infrastrukture. Zračne luke trebaju investirati u proširenje kapaciteta terminala kako bi se prilagodile povećanom broju putnika koji putuju s LCC-ima, a uključuje [46]:

1. proširenje kapaciteta terminala - zračne luke trebaju povećati broj pultova za prijavu, automatizirati proces prijave i preuzimanja prtljage te razviti pristupačne i funkcionalne čekaonice. S obzirom na to da LCC često koriste pristupne putove bez zračnih mostova, ovo će poboljšati operativnu učinkovitost i smanjiti vrijeme čekanja za putnike.

2. implementacija tehnologije - uvođenje tehnologija kao što su automatski kiosci za prijavu, sustavi za praćenje prtljage i pametne čekaonice može značajno unaprijediti iskustvo putnika, odnosno smanjiti vrijeme čekanja i poboljšavati organizaciju u terminalu.

3. fleksibilna raspodjela prostora - razvijanje fleksibilnih prostora koji se mogu prilagoditi potrebama LCC-a i sezonskim promjenama u putničkom prometu također je ključno za učinkovitost.

Niskotarifni prijevoznici često traže snižene troškove zračnih luka. Kako bi privukle LCC, zračne luke bi trebale razmotriti:

1. fleksibilne strukture cijena - ove strukture omogućuju smanjenje naknada za slijetanje i parkiranje, čime se privlače novi letovi, odnosno snižene takse za određene rute ili periode mogu stimulirati povećani promet.

2. optimizacija operativnih troškova - uspostavljanje učinkovitijih operativnih praksi, kao što su optimizacija procesa ukrčavanja i iskrčavanja, smanjenje troškova goriva i korištenje ekološki prihvatnijih tehnologija, može dodatno smanjiti troškove.

3. razmatranje alternativnih modela financiranja - neke zračne luke već implementiraju modele javno-privatnog partnerstva kako bi smanjili troškove i financirali potrebne projekte.

Uzimajući u obzir sve veći značaj LCC-a, zračne luke bi trebale razmotriti prilagodbu svojih strategija prema potrebama niskotarifnih prijevoznika. To uključuje izradu fleksibilnih ugovora, poticaja za niskotarifne zračne prijevoznike i prilagodbu strukture naknada kako bi se stvorilo poticajno okruženje za LCC-ove. Prepoznajući LCC kao važne partnere, zračne luke mogu razviti modele suradnje koji će omogućiti zajednički rast i prosperitet [46].

Budući da putnička demografija postaje sve raznolikija, zračne luke također trebaju ulagati u razvoj infrastrukture koja može zadovoljiti rastuće potrebe putnika. Ovaj razvoj uključuje proširenje kapaciteta terminala, modernizaciju pristupnih cesta i poboljšanje povezanosti s javnim prijevozom. Na primjer, razvoj električnih vozila i ekološki prihvatne tehnologije može pomoći zračnim lukama da ostanu konkurentne i privlačne za putnike, istovremeno smanjujući svoj ekološki otisak.

Pored ovih aspekata, važno je i osigurati kvalitetno korisničko iskustvo kroz inovacije. Kroz pametno korištenje digitalnih tehnologija, poput mobilnih aplikacija za navigaciju po terminalu i informacijske sustave koji omogućuju *real-time* ažuriranja o letovima, zračne luke mogu značajno poboljšati putničko iskustvo. Osim toga, osoblje na terenu može imati ključnu ulogu u osiguravanju da putnici dobiju pravovremene informacije i pomoć [46].

Buduće strategije zračnih luka u kontekstu uspona niskotarifnih prijevoznika stoga trebaju biti usmjerene na inovacije, optimizaciju operacija, diversifikaciju izvora prihoda i pružanje visokokvalitetnog korisničkog iskustva. Samo proaktivan i prilagodljiv pristup omogućit će zračnim lukama da ostanu relevantne i održive u dinamičnom okruženju europske avijacije. U konačnici, njihova sposobnost prilagodbe promjenjivim uvjetima tržišta bit će presudna za njihov budući uspjeh i rast.

## 7. ZAKLJUČAK

U ovom radu je detaljno istražen i analiziran značaj niskotarifnog zračnog prometa s posebnim naglaskom na Republiku Hrvatsku i Europu. Razmatralo se kako niskotarifni prijevoznici utječu na razvoj zračnog prometa u Hrvatskoj te su definirani ključni koncepti i teorije povezane s ovom vrstom zračnog prometa.

Pojava niskotarifnih zračnih prijevoznika dramatično je promijenila oblik zračnog prometa, utječući istovremeno na tradicionalne zračne prijevoznike i zračne luke. Njihov poslovni model usredotočen je na pružanje osnovne prijevozne usluge bez dodatnih pogodnosti i luksuza, što je privuklo specifične skupine putnika koji često putuju. Nisku cijenu karata kompenziraju određenim ograničenjima kao što su korištenje sekundarnih zračnih luka, restrikcije za promjenu ili otkazivanje rezervacija te ograničene dodatne usluge.

Istaknuto je da niskotarifni prijevoznici omogućuju ljudima s ograničenim proračunom da putuju diljem svijeta, čime se šire mogućnosti i pristup globalnim destinacijama. Za Republiku Hrvatsku ova vrsta zračnog prometa ima iznimnu važnost iz ekonomskog i turističkog aspekta. Hrvatska je u posljednjim godinama postala sve traženija turistička destinacija, stoga je ključno osigurati kvalitetnu zračnu povezanost kako bi turisti lako mogli dolaziti u zemlju. Niskotarifni zračni promet ne samo da omogućava pristup putovanjima većeg broja ljudi, već ima i potencijal značajno doprinijeti ekonomskom rastu i turističkom razvoju Republike Hrvatske.

Niskotarifni prijevoznici su donijeli značajne promjene u zračnom prometu, posebice otvarajući nove mogućnosti za putovanja širokom spektru populacije. Njihov poslovni model, usmjeren na efikasnost i minimalne troškove, omogućio je pristupačnije putovanje, čime su potaknuli rast broja putnika i turističkih dolazaka. U Hrvatskoj niskotarifni zračni prijevoz ima ključnu ulogu u poticanju turističkog sektora, olakšavajući pristup atraktivnim destinacijama poput obalnih gradova i otoka. Također, niskotarifni prijevoznici su potaknuli konkurentnost među zračnim lukama, potičući ih na modernizaciju infrastrukture i poboljšanje usluga kako bi privukle više letova i putnika.

Posebno je značajan utjecaj koncepta LCT, koji je postao ključni element u prilagodbi zračnih luka niskotarifnim prijevoznicima. Dizajniran s ciljem smanjenja troškova i optimizacije operacija, LCT omogućuje brzo ukrcavanje i iskrcavanje putnika, eliminirajući nepotrebne usluge i sadržaje koji su karakteristični za tradicionalne terminale. Ovakva infrastruktura omogućuje brži prihvat i otpremu zrakoplova i smanjenje kapitalnih troškova, što zračnim lukama i prijevoznicima omogućuje veću efikasnost i profitabilnost. Uvođenje LCT-a u Europi, posebno u južnim i istočnim dijelovima kontinenta, omogućilo je daljnju ekspanziju niskotarifnog prometa i povećanje dostupnosti putovanja.

U kontekstu Europe, trendovi pokazuju da je niskotarifni zračni prijevoz postao dominantan u određenim tržišnim segmentima, posebice na kratkim i srednjim udaljenostima. To je rezultiralo smanjenjem tržišnog udjela tradicionalnih prijevoznika, ali i potaknulo ih na prilagodbu i inovacije u poslovnim strategijama. Budući razvoj niskotarifnog zračnog prijevoza zahtijevat će pažljivo balansiranje između ekonomske održivosti, zaštite okoliša i potreba putnika. Ključna uloga LCT-a, uz druge operative inovacije, bit će u osiguravanju održivosti ovog trenda. Važno je nastaviti pratiti trendove u regulativi, tehnologiji i potražnji kako bi se osiguralo da niskotarifni zračni prijevoz nastavi svoju pozitivnu ulogu u razvoju globalnog zračnog prometa, ali i da se maksimalizira njegov doprinos ekonomskom i turističkom rastu Europe, s posebnim naglaskom na jugoistočne dijelove kontinenta, poput Hrvatske.

## LITERATURA

- [1] Coglianese C., Nash J., Olmstead T. *Performance based regulation: prospects and limitations in health, safety, and environmental protection*, *Administrative Law Review* 55(4), 2014., str. 705–729
- [2] Nikraz Y. *Implications of evolving civil aviation safety regulations on the safety outcomes of air transport industry and airports*, *Aviation* 18(2), 2018., str. 1-18
- [3] Skorupski J., Uchroński P. *A fuzzy model for evaluating airport security screeners' work*. *Journal of Air Transport Management*, 2015., str. 42–51.
- [4] Knol A., Sharpanskykh A., Janssen S. *Analysing airport security checkpoint performance using cognitive agent models*. *Journal of air transport management*, 2019., str. 39-50.
- [5] Vidović A. *Model niskotarifne zrakoplovne operative u Hrvatskoj*, Fakultet prometnih znanosti, 2010.
- [6] Prebežac D. *Poslovna strategija zrakoplovnih kompanija*, Golden marketing, Zagreb, 1998.
- [7] Yilmaz M. K. *A Study on The Future of Low Cost Carrier Business Model in International Air Transportation*, Researchgate, 2017., str. 1-14
- [8] Efthymiou M., Christidis P. *Low-Cost Carriers route network development*, *Annals of Tourism Research*, Volume 10, 2023., str. 103-118
- [9] Fortune business insights. *Low-cost carrier market*. 2024. Preuzeto sa: <https://www.fortunebusinessinsights.com/low-cost-carrier-market-108420> [Pristupljeno: 20. srpnja 2024.]
- [10] Vojvodić K. *Europsko tržište niskotarifnih zračnih prijevoznika*. *Suvremeni promet*, 26 (5), 2006., str. 363-366
- [11] Corbo L. *In search of business model configurations that work: Lessons from the hybridization of Air Berlin and JetBlue*. *Journal of Air Transport Management*. 2017 Sep;64 (Part B):139-150.
- [12] Ryanair Group. *Annual Report 2023*. 2023. Preuzeto sa: <https://investor.ryanair.com/wp-content/uploads/2023/07/Ryanair-2023-Annual-Report.pdf> [Pristupljeno: 15. rujna 2024.]
- [13] Statista. *Leading airlines in Europe in 2023, based on passenger traffic*. 2023. Preuzeto sa: <https://www.statista.com/statistics/1094759/largest-airlines-in-europe-based-on-passengers/> [Pristupljeno: 15. rujna 2024.]
- [14] EasyJet plc. *Annual Report 2023*. 2023. Preuzeto sa: [https://s203.g4cdn.com/522538739/files/doc\\_financials/2023/ar/43627\\_easyJet\\_Annual-Report\\_Web.pdf](https://s203.g4cdn.com/522538739/files/doc_financials/2023/ar/43627_easyJet_Annual-Report_Web.pdf) [Pristupljeno: 15. rujna 2024.]
- [15] Wizz Air *Annual Report and Accounts F23*. 2023. Preuzeto sa: [https://wizzair.com/cms/api/docs/default-source/downloadable-documents/corporate-website-transfer-documents/annual-reports/wizz\\_air-annual-report-and-accounts-f23-final.pdf](https://wizzair.com/cms/api/docs/default-source/downloadable-documents/corporate-website-transfer-documents/annual-reports/wizz_air-annual-report-and-accounts-f23-final.pdf) [Pristupljeno: 15. rujna 2024.]
- [16] Mordor Intelligence. *LCC Market Size & Share Analysis - Growth Trends & Forecasts (2024 - 2029)*. 2023. Preuzeto sa:

<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/low-cost-carrier-market>  
[Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[17] EUROCONTROL. Data Snapshot: *Low Cost Carriers: share of total European flights.* 2022. 2022. Preuzeto sa: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2022-10/eurocontrol-data-snapshot-34.pdf> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[18] Statista. *Number of passengers traveling with Ryanair from 2011 to 2024.* 2024. Preuzeto sa: <https://www.statista.com/statistics/864922/ryanair-annual-passenger-figures/> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[19] Međunarodna zračna luka Franjo Tuđman, Zagreb. Preuzeto sa: <https://www.zagreb-airport.hr/> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[20] Zračna luka Osijek. Preuzeto sa: <https://osijek-airport.hr/> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[21] Airport Pula. Preuzeto sa: <https://airport-pula.hr/> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[22] Rijeka Airport. Preuzeto sa: <https://www.rijeka-airport.hr/> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[23] Zadar Airport. Preuzeto sa: <https://www.zadar-airport.hr/> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[24] Zračna luka sveti Jeronim, Kaštela Hrvatska. Preuzeto sa: <https://www.split-airport.hr/index.php?lang=hr> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[25] Zračna luka Ruđer Bošković, Dubrovnik. Preuzeto sa: <https://www.airport-dubrovnik.hr/> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]

[26] REZULTATI HRVATSKOG TURIZMA U RAZDOBLJU 2019. – 2023. 2023. Preuzeto sa: <https://www.htz.hr/sites/default/files/2024-02/Turizam%20Hrvatske%202019-2023.pdf> [Pristupljeno: 20. listopada 2024.]

[27] Mandić A., Teklić M., Petrić L. *The effects of the low-cost carriers presence on airport performance: Evidence from Croatia.* Tourism and Hospitality Management, Vol. 23, No. 1, pp. 17-34, 2017.

[28] Ryanair Group. Annual Report 2020. 2020. Preuzeto sa: <https://investor.ryanair.com/wp-content/uploads/2020/07/Ryanair-20-F-2020.pdf> [Pristupljeno: 18. rujna 2024.]

[29] EasyJet plc. Annual Report 2020. 2020. Preuzeto sa: [https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/e/LSE\\_EZJ\\_20\\_20.pdf](https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/e/LSE_EZJ_20_20.pdf) [Pristupljeno 18. rujna 2024.]

[30] Wizz Air Annual Report and Accounts 2020. 2020. Preuzeto sa: [https://wizzair.com/cms/api/docs/default-source/downloadable-documents/corporate-website-transfer-documents/annual-reports/wizz-air-holdings-plc-annual-report-and-accounts-2020\\_v3.pdf](https://wizzair.com/cms/api/docs/default-source/downloadable-documents/corporate-website-transfer-documents/annual-reports/wizz-air-holdings-plc-annual-report-and-accounts-2020_v3.pdf) [Pristupljeno: 18. rujna 2024.]

[31] Statista. *Year-on-year change in passenger traffic in Europe from January 2020 to June 2021.* 2021. Preuzeto sa: <https://www.statista.com/statistics/1107029/coronavirus-impact-airport-passenger-traffic-europe/> [Pristupljeno: 18. rujna 2024.]

- [32] Amsterdam Schipol. Airlines. Preuzeto sa: <https://www.schiphol.nl/en/> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]
- [33] Paris Aeroport. Airlines. Preuzeto sa: <https://www.parisaeroport.fr/en/charles-de-gaulle-airport> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]
- [34] SPIEGEL Wirtschaft. *Flughafen Frankfurt-Hahn ist insolvent*. 2021. Preuzeto sa: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/flughafen-frankfurt-hahn-ist-insolvent-a-7809b5bd-19ae-4877-a7ec-6a7cc36ec0bf> [Pristupljeno: 9. listopada 2024.]
- [35] Klia2.info. *KLIA Layout Plan, Kuala Lumpur International Airport*. 2017. Preuzeto sa: <https://www.klia2.info/klia/klia-layout-plan/> [Pristupljeno: 20. rujna 2024.]
- [36] Zhang H., Czenry A., Grimme W., Niemeir H. M. *The big three EU Low Cost Carriers before and during the Covid-19 pandemic: Network overlaps and airfare effects, Research in Transportation Economics*, Volume 97, 2023., str. 1-18
- [37] Sabar R. *An Evaluation of the Provision of Terminal Facilities for the Design of Low Cost Airport Terminals*. Doktorski rad. Cranfield University, 2009.
- [38] Skytrax World Airport Awards. *World's Best Low-Cost Airline Terminal 2024*. 2024. Preuzeto sa: <https://www.worldairportawards.com/worlds-best-low-cost-airline-terminals-2024/> [Pristupljeno: 20. rujna 2024.]
- [39] Map of Paris. *CDG zračna luka terminal 3*. 2023. Preuzeto sa: <https://hr.map-of-paris.com/kartice-zra%C4%8Dne-luke/cdg-zra%C4%8Dna-luka-terminal-3-karti> [Pristupljeno: 20. rujna 2024.]
- [40] The flight club. *Milan-Bergamo airport expands: new passenger terminal to be built in coming years*. 2024. Preuzeto sa: <https://www.theflightclub.it/en/2024/04/milan-bergamo-airport-expands-in-the-coming-years-will-rise-new-passenger-terminal/> [Pristupljeno: 20. rujna 2024.]
- [41] Ryanair. *Useful information – Fees*. 2024. Preuzeto sa: <https://www.ryanair.com/hr/en/useful-info/help-centre/fees> [Pristupljeno: 20. rujna 2024.]
- [42] Štimac I. *Aeronautičke i neaeronautičke naknade*. [Prezentacija] Osnove aerodroma. Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. 2023.
- [43] Džiedžić M., Warnock-Smith D. *The role of secondary airports for today's low-cost carrier business models: The European case*. *Research in Transportation Business & Management*, 21. pp. 19-32. ISSN 2210-5395, 2016.
- [44] Lin H.F. *The mediating role of passenger satisfaction on the relationship between service quality and behavioral intentions of low-cost carriers*. *The TQM Journal*, Vol. 34 No. 6, pp. 1691-1712, 2022.
- [45] EUROCONTROL. Data Snapshot: *The centre of gravity of European aviation is shifting towards south and east*. 2024. Preuzeto sa: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2024-03/eurocontrol-data-snapshot-43.pdf> [Pristupljeno: 25. rujna 2024.]



[46] Mclay P., Reynolds-Feighan A. *Accessibility and attractiveness of European airports: A simple small community perspective*. Journal of Air Transport Management, Volume 12, Issue 6, 2006., str. 313-323

## POPIS KRATICA

ICAO (*International Civil Aviation Organisation*) Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva

SARPS (Standards and Recommended Practices) Zrakoplovni standardi i preporučene prakse

CT (*Computer Topography*) Računalna tomografija

LCC (*Low-cost carrier*) Niskotarifni zračni prijevoznik

LFA (*Low Fare Airline*) Niskotarifni zračni prijevoznik

LCAT (*Low-cost Air Travel*) Niskotarifni zračni promet

LCT (*Low-cost terminal*) Niskotarifni terminal

## POPIS SLIKA

<b>Slika 1.</b> Konvertirani LCT Frankfurt Hahn.....	25
<b>Slika 2.</b> LCT KLIA, Kuala Lumpur, Malezija .....	25
<b>Slika 3.</b> Charles de Gualle - Terminal 3.....	26
<b>Slika 4.</b> LCT Bergamno Orio al Serio, Italija .....	28
<b>Slika 5.</b> Primjer čekaonice LCT KLIA .....	29
<b>Slika 6.</b> Jednostavna traka za rukovanje prtljagom LTC Hahn Frankfurt.....	31
<b>Slika 7.</b> Kretanje središta gravitacije europskog zrakoplovstva.....	36

## POPIS TABLICA

<b>Tablica 1.</b> Usporedba karakteristika niskotarifnih i tradicionalnih zračnih prijevoznika	8
<b>Tablica 2.</b> Dnevne operacije zrakoplova po poslovnim modelima zračnog prijevoza	12
<b>Tablica 3.</b> Niskotarifni zračni prijevoznici na hrvatskim zračnim lukama .....	21
<b>Tablica 4.</b> Karakteristike low-cost terminala .....	27
<b>Tablica 5.</b> Karakteristike sekundarnih zračnih luka .....	32
<b>Tablica 6.</b> Aeronautičke i neaeronautičke naknade .....	33

## POPIS GRAFIKONA

<b>Grafikon 1.</b> Prosječni tržišni udio LCC-a po regijama .....	11
<b>Grafikon 2.</b> Vodeći europski zračni prijevoznici po broju prevezenih putnika .....	14
<b>Grafikon 3.</b> Udio dnevnih operacija .....	15
<b>Grafikon 4.</b> Tržišni udio LCC letova u Europi.....	16
<b>Grafikon 5.</b> Broj preveznih putnika Ryanair-a u milijunima .....	18
<b>Grafikon 6.</b> Tržišni udio među niskotarifnim prijevoznicima za 2023.godinu.....	19
<b>Grafikon 7.</b> Udio LCC-a po zračnim lukama u Hrvatskoj .....	20

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je ZAVRŠNI RAD  
(vrsta rada)

isključivo rezultat mogega 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 UTJECAJ NISKOTARIFNIH ZRAČNIH PRIJEVOZNIKA NA PROCESE U PUTNIČKOM TERMINALU, u Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR.

Student/ica:

U Zagrebu, 8. studenog 2024.

Mia Marić   
(ime i prezime, potpis)