



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

*Bc. Kristína Gabříková*

**APLIKACE EKONOMICKO-MATEMATICKÝCH  
MODELŮ NA TARIFY V OSOBNÍ LETECKÉ  
DOPRAVĚ**

Diplomová práce

**2020**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

děkan

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



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

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Bc. Kristína Gabříková**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

**N 3710 – LA – Logistika a řízení dopravních procesů**

Název tématu (česky): **Aplikace ekonomicko-matematických modelů na  
tarify v osobní letecké dopravě**

Název tématu (anglicky): Application of economic-mathematical models to fares in  
personal air transport

**Zásady pro vypracování**

Při zpracování diplomové práce se řiďte následujícími pokyny:

- definování podstaty ekonomicko-matematických modelů
- základy tarifní struktury v osobní letecké dopravě
- výběr vhodného ekonomicko-matematického modelu
- ověření funkčnosti vybraného modelu v prostředí vybrané letecké společnosti
- shrnutí závěrů, návrh změn vybraného modelu



- Rozsah grafických prací: Podle charakteru tématu diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: Pruša J. a Kol. Svět letecké dopravy. II., rozšířené vydání. Praha: Gallileo Training s.r.o., 2015  
Holloway S., Straight and level: practical airline economics. 2nd ed. Burlington, VT: Ashgate, 2003.  
DOSTÁL, P. Pokročilé metody analýz a modelování v podnikatelství a veřejné správě. Brno: Ak. nakl. CERM.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petra Skolilová**

Datum zadání diplomové práce: **29. června 2019**  
(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: **18. května 2020**  
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

  
doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.  
děkan fakulty



Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

  
Bc. Kristína Gabříková  
jméno a podpis studenta

V Praze dne .....29. června 2019

## **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala především své vedoucí diplomové práce paní Ing. Petře Skolilové, Ph.D. za odborné vedení, praktické rady a konzultace, které mi poskytovala po celou dobu studia, a obzvláště při zpracování této práce. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří mi poskytli praktické rady. V neposlední řadě děkuji především své rodině a blízkým přátelům, kteří mě při studiu a tvorbě diplomové práce neúnavně podporovali.

## **Prohlášení**

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, kterou jsem zpracovala na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Čestně 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.

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č.121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 10. srpna 2020

.....

Podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V RAŽE  
Fakulta Dopravní

APLIKACE EKONOMICKO-MATEMATICKÝCH MODELŮ NA TARIFY V OSOBNÍ  
LETECKÉ DOPRAVĚ

Diplomová práce  
Srpen 2020  
Kristína Gabříková

**ABSTRAKT**

Předmětem diplomové práce „*Aplikace ekonomicko-matematických modelů na tarifní strukturu v osobní letecké dopravě*“ je ověření funkčnosti ekonomicko-matematického modelu aplikováním na tarifní strukturu, která je detailně popsána v úvodní části práce. Dále je vybrán konkrétní ekonomicko-matematický model a popsán způsob jeho aplikace na tarifní strukturu. V rámci ověření funkčnosti tohoto modelu jsou v práci uvedeny konkrétní výpočty a výsledky. V závěrečné části jsou tyto výsledky shrnuty a popsán návrh změny vybraného ekonomicko-matematického modelu.

**ABSTRACT**

This master's thesis deals with the topic of „*Application of economic-mathematical models to fares in personal air transport*“. The main purpose of it is to verify the functionality of the economic-mathematical model via its application to the structure of fares which is described in detail in the first part of the thesis. Further in the thesis, a specific economic-mathematical model is chosen and the way of its application to fares is covered. In order to verify the functionality of this model, particular calculations and results are included. The results are summarized in the final part of this thesis where the proposal of change of the chosen economic-mathematical model is also depicted.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

bod zvratu, British Airways, ekonomicko-matematický model, cestovní třídy, Delta Air Lines, klasický letecký dopravce, Lufthansa, tarif, tarifní struktura, transatlantická linka

## **KEY WORDS**

break-even point, British Airways, economic-mathematical model, travel classes, Delta Air Lines, classic air carrier, Lufthansa, tariff, tariff structures, transatlantic route

# OBSAH

Úvod .....	8
<b>1 Základy tarifní struktury v osobní letecké dopravě .....</b>	<b>10</b>
1.1 Historický vývoj tarifů .....	10
1.2 Princip tarifních podmínek .....	11
1.3 Tarif v současnosti.....	12
1.3.1 Revenue Management.....	12
1.3.1.1 Aplikace Revenue Managementu.....	14
1.3.1.2 Zachování ochoty platit v rámci Revenue Managementu .....	15
1.3.1.3 Revenu Management na síti linek .....	16
1.3.2 Tarif u klasických dopravců .....	18
1.3.2.1 Dohoda o uznávání přepravních dokladů .....	18
1.4 Základní dělení tarifů .....	19
1.4.1 Dělení dle určení .....	19
1.4.2 Dělení dle výše zaplacení z plné ceny.....	20
1.4.3 Dělení dle oblasti.....	21
1.4.4 Dimenze tarifu .....	22
<b>2 Nabízený servis klasických dopravců .....</b>	<b>22</b>
2.1 Delta Air Lines .....	23
2.1.1 Basic Economy a Main Cabin.....	25
2.1.2 Delta Comfort +.....	26
2.1.3 Srovnání LEC a PEC Delta Air Lines.....	27
2.1.4 Korona-krizová opatření a omezení.....	28
2.2 Lufthansa.....	29
2.2.1 Economy Class .....	31
2.2.2 Premium Economy Class .....	32
2.2.3 Srovnání LEC a PEC Lufthansy .....	32
2.2.4 Korona-krizová opatření a omezení.....	33
2.3 British Airways .....	34
2.3.1 Economy – World Traveller .....	36
2.3.2 Premium Economy – World Traveller Plus .....	37
2.3.3 Srovnání LEC a PEC British Airways .....	38
2.3.4 Korona-krizová opatření a omezení.....	39
<b>3 Výběr vhodného ekonomicko-matematického modelu.....</b>	<b>40</b>
3.1 Definice ekonomicko-matematických modelů .....	40
3.1.1 Definice modelu .....	41

3.1.2	Definice optimalizační úlohy .....	41
3.2	Definice vybraného modelu .....	41
3.3	Náklady .....	44
3.3.1	Dělení nákladů .....	44
3.3.2	Náklady leteckých dopravců dle ICAO .....	45
3.3.3	Stanovení přímých provozních nákladů.....	46
<b>4</b>	<b>Aplikace ekonomicko-matematického modelu na vybrané tarify.....</b>	<b>49</b>
4.1	Srovnání cen letenek .....	49
4.2	Kapacita letadel .....	49
4.3	Kurzový převod nákladů .....	50
4.4	Výpočty.....	51
4.4.1	Výpočet celkových přímých provozních nákladů na let.....	52
4.4.2	Výpočet celkových očekávaných příjmů z původní konfigurace.....	52
4.4.3	Výpočet celkových zisků z původní konfigurace .....	54
4.4.4	Celkové očekávané příjmy a zisky ze změněné konfigurace při úrovni obsazení 100 % PEC a LEC .....	54
4.4.4.1	Úprava konfigurace letadla Boeing 767-400 společnosti Delta Air Lines .....	55
4.4.4.2	Úprava konfigurace letadla Airbus A330-300 společnosti Lufthansa .....	57
4.4.4.3	Úprava konfigurace letadla Boeing 777-200 společnosti British Airways .....	58
4.4.5	Celkové očekávané příjmy a zisky ze změněné konfigurace při úrovni obsazení 85 % PEC a LEC .....	59
4.4.5.1	Úroveň obsazenosti 85 % letadla Boeing 767-400 společnosti Delta Air Lines .....	59
4.4.5.2	Úroveň obsazenosti 85 % letadla Airbus A330-300 společnosti Lufthansa..... .....	60
4.4.5.3	Úroveň obsazenosti 85 % letadla Boeing 777-200 společnosti British Airways .....	61
4.4.6	Celkové očekávané příjmy a zisky ze změněné konfigurace při úrovni obsazení 65 % PEC a LEC .....	62
4.4.6.1	Úroveň obsazenosti 65 % letadla Boeing 767-400 společnosti Delta Air Lines .....	63
4.4.6.2	Úroveň obsazenosti 65 % letadla Boeing 767-400 společnosti Lufthansa ...	64
4.4.6.3	Úroveň obsazenosti 65 % letadla Boeing 767-400 společnosti British Airways .....	65
4.4.7	Bod zvratu.....	66
4.4.7.1	Bod zvratu u společnosti Delta Air Lines .....	66
4.4.7.2	Bod zvratu u společnosti Lufthansa.....	67



4.4.7.3	Bod zvratu u společnosti British Airways .....	69
4.4.7.4	Srovnání nalezených bodů zvratů mezi společnostmi .....	70
<b>5</b>	<b>Shrnutí výsledků a návrh změn modelu.....</b>	<b>71</b>
<b>6</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>74</b>
<b>7</b>	<b>Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>77</b>
<b>8</b>	<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>80</b>
<b>9</b>	<b>Seznam tabulek.....</b>	<b>81</b>
<b>10</b>	<b>Seznam grafů .....</b>	<b>83</b>
<b>11</b>	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>84</b>

# Úvod

Letecká doprava je v posledních letech velice populárním druhem dopravy. Od svých prvopočátků prošla velkými změnami. Mezi ty hlavní patří především deregulace amerického leteckého trhu koncem 70. let minulého století v USA, liberalizace evropského trhu koncem 90. let 20. století a v neposlední řadě plná liberalizace na transatlantickém trhu mezi EU a USA. Toho se docílilo v roce 2007 díky dohodě „Open Skies“, která otevřela trh letecké dopravy v EU americkým leteckým společnostem a v USA společnostem evropským. Především deregulace umožnila nízkonákladovým leteckým společnostem vstup na trh. To způsobilo velký rozruch. Do té doby byly letenky drahé a ceny pevně dané. Avšak vzhledem k bezkonkurenčnímu postavení letecké dopravy na trhu rostl zájem cestujících i přes vysoké ceny. S postupným vývojem letecké přepravy se díky neustále narůstajícímu zájmu o tento druh přepravy a konkurenčnímu boji začaly snižovat ceny letenek. Aby si letecké společnosti udržely maximální ziskovost a využili ochoty cestujících si připlatit, zavedla se tarifní struktura. Bohužel tarifů bylo nespočet a pro cestující byly těžko pochopitelné. Z toho důvodu klasičtí letečtí dopravci neuměli konkurovat nízkonákladovým modelům nízkonákladových leteckých dopravců, kteří, jelikož jejich ceny byly výrazně nižší, jim tímto způsobem začali přebírat cestující. Tak byli klasičtí dopravci nuceni změnit svůj přístup, upustit od složitých tarifních struktur a do značné míry je zjednodušit. Pro udržení tarifní politiky a ziskovosti vznikl Revenue Management jako speciální ekonomický nástroj, který má za úkol maximalizovat příjmy ze sedačkové kapacity daného letu v závislosti na druhu tarifů. Jedná se tedy o jakési rozhodnutí o tom, zda konkrétní sedačku prodat, či nikoliv, s ohledem na celkové příjmy. Tímto způsobem se klasičtí dopravci dokázali alespoň trochu přiblížit k cenám těch nízkonákladových. Již nebyli tak drazí a na rozdíl od nízkonákladových dopravců nabízeli servis na jisté úrovni. Tak si dokázali dlouhou dobu udržet své zákazníky. [1]

Bohužel boj mezi klasickými leteckými společnostmi a těmi nízkonákladovými pořád přetrvává. A na úkor toho řada klasických dopravců začala snižovat úroveň svých služeb pro snížení cen letenek s cílem oslovit co nejvíce zákazníků. Paní Ing. Petra Skolilová, Ph.D., teorii o neudržitelném stavu na současném trhu letecké dopravy rozvíjí ve své disertační práci *Dynamické cenové modely v osobní letecké dopravě*, kterou paní doktorka obhájila v roce 2019 na Fakultě dopravní ČVUT v Praze. Uvádí hypotézu, že:

*„Prostá aplikace ekonomicko-matematických modelů na tarifní strukturu pro osobní leteckou dopravu za účelem maximalizace zisku nemůže vést k uspokojivému a trvale udržitelnému výsledku, ..., je nutné analyzovat klíčové faktory, které na něj působí,*

*a především respektovat udržitelnost s ohledem na zatížení klíčových prvků v procesu osobní letecké dopravy“.*

V práci proto navrhla nový ekonomicko-matematický model, který je ovlivněn klíčovými faktory, které na model působí. Za klíčové faktory jsou v této práci označeny především bezpečnost a úroveň poskytovaného servisu. Model by tedy měl zajistit výpočet očekávaných reálných příjmů s ohledem na udržitelnost klíčových faktorů. [29]

Proto cílem mé diplomové práce bude ověřit funkčnost tohoto ekonomicko-matematického modelu a navrhnout případné změny. Funkčnost modelu jsem ověřovala na dálkových letech, pro které byl model koncipován, tedy na transatlantický trh, konkrétně na trasu Londýn – New York. Důvodem byl především fakt, že na této trase jsou využívány všechny cestovní třídy řešené ve výše uvedeném modelu a zároveň se jedná o jedno z nejvýznamnějších a nejfrekventovanějších spojení na světě. Hlavně díky úzké spolupráci v oblasti světového obchodu a podobné kultuře. Na dané trase se zaměřím na lety společností Delta Air Lines, Lufthansa a British Airways. V úvodu práce popíšu úroveň jejich poskytovaného servisu a tarifů na dané trase. Dále pak uvedu stručnou teorii k tarifním strukturám v osobní letecké dopravě pro jejich lepší pochopení.

V rámci praktické části budu pomocí konkrétních propočtů ověřovat funkčnost modelu s využitím dohledaných dat. Budu navrhnout změny konfigurací letadel a počítat jejich příjmy, za pomoci modelu určím, zda jsou dané konfigurace výhodnější, či nikoliv. Aby byly výsledné hodnoty modelu více vypovídající, rozhodla jsem se pro konkrétní lety vypočítat i celkové zisky. Zatímco příjmy lze vypočítat na základě práce s uvedeným modelem poměrně přesně, u nákladů budu vycházet z dat, která dopravci zveřejňují. Výsledné mnou vypočtené zisky tedy nemusí odpovídat realitě, ale pro potřebu ověření funkčnosti daného modelu je lze považovat za relevantní. V závěru práce vyhodnotím výsledky a případně předložím návrhy na změny v uvedeném modelu.

# 1 Základy tarifní struktury v osobní letecké dopravě

V letecké dopravě je tarif považován za ceník se souborem přepravních podmínek, za kterých bude doprava provedena. Koupí tarifu, tedy souboru služeb letecké přepravy, se kupující zavazuje k dodržování a respektování povolených podmínek užití. Tarifní struktura by měla být dostatečně jasná a srozumitelná, avšak flexibilní, aby využila různé úrovně ochoty platit jednotlivých cestujících. Tedy měly by reagovat na očekávání zákazníků a jejich cenovou pružnost. Bohužel se v dnešních dnech potýkáme se složitými tarifními strukturami, kterým většina zákazníků vůbec nerozumí, jelikož vznikají buď náhodně nebo v reakci na únosnost trhu. K vytváření těchto složitých tarifních struktur vedly hlavně dva faktory, a to liberalizace a deregulace trhu. Zde vznikl prostor pro využití Revenue Managementu, který má za úkol maximalizovat zisky za daných podmínek a věnovat se mu budu v kapitole níže. Dopravci se snaží přimět zákazníky nenakupovat pod jejich ochotu zaplatit. Avšak díky nízkonákladovým dopravcům a jejich jednoduché tarifní struktuře, kdy jsou tarify levné a dostupné pro cestující, a moderním technologiím, v tomto případě tedy internetu, kdy si cestující snadno mohou srovnat dostupné ceny na trhu a zjistit veškeré informace o tarifech a podmínkách, jelikož musí být cestujícím přístupné a srozumitelné, se tarify snaží opět trochu zjednodušit. [2, 3, 4]

## 1.1 Historický vývoj tarifů

V prvopočátcích osobní letecké dopravy byly ceny požadované za danou službu dopravci na jednotlivých spojích pevně dané, to znamená, že na jednom letu byla cena za letenku pro všechny cestující stejná. Z důvodů tehdy malé kapacity letadel byly ceny letenek velice vysoké, a proto si tento druh přepravy mohla dopřát jen nejbohatší klientela. Avšak, především díky bezkonkurenčnímu postavení osobní letecké dopravy na dálkových letech, zájem o tento druh dopravy rostl, i přes vysoké ceny. Tento fakt podněcoval vývoj větších a výkonnějších letadel. Tato inovace následně generovala ještě větší poptávku, hlavně díky vysoké přepravní rychlosti a velkému doletu oproti ostatním druhům dopravy, ale také díky snižování cen letenek. Toho se dosáhlo především díky nepřímé úměře mezi narůstající kapacitou letadel a výrazněji pomalejším nárůstem provozních nákladů a dále k tomu přispěl také již probíhající konkurenční boj na trhu osobní letecké dopravy. Tak začala letecká doprava rozšiřovat svoje okruhy uživatelů a stávat se dostupnějším druhem přepravy. [2]

Vzhledem k tomu, že v minulosti bohatší skupina cestujících prokázala svou ochotu zaplatit, se dopravci rozhodli tuto skutečnost využít a maximalizovat tak své zisky. Tak proběhla celkem svévolně první segmentace zákazníků, zavedly se přepravní třídy, kdy se pouze využilo poznatku z jiných oblastí, že cestující, kteří jsou ochotni si připlatit, dostanou na oplátku lepší služby a méně restrikcí. [2]

Další vývoj v letectví, který přinesl trysková a širokotrupá letadla a s tím související nárůst kapacity v letadlech, nadále vedl k zvětšování poptávky a tlaku na zpřístupnění daného druhu dopravy pro širší veřejnost. Dopravci si chtěli nadále udržet maximální zisk ze stávajících cestujících, kdy se nechtěli připravit o jejich ochotu si připlatit, avšak byli ochotni nově získanou kapacitu větších letadel nabídnout právě širší vrstvě obyvatelstva, která si tuto přepravu za dosavadních cenových podmínek nemohla dovolit. Bohužel ke splnění výše uvedených podmínek nebyla základní segmentace cestujících, tedy přepravní třídy, dostačující. Proto se musel nalézt nový mechanismus, který by tyto podmínky zachoval. Tímto mechanismem se staly právě tarifní podmínky. [2]

Jak je již výše zmiňováno, vzniklo nespočet tarifních struktur, což následně vedlo k jejich zjednodušení. Tato regulace byla na úrovni vnitrostátní, mezivládních leteckých dohod a na celosvětové úrovni. K poslednímu typu regulace se dospělo prostřednictvím mezinárodní organizace leteckých dopravců IATA. To sehrálo významnou roli v rámci globalizace letecké dopravy, kdy jednotlivé letecké společnosti nabízely letenky i na lety jiných leteckých společností než těch svých, které jejich přepravní doklad uznávaly díky smlouvě o vzájemném uznávání přepravních dokladů, tedy Interline Traffic Agreement (dále jen ITA). ITA je smlouva stanovená IATA, která shrnuje jednoduchá pravidla, principy v cenotvorbě a způsob zúčtování pro vzájemné přijímání dokladů. Dále IATA vytvořila rychlé, bezpečné a efektivní prostředí IATA Clearing House (dále jen ICH) pro vzájemné vyúčtování a vyrovnání mezi jednotlivými dopravci. [2, 5]

## **1.2 Princip tarifních podmínek**

Principem tarifních podmínek je určit jistá pravidla dle charakteristiky chování ohledně užívání letecké dopravy jednotlivých skupin cestujících tak, aby se mohly aplikovat nižší ceny letenek, určené především méně bonitním a nově získaným cestujícím, ale zároveň aby cestující, kteří jsou ochotni si připlatit za lepší podmínky přepravy bez jistých omezení a restrikcí, byli donuceni nekupovat tento tarif a měli pouze jedinou možnost, a to koupit ten tarif, který jim z hlediska služeb vyhovuje. Zaplatí tedy maximální možnou cenu, kterou jsou ochotni za letenku utratit. Je zde tedy snaha každou jednotlivou skupinu cestujících donutit zaplatit tolik, kolik je pro danou skupinu cestujících akceptovatelné. [2]

Bohužel v důsledku aplikace tohoto principu v prvních stádiích aplikace tarifní struktury vzniklo velké množství různých tarifů za různé ceny, s různými omezujícími podmínkami, a to pouze na jediném letu u daného dopravce. Proto došlo k jistým zjednodušením, avšak do dnešních dnů platí, že bonitní cestující koupí své letenky dotují jistou část dopravy cestujícím s nižším

tarifem. Tento fakt lze nejvíce pozorovat u dopravců na dálkových letech, jež mají třídu Premium Economy, kterou prodávají za plnou cenu, aby se sedadla v nižší třídě mohla prodávat s jistou slevou. Také platí, že málokterý cestující zaplatí plnou cenu první třídy. Do této třídy jsou cestující usazováni především výměnou za své nalítané míle, za příplatek dosti výhodný a někdy zdarma jako pozornost společnosti za jejich věrnost. Tato skutečnost je vykoupena faktem, že kdyby tomu tak nebylo, širší veřejnost by si dané služby dopravce nemohla dovolit, v důsledku toho by dopravce nedokázal naplnit a nemohl tedy provozovat vysoko kapacitní letadla. Ekonomický stav by v tomto případě byl neudržitelný a pokud by dopravce chtěl let za daných podmínek provozovat musel by výrazně zdražit letenky určené hlavně bonitní klientele s vysokou ochotou platit. [2]

### **1.3 Tarif v současnosti**

Jelikož v dnešní době jsou tarify IATA velice vysoké a obtížně prodejné v tak širokém měřítku působení, byly společnosti mnohdy více či méně legálními cestami donucené dostat se s cenami letenek na tržní úroveň, která je tedy značně níže než úroveň IATA tarifů. Postupná liberalizace ukončila rozdíly mezi skutečnou prodejní cenou letenky a tarifem, který byl oficiálně uvedený na letence. Liberalizace připustila odstoupení od povinnosti leteckých dopravců respektovat systém IATA tarifů. Důvodem je hlavně nárůst poptávky, kdy začaly být ceny pro některé segmenty neakceptovatelné, či mnohem větší transparentnost cen kvůli internetové distribuci. Kromě odpuštění dodržování IATA tarifů vedla liberalizace a vývoj letecké techniky, informačních technologií, organizací a procesů v letecké dopravě ke vzniku modelů, jež měly zajistit řízení prodeje na konkrétních letech. Jedním z těchto modelů je model nízkonákladových leteckých dopravců, kteří od aplikace tarifů zcela upustili. Tedy další důvod, proč se klasičtí dopravci v jistých ohledech přiblížili či přizpůsobili filosofii nízkonákladových dopravců, kdy na řadě tras musí těmto nízkonákladovým dopravcům konkurovat, i přes skutečnost, že se snaží tarifní politiku pořád uplatňovat s jistými omezujícími podmínkami aplikace. V důsledku toho mohou vznikat hybridní modely v oblasti cenotvorby. Dále také vznikl nástroj REVENUE MANAGEMENT. [2, 4]

#### **1.3.1 Revenue Management**

Jedná se o systém, jež se pomocí implementace určitých nástrojů a procesů snaží zajistit maximální možný zisk z daného letu či z dané sítě linky v závislosti na pevném počtu sedačkové kapacity. Tedy každé sedadlo je prodáno za určitou cenu, kdy se ceny sedadel v dané třídě navzájem liší. Revenue management vychází z principu vlivu relace nabídky a poptávky na cenu letenek, zde obecně platí, pokud poptávka převyšuje nabídku, vzniká zde prostor pro zdražování letenek, avšak převyšuje-li nabídka poptávku, je zde nutnost ceny tlačit

dolů, jelikož je ve vlastním zájmu dopravce generovat novou poptávku. Při aplikaci tohoto principu na sedačkovou kapacitu, která se v daném typu letadla nemění a je většinou pevně dána, letečtí dopravci uměle vytvářejí nedostatek kapacity, kterou ve skutečnosti jen postupně uvolňují za různé ceny v závislosti na charakteru cestujících, jinými slovy optimalizace kombinace cestujících. Zde dobře slouží nashromážděná data z minulosti. [2]

Revenue management můžeme vnímat také jako rozhodnutí, které určuje, zda danou sedačku prodáme, či nikoliv. Závisí na faktu, zda příjmy z této prodané sedačky převýší příjmy, které by dopravce získal, pokud by sedačku ponechal prázdnou pro pozdější prodej za vyšší cenu. Revenue management se snaží vybilancovat: [2, 4]

- **Ztrátové náklady** – potenciální ztráta výnosů, kdy se učiní rozhodnutí zamítnout prodej dané sedačky a snaha prodat tuto sedačku později za vyšší cenu, avšak vzniká zde riziko, že právě tato sedačka zůstane neobsazena, tedy neprodána, a přijdeme i o ty příjmy, které bychom získali, kdybychom danou sedačku prodali za nižší cenu.
- **Přesunutě náklady** – potenciální ztráta výnosů, kdy při rozhodnutí o tom, že prodáme sedadlo za nižší cenu, ale na úkor toho ztratíme možnost vyšších příjmů z pozdějšího prodeje tohoto sedadla.
- **Odkloněné náklady** – potenciální ztráta výnosů, kdy cestující koupí letenku za danou cenu, i když by byl ochoten utratit za danou letenku více.

Vedlejšími funkcemi systémů pro Revenue Management jsou kromě primárního zajištění optimálních výnosů z konkrétního letu i další nástroje: [2, 4]

- Zjednodušení práce s knihováním skupin – tento nástroj stanovuje podmínky přepravy jednotlivých skupin, knihování skupin a hlídá postupy cestovních kancelářích, jež jsou smluvně vázány.
- Kontrola správnosti aplikace tarifů a hlídání dodržování tarifních podmínek.
- Zamezení fiktivním/ duplicitním rezervacím – problém může vzniknout na straně prodávajícího či samotného cestujícího.
- Řízení obchodního překnihování letů – jedná se o skupinu cestujících, jež mají letenku, ale nedostaví se k odbavení a neodletí, kapacita letadla je tedy prodána, ale letadlo odlétá ne zcela plné. K eliminaci tohoto jevu letecké společnosti začaly nabízet více míst, než je fyzická kapacita daného letadla, počet míst takto nabízených se odvíjí od rezervačních dat z minulosti. Může se stát, že k odletu se dostaví větší počet cestujících, než je kapacita daného letadla. V takovém případě mají letecké společnosti zpracovaný přesný postup a náhradu za vzniklé problémy, touto problematikou se také

v rámci letů směřujících z/do Evropy zabývá Evropská komise v **Regulation (RC) 261/2004**.

Prvním průkopníkem Revenue Managementu je letecká společnost American Airlines, která byla v 80. letech nucena konkurovat letecké společnosti People Express, která již tehdy vykazovala prvky dnešních nízkonákladových dopravců, a které se povedlo část cestujících získat právě od American Airlines. Z počátku byly American Airlines bezmocné, časem však přišly s rozšířením škály tarifů na část kapacity, která byla flexibilně přidělována na základě poptávky aktuální i minulé a díky tomu získali část své klienty zpět, která přešla k People Express. I přes aplikaci nižších tarifů se American Airlines udržely nad úrovní svých nákladů. Ten na tuto skutečnost nedokázal reagovat a v roce 1987 ukončil svou činnost. Z výše uvedeného lze pozorovat paradox, že Revenue Management byl vytvořen klasickým dopravcem pro boj proti nízkonákladovému dopravci, a i přes to umožnil rozvoj obchodního modelu nízkonákladových dopravců do dnešní podoby. [2]

V souhrnu sice Revenue Management vznikl jako nástroj pro segmentaci zákazníků a v boji proti nízkonákladovému modelu, avšak v dnešních dnech je zásadní součástí cenotvorby leteckých společností. [2]

### 1.3.1.1 Aplikace Revenue Managementu

V praxi se rozdělení sedačkové kapacity do různých podskupiny nabízených za různé ceny provádí následovně. V rezervačním systému leteckého dopravce je každé podskupině přiřazeno jedno písmeno, které značí knihovací třídu, toto písmeno se označuje jako Revenue Booking Designator (dále jen **RBD**), a každá tato třída dostane určitý maximální počet míst k sezení pro knihování. Všechny nabízené tarify mají přiřazené RBD, kam se knihují na základě cen daných tarifů, někdy se může jednat i o interval cen, dle kterého se tarify přiřazují. Poté každá přepravní třída, jež je na palubě, disponuje vlastní hierarchií RBD. U klasických leteckých dopravců se vyskytuje většinou 10–20 RBD. Avšak čím větší počet RBD máme, tím důležitější je, abychom měli správné nastavení a průběžnou kontrolu při knihování. Také jsou větší distribuční náklady, protože jsou využívány globální distribuční systémy, kde se výše poplatku odvíjí od počtu distribuovaných knihovacích tříd. Dále mohou existovat jak běžné RBD tak speciální, jako jsou například zlevněné letenky zaměstnanců daného dopravce či jiné aerolinky, bonusové letenky členů věrnostních programů, atd. [2]



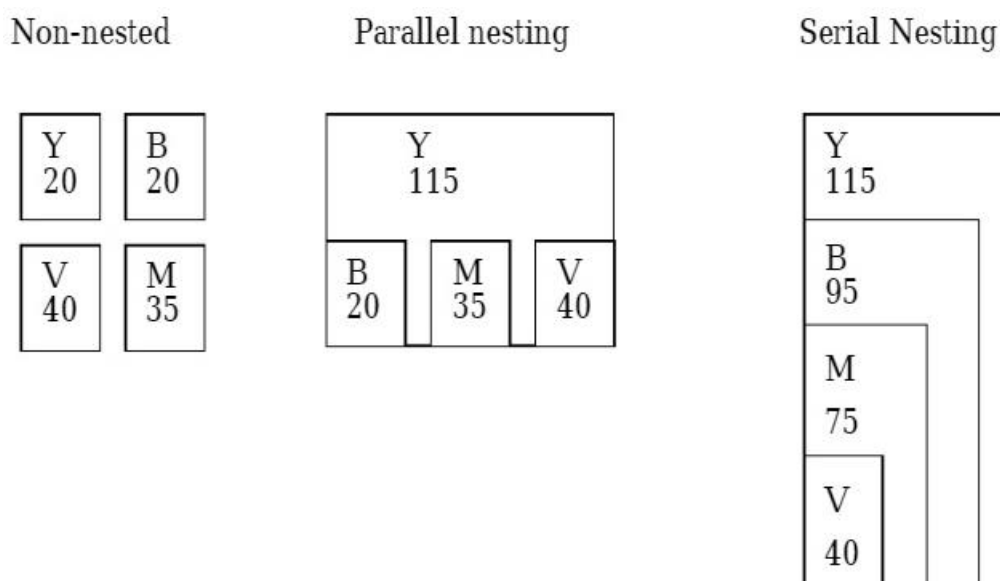
### 1.3.1.2 Zachování ochoty platit v rámci Revenue Managementu

Jak již bylo výše zmíněno, můžeme díky tarifním podmínkám bonitní klientelu donutit koupit si právě jimi akceptovatelné služby v rámci tarifu. Nebo možností u Revenue Managementu je měnit kapacitu jednotlivých knihovacích tříd. Tedy pokud je bonitní klientela ochotná si za každou cenu připlatit za letenku těsně před odletem, jelikož má vysokou míru ochoty zaplatit, lze v této době znepřístupnit RBD či snížit kapacitu sedadel v této třídě, a tak znemožnit koupi této levnější letenky bonitní klientele. Donutíme je koupit dražší letenku s cílem zvýšit příjmy. Tohoto způsobu lze využít spíše u bonitní klientely nikoliv u cestujících senzitivních na cenu letenek. Dále lze pozorovat, že tato skupina cestujících je někdy ochotna tolerovat i horší podmínky daného tarifu. Kapacita přidělovaná jednotlivým RBD tak představuje účinnou překážku pro aplikaci levnějších tarifů nad rámec tarifních podmínek. V praxi lze levné letenky skutečně koupit s dostatečným předstihem nebo těsně před odletem, což například obchodním cestujícím nevyhovuje, a tak jsou zpravidla nuceni koupit dražší letenky. [2]

Výše uvedeného lze dosáhnout právě překrýváním jednotlivých RBD, tedy celková sedačková kapacita není striktně mezi RBD rozdělená, ale jednotlivé sedačky v RBD se překrývají a mohou patřit do vícero RBD. Díky tomu se vypůjčuje sedačka či sedačky z nižší třídy do té vyšší. Lze toho dosáhnout následujícími způsoby: [2]

- A Navýšením počtu sedaček nad rámec kapacity v daném letadle** – ve vyšších knihovacích třídách se uměle navýší počet sedaček k dispozici, i přes skutečnost, že po součtu všech nabízených sedadel ve všech RBD dané letadlo takovou kapacitou nedisponuje. Zde systém kontroluje také to, aby se nepřesáhla celková kapacita letadla. Velkou nevýhodou systému je, že pokud se místa v nižších třídách RBD knihují v předstihu, a tedy dříve, než místa z vyšších tříd RBD, platí, že se zde vypůjčuje kapacita vyšší třídy pro tu nižší. Vzniká zde tedy riziko, že dopravce přijde o ochotu cestujícího zaplatit si za letenku.
- B Sériový Nesting** – ve vyšší třídě je nabízen určitý počet míst. K tomuto počtu míst se přičte i počet míst nabízených v nižších třídách. Lze tak jednoduše docílit, aby byly klidně všechna sedadla prodaná za nejvyšší cenu. Tento způsob je mnohem efektivnější než ten předchozí. V každém okamžiku garantuje počet míst určených pro nejvyšší třídu bez ohledu na vývoj knihování v třídách nižších.
- C Paralelní nesting** – jedná se o složitější princip, který je nabízený pouze některými sofistikovanějšími systémy Revenue Managementu. Tento typ nestingů nabízí od určitého RBD směrem k nižším třídám dvě či více na sobě navzájem nezávislé hierarchie knihovacích tříd. Spolu se způsobem A, B lze názorně tento model vidět na obrázku č. 1.

**D Compartment nesting** – tento druh nestingu lze uplatnit především v letadlech, jež mají pouze dvě přepravní třídy, a lze měnit konfiguraci sedaček. Tyto třídy mají mezi sebou pohyblivou přepážku, která toto umožňuje. Funguje to tak, že pokud je kapacita sedaček ve vyšší třídě naplněna a pořád existuje poptávka po této třídě a zároveň v nižší třídě je dostatek volných míst, přenastaví se konfigurace na větší počet míst ve vyšší třídě na úkor té nižší. A tento princip funguje i za skutečnosti, že by muselo dojít k snížení celkové kapacity letadla, tedy například u letadel určených pro střední vzdálenosti s konvertibilními sedačkami lze z řady v ekonomické třídě se šesti sedačkami přetvořit na řadu v obchodní třídě se čtyřmi sedačkami.



Obrázek č. 1: Tradiční nestingové modely. [6]

### 1.3.1.3 Revenu Management na síti linek

Na trhu letecké dopravy je velký podíl síťových leteckých společností, pro které výše popsaný systém linkového Revenue Managementu není zcela dostačující. Zde závisí kromě vyhodnocení určitých čísel na řadě dalších omezujících podmínek a faktorů. Nalezení matematického algoritmu je proto složitější. Existují čtyři přístupy, kterých lze v této situaci využít: [2]

- 1) Využití liniového Revenue Managementu se snahou při rozhodování mezi lokálním a transferovým cestujícím uplatnit objektivně lepší řešení. Místo obyčejného dělení výnosů mezi lety leteckých společností, jež danou trasu společně nabízejí, se upraví dělení ve prospěch kratších linek. U letů s velkými rozdíly dochází k znevýhodnění transferových cestujících, avšak pokud na delších letech existuje paralelní lokální poptávka, vyplatí se vyhovět spíše jí, jelikož rozdíl ve výnosech nebude markantní a lépe se prodá volná kapacita na kratším letu, což vede k lepším výnosům. Nevýhodou

tohoto přístupu je vznik kombinace dvou podobně dlouhých letů. Když se může brát zřetel pouze na jeden let, upřednostní se lokální cestující a na druhém letu nikoliv, zde poté z pohledu celé sítě dochází k nevyužitému potenciálu, jelikož druhý let má prázdná místa. Dále zde vzniká problém s knihováním, kdy transferový cestující musí být knihován na všech letech stejně, což u více letů způsobuje problém nalézt vhodné RBD pro tarif s ohledem na řízení všech letů participujících na daném transferovém spojení.

- 2) Tento přístup oproti předchozímu dává přednost transferovým cestujícím, někdy se RBD transferového cestujícího zvýší nad RBD pro lokální cestující, a zajistí se tak jeho upřednostnění.
- 3) Jedná se o přístup již náročnější, než jsou přístupy výše uvedené. Je zde podstatné správné nastavení a řízení knihování. Oddělí se RBD pro lokální a transferové cestující. Transferové RBD se následně nadřadí v hierarchii nestingu lokálním RBD s obdobným přínosem jako transferové RBD. Jedná se o podobný princip, jako je paralelní nesting (viz 3.3.1.2). RBD pro lokální a transferovou přepravu jsou zcela odděleny a řízeny na sobě nezávisle do určité výše cen. Tento přístup vzhledem k oddělení, a zbavení se tak jisté konkurence mezi lokálním a transferovým cestujícím, kteří se dělí o tu samou kapacitu, negarantuje optimálnímu výsledek.
- 4) Přístup, jež se nazývá Origin – Destination Revenue Management, optimalizuje výnosy pro celou síť letů, a nikoliv pouze na jednotlivých letech transferu. Pracuje se zde se složitými matematickými modely a využívá se velice rozsáhlých databází s historickými daty, sběr dat musí probíhat v řádech letů. Tato databáze obsahuje především informace o poptávce, předpokládaných cenách a času poptávky všech možných kombinací počátečních a konečných bodů, tedy spojení, která jsou nabízena. Z toho se sestaví výchozí prognóza knihování všech letů se strukturou cestujících z pohledu, odkud kam se chtějí cestující dopravit. Následně jsou konkrétní požadavky vyhodnocovány na základě prognózy, zda odpovídají či nikoliv, a jedná se o nový záznam/data. V závislosti na tomto aktuálním požadavku se stanoví minimální cena pro potvrzení rezervace pro celé směřování. Tato cena bude pro novou poptávku buď vyšší nebo nižší. Po každém dalším knihování je prognóza aktualizována. Systém, jež zařizuje Origin – Destination Revenue Management, je velice sofistikovaný a z logiky věci také nákladný. Špatné nastavení systému může vést k nevratnému poškození leteckého dopravce a ani obsluha tomu nemusí vždy zabránit. Jeho využívání se prosadilo pouze u největších leteckých společností, které disponují nadpolovičním podílem transferových cestujících a jsou schopni tento nástroj plně využít v boji s konkurencí.

### 1.3.2 Tarif u klasických dopravců

Jak již bylo výše uvedeno, je zde rozdíl mezi cenotvorbou klasických leteckých dopravců a cenotvorbou nízkonákladových leteckých dopravců, kdy právě klasičtí letečtí dopravci dodržují výše uvedená nařízení IATA maximálně s jistými omezeními a low-cost dopravci nikoliv. Dále aplikují akceptovatelnou cenovou úroveň, kdy každá skupina cestujících platí podle toho, kolik je za daný soubor podmínek ochotná a schopná zaplatit. Nižší tarify zahrnují více omezujících podmínek a horší služby, a právě tato skutečnost má donutit bonitní cestující k připlacení si za vyšší tarif. Klasičtí letečtí dopravci rozlišují především čtyři základní skupiny cestujících, a to: [2]

- **Prémioví cestující** – této skupině jde především o dostatečně vysokou a kvalitní úroveň služeb, za které si rádi připlatí, je jim vlastní koupě letenky na poslední chvíli či častá změna jejich plánů.
- **Obchodní cestující** – jedná se o skupinu lidí, kteří cestují za prací, cesta je zpravidla hrazena zaměstnavatelem. Tato skupina ke své produktivitě potřebuje určitý standard. Jedná se většinou o kratší cesty, i když ty dlouhé nejsou výjimkou, a možnost změny letenky v důsledku změny pracovních plánů.
- **Turisté** – skupina, jejíž hlavní požadavek je dostupnost letenky, tedy co nejnižší cena, dokáže být flexibilní a svůj odlet zpravidla plánují dlouho dopředu, anebo na poslední chvíli (je mezi nimi velice populární last minute).
- **Studenti, etnická klientela** – jedná se o skupinu nejcitlivější na cenu letenek, většinou mají daný cíl i možný termín cesty, avšak v posledních letech se i tato skupina začala více přizpůsobovat a rozdíl mezi ní a skupinou „turisté“ není v konečném důsledku tak velký.

Z výše uvedeného plyne, že zde máme zobecněně dva druhy tarifů, a to tarify nerestriktivní a restriktivní, které jsou právě podmíněné různými omezujícími pravidly. Mezi ta nejčastější omezení patří poplatek za změnu data cesty, storno poplatků, doba mezi odletem a příletem, doba nákupu. Tarify mají velice složitou strukturu, a kvůli tomu je jejich stanovování, udržování, či schvalování, ale také kontrola správnosti jejich aplikace velice komplikovaný a nákladný proces. [2]

#### 1.3.2.1 Dohoda o uznávání přepravních dokladů

I přes silnou konkurenci, která na leteckém trhu mezi jednotlivými leteckými společnostmi panuje, zde nalezneme jedinečný globální systém, který se odvíjí od vzájemné spolupráce mezi jednotlivými leteckými společnostmi, fungující na bázi bilaterální i multilaterální. Multilaterální je zajištěna především s pomocí mezinárodních organizací, jako jsou ICAO,

IATA, AEA atd. Hlavní náplní jejich práce je tvoření jednotných standardů a postupů, které se používají leteckými dopravci celosvětově. [2]

Multilaterální smlouvy umožňují vzájemné propojení jednotlivých nabídek jednotlivých leteckých společností a výhodné spolupráce mezi těmito společnostmi. Nutno dodat, že, vzhledem k nabídkám, které jsou výhradně jednoúsekové, se této spolupráce z principu nezúčastňují nízkonákladoví dopravci. [2]

## 1.4 Základní dělení tarifů

Tarify jsou tvořeny z důsledků několika faktorů, jako jsou například náklady dopravce v důsledku provádění dané služby, poskytovaný servis a služby, omezení a restrikce panující při přepravě, poplatky za přidané služby, poptávka uživatelů či tarify partnerských, ale i konkurenčních leteckých společností. Každý tarif lze identifikovat tarifním kódem. Každý dopravce používá určitý počet tarifů právě dle výše zmíněných faktorů, avšak lze říct, že na dálkových letech jsou dopravci více rezistentní k jejich zjednodušování, i když dnes nejsou tak složité jako dříve. [2, 4]

Pro lepší přehled cestujících jsou tarify rozděleny do rezervačních tříd, v rámci kterých by rozdíly mezi jednotlivými tarify měly být co nejmenší. Rozdíly mezi tarify v jednotlivých třídách by zároveň měly být co největší. Cena tarifů v jedné třídě by se měla průměrně pohybovat kolem cílové slevy z plného jízdného, které bylo stanoveno cenovým oddělením. Na liberálních a deregulovaných trzích jsou tarify dosti dynamické, avšak existují ještě oblasti, kde k úplné deregulaci nedošlo a panuje tam pořád k jistá regulace trhu, kdy tarifní struktury mohou být relativně rigidní. [4]

### 1.4.1 Dělení dle určení

Jedná se o nejzákladnější dělení tarifu dle toho, pro koho jsou určeny.

- A Publikované** – to tarify může prodávat jakýkoliv prodejce, jsou k dispozici pro kohokoliv a jsou celosvětově uznávány. [4]
- B Nepublikované** – tyto tarify jsou individuálně sjednané a nabízené pouze konkrétními agenturami či konkrétnímu zákazníkovi, zvláště nadnárodními korporacím. Svým uživatelům přináší výhodné ceny nebo podmínky, které jiným způsobem nejsou na trhu dostupné. Můžeme rozlišovat dva druhy: [4]
  - a. Automaticky distribuované leteckou společností** – jedná se o tarify, které jsou distribuovány a prodávány pouze online a jiným způsobem nemohou být

zakoupeny. V dnešní době je tento druh tarifů pořád k dispozici, i když již není tak populární, jako dříve, především kvůli distribuci letenek na internetu.

- „*Čisté tarify*“ – jsou tarify určené agenturám operujícím na mezinárodním trhu.

Podstatnou část tvoří ty na asijském trhu, kde je v rámci tohoto tarifu prodán určitý počet sedadel v letadle konkrétní agentuře či velkoobchodníkovi, který je přeprodává dle trhu s určitými úpravami. Z převážné většiny se se jedná o přírážky, díky kterým na letenkách vydělává. Občas za účelem oslovit co nejširší trhy agentury přeprodávají tyto letenky maloobchodníkům.

- *Mimo tarifní ujednání* – určeno především korporacím či vládě. Tarify jsou poskytovány na základě smlouvy, ve které se sjednají zvýhodněné ceny, podmínky, služby či bezplatná povýšení z nižší cestovní třídy do té vyšší. Korporace na těchto letenkách nevydělávají, na rozdíl od cestovních agentur.

[2, 4]

- b. *Automaticky nedistribované leteckou společností* – toto jsou dnes téměř nevyužívané tarify, dříve se předávaly v papírové podobě prodejcům letenek. Dnes se s nimi můžeme setkat opravdu u menších leteckých společností, prodejcům jsou poskytovány prostřednictvím e-mailů informace o tarifech a standardně nejsou vkládány do globálního distribučního systému, prodejce si je tam buď může vložit sám, anebo si je vloží do své online nabídky. [4]

## 1.4.2 Dělení dle výše zaplacení z plné ceny

Další dělení je dle výše zaplacené částky za tarif. S tímto rozdělením se můžeme setkat nejvíce na dálkových letech. Pro jednotlivé třídy může být mezi nejnižším a nejvyšším tarifem značně velký rozdíl v ceně. Také platí, že pokud mezi dvěma místy neexistuje rovná poptávka, tedy na jedné straně je výrazně nižší, nabízí společnost takzvané směrové jízdné, kdy jsou ceny na trhu výrazně nižší z oblasti se slabší poptávkou. Níže je uvedeno základní dělení tohoto druhu tarifu: [4]

**A Normální, plné jízdné** – jedná se o tarif bez restrikcí, na vyžádání nebo v plné ceně zakoupený těsně před odletem, který si cestující zakoupí do určité třídy, která je na daném letu k dispozici. Nejčastěji si toto jízdné můžeme spojit s třídami, jako například první třída na dálkových a krátkých či středně dlouhých letech, business třída na dálkových, krátkých a středně dlouhých letech a ekonomická třída.

**B Zlevněné, speciální jízdné** – jedná se o jízdné, které je pod cenou danou cenovým oddělením. Může se nacházet v každé třídě, k dispozici jsou většinou sezónně nebo celoročně s jistými omezeními, jako například pouze koupě letenky bez možnosti rezervace, koupě za výhodnou cenu možná jen v jistý časový okamžik před samotným

letem nebo určení maximální nebo minimální délky pobytu v dané destinaci při zpáteční letence. V rámci těchto tarifů dopravci nabízejí:

- a. *Krátkodobé propagační tarify* – dopravci se snaží mimo sezónu oživit poptávku.
- b. *Preferenční tarify* – nabízené cestujícím dle určitých kritérií ohledně identity cestujícího, jako je věk a zaměstnanecký status. Tento tarif můžeme z ekonomického pohledu považovat za zcela diskriminační.

### 1.4.3 Dělení dle oblasti

**A Vnitrostátní** – tarify jejichž účinnost a platnost je omezena hranicemi státu. Vládní orgány jednotlivých států vydávají oprávnění a udávají, za jakých podmínek mohou být nové tarify vytvořeny. Ty jsou tvořeny buď národním dopravcem nebo regionálním dopravcem. Vláda má zde silné slovo, avšak každý stát má jinou úroveň vládních zásahů. [2, 4]

**B Mezinárodní IATA tarify** – tyto tarify jsou uznávány celosvětově, jsou stanoveny nadnárodní organizací IATA a na jejich zasedáních s leteckými dopravci. Ty dále dělíme na: [2, 4]

a. *Normální tarify* – pro každou cestovní třídu je tento tarif nastaven rozdílně. Doba platnosti letenky tohoto tarifu je stanovena na jeden rok. Je zde prostor pro aplikaci slev a vysokou flexibilitu v rámci přeobjednání na jiný let, to má svou daň ve formě vyšší ceny, tudíž se v dnešní době používá zřídka.

b. *Zvláštní tarify* – v dnešní době se dopravci přiklání k tomuto druhu tarifů, obzvláště v rámci ekonomických tříd a zpátečních letenek. Vzniká zde tedy prostor pro snižování cen na úkor jistých restrikcí a omezení, které jsou ovšem zákazníci akceptovat. Když budeme aplikovat nejzákladnější dělení tarifů, vzniknou nám z toho:

– Veřejné zvláštní tarify – z výše uvedeného plyne, že k této letence má přístup kdokoliv.

– Neveřejné zvláštní tarify – jak bylo již zmíněno, jedná se o tarify, jež jsou k dispozici buď pro konkrétní trh, od konkrétního prodejce nebo konkrétnímu zákazníkovi, dost často různým cestovním kancelářím. U cestovních kancelářích to funguje tak, že si je kancelář objedná u letecké společnosti a následně společně i se službami za zájezd prodává. V konečném důsledku tedy nemáte přehled o tom, kolik platíte za samotnou letenku. [7]

**C Carrier's fare** – tarify platné pouze na letech daného dopravce. Zde však platí jistá omezení, kdy tento tarif musí dodržovat jistá pravidla, jež jsou stanovena v dané

mezivládní letecké dohodě. Pro schvalování existují dva principy, a to princip výslovného recipročního schválení = **double approval**, kdy tarif vstoupí v platnost pouze tehdy, až mu dá autorita z civilního letectví druhé země výslovný souhlas (souhlas může udělit také dopravce země, jež na dané trati již operuje). Druhý je princip recipročního práva veta = **double disapproval**, kdy stačí, že se z druhé strany neozývají námitky. [2, 4]

#### 1.4.4 Dimenze tarifu

Dle knihy *Straight and Level: Practical Airline Economics* od autora *Stephena Hollowaye* je pro pochopení tarifních struktur zadáno pět analytických dimenzí, které cestujícím napomáhají lépe pochopit tarifní strukturu. Dimenze jsou následující: [4]

- Úroveň služeb – jedná se především o cestovní třídu a servis, který je zde poskytován.
- Doba cestování – cena se odvíjí od toho, zda se letí sezónně nebo mimo sezónu. Dále lze na letech ve špičkách uchovávat sedadla pro cestující se silnou časovou preferencí, zpravidla bonitní cestující, kteří jsou ochotni za letenku zaplatit více.
- Rezervační omezením – kdy v určitý čas lze letenky nakoupit výhodněji, avšak s nutností letenku okamžitě zakoupit.
- Balíčky přídatných služeb – zde se cena odvíjí od přídatných služeb, které jsou poskytovány již na zemi. Jedná se o letištní transfery, půjčování aut či ubytování s cílem zajistit co nejkomplexnější zážitek. Z velké části se jedná o produkt cestovních kanceláří, ale tyto přídatné produkty za poplatek nově nabízejí také nízkonákladové společnosti.
- Kanál distribuce – způsob jakým si cestující pořídí letenku. Může to být call centrum, webová stránka nebo aplikace letecké společnosti, partnerské společnosti, agentury, firemní účty apod.

## 2 Nabízený servis klasických dopravců

Jelikož srovnání provádím na dálkovém letu **Londýn – New York** u standardních dopravců Delta Air Lines, Lufthansa a British Airways, tak v následující kapitole uvedu nabízený standard na palubě jednotlivých dopravců. Budu zde hodně využívat pojem cestovní třída, kdy toto označení obecně určuje úroveň pohodlí veřejné přepravy. V letecké dopravě jde o rozdělení celého palubního prostoru letadla do několika úseků, které jsou od sebe navzájem odděleny přepážkami, a každý nabízí zcela odlišnou úroveň komfortu a servisu. Každá tato cestovní třída má přidělenou určitou kapacitu sedadel z celkového počtu sedadel na palubě. Kromě ceny letenky se liší především ve velikosti sedadel a prostoru kolem něj, dále taky



úrovni služeb, která je v dané cestovní třídě poskytována či různými omezeními a podmínkami, které musí cestující dodržovat, na základě zakoupeného tarifu v dané cestovní třídě. Původně bylo nejzákladnější dělení **Economy Class**, **Business Class** a **First Class**. Dnes se můžeme často setkat s následujícím dělením: [4]

1. Economy Class – Light Economy Class (LEC)
2. Premium Economy Class (PEC)
3. Business Class
4. First Class
5. Premium First Class

V rámci mé diplomové práce budu pracovat a srovnávat pouze dvě cestovní třídy, a to **Light Economy Class** (LEC) a **Premium Economy Class** (PEC). V podkapitolách níže uvedu historii a vývoj jednotlivých leteckých společností a charakteristiku jejich LEC a PEC. Názvy cestovních tříd u jednotlivých leteckých společností nejsou vždy totožné, proto jsem je vybrala na základě podobnosti mezi nimi. V rámci LEC jsem se rozhodla vybrat dva tarify spadající do této třídy, jelikož v dnešní době každá letecká společnost tyto dva tarify nabízí na dané trase s ohledem na maximalizaci příjmů a minimalizaci nákladů. Největším rozdílem těchto tarifů jsou kromě ceny služby v ceně letenky. *Tarif 1* značí dražší tarif, *tarif 2* ten levnější tarif v LEC. Jejich srovnání je uvedeno v kapitolách níže. V tabulce č. 1 jsou vybrané cestovní třídy a tarify uvedeny.

Tabulka č. 1: Srovnání tříd mezi jednotlivými společnostmi. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26 – zpracováno autorem]

	Delta Air Lines	Lufthansa	British Airways
PEC	Delta Comfrot+	Premium Economy Class	World Traveller Plus
LEC – <i>tarif 1</i>	Main Cabin	Economy Class – Basic	World Traveller – Standard
LEC – <i>tarif 2</i>	Basic Economy	Economy Class – Light	World Traveller – Basic

## 2.1 Delta Air Lines

Jedná se o americkou leteckou společnost, která byla založena v roce 1924 pod názvem Huff Dalaand Duster, kdy se společnost věnovala prvních pár let práškování. Nedlouho poté zahájila provoz komerčních letů a v roce 1934 se přejmenovala na Delta Air Lines. Během druhé světové války přestěhovala svou základnu z Monroe do Atlanty, kde sídlí dodnes. Kromě komerčním letům se věnuje i nákladní přepravě. [8]

V roce 1959 se stala první leteckou společností na světě, která bezplatně nabízí jídlo za zvýhodněné letenky a v roce 1961 obdržela National Safety Award (Národní ocenění za bezpečnost) za přepravu cestujících bez letecké nehody. O rok později upravila konfiguraci kabin tak, aby ve všech svých čtyřmotorových letadlech nabízela ekonomickou i první třídu. V roce 1964 spustila rezervační systém za pomoci počítačů IBM 7074. V následujících letech se rozvíjel servis na palubě, k dispozici byla audiovizuální zábava, vydávala vlastní časopis, umožňovala svým zákazníkům kouřit ve vyhrazených prostorách, které byly odděleny od nekuřáckých, kouření ovšem v 90. letech na palubě letadla jako první letecká společnost úplně zakázala. Na palubě letadel nainstalovala telefony k hovorům vzduch – země, které poté obdrželo každé sedadlo v první třídě, stejně jako video monitor na každém sedadle první třídy. Pro děti vytvořila maskota Dustyho, časopis plný aktivit a dětská jídla. Do kabin zavedla pohyblivé mapy s polohou a trasou letadla. Díky tomu se Delta pravidelně a dlouhodobě držela na prvním místě žebříčku v oblasti zákaznických služeb, který vyhotovuje ministerstvo dopravy, jelikož disponovala nejmenším počtem stížností od zákazníků. [8]

Stejně jako jiné společnosti ani Delta Air Lines nebyla výjimkou, v důsledku Ropné krize se potýkala s finančními problémy. Důsledkem toho došlo k spojení s Northeast Airlines a Western Airlines. To společnosti tehdy zajistilo čtvrté místo největšího amerického dopravce a páté místo největšího světového dopravce. Zavedla generování palubních vstupenek počítačem a automatický výběr sedadel předem, což do dnešních dní do značné míry usnadňuje odbavení v gatě. Vytvořila program Delta Connection, který měl za úkol posílit vazby na regionální letecké partnery. V roce 1994 se z finančního šoku vzpamatovala a stala se opět ziskovou společností. Pro své věrné a pravidelné zákazníky začala nabízet za proletěné kilometry bezplatné zakoupení letenky či upgradování té stávající, tzn. že si cestující letenku pro daný tarif v dané třídě mohl změnit na letenku ve vyšší třídě. Také zahájila online prodej letenek skrz web společnosti. [8]

V roce 2000 společně s Air France, Aeroméxico a Korean Air založili globální alianci **SkyTeam**, která má za úkol zajistit vzájemnou bezproblémovou spolupráci mezi leteckými společnostmi pro co nejplynulejší a nejpohodlnější cesty zákazníků. Bohužel stejně jako ostatní letecké společnosti i Delta utrpěla šok v roce 2001 po teroristickém útoku na dvojčata. To ji však nezastavilo a pokračovala v zavádění samoobslužných kiosků pro odbavení a online odbavení cestujících, nabídku jídel, jež lze na palubě zakoupit a zavedla dárkové karty. V oblasti techniky spustila automatizovaný systém pro nakládku zavazadel, pošty, instalovala počítače s dotykovými obrazovkami pro zobrazení podrobných informací o letu a gatě. [8, 9]

V roce 2005 došlo k velké restrukturalizaci sítě pro snížení přetížení letišť a expanzi, díky které se stala leteckou společností s největší nabídkou tras a destinací. Pořád byla považována za nejvíce přátelskou leteckou společnost v ohledu zákaznického servisu, jelikož se filmy, hudba, jídlo i pohodlné sedačky staly na jejích letech standardem. Dále se také jako prvních snažila o kompenzaci emise uhlíku spojenou s leteckou dopravou, o komplexní recyklaci odpadu na palubě a zavedla Wi-Fi na letech. V roce 2008 se spojila s Northwest Airlines, díky čemuž se stala největší leteckou společností světa. Zahájila proces změn a inovací v oblasti pohodlí a služeb pro cestující na palubě. [8]

V dnešních dnech se Delta Air Lines pořád drží mezi největšími a nejlepšími leteckými společnostmi. Z výše uvedeného plyne, že jde neustále dopředu a snaží se svým zákazníkům nabídnout plnohodnotný servis. Dle statistik IATA je dnes největší leteckou společností z pohledu ziskovosti a druhá největší v počtu odbavených pasažérů a proletěných osobních kilometrů. Má jeden z největších věrnostních programů na světě a létá napříč 6 kontinenty. Logo společnosti je na obrázku č. 2. [8, 10]



Obrázek č. 2: Delta Air Lines Logo. [11]

### 2.1.1 Basic Economy a Main Cabin

Na trase Londýn – New York u Delta Air Lines spadají do nejnižší cestovní třídy hned dva tarify, a to tarify Main Cabin a Basic Economy. Na této trase lze tarif Basic Economy zakoupit pouze u zpáteční letenky. Při koupi jednosměrné letenky si cestující mohou zakoupit v LEC pouze tarif Main Cabin. Rozdíl mezi těmito dvěma tarify na dálkových letech spočívá v odbaveném zavazadle, možnosti upgradovat letenku a výběru sedadla. U tarifu Basic Economy si cestující smí vzít pouze příruční zavazadlo, za každé odbavené zavazadlo musí zaplatit, jeho letenku nelze upgradovat ani změnit a sedadlo dostane automaticky přiděleno až po odbavení, zpravidla bez nároku na preferované sedadlo (tzn. u okna, v uličce, či únikového východu). U tarifu Main Cabin má cestující v ceně kromě příručního zavazadla i jedno zavazadlo k odbavení, letenku si může nechat upgradovat a sedadlo si může vybrat. Oba tarify se nacházejí ve stejné palubním prostoru a zbylý servis mají stejný. Cestující mají k dispozici standardní sedadla s nastavitelným polohováním, obrazovku zabudovanou v sedadle před nimi, sluchátka zdarma, USB přípojku, vyklápěcí stolek, sítky a úložný prostor pro příruční zavazadla nad sedadly. V nabídce je nespočet filmů, seriálů, her a hudba, které pasažéry dostatečně zabaví při dálkových letech. Pro zpříjemnění cesty jsou cestujícím

nabízeny také deky, malé občerstvení, jedno jídlo a jeden nápoj zdarma. Další občerstvení si pasažéři mohou zakoupit u stevardů dle nabídky v palubním menu. Pro názornou ukázkou této třídy jsem níže vložila obrázek č. 3 a 4. [12]



Obrázek č. 3 a obrázek č. 4: Palubní prostor LEC společnosti Delta Air Lines. [13, 14]

### 2.1.2 Delta Comfort +

V rámci PEC společnost Delta Air Lines nabízí program Delta Comfort+. V tomto programu chce nabídnout lepší služby a větší pohodlí v ekonomické třídě, ale za dostupné ceny. Sedadla třídy Delta Comfort+ jsou umístěna na začátku zadní kabiny letadla, kde se zpravidla nachází ekonomická třída. Delta Comfort+ se tedy nachází za první nebo business třídou a před klasickou ekonomickou třídou. Nalezneme zde především větší prostor pro nohy, který je až o 4" (10 cm) větší než v Main Cabin. Při koupi tohoto tarifu mají cestující zaručena pohodlnější sedadla s větším sklopným prostorem, ke každému sedadlu náleží vyklápěcí stůlek, síťka, zásuvka a obrazovka umístěná v sedadle před nimi s výstupy na připojení vlastních zařízení a sluchátek, která jsou k dispozici zdarma. V nabídce je široká škála filmů, hudby, her a zpravodajství, které cestující dostatečně zabaví na dálkových letech. Nad hlavami cestujících se klasicky nachází úložný prostor pro příruční zavazadla. Cestující mají také prioritní nástup, při dálkových letech obdrží při nástupu na palubu balíček, kde naleznou polštář, deku, masku na oči a dentální hygienické potřeby. V ceně mají tříchodové jídlo, prémiové občerstvení a také nápoj, dále jim palubní menu nabízí velký výběr dodatečných jídel a nápojů k zakoupení. Na obrázku č. 5 níže je fotografie z této třídy. [12, 15]



Obrázek č. 5: Kabina třídy Delta Comfort+. [16]

## 2.1.3 Srovnání LEC a PEC Delta Air Lines

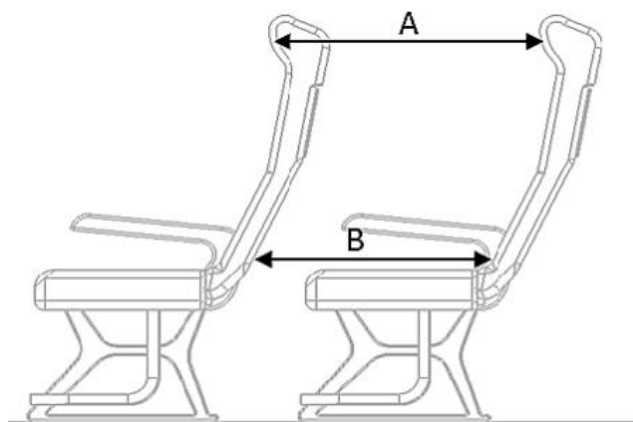
Z popisu výše uvedených tarifů Basic Economy, Main Cabin a Delta Comfort+ společnosti Delta Air Lines lze pozorovat několik rozdílů. Tarify Basic Economy a Main Cabin dle popisu spadají do třídy LEC a tarif Delta Comfort+ do třídy PEC. Hlavním rozdílem mezi těmito dvěma třídami bez ohledu na tarif je velikost sedadel a s tím spjatý prostor pro nohy, cestovní balíček, který cestující v LEC nedostávají a prioritní nástup na palubu. Cestujícím v PEC by mělo být také nabízeno lepší tříchodové menu a prémiová svačina. Zbylé rozdíly panují především v rámci třídy LEC mezi tarifem Basic Economy a Main Cabin v rámci LEC. Kdy tarif Basic Economy neumožňuje výběr sedadla, upgrade letenky a za odbavené zavazadlo si cestující musí připlatit zvlášť. V tabulce č. 2 níže uvádím tyto rozdíly LEC a PEC s přihlédnutím k zakoupenému tarifu.

Tabulka č. 2: Srovnání tarifů LEC a PEC společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]

Třída Tarif	LEC		PEC
	Basic Economy	Main Cabin	Delta Comfort+
Sedadlo – šířka/rozteč	18,1" x 31" 46 cm/79 cm	18,1" x 31" 46 cm/79 cm	18,1" x 34" 46 cm/86 cm
Výběr sedadla	není k dispozici	v ceně	v ceně
Deka	v ceně	v ceně	v ceně
Cestovní balíček	není k dispozici	není k dispozici	v ceně
Malé jídlo	1x malá svačina	1x malá svačina	1x prémiová svačina
Hlavní menu	1x v ceně	1x v ceně	1x v ceně
Nealkoholické nápoje	1x v ceně	1x v ceně	1x v ceně
Alkoholické nápoje	za příplatek	za příplatek	za příplatek
Prioritní odbavení	není k dispozici	není k dispozici	není k dispozici
Prioritní nástup na palubu	není k dispozici	není k dispozici	k dispozici
Upgrade letenky	není k dispozici	k dispozici	k dispozici
Příruční zavazadlo	v ceně	v ceně	v ceně
Odbavené zavazadlo	za příplatek	v ceně	v ceně
<b>Cena letenek</b>	<b>£ 419,26</b>	<b>£ 509,26</b>	<b>£ 669,26</b>

U sedadla uvádím šířku a rozteč. Rozteč lze chápat jako vzdálenost dvou řad, která je měřená od konce předního sedadla z jistého bodu po konec zadního sedadla do stejného bodu. Pro

názornou ukázkou měření rozteče jsem vybrala obrázek č. 6, kde je rozteč i prostor pro nohy znázorněn.

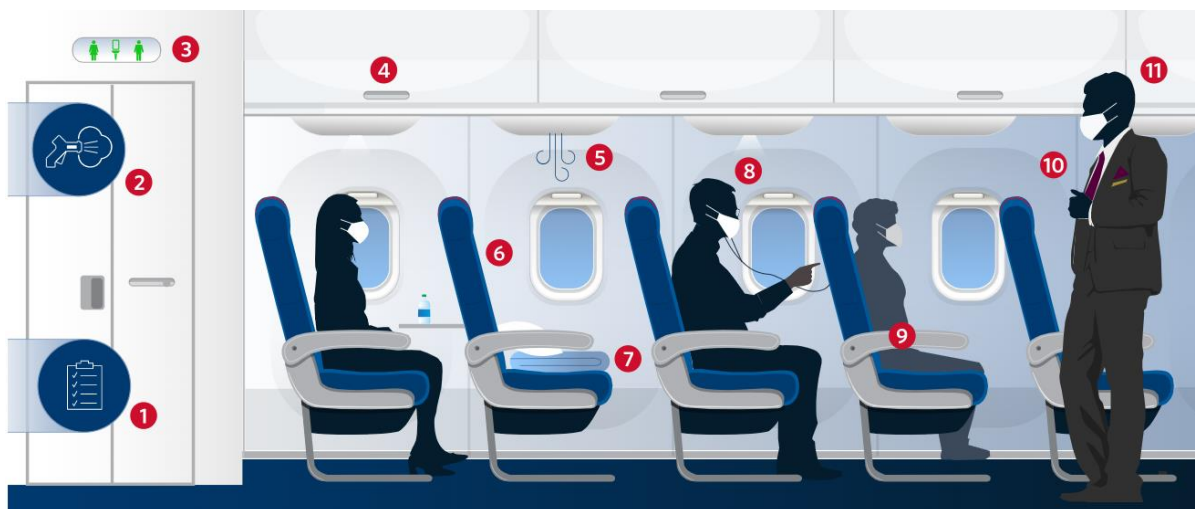


Obrázek č. 6: Profil sedadel znázorňující rozteč (A) a prostor pro nohy (B) [17]

#### 2.1.4 Korona-krizová opatření a omezení

Na stránkách společnosti jsou vypsána opatření, se kterými se cestující musí obeznámit a následně je dodržovat. Nově je povoleno si brát na palubu láhev 340 ml dezinfekce, je nutné mít zakrytý nos a ústa, každý cestující musí tedy povinně nosit roušku či jiné zakrytí obličeje s výjimkou při stravování. Vzhledem k omezení kontaktu palubní posádky s cestujícími je doporučováno balit příruční zavazadla s přihlédnutím k fyzické zdatnosti cestujícího, jelikož posádka nemůže cestujícím pomáhat ukládat příruční zavazadla do úložného prostoru nad sedadly. Více se také apeluje na stažení a používání aplikace Fly Delta, kde má cestující letenku, může se tam odbavit online, má tam boarding pass a chodí mu tam aktuální informace o stavu letu, různých zpožděních a čísla odletové brány. Před každým letem cestující obdrží email s potřebnými instrukcemi a informacemi ohledně letu od balení až po přistání. Letadlo je pravidelně po každém přistání a před každým odletem kontrolováno a dezinfikováno. Veškeré příkrývky, deky a polštáře jsou buď pravidelně prány nebo nahrazovány novými. Záchody jsou v průběhu celého letu pravidelně čištěny a cestující jsou vyzíváni k rozestupům při používání. Větrání je prováděno za pomoci HEPA filtrů, které mají vysokou míru zachytávání různých nečistot, bakterií a virů. Dále byla z bezpečnostních důvodů a snahy snížit přenos onemocnění COVID19 stažena z nabídky střední sedadla, tedy v řadě tří sedadel jsou obsazena pouze dvě krajní. Na vyžádání jsou k dispozici desinfekční ubrousky a gelové desinfekce, odstraněny byly veškeré časopisy a magazíny, které nebylo možno desinfikovat. Po přistání korigují odchod cestujících stevardi, musí zajistit rozestupy a bezpečný odchod cestujících z letadla. Obrázek č. 7 níže je příkladem doporučení společnosti směrem k cestujícím. [12]

Omezení se týká také salónků, jejichž kapacita je omezena, vyjma rodiny je nutné dodržovat rozestupy, obsluha je chráněna rouškami, rukavicemi a se zákazníky komunikuje pouze skrz plexisklo. Zákazníci musí nosit roušky a k jídlu jsou nabízeny pouze balené potraviny. [12]



Obrázek č. 7: Znázornění opatření na palubě letadla společnosti Delta Air Lines. [12]

## 2.2 Lufthansa

Jedná se o německého národního leteckého dopravce. Její předchůdce vznikl již v roce 1926 v Berlíně spojením Deutsche Aero Lloyd a Junkers Luftverkehr. Společnost prováděla lety přes Atlantik, v rámci Evropy a na Dálný východ až do vypuknutí druhé světové války. Během ní společnost svou činnost nezrušila, avšak poptávka byla téměř mizivá a v roce 1945 byla činnost Lufthansy po německé porážce ukončena. [18, 19]

Dnešní Lufthansa vznikla v lednu 1953 pod názvem Aktiengesellschaft für Luftverkehrsbedarf (Luftag), o rok později se přejmenovala na Deutsche Lufthansa Aktiengesellschaft. Většina spoluzakladatelů Lufthansy pocházela již z bývalé skupiny. Pro budoucí zajištění potřebných pracovních sil si Lufthansa roku 1956 otevřela leteckou školu v Brémách. Hlavní sídlo Lufthansy bylo umístěno do Kolína nad Rýnem, především kvůli zákazu létání do Západního Berlína během studené války. Vznik nové Lufthansy byl zdlouhavý a táhlý, avšak zdárný. Roku 1955 začala společnost provozovat lety na domácích trasách. V té době vznikla i východoněmecká Lufthansa. Tak začal boj o značku, který byl roku 1963 ukončen začleněním východoněmecké Lufthansy do Interflug GmbH, který přebíral veškeré její letové operace. V roce 1955 se poprvé zúčastnila zasedání Mezinárodní asociace pro leteckou dopravu (IATA) a byla přijata jako její člen. Díky Pařížské smlouvě, kdy získala Německá spolková republika svou suverenitu, tedy i suverenitu vzdušného prostoru, Lufthansa mohla opět zahájit provoz



na mezinárodních trasách. Nejprve pouze v rámci Evropy, a nedlouho poté i na Dálný východ a do Ameriky. [18, 19]

V 60. letech začala Lufthansa používat proudová letadla, která zkrátila dobu přepravy téměř o polovinu. Pro náročnější cestující zavedla komfortní službu *Senátor*, kdy byly na palubě letadla poskytovány služby na vysoké úrovni. Sedačky byly kožené, jídlo bylo připravováno speciálně vyškolenými šéfkuchaři, k dispozici byla i audiovizuální technika k zábavě na dlouhých letech. Přesunula svou základnu do Frankfurtu nad Mohanem. Až po sjednocení Německa se sídlem Lufthansy opět stal Berlín. Otevřela také další školící centrum Seeheimu nedaleko Frankfurtu nad Mohanem, kde jsou školeni všichni zaměstnanci Lufthansy z celého světa dodnes. [18, 19]

První ropná krize Lufthanse stejně způsobila finanční šok, nedlouho na to také došlo k teroristickému únosu letadla za účelem propuštění uvězněných teroristů. Letadlo bylo osvobozeno až v Somálsku po pěti dnech. Avšak společnost se i přes tyto úpadky dokázala udržet a pokračovala v provozu. Zavedla Airport Express, který spojoval Frankfurt a Dusseldorf, platily zde speciální jízdenky a zavazadla byla cestujícím rovnou odbavována přímo do cílové destinace. Tato služba se těšila velké oblibě, avšak byla zrušena a nahrazena spoluprací s Deutsche Bahn. [18, 19]

Roku 1997 byla založena **Star Alliance** jako první multilaterální aliance na světě, která sdružuje letecké společnosti a nabízí komplexní síť služeb a tras po celém světě. Byla založena 18. května společnostmi Lufthansa, Air Canada, Scandinavian Airlines, Thai Airways and United Airlines. O osm let později došlo k sloučení se společností Swiss International Air Lines, ale v rámci dohody lze obě značky provozovat samostatně. Lufthansa zavedla nové odbavovací rozhraní, kdy se cestující sami mohli odbavit doma a vytisknout si letenku. Ve světových žebříčcích se umísťuje mezi nejlepšími aerolinkami na transatlantických letech a v Západní Evropě. V roce 2017 získala prestižní certifikaci pěti hvězdiček Skytrax jako desátá na světě a první a jediná v rámci Evropy. Společnost dále vlastní nízkonákladového dopravce Eurowings. [18, 19, 20]

V Současnosti patří Lufthansa k největším leteckým společnostem světa, obsluhuje více jak 200 destinací na 5 kontinentech. V rámci Lufthansa Group sem patří Swiss International Air Lines, Austrian Airlines, Brussels Airlines a nízkonákladová společnost Eurowings. Dle statistiky IATA za rok 2018 je čtvrtou největší leteckou společností v počtu odbavených pasažérů a proletěných osobních kilometrů na mezinárodních trasách, v rámci mezinárodních i domácích tras se umísťuje na desáté příčce. V rámci Evropy je dle stránek Statista druhou



největší leteckou společností v počtu přepravených cestujících. Logo lze vidět na obrázku č. 8. [10, 18, 19, 21]



Obrázek č. 8: Lufthansa logo. [22]

### 2.2.1 Economy Class

Lufthansa v této třídě nabízí pohodlná sedadla tenké konstrukce, která lze v omezené míře polohovat, s dostatečným prostorem pro nohy a na dálkových letech lze zvlášť nastavit opěrku hlavy. Kabina této třídy je na obrázku č. 9. K dispozici je široká škála zábavy během letu, kterou poskytují filmy, rozhlasové stanice, televizní pořady, hudba, audioknihy a hry. Audiovizuální zařízení, jež zajišťuje zábavu, má v nastaveních k dispozici několik jazyků pro snadnější ovládání, i filmy lze přehrávat v několika jazycích nebo přidat titulky, kdy je výběr jazyků ještě bohatší, dále je zde volba usnadněného přístupu pro zrakově postižené, nebo nápověda pro nedoslýchavé. Na dálkových letech je v ceně tarifů třídy Economy Class jídlo i pití. Jedná se o nápoje zdarma během letu, které jsou pravidelně podávány, v nabídce je široká škála nealkoholických nápojů. Dále je v ceně tříchodové menu a druhé jídlo. Nejprve cestující dostane nápoj, poté následuje tříchodové menu, kdy je nejprve předkrm, poté si cestující může vybrat ze 2 hlavních teplých jídel, která jsou následována desertem. K desertu je nabízena káva, čaj nebo digestiv. V závislosti na délce letu je nabízeno i druhé jídlo, to je však už studené a většinou vegetariánské. Palubní menu dále nabízí širokou škálu občerstvení a nápojů, které si cestující může dokoupit. [22]



Obrázek č. 9: Kabina LEC společnosti Lufthansa. [23]

## 2.2.2 Premium Economy Class

Cestující této třídy mohou za poplatek navštěvovat téměř všechny obchodní a uvítací salóanky. K odbavení mohou zdarma přinést dvě zavazadla s váhovým limitem 23 kg, což je dvakrát více jak v ekonomické třídě. Dále v rámci PEC zaručuje Lufthansa pohodlné sedačky s až o 50 % větším prostorem, než je v ekonomické třídě, sedačka také disponuje stolkem na nápoj vbudovaném v opěrce, viz. obrázek č. 10. Každý cestující dostane láhev vody a balíček toaletních potřeb s dekou a polštářem pro pohodlnější relaxaci. Stejně jako v ekonomické třídě je i zde bohatá zábava zajištěna o něco většími monitory, které jsou vbudovány v sedadlech před. Po vzletu cestující nejprve obdrží nealkoholický welcome drink jako pozornost, následně jsou mu v průběhu letu podávány nápoje zdarma a tříchodové menu. Cestující si opět mohou vybrat z široké škály alkoholických i nealkoholických nápojů. Jídlo se v této třídě podává na porcelánu a v nabídce jsou vždy speciality dle dané destinace. Kromě hlavního teplého jídla je zde i druhé jídlo, dle závislosti na délce letu je buď teplé u letu nad devět hodin nebo studené nad šest a půl hodin. [22]



Obrázek č. 10: Kabina PEC společnosti Lufthansa. [24]

## 2.2.3 Srovnání LEC a PEC Lufthansy

Společnost Lufthansa nabízí v rámci ekonomické třídy hned čtyři tarify, v rámci práce si však vyberu pouze tarif Economy Light a Economy Basic. V PEC jsou k dispozici dva tarify, vyberu však pouze jeden, a to Premium Economy Basic. Tyto tři tarify svou úrovní odpovídají vybraným tarifům společnosti Delta Air Lines výše a British Airways níže. Rozdíly lze pozorovat mezi třídami i jednotlivými tarify. Hlavním rozdílem mezi třídami bez ohledu na tarif je opět velikost sedadel a s tím spjatý prostor pro nohy, cestovní balíček, který cestující v LEC nedostávají, welcome drink a druhé teplé jídlo. Mezi tarify ekonomické třídy jsou jen dva hlavní rozdíly, a to cena letenek a odbavené zavazadlo v ceně letenky u tarifu Economy Basic. Na rozdíl od Delta Air Lines Lufthansa neumožňuje prioritní odbavení a nástup na palubu, ani

upgrade zdarma. V tabulce č. 3 níže uvádím shrnutí rozdílů LEC a PEC s přihlédnutím k zakoupenému tarifu.

Tabulka č. 3: Srovnání tarifů LEC a PEC společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22, 25 – zpracováno autorem]

Třída Tarif	LEC		PEC
	Economy Light	Economy Basic	Premium Basic
Sedadlo – šířka/rozteč	17" x 31" 43,2 cm/79 cm	17" x 31" 43,2 cm/79 cm	18" x 38" 45,7 cm/96,5 cm
Výběr sedadla	za příplatek	za příplatek	za příplatek
Deka	v ceně	v ceně	v ceně
Cestovní balíček	není k dispozici	není k dispozici	v ceně
Malé jídlo	1x studené jídlo	1x studené jídlo	1x teplé jídlo
Hlavní menu	1x menu v ceně	1x menu v ceně	1x menu v ceně
Nealkoholické nápoje	v ceně	v ceně	v ceně
Alkoholické nápoje	za příplatek	za příplatek	1x v ceně
Prioritní odbavení	není k dispozici	není k dispozici	není k dispozici
Prioritní nástup na palubu	není k dispozici	není k dispozici	není k dispozici
Upgrade letenky	za příplatek	za příplatek	za příplatek
Příruční zavazadlo	v ceně	v ceně	v ceně
Odbavené zavazadlo	za příplatek	v ceně	v ceně
<b>Cena letenek</b>	<b>£ 296,24</b>	<b>£ 386,24</b>	<b>£ 672,24</b>

## 2.2.4 Korona-krizová opatření a omezení

Veškerá opatření a nařízení, která se musí dodržovat v rámci zajištění bezpečnosti, jsou k nalezení na stránkách dopravce. Před každým odletem jsou cestující povinni si nalézt veškeré potřebné informace o destinacích, ze kterých odlétají a o destinacích, kam míří. Apeluje se na stažení Lufthansa aplikace a online odbavení prostřednictvím aplikace či webových stránek, zároveň je při odbavení nutné potvrdit, že cestující nebyl za posledních 14 dnů v kontaktu s osobou pozitivní na COVID-19 a sám nemá pozitivní testy ani příznaky. K omezení manipulace se zavazadly a snížení času stráveného kontrolou a odbavováním je povoleno pouze jedno příruční zavazadlo na osobu, v této situaci se toto pravidlo také striktně dodržuje. Na letištích jsou k dispozici samoobslužné kiosky na odbavení zavazadel, které mají výhodu bezkontaktního jednání, proto se více apeluje i na jejich použití, jinak jsou přepážky

s personálem vybaveny plexisklem. I použití salónku je omezeno. Dále jsou povinné roušky nebo jiné pokrývky nosu a úst, pro dálkové lety se doporučuje mít roušek více v případě potřeby obměny, také se povoluje dezinfekce v příručním zavazadle. Doporučuje se pravidelně desinfikovat. dezinfekce jsou umístěny na letištích, a dodržovat vzájemné rozestupy, pokud se nejedná o rodinu. [22]

Nástup na palubu probíhá organizovaně a ve skupinkách, k dispozici jsou také bezkontaktní čtečky palubních lístků, které umožňují samostatné odbavení cestujících. Paluba letadla je mezi jednotlivými lety pravidelně čištěna a dezinfikována, probíhá zde filtrace vzduchu pro eliminování veškerých nečistot, bakterií a virů, dopravce zaručuje, že tato filtrace společně s užitím roušek nabízí dostatečnou ochranu, takže není nutné dodržovat minimální vzdálenost mezi cestujícími. Každý cestující obdrží balíček dezinfekčních ubrousků k čištění sedadel a povrchů kolem něj. Posádka je také vybavena rouškami a jejich kontakt s cestujícími byl v rámci bezpečnosti omezen a tím tedy i celkový servis, který klasicky společnost Lufthansa na palubách svých letadel nabízí. Jídla se nabízejí pouze balená, k dispozici nejsou časopisy a noviny, které se běžně nacházejí v sítkách sedadel. Dále se služby odvíjí od délky letu a cestovní třídy. Na dálkových letech nejsou k dispozici přikrývky ani polštáře v Economy Class a Premium Economy Class, speciální jídlo si lze objednat pouze dopředu, na palubě je k dispozici jen omezený výběr. Nezměněn zůstává pouze nápojový lístek. V business Class a First Class je omezení menší, kvůli hygienickým opatřením se však podávají výhradně balená jídla. Po přistání jsou cestující vyzváni k dodržování nařízení, požadovaných danou zemí. [22]

## 2.3 British Airways

Jedná se o největší britskou leteckou společnost. Její počátky sahají již do roku 1919, kdy byla založena společnost Aircraft Transport and Travel Limited (AT&T), která létala na pravidelné trase Londýn – Paříž. V Británii nedostávaly od státu finanční podporu na rozdíl od leteckých společností v rámci kontinentální Evropy, které byly dotovány, a tak v prosinci roku 1919 společnost AT&T zanikla. Stejný scénář očekával i zbylé britské letecké společnosti. Avšak z ekonomického hlediska bylo v zájmu britské vlády o rozvoj britské komerční letecké dopravy. A tak se letecká doprava v Británii začala obnovovat na popud vlády. V roce 1924 vznikla z několika menších leteckých společností letecká společnost Imperial Airways, vláda jí slíbila státní podporu jeden milion liber na deset let s podmínkou, že zavedou letecké linky spojující Velkou Británii a její kolonie. Z Imperial Airways se tak stal průkopník na trasách do Indie, na Střední východ a do Afriky. Vzhledem k tehdejší technice a technologiím trvaly tyto cesty mnohdy několik dní a týdnů. Avšak Imperial Airways patřil k prvním, co tyto daleké cesty

podnikal. Postupně však díky rozvíjejícím se technologiím a technice se doby letů zkracovaly a z několika dnů se stalo několik hodin a lety začaly být nepřetržité. Společnost se v rámci svého podnikání věnovala také nákladní přepravě v kombinaci s železniční přepravou. [26]

1. ledna roku 1936 vznikla společnost British Airways Limited se službami napříč Evropou. V roce 1940, po rozhodnutí vlády, byla sloučena s Imperial Airways. Vznikla tak státní letecká společnost British Overseas Airways Corporation (BOAC). Tato společnost pod kontrolou Ministerstva vzduchu v rámci druhé světové války jako jedna z mála nabízela své služby a sloužila vládě především ke spojení s okolním světem a s koloniemi Velké Británie. Po válce se vzdušný prostor uvolnil a byl zde prostor pro expanzi a objevování dalších destinací. Otevřelo se letiště Heathrow, dnes největší londýnské letiště, ze kterého stalo hlavní letiště Londýna místo letiště Croydon. Dne 31. března 1974 vznikla společnost British Airways, kterou známe dnes. [26]

V 60. letech společnost založila vysokou školu pro zaměstnance letecké dopravy. Také jako první letecká společnost zveřejnila plně počítačový letový řád. V 70. letech vstoupila na trh širokotrupá letadla a nadzvuková letadla. To vytvářelo obchodní příležitosti a výzvy. V 80. letech na společnost dolehla krize a potýkala se se ztrátami. Musela masivně propouštět, rušit nerentabilní lety a docházelo také k prodeji letadel. V rámci snahy obnovit ziskovost společnosti došlo k velké reorganizaci. V roce 1988 došlo k úplné privatizaci British Airways, která tak přišla o své dotace, ale získala volnost v obchodním rozhodování. [26]

Roku 1999 byla založena **Oneworld** aliance pro sdružení leteckých společností. Má za úkol usnadnit spolupráci leteckým společnostem, aby mohly svým cestujícím nabídnout širokou škálu výhod v rámci jejich spolupráce. Mezi zakládající společnosti spolu s British Airways patřily také American Airlines, Canadian Airlines, Cathay Pacific Airways and Qantas Airways. Roku 1999 podepsala se společností Iberia obchodní dohodu o spolupráci. Následně v roce 2011 došlo k fúzi těchto dvou společností. Jejich výsledkem byl vznik IAG, nadnárodní holdingové společnosti. Pro zachování poptávky docházelo k výraznému slevování tarifů na mezinárodním trhu. British Airways také pravidelně získává ocenění v oblasti nejlepší letecké společnosti v prestižních cenách a bývá umísťována v prestižních seznamech. Jako první letecká společnost získala nejvyšší environmentální akreditaci v rámci své činnosti. [26]

Servis v průběhu let byl na palubě k dnešním dnům nadstandartní. Od roku 1927 se na palubě podávalo jídlo s luxusním prostíráním na trase Londýn – Paříž. Bylo zavedeno cestování druhé třídy bez obsluhy na palubě pro zpřístupnění letenek. Na delších trasách se zavedla služba Monarch, kdy si cestující mohli zakoupit lůžko na spaní. Také se zavedlo rozdělení tříd,

rozlišovalo se mezi smíšenou třídou, turistickou třídou a první třídou. Do nabídky vstoupily první levné letenky, nejprve na domácím trhu, následně na mezinárodních trasách. V 60. letech se zavedl elektronický rezervační systém, jízdné Inclusive tour. Koncem 80. let byly zavedeny dva věrnostní kluby: Club World a Club Europe. V 90. letech se zavedly další dvě nové třídy v ekonomické třídě pro větší zisk podílu na trhu, a to World Traveler na mezikontinentálních linkách a Euro Traveler na krátkých letech, tyto značky měly nabídnout pohodlnější sedadla, lepší výběr pokrmů a audiovizuální zábavu. Začali se zavádět elektronické jízdenky. Pro udržení konkurenčních výhod došlo k tvorbě nových salónek a odbavovacích zařízení na americkém trhu a větší výhody pro cestující v Club World. V Evropě přivedla na trh vylepšení klubu Europ, který nabízel nová pohodlnější sedadla, přístup do salónek, telefonický check-in, Fast Track, lepší jídlo a větší výběr občerstvení. Na přelomu tisíciletí se začali zavádět interaktivní televizní služby, online odbavení, či samoobslužné kiosky. Na stránkách společnosti si zákazníci mohly za poplatek vybrat sami sedadlo, objednat jídlo. Na letištích zavedly samoobslužné kiosky na odbavení zavazadel, biometrické samoobslužné brány pro rychlejší kontrolu cestujících. Také se k dnešním dnům vylepšila audiovizuální technika na palubách letadel a zpřístupnila Wi-Fi. [26]

V Současnosti je British Airways největší letecká společnost Velké Británie a třetí největší v Evropě. Obsluhuje více jak 180 destinací na 6 kontinentech. V rámci skupiny IAG sem patří Aer Lingus, British Airways, Iberia a Vueling. Dle statistiky IATA za rok 2018 je pátou největší leteckou společností v počtu odbavených pasažérů na mezinárodním trhu a šestou v počtu proletěných osobních kilometrů opět na mezinárodním trhu. V rámci mezinárodního i domácího trhu se umísťuje na 16. a 12. příčce. Logo společnosti si lze všimnout na obrázku č. 11. [10, 26]



Obrázek č. 11: British Airways logo. [26]

### **2.3.1 Economy – World Traveller**

Nejnižší úroveň služeb, které společnost British Airways nabízí, je třída Economy, která se dělí na dvě podtřídy v závislosti na délce letu. Jedná se o Euro Traveller a World Traveller, tedy jedna třída platí pouze v rámci Evropy a druhá se vztahuje na dálkové lety mimo Evropu. Na trase Londýn – New York se tedy budu zajímat o třídu World Traveller. Stejně jako v předchozích dvou případech i společnost British Airways v rámci této nabízí dva tarify, a to



tarifu Basic nebo Standard. Hlavní rozdíl spočívá v odbaveném zavazadle, přednostním nástup na palubu a výběru sedadla v ceně u tarifu Standard. U tarifu Basic se za vše zmíněné musí platit. [26]

British Airways se snaží tuto třídu propagovat jako pohodlnou přepravu za příznivé ceny. Cestující je usazen na sedadlo s nastavitelnou opěrkou hlavy, bederní opěrkou a možností polohovat sedadlo. Na obrázku č. 12 a č. 13 si lze těchto sedadel všimnout. Na sedadle je připravena deka a polštář. Na vyžádání může cestující obdržet ponožky, kartáček, zubní pastu a masku na oči. K dispozici má v rámci svého prostoru vyklápěcí stůl, plochou obrazovku umístěnou v sedadle před cestujícím, USB výstup pro napájení přenosných zařízení a síťku, kde je umístěn sáček pro případ nevolnosti, časopis, palubní lístek a sluchátka. V rámci krácení času si cestující mohou vybrat ze stovek filmů, televizních programů, skladeb, audioknih a her. Na dálkových letech je podáváno jídlo, jedná se o tříchodové menu a malou svačinu těsně před přistáním, v průběhu letu jsou nabízeny také nápoje a k dispozici je bohatý nápojový a jídelní lístek, ze kterých si cestující dle své chuti mohou něco dokoupit. Jídlo je podáváno v závislosti na denní době, trase a délce letu. [26]



Obrázek č. 12 a obrázek č. 13: Kabina třídy World Travel. [27]

### 2.3.2 Premium Economy – World Traveller Plus

Jedná se o prémiovou ekonomickou třídu, která má zajistit větší pohodlí za dostupnou cenu. Sedadla jsou zde širší s větším prostorem pro nohy, jsou více polohovatelná. Těchto sedadel je v letadlech méně, kabiny jsou tedy menší než hlavní kabina standardní ekonomické třídy, a i proto je zde větší klid a rychlejší obsluha. Ke každému sedadlu stejně jako v ekonomické třídě náleží vyťahovací stůl ze sedadla, napájecí zásuvka, síťka, kde má každý cestující k dispozici časopis, palubní menu a sluchátka potlačující okolní hluk. Dále je k dispozici také obrazovka, která nabízí širokou škálu zábavy od filmů, televizních pořadů, audioknih, skladeb až po hry, které jsou určeny jak dětem, tak i dospělým. Na sedadle na cestující čeká polštář,

deka a taška s toaletními potřebami jako je zubní pasta, kartáček na zuby, balzám na rty, maska na obličej, ale i propiska a ponožky. Toaletní taška je navíc vyrobena z recyklovaných plastových láhví. [26]

Na dálkových letech je nabízen nápoj zdarma před odletem, dvě jídla podávaná na porcelánovém nádobí a bezplatná barová služba s teplými nápoji, koktejly, alkoholickými i nealkoholickými nápoji během celého letu. Cestující si svoje tříchodové hlavní jídlo vybírá z nabídky tří variant, další jídlo, které dle délky cesty obdrží buď teplé, nebo se jedná o lehkou svačinu před přistáním. Cestující si s sebou smí vzít příruční zavazadlo v podobě kufříku a kabelky nebo aktovky a dvě velká zavazadla k odbavení. Nástup na palubu je prioritní, ovšem až po cestujících z první a business třídy. World Traveller Plus je na obrázku č. 14 níže. [26]



Obrázek č. 14: Sedadla v třídě World Travel Plus. [26]

### 2.3.3 Srovnání LEC a PEC British Airways

Opět tři výše popsané tarify svou úrovní odpovídají vybraným tarifům u společnosti Delta Air Lines a Lufthansa v kapitolách výše. Rozdíly mezi třídami jsou ve velikosti sedadel a prostoru pro nohy, možnosti výběru sedadla, úrovni jídla, welcome drinkem, prioritním nástupem na palubu a počtu odbavených zavazadel. Rozdíly mezi tarify LEC jsou ve výběru sedadla, odbaveném zavazadle a nástupu na palubu. Tarif Basic se doporučuje pro nenáročného cestujícího, který cestuje lehce. British Airways má rozdíl od společnosti Delta Air Lines a Lufthansa nabízející v ceně letenek více příručních zavazadel, toaletní taštičku pro všechny a v prémiové ekonomické třídě si cestující smí vzít dvě zavazadla k odbavení. V tabulce č. 4 uvádím tyto rozdíly LEC a PEC s přihlédnutím k zakoupenému tarifu. [26]



Tabulka č. 4: Srovnání tarifů LEC a PEC společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26, 28 – zpracováno autorem]

Třída Tarif	LEC		PEC
	Economy Basic	Economy Standard	Premium Economy
Sedadlo – šířka/rozteč	17,5" x 31" 44,5 cm/79 cm	17,5" x 31" 46 cm/79 cm	18,5" x 38" 47 cm/96,5 cm
Výběr sedadla	není k dispozici	24 hod. před odletem	v ceně
Deka a polštář	v ceně	v ceně	v ceně
Cestovní balíček	na vyžádání	na vyžádání	v ceně
Malé jídlo	1x malá svačina	1x malá svačina	1x teplé jídlo
Hlavní menu	1x v ceně	1x v ceně	1x v ceně
Nealkoholické nápoje	v ceně	v ceně	v ceně
Alkoholické nápoje	za příplatek	za příplatek	1x v ceně
Prioritní odbavení	není k dispozici	není k dispozici	není k dispozici
Prioritní nástup na palubu	není k dispozici	k dispozici	k dispozici
Upgrade letenky	za příplatek	za příplatek	za příplatek
Příruční zavazadlo	2x v ceně	2x v ceně	2x v ceně
Odbavené zavazadlo	za příplatek	1x v ceně	2x v ceně
<b>Cena letenek</b>	<b>£ 301,26</b>	<b>£ 391,26</b>	<b>£ 687,26</b>

### 2.3.4 Korona-krizová opatření a omezení

Ani společnost British Airways není výjimkou, i ona zavedla hygienická opatření pro snížení rizika šíření onemocnění COVID-19. Apeluje na stažení mobilní aplikace nebo přihlášení se na stránkách dopravce, kde se mohou cestující online odbavit a stáhnout si svůj palubní lístek. Pokud by na to cestující zapomněli nebo měli zavazadla k odbavení na letištích, jsou k dispozici také samoobslužné kiosky, kdy se odbaví společně se svými zavazadly. Vyžaduje se zachování aktuálních osobních informací v online účtu uživatele v případě nutnosti kontaktovat cestujícího. Ten musí povinně nosit roušky a na dálkové lety si je pravidelně měnit. [26]

Společnost doporučuje cestovat na lehko, s co možná nejmenším počtem příručních a odbavených zavazadel pro co největší omezení osobního kontaktu a manipulace s věcmi. V rámci stravovacích služeb budou k dispozici pouze jídla balená, nikoliv teplá pro omezení manipulace a kontaktu s posádkou, avšak v průběhu letu, pokud je to nezbytně nutné, si lze

posádku přivolat. Pro osoby s dietami je doporučeno si nosit vlastní stravu, jelikož úprava jídel na palubě není možná. Na palubě na cestující čeká dezinfekční balíček s antibakteriálním ubrouskem a gelem na ruce. Zároveň jsou vyzíváni k omezení pohybu a kontaktu s ostatními na minimum. Letadlo je po každém letu celé zevnitř dezinfikováno, před každým letem jsou znovu vydezinfikovány povrchy, s kterými cestující přijdou do kontaktu nejčastěji, tedy stolky, obrazovky, sedadlo a pás. Po celou dobu letu je vzduch filtrován za pomoci HEPA filtrů, které mají vysokou účinnost v zachytávání různých nečistot, bakterií a virů. [26]

Dále cestující nemohou letět, pokud v posledních sedmi dnech zaznamenali příznaky onemocnění COVID-19 a vysokou teplotu. Letištní salóňky dopravce jsou již otevřeny, avšak zde také panují bezpečnostní opatření a omezení jako jsou rozestupy, nošení roušek, pravidelné dezinfikování a strava se podává pouze po objednání. Po přistání jsou cestující korigováni letuškami a při vypouštění ven z letadla musí dodržovat odstup a pokyny. British Airways nově nabízí bezplatnou změnu letenky až do dubna 2022 nebo vrácení peněz ve formě vouchery. [26]

### 3 Výběr vhodného ekonomicko-matematického modelu

V následující kapitole budu pracovat s ekonomicko-matematickým modelem, který je definován v disertační práci *Dynamické cenové modely v osobní letecké dopravě* paní Ing. Petry Skolilové, Ph.D., kterou paní doktorka obhájila v roce 2019 na Fakultě dopravní ČVUT v Praze. Tento model jsme vybraly s paní doktorkou za účelem ověření jeho funkčnosti. Jeho znění je následující: [29]

$$\text{„}\max_{Z \in N}(TR(Z) - BP * Q(Z)). \text{“} \quad (1.14)$$

#### 3.1 Definice ekonomicko-matematických modelů

Nejprve si však vysvětlíme, co vlastně ekonomicko-matematický model znamená. Dle knihy *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování* od autora *Miroslava Plevného* a *Miroslava Žížky* je ekonomicko-matematický model zjednodušené vyjádření reálného systému s důležitými prvky a vazbami pro daný ekonomický problém nebo také matematický popis reálného systému. [30]

Je velice důležité stanovit cíl, tedy stav, kterého chceme u modelovaného systému dosáhnout, množinu prvků, jež do systému vstupují a množinu vazeb, která určuje vztahy mezi jednotlivými prvky. Množina prvků obsahuje proměnné, které do modelu vstupují. [30, 31]

### 3.1.1 Definice modelu

Model je zjednodušený a abstraktní nástroj, který se snaží o matematický popis reálného systému, modely se používají pro simulaci a predikci chování modelových systémů, snažíme se zachovat nejdůležitější prvky a vazby mezi nimi pro co nejpřesnější demonstrování chování reálného systému. Avšak také se snažíme o zjednodušení modelu, jelikož čím je model blíže skutečnému systému, tedy komplexnější, tím je řešení daného problému složitější. [31]

### 3.1.2 Definice optimalizační úlohy

V optimalizační úloze je hlavním úkolem nalézt maximum, či popřípadě minimum předem určeného optimalizačního kritéria na množině variant určených soustavou omezujících podmínek, které se zadávají ve formě lineárních nebo nelineárních rovnic. Model se tedy bude skládat z kriteriální funkce  $n$  proměnných, které dělíme na říditelné a neříditelné, tedy rozhodovací proměnné a koeficienty, a soustavy rozhodovacích podmínek. V literatuře se také často setkáváme s pojmem účelová funkce, což je ekvivalentem kriteriální funkce.

Právě tyto úlohy jsou pro osobní leteckou dopravu důležité, jelikož veškeré letecké společnosti se snaží o maximalizaci zisků a minimalizaci nákladů, v dnešních dnech bohužel na úkor úrovně pohodlí či dostupnosti a úrovně poskytovaných služeb a servisu na palubě. K snižování této úrovně dochází i kvůli akceptaci takového přístupu společností.

## 3.2 Definice vybraného modelu

Model paní doktorky, s kterým v rámci práce pracuji vychází z níže uvedené teorie uvedené v práci paní doktorky: [29]

*„Model dynamického programování dokáže zvládnout i časově závislé pravděpodobnosti výběru. Důvod, proč je stanovení tarifní struktury řazeno jako jedna z úloh pro dynamické oceňování, je velmi dobře popsána například v práci prof. RNDr. Romana Bartáka, Ph.D., zabývající se kombinací teorie užitku, teorie pravděpodobností a teorie rozhodování. Profesor Barták tak definuje podstatu rozhodovacího problému na bázi maximalizace užitku všech zúčastněných stran.*

Aplikováno na prostředí osobní letecké dopravy a tvorby tarifů vycházíme ze základního předpokladu malých časových úseků, čímž minimalizujeme pravděpodobnost více než jedné rezervace ve stejný okamžik a můžeme ji dále považovat za zanedbatelnou. Zároveň si stanovíme pravděpodobnost rezervace jako  $\lambda_t \gg 0$  a zbývající kapacita jako  $x_t$ , která pro každé  $t$  slouží jako stavová proměnná. Na začátku každého časového intervalu vybereme soubor tarifů k prodeji. Strategie tedy sestává ze souboru otevření skupiny tarifů  $Z_t$  z množiny  $Z_t(x) \subseteq N$ , kde  $N$  je množina všech tarifů. Zároveň je třeba pracovat s pravděpodobnostmi, že konkrétní tarif  $j \in Z_t$  bude vybrán, vyjádřenou jako  $p_j(Z_t)$ . Očekávanou poptávku po produktu  $j$  v čase  $t$  pak vyjádříme jako:

$$d_j(Z_t) = \lambda p_j(Z_t).$$

Pokud tedy budeme ve zjednodušeném modelu vycházet ze stejné pravděpodobnosti nákupu jakékoli úrovně produktu z množiny tarifů  $Z$ , pak platí, že kumulovaná poptávka  $Q(Z)$  je dána rovnicí:

$$Q(Z) = \sum_{j \in Z} p_j(Z) \quad (I.10)$$

a odpovídající očekávaný celkový příjem  $TR(Z)$  je pak dán vztahem:

$$TR(Z) = \sum_{j \in Z} p_j(Z) f_j \quad (I.11)$$

Pro výpočet očekávaných optimálních budoucích výnosů  $J_t(x)$ , kdy hlavním cílem je najít strategii, která maximalizuje optimální výnos  $J_0$  na začátku procesu rezervace, nám poslouží Bellmanovův princip optimality založený na myšlence, že pro vyřešení dynamického optimalizačního problému pro interval  $t_s$  až  $t_e$  je třeba vyřešit podproblémy začínající v časech  $t_m$ , kde  $t_s < t_m < t_e$ . Princip optimality se používá pro odvození Bellmanovy rovnice, která popisuje, jak hodnota problému začínajícího v čase  $t_s$  závisí na hodnotě problému začínajícího v čase  $t_m$ , neboli: jakýkoliv stav je přímou závislostí na okolních stavech a tedy dosáhneme-li v určitém stavu optima, budou i ostatní stavy optimální.

Pro náš problém optimálního budoucího výnosu  $J_0$  definuje jako vztah:

$$J_{t-1}(x) = \max_{Z \subseteq N} \left\{ \lambda \left( TR(Z) + Q(Z) \cdot J_t(x-1) \right) + (1 - \lambda \cdot Q(Z)) \cdot J_t(x) \right\} \quad (I.12)$$

s hraničními podmínkami:

$$J_T(x) = J_t(0) = 0 \quad (I.13)$$

První část rovnice řeší stav, kdy letecká společnost po uskutečnění prodeje tarifu ze skupiny  $Z$  pokračuje s kapacitou o jedno místo méně. Druhá část odpovídá situaci bez odebrání místa z celkového počtu, tedy letecká společnost pokračuje se stejným počtem míst. Výše uvedený problém optimalizace musí být vyřešen pro každé  $x$  a  $t$ , aby se zjistila optimální strategie  $Z$ .

Zavedeme-li vektor nabídkové ceny (z anglického originálu **BID PRICE**, dále také **BP**)  $BP_t(x) = J_t(x) - J_t(x-1)$ , dosáhneme výsledného vztahu pro výpočet maximálního zisku, kde se již mění pouze hodnota nabídkové ceny a tedy platí:

$$\max_{Z \subseteq N} (TR(Z) - BP * Q(Z)) \quad (I.14)$$

Pro účel této diplomové práce, jak bylo již výše předepsáno budu v rámci modelu pracovat především se dvěma třídami, a to s třídou LEC a PEC. Zde první třídu zcela zanedbám a s třídou business budu počítat pouze v rámci výpočtu celkových zisků a ztrát. Ze samotné praxe v posledních letech vyplývá, že první třída bývá neziskovou. Většina cestujících ji dostane zdarma, za své proletěné míle či si jí může doplatit za skutečně výhodnou cenu. S touto třídou tedy nebudu vůbec počítat. Třidu business v další části této diplomové práci v potaz brát budu, proto si ji již teď zahrneme do celkových příjmů. Zde však platí podobná skutečnost jako u sedadel z první třídy, a to, že část sedadel je prodána za skutečnou cenu a část je nabídnuta za nalétané míle, zdarma nebo za výhodný příplatek. Tedy v rámci této práci budu uvažovat, že pouze určité procento sedadel třídy business je prodáno za skutečnou cenu a zbytek sedadel příjmy negenerují. Model bych tedy mohla rozepsat do následující formy:

$$\max_{Z \subseteq N} (TR(Z_{LEC}) + TR(Z_{PEC}) - (BP_{LEC} * Q(Z_{LEC}) + BP_{PEC} * Q(Z_{PEC}))), \quad (6.1)$$

kdy pro očekávaný celkový příjem platí:

$$TR(Z) = TR(Z_{LEC}) + TR(Z_{PEC}) + k \cdot TR(Z_B), \quad (6.2)$$

a kde:

$TR(Z_{LEC})$                       očekávaný celkový příjem za třídu LEC

$TR(Z_{PEC})$	očekávaný celkový příjem za třídu PEC
$TR(Z_B)$	očekávaný celkový příjem za třídu business
$k$	procento prodaných letenek třídy business za skutečnou cenu
$BP_{LEC}$	cena letenky ve třídě LEC
$BP_{PEC}$	cena letenky ve třídě PEC
$Q(Z_{LEC})$	poptávka po třídě LEC
$Q(Z_{PEC})$	poptávka po třídě PEC

Z výše uvedeného plyne, že očekávaný celkový příjem je součet očekávaných celkových příjmu za LEC, PEC a procenta prodaných letenek za skutečnou cenu třídy business. Dále za  $BP$ , která je výše definovaná jako nabídková cena, tedy částka, kterou je kupující ochoten zaplatit za daný produkt, dosadíme pro účel této práce skutečné ceny letenek. Jedná se o cenu za jedno sedadlo v LEC a PEC. Za kumulovanou poptávku budu dosazovat obsazenost na konkrétním letu. Právě tato obsazenost letu je důležitým ukazatel, který značí schopnost leteckého dopravce prodat dané sedadlo a generovat příjmy. V posledních letech se tento ukazatel zvyšoval, průměrně se pohybuje kolem hodnot 80–85 %. V rámci práce navrhnu několik konfigurací rozmístění sedadel LEC a PEC, u kterých budu upravovat obsazenost letu a počítat příjmy z daných úrovní obsazeností letů. Model by pak měl ve výsledku určit k jakým velkým nárůstům či poklesům příjmů dojde oproti příjmům z původní konfigurace při dané obsazenosti letu. Zda se daná konfigurace sedadel vyplatí, zda bude zisková či ztrátová, a k jakým ztrátám příjmů dochází při různých stupních obsazenosti. Lze si všimnout, že do modelu nezahrnuji příjmy, cenu letenky ani obsazenost třídy business. Je to z toho důvodu, že obsazenost třídy business považujeme za konstantní, rozdíl celkových příjmů za tuto třídu a násobku její ceny letenky s konstantní obsazeností by byl v každém případě nulový. [29]

### 3.3 Náklady

Kdybych pracovala pouze s modelem výše uvedeným, dostala bych v závěru práce pouze příjmy z prodaných variant obsazeností daných konfigurací a nikoliv zisk. Nešlo by určit, zda je let v konečném důsledku ztrátový či ziskový. Z tohoto důvodu je důležité určit alespoň přibližnou výši nákladů. Díky tomu budu také schopná níže určit bod zvratu.

#### 3.3.1 Dělení nákladů

Náklady jsou děleny následovně: [2, 4]

- A Neprovozní náklady** – u každé letecké společnosti se mohou lišit. Patří sem například úroky, ztráty z prodeje majetku, ztráty dceřiných společností, ztráty z poboček či kurzové ztráty.

## **B Provozní náklady** – přímo spojené s produkcí a prodejem letecké přepravy.

- a. *Nepřímé* – náklady, které se nevztahují k přímému provozu letadel. Souvisí však s přímým provozem přepravní činnosti společnosti. Spadá sem především propagace, poskytování doplňkových služeb cestujícím, jako je ubytování, pojištění a přeprava. Dále sem také spadají režijní náklady, tedy na management, administrativu a správní zázemí, a různé doplňkové služby jež si společnost zařizuje sama, jako je handling, catering, úklid, ale i samotný výcvik pilotů.
- b. *Přímé* – přímo souvisí s provozovaným typem letadla. Lze je vypočítat periodicky v rámci celého systému nebo hodinově pro každé letadlo zvlášť. Díky tomu se společnosti mohou lépe rozhodovat jaký typ letadel jim lépe vyhoví v rámci jejich podnikání, či jaký typ nasadit na konkrétní trasy. Rozlišujeme dva typy:
  - Variabilní náklady – mění se v souvislosti s nalétanými mílemi, odvíjí se tedy od výkonu. Spadají sem především náklady na:
    - Palivo.
    - Navigační a traťové poplatky.
    - Letištní poplatky jako jsou parkovací, přistávací poplatky. Poplatky za odbavení letadel, naložení a vyložení letadel, nástupy a výstupy cestujících a posádek, plnění paliva, či další služby.
    - Variabilní náklady na údržbu v závislosti na nalétaných hodinách.
    - Variabilní náklady na posádku v závislost od nalétaných letů, náklady na jejich diety, kapesné a dopravu.
  - Fixní – náklady, které jsou pevně dány bez ohledu na počet uskutečněných letů, ale zároveň závislé na čase. Počítáme sem hlavně:
    - náklady spojené s vlastnictvím letadla – amortizace, nájem, pojištění, odpisy,
    - náklady na údržbu – technický personál, údržba letadel, opravy, režijní náklady,
    - náklady na posádku – výplata, benefity, pojištění, výcvik, školení, vybavení.

### **3.3.2 Náklady leteckých dopravců dle ICAO**

Americké Ministerstvo dopravy shromažďuje skrz formulář 41 data o finančním stavu, tedy i nákladech, leteckých společností, které provozují lety do, z a v rámci USA. Data jsou vykazovány a publikovány minimálně čtvrtročně. Data jsou rozděleny do několika formulářů, a to do formuláře výkazy zisku a ztrát, provozních nákladů letadel, provozních nákladů seskupených dle skupiny uplatnění nebo funkčnosti, statistiky zaměstnanosti a bilance. Dále

se podrobnosti vykazování liší dle kategorií výdajů, kdy se rozlišují především provozní náklady letadel dle typu a oblasti obsluhy a další náklady, které jsou nezávisle na konkrétním typu letadla. Nutno dodat, že náklady leteckých společností jsou různé v závislosti na jejich finanční a provozní politice. [32]

Provozní náklady „*objective*“, neboli náklady děleny dle skupiny uplatnění obsahují platy a benefity (náklady na management, posádku, techniky, údržbáře a jiné osoby podílející se na celém procesu), náklady na materiál (palivo, olej, potraviny, materiál potřebný k údržbě atd.), služby (propagace, reklama, komunikace, pojištění, provize atd.), poplatky (za přistání, nájmy, odpisy a jiné). Provozní náklady kategorizovány dle funkčnosti jsou provozní náklady letadla (odvíjí se od času stráveného ve vzduchu), náklady plynoucí s obsluhou letadla (manipulace s letadly na zemi, poplatky za přistání), procesní náklady za odbavení cestujících, batožiny a nákladu na letišti, osobní náklady (strava, služby na palubě, letušky), náklady na rezervaci a prodej letenek (rezervace přepážek, provize cestovním kancelářím) a náklady na reklamu s propagací, správu a režijní. Letové provozní náklady souvisí s konkrétním typem letadla. Uvádí cenu provozu za hodinový blok a u každé letecké společnosti dle jejich finanční a provozní politiky může dosahovat rozdílných hodnot. Mezi hlavní náklady sem spadající patří náklady na posádku (mzdy pilotů a jejich benefity), palivo, údržba (údržba letadla, trupu a motorů, náhradní díly a hangáry) a náklady souvisící s vlastnictvím, tedy odpisy, leasingy, úvěry a pojištění. [32]

Dle dat získaných americkým Ministerstvem dopravy jsou u většiny leteckých dopravců v USA provozní náklady tvořeny ze 44 % náklady spojenými s provozem letadla (palivo, přímá údržba, posádka a odpisy), 29 % tvoří servisní náklady (7 % servis letadel, 11 % provozní údržba, 11 % servis pro cestující), 14 % jsou náklady na rezervace a prodej a 13 % jsou režijní náklady, kdy 2 % tvoří reklama a propagace a 6 % obecné a administrativní náklady. Tyto údaje jsou však pouze zobecňovány. Každá letecká společnost může mít podíly jednotlivých složek jinak velké, avšak přibližně se budou pohybovat kolem hodnot výše uvedených. [32]

### **3.3.3 Stanovení přímých provozních nákladů**

V rámci práce mě budou zajímat pouze přímé provozní náklady. Letecké společnosti si údaje ohledně nákladů bedlivě střeží, proto výpočet nákladů bude jen orientační a pro přibližnou představu. Vycházet budu z *kapitoly* 3.3.2, kdy americké Ministerstvo dopravy shromažďuje údaje o nákladech, avšak pouze za americké letecké společnosti. Pro stanovení přibližných nákladů v rámci této práce to však nevádí, jelikož Delta Air Lines je americká letecká společnost. Využiji tedy jejich údajů pro určení nákladů jednotlivých typů letadel, se kterými



létají i společnosti Lufthansa a British Airways. Dále lze podotknout, že náklady jsou v rámci práce počítány pro velká letadla na dlouhých trasách. Kdy fixní náklady v porovnání s délkou trasy dosahují nižších podílů, než by dosahovali u malých letadel na krátkých trasách.

Na stránkách statistického úřadu dopravy jsem si vyhledala „*Air Carrier Financial Reports (Form 41 Financial Data)*“ (Finanční zprávy leteckých dopravců). Pracovala jsem s formulářem P-5.2: provozní náklady letadla. Tento formulář obsahuje informace o přímých nákladech na letadlo, na údržbu, odpisech, pronájmech a celkových přímých provozních nákladech. Ze stránky jsem si nechala vygenerovat tabulku s mnou požadovanými údaji za rok 2019. Jednalo se o celkové přímé provozní náklady počet nalétaných hodin v závislosti na typu letadla. V rámci tabulky jsem si pak nechala vyfiltrovat náklady týkající se společnosti Delta Air Lines. Dále jsem si určila oblast působení A, která značí transatlantické linky, a letadla s konfigurací určenou pouze pro cestující. Vzhledem k tomu, že data jsou zde od amerických leteckých společností a data od evropských leteckých společností nebyla k nalezení, hledala jsem u společnosti Delta Air Lines typy letadel, které na trase Londýn – New York provozují společnosti Lufthansa a British Airways. Na jejich stránkách jsem našla typy letadel s daným počtem sedadel na palubě, s kterými na dané trase operují. Výsledná tabulka tedy ukazovala data společnosti Delta Air Lines čtvrtletně za rok 2019 u letadel typu Boeing 767-400, Airbus A330-300 a Boeing B777-200. Z tabulky jsem si vypsala přímé provozní náklady za každý typ letadla a počet hodin strávených ve vzduchu. Jednotlivá čtvrtletí jsem sečetla. Celkové přímé provozní náklady za rok 2019 jsem vydělila celkovým počtem hodin strávených ve vzduchu za rok 2019 za každý typ letadla zvlášť. Vzorec pro výpočet přímých provozních nákladů letadla za hodinu strávenou ve vzduchu vypadal následovně:

$$\text{Provozní náklady letadla na hod.} = \frac{\text{celkové přímé provozní náklady za rok}}{\text{počet nalétaných hodin za rok}} \quad (6.3)$$

Tyto přímé provozní náklady na jednu hodinu strávenou ve vzduchu pro každý typ letadla, jsem následně vydělila konkrétním počtem sedadel v každém letadle. To nám určilo cenu sedadla za hodinu strávenou ve vzduchu. Vzorec vypadal následovně:

$$\text{hodinové náklady na sedadlo} = \frac{\text{provozní náklady letadla na hodinu}}{\text{počet sedadel v letadle}} \quad (6.4)$$

V tabulce č. 5 níže jsou uvedeny mnou určené náklady. Je nutno zopakovat, že náklady jsou vykazovány společností Delta Air Lines, a tak jejich aplikace a výsledný výpočet bude pro

společnosti Lufthansa a British Airways jen orientační. Vzhledem k tomu, že každá letecká společnost má vlastní finanční a provozní politiku.

Tabulka č. 5: Stanovení přímých provozních nákladů jednotlivých typů letadel. [zdroj: za využití dat z 32, 33 – zpracováno autorem]

Společnost	Delta Air Lines	Lufthansa	British Airways
Typ letadla	Boeing 767-400	Airbus A330-300	Boeing 777-200
Počet sedadel na palubě	238	236	224
Celkové letové náklad za rok 2019	\$ 370 881,00	\$ 887 378,00	\$ 258 544,00
Počet nalétaných hodin	52,87 hod.	118,92 hod.	31,32 hod.
Přímé provozní hodinové náklady letadla	\$ 7 014,96	\$ 7 461,97	\$ 8 254,92
Hodinové náklady na sedadlo	\$ 29,47	\$ 31,62	\$ 36,85

Lze si všimnout, že společnost British Airways má největší přímé provozní hodinové náklady letadla i hodinové náklady na sedadlo. Lze odhadnout, že hodinové náklady na sedadlo souvisí s faktem, že na palubě British Airways je sedadel méně než u společností Delta Air Lines a Lufthansy, proto jsou náklady na jedno sedadlo větší. Z toho důvodu dosahuje Delta Air Lines nejnižší hodinové náklady na sedadlo, jelikož má na palubě Boeingu 767-400 sedadel nejvíce. Dále jsem z formuláře 41 zjistila, že Boeing 777-200 dosahuje největší spotřeby paliva, ta činí poměrně velký podíl přímých provozních nákladů. Z toho důvodu dosahují přímé provozní hodinové náklady British Airways nejvyšších hodnot. Za to Boeing 767-400 dosahuje nejnižší spotřeby paliva, proto má společnost Delta Air Lines i přímé provozní hodinové náklady nejnižší.

Dále budu uvažovat, že se celková kapacita letadel nemění. Výše jsem určovala hodinové náklady na sedadlo bez ohledu na třídu, proto budou celkové přímé provozní náklady v každé variantě výpočtů stejné. Vzorec pro výpočet celkových přímých provozních nákladů na let bude vypadat následovně:

$$C = C_{hod} \cdot (t_{L-NY} + t_{NY-L}) + c_{s/h} \cdot s, \quad (6.5)$$

kdy:

- $C$  celkové přímé provozní náklady na let v britských librách,
- $C_{hod}$  přímé provozní náklady letadla na hodinu v britských librách,
- $c_{s/h}$  hodinové náklady na sedadlo v britských librách,
- $t_{L-NY}$  doba trvání letu z Londýna do New Yorku,

$t_{NY-L}$  doba trvání letu z New Yorku do Londýna,  
 $s$  počet sedadel třídy business, PEC a LEC na palubě.

## 4 Aplikace ekonomicko-matematického modelu na vybrané tarify

V následující kapitole budu do modelu (1.14) z kapitoly 3 dosazovat konkrétní hodnoty, které v závěru zhodnotím. Jak bylo již výše zmíněno, srovnání provádím na dálkové trase Londýn – New York u mnou vybraných standardních dopravců Delta Air Lines, Lufthansa a British Airways. V rámci aplikace jsem nejprve musela vyhledat ceny jednotlivých zpátečních letenek s datem odletu 22. 09. 2020 a datem příletu 06. 09. 2020. Již v předchozí kapitole jsem zjistila, jakým typem letadla společnosti na této trase a v konkrétní den létají a jak dlouhé dané zpáteční lety jsou.

### 4.1 Srovnání cen letenek

Na jednotlivých stránkách dopravců jsem si vyhledala ceny zpátečních letenek pro cestovní třídy LEC, PEC a business. U společnosti Lufthansa jako jediné dojde k přestupu přes Frankfurt, to však nečiní problém, jelikož ceny jsou podobné, tudíž nedochází k výrazným odchylkám v rámci výpočtu. Dále jsem u LEC uváděla dva tarify u každé letecké společnosti. Hlavním rozdílem těchto dvou tarifů je odbavené zavazadlo v ceně letenky. *Tarif 1* značí dražší tarif s odbaveným zavazadlem v ceně. *Tarif 2* značí levnější tarif LEC bez odbaveného zavazadla v ceně. Dle srovnání mezi jednotlivými třídami a tarify společností, které je uvedeno v kapitole 2 výše, k jiným výrazným rozdílům v servisu na palubě nedochází. Do tabulky č. 6 níže jsem uvedla srovnání cen tarifů mezi jednotlivými dopravci. Vyhledávání proběhlo dne 21. 07. 2020. [12, 22, 26]

Tabulka č. 6: Ceny letenek. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26 – zpracováno autorem]

Společnost	Delta Air Lines	Lufthansa	British Airways
Business třída	£ 1 383,26	£ 3 219,24	£ 3 190,26
PEC	£ 669,26	£ 627,24	£ 687,26
LEC – <i>tarif 1</i>	£ 509,26	£ 386,24	£ 391,26
LEC – <i>tarif 2</i>	£ 419,26	£ 296,24	£ 301,26

### 4.2 Kapacita letadel

Společnost Delta Air Lines na trase operuje především s letadlem typu Boeing 767-400 s konfigurací pro čtyři třídy s 238 sedadly na palubě. Pro první třídu má vyhrazeno 34 sedadel

zvané Delta One, 20 sedadel v třídě business Delta Premium Select, 28 sedadel Delta Comfort+ a 156 sedadel v ekonomické třídě. Plánek letadla je k nahlédnutí v příloze č. 1. Let společnosti Delta Air Lines trvá 8 hodin a 15 minut do New Yorku a 7 hodin a 5 minut zpět do Londýna. Celkem tedy 15 hodin a 20 minut. [12]

Společnost Lufthansa létá letadlem Airbus A330-300 s konfigurací pro čtyři třídy a A350-900 s konfigurací pro tři třídy. V rámci co nejpřesnějšího výpočtu bylo vybráno letadlo typu Airbus A330-300 se čtyřmi třídami. Pro první třídu má společnost vyhrazeno osm sedadel, 30 sedadel v business třídě, 21 sedadel PEC a 177 sedadel LEC. Celkem to činí 236 sedadel na palubě. Plánek letadla je k nahlédnutí v příloze č. 2. Let do New Yorku trvá 8 hodin a 55 minut a zpět do Londýna přesně 8 hodin. Celkem je letadlo na zpátečním letu ve vzduchu 16 hodin a 55 minut. [22]

Společnost British Airways nejčastěji využívá letadlo Boeing 777 jet, v tomto případě se jedná o Boeing 777-200, kdy je na palubě umístěno 224 celkem sedadel. Z toho je 14 sedadel v první třídě, 48 v třídě business, 40 v PEC a 122 v LEC. Plánek letadla je k nahlédnutí v příloze č. 3. Zpáteční let trvá 14 hodni a 55 minut, kdy 7 hodin a 50 minut trvá let do New Yorku a zpět do Londýna trvá let 7 hodni a 5 minut. V tabulce č. 7 níže je uveden souhrn sedadel na palubě jednotlivých letadel jednotlivých leteckých společností a doba trvání jejich zpátečních letů. [26]

Tabulka č. 7: Srovnání kapacit jednotlivých letadel a dob trvání letů u jednotlivých leteckých společností. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26 – zpracováno autorem]

Společnost	Delta Air Lines	Lufthansa	British Airways
Typ letadla	Boeing 767-400	Airbus A330-300	Boeing 777-200
Doba trvání letu tam	8:15	8:55	7:50
Doba trvání letu zpět	7:05	8:00	7:05
<b>Celkový doba letů</b>	<b>15:20</b>	<b>16:55</b>	<b>14:55</b>
První třída	34	8	14
Business třída	20	30	48
PEC	28	21	40
LEC	156	177	122
<b>Počet sedadel na palubě</b>	<b>238</b>	<b>236</b>	<b>224</b>

### 4.3 Kurzový převod nákladů

V kapitole 3.3.3 jsem stanovila přímé provozní hodinové náklady letadla a hodinové náklady na sedadlo. Ze statistického úřadu dopravy USA jsem získala výši nákladu v amerických dolarech. Avšak při vyhledávání zpátečních letenek jsem pracovala s britskými librami. V rámci

práce bude méně komplikované pracovat pouze s jednou měnou, proto jsem se rozhodla převést náklady z amerických dolarů na britské libry. Na stránkách Evropské centrální banky jsem si našla průměrný kurz za rok 2019, který je ve výši 0,75869 £/\$. Pomocí něj jsem převedla náklady na britské libry. Převod přímých provozních nákladů z amerických dolarů na britské libry uvádím v tabulce č. 8.

Tabulka č. 8: Přepočítání přímých provozních nákladů z amerických dolarů na britské libry. [zdroj: za využití dat z 34 – zpracováno autorem]

Společnost	Delta Air Lines	Lufthansa	British Airways
Přímé provozní hodinové náklady letadla v \$	\$ 5 723,51	\$ 6 169,05	\$ 7 147,86
Hodinové náklady na sedadlo v \$	\$ 24,05	\$ 26,14	\$ 31,91
<b>Kurz £/\$</b>	<b>0,75869</b>		
Přímé provozní hodinové náklady letadla v £	£ 5 322,18	£ 5 661,33	£ 6 262,92
Hodinové náklady na sedadlo v £	£ 22,36	£ 23,99	£ 27,96

## 4.4 Výpočty

Nejprve jsem vypočetla maximální příjmy z letů při 100 % úrovni obsazenosti letu. Jedná se o obsazenost, která je v reálném světě ne vždy dosažitelná. Proto jsem v následujícím kroku úroveň obsazenosti letu snížila. Příjmy jsem počítala u obsazenosti letu úrovně 85 % a 65 %. 85 % je přibližná průměrná hodnota úrovně obsazenosti letu v posledních letech. Hodnota 65 % byla stanovena jako obsazenost letu v posledních měsících jako důsledek pandemie virové choroby COVID-19. Dále jsem upravovala konfiguraci letadel a počítala jejich příjmy. Nejprve při 100 % úrovni obsazenosti a následně při snížené úrovni obsazenosti 85 % a 65 %. Dále jsem porovnávala příjmy z upravených konfigurací s příjmy z původní konfigurace, jak pro 100 % obsazenost, tak pro sníženou obsazenost 85 % a 65 %. Poté jsme vypočetla náklady na daný let. Rozdílem celkových příjmů z letu a celkových přímých provozních nákladů za daný zpáteční let jsem získala odpověď, zda je let ziskový či ztrátový. Vzorec pro výpočet zisků ( $W$ ) vypadá následovně:

$$W = TR(Z) - C. \quad (7.6)$$

Tímto způsobem se pokusím nalézt tzv. *break-even point*, neboli bod zvratu. Tedy stav kdy společnost nevydělává, ale ani neztrácí, zisky jsou rovny nákladům. Díky tomuto bodu určím, od jaké výše poptávky se daná konfigurace společnosti vyplatí.

#### 4.4.1 Výpočet celkových přímých provozních nákladů na let

Nejprve si spočítám náklady za jednotlivé lety. Využila jsem výše uvedeného vzorečku (6.5) pro výpočet celkových nákladů, do kterého jsem dosadila potřebné hodnoty, které jsem pro lepší přehled opět uvedla do tabulky č. 9. Vynásobila jsem přímé provozní hodinové náklady letadla s celkovou dobou strávenou ve vzduchu, k tomu jsem přičetla hodinové náklady na sedadlo vynásobené počtem sedadel na palubě, vyjma sedadel v první třídě, jelikož jejich náklady nejsou brány v potaz.

Tabulka č. 9: Celkové přímé provozní nákladů. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26, 33 – zpracováno autorem]

Společnost	Delta Air Lines	Lufthansa	British Airways
Přímé provozní hodinové náklady letadla v £	£ 5 322,18	£ 5 661,33	£ 6 262,92
Hodinové náklady na sedadlo v £	£ 22,36	£ 23,99	£ 27,96
Celková doba letů	15:20	16:55	14:55
Počet sedadel bez první třídy	204	228	210
<b>Celkové přímé provozní náklady</b>	<b>£ 86 168,64</b>	<b>£ 101 240,17</b>	<b>£ 99 293,42</b>

Největších nákladů dosahuje společnost Lufthansa. Důvodem je největší počet sedadel business, PEC a LEC, vynásobený hodinovými náklady na sedadlo, a zároveň nejdelší doba letů. British Airways, i přes největší náklady výrazně vyšší než společnost Lufthansa, dosahuje nižších nákladů než tato společnost, ale pouze o £ 1 946,75. Delta Air Lines díky nízkým přímým provozním hodinovým nákladům letadla a hodinovým nákladům na sedadlo logicky dosahuje nejnižších nákladů. Dále u ní v původní konfiguraci počítám s nejmenším počtem sedadel business, PEC a LEC. Proto její náklady činí o £ 15 071,53 méně než u společnosti Lufthansa.

#### 4.4.2 Výpočet celkových očekávaných příjmů z původní konfigurace

Výše již bylo zmíněno, že z praxe vyplývá, že první třída bývá v dnešní době neziskovou. Tudíž s touto třídou nebudu vůbec počítat, nebudu brát v potaz ani náklady, ani příjmy, a výsledky to nikterak výrazně neovlivní. Pro výpočet celkových zisků do výpočtů třídu business zahrnu, jak jsem již předepsala výše. U této třídy budu uvažovat, že pouze 55 % letenek se prodá za skutečnou cenu a zbytek sedadel je cestujícím nabídnut, stejně jako sedadla z první třídy, za nalétané míle zdarma nebo za výhodný příplatek. V rámci výpočtu tedy negenerují žádné příjmy. Náklady za třídu business však budu počítat jako 100 %. Tedy procento *k* prodaných letenek třídy business za skutečnou cenu činí 55 %. Příjem z této třídy bude v rámci celé práce

konstantní, jelikož konfiguraci této třídy neměním. Dále uvažuji, že na daném letu původní konfigurace se zcela vyprodají sedadla v PEC a LEC. Obsazenost těchto dvou tříd tedy dosahuje úrovně 100 %. Celkový příjem z prodeje těchto sedadel je uveden v tabulce č. 10. Uvádím v ní příjem za jednotlivé tarify v PEC, LEC a business třídě. Jednotlivé příjmy sečtu. Nejprve sčítám pouze příjmy z PEC a LEC, tento součet níže využiji pro vyhodnocení, zda změna konfigurace PEC a LEC na daném letu bude výnosnější, či nikoliv. Poté budu sčítat celkové příjmy z letu. Kdy u LEC uvažuji, že se vždy vyprodá pouze jeden ze dvou tarifů, tedy buď se prodá jenom *tarif 1*, nebo pouze *tarif 2*. Jak jsem již výše zmiňovala, hlavním rozdílem kromě ceny je, že *tarif 1* má odbavené zavazadlo v ceně letenky a *tarif 2* se prodává bez odbaveného zavazadla v ceně letenky.

Tabulka č. 10: Celkové očekávané příjmy z původní konfigurace. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26 – zpracováno autorem]

Společnost	Delta Air Lines	Lufthansa	British Airways
Počet sedadel v PEC	28	21	40
Počet sedadel v LEC	156	177	122
Business třída	20	30	48
PEC	£ 18 739,28	£ 14 117,04	£ 27 490,40
LEC – <i>tarif 1</i>	£ 79 444,56	£ 68 364,48	£ 47 733,72
LEC – <i>tarif 2</i>	£ 65 404,56	£ 52 434,48	£ 36 753,72
PEC + LEC – <i>tarif 1</i>	£ 98 183,84	£ 82 481,52	£ 75 224,12
PEC + LEC – <i>tarif 2</i>	£ 84 143,84	£ 66 551,52	£ 64 244,12
Business třída	£ 15 215,86	£ 53 117,46	£ 84 222,86
<b>Celkové příjmy – s <i>tarifem 1</i></b>	<b>£ 113 399,70</b>	<b>£ 135 598,98</b>	<b>£ 159 446,98</b>
<b>Celkové příjmy – s <i>tarifem 2</i></b>	<b>£ 99 359,70</b>	<b>£ 119 668,98</b>	<b>£ 148 466,98</b>

Společnost Delta Air Lines dosahuje největších příjmů u součtu PEC a LEC u obou tarifů. Důvod je prostý, letenky této společnosti jsou dražší než letenky Lufthansy a British Airways u obou tarifů v LEC. Navíc je v této třídě také poměrně dost sedadel oproti počtu sedadel LEC u British Airways. Tato společnost logicky tržší nejmenší příjmy z LEC u obou tarifů. Lufthansa i přes největší počet sedadel v LEC nepředčí příjmy Delta Air Lines, jelikož ceny letenek obou tarifů této společnosti jsou citelně větší. Dále společnost Delta Air Lines nabízí nejlevnější business třídu, téměř o 60 % levnější, než stojí letenky business třídy u společností Lufthansa a British Airways. Zároveň nabízí nejméně sedadel v této třídě na své palubě. Proto jsou její příjmy z této třídy výrazně menší. V důsledku toho jsou i její celkové příjmy z kapacity letadla původní konfigurace nejmenší. British Airways nemá sice nejdražší letenky business třídy, ale má nejvíce sedadel této třídy na palubě, až 1,6krát více než společnost Lufthansa a 2,4krát více než společnost Delta Air Lines. To je důvod, proč má příjmy British Airways z této třídy



největší. To vysvětluje i fakt, že i přes nejnižší příjmy z PEC a LEC, dosahuje největších celkových příjmů na daném letu. Lufthansa je s cenou a počtem sedadel třídy business uprostřed. To samé platí i o celkových příjmech z původní konfigurace letadla.

#### 4.4.3 Výpočet celkových zisků z původní konfigurace

Pro vyhodnocení, zda je let ziskový, či ztrátový, je nutné spočítat zisky. Pro jejich výpočet použiji vzorec (7.6). Do vzorce budu vkládat hodnoty, jež jsem si spočítala v kapitolách 4.4.1. a 4.4.2. V tabulce č. 11 jsou uvedeny celkové zisky jednotlivých letů společností Delta Air Lines, Lufthansa a British Airways.

Tabulka č. 11: Celkové zisky z původní konfigurace. [zdroj: zpracováno autorem]

Společnost	Delta Air Lines	Lufthansa	British Airways
<b>Celkové přímé provozní náklady</b>	£ 86 168,64	£ 101 240,17	£ 99 293,42
<b>Celkové příjmy – LEC tarif 1</b>	£ 113 399,70	£ 135 598,98	£ 159 446,98
<b>Celkové příjmy – LEC tarif 2</b>	£ 99 359,70	£ 119 668,98	£ 148 466,98
<b>Celkové zisky – s tarifem 1</b>	£ 27 231,06	£ 34 358,81	£ 60 153,56
<b>Celkové zisky – s tarifem 2</b>	£ 13 191,06	£ 18 428,81	£ 49 173,56

Delta Air Lines dosahuje nejmenších nákladů i příjmů, avšak rozdíl mezi nimi velký není. I proto jsou její zisky nejmenší. Společnost Lufthansa tržít o něco více, avšak není na tom výrazně lépe, jelikož její náklady jsou největší, ale o jejích příjmech to neplatí. Nejlépe je na tom společnost British Airways, která má největší příjmy. Díky tomu je celkový zisk poměrně vysoký u obou tarifů LEC.

#### 4.4.4 Celkové očekávané příjmy a zisky ze změněné konfigurace při úrovni obsazení 100 % PEC a LEC

U všech tří společností jsem postupovala obdobně. Nejprve jsem si na stránkách každého dopravce našla plánek letadla, pomocí kterého jsem navrhovala změnu konfigurace. V každém případě jsem navrhla pět jiných konfigurací. Nejprve jsem vypočítala jednotlivé příjmy z PEC a obou tarifů LEC. Poté jsem sečetla PEC s každým tarifem LEC zvlášť. Stejně jako v tabulce č. 10 u příjmů z původní konfigurace jsem tedy získala příjmy z prodeje PEC s LEC – *tarif 1* a příjmy z prodeje PEC s LEC – *tarif 2*. Dále jsem zvýraznila příjmy z původní konfigurace, od které jsem následně odečetla příjmy ze změněné konfigurace. Výsledkem byla změna příjmů, kterou generuje změněná konfigurace oproti té původní. Nutno podotknout, že příjmy jsou počítány za předpokladu, že obsazenost PEC a LEC bude 100 %. Dále musím vzhledem ke struktuře modelu (1.14) podotknout, že ve výpočtech rozdílů mezi změnou



konfigurace a původní konfigurací kladný výsledek značí pokles příjmu změnou konfigurace oproti příjmům z té původní. Zato záporný výsledek bude značit nárůst příjmů ze změny konfigurace oproti původní konfiguraci. U každé společnosti budu uvádět tabulku „*Příjmy ze změněných konfigurací na daném letu u dané společnosti.*“ s počtem sedadel a příjmy, které generují PEC a LEC. Opět uvádím příjmy z obou tarifů LEC s PEC zvlášť. Význam sloupců této tabulky bude následující:

<b>A</b>	počet sedadel v třídě PEC,
<b>B</b>	počet sedadel v třídě LEC,
<b>C</b>	příjem z prodeje sedadel PEC a LEC – <i>tarif 1</i> ,
<b>D</b>	příjem z prodeje sedadel PEC a LEC – <i>tarif 2</i> ,
<b>E</b>	změna příjmů z dané konfigurace oproti té původní s LEC – <i>tarif 1</i> ,
<b>F</b>	změna příjmů z dané konfigurace oproti té původní s LEC – <i>tarif 2</i> .

Poté vypočítám celkové zisky z daných konfigurací. V další tabulce „*Celkové zisky ze změněných konfigurací na daném letu u dané společnosti.*“ uvedu celkové příjmy s konkrétních konfigurací, které počítám dle (6.2), jedná se tedy o příjmy z prodeje 100 % sedadel LEC, PEC a 55 % z business sedadel. Od těchto příjmů budu odečítat celkové přímé provozní náklady, které jsem si již vypočetla v kapitole 4.4.1. Výsledkem bude tedy zisk, který daná konfigurace na daném letu generuje. V tabulce dále uvedu, o kolik procent je daná konfigurace ziskovější či ztrátovější oproti původní konfiguraci. Význam sloupců této tabulky bude následující:

<b>G</b>	celkové příjmy z dané konfigurace při prodeji LEC – <i>tarif 1</i> ,
<b>H</b>	celkové příjmy z dané konfigurace při prodeji LEC – <i>tarif 2</i> ,
<b>I</b>	celkové přímé provozní náklady na daný let,
<b>J</b>	zisk z dané konfigurace při prodeji LEC – <i>tarif 1</i> ,
<b>K</b>	zisk z dané konfigurace při prodeji LEC – <i>tarif 2</i> ,
<b>L</b>	procentuální rozdíl zisků oproti původní konfiguraci při prodeji LEC – <i>tarif 1</i> ,
<b>M</b>	procentuální rozdíl zisků oproti původní konfiguraci při prodeji LEC – <i>tarif 2</i> .

#### **4.4.4.1 Úprava konfigurace letadla Boeing 767-400 společnosti Delta Air Lines**

Návrh konfigurace proběhl dle plánu letadla Boeing 767-400 společnosti Delta Air Lines uvedeného v této práci jako příloha č. 1. Postupovala jsem dle obecného postupu z kapitoly 4.4.4. Hodnoty, kterých jsem dosáhla, jsou uvedeny v tabulce č. 12. V tomto případě je konfigurace č. 3 původní. Nutno podotknout, že význam sloupců je také přebírán z kapitoly 4.4.4.

Tabulka č. 12: Příjmy ze změných konfigurací na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]

#	A	B	C	D	E	F
1	14	170	£ 95 943,84	£ 80 643,84	£ 2 240,00	£ 3 500,00
2	21	163	£ 97 063,84	£ 82 393,84	£ 1 120,00	£ 1 750,00
3	28	156	£ 98 183,84	£ 84 143,84	£ 0,00	£ 0,00
4	35	149	£ 99 303,84	£ 85 893,84	- £ 1 120,00	- £ 1 750,00
5	42	142	£ 100 423,84	£ 87 643,84	- £ 2 240,00	- £ 3 500,00
6	49	135	£ 101 543,84	£ 89 393,84	- £ 3 360,00	- £ 5 250,00

Při snížení počtu sedadel PEC dojde k poklesu příjmů za tuto třídu. Čím méně je těchto sedadel, tím větší bude pokles. Příjmy z této třídy budou při zvýšení počtu sedadel PEC logicky růst. To samé platí pro třídu LEC, ovšem při zvyšování počtu sedadel v PEC se počet sedadel v LEC snižuje, a naopak. Tedy, když rostou příjmy z PEC, příjmy z LEC klesají. U celkových příjmů lze pozorovat, že s nárůstem počtu sedadel PEC porostou, a když bude jejich počet menší příjmy poklesnou. Kvůli nepřímé úměře u příjmů PEC a LEC lze pozorovat, že rozdíly celkových příjmů ze změněné konfigurace oproti té původní jsou větší u *tarifu 2 LEC*. Důvodem je strmější pokles i nárůst příjmů. Proto nabývá oproti původní konfiguraci větších rozdílů než *tarif 1*. Avšak celkové příjmy budou vždy větší u prodeje PEC s LEC s *tarifem 1*.

V tabulce č. 13 uvádím celkové zisky z daných konfigurací, které jsem počítala dle postupu z kapitoly 4.4.4. Také jsem uvedla, o kolik procent je daná konfigurace ziskovější nebo ztrátovější oproti té původní. Konfigurace č. 3 je opět původní a význam sloupců tabulky je opět přebírán z kapitoly 4.4.4.

Tabulka č. 13: Celkové zisky ze změných konfigurací na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]

#	G	H	I	J	K	L	M
1	£ 111 159,70	£ 95 859,70	£ 86 168,64	£ 24 991,06	£ 9 691,06	- 8 %	- 27 %
2	£ 112 279,70	£ 97 609,70		£ 26 111,06	£ 11 441,06	- 4 %	- 13 %
3	£ 113 399,70	£ 99 359,70		£ 27 231,06	£ 13 191,06	0 %	0 %
4	£ 114 519,70	£ 101 109,70		£ 28 351,06	£ 14 941,06	4 %	13 %
5	£ 115 639,70	£ 102 859,70		£ 29 471,06	£ 16 691,06	8 %	27 %
6	£ 116 759,70	£ 104 609,70		£ 30 591,06	£ 18 441,06	12 %	40 %

Při 100 % úrovni obsazenosti PEC a LEC budou vesměs všechny konfigurace ziskové. Ovšem konfigurace č. 1 a č. 2 bude méně zisková než ta původní, vzhledem k poklesu sedadel PEC. Největších ztrát se dosáhne u konfigurace č. 1 *tarifu 2 LEC*, jelikož zde se generují nejmenší příjmy. Největších zisků se dosáhne u změny konfigurace č. 6 *tarifu 2 LEC*, důvodem je opět

nepřímá úměra a menší zisky z tohoto tarifu. Opět platí, že zisky budou vždy větší s *tarifem 1* LEC.

#### 4.4.4.2 Úprava konfigurace letadla Airbus A330-300 společnosti Lufthansa

Stejně jako v předchozí kapitole jsem si zde dle plánu letadla Airbus A330-300 společnosti Lufthansa, uvedeného v této práci jako příloha č. 2, navrhla 5 různých konfigurací. Výpočty proběhly obdobně. V tabulce č. 14 uvádím toto srovnání, sloupce mají stejný význam jako v předchozí kapitole. Konfigurace č. 2 je původní.

Tabulka č. 14: Příjmy ze změněných konfigurací na daném let společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem]

#	A	B	C	D	E	F
1	14	184	£ 80 479,52	£ 63 919,52	£ 2 002,00	£ 2 632,00
2	21	177	£ 82 481,52	£ 66 551,52	£ 0,00	£ 0,00
3	28	170	£ 84 483,52	£ 69 183,52	- £ 2 002,00	- £ 2 632,00
4	35	163	£ 86 485,52	£ 71 815,52	- £ 4 004,00	- £ 5 264,00
5	42	156	£ 88 487,52	£ 74 447,52	- £ 6 006,00	- £ 7 896,00
6	49	149	£ 90 489,52	£ 77 079,52	- £ 8 008,00	- £ 10 528,00

Zde můžeme opět pozorovat, že při snížení počtu sedadel PEC celkové příjmy poklesnou a při jejich navýšení porostou. Platí zde také nepřímá úměra mezi nárůstem a poklesem sedadel PEC a LEC, kdy se při zvyšování počtu sedadel v PEC počet sedadel v LEC snižuje, a naopak. Co se týče rozdílů celkových příjmů ze změny konfigurace oproti původní konfiguraci, platí zde stejná skutečnost jako u společnosti Delta Air Lines, kdy se největších příjmů dosáhne při prodeji konfigurace č. 6 s *tarifem 1* LEC. Avšak největších rozdílů se opět dosáhne u změněné konfigurace *tarifu 2* LEC.

V tabulce č. 15 uvádím celkové zisky z daných konfigurací, které jsem počítala obdobně jako v předchozí kapitole. Opět je zde uvedeno, o kolik procent je daná konfigurace ziskovější nebo ztrátovější oproti té původní. Konfigurace č. 2 je zde původní a význam sloupců tabulky je opět přebírán z *kapitoly 4.4.4*.

Tabulka č. 15: Celkové zisky ze změněných konfigurací na daném letu společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem]

#	H	I	J	K	L	M	N
1	£ 133 596,98	£ 117 036,98	£ 101 240,17	£ 32 356,81	£ 15 796,81	- 6 %	- 14 %
2	<b>£ 135 598,98</b>	<b>£ 119 668,98</b>		£ 34 358,81	£ 18 428,81	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>
3	£ 137 600,98	£ 122 300,98		£ 36 360,81	£ 21 060,81	6 %	14 %
4	£ 139 602,98	£ 124 932,98		£ 38 362,81	£ 23 692,81	12 %	29 %
5	£ 141 604,98	£ 127 564,98		£ 40 364,81	£ 26 324,81	17 %	43 %
6	£ 143 606,98	£ 130 196,98		£ 42 366,81	£ 28 956,81	23 %	57 %

I zde budou při 100 % úrovni obsazenosti PEC a LEC vesměs všechny konfigurace ziskové. Logicky se největších zisků dosáhne u konfigurace č. 6, kdy je na palubě letadla nejvíce sedadel PEC. Opět platí, že zisky při prodeji LEC s *tarifem 1* jsou větší, než při prodeji s *tarifem 2*. Největších ztrát a zisků oproti původní konfiguraci se kvůli malým příjmům z daného tarifu opět dosáhne při prodeji LEC s *tarifem 2*.

#### 4.4.4.3 Úprava konfigurace letadla Boeing 777-200 společnosti British Airways

Stejně jako v předchozích dvou kapitolách jsem zde dle plánu letadla Boeing 777-200 společnosti British Airways, uvedeného v této práci jako příloha č. 3, navrhla 5 různých konfigurací. Výpočty proběhly obdobně. V tabulce č. 16 uvádím toto srovnání. Konfigurace č. 4 je zde původní.

Tabulka č. 16: Příjmy ze změněných konfigurací na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem]

#	A	B	C	D	E	F
1	16	146	£ 68 120,12	£ 54 980,12	£ 7 104,00	£ 9 264,00
2	24	138	£ 70 488,12	£ 58 068,12	£ 4 736,00	£ 6 176,00
3	32	130	£ 72 856,12	£ 61 156,12	£ 2 368,00	£ 3 088,00
4	<b>40</b>	<b>122</b>	<b>£ 75 224,12</b>	<b>£ 64 244,12</b>	<b>£ 0,00</b>	<b>£ 0,00</b>
5	48	114	£ 77 592,12	£ 67 332,12	- £ 2 368,00	- £ 3 088,00
6	56	106	£ 79 960,12	£ 70 420,12	- £ 4 736,00	- £ 6 176,00

I pro společnost British Airways platí úplně stejný úkaz jako u společností Delta Air Lines a Lufthansa. Při snížení počtu sedadel PEC celkové příjmy poklesnou a při jejich navýšení porostou. Největších rozdílů oproti původní konfiguraci dosahuje LEC při prodeji *tarifu 2*. Konfigurace č. 6 s největším počtem sedadel PEC a LEC s *tarifem 1* generuje největší příjmy.

V tabulce č. 17 uvádím celkové zisky z daných konfigurací, výpočty jsou prováděny obdobně jako v předchozích dvou kapitolách, sloupce mají taktéž úplně stejný význam. Je zde uvedeno

i o kolik procent je daná změna konfigurace ziskovější či ztrátovější. Konfigurace č. 4 je původní.

Tabulka č. 17: Celkové zisky ze změněných konfigurací na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem]

#	H	I	J	K	L	M	N
1	£ 152 342,98	£ 139 202,98	£ 99 293,42	£ 53 049,56	£ 39 909,56	- 12 %	- 19 %
2	£ 154 710,98	£ 142 290,98		£ 55 417,56	£ 42 997,56	- 8 %	- 13 %
3	£ 157 078,98	£ 145 378,98		£ 57 785,56	£ 46 085,56	- 4 %	- 6 %
4	<b>£ 159 446,98</b>	<b>£ 148 466,98</b>		<b>£ 60 153,56</b>	<b>£ 49 173,56</b>	0 %	0 %
5	£ 161 814,98	£ 151 554,98		£ 62 521,56	£ 52 261,56	4 %	6 %
6	£ 164 182,98	£ 154 642,98		£ 64 889,56	£ 55 349,56	8 %	13 %

Opět se zde potvrdila skutečnost výše již popsaná u obou společností Delta Air Lines a Lufthansa.

#### 4.4.5 Celkové očekávané příjmy a zisky ze změněné konfigurace při úrovni obsazení 85 % PEC a LEC

Vzhledem k faktu, že let není vždy zcela vyprodán, budu v následující kapitole počítat celkové příjmy a zisky ze změněných konfigurací při úrovni obsazenosti 85 %. Tato úroveň byla vybrána jako přibližný průměrný ukazatel obsazenosti letů v posledních letech. Postup výpočtů bude stejný jako v kapitole 4.4.4, i význam tabulek bude obdobný. Jediné dva rozdíly budou spočívat v tom, že místo 100 % prodaných sedadel PEC a LEC budu počítat pouze s 85 % a příjmy ze změněných konfigurací budu odečítat od původní konfigurace se 100 % úrovní obsazenosti. Budu zde tedy určovat, o kolik je úroveň obsazenosti 85 % ztrátovější. Pro třídu business pořád platí, že pouze 55 % sedadel je prodáno za skutečnou cenu a zbytek negeneruje příjmy.

##### 4.4.5.1 Úroveň obsazenosti 85 % letadla Boeing 767-400 společnosti Delta Air Lines

Níže určuji příjmy při úrovni obsazenosti 85 % letu společnosti Delta Air Lines. Vzhledem k poklesu obsazenosti je jasné, že rozdíl příjmů oproti původní konfiguraci se 100 % obsazeností PEC a LEC bude vesměs značit pokles příjmů. To samé platí i u výpočtů celkových zisků u této úrovně obsazenosti. Zisky budou tedy klesat. Bude mě proto zde pouze zajímat, zda příjmy klesnou pod úroveň celkových přímých provozních nákladů, či nikoliv. Pokud by se tak stalo, značí to, že let společnosti Delta Air Lines je ztrátový a nevyplatí se jej provozovat. V tabulce č. 18 jsou uvedeny příjmy s úrovní obsazenosti 85 % ze změněných

konfigurací i té původní (č. 3). Dále v tabulce č. 19 jsou uvedeny celkové zisky při úrovni této obsazenosti změněných i původní konfigurace.

Tabulka č. 18: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]

#	A	B	C	D	E	F
1	12	145	£ 81 552,26	£ 68 547,26	£ 16 631,58	£ 15 596,58
2	18	139	£ 82 504,26	£ 70 034,76	£ 15 679,58	£ 14 109,08
3	24	133	£ 83 456,26	£ 71 522,26	£ 14 727,58	£ 12 621,58
4	30	127	£ 84 408,26	£ 73 009,76	£ 13 775,58	£ 11 134,08
5	36	121	£ 85 360,26	£ 74 497,26	£ 12 823,58	£ 9 646,58
6	42	115	£ 86 312,26	£ 75 984,76	£ 11 871,58	£ 8 159,08

Tabulka č. 19: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]

#	G	H	I	J	K	L	M
1	£ 96 768,12	£ 83 763,12	£ 86 168,64	£ 10 599,48	- £ 2 405,52	- 61 %	- 116 %
2	£ 97 720,12	£ 85 250,62		£ 11 551,48	- £ 918,02	- 58 %	- 106 %
3	£ 98 672,12	£ 86 738,12		£ 12 503,48	£ 569,48	- 54 %	- 96 %
4	£ 99 624,12	£ 88 225,62		£ 13 455,48	£ 2 056,98	- 51 %	- 86 %
5	£ 100 576,12	£ 89 713,12		£ 14 407,48	£ 3 544,48	- 47 %	- 76 %
6	£ 101 528,12	£ 91 200,62		£ 15 359,48	£ 5 031,98	- 44 %	- 66 %

Ve výše uvedených tabulkách lze pozorovat, jak jsem již výše předepsala, že rozdíl příjmů oproti původní konfiguraci se 100 % obsazeností PEC a LEC značí pokles příjmů při této obsazenosti. Dále si lze všimnout, že u letu s touto obsazeností u jednotlivých konfigurací se příjmy pohybují kolem 50 % oproti příjmům z původní konfigurace s úrovní obsazenosti 100 %. Let při konfiguraci č. 1 a č. 2 při prodeji pouze LEC s *tarifem 2* je ztrátový, tudíž se nevyplatí jej provozovat.

#### 4.4.5.2 Úroveň obsazenosti 85 % letadla Airbus A330-300 společnosti Lufthansa

Níže určíme příjmy při úrovni obsazenosti 85 % letu společnosti Lufthansa. Ohledně poklesu příjmů a poklesu zisků platí stejná skutečnost jako v předchozí kapitole 4.4.5.1. Lze očekávat, že všechny příjmy poklesnou, a i zisky budou oproti původní konfiguraci s úrovní obsazenosti 100 % u PEC a LEC nižší. V tabulce č. 20 jsou uvedeny příjmy s úrovní obsazenosti 85 % ze změněných konfigurací i té původní (č. 2). Dále v tabulce č. 21 jsou uvedeny celkové zisky při úrovni této obsazenosti změněných i původní konfigurace.

Tabulka č. 20: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti Lufthansa.

[zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem]

#	A	B	C	D	E	F
1	12	156	£ 68 407,59	£ 54 331,59	£ 14 073,93	£ 12 219,93
2	18	150	£ 70 109,29	£ 56 568,79	£ 12 372,23	£ 9 982,73
3	24	145	£ 71 810,99	£ 58 805,99	£ 10 670,53	£ 7 745,53
4	30	139	£ 73 512,69	£ 61 043,19	£ 8 968,83	£ 5 508,33
5	36	133	£ 75 214,39	£ 63 280,39	£ 7 267,13	£ 3 271,13
6	42	127	£ 76 916,09	£ 65 517,59	£ 5 565,43	£ 1 033,93

Tabulka č. 21: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti

Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem]

#	H	I	J	K	L	M	N
1	£ 121 525,05	£ 107 449,05	£ 101 240,17	£ 20 284,88	£ 6 208,88	- 41 %	- 66 %
2	£ 123 226,75	£ 109 686,25		£ 21 986,58	£ 8 446,08	- 36 %	- 54 %
3	£ 124 928,45	£ 111 923,45		£ 23 688,28	£ 10 683,28	- 31 %	- 42 %
4	£ 126 630,15	£ 114 160,65		£ 25 389,98	£ 12 920,48	- 26 %	- 30 %
5	£ 128 331,85	£ 116 397,85		£ 27 091,68	£ 15 157,68	- 21 %	- 18 %
6	£ 130 033,55	£ 118 635,05		£ 28 793,38	£ 17 394,88	- 16 %	- 6 %

Ve výše uvedených tabulkách lze opět pozorovat, jak jsem již výše předepsala, že příjmy i zisky oproti původní konfiguraci se 100 % obsazeností PEC a LEC skutečně poklesly. U konfigurace č. 6 při prodeji *tarifu 2* LEC se dokonce přibližují výpočtem k ziskům z původní konfigurace při úrovni obsazenosti 100 %. Avšak zde nebude ani jeden let ztrátový. Společnost Lufthansa může let každé z výše uvedených konfigurací při úrovni obsazenosti 85 % provozovat.

#### 4.4.5.3 Úroveň obsazenosti 85 % letadla Boeing 777-200 společnosti British Airways

Níže určuji příjmy při úrovni obsazenosti 85 % letu společnosti British Airways. Ohledně poklesu příjmů a poklesu zisků platí stejná skutečnost jako v předchozích dvou *kapitolách* 4.4.5.1 a 4.4.5.2, kdy lze očekávat pokles všech příjmů i zisků oproti původní konfiguraci s úrovní obsazenosti 100 % u PEC a LEC. V tabulce č. 22 jsou uvedeny příjmy s úrovní obsazenosti 85 % ze změněných konfigurací společnosti British Airways i té původní (č. 4). Červeně jsou zvýrazněny hodnoty poklesů příjmů této obsazenosti oproti původní konfiguraci s úrovní obsazenosti 100 % PEC a LEC. Dále jsou v tabulce č. 23 uvedeny celkové zisky při úrovni obsazenosti 85 % změněných konfigurací i původní konfigurace.



Tabulka č. 22: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem]

#	A	B	C	D	E	F
1	14	124	£ 57 902,10	£ 46 733,10	£ 17 322,02	£ 17 511,02
2	20	117	£ 59 914,90	£ 49 357,90	£ 15 309,22	£ 14 886,22
3	27	111	£ 61 927,70	£ 51 982,70	£ 13 296,42	£ 12 261,42
4	34	104	£ 63 940,50	£ 54 607,50	£ 11 283,62	£ 9 636,62
5	41	97	£ 65 953,30	£ 57 232,30	£ 9 270,82	£ 7 011,82
6	48	90	£ 67 966,10	£ 9 857,10	£ 7 258,02	£ 4 387,02

Tabulka č. 23: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem]

#	H	I	J	K	L	M	N
1	£ 142 124,97	£ 130 955,97	£ 99 293,42	£ 42 831,54	£ 31 662,54	- 29 %	- 36 %
2	£ 144 137,77	£ 133 580,77		£ 44 844,34	£ 34 287,34	- 25 %	- 30 %
3	£ 146 150,57	£ 136 205,57		£ 46 857,14	£ 36 912,14	- 22 %	- 25 %
4	<b>£ 148 163,37</b>	<b>£ 138 830,37</b>		<b>£ 48 869,94</b>	<b>£ 39 536,94</b>	<b>- 19 %</b>	<b>- 20 %</b>
5	£ 150 176,17	£ 141 455,17		£ 50 882,74	£ 42 161,74	- 15 %	- 14 %
6	£ 152 188,97	£ 144 079,97		£ 52 895,54	£ 44 786,54	- 12 %	- 9 %

Ve výše uvedených tabulkách lze opět pozorovat stejné skutečnosti výše již popsané u obou společností Delta Air Lines a Lufthansa.

#### 4.4.6 Celkové očekávané příjmy a zisky ze změněné konfigurace při úrovni obsazení 65 % PEC a LEC

Dále jsem počítala s úrovní obsazenosti 65 %. Pro tuto úroveň obsazenosti jsem se rozhodla vzhledem k nastalé situaci ohledně pandemie virové choroby COVID-19, kdy kvůli různým restrikcím, omezením a strachu obyvatel poklesl objem světové letecké dopravy. Situace je pořád nestálá. Proto jsem se rozhodla ukázat, jak ziskové budou lety při nízkém zájmu veřejnosti. Postup výpočtů bude opět stejný jako v kapitole 4.4.4 i se stejným významem tabulek. Stejně jako v předchozí kapitole zde uvažuji, že se místo 100 % prodaných sedadel PEC a LEC prodá pouze 65 %. A příjmy ze změněných konfigurací budu odečítat od původní konfigurace se 100 % úrovní obsazenosti. Budu si zde tedy určovat o kolik je úroveň obsazenosti 65 % ztrátovější. Pro třídu business pořád platí, že pouze 55 % sedadel je prodáno za skutečnou cenu a zbytek negeneruje příjmy.



#### 4.4.6.1 Úroveň obsazenosti 65 % letadla Boeing 767-400 společnosti Delta Air Lines

Níže určuji příjmy při úrovni obsazenosti 65 % letu společnosti Delta Air Lines. Vzhledem k poklesu obsazenosti je jasné, že rozdíl příjmů oproti původní konfiguraci se 100 % obsazeností PEC a LEC bude vesměs značit ještě větší pokles příjmů než při úrovni obsazenosti 85 %. To samé platí i u výpočtů celkových zisků u této úrovně obsazenosti. Zisky budou tedy již výrazně klesat. Zde mě proto bude především zajímat, jak moc se daná úroveň příjmů přiblíží k velikosti celkových přímých provozních nákladů. Tedy jak moc se budou celkové zisky přibližovat k nulové hodnotě vzhledem k tomu, že již při úrovni 85 % se ukázaly konfigurace č. 1 a č. 2 jako ztrátové. Lze proto předpokládat, že zde bude mít společnost Delta Air Lines více ztrátových konfigurací. V tabulce č. 24 jsou uvedeny příjmy s úrovní obsazenosti 65 % ze změněných konfigurací i té původní (č. 3). Dále v tabulce č. 25 jsou uvedeny celkové zisky při úrovni této obsazenosti změněných konfigurací i původní konfigurace.

Tabulka č. 24: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]

#	A	B	C	D	E	F
1	9	111	£ 62 363,50	£ 52 418,50	£ 35 820,34	£ 31 725,34
2	14	106	£ 63 091,50	£ 53 556,00	£ 35 092,34	£ 30 587,84
3	<b>18</b>	<b>101</b>	<b>£ 63 819,50</b>	<b>£ 54 693,50</b>	<b>£ 34 364,34</b>	<b>£ 29 450,34</b>
4	23	97	£ 64 547,50	£ 55 831,00	£ 33 636,34	£ 28 312,84
5	27	92	£ 65 275,50	£ 56 968,50	£ 32 908,34	£ 27 175,34
6	32	88	£ 66 003,50	£ 58 106,00	£ 32 180,34	£ 26 037,84

Tabulka č. 25: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]

#	G	H	I	J	K	L	M
1	£ 77 579,36	£ 67 634,36	£ 86 168,64	- £ 8 589,29	- £ 18 534,29	- 132 %	- 241 %
2	£ 78 307,36	£ 68 771,86		- £ 7 861,29	- £ 17 396,79	- 129 %	- 232 %
3	<b>£ 79 035,36</b>	<b>£ 69 909,36</b>		- £ 7 133,29	- £ 16 259,29	- 126 %	- 223 %
4	£ 79 763,36	£ 71 046,86		- £ 6 405,29	- £ 15 121,79	- 124 %	- 215 %
5	£ 80 491,36	£ 72 184,36		- £ 5 677,29	- £ 13 984,29	- 121 %	- 206 %
6	£ 81 219,36	£ 73 321,86		- £ 4 949,29	- £ 12 846,79	- 118 %	- 197 %

Ve výše uvedených tabulkách lze pozorovat, jak jsem již výše předepsala, že opravdu všechny konfigurace generují ztráty. Ani jedna z nich se nevyplatí při úrovni obsazenosti 65 %, jelikož letadlo si nedokáže vydělat na své přímé provozní náklady.

#### 4.4.6.2 Úroveň obsazenosti 65 % letadla Boeing 767-400 společnosti Lufthansa

Níže určí příjmy při úrovni obsazenosti 65 % letu společnosti Lufthansa. Ohledně poklesu příjmů a poklesu zisků platí stejná skutečnost jako v předchozí kapitole 4.4.6.1, kdy lze očekávat, že všechny příjmy výrazně poklesnou, a i zisky budou oproti původní konfiguraci s úrovní obsazenosti 100 % u PEC a LEC výrazně nižší. Lze očekávat, že zde dojde k ztrátám zisků. V tabulce č. 26 jsou uvedeny příjmy s úrovní obsazenosti 65 % ze změněných konfigurací i té původní (č. 2). Dále v tabulce č. 27 jsou uvedeny celkové zisky při úrovni této obsazenosti změněných i původní konfigurace.

Tabulka č. 26: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti Lufthansa.

[zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem]

#	A	B	C	D	E	F
1	9	120	£ 52 311,69	£ 41 547,69	£ 30 169,83	£ 25 003,83
2	14	115	£ 53 612,99	£ 43 258,49	£ 28 868,53	£ 23 293,03
3	18	111	£ 54 914,29	£ 44 969,29	£ 27 567,23	£ 21 582,23
4	23	106	£ 56 215,59	£ 46 680,09	£ 26 265,93	£ 19 871,43
5	27	101	£ 57 516,89	£ 48 390,89	£ 24 964,63	£ 18 160,63
6	32	97	£ 58 818,19	£ 50 101,69	£ 23 663,33	£ 16 449,83

Tabulka č. 27: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti

Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem]

#	H	I	J	K	L	M	N
1	£ 105 429,15	£ 94 665,15	£ 101 240,17	£ 4 188,98	- £ 6 575,02	- 88 %	- 136 %
2	£ 106 730,45	£ 96 375,95		£ 5 490,28	- £ 4 864,22	- 84 %	- 126 %
3	£ 108 031,75	£ 98 086,75		£ 6 791,58	- £ 3 153,42	- 80 %	- 117 %
4	£ 109 333,05	£ 99 797,55		£ 8 092,88	- £ 1 442,62	- 76 %	- 108 %
5	£ 110 634,35	£ 101 508,35		£ 9 394,18	£ 268,18	- 73 %	- 99 %
6	£ 111 935,65	£ 103 219,15		£ 10 695,48	£ 1 978,98	- 69 %	- 89 %

Ve výše uvedených tabulkách lze opět pozorovat, jak jsem již výše předepsala, že příjmy i zisky oproti původní konfiguraci se 100 % obsazeností PEC a LEC skutečně poklesnou o značnou hodnotu. U konfigurací č. 1–4 při prodeji *tarifu 1* LEC se dokonce nevyplatí daný let provozovat, jelikož generuje jen ztráty. Ve zbylých případech generuje zisky, které se však přibližují nule.

#### 4.4.6.3 Úroveň obsazenosti 65 % letadla Boeing 767-400 společnosti British Airways

Níže určuji příjmy při úrovni obsazenosti 65 % letu společnosti British Airways. Ohledně poklesu příjmů a poklesu zisků platí stejná skutečnost jako v předchozích dvou kapitolách 4.4.6.1 a 4.4.6.2, kdy lze očekávat výraznější pokles všech příjmů i zisků oproti původní konfiguraci s úrovní obsazenosti 100 % u PEC a LEC než při úrovni obsazenosti 85 %. V tabulce č. 28 jsou uvedeny příjmy s úrovní obsazenosti 65 % ze změněných konfigurací společnosti British Airways i té původní (č. 4). Dále v tabulce č. 29 jsou uvedeny celkové zisky při úrovni této obsazenosti změněných konfigurací i té původní konfigurace.

Tabulka č. 28: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem]

#	A	B	C	D	E	F
1	10	95	£ 44 278,08	£ 35 737,08	£ 30 946,04	£ 28 507,04
2	16	90	£ 45 817,28	£ 37 744,28	£ 29 406,84	£ 26 499,84
3	21	85	£ 47 356,48	£ 39 751,48	£ 27 867,64	£ 24 492,64
4	<b>26</b>	<b>79</b>	<b>£ 48 895,68</b>	<b>£ 41 758,68</b>	<b>£ 26 328,44</b>	<b>£ 22 485,44</b>
5	31	74	£ 50 434,88	£ 43 765,88	£ 24 789,24	£ 20 478,24
6	36	69	£ 51 974,08	£ 45 773,08	£ 23 250,04	£ 18 471,04

Tabulka č. 29: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem]

#	H	I	J	K	L	M	N
1	£ 128 500,94	£ 119 959,94	£ 99 293,42	£ 29 207,52	£ 20 666,52	- 51 %	- 58 %
2	£ 130 040,14	£ 121 967,14		£ 30 746,72	£ 22 673,72	- 49 %	- 54 %
3	£ 131 579,34	£ 123 974,34		£ 32 285,92	£ 24 680,92	- 46 %	- 50 %
4	<b>£ 133 118,54</b>	<b>£ 125 981,54</b>		<b>£ 33 825,12</b>	<b>£ 26 688,12</b>	<b>- 44 %</b>	<b>- 46 %</b>
5	£ 134 657,74	£ 127 988,74		£ 5 364,32	£ 28 695,32	- 41 %	- 42 %
6	£ 136 196,94	£ 129 995,94		£ 36 903,52	£ 30 702,52	- 39 %	- 38 %

Ve výše uvedených tabulkách lze opět pozorovat stejné skutečnosti výše již popsané u obou společností Delta Air Lines a Lufthansa. Ovšem u společnosti British Airways platí, že i při tak nízké úrovni obsazenosti letu jsou zisky pořád kladné. Jejich pokles se pohybuje pouze kolem 40–50 %. To je způsobeno především vysokými příjmy, které dané konfigurace daného letadla dokážou generovat.

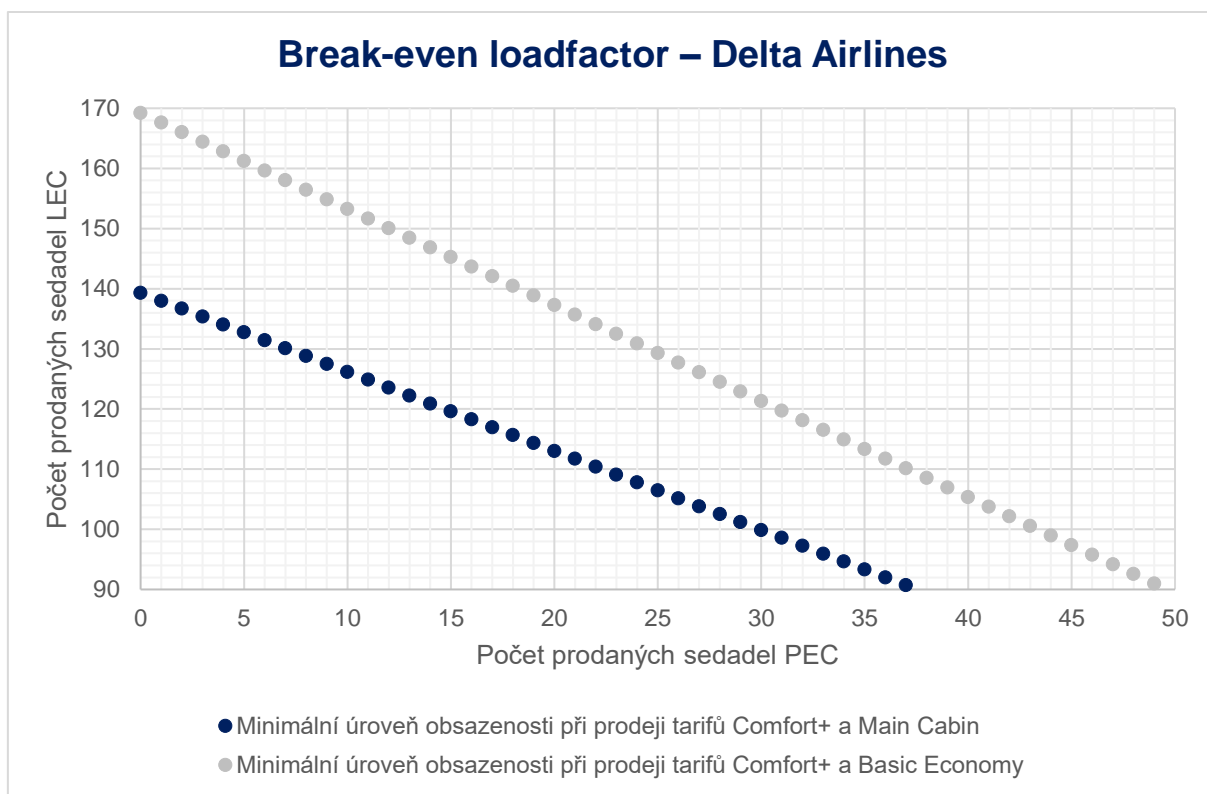
#### 4.4.7 Bod zvratu

Díky výpočtům celkových nákladů a příjmů jsem schopna vypočítat bod zvratu. Tedy bod, kdy se celkové náklady a celkové příjmy, které daný let generuje, rovnají sobě navzájem. Výpočet jsem prováděla v tabulkovém procesoru Excel. Vytvořila jsem si tabulku. Do tabulky jsem nejprve vložila sloupce cen jednotlivých letenek PEC a LEC, kdy jsem u LEC vkládala dva tarify. Stejně jako výše se jednalo o tarif s odbaveným zavazadlem (*tarif 1*) a bez odbaveného zavazadla (*tarif 2*). K nim jsem připojila sloupce pro počet sedadel daných tříd. Vypočítala jsem příjmy z každého tarifu a sečetla je. Výsledkem jsou dva sloupce, kdy první udává příjmy z letu při prodeji PEC a LEC s *tarifem 1*. Druhý sloupec udává příjmy z letu při prodeji třídy PEC a LEC s *tarifem 2*. Pro nalezení bodu zvratu jsem použila funkci *Hledání Řešení*, která se nachází na záložce data v oddílu prognóza. Tato funkce má za úkol upravit vstupní hodnotu k získání požadovaného výsledku. Mým požadovaným výsledkem bylo, aby se náklady rovnaly příjmům. Vstupní hodnotou, tedy hodnotou, která se pro získání požadovaného výsledku měnila, byl počet sedadel v třídě LEC. Tímto jsem se snažila nalézt počet sedadel v této třídě při pevně daném počtu sedadel prodaných v PEC tak, aby příjmy byly rovny nákladům dané společnosti. Jinými slovy jsem hledala takovou úroveň obsazenosti letu, neboli passenger load factor z angličtiny, nad kterou nebudou provozované lety generovat ztráty.

##### 4.4.7.1 Bod zvratu u společnosti Delta Air Lines

Výše popsaným postupem jsem našla body zvratu u společnosti Delta Air Lines. Sloupec cen letenek obsahoval ceny letenek za tarif Comfort+, Main Cabin a Basic Economy. U tarifu Comfort+ jsem uváděla počet prodaných sedadel od 0 až po 49, jelikož v změněné konfiguraci č. 6 jsem počítala maximálně s tímto počtem sedadel v PEC. U tarifu Main Cabin a Basic Economy jsem do celého sloupečku vložila číslo 0, jelikož toto číslo se dopočítalo pomocí funkce *Hledání Řešení*. Získala jsem příjmy za jednotlivé tarify. U tarifů Main Cabin a Basic Economy jsem získala pochopitelně příjmy ve výši £ 0. Sečetla jsem příjmy z tarifu Comfort+ s Main Cabin a Comfort+ s Basic Economy a získala tak celkové příjmy. Mám tedy dvě varianty celkových příjmů, kdy rozdíl spočívá v tom, zda je odbavené zavazadlo v ceně, nebo nikoliv. Mnou požadovanou hodnotou je výše nákladů, které na konkrétním letu společnosti Delta Air Lines nabývají hodnotu ve výši £ 70 303,59. Do funkce *Hledání Řešení* jsem zadala buňku celkových příjmů z prodeje PEC a LEC, cílovou hodnotu £ 70 303,59 a buňku počtu sedadel v LEC. Díky této funkci jsem získala počet sedadel u obou tarifů LEC potřebných pro získání celkových příjmů v hodnotě £ 70 303,59. V Příloze č. 4 je k nahlédnutí celý výpočet pro všechny varianty počtu obsazených sedadel PEC společnosti Delta Air Lines. Nižší na grafu č. 1 je znázorněno, kolik sedadel tarifu Main Cabin a Basic Economy se musí prodat, abychom dosáhli nulových zisků, tedy bodu zvratu, při pevně daném počtu prodaných sedadel tarifu

Comfort+. Graf jinými slovy udává minimální úroveň obsazenosti obou tarifů LEC daného letu, z angličtiny tedy *break – even loadfactor*, při pevně daném počtu prodaných sedadel PEC.



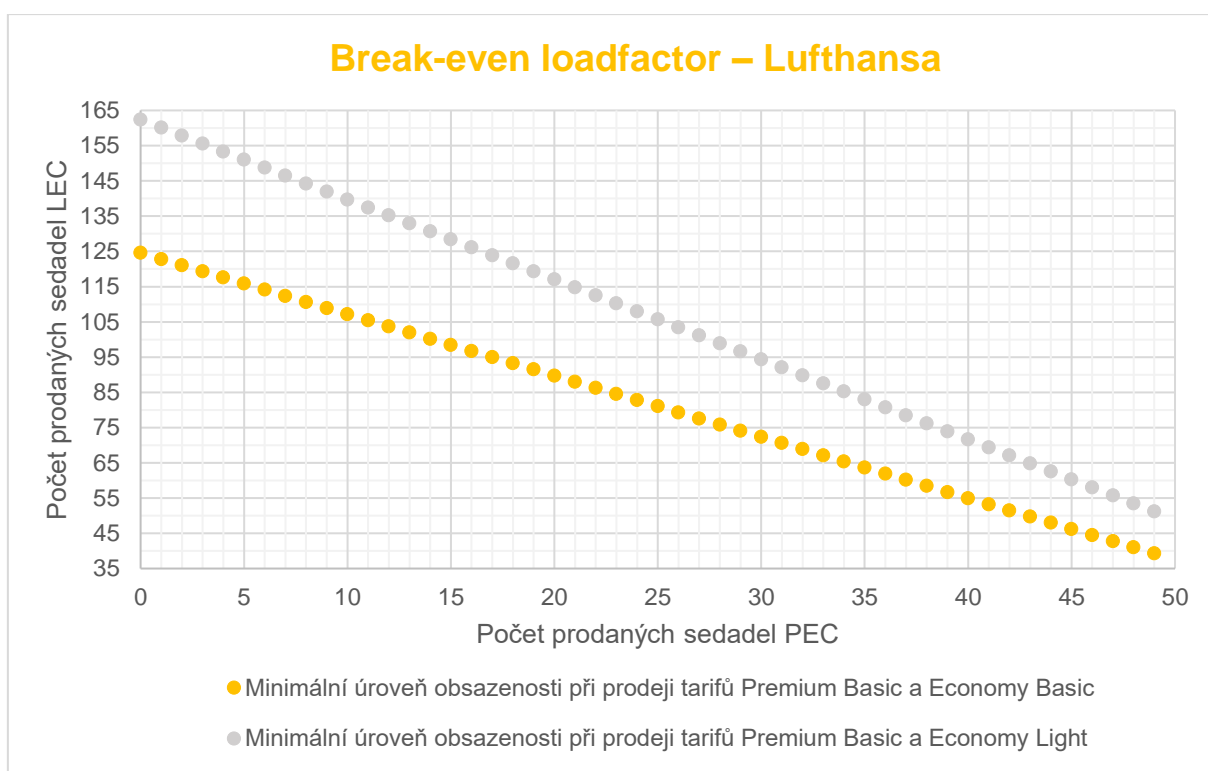
Graf č. 1: Minimální úroveň obsazenosti tarifů LEC letu společnosti Delta Air Lines při pevně daném počtu prodaných sedadel v PEC. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]

Z grafu č. 1 lze je patrné, že pokud počet prodaných sedadel LEC bude nad bodem zvratu, tedy počtem sedadel, který je nutný pro nulový zisk, bude daný let ziskový. V opačném případě bude daný let ztrátový a nevyplatí se jej provozovat.

#### 4.4.7.2 Bod zvratu u společnosti Lufthansa

K výpočtu bodu zvratu u společnosti Lufthansa jsem dospěla stejným způsobem jako v předchozí kapitole. Sloupec cen letenek obsahoval ceny letenek za tarify Premium Basic, Economy Basic a Economy Light. U tarifu Premium Basic jsem uváděla počet prodaných sedadel 0 až 49. Důvod je úplně stejný jako u společnosti Delta Air Lines, a to, že v změnéné konfiguraci č. 6 jsem počítala maximálně s tímto počtem sedadel v PEC. U tarifu Economy Basic a Economy Light jsem do celého sloupečku vložila opět číslo 0, jelikož se dopočítává pomocí funkce *Hledání Řešení*. Získané příjmy za jednotlivé tarify jsem sečetla a získala celkové příjmy, kdy se dočasně celkové příjmy rovnaly příjmům za prodané letenky tarifu Premium Basic, jelikož Economy Basic a Economy Light generovaly díky zadané 0 příjmy ve výši £ 0. Opět mám dvě varianty celkových příjmů, a to za prodej tarifů Premium Basic

a Economy Basic, jedná se o variantu s odbaveným zavazadlem v ceně, a Premium Basic a Economy Light, bez odbaveného zavazadla v ceně. Zde požadovaná hodnota odpovídající výši nákladů na daném letu společnosti Lufthansa činí £ 83 714,11. Opět jsem do funkce *Hledání Řešení* zadala buňku celkových příjmů z prodeje tříd Premium Economy a Light Economy, cílovou hodnotu £ 83 714,11 a buňku počtu sedadel LEC. Získala jsem tak potřebný počet sedadel v jednotlivých tarifech LEC pro získání celkových příjmů v hodnotě £ 83 714,11. V Příloze č. 5 je k nahlédnutí celý výpočet pro všechny varianty počtu obsazených sedadel PEC společnosti Lufthansa. Níže na grafu č. 2 je znázorněno, kolik sedadel tarifu Economy Basic a Economy Light se musí prodat, abychom našli bod zvratu při pevně daném počtu prodaných sedadel tarifu Premium Basic. Na grafu č. 2 tedy můžeme vidět minimální úroveň obsazenosti obou tarifů LEC daného letu potřebnou při pevně daném počtu prodaných sedadel PEC.



Graf č. 2: Minimální úroveň obsazenosti tarifů LEC letu společnosti Lufthansa při pevně daném počtu prodaných sedadel v PEC. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem]

Opět lze pozorovat stejnou skutečnost jako u společnosti Delta Air Lines. Pokud počet prodaných sedadel LEC bude nad bodem zvratu, bude daný let ziskový. Je tedy nutné, aby se prodalo více sedadel, než se jich musí prodat pro nulový zisk při pevně daném počtu prodaných sedadel PEC. Pokud by se tato podmínka nespĺnila, dosahoval by let ztrát a nevyplatilo by se ho provozovat.

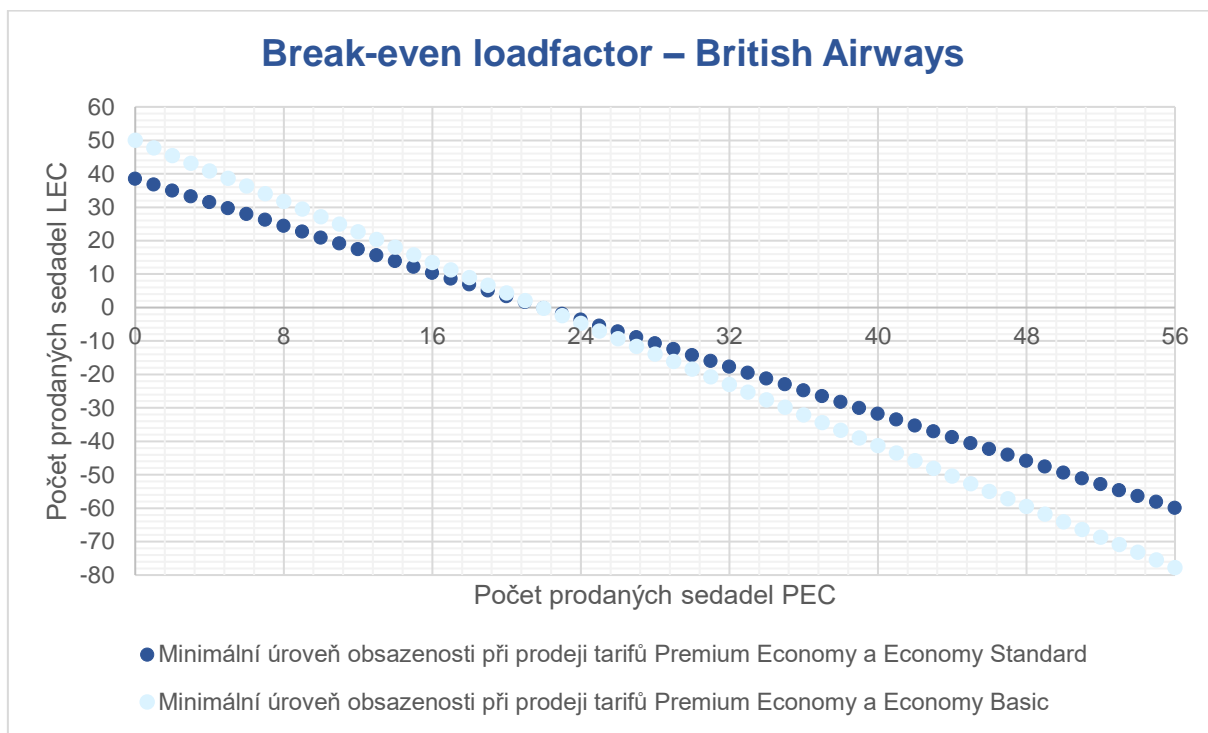
#### 4.4.7.3 Bod zvratu u společnosti British Airways

K výpočtu bodu zvratu u společnosti British Airways opět použiji stejný postup jako v předchozích dvou případech. Sloupec cen letenek obsahoval ceny letenek za tarify Premium Economy, Economy Standard a Economy Basic. U tarifu Premium Economy jsem uváděla počet prodaných sedadel 0 až 56. Ze stejného důvodu jako výše, a to že je to maximální počet sedadel, se kterým v rámci změněné konfiguraci č. 6 počítám v PEC. U tarifu Economy Standard a Economy Basic jsem do celého sloupečku vložila opět číslo 0. Příjmy za jednotlivé tarify, jež jsem získala vynásobením počtem obsazených sedadel a cenami letenek, jsem sečetla. Příjmy za tarify za Economy Standard a Economy Basic se dočasně opět rovnaly £ 0. Získala jsem opět dvě varianty celkových příjmů za prodej Premium Economy s Economy Standard a Premium Economy s Economy Basic. Rozdíl mezi těmito dvěma variantami v odbaveném zavazadle v ceně platí i zde. Požadovaná hodnota je £ 85 957,43 a odpovídá výši nákladů daného letu společnosti Lufthansa. Se stejným využitím funkce *Hledání Řešení* jsem získala počty sedadel, které je potřeba prodat u jednotlivých tarifů LEC při určeném počtu prodaných sedadel PEC, aby daný let nabýval celkových příjmů ve výši £ 85 957,43.

Avšak zde dochází k trochu jiné situaci než ve dvou výše uvedených případech. Především díky úvaze, že 55 % letenek třídy business se prodá vždy a za plnou cenu. Příjmy této třídy dosahují poměrně vysokých hodnot – až £ 84 222,86. To je o 5,5krát více než příjmy z třídy business u společnosti Delta Air Lines a 1,6krát více než u společnosti Lufthansa. Z toho vyplývá, že stačí opravdu malá obsazenost k dosažení nulových zisků. Dokonce pokud bychom prodali pouze 22 sedadel tarifu Premium Economy, počet sedadel potřebných k prodeji pro získání příjmu ve výši nákladu, tedy £ 85 957,43, je 0. Pokud bychom prodali více sedadel jak 22 v třídě Premium Economy, funkce *Hledání Řešení* vypočítá pro zachování rovnosti mezi náklady a příjmy, aby počet prodaných sedadel v LEC nabýval záporných hodnot. Toho ovšem nejde docílit, tato skutečnost pouze říká, že pokud bude počet prodaných letenek na daném letu více jak 22 v PEC, let nebude nikdy ztrátový. Ovšem s přihlédnutím předpokladu, že 55 % letenek třídy business je prodaných za plnou cenu. Je vhodné dodat, že jsem nebrala v potaz rozlohu palubního prostoru určeného pro PEC a LEC. Je tedy otázkou, zda by se některé konfigurace dle rozměrů sedadel vešly na palubu. Tato skutečnost se především dotýká změněných konfigurací č. 5 a č. 6.

V Příloze č. 6 je k nahlédnutí celý výpočet pro všechny varianty počtu obsazených sedadel PEC společnosti British Airways. Jsou zde i červeně zvýrazněny záporné hodnoty počtu sedadel potřebných pro určení bodu zvratu. Níže na grafu č. 3 je znázorněno, kolik sedadel tarifu Economy Standard a Economy Basic se musí prodat, abychom našli bod zvratu při

pevně daném počtu prodaných sedadel tarifu Premium Economy. Hledáme tedy opět minimální úroveň obsazenosti obou tarifů LEC daného letu potřebnou při pevně daném počtu prodaných sedadel PEC.



Graf č. 3: Minimální úroveň obsazenosti tarifů LEC letu společnosti British Airways při pevně daném počtu prodaných sedadel v PEC. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem]

#### 4.4.7.4 Srovnání nalezených bodů zvrátů mezi společnostmi

U výše uvedených grafů lze pozorovat stejný trend. Čím menší je počet prodaných sedadel v PEC, tím více se musí prodat sedadel v LEC. U společnosti British Airways dokonce vyšel závěr, že při dostatečném množství prodaných sedadel PEC není potřeba prodávat žádná sedadla LEC.

U společnosti Delta Air Lines je v letadle Boeing 767-400 umístěno 28 sedadel Premium Economy a 156 v Light Economy. Celkový počet sedadel těchto dvou tříd je 184. U společnosti Lufthansa v letadla Airbus A33-300 je umístěno na palubě 21 sedadel Premium Economy a 177 sedadel v Light Economy, celkem tedy 198. Společnost British Airways nabízí na palubě svého letadla Boeing 777-200 40 sedadel v Premium Economy a 122 v Light Economy, 162 celkem. V rámci hledání bodu zvrátu a minimální úrovně obsazenosti k jeho dosažení nebyl celkový počet sedadel na palubě určený pro LEC a PEC překročen. Je však potřeba dodat, že jsem nebrala v potaz rozlohu palubního prostoru určeného pro tyto dvě třídy. Je tedy otázkou, zda by se sedadla vzhledem ke svým rozměrům v rámci změněných konfiguracích č. 4–6



u společnosti Delta Air Lines, č. 3–6 u společnosti Lufthansa a č. 5 a 6 u společnost British Airways skutečně vešla na palubu. Dále výslednou úroveň obsazenosti, v každé variantě pevně daného počtu prodaných sedadel v PEC, potřebnou k dosažení bod zvratu také ovlivňuje fakt, že jsem počítala pouze s přímými provozními náklady, nebrala jsme v potaz první třídu, tedy jsem nepočítala s jejími příjmy, ale i náklady a příjmy z třídy business jsem brala v potaz pouze z části. Počítala jsem, že se prodá 55 % sedadel za plnou cenu, u sedadel, která jsou nabídnuta za výhodný příplatek, jsem počítala s nulovým příjmem. V důsledku toho jsou mnou získané body zvratů u jednotlivých leteckých společností z části zkrácené.

## 5 Shrnutí výsledků a návrh změn modelu

Pro ověření funkčnosti modelu jsem si nejprve vybrala tarify LEC a PEC, které jsem srovnávala. Ze srovnání poskytovaného servisu na palubě společností Delta Air Lines, Lufthansa a British Airways vychází následující. Největší sedadla v LEC nabízí na svých letech na daném letu společnost Delta Airlines, dalo by se tedy říct, že ve svém letadle Boeing 767-400 nabízí v této třídě nejpohodlnější sedadla s rozměrem 18,1“ x 34“. Společnost Lufthansa má sedadla o 1,1“ užší a společnost British Airways o 0,5“ užší. Tento rozdíl se může jevit jako nepodstatný, avšak při cestování, obzvláště na dálkových trasách, je tento rozdíl již znatelný. Dále ze srovnání nejnižších *tarifů 1* LEC vesměs plyne, že výběr sedadla a upgrade letenky není možný vůbec nebo pouze za příplatek. Prioritní odbavení či nástup k dispozici nejsou. V ceně mají malou studenou svačinu, nealkoholický nápoj, jedno teplé jídlo na dálkových letech a jedno příruční zavazadlo. Společnost British Airways jako jediná nabízí dvě příruční zavazadla v ceně a na vyžádání může cestující dostat toaletní taštičku. Za vyšší cenu si cestující *tarifu 2* v LEC kupuje pouze odbavené zavazadlo. U společnost British Airways je v ceně na vyžádání toaletní taštička a výběr sedadla 24 hodin před odletem, výběr sedadla poskytuje také společnost Delta Air Lines. Co se týče PEC tarifů, tak zde největší, jinými slovy by šlo opět říci nejpohodlnější, sedadla nabízí British Airways, rozměry sedadel činí 18,5“ x 38“. Delta Air Lines nabízí sedadla o 0,4“ x 4“ (šířka x rozteč) menší. Všechny zkoumané společnosti dále umožňují upgrade letenky za příplatek. Společnost Lufthansa pouze o 0,5“ užší. Dále v ceně letenky získají i prémiovou svačinu, teplé jídlo a nealkoholické nápoje. U společnosti Lufthansa a British Airways obdrží také welcome drink při nástupu na palubu. Delta Air Lines s British Airways umožňují přednostní nástup před cestujícími z LEC a výběr sedadla. British Airways v ceně PEC letenky jako jediná nabízí dvě odbavená zavazadla. Dle mého výše uvedeného souhrnu si lze všimnout, že společnost British Airways nabízí nejširší škálu služeb a servisu v prodaném tarifu. V obecnosti lze ovšem pozorovat, že úroveň servisu opravdu klesá.

Ceny za výše srovnávané tarify jsem zjišťovala z jednotlivých webových stránek leteckých společností, tam jsem získala i počet konkrétních sedadel určených pro LEC a PEC. Vypočetla jsem příjmy z jednotlivých tříd, určila jsem přímé provozní náklady na konkrétní lety daných společností a vypočetla celkové zisky, vše při úrovni obsazenosti dosahující 100 %, od kterých se odvíjely následné výpočty za pomoci aplikace modelu (I.14), kdy jsem se zaměřila na změnu poptávky, tedy místo kumulované poptávky jsem do modelu dosazovala úroveň obsazenosti letu. Úroveň obsazenosti letu jsem ze 100 % snížila na 85 % a 65 %. Dále jsem také navrhla pět pozměněných konfigurací rozmístění sedadel PEC a LEC na palubě letadel. Celkový počet sedadel, která se na palubě u každé společnosti nachází, jsem neměnila. Měnila jsem pouze poměr, v jakém se tyto dvě třídy v celkovém počtu sedadel PEC a LEC nacházely. Výsledky ukazují, o kolik se sníží příjem při dané obsazenosti letu. Také jsem tímto způsobem zjistila, zda bude změna konfigurace, poměr sedadla v LEC a PEC, výhodnější oproti té původní. U všech společností jsem dospěla ke stejným závěrům. I přes nepřímou úměru panující mezi poměrem sedadel PEC a LEC je jasně dáno, že celkové zisky porostou vždy s počtem sedadel PEC. Dále je logické, že při snížení úrovně obsazenosti lze pozorovat pokles příjmů, respektive celkových zisků. Při úrovni obsazenosti 65 % se let společnosti Delta Air Lines dostal do ztráty ve všech kalkulovaných konfiguracích. Při úrovni obsazenosti 85 % se prokázala ztráta z letu pouze u změněných konfigurací č. 1 a č. 2 při prodeji *tarifu 2 LEC*. Společnost Lufthansa dosahovala ztráty také při úrovni obsazenosti letu 65 % u prodeje *tarifu 2 LEC* v rámci konfigurací č. 1–4. Tedy i při původní konfiguraci. Pokud by nedošlo při této úrovni ke změně konfigurace či zdražení *tarifu 2 LEC*, tedy *tarifu Economy Light*, bude let neziskový. Jak jsem již ve srovnání výsledků v předchozí kapitole 4.4.7 uvedla, výpočty nebyly zcela vypovídající vzhledem ke zjednodušeným počtům, kdy jsem nepracovala s nepřímými náklady, se zisky z první třídy a zisky z třídy business jsem si pevně stanovila. Všechny tyto skutečnosti byly ve výpočtech opomenuty. Avšak na ověření funkčnosti modelu to nemělo vliv.

V rámci práce jsem dospěla pouze k závěru, že by bylo vhodné zapojit do modelu proměnné „ochoty zaplatit“. Ty by násobily poptávku. Koeficient „ochoty zaplatit“, který by se odvíjel od dané úrovně servisu a výše příplatků za servis navíc u jednotlivých tarifů dopravců. Každý dopravce, tedy i každý tarif by měl svůj koeficient. Dopravce by díky tomu dokázal přesněji určit, zda je o danou třídu při dané úrovni služeb opravdu zájem. Dokonce by mohl odhadnout, jak velký servis při dané ceně cestující očekávají nebo jsou ochotni tolerovat. To by mohlo vést k omezení snižování poskytovaného servisu v rámci jednotlivých tarifů. Ovšem je zde riziko, že by se letenky do jisté míry zdražily, nicméně velké zdražování vzhledem k velké konkurenci na trhu se nepředpokládá. V důsledku toho by dopravce byl schopen přesněji určit požadovaný počet sedadel jednotlivých tříd na daném letu, tedy jakou konfiguraci nejlépe zvolit. Dokázal by tak poměrně přesně odhadnout budoucí poptávku v závislosti na poskytovaném servisu

a ceně servisu nad rámec tarifu, a to jen díky koeficientu „ochoty zaplatit“. S touto změnou však paní doktorka již ve své disertační práci pracuje. V rámci mé diplomové práce jsem tedy nedošla k žádnému zásadnímu návrhu zkoumaného modelu.

## 6 Závěr

V kapitole 1 „Základní tarifní struktury v osobní letecké dopravě“ jsem stručně rozvedla vývoj a princip tarifů, jejich dělení a způsob, kterým se je klasičtí letečtí dopravci snaží v dnešní době tvořit. Vzhledem ke snaze konkurovat nízkonákladovým leteckým společnostem začaly vznikat hybridní modely v oblasti cenotvorby, či díky snaze bojovat proti nízkonákladovým modelům vznikaly ekonomické nástroje jako Revenue management. V rámci tohoto nástroje se snaží společnosti zajistit maximální možný zisk z daného letu či z dané sítě linek v závislosti na pevném počtu sedačkové kapacity. K tomuto cíli se snaží dospět pomocí implementace určitých nástrojů a procesů. Bohužel si díky tomu lze všimnout, že v dnešních dnech tedy klasičtí letečtí dopravci maximalizují své zisky způsobem dlouhodobě neudržitelným, jelikož se snaží maximalizovat příjmy a minimalizovat náklady. Servis, který byl tedy dříve běžným standardem, postupně klesá. Největším problémem je i fakt, že společnost tento trend posledních let toleruje.

V kapitole 2 „Nabízený servis klasických dopravců“ jsem u mnou vybraných klasických leteckých společností Delta Air Lines, Lufthansa a British Airways srovnávala servis, který společnosti na palubě svých letadel nabízejí. Popisovala jsem výhradně servis v ekonomické třídě, kdy se v dnešních dnech setkáváme s dělením této ekonomické třídy na PEC a LEC. Tímto způsobem se právě letecké společnosti snaží snížit náklady a maximalizovat příjmy, kdy zdánlivě sníží cenu letenky, avšak s ne příliš výhodnými přepravními podmínkami. Na cestující je přenášena zodpovědnost za koupi letenky, možnost změny rezervace či storna letenky je možná pouze za příplatek. Dále si cestující zodpovídají i za samotný proces odbavení, zpravidla platí, že u nejnižších tarifů není v ceně letenky ani odbavené zavazadlo, a to ani na dálkových letech. A i servis je u těchto tarifů velice omezen, za každou přídatnou službu a servis jsou účtovány vysoké příplatky. Ze srovnání by šlo zhodnotit, že pouze společnost British Airways nabízí v rámci cen letenek širokou škálu služeb, rozhodně širší než společnosti Delta Air Lines a Lufthansa.

V kapitole 3 „Výběr vhodného ekonomicko-matematického modelu“ jsem uvedla model, se kterým jsem v kapitole 4 „Aplikace ekonomicko-matematického modelu na vybrané tarify“ následně počítala. V kapitole 3 jsem nejprve uvedla obecnou definici ekonomicko-matematických modelů a následně jsem uvedla znění modelu (I. 14), který vychází z disertační práce *Dynamické cenové modely v osobní letecké dopravě* paní Ing. Petry Skolilové, Ph.D. Model jsem následně upravila dle svých potřeb, kdy pro potřeby mé diplomové práce pracuji pouze s PEC a LEC. První třídu zcela zanedbávám a u příjmů z třídy business uvažuji, že pouze 55 % sedadel je prodaných za plnou cenu, zbytek tedy žádné příjmy negeneruje. Tam

uvažuji, že jsou sedadla podobně jako v první třídě nabízena zdarma, za nalétané míle nebo za výhodný příplatek, avšak pro jednodušší výpočet tato sedadla generují již zmiňované nulové příjmy. V závěru kapitoly jsem si stanovila náklady, jednalo se o přímé provozní náklady, které společností vznikají při provozování daných typů letadla na konkrétní trase. Náklady jsem si určila na základě dat získaných z Dopravního statistického úřadu USA (*Bureau of Transportation Statistics*). Z jejich databází jsem získala hodnoty pro společnost Delta Air Lines. Bohužel pro společnosti Lufthansa a British Airways tato data nebyla dohledatelná a ani po osobní intervenci přímo u daných dopravců, mi nebyla poskytnuta. Proto v celé práci pracuji s náklady, vycházejícími z údajů společnosti Delta Air Lines, která na transatlantickém trhu operuje i s typy letadel Airbus A330-300 a Boeing 777-200, které na trase Londýn-New York využívají i společnosti Lufthansa a British Airways. Důvodem stanovení nákladů byla potřeba stanovení zisků každé letecké společnosti, jelikož kdybych pracovala jen s příjmy společností, získala bych pouze představu, o kolik se mění výše příjmu při snižování úrovně obsazenosti nebo při změně konfiguraci letadla. Díky výpočtu nákladů jsem byla schopna určit, zda je konkrétní let ziskový či ztrátový. Výsledek se přímo vztahoval ke konkrétnímu typu letadla, konkrétní letecké společnosti a ke konkrétní trase.

Jak jsem výše uvedla, s modelem (I.14) jsem pracovala v kapitole 4 „*Aplikace ekonomicko-matematického modelu na vybrané tarify*“. Nejprve jsem uvedla cenové srovnání cen letenek třídy business, PEC, LEC s odbaveným zavazadlem (*tarif 1*) a bez odbaveného zavazadla (*tarif 2*). Poté jsem si uvedla, jakými typy letadel dané společnosti na trase Londýn-New York operují a jakou kapacitu letadla čítají. Dle těchto informací jsem dokázala vypočítat příjmy, které jednotlivé třídy generují při 100 % úrovni obsazenosti. Následně jsem pro každý typ letadla vypočetla přímé provozní náklady a dle toho jsem určila celkové zisky při 100 % úrovni obsazenosti. Jak jsem již zmínila, tato úroveň obsazenosti není moc častá, proto jsem pracovala i se sníženou úrovní obsazenosti na 85% a 65%. Nejnižší úroveň obsazenosti (65 %) bylo vybráno jako úvaha o poklesu zájmu o leteckou dopravu v souvislosti s ohledem na pandemii virové choroby COVID-19, kdy zájem klesá z důvodu restrikcí, omezování a strachu lidí z cestování. Díky modelu jsem při dosažení proměnné „kumulovaná poptávka“ za „úroveň obsazenosti“ na daném letu tedy mohla ověřit, o kolik se dané příjmy sníží při úrovni obsazenosti 65 % a 85 %. Úroveň obsazenosti letu je velice důležitým ukazatelem, který značí schopnost leteckého dopravce prodat dané sedadlo a generovat z něj příjmy. Dále jsem také změnila konfigurace sedadel PEC a LEC daných letadel a určovala, zda budou při různých úrovních obsazenosti výhodnější, či nikoliv, zda se tedy za daných okolností vyplatí let provozovat.

Díky přímým provozním nákladům a příjmům z LEC, PEC a třídy business (výše již avizovaných 55 %) jsem mohla spočítat bod zvratu (v letecké dopravě „break-even point“ daného letu). K výpočtům jsem použila tabulkový procesor Excel. Funkce *Hledání řešení* mi zajistila, že zisky dosahovaly stejné výše jako přímé provozní náklady. Výsledku se dosáhlo zadáním vstupní hodnoty ve formě počtu sedadel LEC, která jsem zjišťovala, a požadované hodnoty, která byla ve vyšší úrovni přímých provozních nákladů každého dopravce. Dosáhla jsem tedy počtu sedadel LEC, kterých je potřeba prodat při pevně daném počtu prodaných sedadel PEC tak, aby let nebyl ztrátový. Hledala jsem tedy takovou úroveň obsazenosti letu (v letecké dopravě „break-even loadfactor“ daného letu), která značí mezní úroveň obsazenosti letu, nad jejíž hodnotou budou sedadla vždy generovat příjmy z daného letu. Ovšem tyto výpočty byly značně omezeny skutečností, že jsem ve výpočtech nepracovala s neprovozními náklady a nepřímými provozními náklady, které jsou individuální, ne moc dobře dohledatelné a hůře kalkulovatelné. Z toho důvodu jsem počítala pouze s přímými provozními náklady. Dále jsem v rámci výpočtů vůbec nepracovala s první třídou. S třídou business jsem již v rámci výpočtů pracovala, ale uvažovala jsem, že výše příjmů z této třídy dosahuje pouze úrovně obsazenosti 55 %, tedy pouze 55 % sedadel je prodaných za skutečnou cenu. Úmyslné nezapočtení těchto dvou cestovních tříd ovlivňuje reálnou hodnotu výsledných příjmů, nákladů, a v konečném důsledku celkových zisků. Dalším důležitým faktem, který jsem nebrala v potaz, byl palubní prostor. V rámci jednotlivých konfigurací jsem nepočítala, zda se daný počet sedadel v daném rozmístění na palubu vejde, či nikoliv. Ovšem pro výsledné ověření funkčnosti modelu, nebyly výše uvedené skutečnosti zásadní.

V poslední kapitole byla splněna druhá část cíle mé diplomové práce, kdy jsem z mého pohledu nedošla k žádnému zásadnímu návrhu zkoumaného modelu, jelikož se změnou, která mi přišla relevantní, paní doktorka již pracuje ve své disertační práci. Celkový cíl mé diplomové práce lze tedy považovat za splněný, kdy funkčnost původního modelu byla ověřena bez dalšího návrhu na změny. K přihlídnutí k aktuální globální situaci, kdy je v důsledku pandemie virového onemocnění COVID-19 omezen letecký provoz, obsazenost jednotlivých letů i poskytovaný servis. Je tedy otázkou, jak moc bude tímto letecká doprava ovlivněna, a jakými různými způsoby se budou letečtí dopravci snažit udržet na trhu, a zda daný model bude mít skutečně využití.

## 7 Seznam použitých zdrojů

- [1] TATEK, M. *Vnitřní trh EU – letecká doprava v rámci EU*. V Praze: Vysoká škola mezinárodních a veřejných vztahů, 2010. Diplomová práce.
- [2] PRUŠA, Jiří, Martin BRANDÝSKÝ, Luboš HLINOVSKÝ, Jiří HORNÍK, Michal PAZOUREK, František SLABÝ, Marek TŘEŠŇÁK a Jiří ŽEŽULA. *Svět letecké dopravy*. II., rozšířené vydání. Praha: Gallileo Training, 2015. ISBN 978-80-260-8309-2.
- [3] ŽIHLA, Zdeněk. *Provozování podniků letecké dopravy a letišť*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-7204-677-5.
- [4] HOLLOWAY, Stephen. *Straight and Level: Practical Airline Economics*. Taylor & Francis Group, 2008. ISBN 978-1-138-71190-7.
- [5] IATA. Home. *iata.org* [online]. © International Air Transport Association, 2020 [cit. 15.06.2020]. Dostupné z: <https://www.iata.org/>
- [6] Chapuis, Jean Michel. Nesting Booking Limits in Revenue Management: The Good, the Bad and the Ugly. In: *SSRN Electronic Journal*, [online]. 2008, str. 10. [cit. 15.06.2020]. DOI: 10.2139/ssrn.1124707. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/228254906\\_Revenue\\_Management\\_and\\_Exchange\\_Rate\\_Fluctuations\\_A\\_Simulation\\_Based\\_on\\_Air\\_Tahiti\\_Nui\\_Experience](https://www.researchgate.net/publication/228254906_Revenue_Management_and_Exchange_Rate_Fluctuations_A_Simulation_Based_on_Air_Tahiti_Nui_Experience)
- [7] TRYNER, Miroslav. Cestovní tarify letenek, aneb stejné letenky za různé ceny? In: CMC Online s.r.o. *TripZone.cz*. [online]. 2008 [cit. 15.06.2020]. Dostupné z: <https://rady-na-cesty.tripzone.cz/preprava-cestujicich/cestovni-tarify-letenek-24>
- [8] Delta Flight Museum. *Delta Flight Museum* [online]. [cit. 04.07.2020]. Dostupné z: <https://www.deltamuseum.org/home>
- [9] SkyTeam. *SkyTeam* [online]. © 2019 [cit. 04.07.2020]. Dostupné z: <https://www.skyteam.com>
- [10] WATS: World Air Transport Statistics 2019 [online]. Montreal – Geneva. Copyright © International Air Transport Association [cit. 15.06.2020]. Dostupné z: <https://www.iata.org/contentassets/a686ff624550453e8bf0c9b3f7f0ab26/wats-2019-mediakit.pdf>
- [11] Delta Air Lines, Inc. *Full-Color Logo* [online]. In: Delta News Hub. © 2020 [cit. 04.07.2020]. Dostupné z: <https://news.delta.com/delta-logos-brand-guidelines>
- [12] Delta Air Lines, Inc. *Delta.com* [online]. © 2020 [cit. 02.07.2020]. Dostupné z: [www.delta.com](http://www.delta.com)
- [13] DANG, Annie. *Delta Airlines upgraded Boeing 777, Main Cabin economy, Sydney to Los Angeles* [online]. In: Traveller. 2019 [cit. 02.07.2020]. Dostupné z: <https://www.traveller.com.au/delta-launches-upgraded-boeing-777-on-sydney-to-los-angles-route-h1d49m>

- [14] CORTEZ, Joe. *Delta Stops Upgrades to Comfort+ Middle Seats* [online]. In: Flyertalk. 2019 [cit. 02.07.2020]. Dostupné z: <https://www.flyertalk.com/articles/delta-stops-upgrades-to-comfort-middle-seats.html>
- [15] PORTER, Thomas. What is the Delta Comfort Seating Class? In: MyBankTracker. *MyBankTracker* [online]. MyBankTracker [cit. 02.07.2020]. Dostupné z: <https://www.mybanktracker.com/credit-cards/airline/what-delta-comfort-review-254650>
- [16] Delta News Hub. *Delta Comfort Plus Service* [online]. Flickr. 2015 [cit. 02.07.2020]. Dostupné z: <https://www.flickr.com/photos/deltanewshub/30597651237>
- [17] Kremser, Florian et al. Figure 1: Seat pitch (A) and legroom (B) [online]. In: Kremser, Florian et al. *Aircraft seating comfort: the influence of seat pitch on passengers' well-being*. 2012, Work 41, Suppl 1, p. 4937. DOI: 10.3233/WOR-2012-0789-4936. ISSN 18759270. Dostupné z: <https://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/WOR-2012-0789-4936>
- [18] History of Lufthansa. *seatmaestro.com* [online]. 2020 [cit. 05.07.2020]. Dostupné z: <https://www.seatmaestro.com/airlines-seating-maps/lufthansa/history/>
- [19] Lufthansa Group. *Lufthansagroup.com* [online]. 2020 [cit. 05.07.2020]. Dostupné z: <https://www.lufthansagroup.com/de/home.html>
- [20] Star Alliance. History. *staralliance.com* [online]. © 2019 [cit. 04.07.2020]. Dostupné z: <https://www.skyteam.com>
- [21] MAZAREANU, E. Leading airlines in Europe based on passenger numbers 2019. In: Statista, Inc. *Statista.com* [online] © 1997–2020. [cit. 05.07.2020]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/1094759/largest-airlines-in-europe-based-on-passengers/>
- [22] Lufthansa. Home. *lufthansa.com* [online]. © 2020 [cit. 05.07.2020]. Dostupné z: <https://www.lufthansa.com/cz/en/homepage>
- [23] Economy Class [online]. *Lufthansa rating*. World Airline and Airport Quality Rating by Skytrax. Skytrax © 2020 [cit. 05.07.2020]. Dostupné z: <https://skytraxratings.com/airlines/lufthansa-rating>
- [24] ELLIS, Dominic. Lufthansa Premium Economy seat [online]. In: ELLIS, Dominic. *Lufthansa Unveils Premium Economy Seat*. MOTIVATE MEDIA GROUP. ALL RIGHTS RESERVED © 2020 [cit. 11.07.2020]. Dostupné z: <https://gulfbusiness.com/lufthansa-unveils-premium-economy-seat/>
- [25] Seat Information Lufthansa Airbus A330-300. *Airline-Update.com*. [online]. © 2019 [cit. 02.08.2020]. Dostupné z: <https://www.airline-update.com/seat-information-lufthansa-airbus-a330-300/>



- [26] British Airways. *britishairways.com* [online]. © 2020 [cit. 05.07.2020]. Dostupné z: [www.britishairways.com](http://www.britishairways.com)
- [27] Leadeership. World Traveller (Upper deck), 2-4-2 configuration [online]. In: Leadership. *Review of British airways flight Frankfurt to London in economy*. Flight-report.com © 2013 [cit. 11.07.2020]. Dostupné z: [https://flight-report.com/en/report/4669/British\\_Airways\\_BA903\\_Frankfurt\\_am\\_Main\\_FRA\\_London\\_LHR](https://flight-report.com/en/report/4669/British_Airways_BA903_Frankfurt_am_Main_FRA_London_LHR)
- [28] AirReview – Airline Reviews, opinions & pictures of airlines seats, meals, IFE and lounges. *airreview.com* [online]. [cit. 02.08.2020]. Dostupné z: <http://www.airreview.com/Seatmap/BA/777-200-17F/index.htm>
- [29] SKOLILOVÁ, Petra. Dynamické cenové modely v osobní letecké dopravě. Praha, 2019. Disertační práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, Ústav logistiky a managementu dopravy.
- [30] PLEVNÝ, Miroslav a Miroslav ŽIŽKA. Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování. Vyd. 2. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010. ISBN 978-80-7043-933-3.
- [31] DOSTÁL, Petr. Pokročilé metody analýz a modelování v podnikatelství a veřejné správě. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-7204-605-8.
- [32] ICAO. *Airline Operating Costs and Productivity*. [PDF] Tehran © 2017 [cit. 02.08.2020]. Dostupné z: <https://www.icao.int/MID/Documents/2017/Aviation%20Data%20and%20Analysis%20Seminar/PPT3%20-%20Airlines%20Operating%20costs%20and%20productivity.pdf>
- [33] USA. Bureau of transportation statistics. *Transtats* [online]. Transtat © 2020 [cit. 22.07.2020]. Dostupné z: <https://www.transtats.bts.gov/Fields.asp>
- [34] European Central Bank. [online]. European Central Bank © 2020 [cit. 23.07.2020]. Dostupné z: [https://www.ecb.europa.eu/stats/policy\\_and\\_exchange\\_rates/euro\\_reference\\_exchange\\_rates/html/eurofxref-graph-usd.en.html](https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-usd.en.html)

## 8 Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Tradiční nestingové modely. [6] .....	16
Obrázek č. 2: Delta Air Lines Logo. [11].....	25
Obrázek č. 3: Palubní prostot LEC společnosti Delta Air Lines. [13, 14] .....	26
Obrázek č. 4: Palubní prostot LEC společnosti Delta Air Lines. [13, 14] .....	26
Obrázek č. 5: Kabina třídy Delta Comfort+. [16].....	26
Obrázek č. 6: Profil sedadel znázorňující rozteč (A) a prostor pro nohy (B) [17].....	28
Obrázek č. 7: Znázornění opatření na palubě letadla společnosti Delta Air Lines. [12] .....	29
Obrázek č. 8: Lufthansa logo. [22] .....	31
Obrázek č. 9: Kabina LEC společnosti Lufthansa. [23].....	31
Obrázek č. 10: Kabina PEC společnosti Lufthansa. [24] .....	32
Obrázek č. 11: British Airways logo. [26].....	36
Obrázek č. 12: Kabina třídy World Travel. [27].....	37
Obrázek č. 13: Kabina třídy World Travel. [27].....	37
Obrázek č. 14: Sedadla v třídě World Travel Plus. [26].....	38

## 9 Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Srovnání tříd mezi jednotlivými společnostmi. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26 – zpracováno autorem] .....	23
Tabulka č. 2: Srovnání tarifů LEC a PEC společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem] .....	27
Tabulka č. 3: Srovnání tarifů LEC a PEC společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22, 25 – zpracováno autorem] .....	33
Tabulka č. 4: Srovnání tarifů LEC a PEC společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26, 28 – zpracováno autorem] .....	39
Tabulka č. 5: Stanovení přímých provozních nákladů jednotlivých typů letadel. [zdroj: za využití dat z 32, 33 – zpracováno autorem].....	48
Tabulka č. 6: Ceny letenek. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26 – zpracováno autorem].....	49
Tabulka č. 7: Srovnání kapacit jednotlivých letadel a dob trvání letů u jednotlivých leteckých společností. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26 – zpracováno autorem].....	50
Tabulka č. 8: Přepočet přímých provozních nákladů z amerických dolarů na britské libry. [zdroj: za využití dat z 34 – zpracováno autorem] .....	51
Tabulka č. 9: Celkové přímé provozní nákladů. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26, 33 – zpracováno autorem] .....	52
Tabulka č. 10: Celkové očekávané příjmy z původní konfigurace. [zdroj: za využití dat z 12, 22, 26 – zpracováno autorem] .....	53
Tabulka č. 11: Celkové zisky z původní konfigurace. [zdroj: zpracováno autorem] .....	54
Tabulka č. 12: Příjmy ze změněných konfigurací na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem] .....	56
Tabulka č. 13: Celkové zisky ze změněných konfigurací na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem] .....	56
Tabulka č. 14: Příjmy ze změněných konfigurací na daném letu společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem] .....	57
Tabulka č. 15: Celkové zisky ze změněných konfigurací na daném letu společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem] .....	58
Tabulka č. 16: Příjmy ze změněných konfigurací na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem] .....	58
Tabulka č. 17: Celkové zisky ze změněných konfigurací na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem] .....	59
Tabulka č. 18: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem].....	60

Tabulka č. 19: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem] .....	60
Tabulka č. 20: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem] .....	61
Tabulka č. 21: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem].....	61
Tabulka č. 22: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem].....	62
Tabulka č. 23: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 85 % na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem] .....	62
Tabulka č. 24: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem].....	63
Tabulka č. 25: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem] .....	63
Tabulka č. 26: Příjmy ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem] .....	64
Tabulka č. 27: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem].....	64
Tabulka č. 28: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem] .....	65
Tabulka č. 29: Celkové zisky ze změněných konfigurací s úrovní obsazenosti 65 % na daném letu společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem] .....	65

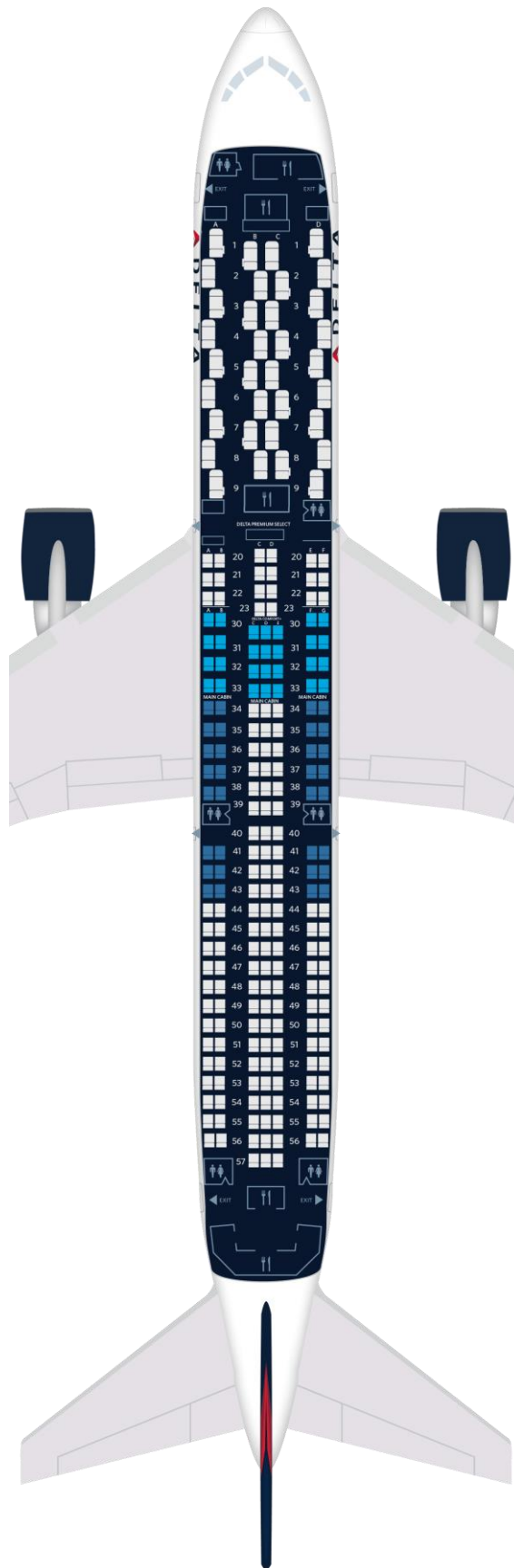
## 10 Seznam grafů

Graf č. 1: Minimální úroveň obsazenosti tarifů LEC letu společnosti Delta Air Lines při pevně daném počtu prodaných sedadel v PEC. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]	.....67
Graf č. 2: Minimální úroveň obsazenosti tarifů LEC letu společnosti Lufthansa při pevně daném počtu prodaných sedadel v PEC. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem]	..... 68
Graf č. 3: Minimální úroveň obsazenosti tarifů LEC letu společnosti British Airways při pevně daném počtu prodaných sedadel v PEC. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem]	.....70

## 11 Seznam příloh

Příloha č. 1: Boeing 767-400 společnosti Delta Air Lines [zdroj: <a href="https://www.delta.com/eu/en/aircraft/boeing/767-400er">https://www.delta.com/eu/en/aircraft/boeing/767-400er</a> ].....	85
Příloha č. 2: Airbus A330-300 společnosti Lufthansa [zdroj: <a href="https://www.lufthansa.com/content/dam/lh/documents/discover-lufthansa/lufthansa-fleet/333/201812_A333_8-30-21-177B.pdf">https://www.lufthansa.com/content/dam/lh/documents/discover-lufthansa/lufthansa-fleet/333/201812_A333_8-30-21-177B.pdf</a> ].....	86
Příloha č. 3: Boeing 777-200 (772) společnosti British Airways [zdroj: <a href="https://www.britishairways.com/en-cz/information/about-ba/fleet-facts/boeing-777-200">https://www.britishairways.com/en-cz/information/about-ba/fleet-facts/boeing-777-200</a> ].....	87
Příloha č. 4: Výpočet bodů zvrátů u společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem].....	88
Příloha č. 5: Výpočet bodů zvrátů u společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem].....	89
Příloha č. 6: Výpočet bodů zvrátů u společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem].....	90

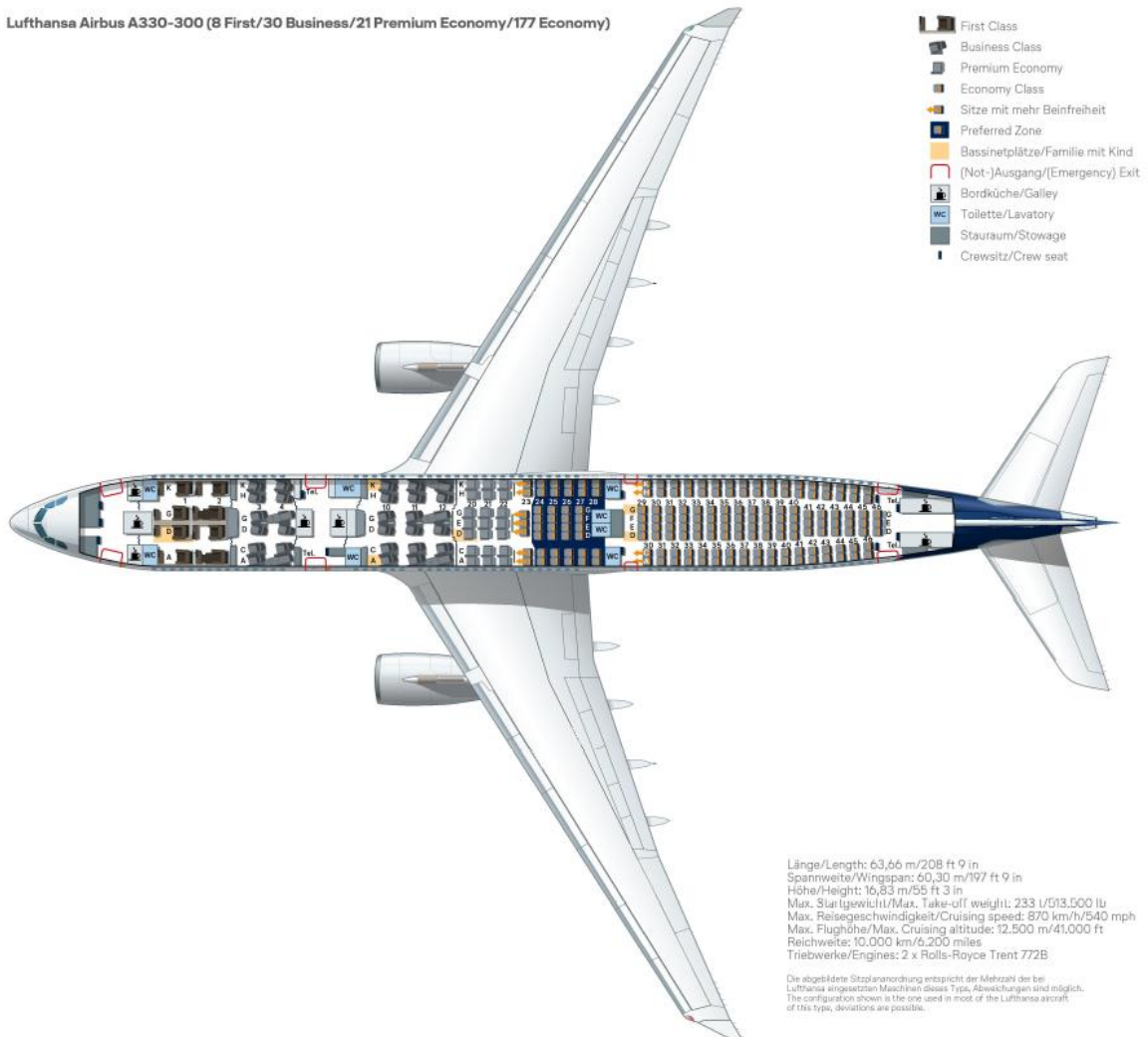
Příloha č. 1: Boeing 767-400 společnosti Delta Air Lines [zdroj:  
<https://www.delta.com/eu/en/aircraft/boeing/767-400er>]



Příloha č. 2: Airbus A330-300 společnosti Lufthansa [zdroj:

[https://www.lufthansa.com/content/dam/lh/documents/discover-lufthansa/lufthansa-fleet/333/201812\\_A333\\_8-30-21-177B.pdf](https://www.lufthansa.com/content/dam/lh/documents/discover-lufthansa/lufthansa-fleet/333/201812_A333_8-30-21-177B.pdf)

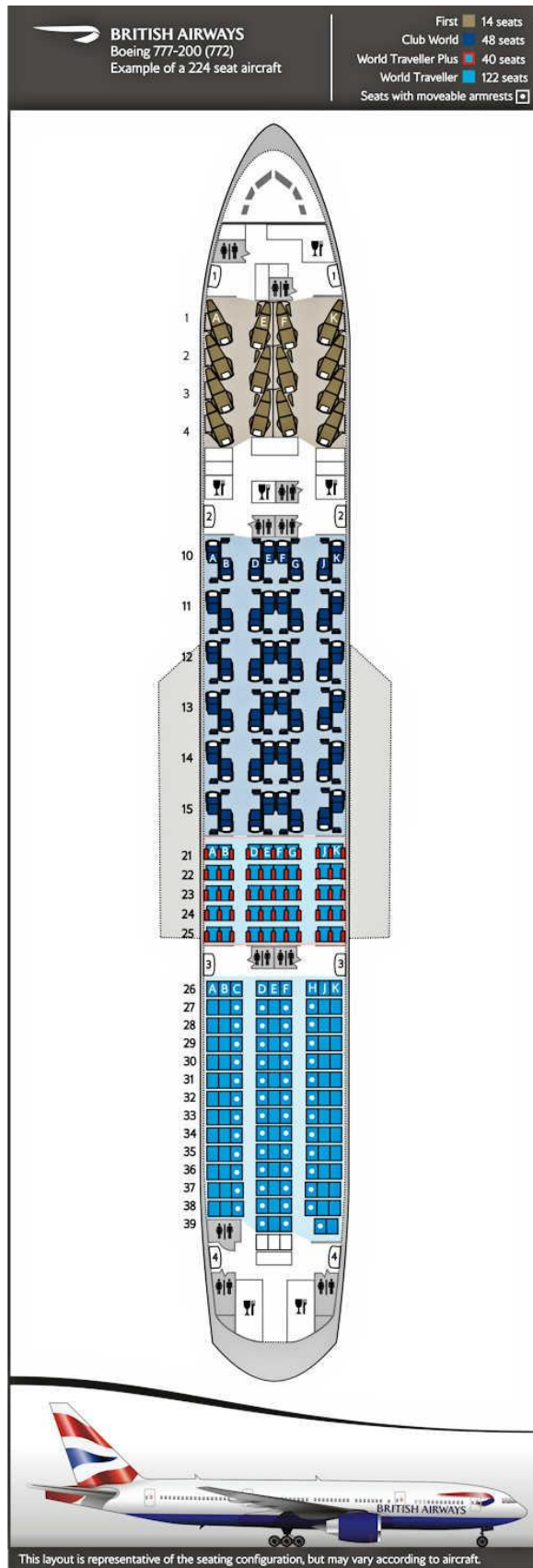
Lufthansa Airbus A330-300 (8 First/30 Business/21 Premium Economy/177 Economy)





Příloha č. 3: Boeing 777-200 (772) společnosti British Airways [zdroj:

<https://www.britishairways.com/en-cz/information/about-ba/fleet-facts/boeing-777-200>]



Příloha č. 4: Výpočet bodů zvrátů u společnosti Delta Air Lines. [zdroj: za využití dat z 12 – zpracováno autorem]

Break even point										
Comfort+		Main Cabin		Basic Economy		Příjmy z jednotlivých tříd			Celkové příjmy	
cena	s	cena	s	cena	s	C+	MC	BE	C+ s MC	C+ s BE
£669,26	0	£509,26	139	£419,26	169	£-	£70 952,78	£70 952,78	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	1	£509,26	138	£419,26	168	£669,26	£70 283,52	£70 283,52	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	2	£509,26	137	£419,26	166	£1 338,52	£69 614,26	£69 614,26	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	3	£509,26	135	£419,26	164	£2 007,78	£68 945,00	£68 945,00	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	4	£509,26	134	£419,26	163	£2 677,04	£68 275,74	£68 275,74	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	5	£509,26	133	£419,26	161	£3 346,30	£67 606,48	£67 606,48	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	6	£509,26	131	£419,26	160	£4 015,56	£66 937,22	£66 937,22	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	7	£509,26	130	£419,26	158	£4 684,82	£66 267,96	£66 267,96	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	8	£509,26	129	£419,26	156	£5 354,08	£65 598,70	£65 598,70	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	9	£509,26	127	£419,26	155	£6 023,34	£64 929,44	£64 929,44	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	10	£509,26	126	£419,26	153	£6 692,60	£64 260,18	£64 260,18	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	11	£509,26	125	£419,26	152	£7 361,86	£63 590,92	£63 590,92	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	12	£509,26	124	£419,26	150	£8 031,12	£62 921,66	£62 921,66	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	13	£509,26	122	£419,26	148	£8 700,38	£62 252,40	£62 252,40	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	14	£509,26	121	£419,26	147	£9 369,64	£61 583,14	£61 583,14	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	15	£509,26	120	£419,26	145	£10 038,90	£60 913,88	£60 913,88	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	16	£509,26	118	£419,26	144	£10 708,16	£60 244,62	£60 244,62	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	17	£509,26	117	£419,26	142	£11 377,42	£59 575,36	£59 575,36	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	18	£509,26	116	£419,26	141	£12 046,68	£58 906,10	£58 906,10	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	19	£509,26	114	£419,26	139	£12 715,94	£58 236,84	£58 236,84	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	20	£509,26	113	£419,26	137	£13 385,20	£57 567,58	£57 567,58	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	21	£509,26	112	£419,26	136	£14 054,46	£56 898,32	£56 898,32	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	22	£509,26	110	£419,26	134	£14 723,72	£56 229,06	£56 229,06	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	23	£509,26	109	£419,26	133	£15 392,98	£55 559,80	£55 559,80	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	24	£509,26	108	£419,26	131	£16 062,24	£54 890,54	£54 890,54	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	25	£509,26	106	£419,26	129	£16 731,50	£54 221,28	£54 221,28	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	26	£509,26	105	£419,26	128	£17 400,76	£53 552,02	£53 552,02	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	27	£509,26	104	£419,26	126	£18 070,02	£52 882,76	£52 882,76	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	28	£509,26	103	£419,26	125	£18 739,28	£52 213,50	£52 213,50	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	29	£509,26	101	£419,26	123	£19 408,54	£51 544,24	£51 544,24	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	30	£509,26	100	£419,26	121	£20 077,80	£50 874,98	£50 874,98	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	31	£509,26	99	£419,26	120	£20 747,06	£50 205,72	£50 205,72	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	32	£509,26	97	£419,26	118	£21 416,32	£49 536,46	£49 536,46	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	33	£509,26	96	£419,26	117	£22 085,58	£48 867,20	£48 867,20	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	34	£509,26	95	£419,26	115	£22 754,84	£48 197,94	£48 197,94	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	35	£509,26	93	£419,26	113	£23 424,10	£47 528,68	£47 528,68	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	36	£509,26	92	£419,26	112	£24 093,36	£46 859,42	£46 859,42	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	37	£509,26	91	£419,26	110	£24 762,62	£46 190,16	£46 190,16	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	38	£509,26	89	£419,26	109	£25 431,88	£45 520,90	£45 520,90	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	39	£509,26	88	£419,26	107	£26 101,14	£44 851,64	£44 851,64	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	40	£509,26	87	£419,26	105	£26 770,40	£44 182,38	£44 182,38	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	41	£509,26	85	£419,26	104	£27 439,66	£43 513,12	£43 513,12	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	42	£509,26	84	£419,26	102	£28 108,92	£42 843,86	£42 843,86	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	43	£509,26	83	£419,26	101	£28 778,18	£42 174,60	£42 174,60	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	44	£509,26	82	£419,26	99	£29 447,44	£41 505,34	£41 505,34	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	45	£509,26	80	£419,26	97	£30 116,70	£40 836,08	£40 836,08	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	46	£509,26	79	£419,26	96	£30 785,96	£40 166,82	£40 166,82	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	47	£509,26	78	£419,26	94	£31 455,22	£39 497,56	£39 497,56	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	48	£509,26	76	£419,26	93	£32 124,48	£38 828,30	£38 828,30	£86 168,64	£86 168,64
£669,26	49	£509,26	75	£419,26	91	£32 793,74	£38 159,04	£38 159,04	£86 168,64	£86 168,64

Příloha č. 5: Výpočet bodů zvrátu u společnosti Lufthansa. [zdroj: za využití dat z 22 – zpracováno autorem]

Break even point										
Premium Basic		Economy Basic		Economy Light		Příjmy z jednotlivých tříd			Celkové příjmy	
cena	s.	cena	s.	cena	s.	PB	EB	EL	PB + EB	PB + EL
£672,24	0	£386,24	125	£296,24	162	£-	£48 122,71	£48 122,71	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	1	£386,24	123	£296,24	160	£672,24	£47 450,47	£47 450,47	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	2	£386,24	121	£296,24	158	£1 344,48	£46 778,23	£46 778,23	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	3	£386,24	119	£296,24	156	£2 016,72	£46 105,99	£46 105,99	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	4	£386,24	118	£296,24	153	£2 688,96	£45 433,75	£45 433,75	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	5	£386,24	116	£296,24	151	£3 361,20	£44 761,51	£44 761,51	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	6	£386,24	114	£296,24	149	£4 033,44	£44 089,27	£44 089,27	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	7	£386,24	112	£296,24	147	£4 705,68	£43 417,03	£43 417,03	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	8	£386,24	111	£296,24	144	£5 377,92	£42 744,79	£42 744,79	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	9	£386,24	109	£296,24	142	£6 050,16	£42 072,55	£42 072,55	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	10	£386,24	107	£296,24	140	£6 722,40	£41 400,31	£41 400,31	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	11	£386,24	105	£296,24	137	£7 394,64	£40 728,07	£40 728,07	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	12	£386,24	104	£296,24	135	£8 066,88	£40 055,83	£40 055,83	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	13	£386,24	102	£296,24	133	£8 739,12	£39 383,59	£39 383,59	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	14	£386,24	100	£296,24	131	£9 411,36	£38 711,35	£38 711,35	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	15	£386,24	98	£296,24	128	£10 083,60	£38 039,11	£38 039,11	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	16	£386,24	97	£296,24	126	£10 755,84	£37 366,87	£37 366,87	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	17	£386,24	95	£296,24	124	£11 428,08	£36 694,63	£36 694,63	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	18	£386,24	93	£296,24	122	£12 100,32	£36 022,39	£36 022,39	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	19	£386,24	92	£296,24	119	£12 772,56	£35 350,15	£35 350,15	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	20	£386,24	90	£296,24	117	£13 444,80	£34 677,91	£34 677,91	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	21	£386,24	88	£296,24	115	£14 117,04	£34 005,67	£34 005,67	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	22	£386,24	86	£296,24	113	£14 789,28	£33 333,43	£33 333,43	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	23	£386,24	85	£296,24	110	£15 461,52	£32 661,19	£32 661,19	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	24	£386,24	83	£296,24	108	£16 133,76	£31 988,95	£31 988,95	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	25	£386,24	81	£296,24	106	£16 806,00	£31 316,71	£31 316,71	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	26	£386,24	79	£296,24	103	£17 478,24	£30 644,47	£30 644,47	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	27	£386,24	78	£296,24	101	£18 150,48	£29 972,23	£29 972,23	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	28	£386,24	76	£296,24	99	£18 822,72	£29 299,99	£29 299,99	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	29	£386,24	74	£296,24	97	£19 494,96	£28 627,75	£28 627,75	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	30	£386,24	72	£296,24	94	£20 167,20	£27 955,51	£27 955,51	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	31	£386,24	71	£296,24	92	£20 839,44	£27 283,27	£27 283,27	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	32	£386,24	69	£296,24	90	£21 511,68	£26 611,03	£26 611,03	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	33	£386,24	67	£296,24	88	£22 183,92	£25 938,79	£25 938,79	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	34	£386,24	65	£296,24	85	£22 856,16	£25 266,55	£25 266,55	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	35	£386,24	64	£296,24	83	£23 528,40	£24 594,31	£24 594,31	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	36	£386,24	62	£296,24	81	£24 200,64	£23 922,07	£23 922,07	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	37	£386,24	60	£296,24	78	£24 872,88	£23 249,83	£23 249,83	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	38	£386,24	58	£296,24	76	£25 545,12	£22 577,59	£22 577,59	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	39	£386,24	57	£296,24	74	£26 217,36	£21 905,35	£21 905,35	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	40	£386,24	55	£296,24	72	£26 889,60	£21 233,11	£21 233,11	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	41	£386,24	53	£296,24	69	£27 561,84	£20 560,87	£20 560,87	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	42	£386,24	51	£296,24	67	£28 234,08	£19 888,63	£19 888,63	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	43	£386,24	50	£296,24	65	£28 906,32	£19 216,39	£19 216,39	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	44	£386,24	48	£296,24	63	£29 578,56	£18 544,15	£18 544,15	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	45	£386,24	46	£296,24	60	£30 250,80	£17 871,91	£17 871,91	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	46	£386,24	45	£296,24	58	£30 923,04	£17 199,67	£17 199,67	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	47	£386,24	43	£296,24	56	£31 595,28	£16 527,43	£16 527,43	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	48	£386,24	41	£296,24	54	£32 267,52	£15 855,19	£15 855,19	£101 240,17	£101 240,17
£672,24	49	£386,24	39	£296,24	51	£32 939,76	£15 182,95	£15 182,95	£101 240,17	£101 240,17

Příloha č. 6: Výpočet bodů zvrátů u společnosti British Airways. [zdroj: za využití dat z 26 – zpracováno autorem]

Break even point										
Premium Eco.		Economy Stand.		Economy Basic		Příjmy z jednotlivých tříd			Celkové příjmy	
cena	s.	cena	s.	cena	s.	PE	ES	EB	PE s ES	PE s EB
£687,26	0	£391,26	39	£301,26	50	£-	£15 070,56	£15 070,56	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	1	£391,26	37	£301,26	48	£687,26	£14 383,30	£14 383,30	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	2	£391,26	35	£301,26	45	£1 374,52	£13 696,04	£13 696,04	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	3	£391,26	33	£301,26	43	£2 061,78	£13 008,78	£13 008,78	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	4	£391,26	31	£301,26	41	£2 749,04	£12 321,52	£12 321,52	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	5	£391,26	30	£301,26	39	£3 436,30	£11 634,26	£11 634,26	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	6	£391,26	28	£301,26	36	£4 123,56	£10 947,00	£10 947,00	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	7	£391,26	26	£301,26	34	£4 810,82	£10 259,74	£10 259,74	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	8	£391,26	24	£301,26	32	£5 498,08	£9 572,48	£9 572,48	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	9	£391,26	23	£301,26	29	£6 185,34	£8 885,22	£8 885,22	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	10	£391,26	21	£301,26	27	£6 872,60	£8 197,96	£8 197,96	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	11	£391,26	19	£301,26	25	£7 559,86	£7 510,70	£7 510,70	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	12	£391,26	17	£301,26	23	£8 247,12	£6 823,44	£6 823,44	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	13	£391,26	16	£301,26	20	£8 934,38	£6 136,18	£6 136,18	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	14	£391,26	14	£301,26	18	£9 621,64	£5 448,92	£5 448,92	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	15	£391,26	12	£301,26	16	£10 308,90	£4 761,66	£4 761,66	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	16	£391,26	10	£301,26	14	£10 996,16	£4 074,40	£4 074,40	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	17	£391,26	9	£301,26	11	£11 683,42	£3 387,14	£3 387,14	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	18	£391,26	7	£301,26	9	£12 370,68	£2 699,88	£2 699,88	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	19	£391,26	5	£301,26	7	£13 057,94	£2 012,62	£2 012,62	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	20	£391,26	3	£301,26	4	£13 745,20	£1 325,36	£1 325,36	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	21	£391,26	2	£301,26	2	£14 432,46	£638,10	£638,10	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	22	£391,26	0	£301,26	0	£15 119,72	£-49,16	£-49,16	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	23	£391,26	-2	£301,26	-2	£15 806,98	£-736,42	£-736,42	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	24	£391,26	-4	£301,26	-5	£16 494,24	£-1 423,68	£-1 423,68	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	25	£391,26	-5	£301,26	-7	£17 181,50	£-2 110,94	£-2 110,94	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	26	£391,26	-7	£301,26	-9	£17 868,76	£-2 798,20	£-2 798,20	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	27	£391,26	-9	£301,26	-12	£18 556,02	£-3 485,46	£-3 485,46	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	28	£391,26	-11	£301,26	-14	£19 243,28	£-4 172,72	£-4 172,72	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	29	£391,26	-12	£301,26	-16	£19 930,54	£-4 859,98	£-4 859,98	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	30	£391,26	-14	£301,26	-18	£20 617,80	£-5 547,24	£-5 547,24	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	31	£391,26	-16	£301,26	-21	£21 305,06	£-6 234,50	£-6 234,50	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	32	£391,26	-18	£301,26	-23	£21 992,32	£-6 921,76	£-6 921,76	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	33	£391,26	-19	£301,26	-25	£22 679,58	£-7 609,02	£-7 609,02	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	34	£391,26	-21	£301,26	-28	£23 366,84	£-8 296,28	£-8 296,28	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	35	£391,26	-23	£301,26	-30	£24 054,10	£-8 983,54	£-8 983,54	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	36	£391,26	-25	£301,26	-32	£24 741,36	£-9 670,80	£-9 670,80	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	37	£391,26	-26	£301,26	-34	£25 428,62	£-10 358,06	£-10 358,06	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	38	£391,26	-28	£301,26	-37	£26 115,88	£-11 045,32	£-11 045,32	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	39	£391,26	-30	£301,26	-39	£26 803,14	£-11 732,58	£-11 732,58	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	40	£391,26	-32	£301,26	-41	£27 490,40	£-12 419,84	£-12 419,84	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	41	£391,26	-33	£301,26	-44	£28 177,66	£-13 107,10	£-13 107,10	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	42	£391,26	-35	£301,26	-46	£28 864,92	£-13 794,36	£-13 794,36	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	43	£391,26	-37	£301,26	-48	£29 552,18	£-14 481,62	£-14 481,62	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	44	£391,26	-39	£301,26	-50	£30 239,44	£-15 168,88	£-15 168,88	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	45	£391,26	-41	£301,26	-53	£30 926,70	£-15 856,14	£-15 856,14	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	46	£391,26	-42	£301,26	-55	£31 613,96	£-16 543,40	£-16 543,40	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	47	£391,26	-44	£301,26	-57	£32 301,22	£-17 230,66	£-17 230,66	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	48	£391,26	-46	£301,26	-59	£32 988,48	£-17 917,92	£-17 917,92	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	49	£391,26	-48	£301,26	-62	£33 675,74	£-18 605,18	£-18 605,18	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	50	£391,26	-49	£301,26	-64	£34 363,00	£-19 292,44	£-19 292,44	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	51	£391,26	-51	£301,26	-66	£35 050,26	£-19 979,70	£-19 979,70	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	52	£391,26	-53	£301,26	-69	£35 737,52	£-20 666,96	£-20 666,96	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	53	£391,26	-55	£301,26	-71	£36 424,78	£-21 354,22	£-21 354,22	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	54	£391,26	-56	£301,26	-73	£37 112,04	£-22 041,48	£-22 041,48	£99 293,42	£99 293,42

£687,26	55	£391,26	-58	£301,26	-75	£37 799,30	-£22 728,74	-£22 728,74	£99 293,42	£99 293,42
£687,26	56	£391,26	-60	£301,26	-78	£38 486,56	-£23 416,00	-£23 416,00	£99 293,42	£99 293,42