



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra geografie

Bakalářská práce

Dopady pandemie COVID-19 na prostorovou organizaci letecké dopravy

Vypracovala: Šárka Hollerová

Vedoucí práce: doc. RNDr. Stanislav Kraft, Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby tutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích
dne 23. dubna 2021

Šárka Hollerová

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu této práce panu doc. RNDr. Stanislavu Kraftovi, Ph.D.za jeho čas, cenné rady a vstřícnost při spolupráci.

HOLLEROVÁ, Š. (2021): Dopady pandemie COVID-19 na prostorovou organizaci letecké dopravy. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, katedra geografie, České Budějovice, 66 s.

Abstrakt

Tématem bakalářské práce jsou dopady pandemie COVID-19 na prostorovou organizaci letecké dopravy v prvních dvou kvartálech roku 2020. První část je věnována rešerši literatury, popisu letecké dopravy, jejímu dělení a faktorům, které leteckou dopravu ovlivňují. Jsou zmíněny i negativní vlivy na leteckou dopravu, které měly obdobné účinky, jako řešená pandemie COVID-19. Analytická část je zaměřena na porovnání chodu letecké dopravy ve vybraných státech světa, a to za první dva kvartály roku 2019 a první dva kvartály roku 2020, konkrétně na objem přepravených cestujících z daných zemí a počtu cílových destinací. Data pro analýzu jsou čerpána z mezinárodní letecké asociace ICAO s názvem On-Flight Origin And Destination, která poskytuje informace o leteckých spojích a tocích po celém světě. Výsledky analytické části vypovídají o krátkodobých i dlouhodobých negativních dopadech na celý letecký průmysl, které jsou globálního rázu.

Klíčová slova:

Letecká doprava, COVID-19, koronavirová pandemie, cestovní ruch, prostorová organizace

HOLLEROVÁ, Š. (2021): The impacts of the COVID-19 pandemic on the spatial organization of air transport. Bachelor thesis. University of South Bohemia, Faculty of Education, Department of Geography, České Budějovice. 66 p.

Abstract

The main topic in the bachelor's thesis is about the consequences of the COVID-19 pandemic in the aviation and airline industry in the first 2 quarters of 2020. The first part is dedicated to the research of literature, describing the airline industry as a whole, its many paths and factors that have an influence on it. In the thesis is mentioned even the negative parts that affected the aviation industry, that had similar impacts like the COVID-19 pandemic itself. The analytic part of the thesis is focused on analyzing aviation data from certain states of the world, mainly from the first 2 quarters of 2019 and comparing them with the other first 2 quarters of 2020, primarily about the amount of passengers and the number of final destinations. The data for the analysis was taken from the International Civil Aeronautic Organization (ICAO) that goes by name On-Flight Origin And Destination, that offers information about airline paths all over the globe. The results of the analytic part informs us about the short-term or even maybe long-term global negative consequences for the aviation industry and perhaps drastic changes for the so far calm airline travel.

Key words:

Air transport, COVID-19, coronavirus pandemic, tourism, space organization

Obsah

1. Úvod	7
2. Teoretická část	9
2. 1. Charakteristika a význam letecké dopravy	9
2. 2. Dělení letecké dopravy	11
2. 2. 1. Nízkonákladoví dopravci	12
2. 2. 2. Klasičtí síťoví dopravci	13
2. 3. Prostorová organizace letecké dopravy ve světě.....	14
2. 3. 1. Systém point-to-point	17
2. 3. 2. Systém hub-and-spoke	17
2. 4. Zranitelnosti letecké dopravy	19
2. 4. 1. Teroristické útoky 11. září 2001	19
2. 4. 2. Válka v Iráku 2003	20
2. 4. 3. Hospodářská krize v roce 2008	21
2. 4. 4. Výbuch islandské sopky Eyjafjallajökull v roce 2010.....	22
2. 4. 5. Pandemie SARS v roce 2002.....	22
2. 4. 6. Mexická prasečí chřipka v roce 2009.....	23
2. 4. 7. Koronavirová pandemie COVID-19 v roce 2020	24
2. 5. Hypotézy práce	25
3. Metodika.....	27
4. Analytická část.....	29
4. 1. Plošná antivirová opatření ve vybraných státech světa	29
4. 2. Propady objemu letecké dopravy.....	40
4. 3. Případové studie propadů objemu letecké dopravy.....	42
4. 3. 1. Brazílie.....	45
4. 3. 2. Spojené arabské emiráty	49
4. 2. 3. Nový Zéland	53
5. Závěr	57
6. Literatura	60
6. 1. Monografie a odborné časopisy	60
6. 2. Internetové zdroje.....	63
7. Seznam grafů, obrázků a tabulek	67
8. Přílohy	69

1. Úvod

Vstup do nové dekády přinesl světu nový typ respiračního onemocnění s označením SARS-CoV-2 nebo nověji COVID-19 (Corona Virus Disease 2019), patřící do řádu virů, jež se nazývají koronaviry, primárně kvůli jejich vzhledu. První nákazy byly zaznamenány v městě Wuhan v čínské provincii Chu-pej a postupem času se koronavirus rozšířil po celé planetě. Světová zdravotnická organizace (WHO) vyhlásila dne 11. března 2020 nemoc COVID-19 za globální pandemii, v důsledku jeho rychlému šíření. (Cucinotta, Vanelli, 2020) Jelikož se jedná o virové onemocnění, přenáší se ze člověka na člověka tzv. kapénkami na blízkou vzdálenost. Do organismu se virus dostává nosní a ústní dutinou, rovněž oční sliznicí a zůstává na povrchu, kde setrvává infekčním po několik následujících hodin. Inkubační doba COVID-19 je mezi 1 až 14 dny a první příznaky u nakažených jedinců se projevují v průměru mezi 5 a 6 dny, což znamená, že přenos nákazy probíhá rapidní rychlostí. Do rizikových skupin se řadí starší osoby, či například osoby s chronickým respiračním onemocněním. Pro organismy, které byly již před nástupem koronaviru oslabeny jinými onemocněními, může být prodělání COVID-19 smrtelné. Konsekvencemi rychlého šíření viru může dojít až k omezení normálního fungování ve společnosti, celostátním karanténám, přehlcení nemocničních kapacit, a v neposlední řadě k celkovému zhroucení národních ekonomik (Vašut, Vránová, 2020).

Doprava vzdušnou cestou patří mezi nejmladší, nejrychlejší, nejbezpečnější a zároveň nejdynamičtější dopravní mód. Letecká doprava je silně závislá na mezinárodní ekonomické a politické situaci (Pruša, 2002). Nejčastější reakcí většiny vlád zemí po celém světě bylo omezit lidský kontakt na co nejmenší možné minimum a zabránit tak šíření nového typu viru. Od března roku 2020 se proto po celém světě se začaly rušit hromadné akce, uzavírat vzdělávací instituce, obchody, omezily se sportovní a kulturní aktivity apod. Mnoho zemí se uchýlilo k uzavření státních hranic, a to nejen pozemními a vodními prostředky, ale i cestou vzdušnou. To zapříčinilo omezení letecké přepravy osob na co nejmenší možné minimum. Jak se z celkové celosvětové situace dá předpokládat, následky pandemie COVID-19 na prostorovou organizaci letecké dopravy budou velice negativní, jak z krátkodobého, tak i z dlouhodobého hlediska a budou nejen ekonomické, ale i politické, sociologické a psychologické.

Hlavním cílem bakalářské práce je analýza a komparace objemu letecké přepravy za první dva kvartály roku 2019 a roku 2020 a zejména to, jak pandemie COVID-19 omezila chod letecké dopravy během sledovaného období v roce 2020. Dílčími cíli je vyhodnocení zjištěných poznatků z datových toků letecké dopravy. Následně je to výběr dále řešených států s ohledem na rozdílnou geografickou polohu, populační velikost, rozlohu a ekonomickou vyspělost. U řešených států jsou vymezeny rozdíly podle míry zasažení pandemií COVID-19 souběžně s vládními opatřeními, důraz je kladen na omezení přechodu státních hranic a restrikcí vůči leteckému provozu. Ze zjištěných údajů jsou vymezeny skupiny států podle propadů objemu přepravených cestujících a cílových destinací. V poslední řadě se bakalářská práce věnuje zhodnocení a aplikací výsledků na globální úrovni. V závěru je zmíněna predikce vývoje letecké dopravy do budoucna.

2. Teoretická část

Kapitola nejprve pojednává o definici, významu a historii letecké dopravy jako celku, dále o faktorech, které její chování a prostorovou organizaci významně ovlivňují. Představeny jsou jak činitelé pozitivní, tak negativní, větší míra je však věnována těm, které se svým významem a dopadem dají částečně připodobnit k probíhající pandemii. V závěru kapitoly je představena i celosvětová situace kolem pandemie COVID-19.

2. 1. Charakteristika a význam letecké dopravy

I přes to, že se letecká doprava řadí mezi jedno z nejmladších odvětví dopravy, je naopak nejdynamičtější se rozvíjejícím dopravním módem vůbec. Nejdůležitějším pozitivním faktorem letecké dopravy je rychlost, kdy klasická osobní i nákladová letadla překonávají rychlostní hodnoty mezi 800–900 km/hod. V porovnání s jinými dopravními módy nelze nalézt způsob, jak se rychleji přepravit na delší vzdálenost. Letecká doprava tak obtížně nachází konkurenci, výjimku by v budoucnosti mohly představovat vysokorychlostní železnice, či některý další dosud nevyvinutý dopravní prostředek. Vzhledem k rapidnímu globálnímu ekonomickému rozvoji má letecká doprava významný vliv na národní, ale i světové ekonomiky. Dle Zeleného (2007) spočívá význam letecké dopravy zejména v hospodářském významu v oblastech cestovního ruchu, stupňovitě od makroregionální až po mikroregionální úroveň. Letecká doprava má na ekonomiku dopad i z hlediska přepravy nákladů, jakými mohou být např. poštovní zásilky, trvanlivé potraviny, či ku příkladu řezané květiny. Zelený se dále domnívá, že velkou roli na poli působnosti letecké dopravy hraje politika neboli zakládání či utužování partnerských a obchodních vztahů. Pokud se např. zaměříme na významné prezidentské návštěvy, či diplomatická setkání, jednotliví účastníci využívají zpravidla letecké dopravy. Můžeme tak mluvit i o reprezentativní úloze tohoto dopravního módu.

Avšak nejen rychlost je předností, letecká doprava se dále vyznačuje vysokou bezpečností. Dle databáze mezinárodní organizace IATA (2020) došlo v roce 2019 k celkově 53 leteckým nehodám, které zapříčinily 240 úmrtí, z celkově 4,54 miliard přepravených cestujících během 46,8 milionů letů. Když tento jev porovnáme se silniční dopravou, tak ve stejném roce pouze na českých silnicích podle Ročenky nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice 2019 (2020) zahynulo na 547 osob a celkově došlo k 107 572 haváriím. Na druhou stranu bývají osobní letadla zřídka terčem teroristických útoků, na což navazují stále rostoucí a neustále zkvalitňující se bezpečnostní opatření na letištích, ale i v letadlech samotných.

S rychlým vývojem a souběžně rostoucí poptávkou po letecké dopravě se zvětšuje přepravní kapacita – největší dvoupatrové letadlo s názvem Airbus A380 vyvíjené francouzskou společností Airbus S. A. S., které využívají např. společnosti Emirates nebo British Airways, dokáže najednou přepravit až 853 cestujících. Ve vývoji jsou i další typy velkoobjemových letadel, u kterých lze předpokládat ještě větší přepravní kapacitu, než jaká jsou doposud na trhu (Wikipedia, 2020).

Mezi další klady letecké dopravy patří dle Krafta (2015) i nejnižší deviatilita napříč všemi dopravními módy, což znamená, že letecká doprava není tak závislá na fyzicko-geografických podmínkách, jako je tomu u dopravy železniční a vodní. To ale neplatí při výstavbě letišť, a hlavně přistávacích a odletových drah, zejména pokud se jedná o rozlohou malé ostrovy s členitým geomorfologickým povrchem. Navíc v porovnání s již zmíněnou železniční dopravou je letecká doprava více rozšířena globálně a s neustále sílící poptávkou jsou na komerční leteckou dopravu postupně napojovány i nejvzdálenější kouty světa, které bychom mohli charakterizovat jako tzv. periferie.

V neposlední řadě bych zmínila zlepšování kvality letecké dopravy samotnými společnostmi, které mezi sebou konkurují v množství nabízených služeb nejen na palubách letadel, které tvoří pro koncového zákazníka již ze samotného uskutečnění přepravy nezapomenutelný zážitek, ale i s rostoucí dostupností využívat letecké dopravy nejen vysokopříjmovým osobám – trend nízkonákladových leteckých společností, které blíže představím v jedné z následujících kapitol.

Letecká doprava má ale i svá negativa. Daley ve své studii (2016) zmiňuje, že existuje hned několik druhů negativních dopadů letecké dopravy na životní prostředí. Je to nadměrný hluk, znečišťování vrstev atmosféry, negativní dopady na změny klimatu, zejména důsledky emisí či degradace stanovišť flóry díky výstavbě rozlehlých letištních ploch. Dále se jedná o znečišťování pedosféry a hydrosféry, nadměrnou spotřebu vody a rovněž pohonných hmot potřebných pro fungování letadel. V budoucnu by se ale letecká doprava mohla dočkat revoluce ve využívání biopaliv, či jiných alternativních zdrojů energie, což by mohlo vést ke snížení zplodin produkovaných do atmosféry. Dle Čapkové (2009) jsou největším problémem při znečišťování škodlivými emisemi stojící či popojíždějící letadla na runwayích letišť, která čekají na svůj vzlet. Na tento jev navazují i nadměrné emise z ostatních dopravních prostředků kolem letišť, zejména z osobních automobilů. Z tohoto důvodu je většina letišť napojena na další dopravní módy hromadné dopravy (např. podzemní metro, železnici, autobusy), aby se jednak zajistilo rychlé a bezpečné dopravení osob do center požadovaných destinací, dále při přepravě cestujících

mezi jednotlivými letištními terminály, ale i z důvodu redukce počtu osobních automobilů a následnému snížení škodlivých plynů v ovzduší. Za problém lze považovat i výstavbu nových letišť, či jejich rozšiřování. Letištní plochou se rozumí nejen samotná letištní budova, ale i vzletové a přistávací dráhy, pojezdové dráhy, odbavovací plochy, technické a manipulační plochy a v neposlední řadě komunikace letišť, přičemž všechny zmíněné jednotky tvoří velice rozsáhlé plošné celky (Toušek, 2009). Rozlohou největší letiště na světě se rozprostírá na ploše 780 km² a nalezneme jej v Saudské Arábii, necelých 30 km od města Dammán. Pro porovnání – podobnou rozlohu má například karibský ostrov Dominika (Wikipedia, 2020).

Letecká doprava se vyznačuje složitou logistikou. S neustále zvyšující se poptávkou se zvyšuje i počet letadel ve vzdušném prostoru a jedná se o velice komplexní dopravní odvětví, ve kterém jakákoliv sebemenší chyba v systému může znamenat katastrofické následky celosvětového měřítká. Tento dopravní mód zaměstnává enormní počet osob po celém světě, na které jsou navázány další specifické profese (cestovní ruch, hotelnictví, pohostinství, silniční doprava, služby delegátů, služby security, taxi apod.) Pokud by nastalo jakékoliv přerušení či omezení letecké dopravy, dotklo by se to negativně nejen jednotlivců, ale také národních ekonomik, a zvláště v důsledku globalizace ekonomiky celosvětové.

2. 2. Dělení letecké dopravy

Obecně můžeme leteckou dopravu členit na leteckou dopravu osobní a leteckou přepravu nákladů. Oriška (2010) ve své práci člení jednotlivé letecké dopravce na podskupiny dle různých charakteristik, není však pravidlem, aby dopravce spadl pouze do jedné kategorie a lze na trhu nalézt různorodé typy leteckých společností. Obecně se dle Zeleného (2007) letecká činnost dělí na všeobecné letectví, do kterého se mimo jiné řadí např. sportovní létání, či soukromě vlastněná letadla, vojenské letectví a letectví komerční. V této práci se budu výhradně věnovat letectví komerčnímu.

Tabulka č. 1: Rozdělení leteckých dopravců do kategorií

Charakteristika	Název dopravce
Geografický aspekt	<ul style="list-style-type: none"> • Mezinárodní dopravce • Vnitrostátní dopravce
Délka přepravy a charakter dopravní sítě	<ul style="list-style-type: none"> • Regionální dopravce • Kontinentální dopravce • Mezikontinentální dopravce
Závislost na letovém řádu – odlišnost v přepravní kapacitě	<ul style="list-style-type: none"> • Pravidelný dopravce • Charterový dopravce

Nabízený produkt	<ul style="list-style-type: none"> • Nízkonákladový dopravce • Linkový dopravce
Obchodní využití	<ul style="list-style-type: none"> • Osobní dopravce • Přeprava zboží, přeprava zásilek

Zdroj: Oriška (2010, s. 55), vlastní zpracování

Z geografického hlediska lze dopravce rozdělit na mezinárodní a vnitrostátní, je zřejmé, že vnitrostátní dopravce můžeme nalézt především v rozlehlých státech, kde se nachází velký počet letišť, či v zemích, kde je vícero jádrových měst (např. Německo) anebo v případě zemí, kterým geograficky náleží ostrovy. Na trhu však dominují dopravci mezinárodní. Na to navazuje rozdělení dopravců na regionální, kontinentální a mezikontinentální dopravce. Zařazení do jednotlivé kategorie spočívá v celkové délce letové trasy.

V závislosti na letovém řádu se letecká doprava dělí na pravidelnou dopravu a dopravu nepravidelnou, která se nazývá charterová. Jev charterových letů je typický pro evropský kontinent v letních měsících, kdy je vysoká poptávka po cestách do turisticky atraktivních destinací, do kterých si leteckou dopravu přímo na objednávku smlouvají cestovní kanceláře. Obecně můžeme konstatovat, že charterová doprava se charakterizuje závislostí na sezóně a zejména na počtu přepravených turistů.

2. 2. 1. Nízkonákladoví dopravci

Nízkonákladoví dopravci jsou fenoménem posledních třech desetiletí. Dle studie Malighettiho, Palearia a Redondiho (2009) se jako první nízkonákladová aerolinka představila americká společnost Southwest na počátku 70. let 20. stol. První evropskou low-cost společností na evropském kontinentu byla irská letecká společnost Ryanair v roce 1992 a jeho konkurenční společností byl až o tři roky později britský EasyJet. Na trh vstoupil v poslední době nespočet nízkonákladových společností, které se vyznačují těmito faktory:

- Nízkými cenami za letenky, zpravidla zakoupenými předem online, které si cestující sami tisknou, či pouze nahrají do mobilní aplikace dané společnosti
- Velkokapacitními prostory – velkoobjemovou přepravou osob, na ní navazující stísněnější prostor pro jednotlivé cestující
- Systémy point-to-point, převážně na kratší vzdálenosti (typické pro evropská města) → především přímé lety
- Minimálními počty posádek na palubách letadel

- Službami za příplatek – přednější odbavení, možnost výběru sedadla, odbavení druhého zavazadla, občerstvení na palubě, cestovní pojištění, transfery z a na letiště apod.
- Vysokými poplatky za storna letenek či změn rezervací ze stran zákazníků
- Používání jednotných značek letadel – snížení nákladů na údržbu
- Využívání tzv. sekundárních letišť (typickým příkladem Londýn – Stansted, Southend, Luton, Gatwick)
- Nízké spolupráce s cestovními kancelářemi

(Graham and Vowles, 2006; Wikipedia, 2020)

Nízkonákladové společnosti způsobily zvětšení dostupnosti cestování i nízkopříjmovým osobám a v případě Evropy propojení jednotlivých jádrových měst s městy podruženými. Dle žebříčku Forbes (2019) jsou nejznámějšími evropskými nízkonákladovými společnostmi dopravci: irský Ryanair, britský Easy Jet, maďarský Wizz Air, či španělský Vueling. Nízkonákladové dopravce však můžeme objevit po celém světě, vysoké popularitě se pyšní zejména v Asii, kde dominují společnosti jako např. malajská AirAsia, japonský Peach, či indické IndiGo. Obecně lze nízkonákladové dopravce charakterizovat jako mladé konkurenty klasickým leteckým dopravcům, kteří si své pozice na trhu vydobyly dlouhou historií a tradicí.

2. 2. 2. Klasičtí síťoví dopravci

Do kategorie klasických dopravců se řadí převážně letecké společnosti s rozsáhlou historií a tradicí, které vznikly převážně v konkrétním státě, který se tak připojil na mezinárodní leteckou síť. Historické kořeny klasických dopravců sahají až do 20. let 20. stol., kdy se po skončení I. sv. války hledalo využití vojenských letadel a rovněž jejich pilotů a posádek. Klasičtí letečtí dopravci jsou zpravidla členy Mezinárodní asociace leteckých dopravců (IATA), což spočívá v následné sjednocení cen letenek podle smluvených tarifů této asociace. Příkladem takovéhoho klasického dopravce můžeme uvést např. British Airways, ČSA – České aerolinie, American Airlines Group, Emirates, Lufthansa, Qatar Airways, Air France apod. Charakteristickými znaky klasických leteckých dopravců jsou:

- Využívání několika typů letadel → pestrá škála flotil (Boeing 737, největší dopravní letadlo Airbus A380)

- Víceru cestovních tříd, které se liší kvalitou služeb, počtem sedadel, komfortem a zejména velký rozdíl je v ceně letenek (např. rozdělení na Economy, Business, First Class)
- V ceně letenky hojný počet služeb, a to nejen na palubě samotného letadla – občerstvení, odbavení většího počtu zavazadel, který je však limitovaný vahou, zábavní obrazovky u sedadel, duty-free prodej apod.
- Využívání primárních letišť (př. Londýn Heathrow X Londýn Stansted) a zejména systému tzv. letištních hubů – typickým příkladem je společnost Emirates a její základna v Dubaji
- Spolupráce s jinými dopravci v rámci leteckých aliancí
- Věrnostní programy (sbírání bodů – za „nalétané“ míle či kilometry, za které následně zákazník čerpá odměny)
- Spolupráce s cestovními agenturami a kanceláři

Avšak dle Dudové (2017) se lze z důvodu vysoké konkurence setkat na trhu i s klasickými leteckými dopravci, kteří se lehce podobají nízkonákladovým společnostem anebo využívají jejich podobné strategie, aby si udržely své tradiční postavení, které si budovaly několik desítek let. Tretheway se ve své práci (2004) zabýval vývojem a analýzou obchodního modelu klasických síťových leteckých dopravců a odhadoval, že postavení na trhu bude mírně klesat v důsledku expanze nízkonákladových leteckých společností, které budou na trhu zastávat mírně dominantnější postavení. Vzhledem ke stáří tohoto výzkumu můžeme toto tvrzení potvrdit.

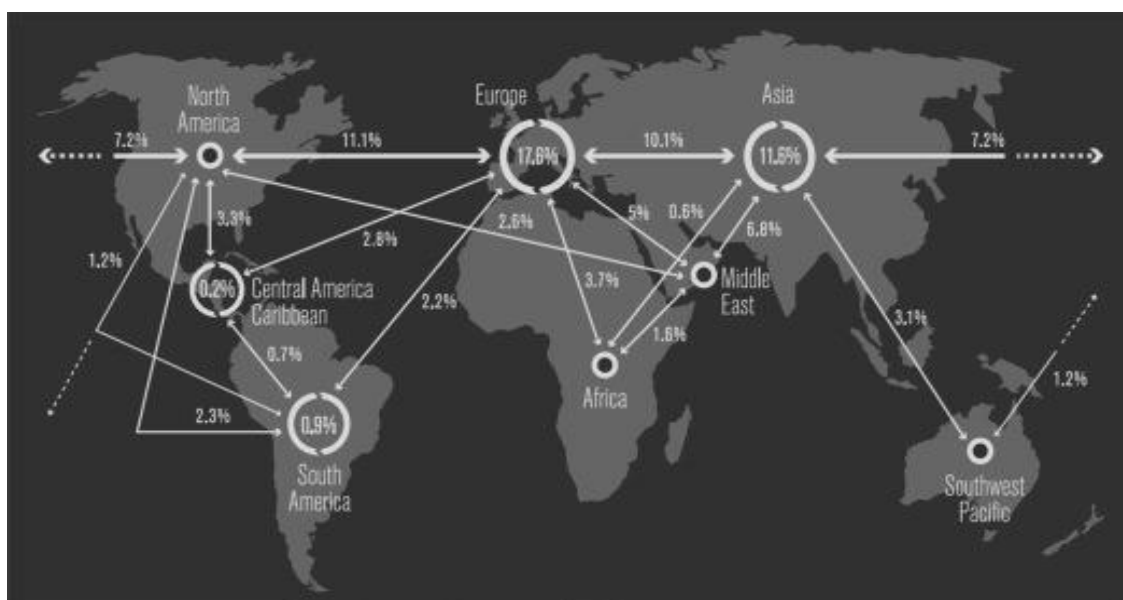
2. 3. Prostorová organizace letecké dopravy ve světě

I přes to, že je letecká doprava jedním z nejmladších dopravních módů, prošla si za svou krátkou historii komplexním přebudováním. Z historie je zřejmé, že za počátky civilního letectví lze považovat meziválečné období a následně 60. léta – 80. léta 20. stol, kdy letecká doprava zažívala tzv. „boom“. Na současnou podobu letecké dopravy ve světě mají velký podíl úmluvy o letecké dopravě a jednotlivá mezinárodní letecká uskupení. Za další faktor lze považovat i konkurenční boj mezi nízkonákladovými a klasickými leteckými dopravci.

Letecká doprava je rozšířena globálně, avšak lze definovat určité jádrové oblasti a oblasti periferní. Vzdušný dopravní mód se dělí do spádových regionů, které mají rozdílné objemy přepravených cestujících a následný podíl zisků na celkovém tržním procesu letecké

dopravy. Za klíčové jádrové regiony můžeme považovat Severní Ameriku a Evropu a Asii. V posledním desetiletí se prosazuje Jižní Amerika a Střední východ. Ke slabším oblastem ve využívání letecké dopravy řadíme Afriku a Austrálii s Oceánií, avšak i v nich najdeme silná jádra, v případě Afriky např. Egypt s uzlovým letištěm v Káhiře a Jihoafrická republika s dominantním letištěm v hlavním městě Johannesburg. Svobodová (2008) ve své práci zmiňuje i fakt, že např. v periferní Austrálii se hojně využívá letecké vnitrostátní dopravy právě z důvodu enormní rozlohy země. Tento trend je typický i pro střední a východní Asii, zejména pro Čínu. Dle De Floria (2016) na hlavní toky letecké dopravy navazují největší světová letiště. V každém jádrovém regionu najdeme uzlové letiště – hub, který je zpravidla hubem některé ze síťových leteckých společností (viz tabulka č. 2). Na rozvoji letecké dopravy a jednotlivých letišť má dle De Floria i objem přepravovaných nákladů, který je nejobjemnější na asijském kontinentu, což mělo za následek rapidní rozvoj letecké dopravy. Druhým faktorem je cestovní ruch a atraktivita jednotlivých světových destinací, které hrají zásadní roli zejména u rozvojových zemích nacházejících se v tropickém či subtropickém pásu a jsou tak ideálními cílovými destinacemi osob z vyspělých a jádrových regionů, jako např. Evropy, Asie či Severní Ameriky.

Obrázek č. 1: Hlavní toky letecké dopravy ve světě v roce 2015. (IATA WATS)



Zdroj De Florio, F. (2016): Airworthiness: An introduction to aircraft certification and operations.

Tabulka č. 2: Největší letiště dle počtu odbavených cestujících v roce 2019

	Název letiště	Počet odbavených cestujících	Hub pro společnost
1	Atlanta - Hartsfield	104 171 935	Delta Air Lines
2	Peking - Capital	94 393 454	Air China, China Eastern Airlines, Hainan Airlines
3	Dubai - International	83 654 250	Emirates, flydubai
4	Los Angeles - International	80 921 527	Alaska Airlines, American Airlines, Delta Air Lines, United Airlines
5	Tokyo - Haneda	79 699 762	Japan Airlines, All Nippon Airlines, Skymark Airlines, Air Do, Solaseed Air, StarFlyer
6	Chicago - O'Hare	77 960 588	American Airlines, Atlas Air, United Airlines
7	Londýn - Heathrow	75 715 474	British Airways
8	Hong Kong - International	70 305 857	Cathays Pacific, Hong Kong Airlines
9	Šanghaj - Pudong	66 002 414	Air China, China Eastern Airlines, China Southern Airlines, Juneyao Airlines, Shanghai Airlines, Spring Airlines
10	Paříž - Charles de Gaulle	65 933 145	Air France

Zdroj: Port Authority of New York and New Jersey (2020): 2019 Annual Airport Traffic Report, vlastní zpracování

Z výše přiložené tabulky je patrný rozdíl mezi severní a jižní polokoulí, co se významu největších letišť týče, všechna zmíněná letiště se nacházejí na polokouli severní. Pokud bychom navázali na tabulku, prvním letištem nacházející se na jižní polokouli je indonéské letiště Soekarno-Hatta International Airport (25. místo), druhým je australské Sydney Kingsford-Smith Airport (49. místo). Je zde patrný značný rozdíl v prostorové organizaci hlavních leteckých uzlů a proti tomu pouze regionálně významným letišťům (Annual Airport Traffic Report, 2019).

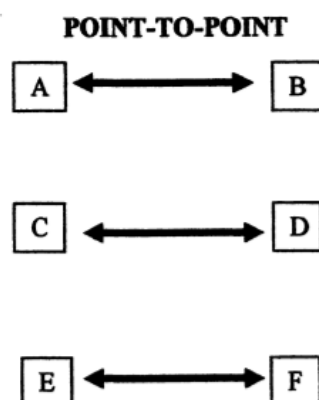
Přechodem leteckých společností na volný konkurenční trh nastaly změny v samotném rozmístění letecké dopravy, zejména co se týče problematiky leteckých sítí. Rozdíl spočívá v samotných leteckých společnostech, kdy společnosti nízkonákladové

využívají zpravidla systém bodový – alias systém ‚point-to-point‘ a klasičtí síťový dopravci používají model tzv. přestupních bodů – systému hvězdicovitého vzhledu ‚hub-and-spoke‘.

2. 3. 1. Systém point-to-point

Systém point-to-point hojně využívají nízkonákladové společnosti, kdy jsou cestující přepravováni pouze z bodu A do bodu B a nazpět bez přestupu v bodě C. Systém point-to-point byl typický před deregulací leteckého dopravního módu. Dle studie Cooka a Goodwina (2008) jsou výhodami řádu point-to-point mj. snížení celkového letového času, šetření palivem díky absenci mezipřistání, či ve využívání personálu. Jako typický příklad můžeme uvést nízkonákladovou společnost Ryanair, která má svoji základnu v irském Dublinu a využívá právě systém point-to-point napříč evropskými městy mezi sebou. Za výhodu tohoto systému považujeme nezávislost na jednom konkrétním letišti, která naopak u druhého systému hub-and-spoke nastává.

Obrázek č. 2: Systém point-to-point.



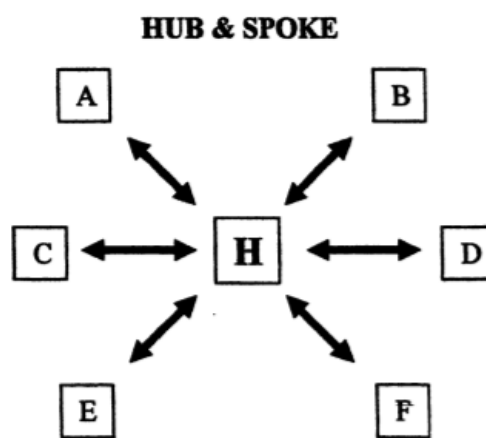
Zdroj: Cook, G. N., & Goodwin, J. (2008): Airline Networks: A comparison of hub-and-spoke and point-to-point systems

2. 3. 2. Systém hub-and-spoke

Hvězdicovitý systém je důsledkem deregulace a liberalizace letecké dopravy. V praxi nacházíme jedno centrální letiště, ve kterém se konají přestupy do dalších destinací, toto letiště je zpravidla uzlovým letištem dané letecké společnosti, která v něm má svoji základnu. Důsledkem je vysoká koncentrace cestujících, což má za následek nízké průměrné náklady na dopravní mód. Pro cestujícího tato varianta může představovat určité nepohodlí, právě díky zmíněnému přestupování a celkové délce letu. Letecké společnosti mohou využívat v rámci systému hub-and-spoke variabilní flotilu letadel a nejsou vázané na jeden

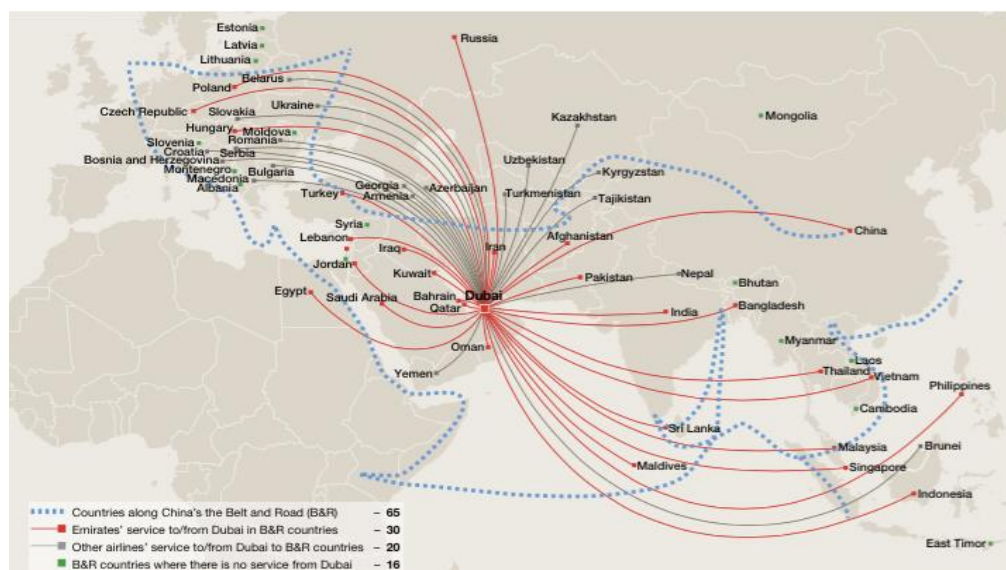
model letadla, jako společnosti využívající point-to-point systém. Samotné letecké společnosti jsou ale vázány na situaci na daném konkrétním přestupním letišti, z něž se organizují jejich další lety. Např. v případě přetížení se zpoždění kumulují v rámci celé hvězdicovité sítě. Typickým příkladem je uzlové letiště v Dubaji, kde má svou základnu společnost Emirates a ve kterém se konají přestupy cestujících napříč různými destinacemi – viz obrázek č. 4. Hvězdicovitý systém, který propojuje kontinenty a jednotlivé státy, je příkladem globalizačního procesu v letecké dopravě (Jónsson, 2019, Peels, 2020).

Obrázek č. 3: Systém hub-and-spoke



Zdroj: Cook, G. N., & Goodwin, J. (2008): Airline Networks: A comparison of hub-and-spoke and point-to-point systems

Obrázek č. 4: Systém hub-and-spoke na příkladu společnosti Emirates



Zdroj: Centre for aviation (2016)

2. 4. Zranitelnosti letecké dopravy

Na vývoj letecké dopravy v globálním charakteru měly negativní dopad v posledních dvou dekádách níže zmíněné události. Všechny měly na svědomí omezení nebo přerušování standartního provozu letecké dopravy, a to na lokální, kontinentální, a i mezikontinentální úrovni. Události, které byly zaviněny lidským faktorem, konkrétně jedná-li se o teroristické útoky z 11. září 2001, zapříčinily zpřísnění bezpečnostních prvků na letištích i v letadlech samotných, částečně přetransformovaly fungování jednotlivých leteckých společností a v neposlední řadě některé z nich způsobily dokonce i stovky úmrtí (opět teroristické útoky z 11. září 2001). Zmíněny jsou však i tzv. vulnerabilities (= angl. zranitelnosti) přírodního charakteru, např. sopečná činnost na Islandu v roce 2010, která zapříčinila krátkodobý výpadek letecké dopravy, a to hlavně v západní a severní Evropě. O pojmu vulnerability mínili Eakin a Luers (2006) to, že je hojně využíván, co se spojení vlivu člověka na přírodní sféru týče a ze současných výzkumných prací ji lze dělit např. z pohledu ekologické odolnosti či politicko-ekologických vztahů. V případě problematiky všech známých dopravních módů lze rovněž hovořit o jistých zranitelnostech, v našem případě o zranitelnostech letecké dopravy. Z časového pohledu lze tyto zranitelnosti rozlišit na krátkodobé a dlouhodobé, a dále na ty, které způsobily výpadky v rámci letecké dopravy ihned po vypuknutí (např. teroristické útoky 9/11, výbuch islandské sopky), či ty, u kterých se jednalo o záležitosti, které vyvrcholily až delší dobu poté (např. důsledky globální ekonomické krize z roku 2008), co jev nastal.

2. 4. 1. Teroristické útoky 11. září 2001

První zmíněnou událostí jsou teroristické útoky ze dne 11. září 2001, které ovlivnily do té doby plynulý a bezpečný chod leteckého provozu. Téhož dne byla použita čtyři civilní dopravní letadla jako teroristické zbraně, když byla unesena 19 členy militantní islamistické organizace al-Kaidá. Letadla vzlétávala na různých amerických letištích a měla odlišné cílové destinace, přičemž každé z nich mělo způsobit zničení různých významných amerických budov. Letadlo společnosti American Airlines č. 11 narazilo do severní věže Světového obchodního centra v části Manhattan ve městě New York, veřejnosti známé jako „The Twins“. Následující letadlo společnosti United Airlines č. 175 způsobilo střet s jižní budovou, přičemž obě letadla způsobila demolici obou budov komplexu. Třetí letadlo společnosti American Airlines č. 77, zapojené do série teroristických operací, narazilo do sídla Ministerstva obrany známého jako Pentagon a čtvrté letadlo společnosti United Airlines č. 93 narazilo do pole u městečka Stonycreek v západní Pensylvánii, poté, co civilní

pasážeri strhli odboj proti teroristům přímo na palubě letadla a zabránili provedení dalšího útoku na dosud neznámý koncový cíl. Celkové statistiky zahrnují 2977 zabitých osob, více než 25 tisíc osob zraněných a zhruba 18 tisíc lidí s onemocněními z důvodu kontaminace toxickými prachy a úlomky zapříčiněnými explozí a nárazů letadel do budov. Téhož dne byla striktně omezena veškerá letecká doprava napříč Spojenými státy americkými, byl omezen pohyb v leteckém vzdušném prostoru a letiště na území USA byla rovněž uvedena mimo běžný provoz. Z důvodů širokosáhlého vyšetřování a obav o bezpečnost přepravovaných osob během letového provozu trvalo několik týdnů, než se objem letecké dopravy navrátil do původního stavu (Zaidi a kol., 2020).

Dle studie Blakea a Sinclaira (2003), kteří se ve svém díle zabývali především negativních následků na vývoj hrubého domácího produktu, byly následky závažné především pro letecký sektor a následně pro sektor ubytování a rozsah negativních dopadů na leteckou dopravu byl dle studie obou autorů dlouhodobou záležitostí. Naproti tomu studie autorů Ling Lai a Li Lu (2005), kteří se zabývali právě trvání následků teroristických útoků na letecké společnosti z časového hlediska, použili model sezónního integrovaného klouzavého průměru a rovněž intervenční analýzu a následné srovnání obou použitých metod. Výsledky jejich šetření vplynuly jako dočasné, což je však v kontrastu se studií Blakea a Sinclaira. Obecně lze konstatovat fakt, že záleží přímo na zkoumaném postiženém sektoru a na použité metodě zkoumání. Co se týče dlouhodobých následků na leteckou dopravu, svou roli hrála i následující událost, která se promítla do dějin letecké dopravy rovněž negativně.

2. 4. 2. Válka v Iráku 2003

Teroristické útoky ze dne 11. září byly jedním z důvodů vzniku válečného konfliktu na území Iráku. První počátky konfliktu sahaly až do 90. let 20. stol., kdy proběhla Irácká invaze do Kuvajtu, následně útok Iráku na Izrael, což zapříčinilo tzv. První válku v Zálivu. Ozbrojený konflikt trval od roku 2003 až do poloviny prosince roku 2011. (Wikipedia, 2020) Obě zmíněné na sobě související události se negativně podepsaly na chodu letecké dopravy na globální úrovni. Ze studie Brauera a Dunnea (2012), která se věnuje vlivu terorismu a válek na globální leteckou dopravě vyplývá, že negativní dopady teroristických útoků z 9/11 byly nižšího charakteru nežli časově déle trvající válka probíhající na Blízkém Východě. Avšak nutno podotknout, že obě tyto události měly za následek mnohem důkladnější a rozsáhlejší bezpečnostní opatření napříč celým leteckým světem, počínaje letišti, odbavováním pasažérů, ale i zabezpečení na palubách letadel apod.

I přes to se letecká doprava vyvíjela i nadále, z důvodu globalizačních procesů a sílící poptávky po cestování vzdušným módem.

2. 4. 3. Hospodářská krize v roce 2008

Letecká doprava pocítila další negativní ránu v průběhu roku 2008, kdy globální ekonomiku postihla finanční krize. Dle studie Kotze (2009) měla za následky mimo jiných např. hluboký propad cen ropy a ropných výrobků, pokles reálného HDP a na to navazující zvýšení spotřebitelských cen. Oprea (2010) ve studii zmínil, že se tyto faktory promítly i v letecké dopravě, zejména co se týče konkurenceschopnosti na trhu, nárůstem ceny letenek, možného krachu leteckých společností, a hlavně ve snížení objemu letecké dopravy v důsledku nižší poptávky. Pearce (2012) ve své práci zabýval vlivem největší recese od 30. let 20. stol. a došel k závěrům, které poukazují na výhodu celkové 75 % liberalizace letecké dopravy, která zajistila udržení letecké dopravy i přes obrovské finanční ztráty.

Dobruszkes a Van Hamme (2011) tvrdí, že se Spojené státy americké do začátku ekonomické krize v roce 2008 nestihly vzpamatovat z teroristických útoků a na ně navazující finanční důsledky. Dále jsou toho názoru, že záleží na geografické poloze a regionální trendy v průběhu ekonomické krize a v neposlední řadě schopnost leteckých společností přizpůsobit se globální negativní finanční situaci. Jejich práce se zaměřovala na geografické odlišnosti, negativní ekonomické dopady a vlivem na leteckou dopravu, což vyústilo v rozdílnosti, kdy na jedné straně lze pozorovat prohlubování do té doby stále trvající krizi – Spojené státy americké, pozastavení rapidně sílí situace na irském trhu, kde nabíral na rozmachu nízkonákladový Ryanair, který byl nucen omezit svou nabídku, což se týkalo i klasických národních síťových dopravců. Naproti tomu lze z jejich studie vypožorovat pozitivní možnosti pro některé ekonomicky nevyspělé a chudší státy (např. Brazílie a Angola), které se zaměřily na rozvoj vnitrostátní a kontinentální letecké dopravy. Dalšími aktéry, kteří z celosvětové negativní ekonomické situace využili veškerá možná pozitiva, jsou jednoznačně státy a jednotlivé letecké společnosti s domovskými základnami v Perském zálivu, které si díky bohaté zásobě ropných nalezišť a enormnímu a sílícímu turistice mohly dovolit investice do letecké dopravy a zapříčinily tak rozvoj letových tras s přestupy právě v okolí Perského zálivu (mezinárodně významné huby Dubaj, Katar, Abú Dhabí apod.).

2. 4. 4. Výbuch islandské sopky Eyjafjallajökull v roce 2010

V dubnu 2010 se v důsledku vulkanické činnosti islandské sopky Eyjafjallajökull a jejího vulkanického prachu výrazně narušila letecká doprava nejen na evropském kontinentu. Vzhledem ke geografické poloze Islandu byla narušena zejména evropská letecká spojení a rovněž spojení Severní Ameriky a Evropy. Gertisser (2011) ve svém článku zmiňuje, že zmíněný islandský vulkán byl v posledních 1100 letech aktivní čtyřikrát, mimo rok 2010 tomu tak bylo zhruba kolem roku 550, dále v roce 1612 a mezi roky 1821-1823. Na Islandu se rovněž nachází další významný a (z geologického pohledu) v poměrně nedávné minulosti (1918) aktivní vulkán Katla, tudíž lze jen těžko předvídat další silnou vulkanickou činnost, která by mohla mít následky na doposud klidný chod letecké dopravy v Evropě. Kvizda a Sedenglanz (2014) se ve své studii zabývali vlivem sopečného výbuchu na leteckou dopravu a chováním cestujících v době bez možnosti využívat vzdušný prostor, ve které zjistili, že část cestujících pro cestování napříč evropským kontinentem využilo železniční spojení. I v důsledku této události byla letecká doprava narušena, avšak pouze krátkodobě, a to v řádu několika dní, do doby, než sopečný prach zcela nevymizel z atmosféry. Wilkinson, Dunn a Ma (2012) ve své práci, která byla zaměřena na zranitelnost evropské sítě letového provozu potvrdili, že narušení letového provozu bylo z hlediska časového zasažení nepřiměřeně závažné, avšak z jejich analytické části vyplývá, že síť letecké dopravy je velice křehká a snadno narušitelná a možným východiskem by dle nich mohla být rekonfigurace letových tras v případě dalších přírodních jevů.

2. 4. 5. Pandemie SARS v roce 2002

Pandemií rozumíme epidemii velkého rozsahu, která zasahuje do několika kontinentů (Wikipedia, 2020). Dle studie Kropové (2011) pandemie vzniká, když se objeví nový, doposud neznámý patogen, se kterým se lidstvo doposud nepoznalo. Pro případ výskytu jakékoliv pandemie vytváří vláda každého státu tzv. pandemický plán, který vychází z doporučení Světové zdravotnické organizace WHO. Tyto strategické pandemické plány připravují epidemiologové spolu s lékařskými odborníky na danou problematiku. V případě rozšíření jakékoliv pandemie je důležitá včasná reakce vlád jednotlivých států a rychlé podchycení možného šíření konkrétní nemoci. Vzhledem k prudkému globalizačnímu procesu je šíření jakékoliv nemoci vážným celosvětovým problémem, vzhledem k propojenosti lidského kontaktu na planetě Zemi. Za první pandemii, která ovlivnila plynulý chod letecké dopravy, avšak jen v regionálním měřítku, byla nemoc SARS, která se prvně vyskytla v jižní Číně v listopadu 2002 a dále se rozšířila do Hong Kongu, Singapuru,

Hanoje a Toronto. Dle studie Cherryho (2004) pandemií onemocnělo na 8096 osob, z nichž 774 na následky nemoci zemřelo. Pandemie byla vymýcena v červenci 2003. Dosud plynulý chod letecké dopravy byl negativně ovlivněna zejména ve státech jihovýchodní Asie. Breugelmans a kolektiv ve své studii vytrasovali přenašeče a konkrétní mezinárodní letecké spoje, kteří údajně způsobili řetězovou reakci v přenosu virové nákazy na další osoby. Vzhledem k tehdejšímu vývoji epidemie SARS v roce 2002 a 2003, rovněž i výsledkům studie, ze které bylo zjištěno, že neexistuje zřetelný důkaz přenosu viru na jednotlivých leteckých linkách, lze přenos viru z osoby na osobu v rámci cesty letadlem označit za rizikově nižší, než je tomu v jiných veřejných prostorech. Avšak autoři zdůraznili, že v rámci snížení rizik spojených s rozvojem infekčních chorob, by byla vhodná užší spolupráce mezi nadnárodními leteckými asociacemi, globálními zdravotnickými institucemi a leteckým průmyslem jako takovým. Z hlediska časové posloupnosti lze vliv epidemie SARS a teroristické útoky z 11. září 2001 na leteckou dopravu spojovat, což ve své práci zmiňují i Goetz a Graham (2004), kdy lze považovat za enormní zásah do chodu letecké dopravy právě teroristické útoky z 9/11 a pandemii SARS jen za další důvod negativních důsledků.

2. 4. 6. Mexická prasečí chřipka v roce 2009

V roce 2009 se svět potýkal s negativním vlivem finanční krize a rovněž s mexickou prasečí chřipkou označovanou A/H1N1, která se do světa rozšířila právě z Mexika. Tato nemoc se objevila 17. března 2009 a ke 23. dubnu 2009 dle WHO bylo v Mexiku na 1000 infikovaných osob a 70 osob zemřelých. Vzhledem k rychlému nárůstu nakažených osob byl ke dni 11. června 2009 WHO vyhlášen stav pandemie (Wikipedia, 2021). Z důvodu cestovního ruchu a letecké dopravy z, a i do ohniska nákazy bylo organizací WHO doporučováno omezit cesty do Mexika na co nejnižší možné minimum, dalším opatřením bylo dle studie Wattena, Bellové a Buddové (2010) měření teploty cestujícím na letištích vzletu, či nařízená několika denní karanténa po příletu z Mexika. Ze studie Murkerjeeho a kolektivu (2010) je patrné, že ani sledování teploty leteckým pasažérům nezajistí 100 % jistotu před šířením nemoci, a to z důvodu pozorovatelných příznaků až několik dní po nakažení. Nakažený jedinec tak může šířit virus, aniž by věděl o tom, že je sám infikován. Dále ve své práci zjistili, že z hlediska pandemického zasažení se ohniska nákazy dokážou během krátké doby geograficky změnit, a to z důvodu nekontrolovatelného šíření, jako tomu bylo např. ve Spojených státech, do kterých se virus dostal z Mexika jak vzdušnou, tak pozemní cestou. Z obávaného šíření byla poptávka po letecké dopravě snížena, celý svět pocítil pokles počtu turistů, avšak dle Strážnické (2010) se tento trend netýkal Afriky, kde

se počet turistů zvedl o 5 %. Tento trend lze přisoudit tomu, že africký kontinent nebyl virem A/H1N1 zasažen natolik, jako kontinenty jiné a turisté volili Afriku jako alternativní volbu svých cest.

Z hlediska zaměření této negativní události ji lze ze všech výše zmíněných tuto nejvíce připodobnit řešené pandemii COVID-19, avšak jisté odlišnosti lze samozřejmě odvodit ihned. V případě Mexické prasečí chřipky A/H1N1 lze pozorovat ukončení pandemie světovou organizací WHO k 10. srpnu 2010, tudíž rok a čtvrt po jejím vypuknutí, což o pandemii COVID-19 tvrdit nelze. šíření viru nebylo tak enormní, jako v případě šíření COVID-19, pokud se zaměříme na časovou posloupnost (Wikipedia, 2021).

2. 4. 7. Koronavirová pandemie COVID-19 v roce 2020

Pandemii viru COVID-19 nelze do určité míry porovnávat s oběma výše zmíněnými onemocněními, zejména v délce trvání pandemie a v dopadech na globální leteckou dopravu, které vyplynou na povrch i několik let po vypořádání se s pandemií COVID-19 v celosvětovém měřítku. Pandemie byla vyhlášena WHO 11. března, když byla lokalizována ve 101 zemích světa. K témuž dni bylo nakaženo přes 120 tisíc lidí. Z čínského města Wuhan byl COVID-19 rozšířen do mnoha koutů světa, přičemž se v průběhu února a března 2020 vytvořilo několik nových epicenter, jako např. v italském regionu Lombardie, v jižním Španělsku či v Íránu (Spinelli, Pellino, 2020).

Z důvodu šíření viru COVID-19 kapénkami neboli drobnými aerosoly vzduchem z osoby na osobu, je důležité ke snížení přenosu nemoci omezit sociální styky na minimum. Celosvětově se začaly rušit kulturní, sportovní a jiné společenské akce, byla omezena prezenční výuka ve školských zařízeních a tam, kde to bylo možné, bylo doporučeno pracovat z domu. Pro zamezení přenosu viru byla WHO doporučena ochrana dýchacích cest rouškou či respirátorem, kterou následně vládní představitelé (např. v České republice) povinně nařídili jak uzavřených prostorech obchodů, škol, či pracovišť, tak i ve volném prostoru.

V mediálním prostoru, ale i v běžné řeči obyčejných lidí se začal hojně používat výraz ‚lockdown‘, který lze volně přeložit jako ‚uzavírku‘. Lockdown lze charakterizovat jako omezení volného pohybu osob napříč danou lokalitou, od lokální – městské úrovně, až po celostátní úroveň. Vycházení je povoleno pouze v nejnútnejších případech, jako je cesta do zaměstnání, obstarání potravin a léků, či cesta k lékaři. Během jara 2020 se dle Sandforda (2020) tento lockdown týkal až 3,9 milionů lidí z 90 zemí světa. Z geografického hlediska tento jev znamená nejen pozastavení mezinárodních, národních, regionálních, ale i lokálních

vazeb, ale i omezení osobní hromadné dopravy, omezení cestovního ruchu obecně, ale i pozastavení globalizačního růstu. Dle studie Dubeho, Nhama a Chikodziho (2021) tento jev pro doposud rapidně vyvíjející a sílící leteckou dopravu znamená největší krizi od jejího vzniku.

Pro zastavení šíření viru je nejvhodnějším řešením, aby infikovaný jedinec setrval v domácí karanténě, a to nejméně po dobu 14 dnů od prokázání nákazy. Karanténa je využívána i v rámci cestování, v praxi toto znamená, že osoba, která cestuje na území jiného státu, jde řízeně ihned po přiletu či příjezdu do 14denní karantény, pokud toto vyžaduje tamní vláda. Tato skutečnost zcela omezuje dosud běžné mezinárodní cestování, což se odráží na propadu letecké dopravy (Australian Government, 2021).

Vzhledem k nestabilní situaci a stálému průběhu pandemie COVID-19 se tato práce věnuje sledováním a analýze dat za první dva kvartály v roce 2019 a 2020. S přihlédnutím na vládní opatření po celém světě a omezení cestování na co nejmenší možné minimum lze očekávat obrovskou recesi v objemu letecké dopravy, či striktní omezení standardního fungování jednotlivých leteckých společností.

2. 5. Hypotézy práce

H1: Podle Maslaňáka (2015) je letištní prostor extrémně nebezpečným místem pro šíření virové choroby. Důvodem je obrovská koncentrace mnoha lidí z různých koutů planety, přičemž tito lidé mají následně rozdílné koncové destinace a mohou, často i nevědomky, zanést virus napříč celou planetou. Ve své práci využil matematických rovnic a metod, ze kterých následně vyšly modelové situace potencionálního rozšiřování onemocnění mezi lidskou populaci. Lze předpokládat jev, že v zemích, kde vláda a epidemiologové ihned zkraje propuknutí koronavirové pandemie uzavřou hraniční přechody a omezí tak leteckou dopravu osob, bude šíření COVID-19 pomalejšího rázu než ve státech, kde se restrikce v rámci překračování hranic objeví až později v průběhu pandemie, či nenastanou vůbec. Na tento fakt navazuje časová flexibilita a pružnost leteckých společností a přizpůsobení bezpečnostních opatření tak, aby se co nejvíce zamezilo šíření viru a zároveň udržení pozice jednotlivých leteckých společností na trhu.

H2: Dle studie Mertense a kolektivu (2020) je obecně známým faktem, že lidský strach na celospolečenské úrovni má extrémně škodlivé účinky, o to víc, když tento strach podporují média v jakékoliv podobě. Lze předpokládat jev, že lidé i přes otevřené hranice a možnost rekreovat, pracovat apod. mimo svou vlast nevycestují, právě nejen z obav z koronaviru samotného, ale i z důvodu možnosti šíření viru mezi blízké okolí daných

jedinců, či strachu z vydání nečekaných vládních opatření, které by například mohly znepříjemnit či znemožnit odcestovat zpět do místa odletu. Dalším významným faktorem se v tomto případě stává i ekonomická situace v dané zemi, např. nárůst nezaměstnanosti, na ní navazující skrovnější příjmy jednotlivých domácností, které primárně z mezních důvodů omezí své cesty za hranice. Co se týče zemí s větší rozlohou, můžeme předpokládat fakt, že vnitrostátní lety zůstanou v těchto případech zachované, avšak se v rámci finančních úspor leteckých společností objemově omezí.

H3: Anděl a Bičík (2015) ve své studii rozdělili jednotlivé státy světa do makroregionů, které byly vymezeny z faktorů, mezi něž patří ekonomická a kulturní identita, srovnatelná populační velikost a srovnatelná územní plocha. Důležitou roli dle autorů hraje v daných makroregionech i vztahová relace mezi jádrem a periferií. Lze tak očekávat rozdílné chování v rámci jednotlivých makroregionů, vzhledem k vývoji pandemie a standartnímu objemu letecké dopravy před vypuknutím samotné pandemie COVID-19. Je možno se domnívat, že značné rozdíly nastanou u zemí, ve kterých se nacházejí globálně významná letiště, které můžeme definovat jako huby a proti nim na straně druhé země s letišti nižšího taxonu. Dle studie Suna, Wandelta a Zhanga (2020), kteří použili metody komplexních sítí, vyšlo najevo, že rozdíly lze sledovat jednak z hlediska geografické polohy zemí a na ně navazující systémy hub and spoke a point to point. Lze předpokládat, že poklesy nastanou v obou případech, avšak v systému hub and spoke může dojít k rapidnějším propadům, a to z důvodu propojování kontinentů, což se odráží v letech na delší vzdálenosti a logisticky propracovanější a vytíženější infrastruktuře, než je tomu u systému point to point. Na tento jev mohou navázat i odlišnosti v chování nízkonákladových a klasických síťových dopravců.

3. Metodika

V analytické části bakalářské práce bylo vybráno celkem dvanáct států světa, které se lišily jednak geografickou polohou, vládními opatřeními proti šíření viru, populační velikostí, rozlohou, ekonomickou vyspělostí, státním zřízením, ale i z hlediska vyspělosti, síle a lokálního významu letecké dopravy v dané zemi. K těmto dvanácti státům světa, konkrétně k Bělorusku, Brazílii, České republice, Číně, Izraeli, Jihoafrické republice, Mexiku, Novému Zélandu, Singapuru, Spojeným arabským emirátům, Španělsku a Thajsku byla poskytnuta statistická databáze toků, a to konkrétně počty přepravených cestujících z dané země a dále počty relací neboli destinací (států), z téže země. Časovou řadou byly první dva kvartály v roce 2019 a 2020, a to z důvodu pozorování změn v rámci první vlny pandemie COVID-19, ale i v důsledku neexistence dat v následujících obdobích. Pro zařazení souvislostí do kontextu byla analytická část doplněna tabulkami počty propadů, tabulkou s počty pozitivně testovaných případů na 1 mil./obyvatel a rovněž o grafické znázornění prvních případů v zemi a časové trvání celostátních lockdownů.

Data, čerpána z mezinárodní letecké asociace ICAO (On-Flight Origin And Destination), byla zpracovávána v programu Microsoft Excel, přičemž nejprve byly vyjmuty veškeré nulové toky. Dále ze zbylých aktivních toků byly vypočítány propady počtu cestujících a dále propady počtu cílových destinací z vybraných dvanácti zemí. Při analýze dat bylo zjištěno, že u několika států došlo k absenci vnitrostátních spojů, pravděpodobně z důvodu nedodání hodnot leteckých společností z konkrétních států, tudíž byla analýza zaměřena pouze na lety mezinárodní, aby data měla co nejlepší vypovídající hodnotu a nebyla zkreslená. Ze zjištěných výpočtů byly vytvořeny grafy propadů počtu přepravených cestujících a dále propadu počtu cílových destinací. Tyto destinace představovala všechna cílová letiště cílové, a i počáteční destinaci – např. toky ze všech španělských letišť na pevninské, ale i na ostrovních částech země do všech letišť cílových destinací.

Dále byl vyhotoven specifický spojnicový graf, kdy za použití mediánu a spojení obou sledovaných jevů (propady počtu cestujících a propady počtu cílových destinací) byly vybrané státy rozděleny do skupin podle toho, zdali byly propady počtu cestujících větší než propady počtu cílových destinací, či naopak. Další možností bylo zjištění, zdali propady nepoklesly na zhruba stejné úrovni. Utvořily se tři skupiny států podle jednotlivých propadů, z nichž byly vybráni zástupci dané skupiny, z jejichž datových výstupů byly následně vytvořeny podrobnější grafy, tabulky a mapové výstupy.

Za vzorky utvořených skupin byly vybráni tyto představitelé: Brazílie, jako stát, ve kterém došlo k nejmenším propadům přepravených cestujících a počtu cílových destinací;

dále Spojené arabské emiráty, které symbolizují pomyslný střed propadů obou sledovaných faktorů; a Nový Zéland, jakožto stát, ve kterém došlo k téměř úplnému omezení letecké dopravy.

U těchto států byla vypracována podrobná analýza statistických dat, kdy byly sečteny data za všechna letiště z daného státu a dále byly sečteny i hodnoty všech letišť v konkrétním státu v cílové destinaci, pro lepší přehled v mapových výstupech, tabulkách a grafických znázorněních. Mapové výstupy byly vytvářeny v desktopovém softwaru ArcGIS PRO, shapefiley byly čerpány z portálu Esri a další data byla použita z databáze ICAO On-Flight Origin And Destination. Vzhledem k objemu dat byly pro cílové destinace přehlednější znázornění grafů a tabulek rozděleny do makroregionálních kategorií. Konkrétní případové studie byly dále rozšířeny o poznatky z kapitoly 4. 1., která byla věnována protipandemickým vládním opatřením ve státě.

4. Analytická část

Tato část práce je zaměřena na zpracování hlavního a dalších vedlejších cílů této bakalářské práce. Nejprve jsou představeny antivirová opatření ve dvanácti vybraných státech světa a rovněž to, jak byly státy pandemií COVID-19 v prvním kvartálu roku 2020 zasaženy. Informace jsou doplněny o časovou osu, na které jsou zaznamenány první případy nákazy v řešených státech a následně trvání celostátních lockdownů. Dále je představena analýza propadů počtu přepravených cestujících a cílových destinací za rok 2020 v porovnání s předchozím rokem 2019. Následně je z této analýzy vytvořen spojnicový graf, který rozdělil státy do jednotlivých skupin, ze kterých byl vybrán jeden stát jako vzorový případ dané složky, u kterého byla provedena hlubší analýza dat.

4. 1. Plošná antivirová opatření ve vybraných státech světa

Sledované státy byly vybrány dle odlišností vládních opatření proti šíření pandemie COVID-19. Dalším faktorem byla rovněž geografická poloha, z každého kontinentu byl vybrán alespoň jeden zástupce. V neposlední řadě byl určen výběr podle dostupnosti a kvantity letecké dopravy. Zahrnuty byly jednak státy s globálně významnými leteckými huby, ale i ty, v nichž najdeme pouze letiště regionálního významu. U každého státu jsou zmíněny hlavní jevy na pozadí pandemické situace, vládní reakce na příchod pandemie na území státu a trvání celostátních lockdownů, pokud byly tamní vládou vyhlášeny.

Bělorusko

Post-sovětské Bělorusko představuje typ státu, v němž v průběhu tzv. první vlny COVID-19 nedošlo k razantním opatřením ze strany vlády a země tak nepodlehla ‚lockdownu‘. Prezident Alexandr Lukašenko v době vypuknutí celosvětové pandemie popřel existenci nemoci. Bělorusko bylo v březnu a dubnu 2020 jedinou evropskou zemí, kde se mohly konat sportovní utkání. (Reade, Schreyer, Singleton, 2020). Dle studie Åslunda (2020) nenastolila běloruská vláda žádná plošná antivirová opatření, i přes to, že byl COVID-19 v zemi potvrzen, např. ke dni 15. dubna 2020 bylo 11 pozitivních případů na 1 milion obyvatel (Wikipedia, 2021).

Hranice zůstaly otevřené jak pro pozemní, tak i leteckou komunikaci, avšak Bělorusko se v rámci objemu letecké dopravy řadí mezi státy periferního rázu, nenachází se zde žádný významný hub a letiště státního významu je pouze Mezinárodní letiště Minsk, totéž platí o významu běloruských leteckých společností, jedinou státní leteckou společností je Belavia (Belavia.by, 2021, CSSE, 2021).

Brazílie

Rozlohou i počtem obyvatel největší jihoamerický stát se během první vlny pandemie COVID-19 řadí mezi státy silně zasažené, k 15. dubnu 2020 bylo na 1 milion obyvatel 15 pozitivních případů (Center for System Science and Engineering, 2021). Avšak dle studie Ortega a Orsiniho (2020) lze předpokládat, že nakažených obyvatel Brazílie bylo mnohem více, a to jednak z důvodu ekonomické zaostalosti země a ní navazující horší zdravotní péče, zejména co se vnitrozemí týče. Druhým faktorem bylo i polarizování nákazy vládou na celostátní úrovni, brazilské úřady proti pandemicky jednaly zpočátku pandemie hlavně na obecní a administrativně-správně nižší úrovni, což vykazovalo značné odlišnosti ve vývoji pandemické situace v Brazílii. Počet nakažených se postupem času stále zvyšoval, např. ke 14. květnu 2020 bylo potvrzeno již na 200 000 případů od objevení viru ve státě, a o měsíc později se brazilská vláda rozhodla dále nezveřejňovat počty případů za celou dobu pandemie, ale že bude zveřejňovat pouze počty nových případů v posledních 24 hodinách. Tato skutečnost část populace pobouřila a na soudní příkaz byla brazilská vláda donucena ve zveřejňování všech dat ze zdravotnictví pokračovat (G1, 2020, The Guardian, 2020, Wikipedia, 2021).

Co se letecké dopravy týče, z kontinentálního hlediska lze považovat Brazílii za velice silnou, zejména z hlediska neustále zvyšujícího se objemu cestovního ruchu. Z důvodu rozlohy země je pro Brazílii významná i vnitrostátní letecká doprava. Avšak tak, jak tomu bylo v drtivé většině zemí světa, i Brazílie se potýkala s poklesem objemu letecké dopravy.

Česká republika

Česká republika během první vlny pandemie COVID-19 patřila k těm zemím, které zavedly celoplošná opatření už při jednotkách zjištěných pozitivních případů. Sociální styky byly během jarních měsíců omezeny na nejnižší možné minimum a celá republika byla dotčena tzv. ‚lockdownem‘. Země patřila k prvním státům světa, kde byly zavedena povinná ochrana dýchacích cest v uzavřených, ale i veřejných prostorech, a to např. chirurgickou, či svépomocí vyrobenou látkovou rouškou. Během března 2020 byl vládou omezen vstup cizinců na území České republiky, přechod státních hranic byl možný pouze v mimořádných případech, např. pro jednotky integrovaného záchranného systému či pro tzv. pendlery, kterým byly podmínky však během následujících týdnů zpřísněny (Ministerstvo vnitra České republiky, 2020). Počet případů na 1 milion obyvatel byl v rámci všech evropských

zemích sledovaných v této práci na nejnižších číslech, což značí o dodržování plošných opatření v celé zemi (Wikipedia, 2021).

Letecká doprava striktně zakázána nebyla, avšak vzhledem k uzavření hranic vysokého počtu států světa došlo k rapidnímu úbytku počtu leteckých spojů ze země. V průběhu dubna a května se postupně život v České republice vracel do normálního stavu, totéž platilo i o statistických údajích o COVID-19, kdy Česká republika patřila k zemím, které se během první vlny dokázaly se situací vypořádat velice dobře.

Čína

V nejlidnatějším státě světa, jak již bylo řečeno v úvodu práce, ze kterého byl virus COVID-19 rozšířen do celého světa, došlo k omezení sociálních styků a zavedení celoplošných opatření již dříve, než tomu bylo např. v evropských zemích, a to z důvodu šíření viru již od prosince 2019. Opatření však nebyla vzhledem k rozloze země plošná, odlišnosti byly v rámci jednotlivých čínských provincií. Za celosvětově první lockdown z důvodu omezení šíření viru COVID-19 lze považovat uzavření provincie Hubei, v níž se nachází město Wu-han, odkud se virus začal šířit. Lau a kolektiv (2020) píše ve své studii o zrušení všech skupinových aktivit, omezení chodu veřejných míst, škol. Občané této provincie mj. dostali průkazy povolení k opuštění svého bydliště na pouhých 30 minut denně, aby se co nejvíce zamezilo sociálním kontaktům. I přes tato striktní opatření se virus šířil Čínou do zbytku planety nadále. Počet případů na 1 milion obyvatel v zemi byl v jarních měsících roku 2020 na hodnotách kolem 0,01. Čínská vláda byla často veřejností, ale i představiteli některých států světa (např. Brazílie) kritizována za údajné utajování počtu pozitivních případů, úmrtí a cenzurování vědeckých a zdravotnických metod (Phillips, 2020, Wikipedia, 2021).

Čína patří k nejexponovanějším státům z hlediska objemu letecké dopravy. Dominuje zde jednak letecká doprava osobní, avšak vzhledem k průmyslovému rysu země je zde velice silná letecká doprava nákladní. Dle studie Liho (2020) však sektor nákladní dopravy utrpěl menší poškození než doprava osobní. Lze konstatovat, že hlavním důvodem je to, že při přepravě nákladů nedochází k takové fluktuaci osob, jako je tomu o přepravy osobní a dále to, že pokud by byl zamezen přesun surovin, nákladů a zboží z Číny, znamenalo by to kolaps globální ekonomiky.

Izrael

Izraelská vláda vyhlásila 9. března 2020 povinnou 14denní karanténu pro všechny turisty mířící do země. Za kontroverzní krok tamějších úřadů lze považovat trasování pozitivních osob pomocí mobilních telefonů, avšak z důvodu narušení soukromí občanů a občanské svobody jako takové Nejvyšší soud Izraele tento program přerušil (Haaretz, 2020). Izrael postihl v první vlně pandemie silný lockdown, lidé např. se nesměli vzdálit na více než 100 m od svého bydliště, všichni zaměstnanci si museli denně měřit teplotu, byla omezena církevní setkání a skupinové modlitby uvnitř budov, a to i po celý měsíc muslimského svátku Ramadánu (Israel Ministry of Health, 2020). Izrael se v rámci této práce řadí k nejpřísnějším státům, co se nastolených opatření týče, avšak tato opatření byla v trvání kratší dobu, než tomu bylo u jiných sledovaných států v této práci, jak můžeme vidět z níže přiložené časové osy. Počet případů na 1 milion obyvatel byl nejvyšší v měsíci duben, což bylo v době, kdy v zemi nastala nejpřísnější opatření. O měsíc později lze pozorovat hodnoty několikanásobně nižší (Wikipedia, 2021).

Chod letecké dopravy z a do Izraele byl v první pandemické vlně COVID-19 omezen, vzhledem k přísným opatřením byly cesty do zahraničí silně ovlivněny. Lze tak předpokládat drastický propad v rámci regionální, kontinentální, a i mezikontinentální letecké dopravy.

Jihoafrická republika

I Jihoafrická republika se stejně jako Izrael řadí ke státům, jejichž vláda v boji s pandemií COVID-19 nastolila přísná celoplošná opatření. V celé zemi byl nastolena 21denní lockdown, a to od 26. března 2020. Byl omezen volný pohyb osob, zakázán byl přechod z jednoho okresu do druhého, otevřeny byly pouze obchody poskytující základní potřeby, jako např. potraviny či lékárny. Lockdown se dotkl i průmyslu, dle webu Politicsweb.co zůstaly v chodu pouze ty provozy, kterých se nemůže dotknout jakákoliv odstávka, do nichž spadají např. ocelárny či doly. Země tak chtěla zachovat ekonomiku v chodu, ale zamezit přenosu viru (Wikipedia, 2021). Za kontroverzní opatření lze považovat i zákaz venčení psů, o čemž informoval deník New York Post (2020)

Vzhledem k razantnímu zákazu dosud běžných veřejných aktivit bylo striktně zasaženo odvětví leteckého průmyslu, byly totiž zakázány jak lety mezinárodní, tak i lety vnitrostátní, a to jak z Jihoafrické republiky, tak i do ní. Výjimku představovaly pouze lety repatriační (státem řízené dopravování občanů z ciziny do vlasti) (The South African, 2020).

Mexiko

Mexický Sekretariát zdravotnictví vydal ke 22. lednu prohlášení, že nový typ viru COVID-19 nepředstavuje pro stát významný problém (Reporteindigo.com, 2020). Toto prohlášení lze lehce připodobnit výroku běloruského prezidenta Alexandra Lukašenka, který rovněž COVID-19 na jaře 2020 zcela podceňoval. Avšak o 8 dní později, konkrétně 30. ledna, vydala mexická vláda předběžný plán přípravy proti šíření pandemie. První případ nákazy na území Mexika byl datován ke 28. únoru 2020. Mexický plán proti šíření pandemie byla obdoba českého semaforu. Zajímavé na opatřeních v Mexiku je to, že nebyla vydána ze dne na den a komplexně, avšak byla vydávána postupně, v rámci několika týdnů. Ke 22. březnu 2020 byly uzavřeny veškeré bary a podniky fungující převážně v noční době, dále muzea a kina. O den později nastal celostátní lockdown, který znamenal jako v jiných státech omezení lidských styků na minimum, což se týkalo zákazu veřejných akcí, uzavřely se vzdělávací instituce apod. Na rozdíl od jiných sledovaných států v této práci je u Mexika odlišné to, že během první vlny pandemie byla všem zákazníkům před vstupem do obchodů nebo jiných podniků ze sektoru služeb v některých částech země kontrolována tělesná teplota. Dále byla ke 30. březnu 2020 vyhlášena národní zdravotní pohotovost a k 1. dubnu 2020 byly po celé zemi uzavřeny pláže. Rozvolňování vládních opatření přišlo postupně od 1. června 2020 (Wikipedia, 2021).

Osobní letecká doprava byla striktně omezena, ale nákladní fungovala v běžném provozu. Avšak kvůli omezení osobní letecké dopravy zastavila mexická pošta mezinárodní přepravu, což trvalo až do září 2020. Vzhledem k drogové problematice v zemi je však pro úřady a policejní orgány díky omezení letecké dopravy mnohem jednodušší odhalovat ilegální přepravu drog (Dw.com, 2020).

Nový Zéland

Ostrovní stát Nový Zéland se řadí k jedním z nejpřísnějších, co se plošných opatření týče. Od února 2020 byl nastolen zákaz vstupu na území novozélandských ostrovů turistům z Číny. K 19. březnu 2020 byly striktně uzavřeny státní hranice. Na Novém Zélandu byl zaveden tzv. čtyřstupňový systém úrovně výstrahy, do nejvyššího 4. stupně celá země přešla 25. března 2020. To znamenalo mj. uzavření veřejných prostor, rekreačních prostor či muzeí. Průmyslová výroba však omezena nebyla. Zajímavý je fakt, že do země se ze zbytku světa mohli navrátit pouze občané s novozélandským občanstvím, pro ostatní národnosti byla země uzavřena. Všem cizincům, kteří na Novém Zélandu pracovali zejména v zemědělství skrz tzv. Working holiday víza, byla tato víza prodloužena, což znamenalo neohrožení

úrody, a i novozélandské ekonomiky. Dle dat z novozélandských institucí docházelo k největšímu šíření viru po návratu domorodých obyvatel ze zbytku světa, proto byla po občanech vyžadovaná přísná 14denní karanténa po návratu ze zahraničí a v případě jejího nedodržování byli občané pokutováni (Wikipedia, 2021).

Z hlediska vládních opatření se řešený stát řadí mezi ty nejprísnejší, co se týče vypořádání se s pandemickou situací mezi a zároveň mezi jedny z nejlepších. Geograficky to může být zapříčiněno jednak tím, že stát je ostrovní, poměrně odlehlý od zbytku světa a co se týče letecké dopravy, nekumuluje se zde takový počet osob, jako je tomu v jiných státech světa.

Singapur

Městský stát Singapur, který má 3. nejvyšší hustotu zalidnění na světě, se řadí k těm státům, které zavedla přísná protivirová plošná opatření. Vzhledem k tomu, že se jedná o asijský stát, který je ekonomicky spjat na Čínu, dalo se předpokládat, že první případy nákazy COVID-19 budou v zemi brzy, konkrétně tomu bylo ke dni 23. ledna 2020. Na druhou stranu je ale zajímavé, že plošná protivirová opatření vzešla v platnost až o více než 2 měsíce později, a to 24. března 2020. Tato plošná opatření, která nesla název ‚Singapore circuit breaker measures‘, což lze přeložit jako záchranné jističe proti šíření viru, dle Singapurského Ministerstva zdravotnictví znamenala mj. i zamezení styku osob tím, že nastal zákaz shromažďování, byly uzavřeny všechny vzdělávací instituce, omezeny náboženské aktivity, či uzavření služeb a terciérního sektoru, kromě nezbytných a životně potřebných institucí. V případě restaurací, kaváren a zařízení jim podobným byla povolena pouze výdejní okénka. Nošení ochrany dýchacích ústrojí nebylo vládou plošně nařízeno, bylo pouze doporučeno. Rozvolňování opatření přišlo ve třech fázích, první fáze a druhá fáze nastaly během června 2020, fáze třetí až v prosinci roku 2020 (Wikipedia, 2021).

Dle webu The Jakarta Post (2020) v dubnu 2020 klesl počet používaných letadel z 200 kusů, které vlastní letecká společnost Singapore Airlines na pouhých 10. Část zbývajících letadel byla využívána k nákladní dopravě a zbytek zůstal neaktivní na domovském letišti. Singapurské letiště Changi je uzlovým letištem pro společnosti AirAsia, Nippon Airways a pro společnost Qantas, zajímavostí je rovněž to, že singapurské letiště patří k nejrušnějším nákladním letištem světa (Changiairport.com, 2020).

Spojené arabské emiráty

První případ ve Spojených arabských emirátech byl objeven 29. ledna 2020. Během února 2020 byly v zemi potvrzovány pouhé jednotky případů, k rapidnímu nárůstu nakažených došlo až v průběhu března 2020, jako tomu bylo např. ve státech Evropy. Plošná antivirová vládní nařízení ve Spojených arabských emirátech se sice řadí k přísným, avšak z hlediska časové délky krátce trvajícím. Celostátní lockdown trval Od 8. března 2020 byly prodlouženy jarní prázdniny, které měly oficiálně začít až 29. března. Vzhledem k šíření pandemie byly školy uzavřeny až do konce školního roku a probíhala pouze distanční výuka. Vláda SAE uzavřela dne 23. března 2020 všechna nákupní střediska v celé zemi a 26. března bylo omezeno vycházení z obydlí v době nočního klidu. Muslimská země zakázala bohoslužby ve všech mešitách, a to i v době ramadánu, stejně, jako tomu bylo v Izraeli (Wikipedia, 2021).

Jak již bylo zmíněno v teoretické části práce, tahounem letecké dopravy ve Spojených arabských emirátech je společnost Emirates, která má své uzlové letiště v neustále rostoucí monopolu Dubaji. Ta ke 22. březnu 2020 oznámila dle serveru APnews oznámila, že část svých pravidelných spojů přetransformuje na dobu neurčitou z linek osobních na linky nákladní. Obecně je letecká doprava v zemi velmi významná, a to jednak jako zmíněný hub a rovněž jako jeden z důležitých ekonomických příjmů země.

Španělsko

První případ nákazy COVID-19 byl na španělském územím detekován již 31. ledna 2020 a do 13. března se virus rozšířil do všech španělských regionů a ostrovních částí. Španělsko se již během února a března 2020 potýkalo s vysokou mírou počtu pozitivně infikovaných, a i s vysokou mírou úmrtností. Celostátní lockdown vyhlásila španělská vláda od 14. března 2020, což pro španělské obyvatele znamenalo např. povinnost neopouštět své domovy mimo akutní případy, jako cesty do zaměstnání nebo nákup potravin, dále byly uzavřeny všechny restaurace, bary a další služby, které by mohly vést k dalšímu přenosu infekce. Omezeno bylo i cestování v rámci španělských provincií, které trvalo až do letních měsíců. I přes plošná vládní nařízení počty pozitivních v celé zemi rostly, vláda proto ke dni 28. března striktně omezila veškerou životně nepotřebnou činnost a nařídila pracovní povinnost všem zdravotníkům v zemi. Až od poloviny dubna 2020 došlo k pozvolnému rozvolňování plošných opatření, přestože počty pozitivně testovaných byly stále na vysoké úrovni (Wikipedia, 2021).

Letecká doprava jako taková španělskou vládou omezena nebyla, během února došlo pouze k omezení letů ze silně zamořených území, jako byla např. Čína a severní část Itálie. Ve Španělsku má vysoké postavení vnitrostátní letecká doprava, té se však omezení dotkla, a to z již zmíněného zákazu překračování hranic provincií. Většina evropských států nedoporučovala, mnohdy i zakazovala svým občanům cestovat do všech španělských regionů z důvodu vysoké nákazy v zemi.

Thajsko

První případ nákazy na thajském území nastal již 13. ledna 2020. Thajská vláda v zemi zavedla přísná a dlouho trvající omezení během března 2020, týkala se např. uzavření všech služeb, kromě služeb nezbytně nutných (potravin, drogerie, lékárny), dále omezila vycházení z domů mezi 22 až 4 hodinou ranní, avšak toto pravidlo bylo v průběhu jarních měsíců zkráceno na 23 až 3. hodinu ranní. Omezení se dotkla i průmyslu, 21. března 2020 byl omezen chod některých thajských průmyslových podniků, která trvala až do konce dubna 2020. Paradoxně ale zůstaly otevřeny vzdělávací instituce, které si v rámci samosprávy nastavovaly vlastní nařízení a pravidla proti šíření viru, po většinou však přešly do distančního režimu (Wikipedia, 2021).

Thajská vláda nastolila nejpřísnější opatření v rámci sektoru cestovního ruchu. Hlavním krokem bylo omezení vstupu na thajskou půdu všem cizincům, bez výjimky. Již v průběhu ledna a února 2020 byly omezeny lety z Číny a dalších rizikových regionů světa, což už v tu dobu znamenalo hluboký zásah do thajské ekonomiky – čínští turisté jsou z dlouhodobého hlediska na prvním žebříčku v rámci všech příjíždějících turistů do země. Dále zakázala přistávání všech letadel mimo nákladní, striktně omezena byla i lodní přeprava. Thajské úřady již během jara 2020 předjímalý, že ekonomika Thajska bude extrémně zasažena, protože přijde o všechny příjmy z cestovního ruchu (omezení pro vstup do země trvají stále – duben 2021).

Pro přehlednější a systematictější přehled byla zpracována tabulka, ve které jsou sumarizovány poznatky o plošných opatřeních v řešených dvanácti státech. Slovo ‚ANO‘ značí existenci daného opatření. Slovo ‚NE‘ vyjadřuje, že ke konkrétnímu opatření v zemi nedošlo a slovem ‚ČÁSTEČNĚ‘ jsou označeny státy, ve kterých k daným opatřením došlo, avšak pouze na lokální úrovni, či platila jen po omezenou časovou dobu.

Tabulka č. 3: Antivirová opatření v řešených zemích světa v prvním pololetí roku 2020

Antivirová opatření	Běl.	Brazíl.	ČR	Čína	Izrael	JAR	Mex.	NZ	Sing.	SAE	Španěl.	Thajsko
Plošná opatření vydaná vládou	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Nouzový stav	NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Celostátní lockdown	NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Zákaz shromažďování	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Uzavření vzdělávacích institucí	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE
Povinné nošení ochrany dýchacích cest	NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	ANO	ANO	ANO
Uzavření nebo omezení služeb	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Uzavření nebo omezení přechodu státních hranic	NE	ČÁSTEČNĚ	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	ANO	ANO
Omezení ekonomiky (pozastavení průmyslu)	NE	NE	NE	ČÁSTEČNĚ	ČÁSTEČNĚ	ČÁSTEČNĚ	NE	NE	NE	NE	NE	ANO
Omezení letecké dopravy	NE	NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	ANO

Zdroj: Wikipedia (2021), vlastní zpracování

Níže je přiložena tabulka s daty prvních případů v konkrétní zemi a dále s počty pozitivních případů. Vzhledem k zaměřenosti práce na leteckou dopravu byly vybrány pouze počty pozitivních případů na 1 mil./ob. ke čtyřem vybraným termínům, a to s měsíčním odstupem od 15. března 2020 až do 15. června 2020. Pro lepší orientaci v datech je v tabulce i sloupec s počty obyvatel v dané zemi.

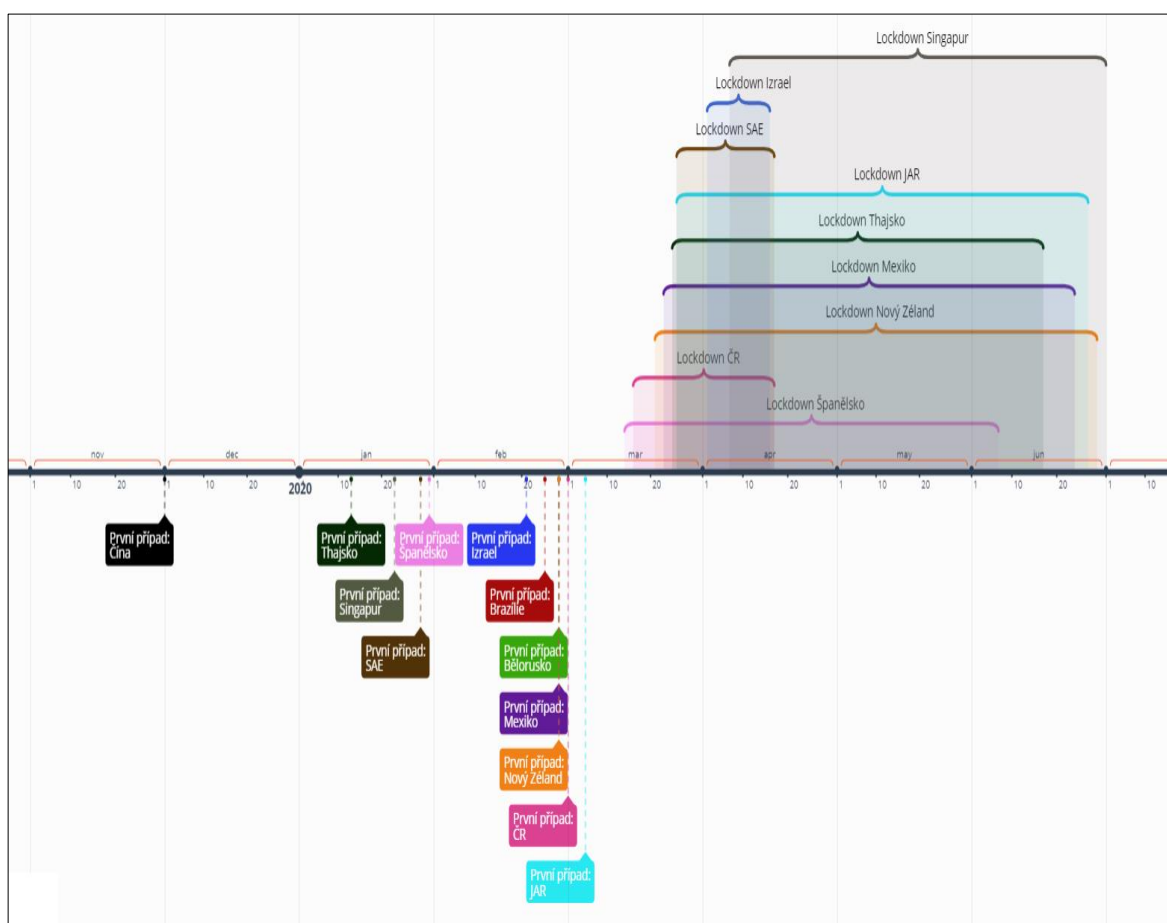
Tabulka č. 4: Počty případů nákazy COVID-19 (1 mil./ob.) v řešených státech v roce 2020

Stát	Počet obyvatel (2020)	První případ COVID-19	Poč. příp. na 1 mil/ob. k 15.3.2020	Poč. příp. na 1 mil/ob. k 15.4.2020	Poč. příp. na 1 mil/ob. k 15.5.2020	Poč. příp. na 1 mil/ob. k 15.6.2020
Bělorusko	9 449 323	28.02.2020	0,32	40,24	100,22	79,02
Brazílie	212 559 417	26.02.2020	0,1	8,17	49,33	121,55
Česká republika	10 708 981	01.03.2020	2,96	12,06	4,39	4,9
Čína	1 439 323 776	XII.19	0,02	0,05	0,01	0,02
Izrael	8 655 535	21.02.2020	2	45,32	3,02	20,98
Jihoafrická republika	59 308 690	05.03.2020	0,12	1,59	11,15	54,57
Mexiko	128 932 753	28.02.2020	0,05	2,95	14,97	33,42
Nový Zéland	4 822 233	28.02.2020	0,09	5,21	0,18	61,58
Singapur	5 850 342	23.01.2020	1,86	50,69	126,59	61,58
Spojené arabské emiráty	9 890 402	29.01.2020	0,77	39,09	72,77	47,09
Španělsko	46 754 778	31.01.2020	21,77	89,9	22,38	7,31
Thajsko	69 799 978	13.01.2020	0,13	0,56	0,05	0,03

Zdroj: Center for System Science and Engineering (2021), vlastní zpracování

Jak již bylo zmíněno, v devíti sledovaných státech došlo k celostátním lockdownům, které však byly zahájeny v odlišných termínech a trvaly odlišnou dobu. Vzhledem k tomu, že tyto lockdowny nebyly homogenní a opatření byla v rámci celého světa odlišná, totiž platilo i o postupném snižování plošných pravidel v důsledku lepší se pandemické situace, stanovila jsem, že konce lockdownů byla první rozvolňování.

Obrázek č. 5: Časová osa prvních případů COVID-19 ve vybraných státech a délka celostátních lockdownů



Zdroj: Center for System Science and Engineering (2021), Wikipedia (2021), vlastní zpracování

4. 2. Propady objemu letecké dopravy

Z databáze On-Flight Origin And Destination od ICAO byly sumarizována data cílových destinací, kdy byly sečteny všechny toky mezi jednotlivými letišti z vybraných dvanácti států do letišť cílových destinací. Dále byly sečteny počty cestujících do cílových destinací, obdobně jako tomu bylo u počtů cílových destinací.

Tabulka č. 5: Změna v počtu destinací v prvních dvou kvartálech v letech 2019 a 2020

Pořadí	Stát	Počet cílových destinací v roce 2019	Počet cílových destinací v roce 2020	Propad v % (rok 2020 proti 2019)
1.	Mexiko	370	21	94 %
2.	Nový Zéland	42	3	93 %
3.	Bělorusko	60	5	92 %
4.	Čína	1308	301	77 %
5.	Thajsko	317	94	70 %
6.	Izrael	257	90	65 %
7.	SAE	441	197	55 %
8.	JAR	176	96	48 %
9.	Česká republika	197	114	42 %
10.	Singapur	160	98	39 %
11.	Brazílie	235	150	36 %
12.	Španělsko	1049	686	35 %

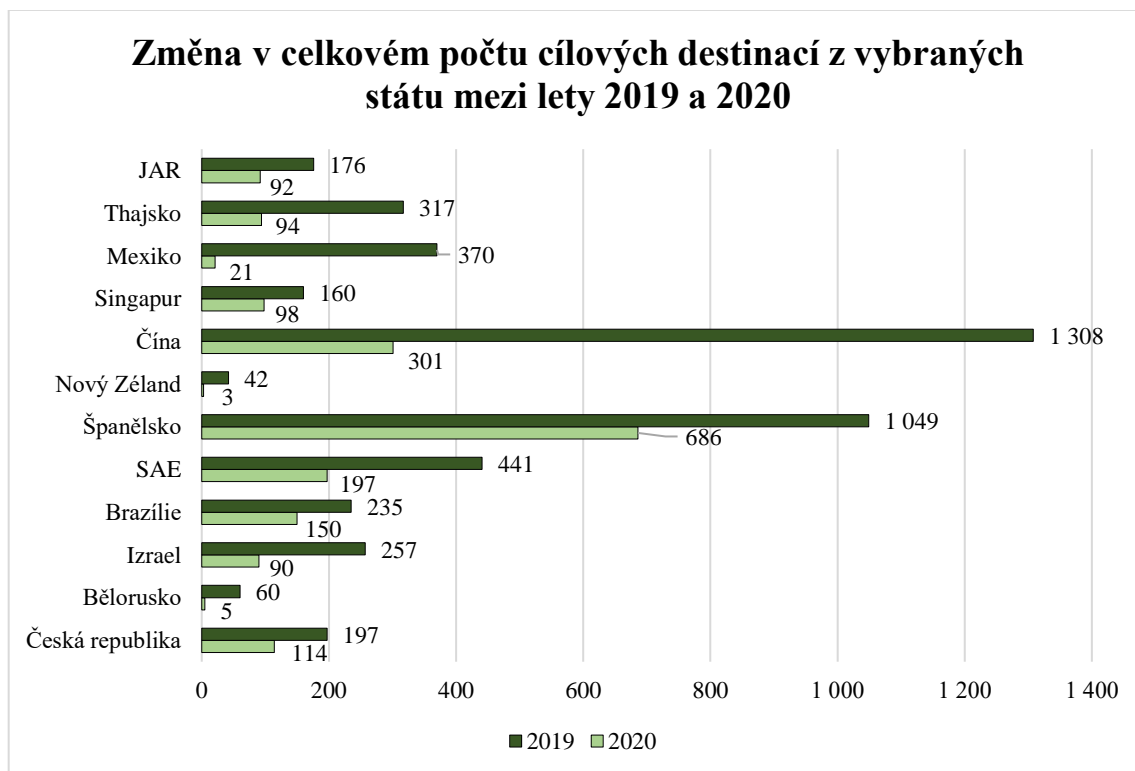
Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

Tabulka č. 6: Změna v počtu přepravených cestujících v prvních dvou kvartálech v letech 2019 a 2020

Pořadí	Stát	Počet přepravených cestujících v roce 2019	Počet přepravených cestujících v roce 2020	Propad v % (rok 2020 proti 2019)
1.	Bělorusko	670 392	3 469	99 %
2.	Nový Zéland	1 356 095	27 798	98 %
3.	Čína	48 100 890	844 745	98 %
4.	Mexiko	12 006 661	355 049	97 %
5.	Thajsko	19 405 624	761 696	96 %
6.	JAR	5 294 731	275 952	95 %
7.	SAE	31 393 567	2 866 164	91 %
8.	Izrael	4 301 924	426 458	90 %
9.	Singapur	4 022 833	413 597	90 %
10.	Česká republika	3 816 963	521 209	86 %
11.	Španělsko	31 419 329	5 300 862	83 %
12.	Brazílie	6 498 543	1 465 921	77 %

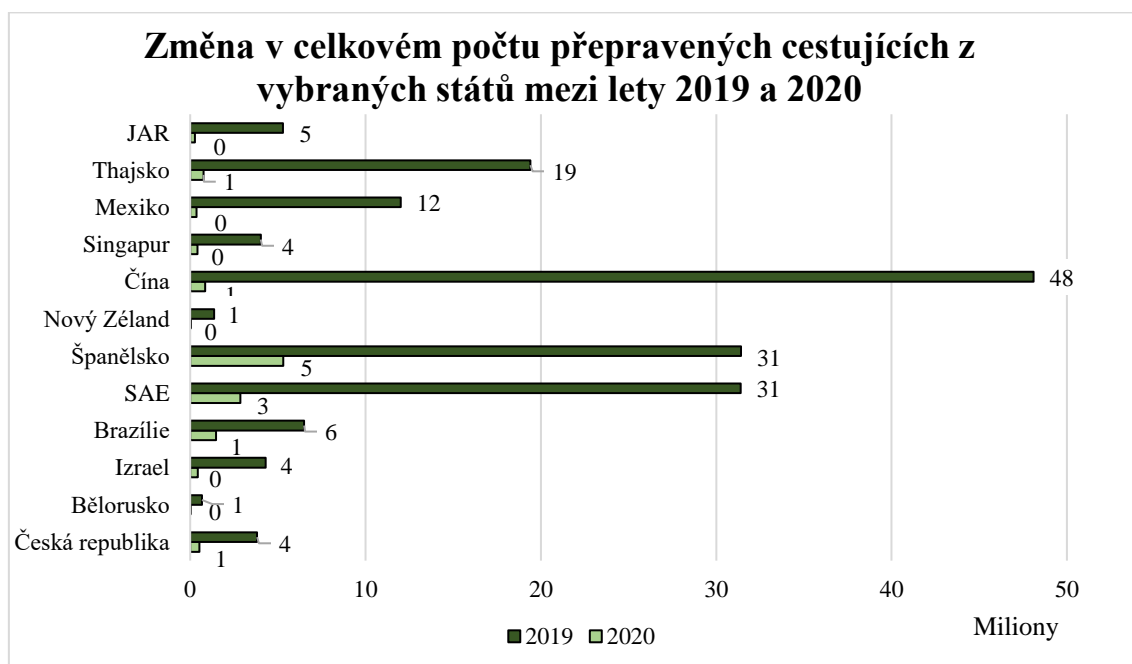
Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

Graf č. 1: Změna v celkovém počtu cílových destinací z vybraných států mezi lety 2019 a 2020



Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

Graf č. 2: Změna v celkovém počtu přepravených cestujících z vybraných států mezi lety 2019 a 2020

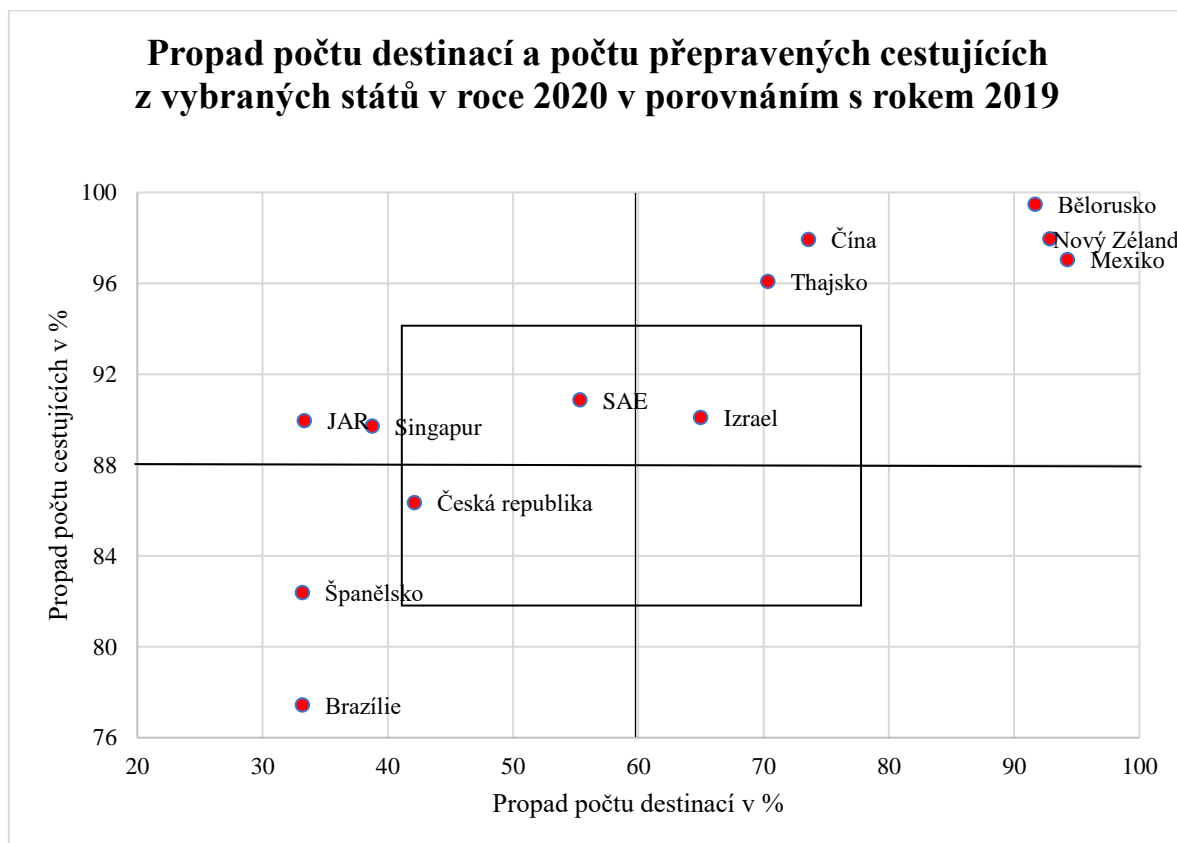


Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

4. 3. Případové studie propadů objemu letecké dopravy

Zjištěné propady počtu cílových destinací ze sledovaných dvanácti států světa byly sjednoceny do jednoho níže přiloženého grafu.

Graf č. 3: Propad počtu destinací a počtu přepravených cestujících z vybraných států v roce 2020 v porovnáním s rokem 2019



Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

Ze zjištěných hodnot propadů se vytvořily tři hlavní skupiny. Do první z nich patří státy jako Brazílie a Španělsko, lze je charakterizovat jako státy s nejnižšími propady počtu cestujících a počtu cílových destinací ze všech řešených dvanácti států. Tyto státy mají poměrně nízké propady počtu cílových destinací, což je jednak dáno vysokým počtem letišť zejména v případě Španělska, ale rovněž benevolentnějším přístupem vlád obou zemí k neomezení letecké dopravy v době pandemie. Na druhou stranu je nutno podotknout, že obě země vykazovaly enormní počty pozitivně testovaných případů na COVID-19 a rovněž vysoký úhrn zemřelých, což by mohlo být důvodem k omezení letecké dopravy v obou státech.

Další skupinu představují státy kolem bodu v grafu, ve kterém se protínají osy x a y, ve kterých došlo k propadu počtu cestujících a propadu počtu cílových destinací v podobném měřítku. Sem se řadí státy jako Česká republika, Singapur, Spojené arabské emiráty. Znovu zde dochází k nečekaným jevům, kdy ve státech s přísnými plošnými pravidly nedošlo k tak silnému poklesu, jak se dalo před analytickou fází odhadovat. Tyto státy nejsou z hlediska letecké dopravy homogenní.

Nejvýznamnějším a nejsilnějším představitelem jsou zde Spojené arabské emiráty, které se během posledních dvou desetiletí z periferní zóny letecké dopravy dokázaly vypracovat na jednoho z nejsilnějších hráčů na trhu. Průměrné propady obou ukazatelů u tohoto státu lze odůvodnit proto jednak postavením na trhu, dominancí v rámci hlavního uzlu v Dubaji a rovněž to, že sledované období obsahuje částečně nepandemické období (leden, únor), kdy letecká doprava fungovala ve standardním měřítku.

Až překvapující může být postavení Izraele, ve které došlo stejně jako u Nového Zélandu či Jihoafrické republiky k nejtvrdějším protivirovým opatřením, přičemž byla mj. silně omezena letecká doprava. Propady však kolísají kolem mediánových hodnot, což opět může být vlivem standardního chodu letecké dopravy v lednu a únoru a nepřesností výkazu dat. Tento jev je charakteristický i pro Singapur a Jihoafrickou republiku, kde rovněž došlo k restrikcím letecké dopravy, avšak dle grafického vyjádření se hodnoty nepropadly tak hluboko, jak se dle vládním opatřením dalo očekávat.

Propady u České republiky se nacházejí pod průměrem. Na to rovněž mohou mít vliv již několikrát zmíněné nepřesnosti v datech, na druhou stranu je vhodné říci, že letecká doprava je v České republice nejsilnější v letních měsících a kolem Vánoc, což představuje dobu mimo sledované období. Výsledky jsou proto překvapující.

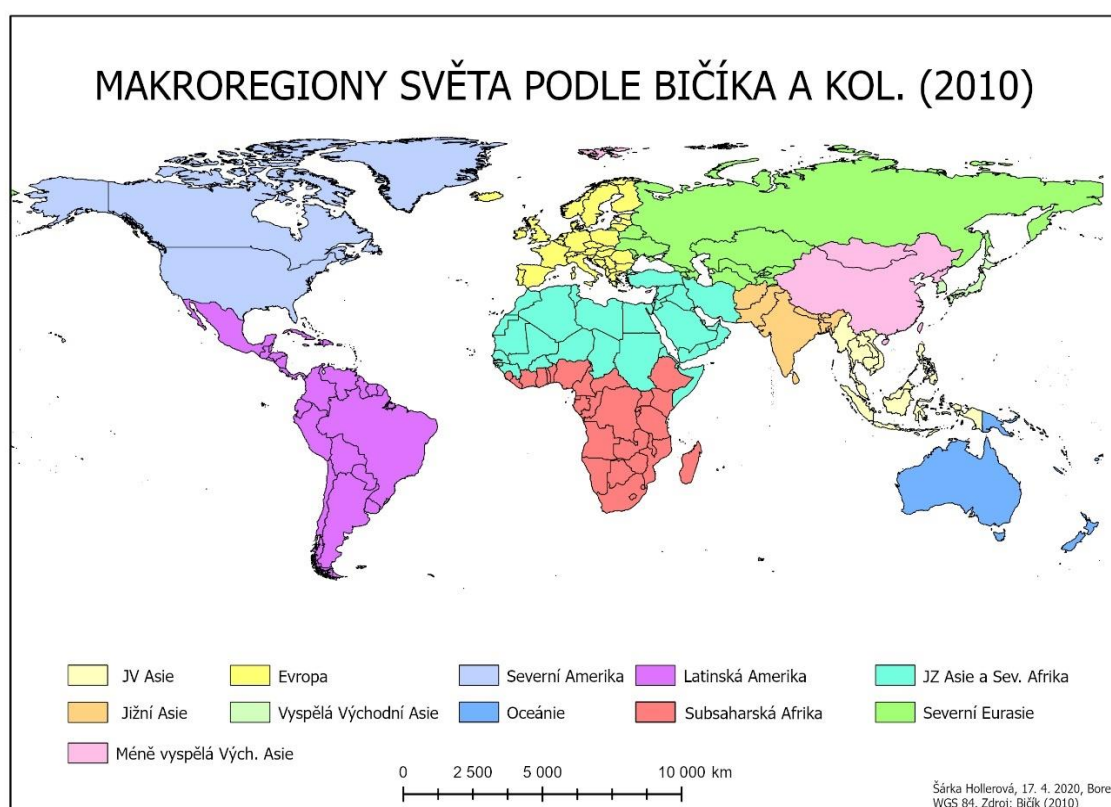
Poslední skupinu představují země, ve kterých došlo k nejdrastičtějším propadům obou sledovaných ukazatelů. Dalo by se předpokládat, že vzhledem ke zjištěným vládním opatřením v Bělorusku nedojde k tak zásadním propadům. Bělorusko je jedinou zemí ze všech dvanácti sledovaných, ve kterých nedošlo během první vlny pandemie COVID-19 k zavedení celostátních opatření, na druhou stranu lze však konstatovat fakt, že z hlediska postavení letecké dopravy je Bělorusko významné pouze lokálně, nejedná se o zemi s významným hubem či silnou leteckou společností. Mimo to je důležité opět přihlídnout k tomu, že data leteckých toků nemusí být kompletní.

Dále sem řadíme Nový Zéland, který měl druhé největší propady obou ukazatelů, který bude blíže specifikován v další podkapitole a také Mexiko, následované Čínou a Thajskem. Při analýze statických hodnot byla právě u Číny zjištěna absence vnitrostátních

letů v roce 2020, což vzhledem k šíření viru a vládním opatřením v zemi již od samotného počátku roku 2020 mohlo vykazovat zajímavé hodnoty. Data všech leteckých spojení jsou proto pouze mezinárodní. Je však důležité opět přihlídnout k tomu, že data leteckých toků nemusejí být kompletní.

Níže je přiložen mapový výstup makroregionů světa dle studie Bičíka a kolektivu (2010). Tyto makroregiony jsou rozděleny podle autorů z několika hledisek, mezi něž patří ekonomická vyspělost, homogenní kulturní charakter, počet obyvatel a také srovnatelná rozloha, která je však výjimkou u států Vyspělé Východní Asie, jak je patrné z mapového výstupu. Z důvodu vysokého počtu cílových destinací u dále řešených třech států je nutné cílové destinace rozdělit pro lepší orientaci v grafickém vyjádření v rámci těchto makroregionů.

Obrázek č. 6: Makroregiony světa podle Bičíka a kol. (2010)



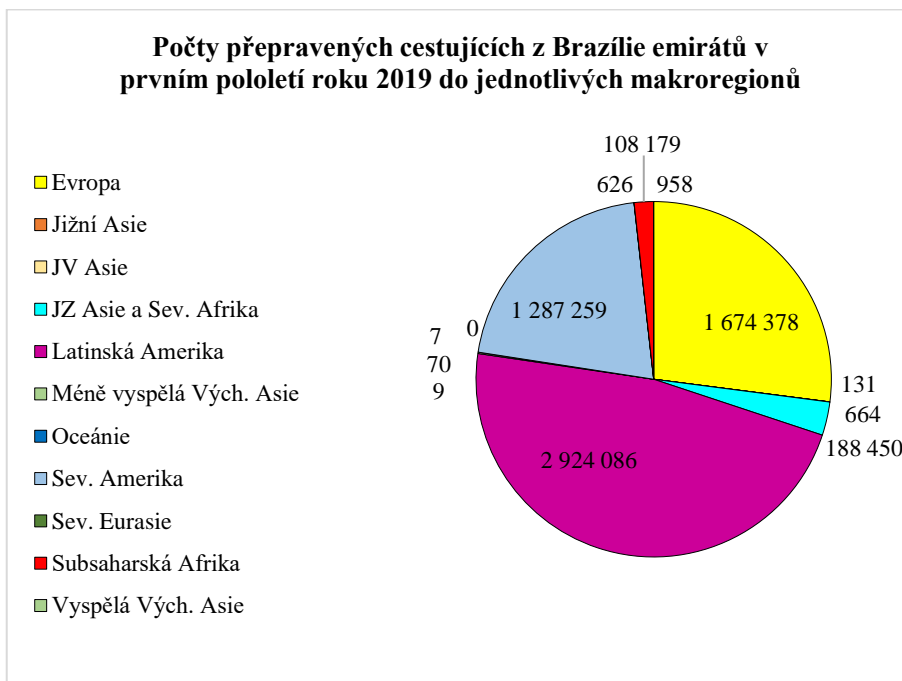
Zdroj: Bičík a kol. (2010), vlastní zpracování

4. 3. 1. Brazílie

Brazílie představuje v této práci stát s nejnižším propadem počtu obou sledovaných ukazatelů v rámci všech dvanácti sledovaných států. Za hlavní faktor lze považovat nezavedení plošných antivirových opatření, které by omezovaly standartní chod letecké dopravy. V Brazílii nedošlo k nastolení celostátního lockdownu, tudíž je možné se domnívat, že i tento jev bude mít na nižší propady značný vliv. Na druhou stranu vzhledem k narůstajícímu počtu pozitivně testovaných ke konci druhého kvartálu roku 2020 lze odhadovat, že k silným poklesům toků letecké dopravy mohlo dojít v Brazílii až během letních měsíců. Dalším faktorem poklesu letecké dopravy je zajisté vliv opatření v cílových destinacích brazilských dopravců, kdy lze očekávat, že z důvodu omezení přechodu státních hranic, povinných karantén a testů na přítomnost viru u pasažéru došlo k poklesu obou sledovaných jevů.

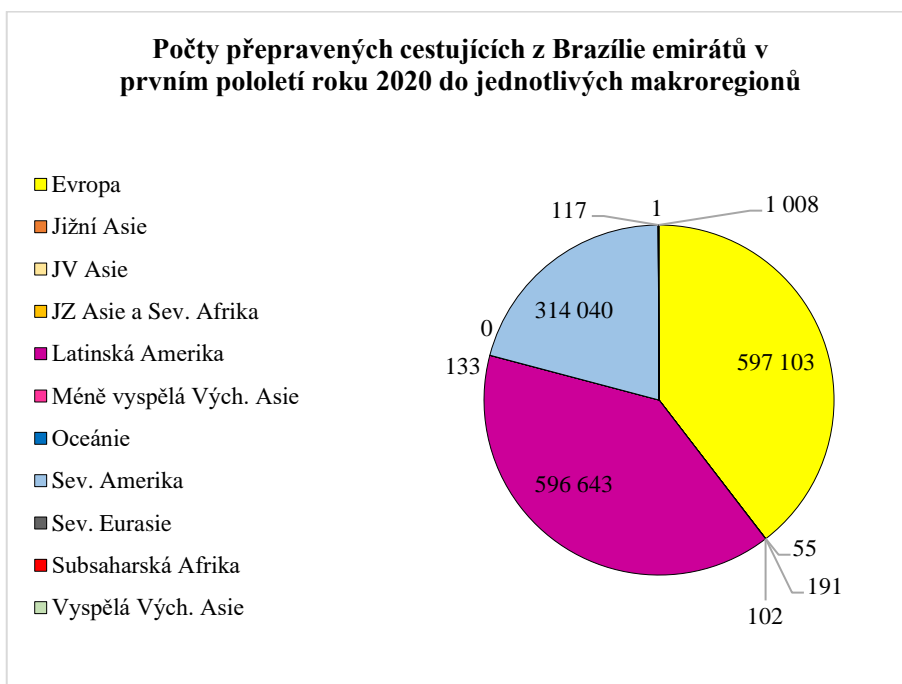
Z níže přiložených grafů počtů přepravených cestujících za roky 2019 a 2020 zjišťujeme, že nejsilnější letecké vazby má Brazílie s Evropou, konkrétně s Portugalskem, což je dáno historicky a rovněž se sousední státy Latinské Ameriky. Tyto vazby zůstaly v chodu i v prvním pololetí roku 2020, naopak lze pozorovat výrazný pokles destinací v Asie a v Africe. Svou roli v počtu cílových destinací hraje i počet letišť na brazilském území, kdy jsou v datovém souboru za první pololetí roku 2019 vyjádřeny lety z letišť: Belem, Belo Horizonte, hlavního města Brasilia, Cabo Frio, Curitiba, Florianopolis, Fortaleza, Joao Pessoa, Maceio, Manaus, Natal, Navegantes, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador a Sao Paulo. V prvním pololetí roku 2020 nejsou zahrnuty toky pouze z letišť Navegantes, Curitiba a Cabo Frio, což je oproti dalším dvou případovým studiím zřetelnou odlišností. Pokud by byla práce zaměřena na vnitrostátní leteckou dopravu, je zřejmé, že vzhledem k velkému počtu letišť, a i obou sledovaných faktorů u vnitrostátních spojení, by mohly být propady letecké dopravy v Brazílii nižšího rázu. Je však potřeba zmínit i to, že statistická data nemusejí být úplná a je vysoká pravděpodobnost nepřesností či možná absence dat.

Graf č. 4: Počty přepravených cestujících z Brazílie emirátů v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů



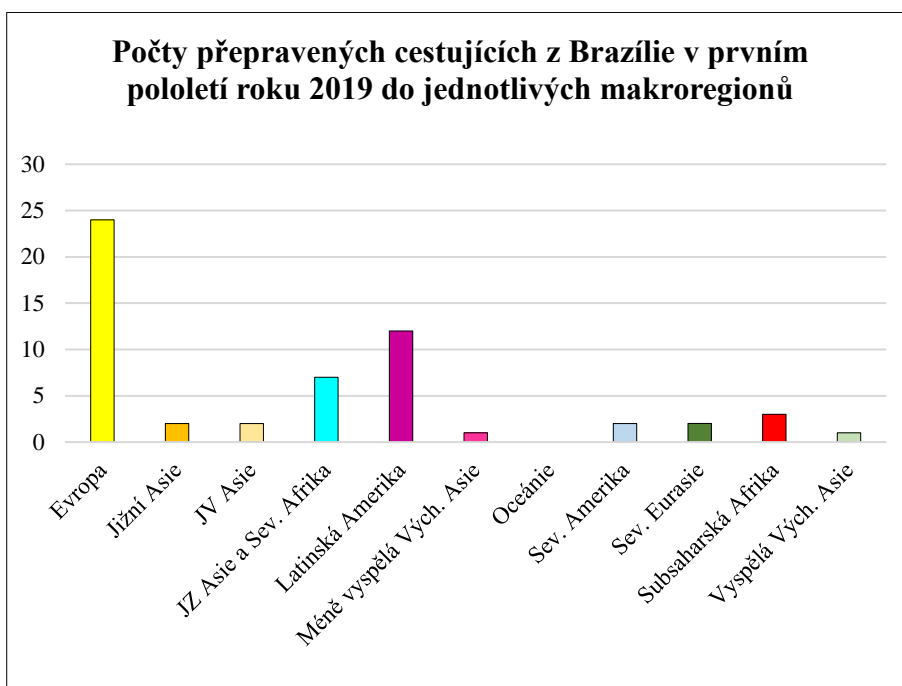
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Graf č. 6: Počty přepravených cestujících z Brazílie emirátů v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů



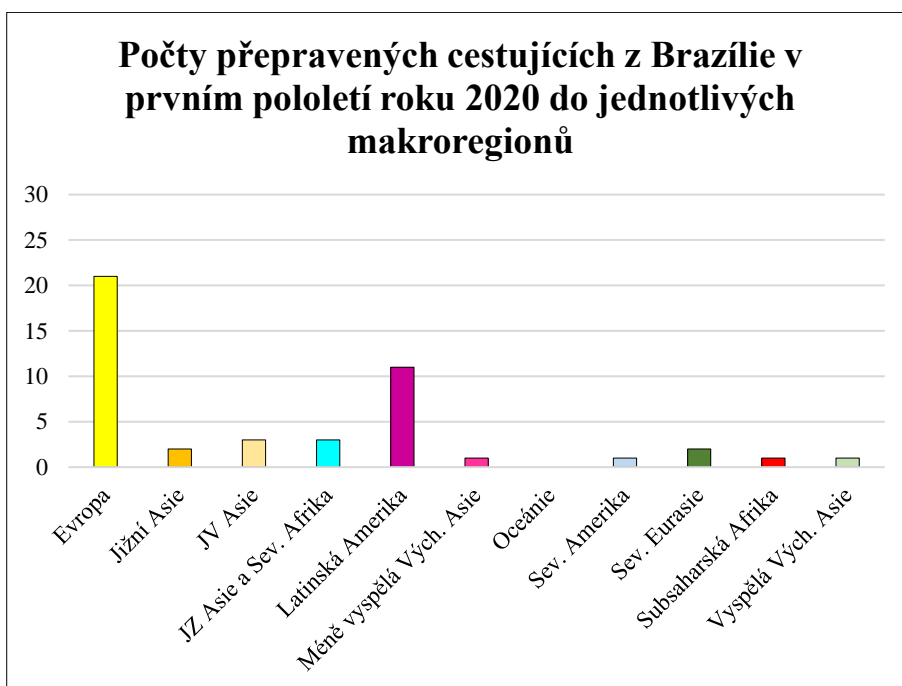
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Graf č. 7: Počty přepravených cestujících z Brazílie v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů



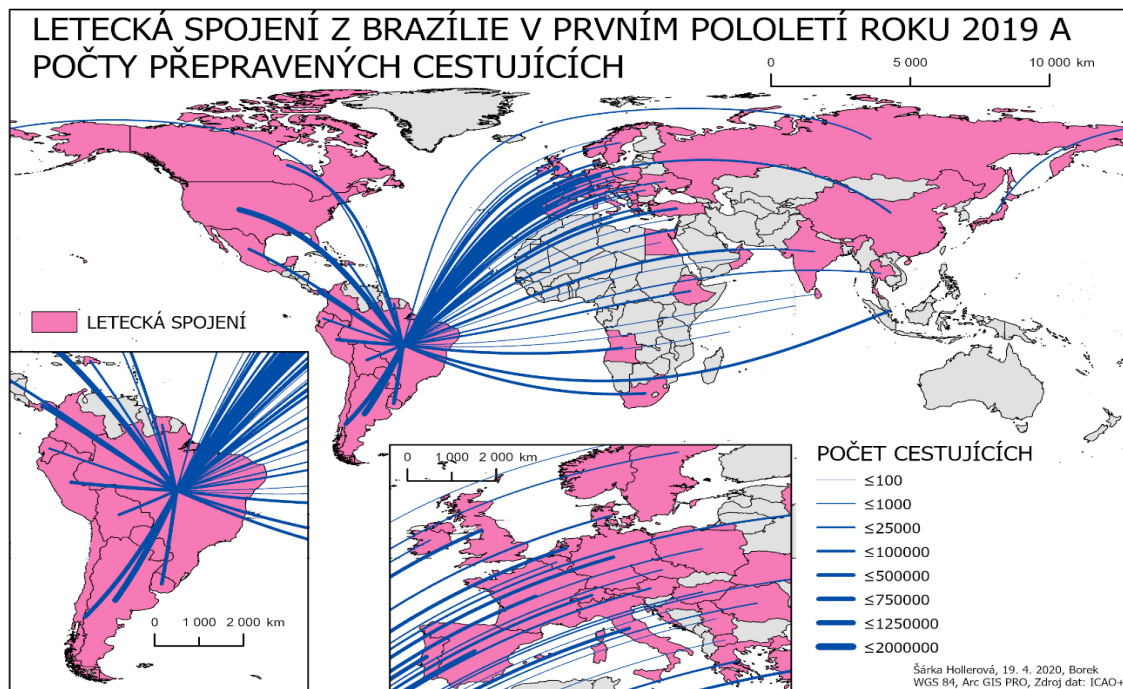
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Graf č. 8: Počty přepravených cestujících z Brazílie v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů



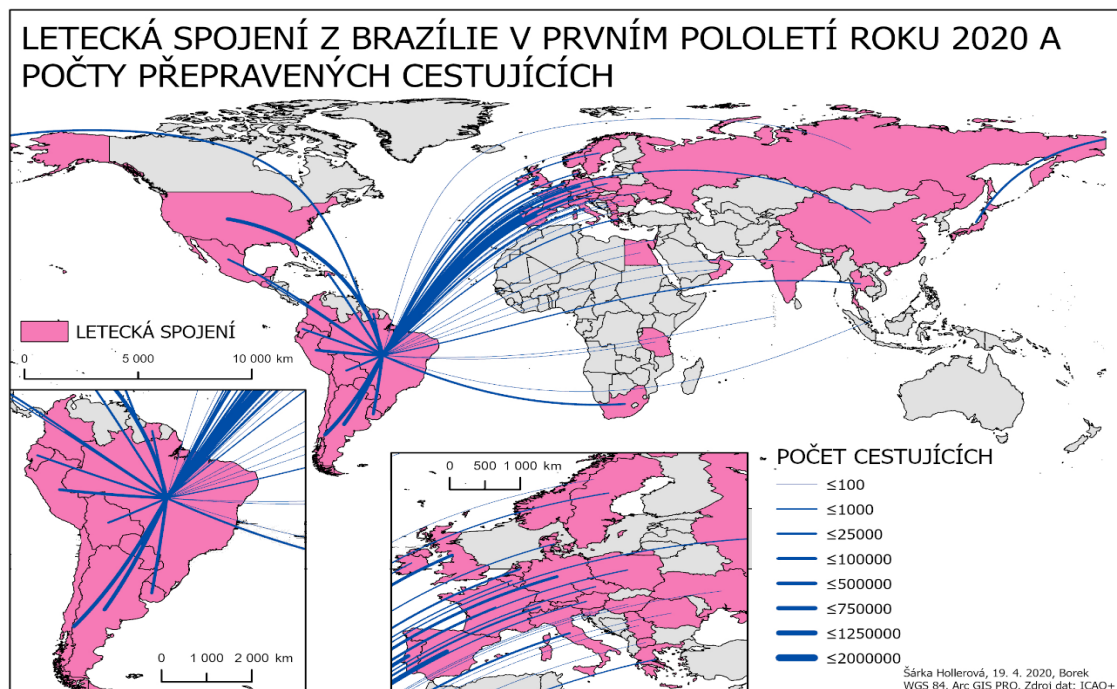
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Obrázek č. 7: Letecká spojení z Brazílie v prvním pololetí roku 2019 a počty přepravených cestujících



Zdroj: ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Obrázek č. 8: Letecká spojení z Brazílie v prvním pololetí roku 2020 a počty přepravených cestujících



Zdroj: ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

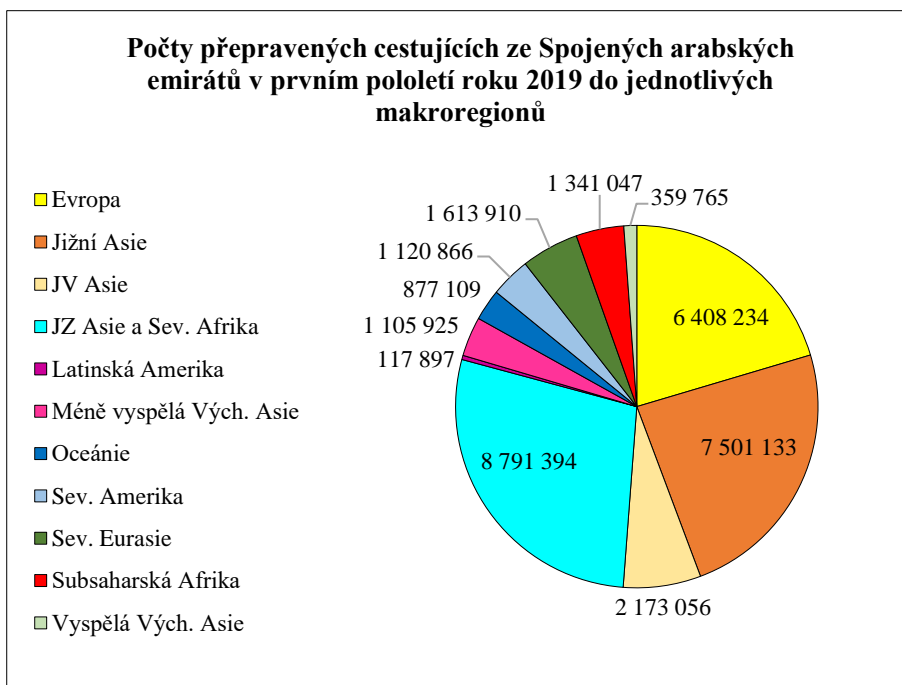
4. 3. 2. Spojené arabské emiráty

Spojené arabské emiráty se řadí k nejvíce vytíženějším leteckým uzlům světa, a to i přesto, že její světový význam figuruje až od přelomu milénia. Vzhledem k extrémně rychlému ekonomickému růstu země se do popředí dostaly letecké společnosti jako Emirates s hubem v Dubaji a Etihad Airlines se základnou v Abu Dhabi (Wikipedia, 2021). Spojené arabské emiráty se nachází v Perském zálivu, což je velice výhodná poloha pro leteckou dopravu jako takovou, jelikož se její význam dá charakterizovat jako spojnice mezi Evropou, Asií a Afrikou. Důležitou roli pro leteckou dopravu v emirátech hraje hlavní vývozní surovina země – ropa. Vliv má jednak na hospodářství země, ale z hlediska obchodních partnerů nejen na Blízkém Východě. Dalším zásadním faktorem pro význam a růst letecké přepravy v tomto státě je ekonomická vyspělost, kdy si zmíněné aerolinky mohou dovolit extrémně nákladné investice do jednotlivých leteckých flotil (např. využívání Airbusů A380), či do marketingových kampaní.

Z níže přiložených grafů lze znovu vidět dominantu hubu Blízkého Východu, který významně propojuje leteckou trasu Evropa-Blízký Východ-Afrika/Asie. Jak lze vyčíst z prvních dvou grafů, poklesy počtu cestujících sice nastaly, propojování se všemi makroregiony světa však zůstalo zachováno s nižším poklesem. Sledované toky jsou z největšího letiště ve Spojených arabských emirátech Dubaji, dále z letišť v Abu Dhabi, Ras Al Khaimah a Sharjah. K největšímu objemu přepravených pasažérů docházelo v obou sledovaných pololetích z letiště v Dubaji, letiště Sharjah bylo v roce 2019 zaměřeno pouze na přepravu do indických destinací. V prvním pololetí roku 2020 byly vykazány data zejména u letiště v Dubaji a Abu Dhabi, což pojednává o jejich celosvětovém významu. Naopak u menších letišť jako Sharjah nebyla data zveřejněna vůbec (ICAO – Data + (2020)). Lze to přisuzovat jednak pandemii, ale i chybovosti dat. Jak již bylo zmíněno v přechozí kapitole, společnost Emirates v době první vlny pandemie na jaře 2020 přeorientovala svůj hlavní produkt z přepravy osob na přepravu nákladů, což jí nepochybně zajistilo udržení své pozice na trhu. Obecně je však možno předpokládat, že vzhledem k nepříznivé pandemické situaci, která celosvětově trvá již rok, je postavení hlavních leteckých společností v SAE ohroženo podobně, jak je tomu u leteckých přepravců po celém světě. Nadějí jim však je jednak zmíněná výhodná geografická poloha, schopnost rychlé reakce na pandemickou situaci (transformace z osobní přepravy na nákladní), ale i vliv nerostných surovin a v neposlední řadě cestovní ruch, ze kterého v posledních dvaceti letech SAE trží obrovské zisky. Můj odhad je takový, že vyspělá země jako SAE si svoji rychle vybudovanou pozici

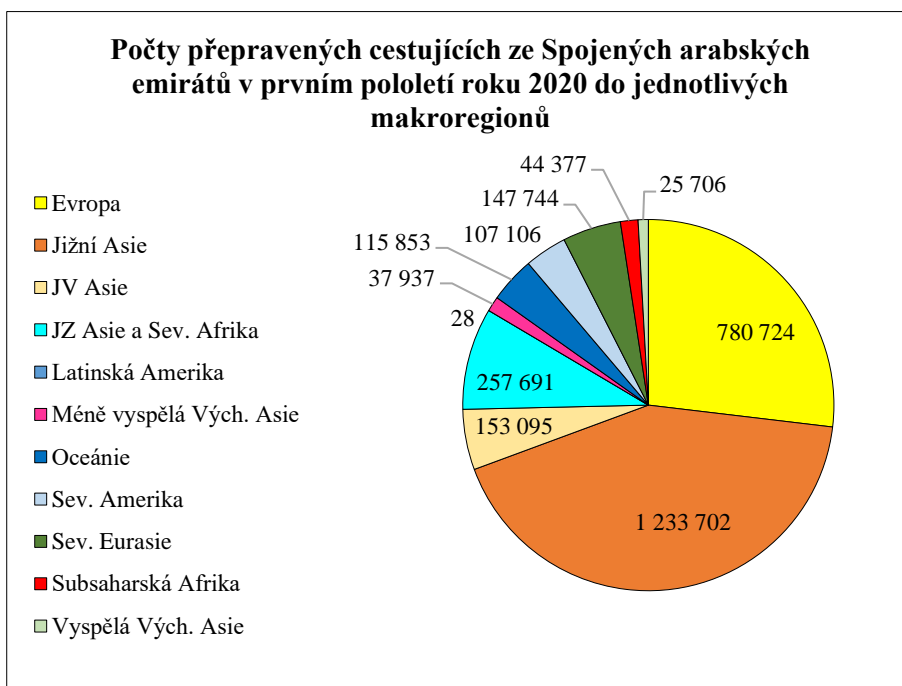
na trhu letecké dopravy nebude chtít za žádnou cenu narušit a bude ochotna vložit do obnovení cestovního ruchu enormní finanční částky.

Graf č. 9: Počty přepravených cestujících ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů



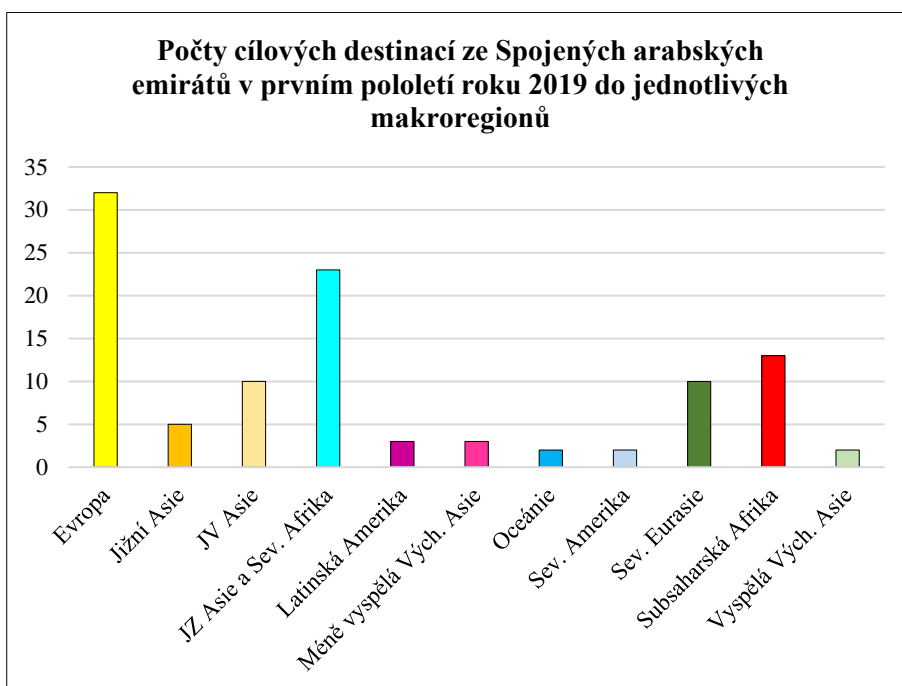
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Graf č. 10: Počty přepravených cestujících ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů



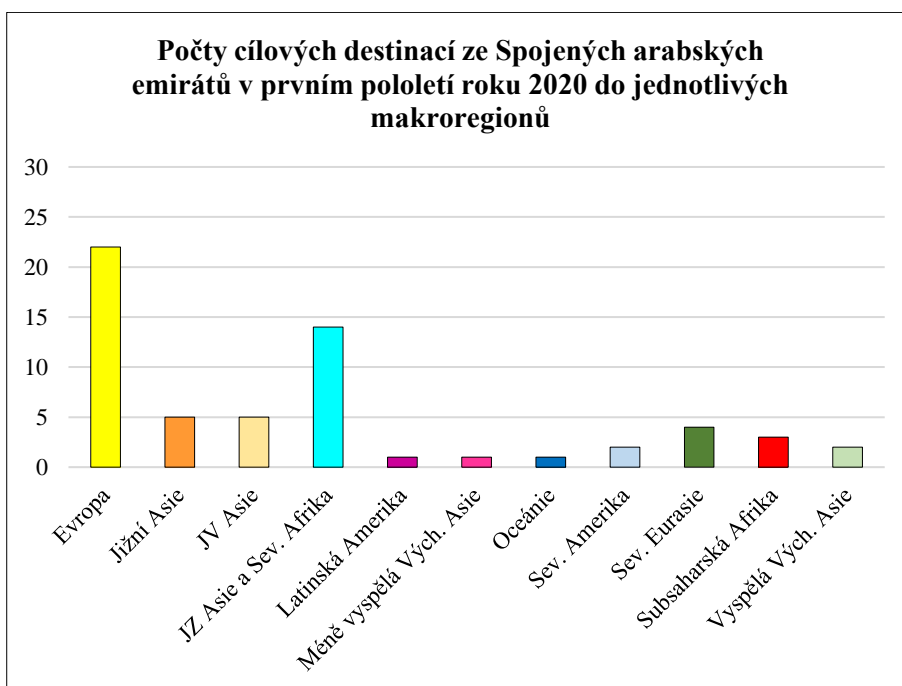
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Graf č. 11: Počty cílových destinací ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů



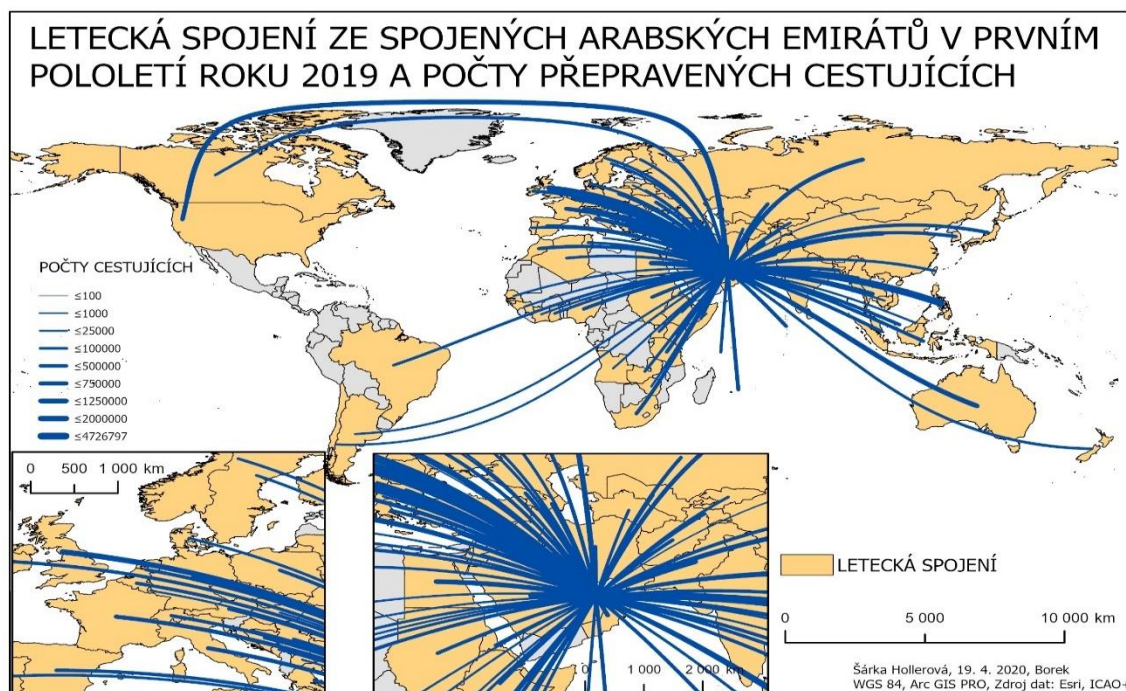
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Graf č. 12: Počty cílových destinací ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů



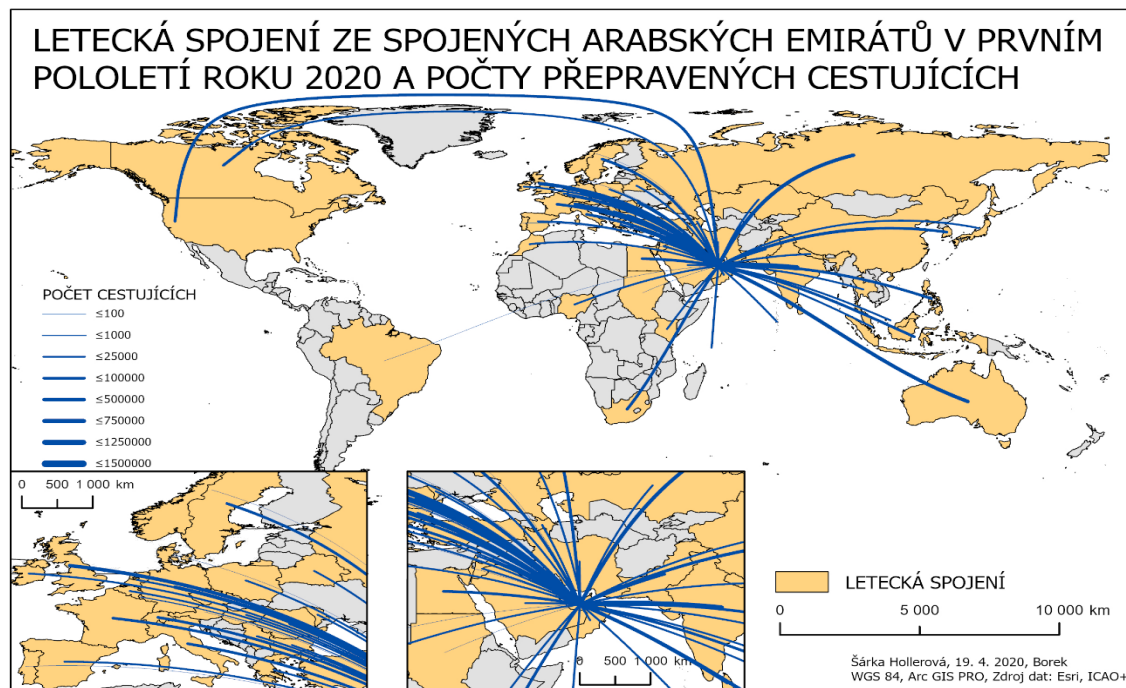
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Obrázek č. 9: Letecká spojení ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2019 a počty přepravených cestujících



Zdroj: ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Obrázek č. 10: Letecká spojení ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2020 a počty přepravených cestujících



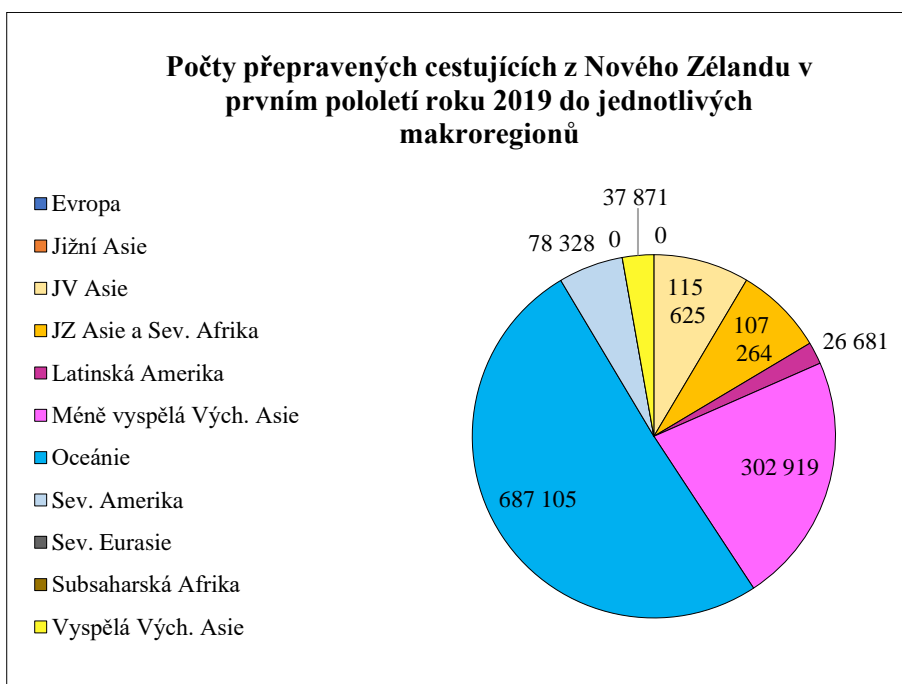
Zdroj: ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

4. 2. 3. Nový Zéland

Letecká doprava Nového Zélandu byla v prvním pololetím roku 2020 utlumena na nejnižší možné minimum, jak lze vidět z níže přiložených grafů. I přes to, že letecká doprava nebyla ani před pandemií COVID-19 na tak významných příčkách, jako např. letecká doprava v evropském makroregionu, lze pozorovat enormní propady obou sledovaných ukazatelů. Je nutno podotknout, že u výkazů statistických dat došlo u Nového Zélandu s největší pravděpodobností k odchylkám, jelikož za první pololetí 2020 jsou do statistiky uvedeny pouze lety Nový Zéland – Jižní Korea a Nový Zéland – Filipíny. Vzhledem k uzavře státních hranic pro leteckou a vodní dopravu až v polovině března 2020 je vysoká pravděpodobnost, že se lety do dalších destinací se během ledna a února uskutečňovaly v normální míře. K absenci dat k roku 2020 došlo i ve spojení Nový Zéland – Austrálie, kdy je zřejmé, že i v rámci těchto dvou států v zimních měsících před vypuknutím pandemie fungovala letecké spojení. Nový Zéland měl v roce 2019 letecká spojení se státy jako Fidži a Vanuatu, rovněž lze předpokládat, že stejného trendu tomu bylo i v lednu a únoru 2020. Sledované údaje jsou u letišť ve Wellingtonu, Christchurch, Queenstownu a Aucklandu, přičemž u prvního pololetí roku 2019 dominují podle počtu přepravených pasažérů lety z letiště v Aucklandu, i přes to, že hlavním městem země je Wellington. Letiště v Aucklandu lze považovat za hlavní v zemi, jednak vzhledem k počtu přepravených cestujících a rovněž proto, že je rozlohou největší. Společně s letišťem v Christchurch se řadí mezi letiště, která jako jediná na území Nového Zélandu dokáží odbavovat typy letadel jako Boeing 737, Boeing 747 a Airbus A380, což je hlavním důvodem jeho vytíženosti různými světovými leteckými společnostmi (Wikipedia, 2021).

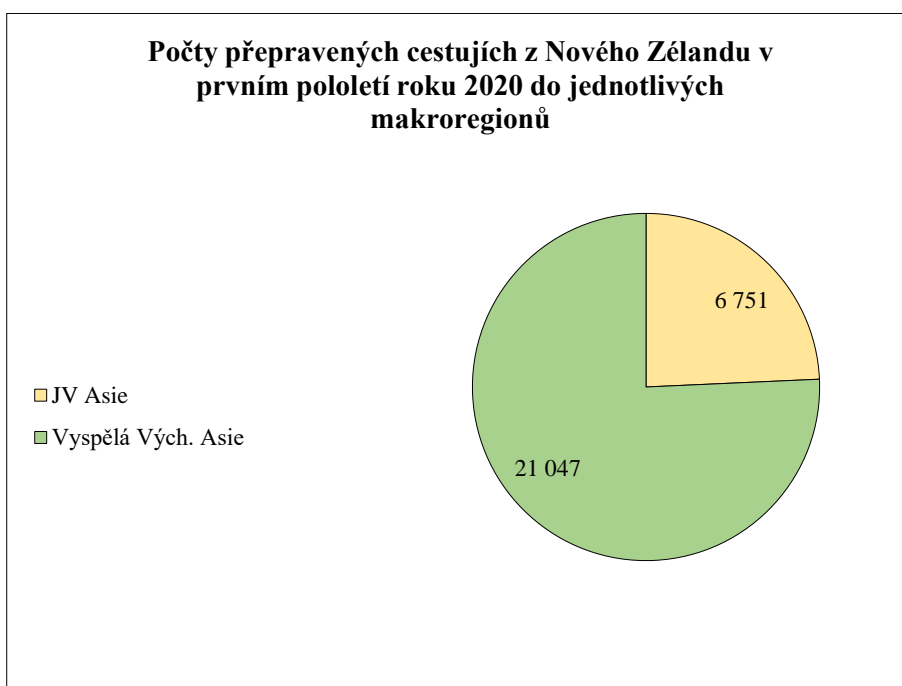
Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, vláda Nového Zélandu zavedla striktní opatření proti šíření pandemie COVID-19 zejména tím, že uzavřela státní hranice. Vzhledem k ostrovnímu typu státu se to dotklo hlavně mezinárodní vodní a letecké dopravy, která se mohla v době vládních nařízeních zaměřovat pouze na přepravu nákladů. Nový Zéland je pověstný regulací počtu turistů (např. v rámci cestovních či pracovních víz), tudíž je pravděpodobné, že v důsledku zachování příjmů z cestovního ruchu po ukončení pandemie zvýší kvóty pro příchozí cestovatele a pracovníky z celého světa.

Graf č. 13: Počty přepravených cestujících z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů



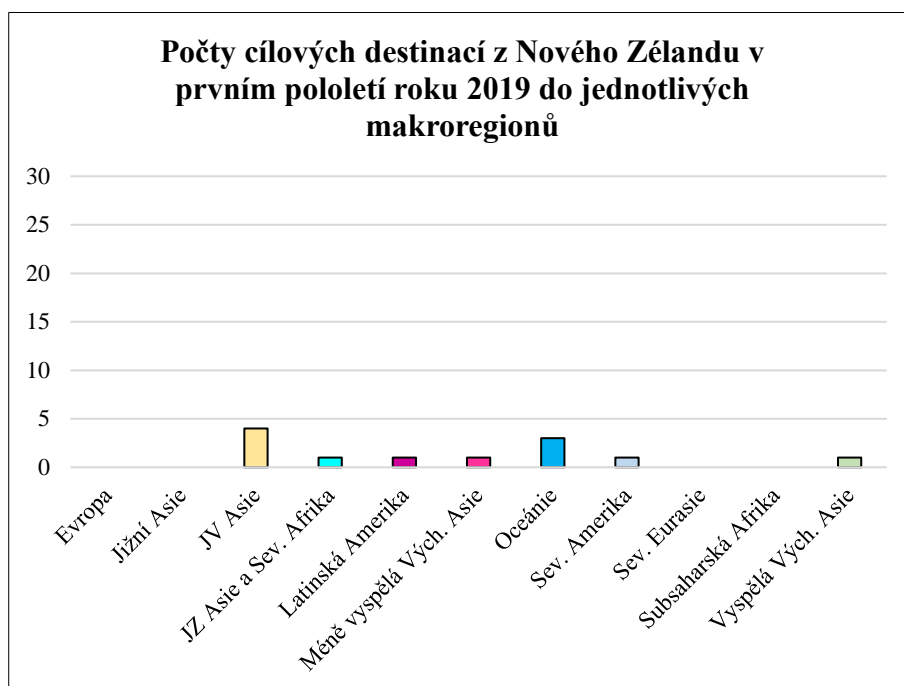
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Graf č. 14: Počty přepravených cestujících z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů



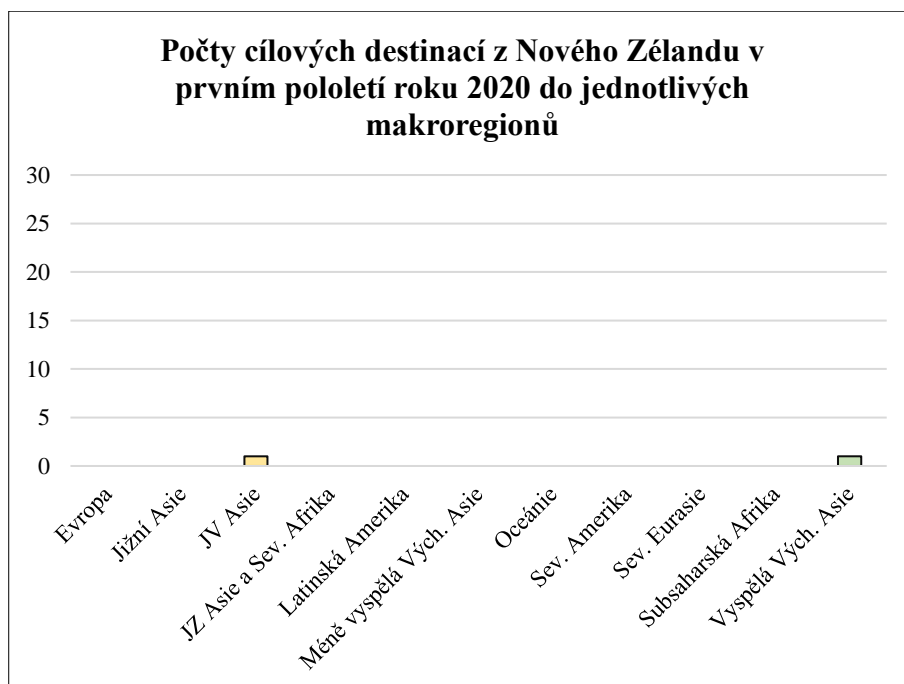
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Graf č. 15: Počty cílových destinací z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů



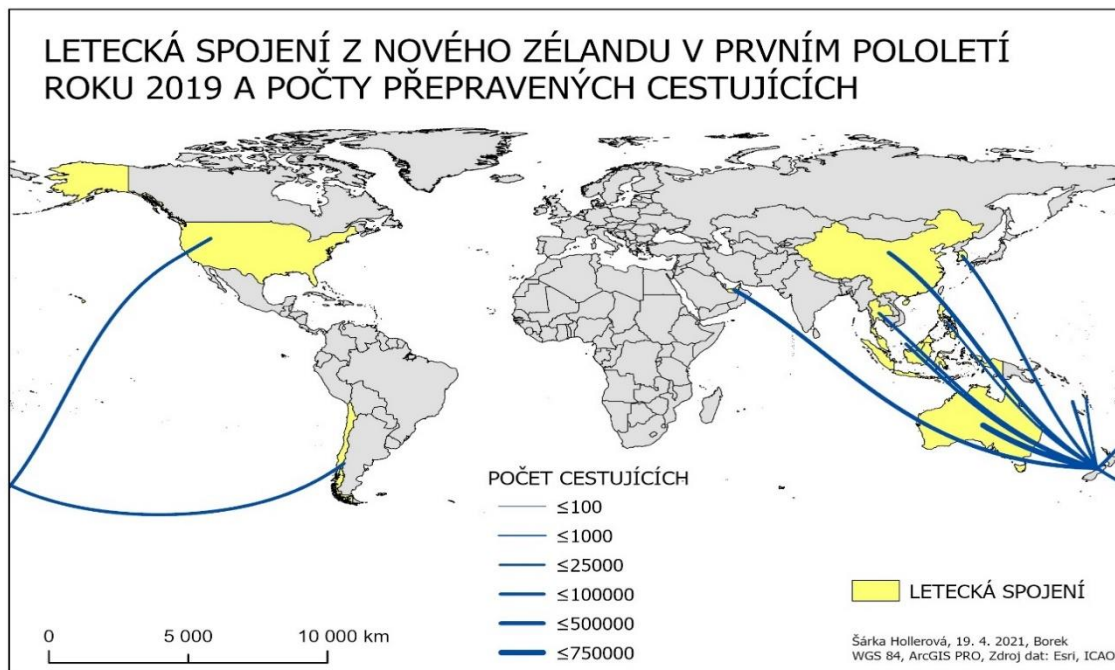
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Graf č. 16: Počty cílových destinací z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů



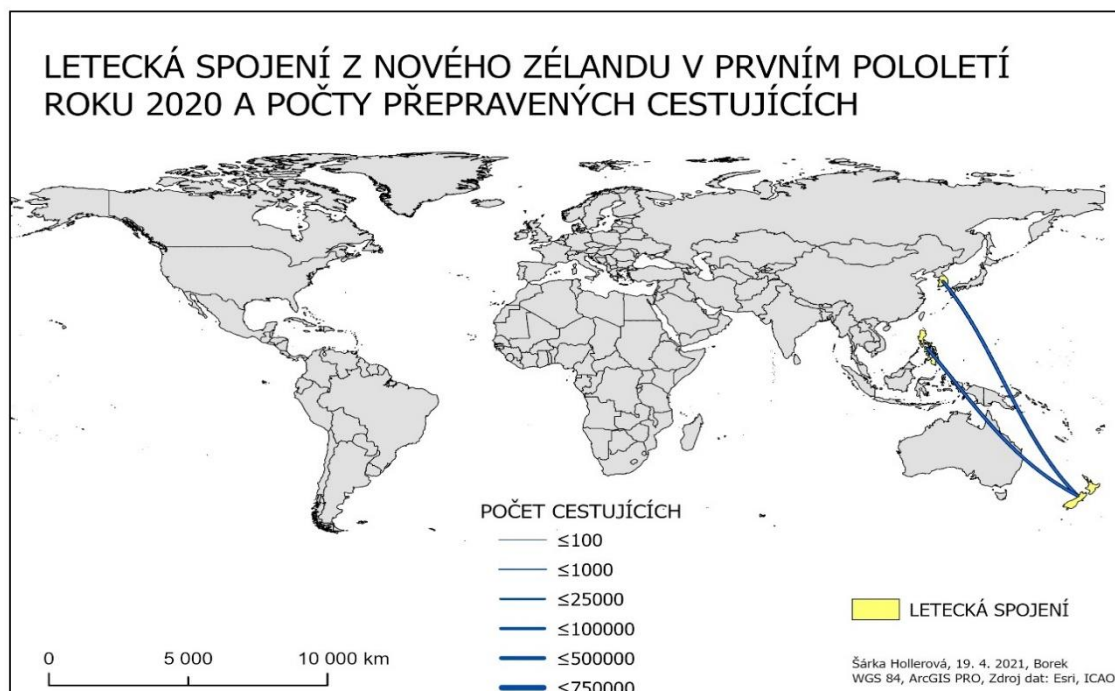
Zdroj: Bičík a kol. (2010), ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Obrázek č. 11: Letecká spojení Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2019 a počty přepravených cestujících



Zdroj: ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

Obrázek č. 12: Letecká spojení Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2020 a počty přepravených cestujících



Zdroj: ICAO – Data + (2020), vlastní zpracování

5. Závěr

Při zahájení práce byly stanoveny tři hypotézy. První z nich se týkala vlivu vládních opatření proti šíření pandemie COVID-19 a její následky na chod letecké dopravy. Předpokládala jsem, že v zemích, které nastaví přísná plošná opatření a částečně či úplně omezí osobní leteckou přepravu, dojde k vysokým poklesům letecké dopravy. Tato hypotéza byla potvrzena, jak lze poznat z případové studie Nového Zélandu, ve kterém byl zákaz vstupu na území státu již od poloviny března 2020. Další ukázkou jsou i státy Jihoafrická republika a Izrael, v nichž došlo k nejprísnějším lockdownům vůbec. Naproti tomu u Brazílie, ve které nedošlo k celostátním opatřením a k přísným omezením přechodu státních hranic, je možno pozorovat nižší propady, což může být mimo jiné zapříčiněno jednak volným přechodem hranic, ale i chybějícími daty u ostatních států řešených v této práci.

Druhá hypotéza potvrzena nebyla, protože vzhledem k chybějícím datům v rámci vnitrostátní letecké přepravy nemohlo být potvrzeno ani vyvráceno to, zdali bude enormní propad i u vnitrostátních letů. Při studování a analýze dat však u států, kde byla kompletní data i u vnitrostátních letů, a to konkrétně u Španělska, bylo však zjištěno, že vnitrostátní letecká doprava stále dominovala a poklesy nebyly tak razantní, jak u dopravy mezinárodní.

Třetí hypotéza, která pojednávala o rozdílech v rámci makroregionů a dále v systémech hub-and-spoke a point-to-point potvrzena byla. Z případové studie Spojených arabských emirátů lze vidět dominantní postavení hubu na úkor letišť, které fungují na principu point-to-point, jak je tomu např. v Brazílii. Sílu tohoto konkrétního hubu na Blízkém Východu lze pozorovat i v době pandemie COVID-19, kdy Spojené arabské emiráty lze charakterizovat jako určitou spojnicí letecké dopravy mezi Evropou a Asií. Je však nutno dodat, že data byla sledována za první pololetí roku 2020, což znamená, že minimálně první dva měsíce roku 2020 měly obdobný trend jako v předchozích letech, protože v drtivé většině států světa nebyl v tu dobu ještě omezen běžný život a letecký provoz jako takový. Tento fakt může proto zkreslovat celkové úhrny propadů.

I přes nepřesnosti v datovém souboru je patrné, že pandemie COVID-19 velmi negativně ovlivnila chod letecké dopravy, která se ještě do počátku roku 2020 vyvíjela rapidním tempem, což bylo popsáno v první části této práce. Do konce roku 2019 rostl počet přepravených cestujících, na síť letecké dopravy se napojovala i nejperifernější a nevdálenější území planety a dostupnost tohoto dopravního módu se neustále zvyšovala. V teoretické části práce byly zmíněny významné negativní události, které měly od počátku 21. stol. negativní dopady na tento neustále sílící dopravní mód. Ze zjištěných výsledků můžeme konstatovat fakt, že žádná z těchto zmíněných událostí neměla tak dalekosáhlé

následky, jako stále probíhající pandemie COVID-19. Avšak určité podobnosti je možno pozorovat při problematice Mexické prasečí chřipky v roce 2009, kdy cestujícím do zasažených zemí byla doporučována nebo v některých případech nařízena povinná izolace, jako je tomu u pandemie COVID-19. Za hlavní důvod lze považovat časové hledisko – žádná z výše zmíněných událostí nezapříčinila tak dlouhý výpadek nebo omezení letecké dopravy jako pandemie COVID-19. Dalším důvodem je to, že uvedené přírodní nebo ekonomické jevy omezily leteckou dopravu pouze na lokální nebo regionální úrovni, což se o pandemii, která zasáhla celý svět, konstatovat nedá. Rovněž v moderní historii letecké dopravy nenastal nikdy podobný jev, který zapříčinila pandemická situace, a to konkrétně nemožnost, či mnohdy až zákaz vycestování mimo hranice státu, a to jak vzdušnou, tak i pozemní cestou, což zapříčinilo enormní pokles poptávky letecké dopravy. Mohu tak konstatovat to, že z letecké dopravy a cestování jako takového nastal díky pandemické situaci mnohdy až nedosažitelný luxus.

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat a porovnat objem letecké přepravy za první dva kvartály roku 2019 a roku 2020 a dále to, jaký vliv měla pandemie COVID-19 na prostorovou organizaci letecké dopravy v globálním měřítku. Cíl práce byl dle mého splněn, byla analyzována data dvanácti vybraných států, které se od sebe lišily mimo geografickou polohu a populační velikost také odlišnou mírou plošných vládních opatření proti šíření pandemie COVID-19 a dále významem letecké dopravy v kontinentálním a makroregionálním měřítku. Práce byla vypracovávána v době, kdy pandemie COVID-19 stále ovlivňovala svět, proto byla řešena data za první dva kvartály roku 2019 a roku 2020. Ze zjištěných výsledků je na první pohled patrný enormní propad letecké dopravy. Data, která byla v práci použita a analyzována, pocházela ze statických šetření mezinárodní letecké asociace ICAO s názvem On-Flight Origin And Destination, která však nebyla kompletní, jak bylo zjištěno v průběhu práce. Lze tak proto očekávat určité odchylky a nepřesnosti ve výpočtech. Je zřejmé, že pokud by práce byla více komplexní a analytická část byla věnována většímu vzorku států, či analyzovala leteckou dopravu na místo jednotlivých států např. v rámci makroregionálních nebo dále z hledisek odlišností ve významných hubech a proti tomu perifernějších leteckých částech světa, došlo by velmi pravděpodobně k přesnějším výsledkům celosvětového rázu.

Pandemie COVID-19 zasáhla leteckou dopravu tak enormně, jak doposud žádný jiný negativní faktor nedokázal. Došlo k hlubokým propadům leteckých toků a počtu přepravených cestujících, bylo narušeno postavení určitých leaderů v letecké dopravě (např. Čína či většina států Evropy) a globální a dosud propojený moderní svět se díky omezení

letecké dopravy začal sám sobě vzdalovat. Z ekonomického hlediska bude pro leteckou dopravu velmi obtížné navrátit se na svoji vybudovanou úroveň nejrychleji sílícího a zrychlujícího se módu. Problémem bude i trvání pandemického režimu. Mnoho států světa je uzavřeno pro veškeré cizince, z důvodu nízké poptávky po letecké dopravě je ovlivněna i poptávka, kdy ceny letenek vzrostly a dostupnost se velmi snížila. Dalším problémem pro obnovení letecké dopravy, jaká byla světu známa před pandemickou situací, bude i potřeba buďto negativního testu na COVID-19 či povinnost očkování, což vzhledem k současnému vývoji pandemie, rychlosti očkovacích látek a v neposlední řadě k nepříznivé ekonomické situaci ve světě bude ještě dlouho trvat.

6. Literatura

6. 1. Monografie a odborné časopisy

- ANDĚL, J., BIČÍK, I. (2015): Geografické makroregiony světa. *Geografické rozhledy*, 24, 3, s. 2–5.
- ÅSLUND, A. (2020): Responses to the COVID-19 crisis in Russia, Ukraine, and Belarus. *Eurasian Geography and Economics*, 61(4-5), 532-545.
- BIČÍK, I., a kol. (2010): Makroregiony světa. Nakladatelství České geografické společnosti, Praha.
- BLAKE, A., SINCLAIR, M. T. (2003): Tourism crisis management: US response to September 11. *Annals of Tourism Research*, 30(4), 813-832.
- COOK, G. N., GOODWIN, J. (2008): Airline Networks: A comparison of hub-and-spoke and point-to-point systems. *Journal of Aviation/Aerospace Education & Research*, 17(2), 1.
- CUCINOTTA, D., VANELLI, M. (2020): WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 91(1), 157.
- ČAPKOVÁ, M. (2009): Emise v letecké dopravě. *Perner's Contacts*, 4(3), 21-27.
- DALEY, B. (2016): *Air transport and the environment*. Routledge.
- DE FLORIO, F. (2016): *Airworthiness: An introduction to aircraft certification and operations*. Butterworth-Heinemann. Third Edition.
- DOBRUSZKES, F., VAN HAMME, G. (2011): The impact of the current economic crisis on the geography of air traffic volumes: an empirical analysis. *Journal of transport geography*, 19(6), 1387-1398.
- DUBE, K., NHAMO, G., CHIKODZI, D. (2021): COVID-19 pandemic and prospects for recovery of the global aviation industry. *Journal of Air Transport Management*, 92, 102022.
- DUDOVÁ, V. (2017): Porovnání leteckých dopravců v osobní letecké dopravě. Bakalářská práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, institut dopravy. Ostrava
- EAKIN, H., & LUERS, A. L. (2006): Assessing the vulnerability of social-environmental systems. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 31, 365-394.

- GERTISSER, R. (2010): Eyjafjallajökull volcano causes widespread disruption to European air traffic. *Geology Today*, 26(3), 94-95.
- GOETZ, A. R., GRAHAM, B. (2004): Air transport globalization, liberalization and sustainability: post-2001 policy dynamics in the United States and Europe. *Journal of Transport Geography*, 12(4), 265-276.
- GRAHAM, B., VOWLES, T. M. (2006): Carriers within carriers: A strategic response to low-cost airline competition. *Transport Reviews*, 26(1), 105-126. In: GRAHAM, B., SHAW, J. (2008): Low-cost airlines in Europe: Reconciling liberalization and sustainability. *Geoforum*, 39(3), 1439-1451.
- CHERRY, J. D. (2004): The chronology of the 2002–2003 SARS mini pandemic. *Paediatric respiratory reviews*, 5(4), 262-269.
- JÓNSSON, B. (2019): Effects of flight delays for airline operating a hub-and-spoke systém. Doctoral dissertation. Faculty of Industrial Engineering, Mechanical Engineering and Computer Science, University of Iceland.
- KARÁTH, K. (2020): Covid-19: How does Belarus have one of the lowest death rates in Europe? *bmj*, 370, m3543.
- KOTZ, D. M. (2009): The financial and economic crisis of 2008: A systemic crisis of neoliberal capitalism. *Review of radical political economics*, 41(3), 305-317.
- KRAFT, S. (2017): The world air transport: Spatial organisation and its development in the context of globalisation. In XX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách, Sborník příspěvků. Kurdějov, pp. 354–358.
- KRAFT, S. (2015): *Základy geografie dopravy*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- KVIZDA, M., SEIDENGLANZ, D. (2014): Out of Prague: a week-long intermodal shift from air to rail transport after Iceland's Eyjafjallajökull erupted in 2010. *Journal of Transport Geography*, 37, 102-111.
- LAI, S. L., LU, W. L. (2005): Impact analysis of September 11 on air travel demand in the USA. *Journal of Air Transport Management*, 11(6), 455-458.
- LAU, H., a kol. (2020): The positive impact of lockdown in Wuhan on containing the COVID-19 outbreak in China. *Journal of travel medicine*, 2020, 27.3: taaa037.
- LI, T. (2020): A SWOT analysis of China's air cargo sector in the context of COVID-19 pandemic. *Journal of air transport management*, 88, 101875.

- MALIGHETTI, P., PALEARI, S., REDONDI, R. (2009): Pricing strategies of low-cost airlines: The Ryanair case study. *Journal of Air Transport Management*, 15(4), 195-203.
- MASLAŇÁK, L. (2015): Opatření v letecké dopravě v souvislosti s šířením epidemie viróz s vysokým smrtícím potenciálem. Diplomová práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, institut dopravy. Ostrava, 62 s.
- MERTENS, G., a kol. (2020): Fear of the coronavirus (COVID-19): Predictors in an online study conducted in March 2020. *Journal of Anxiety Disorders*, 102258
- MUKHERJEE, P., a kol. (2010): Epidemiology of travel-associated pandemic (H1N1) 2009 infection in 116 patients, Singapore. *Emerging infectious diseases*, 16(1), 21.
- OPREA, M. (2010): The effects of global economic crisis on the air transport of passengers in Europe and in Romania. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 5(1), 52-61.
- ORIEŠKA, J. (2010): Služby v cestovním ruchu. Idea servis. In: LEŠETICKÁ, T. (2018): Aktuální trendy v letecké dopravě. Bakalářská práce. Vysoká škola hotelová v Praze.
- ORTEGA, F., ORSINI, M. (2020): Governing COVID-19 without government in Brazil: Ignorance, neoliberal authoritarianism, and the collapse of public health leadership. *Global public health*, 15(9), 1257-1277.
- PEARCE, B. (2012): The state of air transport markets and the airline industry after the great recession. *Journal of Air Transport Management*, 21, 3-9.
- PELS, E. (2020): Optimality of the hub-spoke system: A review of the literature, and directions for future research. *Transport Policy*.
- PRUŠA, J., a kol. (2002): Letecká doprava. Gaudeamus, Hradec Králové. 90 s.
- RODRIGUE, J. P. (2016): The geography of transport systems. Taylor & Francis.
- SPINELLI, A., PELLINO, G. (2020): COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *The British journal of surgery*.
- STRÁŽNICKÁ, T. (2010): Dopady světové ekonomické krize na cestovní ruch v rámci ČR. Magisterská práce. Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta. Liberec.

- SUN, X., WANDELT, S., ZHANG, A. (2020): How did COVID-19 impact air transportation? A first peek through the lens of complex networks. *Journal of Air Transport Management*, 89, 101928.
- SVOBODOVÁ, D. (2008): Regionální diferenciacie změn v letecké dopravě v Evropě a ve světě. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje. Praha.
- TOUŠEK, R. (2009): Management dopravy. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta.
- TRETHEWAY, M. W. (2004): Distortions of airline revenues: why the network airline business model is broken. *Journal of Air Transport Management*, 10(1), 3-14.
- WARREN, A., BELL, M., BUDD, L. (2010): Airports, localities and disease: representations of global travel during the H1N1 pandemic. *Health & place*, 16(4), 727-735.
- WILKINSON, S. M., DUNN, S., MA, S. (2012): The vulnerability of the European air traffic network to spatial hazards. *Natural hazards*, 60(3), 1027-1036.
- ZAIDI, A. J., & kol. (2020): The September 11, 2001 Terrorist Attacks from a Dermatology Perspective: A Remembrance. *Clinics in Dermatology*.
- ZELENÝ, L. (2007): Osobní přeprava. ASPI.

6. 2. Internetové zdroje

- AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL (2020): <https://aci.aero/news/2017/04/19/aci-releases-preliminary-2016-world-airport-traffic-rankings-robust-gains-in-passenger-traffic-at-hub-airports-serving-trans-pacific-and-east-asian-routes/> (17. 3. 2021)
- APNEWS.COM (2020): <https://apnews.com/article/10aa229f979a05241ede3c349f5e4d2d> (13. 4. 2021)
- ARCGIS HUB (2021): https://hub.arcgis.com/datasets/a21fdb46d23e4ef896f31475217cbb08_1?geometry=114.147%2C22.357%2C114.213%2C22.371 (19. 4. 2021)
- AUSTRALIAN GOVERNMENT (2020): <https://www.health.gov.au/news/health-alerts/novel-coronavirus-2019-ncov-health-alert/how-to-protect-yourself-and->

[others-from-coronavirus-covid-19/quarantine-for-coronavirus-covid-19#what-is-a-close-contact](#) (17. 3. 2021)

BELAVIA.BY (2021): <https://belavia.by/> (16. 3. 2021)

CENTER FOR SYSTEM SCIENCE AND ENGINEERING (2021): COVID-19 Data repository by the CSSE at Johns Hopkins University. Dostupné online: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19> (17. 3. 2021)

DW.COM (2020): <https://www.dw.com/en/how-the-coronavirus-lockdown-is-hitting-mexicos-drug-cartels/a-53001784> (8. 4. 2021)

ECAC.ORG (2020): <https://www.ecac-ceac.org/about-ecac> (28. 10. 2020)

FORBES.CZ (2020): <https://www.forbes.com/sites/jamesasquith/2019/12/01/what-is-the-best-low-cost-airline-in-2019-and-what-to-expect-in-2020/#799dda2d61b5> (28. 10. 2020)

G1 (2020): <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/05/14/brasil-tem-13993-mortes-causadas-pelo-novo-coronavirus-diz-ministerio.ghtml> (2. 4. 2021)

HAARETZ.COM (2020): Palestinian PM orders west bank lockdown; more than 1,000 Coronavirus cases in Israel. Dostupné online: <https://www.haaretz.com/israel-news/dozens-of-new-york-hasidic-jews-in-coronavirus-quarantine-after-arriving-in-israel-1.8689682> (17. 3. 2021)

CHANGI AIRPORT (2020): <https://www.changiairport.com/corporate/media-centre/newsroom.html#/pressreleases/changi-airport-handled-68-dot-3-million-passengers-in-2019-2966486> (8. 4. 2021)

ICAO.INT (2020): <https://www.icao.int/about-icao/Pages/Invited-Organizations.aspx> (28. 10. 2020)

ICAO.INT (2021): Air transport monitor. Dostupné online: <https://www.icao.int/sustainability/Pages/Air-Traffic-Monitor.aspx> (22. 4. 2021)

ICAO – DATA + (2021): <https://data.icao.int/newdataplus/> (23. 4. 2021)

IATA.ORG (2020): <https://www.iata.org/en/publications/safety-report/> (9. 10. 2020)

MINISTERSTVO VNITRA ČR (2020): <https://www.mvcr.cz/clanek/coronavirus-informace-mv.aspx> (17. 3. 2021)

MINISTRY OF HEALTH ISRAEL (2020): The Government approved emergency regulations to restrict activities in order to curb the spread of Coronavirus in Israel. Dostupné online: https://www.gov.il/en/departments/news/25032020_01 (17. 3. 2021)

NEW YORK POST (2020): <https://nypost.com/2020/03/25/south-africa-bans-walking-dogs-spain-cracks-down-on-pet-rentals-amid-coronavirus-crisis/> (30. 3. 2021)

ONEWORLD.COM (2020): <https://www.oneworld.com/members> (31. 10. 2020)

- POLICIE ČR (2020): <https://www.policie.cz/soubor/rocnka-nehodovosti-2019-pdf.aspx> (9. 10. 2020)
- POLITICSWEB.CO.ZA (2020): <https://www.politicsweb.co.za/documents/your-21-day-national-house-imprisonment-order--ndz> (30. 3. 2021)
- PORT AUTHORITY OF NEW YORK AND NEW JERSEY (2020): 2019 Annual Airport Traffic Report. Dostupné online: <https://www.panynj.gov/corporate/en/financial-information/annual-report.html> (22. 11. 2020)
- EURONEWS (2020): Coronavirus: Half of humanity now on lockdown as 90 countries call for confinement. Dostupné online: <https://www.euronews.com/2020/04/02/coronavirus-in-europe-spain-s-death-toll-hits-10-000-after-record-950-new-deaths-in-24-hou> (17. 3. 2021)
- REPORTEINDIGO.COM (2020): <https://www.reporteindigo.com/piensa/el-nuevo-virus-coronavirus-no-representa-un-peligro-para-mexico/> (8. 4. 2021)
- THE GUARDIAN (2020): Bolsonaro's son enrages Beijing by blaming China for coronavirus crisis. Dostupné online: <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/19/coronavirus-bolsonaro-son-china-row> (17. 3. 2021)
- THE GUARDIAN (2020): <https://www.theguardian.com/world/2020/jun/09/judge-orders-bolsonaro-to-resume-publishing-brazil-covid-19-data> (2. 4. 2021)
- THE SOUTH AFRICAN (2020): <https://www.thesouthafrican.com/news/offbeat/lockdown-south-africa-are-there-still-flights/> (30. 3. 2021)
- VÁŠUT, K., VÁŇOVÁ, V. (2020): Koronavirus COVID-19, dostupné z: https://www.psychiatriepropraxi.cz/incpdfs/inf-990000-8900_10_076.pdf (9. 10. 2020)
- WIKIPEDIA.ORG (2021): https://cs.wikipedia.org/wiki/Mezin%C3%A1rodn%C3%AD_leti%C5%A1t%C4%9B_Ab%C3%BA_Zab%C3%AD (23. 4. 2021)
- WIKIPEDIA.ORG (2021): https://cs.wikipedia.org/wiki/Auckland_Airport (22. 4. 2021)
- WIKIPEDIA.ORG (2020): https://en.wikipedia.org/wiki/King_Fahd_International_Airport (9. 10. 2020)
- WIKIPEDIA.ORG (2020): https://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%ADzkon%C3%A1kladov%C3%A1_leteck%C3%A1_spole%C4%8Dnost (28. 10. 2020)
- WIKIPEDIA.ORG (2021): https://cs.wikipedia.org/wiki/Mexick%C3%A1_prase%C4%8D%C3%AD_ch%C5%99ipka#2009 (27. 3. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://cs.wikipedia.org/wiki/Pandemie_covidu-19_v_%C4%8Cesku#Nejd%C5%AFle%C5%BEit%C4%9Bj%C5%A1%C3%AD_opat%C5%99en%C3%AD_st%C3%A1tu (17. 3. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2020): https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_st%C3%A1t%C5%AF_sv%C4%9Bta_podle_rozlohy (9. 10. 2020)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_lockdowns (18. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Belarus (17. 3. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Brazil (19. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_the_Czech_Republic (19. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_lockdown_in_China (19. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Israel (19. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Mexico#January_to_March (8. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_New_Zealand#Transmission_timeline (5. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_lockdowns#Singapore (19. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_South_Africa (19. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Spain (19. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_the_United_Arab_Emirates (19. 4. 2021)

WIKIPEDIA.ORG (2021): https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Thailand#Lockdown,_curfew,_and_inter-provincial_travel_ban (19. 4. 2021)

ZAKONYPROLIDI.CZ (2005): <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1947-147> (28. 10. 2020)

7. Seznam grafů, obrázků a tabulek

Graf č. 1: Změna v celkovém počtu cílových destinací z vybraných států mezi lety 2019 a 2020

Graf č. 2: Změna v celkovém počtu cílových destinací z vybraných států mezi lety 2019 a 2020

Graf č. 3: Propad počtu destinací a počtu přepravených cestujících z vybraných států v roce 2020 v porovnání s rokem 2019

Graf č. 4: Počty přepravených cestujících z Brazílie emirátů v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 6: Počty přepravených cestujících z Brazílie emirátů v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 7: Počty přepravených cestujících z Brazílie v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 8: Počty přepravených cestujících z Brazílie v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 9: Počty přepravených cestujících ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 10: Počty přepravených cestujících ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 11: Počty cílových destinací ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 12: Počty cílových destinací ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 13: Počty přepravených cestujících z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 14: Počty přepravených cestujících z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 15: Počty cílových destinací z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2019 do jednotlivých makroregionů

Graf č. 16: Počty cílových destinací z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2020 do jednotlivých makroregionů

Obrázek č. 1: Hlavní toky letecké dopravy ve světě v roce 2015. (IATA WATS)

Obrázek č. 2: Systém point-to-point.

Obrázek č. 3: Systém hub-and-spoke

Obrázek č. 4: Systém hub-and-spoke na příkladu společnosti Emirates

Obrázek 5: Časová osa prvních případů COVID-19 ve vybraných státech a délka celostátních lockdownů

Obrázek č. 6: Makroregiony světa podle Bičíka a kol. (2010)

Obrázek č. 7: Letecká spojení z Brazílie v prvním pololetí roku 2019 a počty přepravených cestujících

Obrázek č. 8: Letecká spojení z Brazílie v prvním pololetí roku 2020 a počty přepravených cestujících

Obrázek č. 9: Letecká spojení ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2019 a počty přepravených cestujících

Obrázek č. 10: Letecká spojení ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2020 a počty přepravených cestujících

Obrázek č. 11: Letecká spojení Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2019 a počty přepravených cestujících

Obrázek č. 12: Letecká spojení Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2020 a počty přepravených cestujících

Tabulka č. 1: Rozdělení leteckých dopravců do kategorií

Tabulka č. 2: Největší letiště dle počtu odbavených cestujících v roce 2019

Tabulka č. 3: Antivirová opatření v řešených zemích světa v prvním pololetí roku 2020

Tabulka č. 4: Počty případů nákazy COVID-19 (1 mil./ob.) v řešených státech v roce 2020

Tabulka č. 5: Změna v počtu destinací v prvních dvou kvartálech v letech 2019 a 2020

Tabulka č. 6: Změna v počtu přepravených cestujících v prvních dvou kvartálech v letech 2019 a 2020

Tabulka č. 7: Počty cestujících z Brazílie v prvním pololetí roku 2019

Tabulka č. 8: Počty cestujících z Brazílie v prvním pololetí roku 2020

Tabulka č. 9: Počty cestujících z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2019

Tabulka č. 10: Počty cestujících z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2020

Tabulka č. 11: Počty cestujících ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2019

Tabulka č. 12: Počty cestujících ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2020

8. Přílohy

Tabulka č. 7: Počty cestujících z Brazílie v prvním pololetí roku 2019

FROM STATE	TO STATE	PASSENGERS
BRAZIL	ANGOLA	29229
BRAZIL	ARGENTINA	1190470
BRAZIL	AUSTRIA	1531
BRAZIL	BELGIUM	721
BRAZIL	BOLIVIA	56618
BRAZIL	CABO VERDE	9127
BRAZIL	CANADA	61782
BRAZIL	COLUMBIA	132209
BRAZIL	CROATIA	1
BRAZIL	CYPRUS	7
BRAZIL	CZECH REPUBLIC	591
BRAZIL	DENMARK	1044
BRAZIL	DOMINICAN REPUBLIC	17137
BRAZIL	ECUADOR	8414
BRAZIL	EGYPT	3
BRAZIL	ETIOPIA	24249
BRAZIL	FRANCE	396281
BRAZIL	GERMANY	199835
BRAZIL	GREAT BRITIAN	166598
BRAZIL	GREECE	1008
BRAZIL	HUNGARY	382
BRAZIL	CHILE	528864
BRAZIL	CHINA	7709
BRAZIL	INDIA	129
BRAZIL	IREALND	417
BRAZIL	ISRAEL	15194
BRAZIL	ITALY	203490
BRAZIL	JAPAN	958
BRAZIL	LUXEMBOURG	200
BRAZIL	MALDIVES	69
BRAZIL	MALTA	109
BRAZIL	MEXICO	85582
BRAZIL	NETHERLANDS	136920
BRAZIL	NORTH MACEDONIA	5
BRAZIL	NORWAY	15
BRAZIL	OMAN	12
BRAZIL	PANAMA	529530
BRAZIL	PARAGUAY	27174
BRAZIL	PERU	181841
BRAZIL	POLAND	539
BRAZIL	PORTUGAL	535566
BRAZIL	ROMANIA	146
BRAZIL	RUSSIAN FEDERATION	576

BRAZIL	SERBIA	88
BRAZIL	SEYCHELLES	28
BRAZIL	SINGAPORE	470
BRAZIL	SOUTH AFRICA	54701
BRAZIL	SPAIN	298688
BRAZIL	SRI LANKA	2
BRAZIL	SURINAME	4988
BRAZIL	SWEDEN	983
BRAZIL	SWITZERLAND	27901
BRAZIL	THAILAND	194
BRAZIL	TURKEY	72206
BRAZIL	UKRAINE	50
BRAZIL	UNITED ARAB EMIRATES	91880
BRAZIL	UNITED STATES OF AMERICA	1225477
BRAZIL	URUGUAY	161259

Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

Tabulka č. 8: Počty cestujících z Brazílie v prvním pololetí roku 2020

FROM STATE	TO STATE	PASSENGERS
BRAZIL	ARGENTINA	242090
BRAZIL	BELGIUM	463
BRAZIL	AUSTRIA	455
BRAZIL	BOLIVIA	15851
BRAZIL	COLUMBIA	53640
BRAZIL	CZECH REPUBLI	149
BRAZIL	DENMARK	431
BRAZIL	DOMINICAN REPUBLIC	6112
BRAZIL	ECUADOR	3131
BRAZIL	EGYPT	68
BRAZIL	FRANCE	24526
BRAZIL	GERMANY	86318
BRAZIL	GREAT BRITIAN	77606
BRAZIL	GREECE	201
BRAZIL	GUATEMALA	385
BRAZIL	HUNGARY	69
BRAZIL	CHILE	114066
BRAZIL	CHINA	133
BRAZIL	INDIA	51
BRAZIL	IRELAND	246
BRAZIL	ISRAEL	25
BRAZIL	ITALY	12686
BRAZIL	JAPAN	1008
BRAZIL	LUXEMBOURG	99
BRAZIL	MALDIVES	4
BRAZIL	MEXICO	16799

BRAZIL	NETHERLANDS	10965
BRAZIL	NORTH MACEDONIA	3
BRAZIL	NORWAY	18
BRAZIL	OMAN	9
BRAZIL	PARAGUAY	8742
BRAZIL	PERU	77524
BRAZIL	POLAND	207
BRAZIL	PORTUGAL	244604
BRAZIL	ROMANIA	45
BRAZIL	RUSSIAN REPUBLIC	85
BRAZIL	SERBIA	59
BRAZIL	SINGAPORE	64
BRAZIL	SLOVENIA	17
BRAZIL	SOUTH AFRICA	15711
BRAZIL	SPAIN	123409
BRAZIL	SURINAME	1516
BRAZIL	SWEDEN	725
BRAZIL	SWITZERLAND	13872
BRAZIL	TANZANIA	1
BRAZIL	THAILAND	123
BRAZIL	UKRAINE	32
BRAZIL	UNITED ARAB EMIRATES	54
BRAZIL	UNITED STATES OF AMERICA	314040
BRAZIL	URUGUAY	73586

Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

Tabulka č. 9: Počty cestujících z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2019

FROM STATE	TO STATE	PASSENGERS
NEW ZEALAND	AUSTRALIA	611692
NEW ZEALAND	FIJI	64822
NEW ZEALAND	CHILE	26681
NEW ZEALAND	CHINA	302919
NEW ZEALAND	INDONESIA	19615
NEW ZEALAND	MALAYSIA	38868
NEW ZEALAND	PHILLIPINES	15312
NEW ZEALAND	SOUTH KOREA	37871
NEW ZEALAND	THAILAND	41830
NEW ZEALAND	UNITED ARAB EMIRATES	107264
NEW ZEALAND	UNITED STATES OF AMERICA	78328
NEW ZEALAND	VANUATU	10591

Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

Tabulka č. 10: Počty cestujících z Nového Zélandu v prvním pololetí roku 2020

FROM STATE	TO STATE	PASSENGERS
NEW ZEALAND	PHILLIPINES	6751
NEW ZEALAND	SOUTH KOREA	21047

Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

Tabulka č. 11: Počty cestujících ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2019

FROM STATE	TO STATE	PASSENGERS
UNITED ARAB EMIRATES	AFGANISTAN	249012
UNITED ARAB EMIRATES	ALGERIA	44999
UNITED ARAB EMIRATES	ANGOLA	24948
UNITED ARAB EMIRATES	ARGENTINA	16788
UNITED ARAB EMIRATES	ARMENIA	103829
UNITED ARAB EMIRATES	AUSTRALIA	790223
UNITED ARAB EMIRATES	AUSTRIA	105850
UNITED ARAB EMIRATES	AZERBAIJAN	256221
UNITED ARAB EMIRATES	BAHRAIN	705241
UNITED ARAB EMIRATES	BANGLADESH	453569
UNITED ARAB EMIRATES	BELARUS	7420
UNITED ARAB EMIRATES	BELGIUM	128501
UNITED ARAB EMIRATES	BOSNIA AND HERZEGOVINA	80170
UNITED ARAB EMIRATES	BRAZIL	93116
UNITED ARAB EMIRATES	BRUNEI	2674
UNITED ARAB EMIRATES	BULGARIA	36915
UNITED ARAB EMIRATES	CAMBODZIA	12628
UNITED ARAB EMIRATES	CANADA	132011
UNITED ARAB EMIRATES	COTE D'IVOIRE	15953
UNITED ARAB EMIRATES	CROATIA	33076
UNITED ARAB EMIRATES	CYPRUS	24305
UNITED ARAB EMIRATES	CZECH REPUBLIC	149531
UNITED ARAB EMIRATES	DENMARK	79667
UNITED ARAB EMIRATES	DJIBOUTI	33075
UNITED ARAB EMIRATES	EGYPT	781534
UNITED ARAB EMIRATES	ERITREA	37569
UNITED ARAB EMIRATES	ETHIOPIA	191437
UNITED ARAB EMIRATES	FINLAND	43996
UNITED ARAB EMIRATES	FRANCE	601588
UNITED ARAB EMIRATES	GEORGIA	194996
UNITED ARAB EMIRATES	GERMANY	912413
UNITED ARAB EMIRATES	GHANA	36504
UNITED ARAB EMIRATES	GREAT BRITIAN	1809482
UNITED ARAB EMIRATES	GREECE	100928
UNITED ARAB EMIRATES	GUINEA	9127

UNITED ARAB EMIRATES	HUNGARY	59215
UNITED ARAB EMIRATES	CHILE	7993
UNITED ARAB EMIRATES	CHINA	1025741
UNITED ARAB EMIRATES	INDIA	4726797
UNITED ARAB EMIRATES	INDONESIA	268395
UNITED ARAB EMIRATES	IRAK	402469
UNITED ARAB EMIRATES	IRAN	340542
UNITED ARAB EMIRATES	IRELAND	148956
UNITED ARAB EMIRATES	ISRAEL	7
UNITED ARAB EMIRATES	ITALY	575541
UNITED ARAB EMIRATES	JAPAN	211394
UNITED ARAB EMIRATES	JORDAN	377111
UNITED ARAB EMIRATES	KAZAKHSTAN	164724
UNITED ARAB EMIRATES	KENYA	204010
UNITED ARAB EMIRATES	KUWAIT	928278
UNITED ARAB EMIRATES	KYRGYZSTAN	64419
UNITED ARAB EMIRATES	LEBANON	364133
UNITED ARAB EMIRATES	LITHUANIA	13415
UNITED ARAB EMIRATES	LUXEMBOURG	1378
UNITED ARAB EMIRATES	MALAYSIA	259323
UNITED ARAB EMIRATES	MALDIVES	182226
UNITED ARAB EMIRATES	MALTA	18057
UNITED ARAB EMIRATES	MAROCCO	117180
UNITED ARAB EMIRATES	MAURITIUS	140891
UNITED ARAB EMIRATES	MONGOLIA	513
UNITED ARAB EMIRATES	MONTENEGRO	1965
UNITED ARAB EMIRATES	MYANMAR	22574
UNITED ARAB EMIRATES	NEPAL	298009
UNITED ARAB EMIRATES	NETHERLANDS	320444
UNITED ARAB EMIRATES	NEW ZEALAND	86886
UNITED ARAB EMIRATES	NIGERIA	122628
UNITED ARAB EMIRATES	NORTH MACEDONIA	13063
UNITED ARAB EMIRATES	NORWAY	40849
UNITED ARAB EMIRATES	OAMN	696829
UNITED ARAB EMIRATES	PAKISTAN	1618989
UNITED ARAB EMIRATES	PHILLIPINES	431415
UNITED ARAB EMIRATES	POLAND	109357
UNITED ARAB EMIRATES	PORTUGAL	90869
UNITED ARAB EMIRATES	REPUBLIC OF MOLDOVA	237
UNITED ARAB EMIRATES	ROMANIA	62985
UNITED ARAB EMIRATES	RUSSIAN FEDERATION	593290
UNITED ARAB EMIRATES	SAUDI ARABIA	2704237
UNITED ARAB EMIRATES	SENEGAL	13715
UNITED ARAB EMIRATES	SERBIA	46297
UNITED ARAB EMIRATES	SEYCHELLE	75629
UNITED ARAB EMIRATES	SINGAPORE	216044

UNITED ARAB EMIRATES	SLOVAKIA	18218
UNITED ARAB EMIRATES	SOMALIA	59481
UNITED ARAB EMIRATES	SOUTH AFRICA	371876
UNITED ARAB EMIRATES	SOUTH KOREA	148371
UNITED ARAB EMIRATES	SOUTH SUDAN	24941
UNITED ARAB EMIRATES	SPAIN	300700
UNITED ARAB EMIRATES	SRI LANKA	403769
UNITED ARAB EMIRATES	SUDAN	188723
UNITED ARAB EMIRATES	SWEDEN	66004
UNITED ARAB EMIRATES	SWITZERLAND	275255
UNITED ARAB EMIRATES	TAIWAN	79671
UNITED ARAB EMIRATES	TAJIKISTAN	19031
UNITED ARAB EMIRATES	TANZANIA	152422
UNITED ARAB EMIRATES	THAILAND	670640
UNITED ARAB EMIRATES	TUNISIA	49833
UNITED ARAB EMIRATES	TURKEY	658931
UNITED ARAB EMIRATES	TURKMENISTAN	28915
UNITED ARAB EMIRATES	UGANDA	97552
UNITED ARAB EMIRATES	UKRAINE	136348
UNITED ARAB EMIRATES	UNITED STATES OF AMERICA	988855
UNITED ARAB EMIRATES	UZBEKISTAN	52137
UNITED ARAB EMIRATES	VIETNAM	107137
UNITED ARAB EMIRATES	ZAMBIE	26200
UNITED ARAB EMIRATES	ZIMBABWE	17011

Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování

Tabulka č. 12: Počty cestujících ze Spojených arabských emirátů v prvním pololetí roku 2020

FROM STATE	TO STATE	PASSENGERS
UNITED ARAB EMIRATES	AUSTRALIA	115853
UNITED ARAB EMIRATES	AZERBAIJAN	17989
UNITED ARAB EMIRATES	BAHRAIN	18701
UNITED ARAB EMIRATES	BELGIUM	20823
UNITED ARAB EMIRATES	BELARUS	4045
UNITED ARAB EMIRATES	BRAZIL	28
UNITED ARAB EMIRATES	BULGARIA	4168
UNITED ARAB EMIRATES	CZECH REPUBLIC	586
UNITED ARAB EMIRATES	CHINA	37937
UNITED ARAB EMIRATES	DENMARK	74
UNITED ARAB EMIRATES	EGYPT	44612
UNITED ARAB EMIRATES	PHILIPPINES	71811
UNITED ARAB EMIRATES	FRANCE	60190
UNITED ARAB EMIRATES	INDIA	1132337
UNITED ARAB EMIRATES	INDONESIA	41597
UNITED ARAB EMIRATES	IRAN	7001
UNITED ARAB EMIRATES	IRELAND	22786

UNITED ARAB EMIRATES	ITALY	49195
UNITED ARAB EMIRATES	ISRAEL	2
UNITED ARAB EMIRATES	JAPAN	14199
UNITED ARAB EMIRATES	SOUTH AFRICA	30957
UNITED ARAB EMIRATES	REPUBLIC OF KOREA	31709
UNITED ARAB EMIRATES	JORDAN	13404
UNITED ARAB EMIRATES	CANADA	21243
UNITED ARAB EMIRATES	KAZAKHSTAN	2125
UNITED ARAB EMIRATES	KENYA	5314
UNITED ARAB EMIRATES	KUWAIT	25426
UNITED ARAB EMIRATES	LEBANON	4985
UNITED ARAB EMIRATES	LUXEMBOURG	377
UNITED ARAB EMIRATES	HUNGARY	17978
UNITED ARAB EMIRATES	MALAYSIA	18185
UNITED ARAB EMIRATES	MALEDIVES	17982
UNITED ARAB EMIRATES	MAROCOCO	14230
UNITED ARAB EMIRATES	REPUBLIC OF MOLDAVIA	11507
UNITED ARAB EMIRATES	GERMANY	128428
UNITED ARAB EMIRATES	NEPAL	10106
UNITED ARAB EMIRATES	NIGERIA	8106
UNITED ARAB EMIRATES	NETHERLANDS	23660
UNITED ARAB EMIRATES	NORWAY	18
UNITED ARAB EMIRATES	OMAN	14854
UNITED ARAB EMIRATES	PAKISTAN	69499
UNITED ARAB EMIRATES	POLAND	3334
UNITED ARAB EMIRATES	PORTUGAL	56
UNITED ARAB EMIRATES	AUSTRIA	85
UNITED ARAB EMIRATES	ROMANIA	73892
UNITED ARAB EMIRATES	RUSSIAN FEDERATION	123585
UNITED ARAB EMIRATES	GREECE	7498
UNITED ARAB EMIRATES	SAUDI ARABIA	8368
UNITED ARAB EMIRATES	SEYCHELLE	14171
UNITED ARAB EMIRATES	SINGAPORE	11363
UNITED ARAB EMIRATES	UNITED STATES OF AMERICA	85863
UNITED ARAB EMIRATES	SERBIA	6069
UNITED ARAB EMIRATES	SRI LANKA	3778
UNITED ARAB EMIRATES	SUDAN	33
UNITED ARAB EMIRATES	SPAIN	12903
UNITED ARAB EMIRATES	SWEDEN	29252
UNITED ARAB EMIRATES	SWITZERLAND	86905
UNITED ARAB EMIRATES	THAILAND	10139
UNITED ARAB EMIRATES	TURKEY	22405
UNITED ARAB EMIRATES	UNITED KINGDOM	232447

Zdroj: ICAO – Data+ (2020), vlastní zpracování