

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  
**FAKULTA DOPRAVNÍ**



Bc. Lili Pučeková

**Postavení soukromé letecké dopravy  
(obchodní model Business Jets) na trhu**

Diplomová práce

Studijní program:           Logistika a řízení dopravních procesů

Vedoucí práce:           Ing. Alena Rybičková, Ph.D.  
                                  Ing. Petra Skolilová, Ph.D.

---

**Praha 2023**



**K617..... Ústav logistiky a managementu dopravy**

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE** (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Bc. Lili Pučeková**

Studijní program (obor/specializace) studenta:

**navazující magisterský – LA – Logistika a řízení dopravních procesů**

Název tématu (česky): **Postavení soukromé letecké dopravy (obchodní model business jets) na trhu**

Název tématu (anglicky): Market position of the private jets company

### **Zásady pro vypracování**

Při zpracování diplomové práce se řiďte následujícími pokyny:

- popis soukromého leteckého dopravce
- popis komerčního leteckého dopravce
- vliv onemocnění COVID-19 na leteckou dopravu
- postavení soukromé letecké dopravy (business jets): stav jejich využívání před a po pandemii; zákaznická struktura v letech 2021 a 2022
- modelové příklady a porovnání nákladů soukromého a komerčního leteckého dopravce na zvolených tratích
- predikce vývoje obchodního modelu business jets



- Rozsah grafických prací: podle pokynů vedoucího diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: HOLLOWAY, S. Straight and Level. 3rd edition. Burlington: Ashgate Publishing Company, 2008  
PRUŠA, J. a kolektiv. Svět letecké dopravy. II. rozšířené vydání. Praha: Galileo Training, 2015  
HOLMAN, R. Ekonomie. 5.vydání. Praha: C. H. Beck, 2011

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Alena Rybičková, Ph.D.**  
**Ing. Petra Skolilová, Ph.D.**

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2022**  
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání diplomové práce: **30. listopadu 2023**  
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

doc. Ing. Tomáš Horák, Ph.D.  
vedoucí  
Ústavu logistiky a managementu dopravy



prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D.  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

Bc. Lili Pučeková  
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 17. května 2023

## Pod'akovanie

V prvom rade by som sa chcela poďakovať svojim vedúcim diplomovej práce, pani Ing. Alene Rybičkovej, Ph.D. a pani Ing. Petre Skolilovej, Ph.D., za cenné rady a za ich vedenie pri spracovaní tejto práce. Moja vďaka ďalej patrí spoločnosti CTR Atmospherica Aviation a.s. za poskytnutie dát a za nadobudnuté znalosti. V neposlednom rade by som sa chcela poďakovať mojej rodine a priateľom za podporu počas celého štúdia.

## Prehlásenie

Nemám závažný dôvod proti užívaniu tohoto školného diela ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně, a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Prahe, dňa 30.11.2023



.....  
Podpis

# ČESKÉ VYSOKÉ ÚČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

## Postavení soukromé letecké dopravy (obchodní model Business Jets) na trhu

Diplomová práce

November 2023

Bc. Lili Pučeková

### **ABSTRAKT**

Cieľom diplomovej práce je analyzovať postavenie súkromného leteckého dopravcu na trhu, v porovnaní s klasickým komerčným dopravcom. Pre porovnanie spomínaných leteckých dopravcov bol uvedený vzorec pre výpočet ich výhodnosti na trhu. Tento matematický vzorec bol následne aplikovaný na piatich príkladoch. Zo získaných výsledkov a spracovaných informácií možno konštatovať, že súkromná letecká doprava má potenciál upevňovať svoju pozíciu na trhu vďaka výhodám, ktoré ponúka.

Klíúčové slová:

Súkromný letecký dopravca, klasický komerčný letecký dopravca, flexibilita, náklady, úspora času, lietadlo

CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE

Faculty of Transportation Sciences

Market position of the private jets company

The master thesis

November 2023

Bc. Lili Pučeková

## **ABSTRACT**

The aim of the thesis is to analyze the position of a Business Aviation in the market, in comparison with a traditional commercial airline. For the comparison of these aviation carriers, a formula for calculating their market advantage has been presented. This mathematical formula was then applied to five examples. From the obtained results and processed information, it can be concluded that Business Aviation has the potential to strengthen its market position due to the advantages it offers.

Keywords:

Business Aviation, traditional commercial airlines, flexibility, costs, time saving, airplane

## Obsah

Zoznam použitých skratiek.....	7
Úvod.....	8
1 Charakteristika leteckej dopravy.....	10
1.1 Odvetvia leteckej dopravy.....	11
1.1.1 Pravidelná letecká doprava.....	11
1.1.2 Nepravidelná letecká doprava .....	12
1.1.3 Súkromná letecká doprava (Business Aviation).....	12
2 Vplyv ochorenia COVID-19 na leteckú dopravu .....	13
2.1 Začiatok a priebeh pandémie COVID 19.....	13
2.1.1 Zavedené opatrenia.....	15
2.2 Business Aviation a COVID-19 .....	16
3 Súkromný letecký dopravca (Business Aviation).....	19
3.1 História Business Aviation .....	21
3.2 Definícia súkromného leteckého dopravcu .....	22
3.2.1 Definícia Business Aviation podľa ICAO .....	23
3.2.2 Definícia podľa EASA .....	23
3.2.3 Definícia Business Aviation podľa IBAC .....	25
3.3 Flotila - Business Aviation.....	27
3.3.1 Lietadlá s turbovrtuľovým pohonom.....	27
3.3.2 Lietadlá s prúdovým motorom.....	28
3.4 Zákaznícka štruktúra Business Aviation.....	33
3.4.1 B2B klienti .....	33
3.4.2 B2C klienti .....	34
3.5 Popis procesu predaja súkromných letov.....	34
3.6 AOG - Aircraft on the ground .....	37
3.6.1 Priebeh AOG .....	38
3.6.2 Postup obchodného oddelenia v prípade AOG.....	38

4	Modelové príklady a porovnanie nákladov vynaložených na prepravu zákazníka leteckými dopravcami .....	40
4.1	Ekonomicko-matematický model .....	41
4.2	Vzorec pre výpočet porovnania nákladov .....	41
4.2.1	Praha – Gothenburg .....	44
4.2.2	Düsseldorf - Bari .....	47
4.2.3	Toulouse - Hawarden .....	49
4.2.4	Praha - Bari .....	51
4.2.5	Gothenburg - Bari .....	53
4.3	Zhrnutie modelových príkladov .....	55
5	Predpoveď vývoja obchodného modelu Business Jets.....	57
5.1	Trendy v obchodnom modeli Business Jets .....	57
5.2	Ekonomické faktory a financovanie.....	57
5.3	Regulačné prostredie.....	57
5.3.1	Emisie.....	58
5.3.2	Letecké palivo.....	59
	Záver .....	62
	Zoznam použitej literatúry .....	64
	Zoznam obrázkov .....	69
	Zoznam tabuliek .....	70



## Zoznam použitých skratiek

USA	Spojené štáty americké
RLP	Riadenie letovej prevádzky
IATA	Medzinárodná asociácia leteckých dopravcov
ICAO	Medzinárodná organizácia pre civilné letectvo
EASA	Agentúra Európskej únie pre bezpečnosť letectva
CAT	Obchodná letecká doprava
AOC	Osvedčenie leteckého dopravcu
NCC	Letecká doprava so zložitou prevádzkou
NCO	Neobchodná letecká doprava vykonaná lietadlom iným než zložite poháňaným
SPO	Špeciálne letecké operácie
IBAC	Medzinárodná rada Business Aviation
ft	stopa (jednotka dĺžky)
B2B	Business to Business
B2C	Business to Client
UK	Veľká Británia
MTOW	Maximálna vzletová hmotnosť
NM	námorné míle
EU	Európska únia
CAMO	Oddelenie riadenia zachovania letovej spôsobilosti
ETS	Systém obchodovania s emisiami
EHP	Európsky hospodársky priestor
AOG	Lietadlo na zemi

## Úvod

Diplomová práca si kladie za cieľ detailne analyzovať postavenie súkromnej leteckej dopravy na trhu, s dôrazom na špecifický obchodný model Business Jets. V rámci moderného firemného prostredia, kde rýchle rozhodnutia sú nevyhnutné, je potrebné zhodnotiť vplyv tohto obchodného modelu na firemné stratégie. Zároveň sa práca zameriava na proces predaja súkromných letov a súvisiacu problematiku, ktorá sa počas predaja a odbavenia letu vyskytuje.

V svojej praktickej časti sa práca sústreďí na spoločnosti, ktoré disponujú výrobnými závodmi po celej Európe. Z tohto dôvodu bol vykonaný prieskum trhu súkromných a klasických komerčných leteckých dopravcov na zvolených trasách. Následne bola vytvorená kalkulácia spojená s nákladmi na prepravu tovaru či cestujúcich v prípade, že by jedna zo spoločností uprednostňovala výhody súkromného dopravcu. Zároveň súčasťou diplomovej práce je aj stanovený vzorec pre výpočet výhodnosti klasického komerčného či súkromného leteckého dopravcu.

Cieľom práce je poskytnúť komplexný pohľad na postavenie súkromnej leteckej dopravy a obchodného modelu Business Jets na trhu a formulovať možnosti jeho vývoja do budúcnosti.

Letecká doprava prešla značným vývojom od samotného počiatku, vďaka ktorému patrí medzi najrýchlejšie spôsoby dopravy. Zároveň je tento typ dopravy hodnotený aj ako najbezpečnejší.

Výhodou leteckej dopravy je jej zvyšujúca sa dostupnosť pre verejnosť a schopnosť dosiahnutia destinácií, ktoré boli kedysi ťažko dostupné. Preto je tento typ prepravy čím viac populárnejší a atraktívnejší pre verejnosť. Jedným z odvetia leteckej dopravy je aj súkromná letecká doprava, inak nazývaná ako Business Aviation.

Práve toto odvetvie prináša cestujúcim flexibilitu, rýchlosť, komfort a vysokú úroveň bezpečnosti. V prípade využitia tohto spôsobu dopravy, si klienti za komfort na palube a flexibilitu však priplatia.

Nárast popularity Business Aviation nebol poznačený ani nedávnou pandémiou COVID-19. Jeho nárast sa stále zrýchľuje, a to predovšetkým kvôli jeho výhodám, ktoré Business Aviation ponúka na rozdiel od klasických komerčných leteckých prevádzkovateľov. Tento nárast je potvrdený aj na základe zväčšujúceho sa množstva lietadiel na trhu, spolu s zväčšujúcim sa dopytom po letoch.

V dnešnej podnikateľskej spoločnosti nadobúda súkromná letecká doprava, a najmä obchodný model Business Jets, stále významnejšiu pozíciu v oblasti firemnej mobility. V tejto ére, kde

čas hrá kľúčovú rolu a flexibilita je nevyhnutná, ponúka táto forma dopravy podnikateľom úroveň pohodlia a efektivity, ktorá je kľúčovým faktorom v rozhodovacom procese týkajúcom sa spôsobu cestovania.

Obchodný model Business Jets nie je len prostriedkom rýchlej prepravy, ale aj strategickým nástrojom na optimalizáciu firemnej mobility. Práca sa zameriava nielen na súčasný stav súkromnej leteckej dopravy, ale aj na identifikáciu kľúčových faktorov ovplyvňujúcich úspech obchodného modelu Business Jets na trhu.

# 1 Charakteristika leteckej dopravy

Letecká doprava za posledných 20 rokov prešla zásadnými zmenami, ktoré z nej vytvorili bežne používaný druh dopravy, a to nie len v USA, ale aj v Európe a niekoľkých krajinách Stredného a Ďalekého východu. Zmeny možno charakterizovať ako [1] :

- **Technický rozvoj** – modernizácia celkového systému leteckej dopravy (výroba, letiskové služby, ponuka a predaj)
- **Liberalizácia ekonomického prostredia** – zvyšovanie produktivity a poníženie cien
- **Nové obchodné modely** – klasický model bol rozšírený o nové prístupy, ktoré sa zaoberali znižovaním nákladov a zvýšením produktivity (low-cost model)
- **Kapacitné problémy** – kapacita letových tras a letísk
- **Hrozba teroristických útokov** – po 11. septembri 2001 boli vykonané zásadné zmeny v oblasti bezpečnosti leteckej dopravy

Letecká doprava je dnes neoddeliteľnou súčasťou dopravy. Ponúka kvalitnú, bezpečnú, pravidelnú a nepravidelnú prepravu osôb, nákladu či pošty. Hospodársky význam sa odvíja od skutočnosti, že predstavuje najrýchlejší a najbezpečnejší spôsob prepravy. Zo všetkých druhov dopravy je najmladšou, ale aj najdynamickejšie sa rozvíjajúcou dopravou. Lietadlá a letecká dopravná cesta sú základnými prvkami leteckého dopravného systému. Vo svete sa najviac uplatňuje v preprave osôb, a to ako v kontinentálnej, tak aj medzikontinentálnej miere, kde ponúka najvyššiu kvalitu ponúkaných služieb. Pre prepravu osôb a niektorých druhov tovaru, najmä na väčšie vzdialenosti, je prakticky jedinou použiteľnou prepravnou možnosťou. Vzhľadom k rýchlosti sa používa na stredné a veľké vzdialenosti. Od svojho vzniku, prechádza najprudším rozvojom a dnes je dostupná takmer všetkým vrstvám spoločnosti. [1] [2]

Hlavné výhody leteckej dopravy sú:

- **Rýchlosť** – má najväčší význam pri preprave osôb na väčšie vzdialenosti alebo pri preprave vecí určených na záchranu života (lieky, transplantáty)
- **Bezpečnosť** – podľa štatistík je tento spôsob dopravy najbezpečnejší
- **Nízke ceny leteniek** – ceny leteniek postupne klesajú a tak sa stávajú dostupné všetkým vrstvám spoločnosti

Medzi nevýhody leteckej dopravy patrí:

- **Vysoké náklady** – letecká doprava je často drahšia v porovnaní s inými formami dopravy
- **Environmentálny vplyv** – prispieva k emisiám skleníkových plynov a iným environmentálnym problémom

- **Závislosť od počasia** – letecká doprava je citlivá na poveternostné podmienky
- **Strata nákladu** – vzhľadom na počet presunov nákladu pri prestupoch a zmenách lietadiel môže dôjsť k chybám a strate nákladu

Letecká doprava má zároveň aj hospodárky prínos. Poskytuje mnoho pracovných príležitostí a to priamych, nepriamych či vyvolaných.

- **Priama príležitosť** – práca priamo na letisku či podniku RLP
- **Nepriama príležitosť** – výrobcovia lietadiel, výrobcovia zabezpečovacích zariadení
- **Vyvolaná príležitosť** – v infraštruktúre cestovného ruchu (hotely, reštaurácie) [2]

## 1.1 Odvetvia leteckej dopravy

Letecká doprava sa počas svojho vývoja vyprofilovala do niekoľkých zásadne oddelených odvetví, pričom každé odvetvie má svoje špecifiká. Niektorí leteckí dopravcovia sa venujú zásadne len jednému druhu a iní ich naopak kombinujú tak, aby dosiahli maximálneho využitia disponibilnej kapacity.

Dané odvetvia sa od seba odlišujú, čo vyžaduje veľmi rozdielny prístup ako pri tvorbe odpovedajúceho produktu, tak aj pri jeho marketingu a ponuke.

Rozdelenie leteckej dopravy je definované v Dohovore o medzinárodnom civilnom letectve, taktiež nazývanom ako Chicagsky dohovor. Tento dohovor nadobudol platnosť 4. apríla 1947 a bola ním zriadená Medzinárodná organizácia civilného letectva. Považuje sa za základný dokument pre rozvoj medzinárodnej leteckej dopravy. Dohovor sa zaoberá technickými, bezpečnostnými, prevádzkovými, obchodnými či právnymi záležitosťami medzinárodného civilného letectva. [3] [4]

### 1.1.1 Pravidelná letecká doprava

Pravidelná letecká doprava má publikovaný letecký poriadok a verejnú cenu so štandardnými podmienkami určitého tarifu. [1]

Pravidelní dopravcovia prevádzkujú celú sieť liniek, ktorých veľkosť závisí predovšetkým na veľkosti obsluhovaného trhu, kapitálovej sile spoločnosti a marketingových zručnostiach. Preprava na takýchto linkách je ponúkaná klientom s tým, že cestujúci musí dodržať stanovené prepravné podmienky. [1]

Sedačková cena je na týchto letoch v priemere vyššia, pretože priemerné využitie lietadla môže byť na rozdiel od nepravidelných letov zásadne menší. Je to dané tým, že pravidelné lety sú vykonávané v sezóne či časoch a dňoch, ktoré nezaručujú ich optimálne využitie. [1]

### 1.1.2 Nepravidelná letecká doprava

Tento druh dopravy sa zaoberá ponukou letov na objednávku, tj. letov, ktoré prevádzkuje daný dopravca, ale obchodne sú ponúkané menom objednávateľa. Zväčša sa to týka cestovných kancelárií. Miesta na týchto letoch nie sú leteckými prevádzkovateľmi verejne ponúkané a obchodné riziko nesie objednávateľ.

Tieto lety sú vykonávané medzi letiskami, ktoré si zvolí klient. Ten musí však rešpektovať predpisy, kapacitné a technické obmedzenia letísk a lietadiel. Ceny, za ktoré je nepravidelná doprava ponúkaná, sú predmetom zmluvy a sú stanovené s ohľadom na skutočné náklady a trhovú cenu.

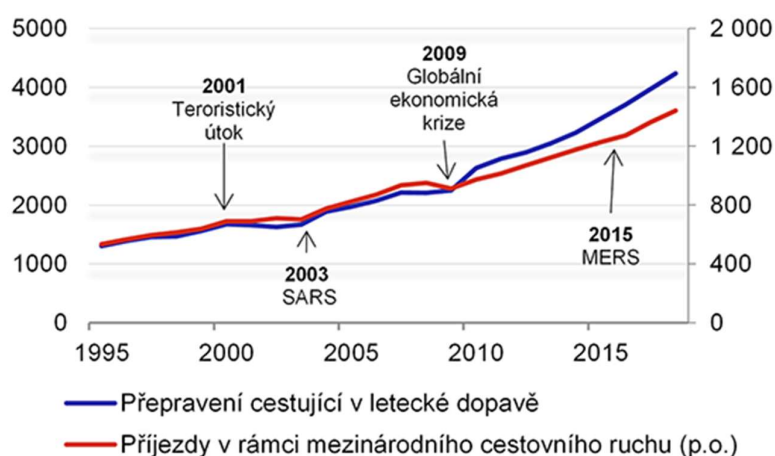
Sedačkové ceny sú u letov na objednávku nižšie ako u pravidelnej prepravy. Nepravidelné lety sú ponúkané v časoch, kedy sú lietadlá pre pravidelnú prevádzku nepoužiteľné. [1]

### 1.1.3 Súkromná letecká doprava (Business Aviation)

Tento druh dopravy je definovaný v kapitole 3.

## 2 Vplyv ochorenia COVID-19 na leteckú dopravu

Jednou z hlavných kríz pred pandémiou COVID-19, bol útok 11. september 2001, kde hlavnou zbraňou boli štyri lietadlá spoločnosti American Airlines a United Airlines. Práve táto udalosť odradila ľudí od využívania leteckej dopravy a celkový dopyt v USA klesol až o 30%. Po tom, čo letecký priemysel začal opäť narastať, prišla v roku 2009 ekonomická kríza, počas ktorej prišlo veľa ľudí o prácu, a tak nemali prostriedky na kúpu leteniek. Medzinárodné združenie leteckých dopravcov (IATA) odhadlo straty vo výške až 10,4 miliárd dolárov. Všetky krízy v civilnom letectve, ktoré ovplyvnili cestovný ruch pred pandémiou COVID-19, sú zobrazené na obrázku 1. [5]



Obrázok 1: Dopad kríz na globálny cestovný ruch [6]

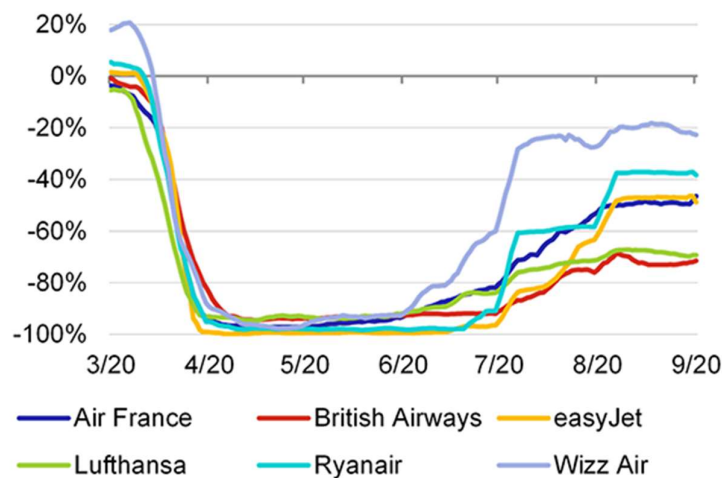
### 2.1 Začiatok a priebeh pandémie COVID 19

Ochorenie COVID 19 znamenalo bezprecedentný zásah do života celej spoločnosti a v oblasti leteckej dopravy bol najväčšou krízou od zavedenia tohto druhu dopravy. Očakávanie nápravy situácie do pôvodného stavu, spoločne s kompenzáciou stratených príjmov, je viac než optimistické, keďže v odvetví panovala obrovská neistota a nedôvera cestujúcich založená na zvýšenom riziku prenosu ochorenia v uzavretom priestore lietadla. [6]

Začiatkom februára 2020 došlo k náhlemu rušeniu letov smerom na čínsku pevninu. Práve táto oblasť bola epicentrom nákazy a preto došlo k zamedzeniu prístupu ľudí do niektorých krajín. Vírus sa časom začal rýchlo šíriť a to malo za následok rušenie ďalších letov. Vysoký počet infikovaných ľudí spolu s úmrtiami sa začal rozširovať aj po celej Európe a to malo za následok negatívny dopad na leteckú dopravu. Situácia vyvrcholila 11. marca 2020, kedy došlo k zákazu cestovania mimo schengenský priestor. Keďže sú Severoatlantické letecké trate jedným z najrušnejších vzdušných priestorov, a pre mnoho leteckých spoločností prinášajú najväčší zisk, znamenalo to pre nich krízovú situáciu. Okrem transatlantickej prepravy došlo

aj k poklesu vnútroštátnej prepravy napr. v USA. Zavedené opatrenia proti šíreniu koronavírusu v podobe zákazu cestovania, uzatvárania hraníc, karantén viedli k rapídному poklesu leteckej dopravy. Skoro každá letecká spoločnosť v Európe zažívala tzv. net-negative reservations. Jednalo sa o situáciu, kedy zisk za novo predané letenky bol nižší, ako výdaje za vyplácanie zrušených rezervácií. Pre letecké spoločnosti, ktoré mali už dlhodobé finančné problémy pred pandémiou, bol COVID-19 štartom k ich bankrotu. Ako prvá podľahla tlakom britská nízkonákladová spoločnosť Flybe. [6]

Už pred pandémiou sa niektorí nízkonákladoví leteckí prevádzkovatelia rozvíjali a dosahovali na klasických leteckých dopravcov. Komparatívnou výhodou nízkonákladových aerolínií bola optimalizácia nákladov za výcvik posádok, a to viedlo k výrazným úsporám. [6]

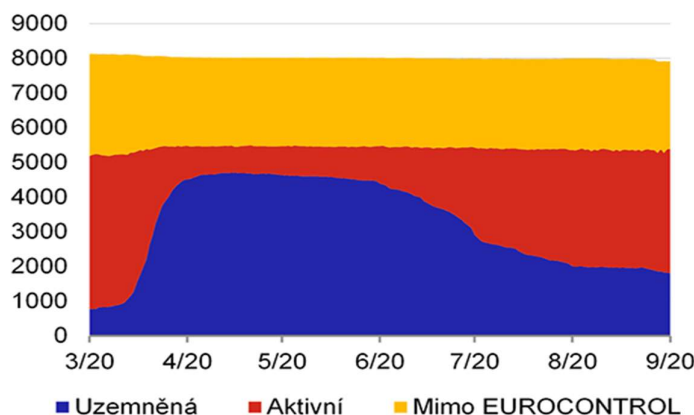


Obrázok 2: Denný počet letov jednotlivých leteckých dopravcov (týždenné kľzavé priemery v %) [6]

Pokles dopytu po lietaní zasiahol leteckých prevádzkovateľov, avšak tí začali bojovať. Podľa informácií IATA, za obdobie január až jún 2020 bolo zrušených celkom 7,5 mil. letov. Celková strata sa odhaduje na 84,3 mld. dolárov. Pokles letov je zobrazený na obrázku 2.

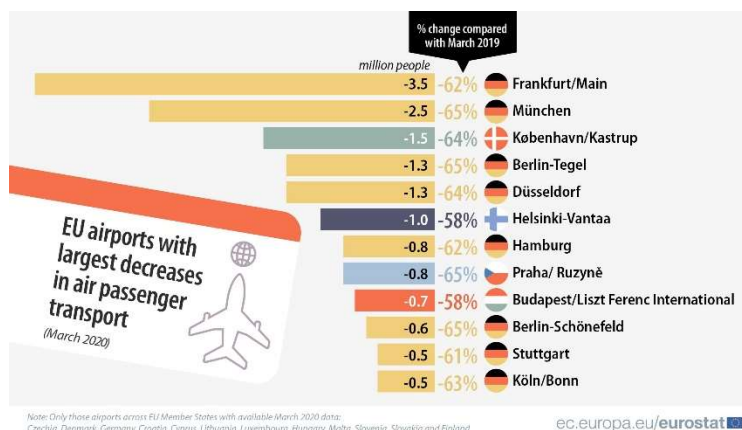
Viacero prevádzkovateľov muselo uzemniť svoje lietadlá, ako zobrazuje obrázok 3, z dôvodu ich nevyužitia, čo viedlo k ich veľkým finančným problémom.





Obrázok 3: Uzemnené lietadla v oblasti EUROCONTROL (v tisícoch) [6]

Väčšina hlavných európskych letísk pocítila abnormálny pokles cestujúcich v marci 2020. Príkladom je aj letisko v Mníchove, ktoré zaznamenalo pokles cestujúcich o 65% v porovnaní s rokom 2019. [7]



Obrázok 4: Pokles cestujúcich na najväčších európskych letiskách [7]

### 2.1.1 Zavedené opatrenia

Počas pandémie boli na letiskách a na palubách lietadiel zavedené zdravotné opatrenia, s cieľom minimalizovať riziko šírenia vírusu medzi cestujúcimi a posádkou. Opatrenia zavedené na zemi a na palube lietadla sa mohli líšiť. [6]

#### Opatrenia zavedené na letisku:

- prekrytie dýchacích ciest respirátorom,
- dezinfekcia rúk,
- sociálne rozostupy,
- teplotné kontroly,

- online odbavenie a bezkontaktné služby.

#### **Opatrenia na palube lietadla:**

- prekrytie dýchacích ciest respirátorom,
- zvýšená hygiena,
- obmedzený servis,
- vetranie,
- výmena vzduchu.

## **2.2 Business Aviation a COVID-19**

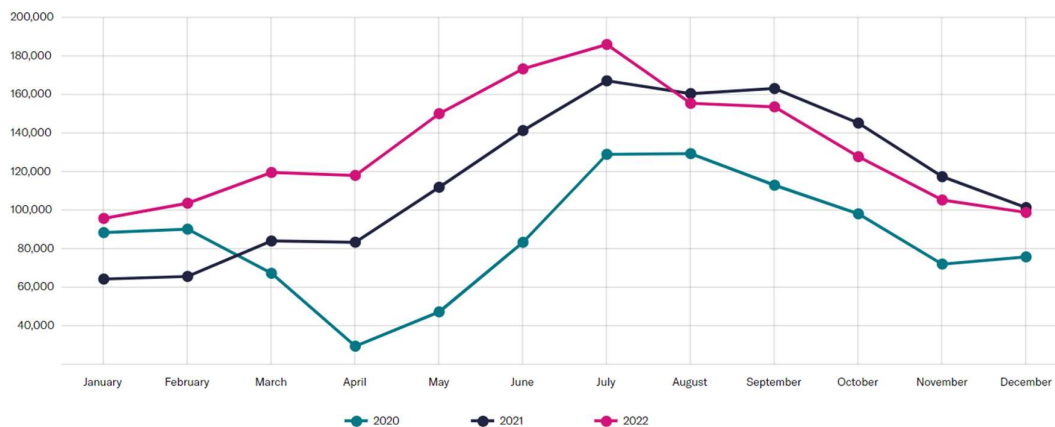
Prepuknutie koronavírusu COVID-19 mal značný dopad na globálnu leteckú dopravu. Zatiaľ čo klasickí komerční dopravcovia čelili veľkej kríze a krachovaniu, súkromná letecká doprava nebola zasiahnutá v takom rozsahu.

Počas vypuknutia pandémie bolo potrebné sa vyvarovať preplneným lietadlám a letiskovým terminálom. V tomto prípade sa súkromné lietadlo stalo ideálnym riešením pre bežné cestovanie. Súkromní leteckí dopravcovia a súkromné terminály zaviedli potrebné hygienické opatrenia, aby aj naďalej bola preprava cestujúcich bezpečná. Po tom, čo viacerí klasickí komerční dopravcovia prestali prevádzkovať svoje pravidelné lety, súkromná doprava ostala ako posledná možnosť. K prudkému nárastu rezervácií došlo na prelome mesiacov máj a jún 2020. Nárast bol spôsobený predovšetkým žiadosťami o núdzový presun pacientov. Narastal tak dopyt po lekárskech letoch. [8]

Pandémia COVID-19 mala taktiež negatívny vplyv na niekoľko letísk, ktoré sa museli pre verejnosť, z dôvodu narastajúceho počtu infikovaných, zatvoriť. Niektoré však zostali k dispozícii, a to len pre lety súvisiace s lekárskou prepravou pacientov alebo prepravou lekárskeho nákladu. Príkladom je Paríž. Letisko Paris-Orly bolo pre verejnosť uzavreté, avšak prijímali súkromné lety. [8]

Piloti súkromných lietadiel museli podstupovať pravidelné testovanie a na palube bolo zavedených niekoľko opatrení, vrátane respirátorov, dezinfekcie a udržiavania rozostupov.

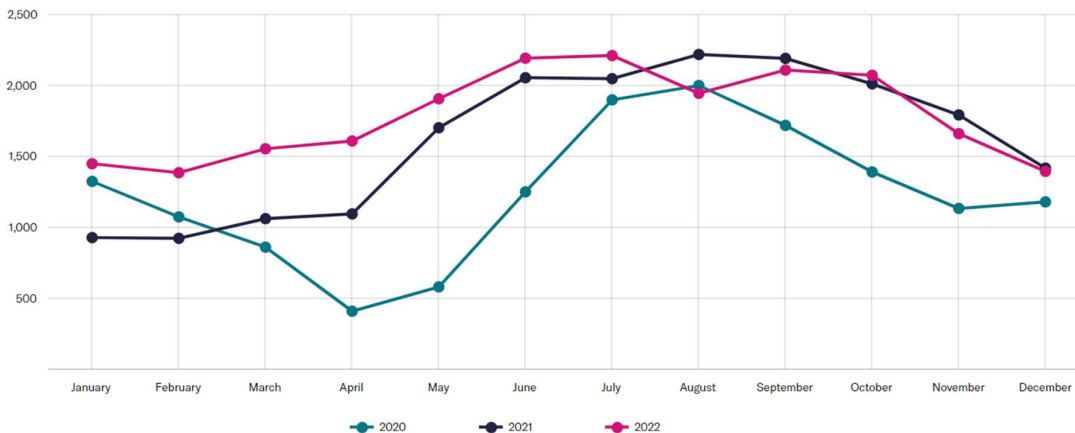
Graf nižšie poukazuje na pokles letov počas začiatku pandémie v roku 2020. Avšak na rozdiel od klasickej komerčnej leteckej dopravy, Business Aviation pár mesiacov po vypuknutí naberalo na dopyte. Aj s menšími stratami, bolo schopné dosahovať určitého zisku. [9]



Graf 1: Vývoj Business Aviation počas pandémie vo svete [9]

V roku 2021 bolo vykonaných na území Európy viac ako 1 407 500 letov v rámci súkromnej leteckej dopravy a od roku 2019 došlo k nárastu súkromných letov o 11%.

Na území Českej republiky došlo k nárastu súkromnej leteckej prepravy o 10,5% od roku 2021. Na obrázku 6 je zobrazený pokles leteckej dopravy v apríli 2020, kedy došlo k uzavretiu letísk a hraníc z dôvodu pandémie COVID-19. Avšak, už v auguste 2020 sa dosahovalo približne rovnakých výsledkov ako v roku 2022. [9]



Graf 2: Vývoj Business Aviation počas pandémie na území Českej republiky [9]

Po spracovaní dát jedného z českých súkromných leteckých prevádzkovateľov bolo zistené, že aj napriek pandémie dopyt po preprave narastal a tým aj počet ich nalietaných hodín. Spracované výsledky sú zobrazené na grafe 3 a boli získané súčtom nalietaných hodín jedného lietadla typu Midsize Jet a dvoch lietadiel typu Super Light Jet.



Graf 3: Počet nalietaných hodín českého súkromného leteckého dopravcu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zdroj: vlastné spracovanie

### 3 Súkromný letecký dopravca (Business Aviation)

Nezabudnuteľnou súčasťou leteckej dopravy je preprava pre súkromné účely. Ide o špecifický druh dopravy so špecifickými rysmi, ktoré odlišujú práve súkromnú leteckú dopravu od klasickej komerčnej dopravy. Najdôležitejšou charakteristikou je využitie lietadla na vlastné účely s flexibilnou časovou dostupnosťou, kedy lietadlo čaká na klienta a nie naopak. Práve tento druh prepravy je atraktívny pre klientov a rôzne spoločnosti, najmä v oblasti Európy, USA a na Blízkom Východe. Business Aviation napomáha veľkému množstvu podnikov, rôznych veľkostí, k vyššej efektívnosti a produktivite, vďaka flexibilita a schopnosti doletieť do ťažko dosiahnuteľných destinácií. [10]

Súkromní leteckí dopravcovia môžu byť malé letecké spoločnosti, ktoré ponúkajú súkromné služby pre súkromné osoby či podnikateľov, avšak prevádzkovateľom môžu byť aj vlastníci jedného alebo viacerých súkromných lietadiel.



Obrázok 5: Flotila súkromných lietadiel [11]

Kľúčové aspekty v súkromnej leteckej doprave sú:

a) **Firemné lietadlá:**

Mnoho firiem, najmä väčších spoločností, vlastní a prevádzkuje vlastnú flotilu súkromných lietadiel. Tieto lietadlá sa používajú na rôzne účely.

b) **Charterové služby:**

Súkromná letecká doprava zahŕňa prenájom súkromných lietadiel na konkrétne cesty. Toto môže byť ekonomicky výhodnejšie než vlastniť lietadlo, najmä pre menšie spoločnosti alebo jednotlivcov, ktorí nepotrebujú častý prístup k súkromnému lietadlu.

c) **Úspora času:**

Súkromná letecká doprava umožňuje cestujúcim vyhnúť sa dlhým čakaniam na letisku a oneskoreniam spojených s klasickými komerčnými letmi.

d) **Súkromie a bezpečnosť:**

Súkromná letecká doprava poskytuje vyššiu úroveň súkromia a bezpečnosti v porovnaní s klasickými komerčnými letmi. Výkonní pracovníci môžu viesť dôverné rozhovory na palube bez rizika odpočúvania.

e) **Prispôbené cestovanie:**

Súkromné lietadlá je možné prispôbiť konkrétnym potrebám, či už ide o konfiguráciu kabíny pre pracovné schôdzky či relaxáciu. Cestujúci si môžu zvoliť časy odletu, ktoré najlepšie vyhovujú ich harmonogramu.

f) **Prístup k odľahlým destináciám:**

Súkromné lietadlá majú prístup k menším letiskám, ktoré nemusia byť obsluhované klasickými komerčnými leteckými spoločnosťami, čo uľahčuje cestovanie na odľahlé alebo málo obsluhované miesta.

Jednou z ponúkaných služieb na palube súkromného lietadla je aj vysoko-kvalitný catering, ktorý je závislý na vybavení daného typu lietadla. V prípade, že paluba disponuje mikrovlnnou rúrou, podáva sa na palube teplý catering. Aby sa zvýšil komfort cestujúcich, je na palube prítomná letuška, ktorá sa stará o cestujúcich počas letu. V prípade, že lietadlo nie je vybavené mikrovlnnou rúrou, je na palube servírovaný studený catering. Jedna z priorít súkromných leteckých prevádzkovateľov je zabezpečiť čo najvyššiu kvalitu stravovania na palube, a preto je catering objednávaný od overených dodávateľov. Catering je možné zabezpečiť niekoľkými spôsobmi. Najčastejším spôsobom je objednávanie cez portál Delisky alebo priamo od danej cateringovej spoločnosti. V prípade, že v danej destinácii je zložitejšie catering zabezpečiť, je možnosť objednať stravovanie prostredníctvom handlingu (pozemné odbavenie lietadla). Neoddeliteľnou súčasťou vybavenia paluby je aj ponuka alkoholických a nealkoholických nápojov, ktoré sú cestujúcim k dispozícii počas celého letu. [10] [12]



Obrázok 6: Catering [12]

Medzi ďalšie služby súkromných leteckých prevádzkovateľov patrí zabezpečenie transportu cestujúcim z alebo na letisko, alebo tzv. board to board servis. Niektoré letiská sú vybavené súkromnými terminálmi. Tieto terminály, na rozdiel od štandardných, ponúkajú rýchlejšie odbavenie cestujúcich. Cestujúcim postačuje dostaviť sa na terminál približne 30 minút pred letom. Niektoré súkromné terminály ponúkajú salóniky, ktoré zvyšujú komfort cestujúcich. V týchto salónikoch je možné nájsť občerstvenie, oddychové miestnosti či WIFI.

### 3.1 História Business Aviation

Prvý let zaznamenaný v tejto kategórii bol v roku 1905. Išlo o let L. Beacheyho, ktorý vykonal reklamný let nad Portlandom vo vzducholodi, ktorá bola využívaná pre komerčné účely. V tej dobe sa však jednalo o jedinečné využitie tohto typu letu, ktoré spadalo do kategórie Business Aviation. [10]

Dôležitým míľnikom bol rok 1932. V tomto roku došlo k vytvoreniu prvého lietadla určeného pre účely súkromnej leteckej dopravy. Na zostrojení sa podieľal Walter Herschel Beech a letecký designer Theodore Arthur Wells. Vytvorili lietadlo zobrazené na obrázku 7, s názvom Beechcraft, taktiež nazývaný ako Straggerwing. Lietadlo bolo vyhradené pre súkromnú prepravu verejnosti. Po pár rokoch sa však tento druh lietadla vyprofiloval ako veľmi úspešný a položil tak základné štandardy pre súkromné letectvo. [10]



Obrázok 7: Lietadlo Straggerwing [13]

V roku 1937 vytvorila spoločnosť Beechcraft ďalšie lietadlo. Išlo o lietadlo Model 18 alebo taktiež nazývané ako Twin Beech. Tento typ lietadla bol využívaný pri náročnejších meteorologických podmienkach a považoval sa za bezpečnejšie lietadlo, na rozdiel od jeho predchodcu. Kapacita lietadla sa pohybovala od 6 do 11 sedadiel, a tak sa stal najpopulárnejším dvojmotorovým lietadlom vo svojej ére. Lietadlo bolo využívané aj pre vojenské účely. [10]

Spoločnosť Beechcraft , tak inšpirovala iné letecké spoločnosti, ktoré sa zameriavali len na výrobu štandardných lietadiel pre všeobecné letectvo. Medzi spoločnosti, ktoré následne zamerali svoju výrobu aj na privátne lietadlá, patrí napr. Cessna a Piper. Po druhej svetovej vojne, sa viacero výrobcov zameralo práve na tento typ lietadla, a tak došlo k ich prudkému vývoju. Lietadlá tak umožňovali rýchlu prepravu a ekonomickejšie využitie pre menší počet klientov, na rozdiel od štandardných lietadiel. Ich ďalšou výhodou bola aj možnosť pristátia na menších letiskách, ktoré boli doposiaľ nedostupné. [10]

Na konci päťdesiatych rokov začali letecké spoločnosti obohacovať svoju flotilu o turbovrtuľové a prúdové lietadlá, ktoré mali už pretlakovanú kabínu. To umožňovalo doletieť do vzdialenejších destinácií vo vyšších letových hladinách. [10]

V roku 1960, spoločnosť Grumman predstavila turbovrtuľové lietadlo Gulfstream G-1. Kapacita lietadla bola 12 cestujúcich a dolet 3 500 km. Za 11 rokov bolo vyrobených 200 lietadiel tohto typu. Došlo tak k výmene starších súkromných lietadiel za novšie typy, ktoré ponúkali väčší komfort a dolet. [10]



Obrázok 8: Gulfstream G-1 [14]

Momentálne sa na trhu nachádza niekoľko výrobcov lietadiel zameraných na Business Aviation, najznámejšími sú Embraer, Bombardier či Gulfstream.

### 3.2 Definícia súkromného leteckého dopravcu

V súčasnosti existuje niekoľko oficiálnych definícií, ktoré vysvetľujú pojem súkromná letecká doprava (Business Aviation). Avšak stále nastávajú situácie, kedy je Business Aviation spojovaný s pojmom nepravidelná letecká doprava. Uvedené definície upresňujú jednotlivé pojmy a približujú definovanie súkromnej dopravy podľa jednotlivých leteckých organizácií.

Nepravidelná letecká doprava je definovaná v Dohovore o medzinárodnom civilnom letectve, v článku 5 a 6. Pod pojmom nepravidelná letecká doprava sa rozumie doprava, kde letecký



prevádzkovateľ prenajíma kapacitu vlastných lietadiel. Týmto spôsobom dopravca prenajíma lety tretím stranám. Dôležitou súčasťou nepravidelných letov je ich nepravidelnosť, to znamená, že nemajú pravidelný letový poriadok. Lety sú predávané na základe zmluvnej dohody. [10]

Tento typ dopravy predstavuje lety vykonané inak než pravidelne. Líšia sa od pravidelných letov tým, že sú prevádzkované:

- podľa zmluvy z destinácie A do destinácie B, s cieľom využiť celú kapacitu lietadla,
- na nepravidelný let nemôže byť zavedená povinnosť udržiavať verejnú službu alebo prevádzkovať let podľa letového poriadku,
- finančné riziká za nevyužitú kapacitu nepravidelného letu nesie prenajímateľ, nie prevádzkovateľ lietadla,
- uskutočnený nepravidelný let vyžaduje povolenie z cieľového letiska, prípadne letiska, odkiaľ bude vykonaný odlet. [10]

### 3.2.1 Definícia Business Aviation podľa ICAO

ICAO definuje tri základné druhy Business Aviation:

**Obchodná letecká doprava** – činnosť zahŕňajúca prepravu cestujúcich, nákladu, pošty za úplatu

**Neobchodná letecká doprava** – všeobecné letectvo je iná prevádzka lietadiel, než obchodná doprava alebo letecká práca

**Zvláštna letecká prevádzka** – činnosť, pri ktorej je lietadlo používané pre špeciálne služby: stavebníctvo, fotografovanie

Súkromná letecká doprava momentálne nie je priamo definovaná ICAO, avšak spadá do dvoch kategórií. Jednou je všeobecné letectvo, v prípade využívania Business Aviation na neobchodnú dopravu. Druhou kategóriou je obchodná letecká doprava, kam patrí v prípade, kedy sú lety vykonané za účelom zisku. [15]

### 3.2.2 Definícia podľa EASA

Základné definície podľa EASA:

1. **Obchodná letecká doprava** – akákoľvek doprava, ktorá je vykonaná za úplatu alebo inú protihodnotu a je dostupná verejnosti. Pokiaľ nie je dostupná pre verejnosť, je

vykonaná na základe zmluvy medzi prevádzkovateľom a zákazníkom, pričom nedochádza k žiadnej kontrole zákazníka nad prevádzkovateľom. [16]

## 2. Zložité motorové lietadlo je:

### a) Letún

- maximálna certifikovaná vzletová hmotnosť nad 5 700 kg alebo
- s osvedčením pre maximálny počet sedadiel pre cestujúcich je vyšší ako 19, alebo
- s osvedčením pre prevádzku s posádkou zloženou najmenej z dvoch pilotov, alebo
- vybavené prúdovým motorom či motormi alebo viac než jedným turbovrtuľovým motorom, alebo [15]

### b) Vrtuľník s osvedčením:

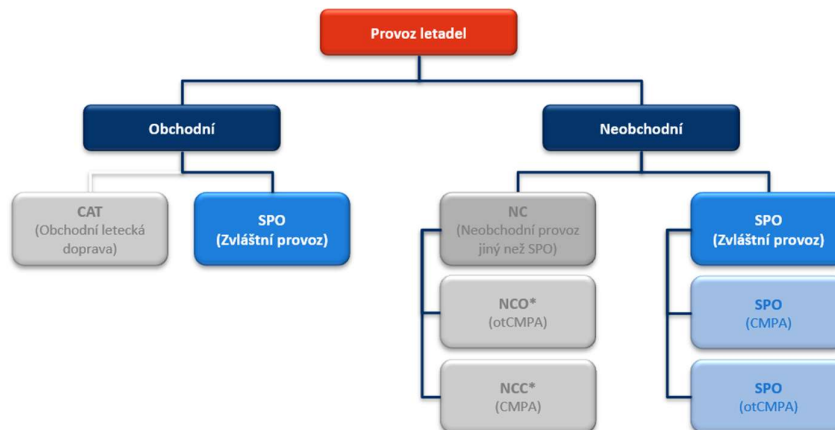
- maximálna vzletová hmotnosť je vyššia ako 3 175 kg alebo
- maximálny počet sedadiel pre cestujúcich je vyšší než 9, alebo
- prevádzka s posádkou zloženou z najmenej z dvoch pilotov alebo [15]

### c) Lietadlo s preklopnými motormi:

- nariadenie (EU) č. 216/2008.

Podľa už uvedených dvoch definícií, EASA definuje štyri základné kategórie leteckých operácií zobrazených na obrázku 9, a to [17] :

- obchodná letecká doprava (CAT),
- neobchodná letecká doprava so zložitou prevádzkou ( NCC),
- neobchodná letecká doprava vykonaná lietadlom iným než zložite poháňaným (NCO),
- špeciálne letecké operácie (SPO).



Obrázok 9: Rozdelenie prevádzky lietadiel [17]

Kategória CAT znamená, že dopravca vlastní AOC (definované v kapitole 3.2.3) a prevádzkuje obchodné lety. Do kategórie NCC spadajú firemné lety, kategóriu NCO tvoria špecifické lietadlá, ktoré nepatria do kategórie zložitých motorovo poháňaných lietadiel a sú prevádzkované ako nekomerčná preprava. [17]

### 3.2.3 Definícia Business Aviation podľa IBAC

IBAC (International Business Aviation Council) je medzinárodná rada zaoberajúca sa súkromnou leteckou dopravou. Podporuje rast obchodného letectva. Bola založená v roku 1981 a sídlom je Montreal, Kanada. Organizáciu IBAC riadi generálny riaditeľ a medzinárodný tím spolu so správnu radou. Rada je tvorená 15 členskými asociáciami, ktoré sú zobrazené na obrázku nižšie. [18]



Obrázok 10: Členské asociácie IBAC [18]

IBAC definuje Business Aviation ako:

Odvetvie letectva, ktoré sa zaoberá prevádzkou alebo používaním lietadiel spoločnosťami, na prepravu cestujúcich, pošty a tovaru. Tieto účely sa vo všeobecnosti nepovažujú za verejný prenájom a lietadlá sú riadené pilotmi, ktorí vlastnia minimálne platnú licenciu obchodného pilota s prístrojovou kvalifikáciou. [15]

Po určitom čase sa medzinárodná rada zhodla, že uvedená definícia nebude vyhovovať špecifickým požiadavkám jednotlivých segmentov v prostredí Business Aviation. Preto sa rozhodli pre vytvorenie ďalších poddefinícií. [15]

#### 3.2.3.1 Podčasť 1 Business Aviation – Komerčné

Ide o typ súkromnej leteckej dopravy zameranej na komerčnú prevádzku pre prepravu tovaru alebo cestujúcich, pričom hlavným zámerom je vykonávanie podnikateľskej činnosti, a to prenajímanie lietadiel. Lietadlo je riadené profesionálnym pilotom, ktorý je zamestnancom danej spoločnosti.

### 3.2.3.2 Podčasť 2 Business Aviation – Firemné

Pri firemnom využívaní súkromnej leteckej dopravy sa jedná o prepravu osôb či tovaru danej spoločnosti. Lietadlo je riadené zamestnaným profesionálnym pilotom. Lietadlo nie je prevádzkované za účelom generovania zisku.

### 3.2.3.3 Podčasť 3 Business Aviation – Prevádzkovanie vlastníkom

Typ nekomerčnej prevádzky určenej na prepravu cestujúcich či tovaru, za účelom zvýšenia efektivity podnikateľskej činnosti. Na rozdiel od predchádzajúcej definície, v tomto prípade je vlastníkom lietadla jednotlivec a nie spoločnosť.

### 3.2.3.4 Podčasť 4 Business Aviation – Podielové vlastníctvo

Posledná definícia sa zaoberá prevádzkou lietadla, ktorého vlastními je skupina ľudí. Tí využívajú lietadlo na vlastné účely alebo ho prenajímajú tretím stranám. Tento druh dopravy je vykonaný ako nekomerčná doprava. V prípade, že vlastníkom je držiteľom AOC, môže sa preprava vykonať ako komerčná.

Pod pojmom AOC sa rozumie osvedčenie leteckého dopravcu. Toto osvedčenie je udelené leteckému prevádzkovateľovi Úradom pre civilné letectvo daného štátu. Pre vydanie tohto dokumentu je potrebné splniť špecifické požiadavky na spôsobilosť personálu, spôsobilosť lietadla pre daný typ prevádzky, implementovaný potrebný systém bezpečnosti a kvality spoločne s poistením a dostatočnými finančnými prostriedkami na financovanie celej spoločnosti. [19]

International Civil Aviation Organization		Page 1 of 1		
<b>AIR OPERATOR CERTIFICATE</b>				
		CANADA		
		Transport Canada		
		WestJet Canada		
AOC#: 123456789 Expiry Date: valid until suspended, cancelled or revoked	Dba Trading Name: westjet Operator Address: addr Telephone: 001-514-888-8888 Fax: 001-514-888-8888 E-mail:		<b>OPERATIONAL POINTS OF CONTACT</b> Contact details, at which operational management can be contact without undue delay for issues related to flight operations, airworthiness, flight and cabin crew competency, dangerous goods and other matters as appropriate, are listed as follows.	
<b>Contact Details:</b>				
Flight Operations Phone: 1234567 Fax: 1234567 E-mail: abc@abc.com	Airworthiness Phone: 1234567 Fax: 1234567 E-mail: abc@abc.com	Flight Cabin Crew Competency Phone: 1234567 Fax: 1234567 E-mail: abc@abc.com	Dangerous Goods Phone: 1234567 Fax: 1234567 E-mail: abc@abc.com	Other Matters Phone: 1234567 Fax: 1234567 E-mail: abc@abc.com
This certifies that WestJet Canada is authorized to perform commercial air operations as defined in the attached operations, in accordance with the operations manuals and the requirements prescribed in the current Annex III of section 123 as regards common technical requirements and administrative procedures applicable to commercial transportation by aeroplane.				
Date of issue: 15-MAY-2012	Name and Signature: John Doe Title: Senior something			

Obrázok 11: AOC - Osvedčenie leteckého dopravcu [20]

### 3.3 Flotila - Business Aviation

Preprava cestujúcich je realizovaná lietadlami, ktoré sú špecificky vyrobené pre účely Business Aviation. Najväčším zástupcom sú lietadlá s prúdovým motorom, a to vďaka veľkej rôznorodosti kabín, vysokej rýchlosti, veľkým doletom a vysokému komfortu. Jednotlivé typy lietadiel s rozdielnymi parametrami si však našli svoju klientelu, predovšetkým z dôvodu rozdielných preferencií cestujúcich, ktoré sú často založené na cene. [10]

Lietadlá typu Business Jet môžeme rozdeliť do niekoľkých kategórií, a to na základe maximálnej vzletovej hmotnosti, doletu, účelu využívania či priestoru v kabíne. Pre cestujúcich je typ lietadla dôležitý, z dôvodu komfortu, ceny či počtu cestujúcich. Lietadlá využívané v Business Aviation najčastejšie disponujú piestovým motorom, turbovrtuľovým či prúdovým. Nižšie sú definované posledné dva typy, z dôvodu ich vyššieho dopytu na trhu. [10]

#### 3.3.1 Lietadlá s turbovrtuľovým pohonom

Aj keď sa nejedná o lietadlá s prúdovým motorom, má tento typ dôležitý význam pre obchodné lety. Zdrojom ťahu je vrtuľa. Tento typ lietadla má obvykle kapacitu 6 - 8 cestujúcich. Sú určené na kratšie lety, a to do 1,5 hodiny. Výhodou je nižšia cena letu a nižšie náklady na údržbu. Turbopropové lietadlá umožňujú vzlet a pristátie na nespevnených plochách. [10]

Ich nevýhodou je vyšší hluk v kabíne, menší priestor pre cestujúcich, nižšia rýchlosť a menší dolet.



Obrázok 12: Beechcraft Super King Air 200 [21]

### 3.3.2 Lietadlá s prúdovým motorom

Tento typ lietadla má medzi Business Jetmi najväčšie zastúpenie. Veľkou výhodou je ich vysoká rýchlosť a možnosť letieť vo vyšších letových hladinách. Niektoré lietadlá s prúdovým motorom sú schopné lietať vo vyššej hladine ako lietadlá klasických veľkých leteckých dopravcov. Vďaka tejto schopnosti môžu dosahovať väčších doletov a nižšiu spotrebu paliva.

Business Aviation tento typ lietadla rozdeľuje do niekoľkých podkategórií. [10]

#### 3.3.2.1 Entry Level Jet

Entry Level Jet je najnižšia kategória prúdových lietadiel. Na rozdiel od ostatných druhov, je známy svojou menšou kabínou. Maximálna kapacita lietadla je 4 - 6 cestujúcich. Najčastejším typom je napríklad Phenom 100, Cirrus SF50 alebo Cessna Citation Mustang. [10]



Obrázok 13: Phenom 100 [22]



Obrázok 14: Interiér Phenom 100 [22]

### 3.3.2.2 Light Jet

Tento typ lietadla je jedným zo základných v Business Aviation. Na trhu sa vyskytli začiatkom šesťdesiatych rokov minulého storočia. Lietadlá umožňujú let na dlhšie vzdialenosti na rozdiel od lietadiel z predchádzajúcej kategórie. Na vzlet a pristátie im postačí krátka dráha. Posádku tvoria dvaja piloti (kapitán + prvý pilot) a kapacita lietadla je 5 - 7 cestujúcich. Medzi tieto lietadlá patria Citation Excel, Citation CJ2. [10]



Obrázok 15: Citation Excel [23]



Obrázok 16: Interiér Light Jetu [24]

### 3.3.2.3 Super Light Jet

Lietadlá typu Super Light Jet sú najväčšou verziou ľahkých prúdových lietadiel. Prinášajú cestujúcim väčší komfort s možnosťou voľného pohybu na palube. Dolet lietadiel je približne 3100 km. Tento typ lietadla umožňuje cestujúcim mať k dispozícii letušku a studený catering. Kapacita lietadla je 6 - 9 cestujúcich, v závislosti na konfigurácii kabíny. Lietadlo je schopné

odletieť za priaznivých podmienok až päť hodinový let. Príkladom Super Light Jetu je Phenom 300, Citation XLS. [10]

Najžiadanejším lietadlom v tejto kategórii je práve Phenom 300, ktorý vyrába spoločnosť Embraer. Výhodou je jeho veľký externý batožinový priestor a priestranná kabína. V roku 2022 bol tento typ lietadla najpredávanejším ľahkým prúdovým lietadlom na trhu. Je schopné letieť v maximálnej hladine 45 000 ft. Novšia verzia Phenom 300E ponúka lepšie odhlučnenie v kabíne. Českí súkromní dopravcovia preferujú práve tento typ lietadla. Spoločnosť CTR Atmospheric Aviation a.s. v súčasnosti vlastní 4 lietadlá tohto typu. [25]



Obrázok 17: Phenom 300E interiér [25]



Obrázok 18: Phenom 300E exteriér [25]

#### 3.3.2.4 Midsized Jet

Na rozdiel od ostatných typov lietadiel, v prípade Midsized Jetu, je letuška na palube samozrejmosťou. Dôležitú rolu pri rozhodovaní zohráva aj veľkosť kabíny, dolet a komfort. Na palube je možnosť servírovania teplého cateringu, čo je veľkým pozitívom pre cestujúcich. Lietadlo je vybavené mikrovlnnou rúrou. Kapacita lietadla je do 10 cestujúcich a dolet väčší



ako päť hodín. Do tejto kategórie spadajú lietadlá ako Hawker 900 XP, Embraer Legacy 600, Bombardier Learjet 55, Gulfstream G150. [26]

Lietadlo Gulfstream G150 s dlhým doletom, pohodlnou kabínou a pokročilou avionikou, si rýchlo získal popularitu v segmente súkromnej leteckej dopravy a stal sa jednou z najatraktívnejších ponúk vo svojej triede. G150 sa z hľadiska koncepcie kabíny, rýchlosti a odhlučnenia radí medzi špičku. Prenájom tohto lietadla ponúka pôsobivý dolet, lieta rýchlejšie ako jeho konkurenti a dokáže zaletieť bez medzipristátia až k pobrežiu Spojených štátov amerických. [27]



Obrázok 19: Gulfstream G150 [28]



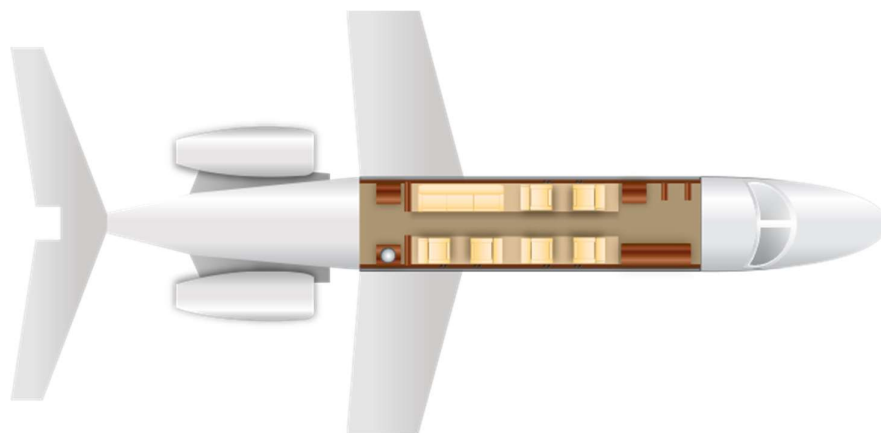
Obrázok 20: G150 interiér [29]

### 3.3.2.5 Super Midsize Jet

Tento typ lietadla umožňuje úpravu sedadiel na pohodlné spacie lôžka. Cestujúcim to prináša väčšie pohodlie počas dlhých nočných letov. Super Midsize Jet ponúka možnosť prepraviť až 11 cestujúcich. Dolet je približne 6 000 km. Lietadlá spadajúce do tejto kategórie sú Gulfstream G280, Preator 600 či Challenger 300.



Obrázok 21: Gulfstream G250 [30]



Obrázok 22: Rozloženie kabíny G250 [30]

### 3.4 Zákaznícka štruktúra Business Aviation

Súkromná letecká doprava má rôznorodú klientelu. Avšak najčastejšími sú tzv. B2B (Business to Business) a B2C (Business to Client) klienti. Na európskom trhu prevládajú najmä B2B zákazníci. Dôvodom je existencia veľkého množstva leteckých brokerov (agentov), ktorí komunikujú s leteckou spoločnosťou priamo a celý let je nimi sprostredkovaný. V prípade B2B predaja, kedy je let podpísaný brokerom, má letecký dopravca dvoch zákazníkov. Jedným je samotný broker a druhým klient, ktorý si let zaplatil.

Klientov možno taktiež rozdeliť podľa dôvodu zakúpenia letu. Najčastejšími cestujúcimi sú klienti, ktorí využívajú Business Aviation za účelom podpory svojej podnikateľskej činnosti. Súkromné lietadlo je pre nich výhodné z niekoľkých dôvodov, a to flexibilita, dodržiavanie dohodnutého času odletu a rýchle odbavenie na letisku.

Druhá skupina cestujúcich využíva Business Aviation pre rekreačné účely. Ide o rodiny, jednotlivcov či páry, ktorí využívajú tento druh prepravy hlavne z dôvodu premiestnenia sa z jednej destinácie do druhej, kde majú záujem tráviť svoj voľný čas. Táto skupina ľudí volí súkromné lietadlo najmä kvôli servisu na palube a komfortu, ktorý im klasická komerčná doprava neposkytne.

Okrem B2B a B2C existuje ešte jedna skupina klientov, ktorá tento typ prepravy využíva na zvláštne udalosti. Jedná sa o súkromné lety, kedy si klient objednal let na poslednú chvíľu. Dôvodom je napríklad športové podujatie, rodinné oslavy, zmeškanie komerčného letu alebo preprava lekárov.

Jednou z možností Business Aviation je aj preprava pošty, tovaru alebo komponentov. Preprava zásielky prostredníctvom klasického komerčného dopravcu môže trvať niekoľko dní. V takom prípade je výhodnou alternatívou práve Business Aviation. V prípade prepravy tovaru je nutné predložiť potrebnú dokumentáciu a tovar musí prejsť kontrolou.

#### 3.4.1 B2B klienti

Business to Business predaj sa sústreďuje na produkt/poskytovanú službu medzi spoločnosťami. Inak povedané, ide o podpísanie zmluvy medzi súkromným leteckým dopravcom a inou spoločnosťou, najčastejšie zamestnancom danej spoločnosti, teda brokerom.

Letecký broker je osoba, ktorá sa nachádza medzi dopravcom a klientom. Má svoju klientelu, ktorej sprostredkovaná lety. Vo väčšine prípadov je zapojený do celého transakčného procesu, od počiatočného rozhovoru s klientom, až po uzavretie letu. Je to osoba, ktorá dobre pozná trh leteckej dopravy. Zároveň pozná pozitíva a negatíva niekoľkých leteckých spoločností. Vďaka týmto znalostiam ponúkne klientovi najvýhodnejšiu ponuku na trhu, ktorá spĺňa všetky

požiadavky. Jeho hlavnou úlohou je uľahčenie procesu komunikácie medzi klientom a leteckou spoločnosťou. Je zodpovedný za spracovanie plynulého a pohodlného letu pre klienta. Keďže je to odborník v svojom obore, jeho povinnosťou je vždy informovať klienta o možných rizikách, ktoré môžu ovplyvniť let, a to napríklad počasie, sloty, permity. [10]

Najznámejšie brokerské spoločnosti v rámci Európy sú:

- LunaJets,
- Fly Victor,
- Air Charter Services,
- Tyrolean Jet Service.

### 3.4.2 B2C klienti

Business to Client je označenie pre predaj služieb priamo medzi leteckou spoločnosťou a priamym klientom, ktorý využíva konečnú službu. Na rozdiel od B2B, B2C sa nezameriava na predaj medzi dvomi spoločnosťami. Dôležitou úlohou dopravcu v prípade B2C je udržiavanie dobrých vzťahov s klientmi.

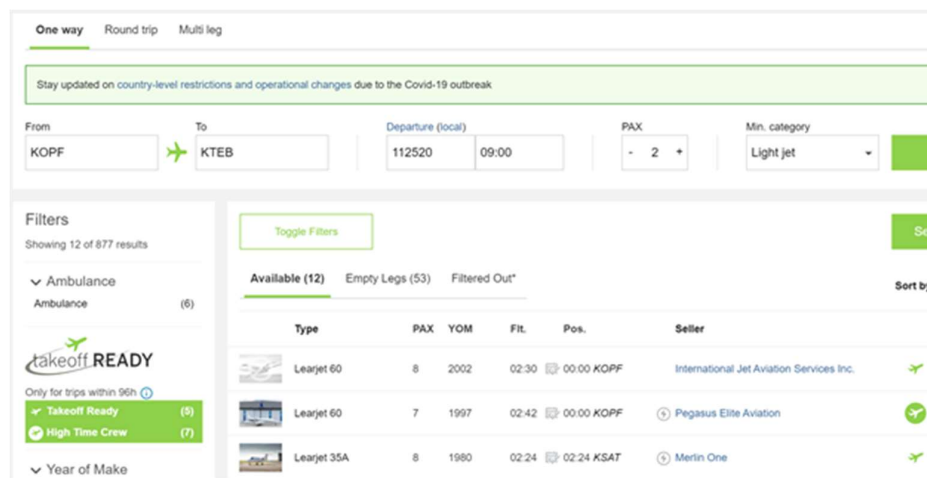
Ak má cestujúci záujem o let, kontaktuje tak leteckú spoločnosť prostredníctvom webových stránok, kde zadá dátum, čas, destinácie, preferovaný typ lietadla a počet cestujúcich. Prípadne sa môže priamo obrátiť na prevádzkovateľa prostredníctvom emailu alebo telefonátu. Po vyhodnotení požiadavku obchodníkom (dostupnosť lietadla, dostupnosť posádky, obmedzenia na trase) nasleduje kalkulácia letu a zaslanie ponuky klientovi. Zároveň je potrebné klientovi prezentovať všetky nutné informácie týkajúce sa letu. Priami klienti majú väčšinou nedostatok znalostí spojených s kúpou súkromného letu, a preto je potrebné im všetky informácie vopred poskytnúť. Klient sa tak na základe ponuky rozhodne, či daný let kúpi.

### 3.5 Popis procesu predaja súkromných letov

Súkromnú leteckú dopravu tvorí rôznorodá klientela. Ich preferencie určujú dopyt po danom type lietadla. Cestujúci, ktorí majú záujem o tento spôsob prepravy zväčša oslovujú svojich zástupcov (brokers), ktorým predajú potrebné informácie ako dátum letu, počet cestujúcich, čas a destinácie. Na základe týchto údajov ich zástupcovia vyžadujú cenové ponuky od niekoľkých súkromných leteckých prepravcov. Je niekoľko možností ako ich môžu vyžiadať. Pre zvýšenie dopytu po letoch, leteckí dopravcovia využívajú niekoľko možných aplikácií/portálov, kde ponúkajú svoje lietadlá. Práve toto virtuálne prostredie uľahčuje brokerom vyhľadávanie a rezervovanie lietadiel dostupných na trhu Business Aviation. Hlavnou úlohou aplikácií je rýchle a ľahké rozoslanie požiadavky na zvolenú trasu. Brokeri

zadajú požadované destinácie, dátum, počet cestujúcich a odošlú žiadosť o cenovú kalkuláciu niekoľkým zvoleným súkromným leteckým dopravcom. Tí na základe dostupnosti, danú ponuku buď odmietnu alebo vykonajú cenovú kalkuláciu. Broker po obdržaní cenových kalkulácií porovná ponuky a následne najvhodnejšiu z nich odprezentuje svojim klientom. Výhodou spomínaných aplikácií/portálov je zobrazenie dĺžky letu čo uľahčuje kalkuláciu leteckým dopravcom. Zároveň je možné v týchto aplikáciách dohľadať rôzne informácie o letiskách, ich prevádzkových hodinách či jednotlivých handlingových agentoch na danom letisku. [31] [32]

Jedným z najpopulárnejších portálov je Avinode. Bol vytvorený v roku 2002 a jeho úlohou bolo vyriešiť problém, kedy leteckí dopravcovia mali dostupné prázdné lietadlá a brokeri klientov, ktorí chceli cestovať. Práve tento portál tak znížil dopyt po letoch prostredníctvom emailovej komunikácie. Dnes je tak Avinode schopný spracovať viac ako 35 000 požiadaviek za deň. [32]



Obrázok 23: Avinode portál [33]

Obrázok 23 zobrazuje dostupné lietadlá na trati Miami, USA – Teterboro, USA pre dvoch cestujúcich, pre zvolené lietadlo typu Light Jet. Po zobrazení jednej z ponúk, broker obdrží detailnejší popis daného lietadla spolu s informáciami čo je zahrnuté v cene a predpokladanú dĺžku letu.

Letecký dopravca obdrží požiadavku na daný let, tak ako ukazuje obrázok 24. Jedná sa o let Alicante, Španielsko – Birmingham, UK pre troch cestujúcich. Lety uvedené pred a po obsadenom lete, znamenajú presun lietadla z predchádzajúcej destinácie do nasledujúcej bez prítomnosti cestujúcich. To znamená, že po ukončení komerčného letu v Birminghame sa lietadlo presunie do Prahy z dôvodu ďalšej komercie. [34]

Date	From	To	PAX	ETD	ETA	Tot.	NM
Tue 31 Oct 2023	LKPR	LEAL		10:29 (09:29 UTC)	13:15 (12:15 UTC)	02:46	950
Tue 31 Oct 2023	LEAL	EGBB	3	14:00 (13:00 UTC)	15:32 (15:32 UTC)	02:32	852
Tue 31 Oct 2023	EGBB	LKPR		16:17 (16:17 UTC)	19:11 (18:11 UTC)	01:54	616

Obrázok 24: Zobrazenie požiadavku na let [34]

Po tom čo je obdržaná požiadavka, nastáva najdôležitejšia časť v procese predaja, ktorou je kalkulácia letu. Cena letu je ovplyvnená niekoľkými faktormi, a to najmä počtom cestujúcich, čas a dátum odletu, destináciou či typom lietadla. Práve cena má vplyv na rozhodnutie klienta. Podstatnou informáciou pre leteckého dopravcu sú preferencie klienta, napríklad: letuška na palube, možnosť využitia WIFI, satelitný telefón a podobné.

Z vyššie uvedených informácií nasledovne obchodník vypočíta podľa dostupnosti lietadla cenu, ktorú ponúkne klientovi. Jedným dôležitým faktorom, ktorý môže ovplyvniť cenu letu, je poloha lietadla nachádzajúceho sa od požadovaných destinácií. Keďže sa do ceny letu započítava aj prelet lietadla z predchádzajúcej destinácie, môže dôjsť k zvýšeniu ceny a tým sa let stáva menej atraktívnym pre brokera.

Kalkuláciu ceny letu tvorí niekoľko položiek:

- **Letiskové poplatky:** Jedná sa o povinné poplatky, ktoré je nutné uhradiť ak na danom letisku lietadlo chce pristáť/vzlietnuť. Cenu určuje letisko a MTOW lietadla. V cene je zahrnutý handling, poplatky za cestujúcich, salónik, parkovanie.
- **Posádka:** Cena zahrňuje hotel, jedlo, prepravu z/na letisko.
- **Základná hodinová sadzba:** Ide o hodinové náklady spojené s prevádzkou lietadla. Cena zahrňuje poplatky za priblíženie, palivo, navigačné služby a náklady na údržbu lietadla prepočítané na hodinovú sadzbu.
- **Catering:** V závislosti na type lietadla, sa započítavajú aj náklady na catering. Niektoré lietadla ponúkajú možnosť teplého cateringu, ktorý je od studeného drahší. Cena je ovplyvnená počtom cestujúcich.
- **Krycí príspevok:** Ide o čiastku, ktorú si letecká spoločnosť určuje sama za vykonanie letu. Nejde však o náklad, ktorý vznikne pri vykonaní letu. Každý dopravca si výšku krycieho príspevku určí sám.

- **Luxury tax:** Daň, ktorá sa aplikuje v rámci letov z/do Talianska a Veľkej Británie. Za každého cestujúceho je účtovaný poplatok.

UK Luxury tax	Eur
Lety do 1750 NM	30
Lety nad 1750 NM	200

Tabuľka 1: UK Luxury tax

Talianska Luxury tax	Eur
Lety do 800 NM	100
Lety nad 800 NM	200

Tabuľka 2: Talianska Luxury tax

- **Povolenia na prelet/pristátie:** Povolenia sú súčasťou ceny. Tieto povolenia (permity) je potrebné zabezpečiť pre prelet či pristátie lietadla v krajinách mimo EU.

Po vypočítaní finálnej ceny letu sa kalkulovaná cena zašle brokerovi, ktorý zvažuje najvýhodnejšiu možnosť pre klienta. Po tom čo spoločnosť obdrží potvrdenie a žiadosť o zaslanie zmluvy, spustí sa proces spracovania letu niekoľkými oddeleniami. Obchodné oddelenie zastrešuje celkovú komunikáciu s brokerom a poskytuje mu všetky potrebné informácie, ktoré obdrží od dispečerov. Zároveň obchodník zasiela posádke lietadla všetky potrebné informácie a požiadavky zo strany cestujúcich.

### 3.6 AOG - Aircraft on the ground

Termín AOG je odvodený z anglického názvu Aircraft on the Ground, čo v preklade znamená lietadlo na zemi. V letectve to poukazuje na lietadlo, ktoré nemôže vykonať plánovanú letovú akciu. Tento stav môže nastať z niekoľkých dôvodov. Najčastejším dôvodom je technická porucha lietadla. Ďalším dôvodom je nedostupnosť náhradných dielov alebo samotná údržba lietadla.

Tento stav negatívne ovplyvňuje prevádzku lietadla a už aj samotné predané lety na danom lietadle. AOG môže zapríčiniť oneskorenie či zrušenie letov, ktoré boli naplánované. Cieľom leteckého prevádzkovateľa je, aby lietadlo bolo čo v najkratšom čase letu schopné a uvoľnené zo servisu do prevádzky.

<sup>2</sup> NM predstavuje jednotku dĺžky, a to námorné míle

Za udržanie letovej spôsobilosti lietadiel je zodpovedné oddelenie CAMO (Continuing Airworthiness Management Organization). Ich hlavnou náplňou je zachovanie letovej spôsobilosti lietadiel spoločne s plánovaním údržby. Zároveň zodpovedajú za vedenie potrebnej technickej dokumentácie, vedenie záznamov o povinnej údržbe či vedenie letových denníkov.

Ak lietadlo nie je spôsobilé pre komerčné lety, ale stále letu schopné, zisťuje sa dostupnosť servisu pre opravu lietadla. Po obdržaní potvrdenia o dostupnosti, dispečeri naplánujú prelet do servisu za účelom odstránenia poruchy. Ak lietadlo nie je schopné preletu, je potrebné náhradné diely a technikov dostať k uzemnenému lietadlu do danej destinácie. Doba opravy závisí na niekoľkých faktoroch, ako: dostupnosť servisu, rozsah poškodenia lietadla, dostupnosť náhradných dielov. Za celkový proces opravy zodpovedá oddelenie CAMO v úzkej spolupráci s leteckou spoločnosťou a servisom. [10]

### 3.6.1 Priebeh AOG

Pokiaľ dôjde k AOG na danom lietadle, informuje o tom prevažne kapitán lietadla. Vďaka inteligentným senzorom v lietadle, ktoré monitorujú stav lietadla, pilot obdrží upozornenie na možnú poruchu. V prípade, že oddelenie CAMO potvrdí AOG, je zahájený zložitý proces s cieľom dostať lietadlo do letu schopného stavu.

Piloti majú jasný postup činností, ktoré musia byť vykonané v prípade, že sa vyskytne AOG. Prvým krokom je overenie letovej neschopnosti daného lietadla. Ak sa tento stav potvrdí s oddelením CAMO, je nutné informovať niekoľko ďalších oddelení leteckej spoločnosti, a to: obchodné oddelenie a oddelenie plánovania letov.

### 3.6.2 Postup obchodného oddelenia v prípade AOG

Po obdržaní potvrdenia o probléme na danom lietadle, sa obchodné oddelenie snaží zabezpečiť náhradné lietadlo pre cestujúcich. Prvým krokom, v prípade B2B, je upovedomenie brokera o AOG. Následne sa obchodník snaží nájsť optimálne riešenie. V prípade, že iné lietadlo z flotily má kapacitu pre daný let, obchodník preverí presun letu na voľné lietadlo s dispečermi. Následne informuje brokera o lete náhradným lietadlom a možnom vzniknutom meškaní. Ak je v daný deň flotila plne vyťažená, je možné ponúknuť cestujúcim odlet o deň neskôr, ak je jedno z ďalších lietadiel dostupné.

V prípade, že z vlastnej flotily lietadiel nie je možné zabezpečiť náhradný let, obchodník spolu s brokerom sa snažia oslovovať iné letecké spoločnosti a nájsť pre cestujúcich obdobné lietadlo.



Najnevhodnejšou možnosťou ako pre cestujúceho, tak aj pre leteckého prevádzkovateľa je zrušenie letu. To ovplyvňuje pohľad cestujúceho na daného dopravcu a môže negatívne pôsobiť na ich budúcu spoluprácu. Obchodník postupuje podľa pokynov stanovených v manuáli obchodníka a dohaduje sa s brokerom na kompenzácií za zrušený let.

## 4 Modelové príklady a porovnanie nákladov vynaložených na prepravu zákazníka leteckými dopravcami

Táto kapitola sa zaoberá porovnaním nákladov súkromných a klasických komerčných leteckých prevádzkovateľov na zvolených trasách.

Keďže viaceré spoločnosti, či už automobilové alebo letecké, nemajú svoj výrobný závod len v jednom štáte, musia zabezpečiť prepravu náhradných dielov alebo technikov po celej Európe. Modelové príklady v tejto kapitole boli inšpirované práve výrobcami, ktorí v čase potreby sú nutení prepravovať svojich zamestnancov/náhradné diely do iného štátu.

V prípade automobilového priemyslu, môže nastať situácia, kedy konečný výrobca automobilov nezabezpečí dostatočný počet náhradných dielov potrebných pre finálnu výrobu automobilov, bez ktorých nie je možné pokračovať v ich ďalšej výrobe, čo by malo za následok odstavenie výrobných liniek. Avšak predmetné náhradné diely sú výrobcovi automobilov dodávané dodávateľmi, ktorí majú sídlo v iných štátoch. Zároveň môže nastať situácia, kedy pre spoločnosť pracujú špecialisti, ktorí riešia problémy v jednotlivých výrobných závodoch a musia sa prepravovať po Európe. V takýchto nepríjemných situáciách, je nutné dostať náhradný diel a technika k problému čo najrýchlejšie.

Jeden z najväčších leteckých výrobcov, spoločnosť Airbus, má svoje pobočky v štyroch európskych krajinách: Francúzsko, Nemecko, Španielsko a Veľká Británia. Pričom samotná montáž celého lietadla prebieha vo Francúzsku a Nemecku a vo Veľkej Británii prebieha výroba krídel lietadla. V prípade, kedy sa určitý diel potrebný pre pokračovanie výroby lietadla nachádza v jednom štáte, ale je potrebný v druhom, musí dôjsť k jeho preprave spolu leteckými technikmi. [35]

Na základe vyššie uvedeného vyplýva, že najdôležitejším faktorom pre jednotlivé spoločnosti je úspora času a vyriešenie vzniknutého problému v čo najkratšom čase, aby sa výrobcom minimalizovali možné straty. Druhým najdôležitejším faktorom sú náklady spojené s prepravou potrebného náhradného dielu či výrobného technika.

Na porovnanie nákladov spojených s prepravou prostredníctvom súkromného a klasického komerčného leteckého dopravcu, sa vykonal prieskum trhu dopravcov a bol vytvorený vzorec pre výpočet výhodnosti zobrazený v kapitole 4.2.

## 4.1 Ekonomicko-matematický model

Pre lepšie pochopenie vzorca pre výpočet výhodnosti klasického komerčného dopravcu a súkromného dopravcu je potrebné si definovať, čo je ekonomicko-matematický model.

Matematické modelovanie vychádza z určenia základných kvantifikovateľných veličín, ktoré charakterizujú určitú fyzikálnu situáciu alebo proces. Tieto veličiny a vzťahy medzi jednotlivými veličinami vytvárajú matematický model. Pod pojmom model sa rozumie nahradený originálny systém či zámerne zjednodušený obraz. Pomocou neho je možné aspekty originálu študovať a analyzovať. [36]

Matematický model používa matematické výrazové prostriedky k popisu chovania objektu. Matematický model obvykle popíše objekt pomocou premenných a konštanty. Premenné sú hodnoty, ktoré sa môžu meniť, zatiaľ čo konštanty zostávajú nemenné.

Ekonomicko-matematický model je matematický popis ekonomického systému, ktorý slúži na analýzu a predpovedanie ekonomických javov. Tieto modely kombinujú ekonomickú teóriu s matematickými metódami a štatistickými technikami s cieľom pochopiť a kvantifikovať vzťahy medzi rôznymi premennými a faktormi ovplyvňujúcimi ekonomiku.

Cieľom ekonomicko-matematických modelov je poskytnúť nástroj na pochopenie ekonomických vzťahov, identifikovanie kľúčových faktorov ovplyvňujúcich ekonomický vývoj a poskytovanie základu pre predpovedanie budúcich ekonomických udalostí.

Výpočetný vzorec uvedený v kapitole 4.2 zahŕňa taktiež váhovú funkciu. Váhová funkcia je prostriedok používaný pre výpočet súčtu, priemeru a integrálu. Umožňuje dať niektorým prvkom väčší význam, aby ovplyvňovali výsledok viac ako iné prvky. [37]

## 4.2 Vzorec pre výpočet porovnania nákladov

Do výpočtu nákladov spojených s leteckou prepravou vstupujú veličiny:

$W_1$  – hodinové náklady na zamestnanca (hodinová mzda)

$W_2$  – hodinové náklady výrobcu pri odstavení lietadla/linky

$T_1$  – počet hodín strávených na ceste

$T_2$  – ako dlho je linka/lietadlo odstavené (hod)

$P$  – cena letenky

Vzorec pre výpočet nákladov na zvolený typ prepravy je:

$$C_T = W_1 \times T_1 + W_2 \times T_2 + P \quad (1.1)$$

Výpočet je tvorený tromi časťami. Prvá časť vzorca sa zameriava na výpočet nákladov vzniknutých na prepravu zamestnanca, kde čas strávený na ceste je vynásobený jeho hodinovou mzdou. Druhá časť výpočtu predstavuje náklady, ktoré vzniknú výrobcovi každú hodinu pri prerušení výroby. Tretia časť predstavuje náklady na letenky.

Pre modelové príklady uvedené nižšie sa budú náklady počítať zjednodušenými vzorcami:

$$C_{Tkom} = W_1 \times T_{11} + W_2 \times T_{21} + P_1 \quad (1.2)$$

$$C_{Tsuk} = W_1 \times T_{12} + W_2 \times T_{22} + P_2 \quad (1.3)$$

Kde:

$C_{Tkom}$  – celkové náklady spoločnosti pri využití klasického komerčného leteckého dopravcu

$C_{Tsuk}$  – celkové náklady spoločnosti pri využití súkromného leteckého dopravcu

$W_1$  – hodinové náklady na zamestnanca (hodinová mzda)

$W_2$  – hodinové náklady výrobcu pri odstavení lietadla/linky

$T_{11}$  – počet hodín strávených na ceste – klasický komerčný dopravca

$T_{21}$  – ako dlho je linka/lietadlo odstavené pri klasickom komerčnom dopravcovi (hod)

$T_{12}$  – počet hodín strávených na ceste – súkromný dopravca (hod)

$T_{22}$  – ako dlho je linka/lietadlo odstavené pri súkromnom dopravcovi (hod)

$P_1$  – cena letenky za klasickú komerčnú leteckú dopravu

$P_2$  – cena súkromného lietadla

Vzorce predstavujú celkové náklady, ktoré by výrobca musel investovať, ak by zvolil využitie klasického komerčného alebo súkromného leteckého dopravcu. V oboch prípadoch prvá časť výpočtu predstavuje náklady na prepravu zamestnanca a druhá celkové náklady, ktoré spoločnosť zaplatí za odstavenie výrobnej linky v prípade automobilového priemyslu alebo náklady za uzemnené lietadlo, v prípade leteckého výrobcu. Tretiu časť tvoria náklady za letenku klasického leteckého dopravcu. Ak by išlo o súkromného dopravcu, tretia časť predstavuje cenu za súkromné lietadlo.

Pre určenie, ktorý dopravca je pre poškodenú spoločnosť výhodnejší, dôjde k porovnaniu celkových nákladov vzniknutých pri klasickom komerčnom a súkromnom leteckom prevádzkovateľovi.

Keďže hodinová mzda zamestnanca sa môže líšiť, bola pre ukážkový výpočet stanovená čiastka 65 Eur/hod. Zároveň finančné straty, ktoré každú hodinu jednotliví automobiloví/leteckí výrobcovia podstúpia, boli stanovené na základe expertného odhadu, a to vo výške 1 500 Eur/hod. [39] [55]

V prípade klasickej komerčnej dopravy je potrebné sa dostaviť na letisko z dôvodu odbavenia cestujúceho tri hodiny pred odletom. Po pristátí lietadla až po opustenie letiska, cestujúci strávi na letisku približne hodinu. V prípade prepravy cestujúceho súkromným dopravcom, je postačujúca účasť klienta na letisku pol hodiny pred odletom lietadla. Po pristátí lietadla je samotný proces odbavenia cestujúceho veľmi rýchly, kedy cestujúci po 30 minútach opúšťa letisko.

Preto je potrebné uviesť, že veličiny  $T_{11}$  a  $T_{12}$  sú vytvorené ako:

- $T_{11}$  = dĺžka letu + 3 hodiny pred odletom + 1 hodina po prilete
- $T_{12}$  = dĺžka letu + 0,5 hodiny pred odletom + 0,5 hodina po prilete

Hodnota veličiny, ktorá poukazuje ako dlho je linka/lietadlo odstavené pri klasickom komerčnom a súkromnom dopravcovi, bude pre ľahší výpočet stanovená ako:

$$T_{21} = 4 \text{ hodiny} + T_{11} + 4 \text{ hodiny}$$

$$T_{22} = 4 \text{ hodiny} + T_{12} + 4 \text{ hodiny}$$

Od zistenia problému až po presun na letisko sa uvažujú 4 hodiny. Dĺžka letu je daná a od opustenia letiska až po opravu problému je stanovený čas opäť 4 hodiny. Tieto hodnoty sú zvolené len pre ilustráciu modelových príkladov. Vždy sa bude ich hodnota dosadzovať na základe reálnej situácie. [38] [39]

V prípade, že by bolo vhodné určiť výhodnosť jedného z dopravcov, je možné ju vypočítať nasledovne:

$$W_1 \times T_{11} + W_2 \times T_{21} + P_1 - (W_1 \times T_{12} + W_2 \times T_{22} + P_2) = 0 \quad (2.1)$$

$$W_1 \times T_{11} + W_2 \times T_{21} + P_1 - W_1 \times T_{12} - W_2 \times T_{22} - P_2 = 0$$

$$W_1 \times (T_{11} - T_{12}) + W_2 \times (T_{21} - T_{22}) = P_2 - P_1$$

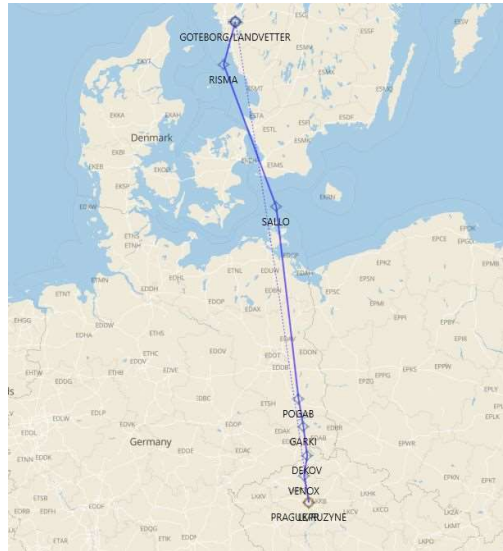
$$\frac{W_1 \times (T_{11} - T_{12}) + W_2 \times (T_{21} - T_{22})}{(P_2 - P_1)} = 1$$

Všeobecný vzorec pre výpočet výhodnosti klasickej komerčnej či súkromnej leteckej dopravy je uvedený vyššie. Po dosadení hodnôt získame v čitateli vážený rozdiel nákladov. Prvá časť čitateľa predstavuje náklady na prepravu zamestnanca, kde rozdiel dĺžky letov klasického komerčného prevádzkovateľa a súkromného prevádzkovateľa je vynásobený váhou  $W_1$ . Druhá časť čitateľa predstavuje náklady, ktoré vzniknú spoločnosti pri odstavení výrobných linky s automobilmi, či uzemnení lietadla. Váhou  $W_2$  sa vynásobí rozdiel celkového času pri využití klasického komerčného dopravcu a súkromného lietadla. Menovateľ predstavuje rozdiel cien za súkromné lietadlo a cenu letenky klasického komerčného dopravcu. Ak je celkový podiel ľavej strany väčší ako 1, výhodnejším spôsobom dopravy je súkromný letecký dopravca. Ak je výsledok menší ako 1, výsledok je opačný.

#### 4.2.1 Praha – Gothenburg

V Českej republike sa nachádza jeden z najpopulárnejších automobilových výrobcov, a to Škoda Auto a.s., so sídlom v Mladej Boleslavi. V prípade, keby výrobca automobilov počas výrobného procesu zistil, že nedisponuje dostatkom náhradných dielov, napr. čerpadiel alebo iných komponentov, má možnosť požiadať o ich dodanie konkurenčnú spoločnosť, ako je Volvo Cars, so sídlom v Švédsku, konkrétne v meste Gothenburg. Okrem Švedska, má Volvo Cars pobočku aj na Bari v Taliansku. Obe automobilové spoločnosti, Škoda Auto a Volvo Cars, pri výrobe automobilov využívajú diely značky Bosch. [40]

Prvým modelovým príkladom je trasa Praha – Gothenburg. V prípade, kedy by Škoda Auto potrebovala nadviazať spoluprácu s Volvo Cars, došlo by k preprave náhradného dielu a technikov medzi týmito dvomi destináciami. Letecká trasa je zobrazená na obrázku 25.



Obrázok 25: Letecká trasa Praha-Gothenburg<sup>3</sup>

Pre kalkuláciu nákladov súkromného dopravcu boli spracované dáta zobrazené v tabuľke 3. Tabuľka 3 zahŕňa cenovú ponuku piatich leteckých súkromných dopravcov spolu s dĺžkou letu. Odlet bol zvolený na 10:00. Uvedená cena je kalkulovaná pre štyroch cestujúcich. Pre výpočet nákladov na jedného cestujúceho je potrebné celkovú cenu vydeliť štyrmi.

Por.č.	Súkromný dopravca	Dĺžka letu	Cena (Eur)
1	Dopravca A	1:37	13 400
2	Dopravca B	1:26	13 850
3	Dopravca C	1:27	15 900
4	Dopravca E	1:23	16 450
5	Dopravca F	1:30	16 850

Tabuľka 3: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 1 [34]

Priemerná cena za súkromné lietadlo je 15 290 Eur, čo je 3 822,50 Eur na osobu a dĺžka letu je 1 hodina a 35 minút.

V prípade klasickej komerčnej dopravy je dĺžka letu 12 hodín a 40 minút. Cena za jedného cestujúceho v najnižšej Economy triede s príručnou batožinou je 495,52 Eur bez akejkoľvek veľkej cestovnej batožiny. Ako zobrazuje obrázok 26, pri vyžití klasického komerčného prevádzkovateľa by bolo potrebné medzipristátie vo Varšave.

<sup>3</sup> Vytvorené autorom v programe PPS Flight planning

SORT FLIGHTS		ECONOMY	PREMIUM	BUSINESS
PRG	07:15 → 15:05 h → WAW → 22:20 GOT	LOT Economy from 495,52 EUR 3 seats left	not available	LOT Business from 735,52 EUR 2 seats left
	LO530 LO495 DETAILS >	Select your fare v		Select your fare v
PRG	09:40 → 12:40 h → WAW → 22:20 GOT	LOT Economy from 495,52 EUR 1 seat left	not available	LOT Business from 735,52 EUR 2 seats left
	LO524 LO495 DETAILS >	Select your fare v		Select your fare v
PRG	12:50 → 9:30 h → WAW → 22:20 GOT	LOT Economy from 495,52 EUR 2 seats left	not available	LOT Business from 735,52 EUR 2 seats left
	LO528 LO495 DETAILS >	Select your fare v		Select your fare v

Obrázok 26: Cena leteniek komerčného dopravcu pre príklad 1 [41]

Veličiny vstupujúce do výpočtu:

- $W_1 = 65$  Eur
- $W_2 = 1\,500$  Eur
- $T_{11} = 3 + 12,6 + 1 = 16,60$  hod
- $T_{21} = 4 + 16,6 + 4 = 24,60$  hod
- $T_{12} = 0,5 + 1,58 + 0,5 = 2,58$  hod
- $T_{22} = 4 + 2,58 + 4 = 10,58$  hod
- $P_1 = 495,52$  Eur
- $P_2 = 3\,822,50$  Eur

Po dosadení do vzorca:

$$C_{Tkom} = W_1 \times T_{11} + W_2 \times T_{21} + P_1 = 65 \times 16,6 + 1\,500 \times 24,6 + 495,50 = 38\,474,52 \text{ Eur}$$

$$C_{Tsuk} = W_1 \times T_{12} + W_2 \times T_{22} + P_2 = 65 \times 2,58 + 1\,500 \times 10,58 + 3\,822,5 = 19\,860,20 \text{ Eur}$$

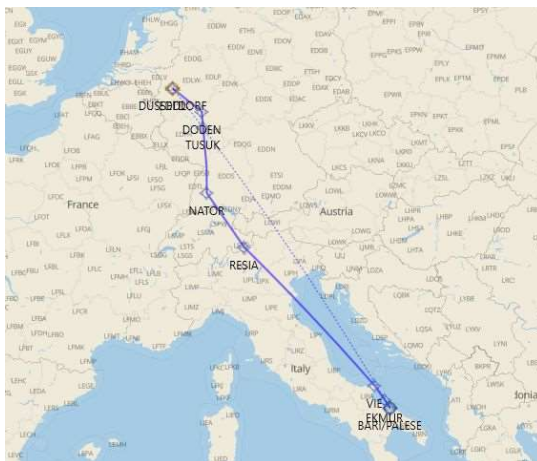
$$C_{Tkom} > C_{Tsuk}$$

Z vyššie uvedeného výpočtu vyplýva, že na trase Praha – Gothenburg by automobilového výrobcu preprava klasickým komerčným dopravcom vyšla drahšie. Celkové náklady pri využití klasického komerčného dopravcu by boli 38 474,52 Eur a náklady pri využití súkromného dopravcu by boli 19 860,20 Eur. V prípade využitia klasickej komerčnej dopravy je celkový čas na trase približne dvakrát tak dlhý, ako pri využití súkromného dopravcu.



#### 4.2.2 Düsseldorf - Bari

Ako bolo spomenuté vyššie, spoločnosť Volvo Cars má jednu zo svojich pobočiek aj na Bari. Zároveň v Nemecku, konkrétne v meste Düsseldorfe, sa nachádza niekoľko ďalších automobilových výrobcov, ako napr. Mercedes-Benz. Okrem automobilových spoločností tu taktiež sídli aj spoločnosť Bosch, ktorá pre automobilové spoločnosti vyrába a dodáva niekoľko dielov. Na základe týchto informácií, bola zvolená trasa Düsseldorf – Bari, ktorá je znázornená na obrázku 27. [42] [43]



Obrázok 27: Letecká trasa Düsseldorf - Bari<sup>4</sup>

Pre kalkuláciu celkových nákladov súkromného dopravcu boli spracované dáta zobrazené v tabuľke 4. Uvedené ceny sú kalkulované pre štyroch cestujúcich, preto je potrebné pre získanie nákladov na jedného cestujúceho celkovú čiastku vydeliť štyrmi.

Por.č.	Súkromný dopravca	Dĺžka letu	Cena (Eur)
1	Doprovca A	2:07	18 050
2	Doprovca B	2:15	20 800

Tabuľka 4: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 2 [34]

Priemerná cena za súkromné lietadlo je 19 425 Eur, čo je v prepočte 4 856,25 Eur na osobu. Samotný let by trval približne 2 hodiny a 20 minút.

Dĺžka letu s klasickým komerčným dopravcom by bola približne 4 hodiny. Ako je uvedené na obrázku 28, cena za jedného cestujúceho v najnižšej Economy Light triede s príručnou batožinou je 399,97 Eur bez akejkoľvek veľkej cestovnej batožiny. Aj v tomto prípade je nutné medzi pristátie.

<sup>4</sup> Vytvorené autorom v programe PPS Flight planning

The screenshot displays a flight from DUS (Düsseldorf) to BRI (Bari) at 13:30, with a 4-hour duration and one stop. The price is 377.97 EUR per adult. Below the flight details, there is a 'Select a fare' section with four options:

Fare Class	Price (EUR)	Seats Left	Rebooking	Refundability
Economy Light	377.97	4	EUR70 per passenger plus fare difference	Not possible
Economy Classic	409.97	4	EUR65 per passenger plus fare difference	Not possible
Economy Green	439.97	4	Allowed plus fare difference	Not possible
Economy Flex	439.97	4	Allowed plus fare difference	Refundable, except EUR70 per

Obrázok 28: Cena letenky komerčného dopravcu pre príklad 2 [44]

Veličiny vstupujúce do výpočtu:

- $W_1 = 65$  Eur
- $W_2 = 1\,500$  Eur
- $T_{11} = 3+4+1 = 8$  hod
- $T_{21} = 4+8+4 = 16$  hod
- $T_{12} = 0,5+2,33+0,5 = 3,33$  hod
- $T_{22} = 4+3,33+4 = 11,33$  hod
- $P_1 = 399,97$  Eur
- $P_2 = 4\,856,25$  Eur

Po dosadení do vzorca:

$$C_{Tkom} = W_1 \times T_{11} + W_2 \times T_{21} + P_1 = 65 \times 8 + 1\,500 \times 16 + 399,97 = 24\,919,97 \text{ Eur}$$

$$C_{Tsuk} = W_1 \times T_{12} + W_2 \times T_{22} + P_2 = 65 \times 3,33 + 1\,500 \times 11,33 + 4\,856,25 = 22\,067,70 \text{ Eur}$$

$$C_{Tkom} > C_{Tsuk}$$

Z vyššie uvedeného výpočtu vyplýva, že na trase Düsseldorf – Bari by daného výrobcu vyšla klasická komerčná doprava drahšie ako preprava prostredníctvom súkromného dopravcu. Celkové náklady pri využití klasického komerčného dopravcu by boli 24 919,97 Eur a náklady pri využití súkromného dopravcu 22 067,70 Eur.

### 4.2.3 Toulouse - Hawarden

Najväčší svetový výrobca civilných lietadiel Airbus SAS, má výrobné závody v niekoľkých európskych štátoch. Sídлом spoločnosti je Francúzsko, konkrétne mesto Toulouse, kde sa nachádzajú dve výrobné linky. Dcérska spoločnosť sa nachádza vo Veľkej Británii, konkrétne v meste Hawarden, kde prebieha výroba krídiel. [35]

Trasa Toulouse – Hawarden bola zvolená ako ďalší modelový príklad. Je potrebné spomenúť, že počas prieskumu trhu klasických komerčných dopravcov, ani jeden dopravca neponúkal spojenie do Hawardenu, z dôvodu nedostačujúcich technických parametrov tohto letiska. Cestujúci by v tomto prípade prileteli do Manchestru, odkiaľ cesta autom do Hawardenu potrvá približne 45 minút, čo predstavuje ďalšie náklady na prepravu. Naopak, súkromné lietadlo je schopné pristáť na tomto letisku a nie je potrebné ani medzipristátie.



Obrázok 29: Letecká trasa Bari-Hawarden<sup>5</sup>

Tabuľka 5 zobrazuje spracované cenové ponuky súkromných dopravcov na zvolenej trase Bari – Hawarden pre štyroch cestujúcich. Priemerná cena za súkromné lietadlo po prepočte na jedného cestujúceho je 4 256,40 Eur a samotný let potrvá 2 hodiny.

<sup>5</sup> Vytvorené autorom v programe PPS Flight planning

Por.č.	Súkromný dopravca	Dĺžka letu	Cena (Eur)
1	Dopravca A	1:48	16 400
2	Dopravca B	2:00	17 177
3	Dopravca C	1:53	17 500

Tabuľka 5: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 3 [34]

Na rozdiel od súkromného dopravcu, klasický komerčný dopravca, ako už bolo uvedené a je zobrazené na obrázku 30, je schopný prepraviť cestujúcich na najbližšie letisko vyhovujúce parametrami na prístátie, a to konkrétne do Manchestru. Dĺžka letu je 5 hodín a 15 minút a zahŕňa jedno medzipristátie.

<p>13:00 TLS</p> <p>1 stop</p> <p>17:15 MAN</p> <p>Duration 5h 15m</p> <p>Operated by Lufthansa</p> <p>See Itinerary details</p>	<p>Economy from EUR</p> <p><b>211.08</b> per adult</p>	<p>Business from EUR</p> <p><b>717.72</b> per adult</p>
<p>18:45 TLS</p> <p>1 stop</p> <p>23:15 MAN</p> <p>Duration 5h 30m</p> <p>Operated by Lufthansa Cityline, Lufthansa</p> <p>See Itinerary details</p>	<p>Economy from EUR</p> <p><b>320.85</b> per adult</p>	<p>Business from EUR</p> <p><b>711.49</b> per adult</p>
<p>14:35 TLS</p> <p>1 stop</p> <p>22:15 MAN</p> <p>Duration 8h 40m</p> <p>Operated by Lufthansa</p> <p>See Itinerary details</p>	<p>Economy from EUR</p> <p><b>211.08</b> per adult</p>	<p>Business from EUR</p> <p><b>717.72</b> per adult</p>

Obrázok 30: Ceny leteniek komerčného dopravcu pre príklad 3 [44]

Veličiny vstupujúce do výpočtu:

- $W_1 = 65$  Eur
- $W_2 = 1\,500$  Eur
- $T_{11} = 3+5,25+1 = 9,25$  hod
- $T_{21} = 4+9,25+4 = 17,25$  hod
- $T_{12} = 0,5+2+0,5 = 3$  hod
- $T_{22} = 4+3+4 = 11$  hod
- $P_1 = 211,08$  Eur
- $P_2 = 4\,256,40$  Eur

Po dosadení do vzorca:

$$C_{Tkom} = W_1 \times T_{11} + W_2 \times T_{21} + P_1 = 65 \times 9,25 + 1\,500 \times 17,25 + 211,08 = 26\,687,33 \text{ Eur}$$

$$C_{Tsuk} = W_1 \times T_{12} + W_2 \times T_{22} + P_2 = 65 \times 3 + 1\,500 \times 11 + 4\,256,4 = 20\,951,40 \text{ Eur}$$

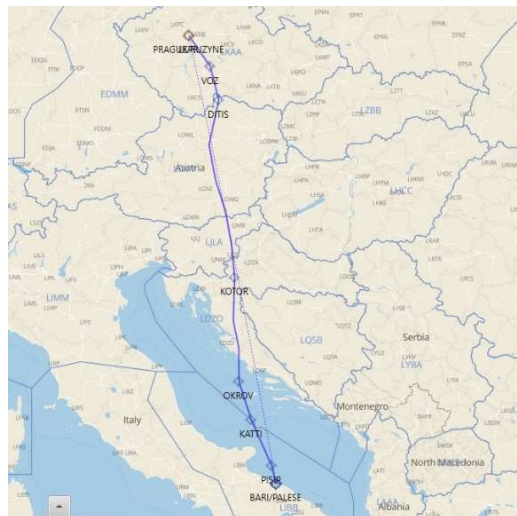
$$C_{Tkom} > C_{Tsuk}$$

Z výpočtu vyplýva, že v tomto modelovom príklade by výrobcu Airbus vyšlo výhodnejšie prepraviť technikov/náhradný diel prostredníctvom súkromného dopravcu. Je nutné spomenúť, že náklady na klasického komerčnú dopravu by boli ešte vyššie z dôvodu nutného presunu medzi Manchesterom a Hawardnom.

Samozrejme je tu možnosť, že spoločnosť Airbus má vlastnú flotilu súkromných lietadiel ako ich výrobca, ale pre modelový príklad sa táto skutočnosť neuvažuje.

#### 4.2.4 Praha - Bari

Ďalší modelový príklad sa zameriava na automobilový priemysel. Predpokladá sa opäť spolupráca automobilových spoločností Volvo Cars a Škoda Auto. Ako bolo už spomenuté, Volvo má jednu zo svojich pobočiek na Bari a Škoda Auto sídli v Mladej Boleslavi.



Obrázok 31: Letecká trasa Praha-Bari<sup>6</sup>

Cenová kalkulácia bola vyžiadaná od súkromných dopravcov na zvolenú trasu na obrázku 31 s obdobnými parametrami ako u predchádzajúcich príkladov. Priemerná cena za súkromné lietadlo pre štyri osoby je 15 200 Eur. Náklady na jednu osobu tak predstavujú 3 800 Eur. Dĺžka letu je 1 hodina a 30 minút. Všetky potrebné informácie sa nachádzajú v tabuľke 6.

<sup>6</sup> Vytvorené autorom v programe PPS Flight planning

Por.č.	Súkromný dopravca	Dĺžka letu	Cena (Eur)
1	Dopravca A	1:38	14 400
2	Dopravca B	1:43	16 000

Tabuľka 6: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 4 [34]

Klasický komerčný dopravca ponúka prepravu medzi zvolenými destináciami s dĺžkou letu 4 hodiny a 5 minút alebo 10 hodín a 45 minút. Pre výpočet sú zvolené časy prvej varianty. Ani v tomto prípade klasický komerčný dopravca neposkytuje priamy let. Prestup by bol nevyhnutný v Nemecku, mesto Mníchov.

<p>13:45 PRG ——— 1 stop ——— 17:50 BRI</p> <p>⌚ Duration 4h 05m</p> <p>✈ Operated by Lufthansa Cityline, Air Dolomiti</p> <p>📄 See itinerary details</p>	<p><b>Economy</b> from CZK <b>10,543</b> per adult</p>	<p><b>Business</b> from CZK <b>28,868</b> per adult</p>
<p>07:05 PRG ——— 1 stop ——— 17:50 BRI</p> <p>⌚ Duration 10h 45m</p> <p>✈ Operated by Lufthansa Cityline, Air Dolomiti</p> <p>📄 See itinerary details</p>	<p><b>Economy</b> from CZK <b>10,543</b> per adult</p>	<p><b>Business</b> from CZK <b>28,868</b> per adult</p>

Obrázok 32: Ceny leteniek komerčného dopravcu pre príklad 4 [44]

Cena klasického komerčného dopravcu sa pohybuje v čiastke 431,33 Eur<sup>7</sup> za 1 cestujúceho v najnižšej možnej triede a to Economy. Cena zahŕňa len príručnú batožinu.

Veličiny vstupujúce do výpočtu:

- $W_1 = 65$  Eur
- $W_2 = 1\,500$  Eur
- $T_{11} = 3+4,08+1 = 8,08$  hod
- $T_{21} = 4+8,08+4 = 16,08$  hod
- $T_{12} = 0,5+1,5+0,5 = 2,50$  hod
- $T_{22} = 4+2,5+4 = 10,50$  hod
- $P_1 = 431,33$  Eur
- $P_2 = 3\,800$  Eur

<sup>7</sup> Menový kurz 7.11.2023 je 1 EUR = 24,443 CZK [53]

Po dosadení do vzorca:

$$C_{Tkom} = W_1 \times T_{11} + W_2 \times T_{21} + P_1 = 65 \times 8,08 + 1\,500 \times 16,08 + 431,33 = 25\,076,53 \text{ Eur}$$

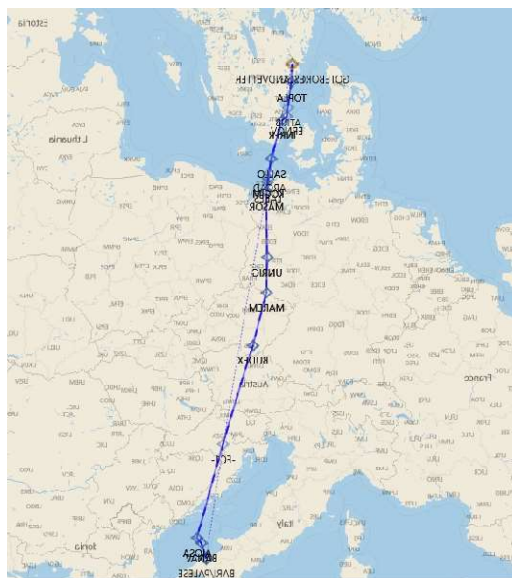
$$C_{Tsuk} = W_1 \times T_{12} + W_2 \times T_{22} + P_2 = 65 \times 2,5 + 1\,500 \times 10,5 + 3\,800 = 19\,712,50 \text{ Eur}$$

$$C_{Tkom} > C_{Tsuk}$$

Výhodnejšou možnosťou v tomto prípade je opäť súkromný dopravca. Spoločnosť by ušetrila približne 5 300 Eur a zároveň by sa náhradný diel/technik dostal k danému problému rýchlejšie, čo taktiež znamená rýchlejšiu opravu. Čím rýchlejšia oprava, tým nižšie finančné straty výrobcu.

#### 4.2.5 Gothenburg - Bari

Posledným modelovým príkladom je trasa Gothenburg – Bari, zobrazená na obrázku 33. Tento príklad sa zameriava na spoločnosť Volvo Cars. Je možné predpokladať potrebu prepravy zamestnancov medzi jednotlivými štátmi v prípade výskytu problému. Aby došlo k jeho odstráneniu čo najrýchlejšie, je nutné zvoliť správnu možnosť prepravy.



Obrázok 33: Letecká trasa Gothenburg-Bari<sup>8</sup>

Tabuľka 7 zobrazuje cenové ponuky súkromných dopravcov na vyžiadanej trase. Priemerná cena pre štyri osoby je 21 520 Eur, v prepočte na osobu je to 5 380 Eur. Let potrvá približne približne 2 hodiny 40 minút.

<sup>8</sup> Vytvorené autorom v programe PPS Flight planning

Por.č.	Súkromný dopravca	Dĺžka letu	Cena (Eur)
1	Dopravca A	2:49	17 950
2	Dopravca B	2:55	23 210
3	Dopravca C	2:47	23 400

Tabuľka 7: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 5 [34]

Klasický komerčný dopravca ponúka na zvolenú trasu dve varianty zobrazené na obrázku 34. Prvou je drahšia možnosť, ktorá však ponúka rýchlejšiu prepravu, a to s dĺžkou letu 5 hodín 30 minút. Druhá možnosť je lacnejšia, avšak dĺžka letu je 11 hodín 50 minút, čo je približne dvojnásobok predchádzajúceho času. Pre výpočet modelového príkladu sa zvolila možnosť jedna, z dôvodu čo najrýchlejšieho presunu cestujúceho. Cena za letenku v najnižšej triede predstavuje čiastku 602,70 Eur.<sup>9</sup> Medzipristátie je v oboch prípadoch potrebné.

<p>12:20 GOT</p> <p>1 stop</p> <p>17:50 BRI</p> <p>Duration 5h 30m</p> <p>Operated by Lufthansa, Air Dolomiti</p> <p>See itinerary details</p>	<p><b>Economy</b></p> <p>from SEK</p> <p><b>7,026</b></p> <p>▼</p>	<p><b>Business</b></p> <p>from SEK</p> <p><b>10,712</b></p> <p>▼</p>
<p>06:00 GOT</p> <p>1 stop</p> <p>17:50 BRI</p> <p>Duration 11h 50m</p> <p>Operated by Lufthansa, Air Dolomiti</p> <p>See itinerary details</p>	<p><b>Economy</b></p> <p>from SEK</p> <p><b>4,278</b></p> <p>▼</p>	<p><b>Business</b></p> <p>from SEK</p> <p><b>8,034</b></p> <p>▼</p>

Obrázok 34: Ceny leteniek komerčného dopravcu pre príklad 5 [44]

Veličiny vstupujúce do výpočtu:

- $W_1 = 65$  Eur
- $W_2 = 1\,500$  Eur
- $T_{11} = 3+5,5+1 = 9,5$  hod
- $T_{21} = 4+9,5+4 = 17,5$  hod
- $T_{12} = 0,5+2,66+0,5 = 3,66$  hod
- $T_{22} = 4+3,66+4 = 11,66$  hod
- $P_1 = 602,70$  Eur
- $P_2 = 5\,380$  Eur

<sup>9</sup> Menový kurz 7.11.2023 je 1 EUR = 11,6575 SEK [53]



Po dosadení do vzorca:

$$C_{Tkom} = W_1 \times T_{11} + W_2 \times T_{21} + P_1 = 65 \times 9,5 + 1\,500 \times 17,5 + 602,7 = 27\,470,20 \text{ Eur}$$

$$C_{Tsuk} = W_1 \times T_{12} + W_2 \times T_{22} + P_2 = 65 \times 3,66 + 1\,500 \times 11,66 + 5\,380 = 23\,107,90 \text{ Eur}$$

$$C_{Tkom} > C_{Tsuk}$$

V prípade, že by výrobca potreboval čo najrýchlejšiu prepravu s najnižšími stratami, bol by pre neho výhodnejší súkromný dopravca. Samozrejme ide len o ukázkové modelové príklady. Jednotlivé dosadené hodnoty sa budú meniť v čase.

### 4.3 Zhrnutie modelových príkladov

Modelové príklady poukazujú na to, že po zahrnutí všetkých nákladov vzniknutých dotknutým automobilovým/leteckým výrobcom, by bola pre nich, na zvolených trasách, lacnejšia možnosť využiť služby súkromného leteckého dopravcu.

Tabuľka nižšie zobrazuje súhrn cien z modelových príkladov.

Trasa	Cena komerčný dopravca (Eur)	Cena súkromný dopravca (Eur)
Praha – Gothenburg	38 474,52	19 860,20
Düsseldorf - Bari	24 919,97	22 067,70
Toulouse - Hawarden	26 687,33	20 951,40
Praha - Bari	25 076,53	19 712,50
Gothenburg - Bari	27 470,20	23 107,90

Tabuľka 8: Súhrn celkových cien

Ako je zobrazené v tabuľke 8, celkové náklady výrobcu pri využití súkromného lietadla sú nižšie ako náklady spojené s klasickým komerčným dopravcom. Dôvodom tohto cenového rozdielu je veľký časový rozdiel strávený na ceste pri využití klasickej komerčnej dopravy oproti súkromnej. Vynásobením tohto času hodinovou sadzbou odstavenej výrobnéj linky, vzniknú výrobcovi pri klasickej komerčnej doprave veľké náklady. Hodnoty použité pre výpočet nákladov spojených s prepravou boli zvolené na základe expertného odhadu, avšak môžu sa meniť v súvislosti s interných informácií jednotlivých výrobcov.

Je dôležité podotknúť, že vo všetkých modelových príkladoch bolo potrebné medzipristátie, v prípade klasického komerčného dopravcu. Žiaden neponúkal priamu linku. Toto možno považovať za negatívum. Ak by sa uvažovalo o potrebe odpočinku cestujúceho počas prepravy, bol by jeho spánok narušený potrebnou zmenou lietadla na modelovej trase. V prípade, kedy by klasický komerčný dopravca ponúkal priame lety, možno predpokladať väčšiu výhodnosť klasického komerčného dopravcu.

Do výpočtu nebol zahrnutý jeden z najdôležitejších faktorov, a to flexibilita súkromného lietadla. Tá je práve jednou z najväčších výhod súkromného dopravcu. Uvedené príklady boli ilustračné, avšak práve flexibilita súkromného lietadla môže v reálnom čase ovplyvniť výber leteckého dopravcu. Príkladom môže byť situácia, kedy dôjde k problému vo výrobnom závode Airbusu a je potrebné doručiť náhradný diel spolu s technikom z Veľkej Británie do Toulouse. Airbus bude potrebovať rezerváciu letenky čím skôr, avšak klasický komerčný dopravca už nemusí mať kapacitu alebo bude mať let až o niekoľko dní. Tým letecký výrobca stráca na čase a vznikajú mu náklady spojené s odstavením lietadla. Na rozdiel od klasického komerčného prevádzkovateľa, súkromný dopravca by potrebný let mohol realizovať ešte v daný deň, samozrejme podľa kapacity. Práve na takomto príklade je zobrazená flexibilita ako výhoda súkromného leteckého dopravcu. Ako bolo uvedené vyššie, neuvažuje sa, že by letecký výrobca mal k dispozícii vlastnú flotilu súkromných lietadiel.

## 5 Predpoveď vývoja obchodného modelu Business Jets

Rozvoj obchodného modelu Business Jets má v dnešnej dobe zásadný význam v oblasti firemnej mobility a osobného cestovania. Nasledujúce podkapitoly sú zamerané na vývoj obchodného modelu s ohľadom na aktuálne trendy, technologické inovácie, ekonomické faktory a regulačné prostredie.

### 5.1 Trendy v obchodnom modeli Business Jets

V posledných rokoch došlo k pozoruhodnému nárastu dopytu po službách súkromnej leteckej dopravy, najmä v oblasti Business Jets. Tento trend je daný nie len rastúcim počtom podnikateľov, ktorí oceňujú efektivitu a flexibilitu tejto formy cestovania, ale aj globalizáciu obchodu a potrebu rýchlej mobility naprieč kontinentami. [45]

Očakáva sa, že tento trend bude pokračovať vzhľadom k narastajúcemu dôrazu, ktorý sa kladie na čas a potrebu rýchlej dostupnosti. S tým je spojená aj narastajúca konkurencia v oblasti Business Aviation, čo môže viesť k inováciám v ponuke služieb, cenovej konkurencieschopnosti a ďalším prínosom pre klientov.

### 5.2 Ekonomické faktory a financovanie

Ekonomické faktory budú hlavnou rolou pri formovaní budúcnosti obchodného modelu Business Jets. Hospodársky rast, úroveň firemných investícií a globálna ekonomická stabilita budú ovplyvňovať dopyt po týchto luxusných leteckých službách. Zároveň ekonomická dostupnosť súkromných lietadiel bude mať vplyv aj na to či si ich budú môcť dovoliť taktiež menšie a stredné podniky, čo by viedlo k rozšíreniu zákazníckej štruktúry.

Finančné inovácie, vrátane nových modelov financovania alebo zdieľanie vlastníctva lietadiel môžu v budúcnosti prispieť k prístupnosti tejto formy mobility aj pre klientov, ktorí by si v minulosti nemohli dovoliť vlastníctvo súkromných lietadiel.

### 5.3 Regulačné prostredie

Vzhľadom k rastúcemu významu leteckej dopravy a súkromných lietadiel bude regulačné prostredie kľúčovým faktorom pre vývoj obchodného modelu. Očakáva sa, že sa regulácia bude zameriavať na bezpečnosť letu, environmentálne štandardy a transparentnosť operácií. Prispôsobenie sa týmto reguláciám môže vyžadovať investície do technologických a operačných zmien. [46]

### 5.3.1 Emisie

Emisie vyprodukované leteckou dopravou predstavujú spolu s lodnou dopravou približne 8% tvorby celkových emisií skleníkových plynov v EU. Do roku 2030 by sa tvorba emisií mala znížiť o 55% a v roku 2050 by ich tvorba mala dosiahnuť nulovú hodnotu podľa rozhodnutí EU.

Európska únia prijala opatrenia na zníženie tvorby emisií v leteckej doprave prostredníctvom systému obchodovania s emisiami (ETS). V rámci tohto systému sa v sektore leteckej dopravy uplatňujú tzv. pravidlá „cap and trade,“ podľa ktorých sú letecké spoločnosti povinné si zabezpečiť emisné povolenky na pokrytie svojich emisií. Avšak s cieľom zabrániť nevýhodám pre spoločnosti z EU, ETS momentálne platí len pre lety v rámci Európskeho hospodárskeho priestoru (EHP).

Európska únia dňa 8. júna 2022 schválila revíziu systému ETS pre leteckú dopravu, s cieľom zosúladiť snahu o zníženie emisií skleníkových plynov v sektore leteckej dopravy. Poslanci Európskeho parlamentu žiadajú, aby sa ETS v budúcnosti vzťahoval na všetky lety, ktoré odlietajú z Európskeho hospodárskeho priestoru, vrátane tých, ktoré pristávajú mimo tohto územia. V súčasnosti prebiehajú rokovania s členskými krajinami o konečnej podobe pravidiel pre ETS. [47]



Obrázok 35: Celkové emisie v doprave [54]

#### 5.3.1.1 Európska zelená dohoda

Európska zelená dohoda, známa aj pod názvom Európsky zelený úväzok alebo Green Deal, je ambiciózna iniciatíva Európskej únie, ktorá si kladie za cieľ transformovať európsky kontinent na klimaticky udržateľné a ekologicky šetrné prostredie. Táto dohoda bola

predstavená v decembri 2019 Európskou komisiou a stala sa jedným z prioritných opatrení EU. [49]

Kľúčovými cieľmi Európskej zelenej dohody sú:

- 1. Klimatická neutralita:** Dosiahnuť klimatickú neutralitu do roku 2050, čo znamená, že emisie skleníkových plynov produkovaných v EU budú vyvažované opatreniami na ich odstránenie alebo obnovu.
- 2. Energetická efektívnosť:** Zvýšiť energetickú efektívnosť a znížiť závislosť na fosílnych palivách.
- 3. Ochrana biodiverzity:** Podporovať ochranu a obnovu biodiverzity v Európe, vrátane zalesňovania a podpory udržateľného poľnohospodárstva.
- 4. Udržateľná doprava:** Posilniť udržateľnosť v doprave a presadiť nízko-uhlíkové a ekologické formy mobility.
- 5. Kruhové hospodárstvo:** Presadiť kruhové hospodárstvo, ktoré minimalizuje odpad a podporuje opätovné používanie a recykláciu.
- 6. Sociálna spravodlivosť:** Zabezpečiť, aby prechod na udržateľnú ekonomiku bol spravodlivý a nezanechal nikoho pozadu.
- 7. Inovácie a výskum:** Podporovať inovácie a výskum v oblasti ekologických technológií a riešení.

Európska zelená dohoda je považovaná za kľúčový rámec pre dosiahnutie ambiciózných cieľov v oblasti klímy a udržateľnosti v rámci EU. Jej plánované opatrenia zahŕňajú legislatívne návrhy, investície do obnoviteľných zdrojov energie, energetickú efektívnosť, modernizáciu infraštruktúry, podporu zelenej dopravy, a mnoho ďalších iniciatív s cieľom dosiahnuť trvalo udržateľný rozvoj a znížiť negatívne vplyvy na životné prostredie. [49]

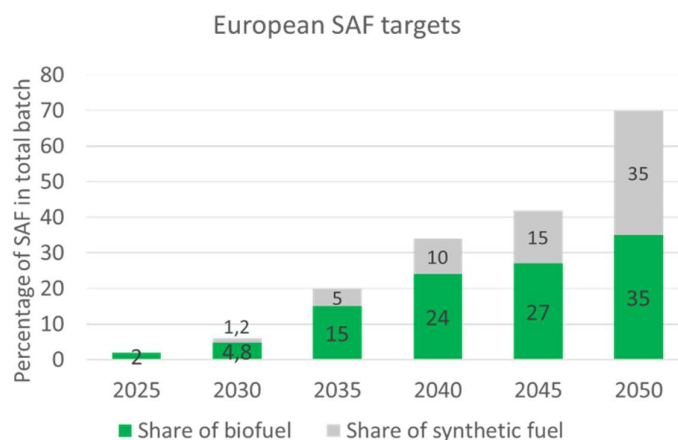
### 5.3.2 Letecké palivo

Letecké palivo je od roku 1986 pre leteckú dopravu oslobodené od dane z pridanej hodnoty. Dohodli sa na tom členské štáty Medzinárodnej organizácie pre civilné letectvo (ICAO). Avšak do budúcnosti sa to Európska komisia chystá zmeniť.

Podľa plánu Európskej komisie, by sa od roku 2023 mala minimálna sadzba dane na letecké palivo pomaly zvyšovať, až kým by nedošlo k jej plnému zavedeniu. Aby zdanenie leteckého paliva malo skutočný dopad na zdravie planéty, muselo by byť zavedené celosvetovo, a to môže potrváť niekoľko rokov.

Cieľom Európskej komisie je prinútiť letecké spoločnosti k prechodu na udržateľné palivá, napr. e-kerosin, aby došlo k obmedzeniu emisií skleníkových plynov. Zavedeniu týchto palív bránia ich vysoké náklady. [50]

V septembri 2023, bolo prijaté nariadenie Európskeho parlamentu a Rady o zaistení rovnakých podmienok pre udržateľnú leteckú dopravu (iniciatíva ReFuelEU Aviation). Cieľom je prispieť k zníženiu uhlíkovej stopy v leteckej doprave prostredníctvom obnoviteľných a nízkouhlíkových palív. [51]



Graf 3: Plán využitia udržateľných palív v nasledujúcich rokoch [51]

Európska rada taktiež ustanovila nové nariadenia v právnom predpise o dekarbonizácii odvetvia letectva, a to v znení uvedenom nižšie.

„Nové nariadenie obsahuje tieto hlavné ustanovenia [52]:

1. *povinnosť dodávateľov leteckého paliva zabezpečiť, aby všetko palivo sprístupnené prevádzkovateľom lietadiel na letiskách v EÚ obsahovalo od roku 2025 minimálny podiel udržateľných leteckých palív a od roku 2030 minimálny podiel syntetických leteckých palív, pričom tieto podiely sa budú do roku 2050 postupne zvyšovať. Dodávatelia palív budú musieť v roku 2025 ponúknuť 2 % udržateľných leteckých palív, v roku 2030 to bude 6 % a v roku 2050 až 70 %. Od roku 2030 musí 1,2 % palív byť zároveň syntetických, pričom v roku 2050 sa úroveň zvýši na 35 %*
2. *povinnosť prevádzkovateľov lietadiel zabezpečiť, aby ročné množstvo leteckého paliva načerpaného na určitom letisku Únie predstavovalo aspoň 90 % potrebného ročného množstva leteckého paliva s cieľom vyhnúť sa praktikám tankeringu (t.j. tankovaniu paliva do zásoby), ktoré by znamenali ďalšie emisie súvisiace s nadmernou hmotnosťou*

3. *rozsah oprávnených udržateľných leteckých palív a syntetických leteckých palív zahŕňa certifikované biopalivá, palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu (vrátane vodíka z obnoviteľných zdrojov) a fosílna palivá vyrobené z odpadu v súlade so smernicou o obnoviteľných zdrojoch energie a kritériá úspor emisií do maximálnej výšky 70 % s výnimkou biopalív z potravinárskych a kŕmnych plodín, ako aj nízkouhlíkové letecké palivá (vrátane nízkouhlíkového vodíka), ktoré možno použiť na dosiahnutie minimálnych podielov stanovených v príslušnej časti nariadenia*
4. *pravidlá pre príslušné orgány, ktoré určia členské štáty, na zabezpečovanie presadzovania tohto nariadenia a pravidiel týkajúce sa pokút*
5. *vytvorenie systému Únie na označovanie environmentálneho správania prevádzkovateľov lietadiel používajúcich udržateľné letecké palivá, ktorý spotrebiteľom pomôže informovane sa rozhodnúť a zároveň sa ním podporia ekologickejšie lety*
6. *povinnosti zberu údajov a vykazovacie povinnosti pre dodávateľov palív a prevádzkovateľov lietadiel, prostredníctvom ktorých sa umožní monitorovanie účinkov tohto nariadenia na konkurencieschopnosť prevádzkovateľov a platforiem v EÚ“ [52]*

## Záver

Cieľom diplomovej práce na tému Postavení soukromé letecké dopravy (obchodní model Business Jets) na trhu bolo preskúmať výhodnosť súkromných leteckých dopravcov voči klasickým komerčným.

V závere tejto práce možno konštatovať, že súkromná letecká doprava nadobúda na trhu významné postavenie. Analyzované faktory, ako sú prínosy pre podniky a potreby zákazníkov, naznačujú rastúci dopyt po tomto druhu dopravy. Business Aviation nielenže ponúkajú rýchlu a efektívnu prepravu, ale zároveň ponúka vyššiu úroveň komfortu a flexibilitu, ktorá odpovedá potrebám moderného obchodného prostredia.

Diplomová práca bola zameraná taktiež na nedávnu pandémiu COVID-19, ktorá významne ovplyvnila komerčných leteckých dopravcov. Prieskum poukázal, že na rozdiel od klasických komerčných prevádzkovateľov, dopyt po súkromných leteckých dopravcoch neklesol. Dôvodom boli hlavne súkromné terminály, individuálny prístup ku klientom a samotné lietadlo, v ktorom klienti, ktorí si zaplatili súkromný let, neprišli do kontaktu s inými osobami, okrem pilotov.

Na začiatku diplomovej práce boli pre lepšie pochopenie procesu predstavené typy lietadiel, ktoré ovplyvňujú cenu, komfort a servis na palube. Práca taktiež zahŕňa definície Business Aviation, spoločne s uvedenými podkategóriami podľa IBAC. Následne bol predstavený spôsob predaja letov a samotný trh, kde si klienti prenajímajú celé lietadlo, nie jednotlivé miesta v ňom. Taktiež bola uvedená aj zákaznícka štruktúra, ktorá sa pohybuje na tomto trhu.

Súčasťou práce boli aj modelové príklady, ktoré mali za cieľ analyzovať trh súkromných a klasických komerčných leteckých dopravcov. Trasy boli zvolené na základe lokácií jednotlivých výrobných závodov veľkých automobilových a leteckých výrobcov. Pre výpočet výhodnosti klasického komerčného alebo súkromného lietadla bol sformulovaný matematický vzorec, ktorý je tvorený tromi časťami. Prvá časť sa zameriava na náklady spojené s prepravou zamestnanca, druhú časť tvoria náklady, ktoré vzniknú výrobcovi pri odstavení jednej z výrobných liniek a tretia časť predstavuje cenu letenky. Z výsledkov vyplýva, že súkromný dopravca by bol výhodnejšou možnosťou prepravy v porovnaní s klasickým komerčným leteckým dopravcom, nakoľko súkromný prevádzkovateľ poskytuje flexibilitu, ktorú klasickým dopravcom ich stanovený letový poriadok neumožňuje.

V poslednej kapitole sa autor venoval vývoju Business Aviation v budúcnosti. Predpokladá sa stály rast dopytu po tejto doprave. V najbližších rokoch sa predpokladá nárast cien na základe



zvýšených nákladov leteckých dopravcov zo vzniknutých emisií, prípadne zdanenia paliva, ktoré je od dane momentálne oslobodené.

Celkovo možno konštatovať, že Business Jets hrajú veľkú úlohu vo formovaní súkromnej leteckej dopravy a majú potenciál naďalej posilňovať svoju pozíciu na trhu v dobe, kedy sa mobilita a rýchlosť stávajú kľúčovými prvkami v obchodnom svete.

## Zoznam použitej literatúry

- [1] PRUŠA, Jiří; BRANDÝSKÝ, Martin; HLINOVSKÝ, Luboš; HORNÍK, Jiří; PAZOUREK, Michal et al. Svět letecké dopravy. II., rozšířené vydání. Praha: Galileo Training, 2015. ISBN 978-80-260-8309-2.
- [2] PEČENKOVÁ, Jana. Letecká doprava jako součást logistiky v mezinárodním obchodě. Online, Bakalářská práce. Olomouc: MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLOMOUC, 2010. [cit. 2023-08-10].
- [3] ŠPIRKOVÁ, Marie. Pravidelná a nepravidelná letecká doprava. Online. In: . Dostupné z: <https://doi.org/https://vovcr.studenti365.cz/odz/ekon/417/page20.html>. [cit. 2023-08-19].
- [4] EURÓPSKA KOMISIA. 2021/0040/NLE, Návrh ROZHODNUTIE RADY o pozícii, ktorá sa má zaujať v mene Európskej únie v Medzinárodnej organizácii civilného letectva, pokiaľ ide o oznamovanie rozdielov v porovnaní s časťou II prílohy 6 k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve. 22/02/2021.
- [5] NOVÁK SEDLÁČKOVÁ, Alena. KORONAKRÍZA A JEJ DOPA NA ZMENY V LEGISLATÍVE CIVILNÉHO LETECTVA. Online. In: . Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.26552/pas.Z.2021.1.38>. [cit. 2023-09-01].
- [6] RYŠAVÁ, Michaela. Boj pandémie COVID-19 vs. letecká doprava má prozatím jasného víťaze: čelíme historické zmene? Online. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cs/o\\_cnb/cnblog/Boj-pandemie-COVID-19-vs.-letecka-doprava-ma-prozatim-jasneho-viteze-celime-historicke-zmene/](https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Boj-pandemie-COVID-19-vs.-letecka-doprava-ma-prozatim-jasneho-viteze-celime-historicke-zmene/). [cit. 2023-09-01].
- [7] EUROSTAT. Impact of COVID-19 on air passenger transport. Online. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/products-eurostat-news/-/ddn-20200616-2>. [cit. 2023-09-02].
- [8] AEROAFFAIRES. CORONAVIRUS: HOW IS BUSINESS AVIATION ADAPTING? Online. Dostupné z: <https://aeroaffaires.com/coronavirus-private-jets/>. [cit. 2023-09-10].
- [9] EBAA. Monthly Business Aviation Traffic – Movements. Online. Dostupné z: [https://yearbook.ebaa.org/country-list?iso\\_code=EC](https://yearbook.ebaa.org/country-list?iso_code=EC). [cit. 2023-09-10].
- [10] KRATOCHVÍL, Michal. Proces prodeje Business Aviation letů a související problematika. Diplomová Práce. Praha: PANEVROPSKÁ UNIVERZITA, a.s., 2023.
- [11] A New Horizon For Private Aviation. Online. In: . Robb Report Media. Dostupné z: <https://robbreport.com/partners/netjets-new-horizon-1234674145/>. [cit. 2023-09-12].
- [12] CTR ATMOSPHERICA AVIATION A.S. Catering. Online. Dostupné z: <https://atmospherica.aero/>. [cit. 2023-09-19].

- [13] Restoring a Classic: A Canadian Staggerwing Gets a New Life. Online. Flight Journal. Dostupné z: <https://www.flightjournal.com/restoring-classic-canadian-staggerwing-gets-new-life/>. [cit. 2023-09-19].
- [14] Grumman Gulfstream I. Online. In: Wikipedia: the free encyclopedia. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Grumman\\_Gulfstream\\_I](https://en.wikipedia.org/wiki/Grumman_Gulfstream_I). [cit. 2023-10-19].
- [15] ICAO Definition of Business Aviation. Online. In: . IBAC. Dostupné z: <https://www.ebaa.org/app/uploads/2018/01/About-business-aviation-.pdf>. [cit. 2023-10-22].
- [16] EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE. Document 32008R0216, NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 216/2008. 2008. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A32008R0216> . [cit. 2023-10-22].
- [17] EUROPEAN UNION AVIATION SAFETY AGENCY 2023. Operations in General Aviation. Online. Dostupné z: <https://www.easa.europa.eu/en/domains/general-aviation/operations-general-aviation>. [cit. 2023-10-25].
- [18] INTERNATIONAL BUSINESS AVIATION COUNCIL. IBAC Definitions of Business Aviation. Online. Dostupné z: <https://ibac.org/about-ibac/resources-and-links/ibac-definitions-of-business-aviation>. [cit. 2023-09-05].
- [19] ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ. Oddělení provozovatelů. Online. Dostupné z: <https://www.caa.cz/urad-pro-civilni-letectvi/organizacni-struktura/sekce-provozni/oddeleni-provozovatelu/>. [cit. 2023-09-19].
- [20] Air Operator Certificates (AOC) & Operations Specifications. Online. In: . Internacional civil aviation organization, 2014. Dostupné z: <https://www.icao.int/NACC/Documents/Meetings/2014/AOC/P-1.pdf>. [cit. 2023-10-19].
- [21] Beechcraft Super King Air 200. Online. In: AIRCHARTER CROATIA. Dostupné z: <https://www.aircharter-croatia.com/aircraft/beechcraft-super-king-air-200-9>. [cit. 2023-10-20].
- [22] EMBRAER PHENOM 100. Online. In: AIRPLANESUSA. Dostupné z: <https://airplanesusa.com/?planes=embraer-phenom-100>. [cit. 2023-10-20].
- [23] CESSNA CITATION EXCEL PRIVATE JET HIRE. Online. In: AEROAFFAIRES. Dostupné z: <https://aeroaffaires.com/private-jet-hire/light-jets/citation-excel/>. [cit. 2023-10-23].
- [24] Light Jets. Online. In: MOMENTUM JETS. Dostupné z: <https://www.momentumjets.com/fleet/light-jets/>. [cit. 2023-10-23].
- [25] Phenom 300E. Online. In: CTR ATMOSPHERICA AVIATION A.S. Dostupné z: <https://www.atmospherica.aero/phenom-300e-phe>. [cit. 2023-10-24].

- [26] Midsize Jets. Online. In: AVIATION BROKER GMBH. Dostupné z: <https://www.aviation-broker.com/en/aircraft/midsize-jets.html>. [cit. 2023-10-24].
- [27] GULFSTREAM G150 PRIVATE JET CHARTER. Online. In: MONARCH AIR GROUP. Dostupné z: <https://monarchairgroup.com/gulfstream-g150-charter/>. [cit. 2023-10-24].
- [28] GULFSTREAM G150. Online. In: AIR CHARTER SERVICE. Dostupné z: <https://www.aircharterservice.de/en/aircraft-guide/private/gulfstream-usa/gulfstreamg150>. [cit. 2023-10-24].
- [29] GULFSTREAM G150. Online. In: CLAY LACY. Dostupné z: <https://www.claylacy.com/our-fleet/gulfstream-g150-n787bn/>. [cit. 2023-10-24].
- [30] GULFSTREAM'S G250. Online. In: BUSINESS JET TRAVELER. Dostupné z: <https://bjtonline.com/business-jet-news/gulfstreams-g250>. [cit. 2023-10-24].
- [31] *Business Aviation in today's economy: A guide to the analysis of business aircraft use, benefits and effects on shareholder value*. Online. In: ANDERSEN. Dostupné z: <https://nbaa.org/wp-content/uploads/2018/02/AndersenPart02.pdf>. [cit. 2023-10-28].
- [32] HOW MUCH DOES IT COST TO CHARTER A PRIVATE JET? Online. In: ACC AVIATION. Dostupné z: <https://www.accaviation.com/how-much-does-it-cost-to-charter-a-private-jet/>. [cit. 2023-10-28].
- [33] What is Best Way to Request an Aircraft in Avinode? Online. In: AVINODE GROUP. Dostupné z: <https://help.avinodegroup.com/hc/en-us/articles/11276042135835-What-is-Best-Way-to-Request-an-Aircraft-in-Avinode->. [cit. 2023-10-30].
- [34] Avinode. Online. In: . Dostupné z: <https://www.avinode.com/>. [cit. 2023-10-30].
- [35] Airbus. Online. In: Wikipedia: the free encyclopedia. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Airbus>. [cit. 2023-10-10].
- [36] BLAHETA, Radim. MATEMATICKÉ MODELOVÁNÍ A METODA KONEČNÝCH PRVKŮ. Online. In: . 2012. Dostupné z: [https://mi21.vsb.cz/sites/mi21.vsb.cz/files/unit/numericke\\_metody\\_2.pdf](https://mi21.vsb.cz/sites/mi21.vsb.cz/files/unit/numericke_metody_2.pdf). [cit. 2023-10-10].
- [37] Váhová funkce. Online. In: Wikipedia: the free encyclopedia. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%A1hov%C3%A1\\_funkce](https://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%A1hov%C3%A1_funkce). [cit. 2023-10-11].
- [38] LÁSZLÓ, Michal a URMINSKÝ, Tomáš. VYHODNOTENIE OPODSTATNENOSTI KÚPY A UVEDENIA LIETADLA DO KOMERČNEJ PREVÁDZKY). Online. Dostupné z: [https://drepo.uniza.sk/bitstream/handle/hdluniza/138/10.26552\\_pas.Z.2020.2.1-63-68.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://drepo.uniza.sk/bitstream/handle/hdluniza/138/10.26552_pas.Z.2020.2.1-63-68.pdf?sequence=1&isAllowed=y). [cit. 2023-10-11].
- [39] AHLGREN, LINNEA a HAYWARD, JUSTIN. The Cost Of Flying: What Airlines Have To Pay To Get You In The Air. Online. Simple Flying. 2023. Dostupné z: <https://simpleflying.com/the-cost-of-flying/>. [cit. 2023-10-11].

- [40] Who we are. Online. VOLVO CAR CORPORATION. Dostupné z: <https://www.volvocars.com/intl/v/our-story>. [cit. 2023-10-12].
- [41] LOT Polish Airlines. Online. LOT. Dostupné z: <https://www.lot.com/cz/en>. [cit. 2023-10-12].
- [42] Mercedes-Benz Group AG, Düsseldorf. Online. MERCEDES-BENZ GROUP AG. Dostupné z: <https://group.mercedes-benz.com/careers/about-us/locations/location-detail-page-363272.html>. [cit. 2023-10-12].
- [43] Düsseldorf. Online. BOSCH. Dostupné z: <https://www.bosch.de/en/company/bosch-in-germany/duesseldorf/>. [cit. 2023-10-12].
- [44] Flugsuche. Online. LUFTHANSA. Dostupné z: <https://www.lufthansa.com/de/de/book-and-manage/flights.external?PaxAdults=1&Cabin=E&TripType=RT>. [cit. 2023-10-12].
- [45] POTAPOV, Denis. Finanční analýza a prognóza budoucího vývoje akciové společnosti ABS Jets. Online. Praha, 2014. Dostupné z: [https://vskp.vse.cz/59531\\_financni\\_analyza\\_aprogniza\\_budouciho\\_vyvoje\\_akciové\\_spolecnosti\\_abs\\_jets](https://vskp.vse.cz/59531_financni_analyza_aprogniza_budouciho_vyvoje_akciové_spolecnosti_abs_jets). [cit. 2023-11-01].
- [46] HEJZLAR, Tomáš. VÝVOJ A PROGNÓZA LETECKÉ NÁKLADNÍ DOPRAVY MEZI EVROPOU A ASIÍ. Online. Praha, 2018. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/80180/F6-BP-2018-Hejzlar-Tomas-Letecka%20nakladni%20doprava.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. [cit. 2023-11-01].
- [47] Znižovanie emisií z lietadiel a lodí: Navrhované opatrenia EÚ v skratke. Online. Európsky parlament. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/society/20220610STO32720/znizovanie-emisii-z-lietadiel-a-lodi-navrhovane-opatrenia-eu-v-skratke>. [cit. 2023-11-01].
- [48] Systém EÚ na obchodovanie s emisiami: bezodplatné pridelovanie kvót malo byť lepšie zacielené. Online. Európsky dvor audítorov. Dostupné z: <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/emissions-trading-system-18-2020/sk/>. [cit. 2023-11-01].
- [49] Zelená dohoda. Ako chce EÚ pracovať na klimatickej neutralite a udržateľnosti. Online. Európsky parlament. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/society/20200618STO81513/ekologicky-dohovor-ako-eu-pracuje-na-klimatickej-neutralite-a-udrzatelnosti>. [cit. 2023-11-01].
- [50] JÉGL, Pavel. Letenky citelne podrazi. Chystá se daň na letecké palivo. Online. TISCALI MEDIA, a.s.t. Dostupné z: <https://zpravy.tiscali.cz/letenky-citelne-podrazi-chysta-se-dan-na-letecke-palivo-514350>. [cit. 2023-11-01].

- [51] RAJON, Valentin. The European Green Deal, what does it mean for aviation? Online. To70. Dostupné z: <https://to70.com/the-european-green-deal-what-does-it-mean-for-aviation/>. [cit. 2023-11-01].
- [52] Iniciatíva ReFuelEU Aviation: Rada prijala nový zákon o dekarbonizácii odvetvia letectva. Online. Európska rada, Rada Európskej únie. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/sk/press/press-releases/2023/10/09/refueleu-aviation-initiative-council-adopts-new-law-to-decarbonise-the-aviation-sector/>. [cit. 2023-11-01].
- [53] NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA. *Kalkulačka*. Online. Dostupné z: <https://nbs.sk/statisticke-udaje/kurzovy-listok/kalkulacka/>. [cit. 2023-11-07].
- [54] EURÓPSKY PARLAMENT. Emisie z leteckej a lodnej dopravy: fakty a čísla. Online. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/society/20191129STO67756/emisie-z-leteckej-a-lodnej-dopravy-fakty-a-cisla-infografika>. [cit. 2023-11-07].
- [55] QUORA, INC. What is the average wage of engineers in Germany? Online. Dostupné z: <https://www.quora.com/What-is-the-average-wage-of-engineers-in-Germany>. [cit. 2023-11-10].

## Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Dopad kríz na globálny cestovný ruch [6] .....	13
Obrázok 2: Denní počet letov jednotlivých leteckých dopravcov (týždenné kĺzavé priemery v %) [6] .....	14
Obrázok 3: Uzemnené lietadla v oblasti EUROCONTROL (v tisícoch) [6].....	15
Obrázok 4: Pokles cestujúcich na najväčších európskych letiskách [7].....	15
Obrázok 5: Flotila súkromných lietadiel [11].....	19
Obrázok 6: Catering [12].....	20
Obrázok 7: Lietadlo Straggerwing [13] .....	21
Obrázok 8: Gulfstream G-1 [14] .....	22
Obrázok 9: Rozdelenie prevádzky lietadiel [17].....	24
Obrázok 10: Členské asociácie IBAC [18].....	25
Obrázok 11: AOC - Osvedčenie leteckého dopravcu [20] .....	26
Obrázok 12: Beechcraft Super King Air 200 [21].....	27
Obrázok 13: Phenom 100 [22] .....	28
Obrázok 14: Interiér Phenom 100 [22] .....	28
Obrázok 15: Citation Excel [23].....	29
Obrázok 16: Interiér Light Jetu [24] .....	29
Obrázok 17: Phenom 300E interiér [25] .....	30
Obrázok 18: Phenom 300E exteriér [25] .....	30
Obrázok 19: Gulfstream G150 [28] .....	31
Obrázok 20: G150 interiér [29].....	31
Obrázok 21: Gulfstream G250 [30] .....	32
Obrázok 22: Rozloženie kabíny G250 [30].....	32
Obrázok 23: Avinode portál [33].....	35
Obrázok 24: Zobrazenie požiadavku na let [34] .....	36
Obrázok 25: Letecká trasa Praha-Gothenburg.....	45
Obrázok 26: Cena leteniek komerčného dopravcu pre príklad 1 [41] .....	46
Obrázok 27: Letecká trasa Düsseldorf - Bari.....	47
Obrázok 28: Cena letenky komerčného dopravcu pre príklad 2 [44] .....	48
Obrázok 29: Letecká trasa Bari-Hawarden .....	49
Obrázok 30: Ceny leteniek komerčného dopravcu pre príklad 3 [44] .....	50
Obrázok 31: Letecká trasa Praha-Bari .....	51
Obrázok 32: Ceny leteniek komerčného dopravcu pre príklad 4 [44] .....	52
Obrázok 33: Letecká trasa Gothenburg-Bari.....	53
Obrázok 34: Ceny leteniek komerčného dopravcu pre príklad 5 [44] .....	54
Obrázok 35: Celkové emisie v doprave [54].....	58

## Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: UK Luxury tax .....	37
Tabuľka 2: Talianska Luxury tax .....	37
Tabuľka 3: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 1 [34].....	45
Tabuľka 4: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 2 [34].....	47
Tabuľka 5: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 3 [34].....	50
Tabuľka 6: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 4 [34].....	52
Tabuľka 7: Ceny súkromných dopravcov pre príklad 5 [34].....	54
Tabuľka 8: Súhrn celkových cien .....	55