

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Provoz obchodní letecké dopravy

Petra Opetová

Bakalářská práce

2009

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra technologie a řízení dopravy
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petra OPETOVÁ**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**

Název tématu: **Provoz letecké obchodní dopravy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod
1. Historie letecké dopravy
2. Právní předpisy v letectví ČR
3. Rozdělení obchodní letecké přepravy
Závěr

Rozsah grafických prací: 2 - 5
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

- (1) Letecká informační služba, [cit. 2008-11-30]. Dostupné z: <<http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>>.
- (2) NĚMEC, V., Učební texty dle předpisu JAR-66, studijní modul 10, CERM s.r.o., Brno 2006, ISBN 80-7204-366-8
- (3) PRUŠA, J. a kolektiv Letecká doprava, Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové, 2002.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. David Šourek, Ph.D.
Katedra technologie a řízení dopravy

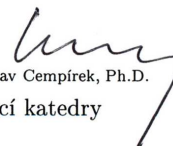
Datum zadání bakalářské práce: 31. prosince 2008

Termín odevzdání bakalářské práce: 25. května 2009



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.



prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. ledna 2009

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 18.11.2009

Petra Opetová

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na ekonomické zhodnocení leteckého provozu, s popisem a postupem výpočtu celkových nákladů na let a ceny za letovou hodinu. Následně je popsán způsob výběru vhodného letounu pro potřeby provozovatele, převážně aerotaxové obchodní letecké dopravy v kontextu se všemi důležitými právními předpisy. Část práce je věnována přehledu klíčových legislativních požadavků na obchodní leteckou dopravu.

KLÍČOVÁ SLOVA

nákladní přeprava, obchodní letecká doprava, osobní přeprava, provozní náklady, předpisy JAR OPS, přímé náklady, Úřad pro civilní letectví

TITLE

Operation Commercial Air Transportation

ANNOTATION

The bachelor work is intent on the economic improvement of the air traffic with description and the procedure of calculation. Subsequently there is mentioned the description of the procedure selection the suitable aircraft for given needs of the operator mainly the Commercial Air Transportation, in context with all important legislation. Part of the bachelor work is devoted to the legislative needs for the Commercial Air Transportation.

KEYWORDS

cargo transportation, Commercial Air Transportation, personal transportation, operating costs, JAR regulation, mission costs, civil Aviation authority

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Davidu Šourkovi, Ph.D. a dále Ing. Jánu Kneisslovi za cenné rady a připomínky.

OBSAH

ÚVOD	9
1 HISTORIE LETECKÉ DOPRAVY	10
2 ORGANIZACE A PŘEDPISY TÝKAJÍCÍ SE LETECTVÍ.....	12
2.1 Mezinárodní organizace pro civilní letectví – ICAO (International Civil Aviation Organization).....	13
2.2 Evropská konference civilního letectví – ECAC (European Civil Aviation Conference)	14
2.3 Sdružené letecké úřady – JAA (Joint Aviation Authorities).....	14
2.4 Evropská agentura pro bezpečnost letectví – EASA (European Aviation Safety Agency)	15
2.5 Zákon o civilním letectví – Česká republika.....	16
2.5.1 Licence	16
2.5.2 Osvědčení leteckého dopravce.....	16
2.5.3 Provozní příručka	17
3 ROZDĚLENÍ OBCHODNÍ LETECKÉ DOPRAVY	20
3.1 Osobní přeprava.....	20
3.2 Nákladní přeprava.....	20
3.3 Pravidelná přeprava	21
3.4 Nepravidelná přeprava - chartery	21
4 VÝBĚR VHODNÉHO TYPU LETADLA PRO UVAŽOVANÝ DRUH PŘEPRAVY	22
4.1 Porovnání nákladů na let u různých typů letadel.....	23
4.2 Přímé náklady	26
4.3 Příklad výpočtu nákladů na let a ceny letové hodiny	30
4.3.1 Výpočet nákladů na let a ceny letové hodiny při provozování nového nebo již létaného letadla s předpokladem jeho prodeje.....	30
4.3.2 Výpočet nákladů na let a ceny letové hodiny při provozování nového letadla s předpokladem provedení generální opravy a následným prodejem	33
4.3.3 Výpočet nákladů na let a ceny letové hodiny při provozování létaného letadla s předpokladem provedení generální opravy a následným prodejem	34
4.4 Posouzení výhodnosti jednotlivých variant.....	35

ZÁVĚR	37
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	39
SEZNAM TABULEK	40
SEZNAM OBRÁZKŮ	41
SEZNAM ZKRATEK	42
SEZNAM PŘÍLOH	43

ÚVOD

Tato práce je zaměřena na obchodní leteckou dopravu, zvláště pak na druh provozu aerotaxi a s tím spojené legislativní a finanční požadavky. Vstupní kapitál potřebný pro proniknutí na trh je vysoký, jak je zřetelné z pořizovacích cen letadel. Pokud nemá podnikatel potřebný kapitál sám, je nucen získat úvěr. Svým podnikáním pak musí pokrýt náklady na splátky úvěru a provoz letadla a případně vykázat zisk při provozování aerotaxi, což je jediný zdroj příjmu společnosti, zabývající se obchodní leteckou dopravou. Ačkoliv znalost legislativy je důležitou součástí provozování aerotaxi, nejdůležitějším výrobním prostředkem je letadlo samotné. Proto volba letadla a tím úroveň a ceny služeb, které budou poskytovány, jsou klíčové.

Podnikatel musí dobře spočítat provozní náklady letadla, musí mít dobrý odhad společně s dobrou znalostí trhu a musí zajistit takový počet obchodních letů a za takovou cenu, aby byl schopen pokrýt své náklady, být konkurenceschopný a produkovat zisk. Provozování obchodní letecké dopravy neznamena pouze vlastnit letadlo či flotilu letadel a létat si dle libosti. Je to hlavně povinnost provozovatele soustavně plnit všechny podmínky a předpisy, které stanovuje zákon a veškerou související legislativu ovlivňující létání společnosti. Zejména to ale znamená správnou kalkulaci nákladů na provoz letecké společnosti a správný výpočet ceny za letovou hodinu. Jestliže provozovatel provede při pořízení letadla špatný odhad záměru a tím i špatnou kalkulaci nákladů a ceny za letovou hodinu, může přivést společnost k jejímu zániku.

K pochopení problematiky provozu bude zmíněna legislativa týkající se letectví, povinnosti provozovatele z ní vyplývající a zejména podrobný popis nákladů souvisejících s provozem letadel.

Cílem této práce bude podat základní přehled o legislativě v letectví a názorně ukázat možný postup výpočtu nákladů na letovou hodinu letadla, od kterých se odvíjí prodejní cena letové hodiny. Následně bude určen vhodný letoun pro zvolený model provozu tak, aby byl zajištěn zdravý chod a konkurenceschopnost společnosti.

1 HISTORIE LETECKÉ DOPRAVY

Letecká doprava je nejmladším způsobem přepravy, její historie sahá do počátku 20 století a její rozvoj nadále pokračuje. V dnešní době zažívá velký rozmach. Rychlost, bezpečnost a pohodlí, které poskytuje, je její hlavní výhodou.

První vážné pokusy létat se konaly v 18. století v Evropě s horkovzdušnými balony. V roce 1783 bratři Montgolfierové sestrojili papírový balón, ve kterém se jako první lidé vznegli Jean-François Pilâtre de Rozier a François Laurent d'Arlandes. Další etapou byly pokusné lety s kluzáky. První let závěsným kluzákem vlastní konstrukce uskutečnil Otto Lilienthal v roce 1891. V roce 1903 bratři Wrightové uskutečnili první řízený let letounem s vlastním pohonem. Mezi další důležité mezníky v rozvoji letectva lze také zařadit rok 1906, kdy Alberto Santos-Dumont, uskutečnil první uznaný let letounu těžšího než vzduch v Evropě a rok 1909, ve kterém byl uskutečněn první přelet kanálu La Manche francouzským vynálezcem a leteckým konstruktérem Louisem Blériotem. (1)

Letecké přepravní služby byly poprvé nabízeny veřejnosti za úplatu v roce 1912 v USA mezi městy St. Petersburg na Floridě a Tampou. Překonání mořského zálivu mezi těmito městy ušetřilo cestujícím hodně času tím, že nemuseli celý záliv objíždět. Skutečný a světový rozmach letecké dopravy nastal až po první světové válce, kdy i v Evropě začaly vznikat letecké společnosti. Nejstarší, stále aktivní leteckou společností je společnost KLM, která vznikla v roce 1920. (1)

Historie české letecké dopravy se datuje od roku 1910, kdy pardubický rodák, inženýr a průkopník české aviatiky Jan Kašpar uskutečnil první úspěšný let mezi Pardubicemi a Prahou. Další významná data v letecké dopravě v Čechách:

- 1920 – Francouzsko-rumunská letecká společnost (FRA) zahájila pravidelné letecké spojení do Prahy,
- 1923 – 24. 10. zahájen provoz 1. linky státní letecké společnosti Československé Aerolinie z Prahy do Bratislavy,
- 1927 – Československá společnost letecká zajišťuje zahraniční linky společně s dalšími zahraničními společnostmi,
- 1929 – ČSA se stávají členem prvního Mezinárodního sdružení leteckých dopravců (IATA).

V roce 1938 už mělo tehdejší Československo vybudovanou velmi hustou síť vnitrostátních a mezinárodních leteckých linek. (2)

Vznik nového druhu dopravy vyžadoval vznik pravidel, kterými by se řídila. Tuto potřebu umocnila první světová válka. Na základě zkušeností z války bylo nutné stanovit definici vzdušného prostoru a řešit problém jeho svrchovanosti pro potřeby mezinárodní letecké dopravy.

2 ORGANIZACE A PŘEDPISY TÝKAJÍCÍ SE LETECTVÍ

Krátce po skončení první světové války (13. 10. 1919) došlo v Paříži k uzavření mezinárodní Úmluvy o úpravě civilního letectví. Pařížská úmluva se stala prvním mezinárodně platným dokumentem, který položil základy mezinárodního leteckého práva. Jejím základní ideou se stal princip svrchovanosti nad vzdušným prostorem. Na jejím základě vznikla mezinárodní Komise pro letectví (CINA). Komise měla řešit otázky aplikace úmluvy a měla vykonávat změny a doplňky jejích technických příloh, kterými byla tvořena podstata mezinárodních leteckých předpisů. (3)

Kromě vládní organizace CINA, vznikla v roce 1919 i nevládní mezinárodní organizace, která sdružuje letecké dopravce a to – Mezinárodní sdružení leteckých dopravců (IATA). Organizace IATA má své hlavní sídlo v Montrealu, avšak převážná část jejích činností je vykonávána v její největší kanceláři nacházející se v Ženevě. Hlavními cíli IATA jsou:

- pomáhat vytvářet jednotný světový systém bezpečné, pravidelné a hospodárné dopravy,
- připravovat a koordinovat činnosti, které povedou ke zlepšení hospodářských výsledků,
- zajišťovat a koordinovat spolupráci mezi leteckými společnostmi navzájem,
- spolupracovat s Mezinárodní organizací pro civilní letectví a zajišťovat rozpracování jejích standardů do praxe všech leteckých dopravců. (3)

Na konci druhé světové války dospěly západní státy k názoru, že je potřebné přijmout novou mezinárodní úmluvu o civilním letectví s cílem vypracování právních základů poválečného rozvoje civilního letectví. Proto se od září do prosince 1944 konala v Chicagu mezinárodní konference o civilním letectví, na které se sešli zástupci 52 zemí včetně Československé republiky, s cílem vypracovat právní podklady na rozvoj civilního letectví.

Výsledkem této konference bylo vytvoření mezinárodních úmluv:

- 1) Prozatímní úmluva o mezinárodním civilním letectví
- 2) Úmluva o mezinárodním civilním letectví
- 3) Dohoda o tranzitu mezinárodních leteckých služeb
- 4) Dohoda o mezinárodní letecké dopravě

V dubnu 1947 podepsal Úmluvu o mezinárodním civilním letectví potřebný počet států, čímž začala činnost Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO). Úmluva zaručuje svobodu pro lety civilních letadel v cizím vzdušném prostoru a pro přistání na cizím území za předpokladu, že jsou splněny standardy ICAO. (4)

2.1 Mezinárodní organizace pro civilní letectví – ICAO (International Civil Aviation Organization)

Mezinárodní organizace pro civilní letectví má nyní více než 185 členských států a její ústředí sídlí v Montrealu. Je specializovanou agenturou Organizace spojených národů (OSN), jejímž cílem je vývoj a prosazování obecných pravidel a předpisů pro bezpečnou, pravidelnou, dobře fungující a ekonomickou mezinárodní leteckou dopravu a provoz. (3)

ICAO působí ve třech základních oblastech – technické, ekonomické a právní. V technické části se činnost realizuje formou vypracovávání a přijímání jednotlivých mezinárodních standardů a doporučení, s cílem zabezpečit co nejúplnější jednotnost pravidel v oblasti civilního mezinárodního leteckého provozu. (4)

V současné době existuje 18 příloh (Annexů), které řeší tuto problematiku:

- 1 - Způsobilost leteckého personálu civilního letectví
- 2 - Pravidla létání
- 3 - Meteorologie
- 4 - Letecké mapy
- 5 - Používání měřicích jednotek v letovém a pozemním provozu
- 6/I - Provoz letadel, Část I. - Obchodní letecká doprava – letouny
- 6/II - Provoz letadel, Část II. - Všeobecné letectvo - letouny
- 6/III - Provoz letadel, část III. - Vrtulníky
- 7 - Poznávací značky letadel
- 8 - Letová způsobilost letadel
- 9 - Ulehčení letecké dopravy
- 10 - Letecké telekomunikace
- 11 - Letové provozní služby
- 12 - Pátrání a záchrana v civilním letectví
- 13 - Odborné zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů
- 14 – Letiště, 14 H - Heliporty

15 - Letecká informační služba

16/I 16/II - Ochrana životního prostředí,

17 - Ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy

18 - Přeprava nebezpečného zboží

Tyto přílohy obsahují souhrny minimálních požadavků, jejichž plnění je přijatelné pro ICAO. Jednotlivé státy si mohou tyto požadavky zpřísnit tak, aby vyjadřovaly dosaženou úroveň bezpečnosti v civilním letectví. Tyto požadavky mají spíše povahu standardů nebo doporučení. (4)

2.2 Evropská konference civilního letectví – ECAC (European Civil Aviation Conference)

Jedná se o mezivládní organizaci, která byla založena v květnu 1954 ve Štrasburku na konferenci o koordinaci letecké dopravy. V současné době sdružuje ECAC 33 členských států. Česká republika se stala členem 1. 1. 1993. Hlavním cílem organizace je podporovat vývoj bezpečného a efektivního evropského leteckého dopravního systému. Dalším cílem je udržovat vztahy s dalšími vládními i nevládními organizacemi za účelem dosažení evropských cílů organizace. (5)

2.3 Sdružené letecké úřady – JAA (Joint Aviation Authorities)

Sdružené letecké úřady (JAA) jsou organizací, která sdružuje od roku 1970 některé letecké úřady evropských států. Tyto úřady uzavřely dohodu o spolupráci při zpracovávání a zavádění společných předpisů a postupů v civilním letectví pod označením JAR (Joint Aviation Requirements) - Společné letecké předpisy. JAA je protějškem amerického Federálního úřadu pro civilní letectví (FAA), oba tyto úřady jsou odpovědné za certifikaci nových letadel pro obchodní použití. (3)

Předpisy JAR se zaměřují na oblast technickou, výrobní, oprav letadel, provozu letadel, výcviku leteckého personálu, vydávání průkazů způsobilosti, včetně ověřování zdravotní způsobilosti personálu. Tyto předpisy vycházejí z příloh ICAO, doplňují a upřesňují jejich požadavky. Provozovatel nesměl provozovat letoun pro účely obchodní letecké dopravy jinak, než v souladu s předpisem JAR-OPS 1. Tento předpis platil do 14. 7. 2008, od toho data vešel v platnost předpis EU-OPS. Provozovatel má povinnost provozovat každý letoun

v souladu s podmínkami, za kterých bylo vydáno Osvědčení letové způsobilosti (AC) a Osvědčení o kontrole letové způsobilosti (ARC) v mezích schválených provozních omezení, uvedených v letové příručce a v souladu s vydaným Osvědčením leteckého provozovatele (AOC).

Cílem činnosti JAA je:

- spolupracovat s jednotlivými členskými státy při tvorbě leteckých předpisů a norem, zabezpečovat jejich vysokou úroveň, jednotnost a jednotné uplatňování s cílem zajištění maximální bezpečnosti leteckého provozu,
- vytvářet vhodné podmínky pro členské státy a uplatňováním jednotných norem bezpečnosti přispívat k podmínkám spravedlivé soutěže,
- uvádět do souladu evropské a americké letecké předpisy.

Česká republika se stala kandidátem na členství v JAA 26. března 1996 a plnoprávným členem v prosinci 2000. (3)

2.4 Evropská agentura pro bezpečnost letectví – EASA (European Aviation Safety Agency)

Vznikla 28. 9. 2003 nařízením Rady Evropského parlamentu. Je hlavním pilířem strategie Evropské unie (EU) v oblasti bezpečnosti letectví. Jako nezávislá agentura Evropské unie, zřízená podle evropského práva, odpovídá za výkon své činnosti členskými státy a institucím EU. (4)

Hlavní úkoly agentury jsou:

- vytváření pravidel, tj. návrhy legislativy v oblasti bezpečnosti a poskytování technického poradenství Evropské komisi a členskými státy,
- kontroly, odborná školení a normalizační programy s cílem zajištění jednotného zavádění evropské legislativy v oblasti letecké bezpečnosti ve všech členských státech,
- vydávání osvědčení typu pro letadla, motory a součásti v oblasti bezpečnosti a ochrany životního prostředí,
- schvalování a provádění dohledu nad organizacemi v oblasti vývoje, výroby a údržby letadel ve státech EU,
- sběr informací, analýzy a výzkum s cílem zvýšení bezpečnosti letectví.

Evropská komise navrhla rozšíření odpovědnosti agentury do dalších oblastí regulace bezpečnosti letectví a to do oblastí:

- vytváření pravidel a stanovování postupu pro provozování civilního letectví,
- vytváření pravidel pro vydávání licencí letových posádek v jednotlivých členských státech,
- vydávání osvědčení leteckým společnostem státu mimo EU. (4)

2.5 Zákon o civilním letectví – Česká republika

Tento zákon č. 49/1997 Sb. byl přijat v roce 1997 a v souvislosti s leteckou obchodní dopravou se týká podmínek stanovených tímto zákonem pro její provozování. V současné době je Zákon o civilním letectví platný ve znění zákona č. 225/2006 Sb. Zákon definuje mimo jiné pojem obchodní letecká doprava, její rozdělení a obchodní letecká doprava zahraničního leteckého dopravce. Stanovuje přesné podmínky, které musí budoucí provozovatel splnit pro získání licence, kterou vydává na základě žádosti Úřad pro civilní letectví (ÚCL). Zákon o civilním letectví přesně vymezuje povinnosti provozovatele, podmínky pro změnu nebo odebrání licence, či omezení letecké obchodní dopravy. (6)

Podmínky pro provozování obchodní letecké dopravy

Tyto podmínky vyplývají ze Zákona o civilním letectví. Dopravce může provozovat obchodní leteckou dopravu na základě splnění podmínek bezúhonnosti, odborné a finanční způsobilosti a na základě:

- Licence
- Osvědčení leteckého dopravce
- Zpracované provozní příručky

2.5.1 Licence

Licenci vydává na základě písemné žádosti ÚCL. V této žádosti se uvádí základní údaje o společnosti, zamýšleném druhu a objemu přepravy.

2.5.2 Osvědčení leteckého dopravce

Osvědčení leteckého dopravce vydává ÚCL na základě splnění požadavků, které stanovuje prováděcí předpis EU-OPS. Tento předpis mimo jiné stanovuje postup

pro vypracování provozní příručky provozovatele, jejíž plnění a dodržování je závazné a bez níž není letadlo zapsáno do provozní specifikace.

2.5.3 *Provozní příručka*

Provozní příručka je nejdůležitější podmínkou k získání Osvědčení leteckého dopravce, protože obsahuje výklad zajištění celého provozu. Musí být předložena ÚCL ke schválení, a jako příloha k formuláři žádosti o Osvědčení leteckého dopravce.

Skládá ze čtyř samostatných částí:

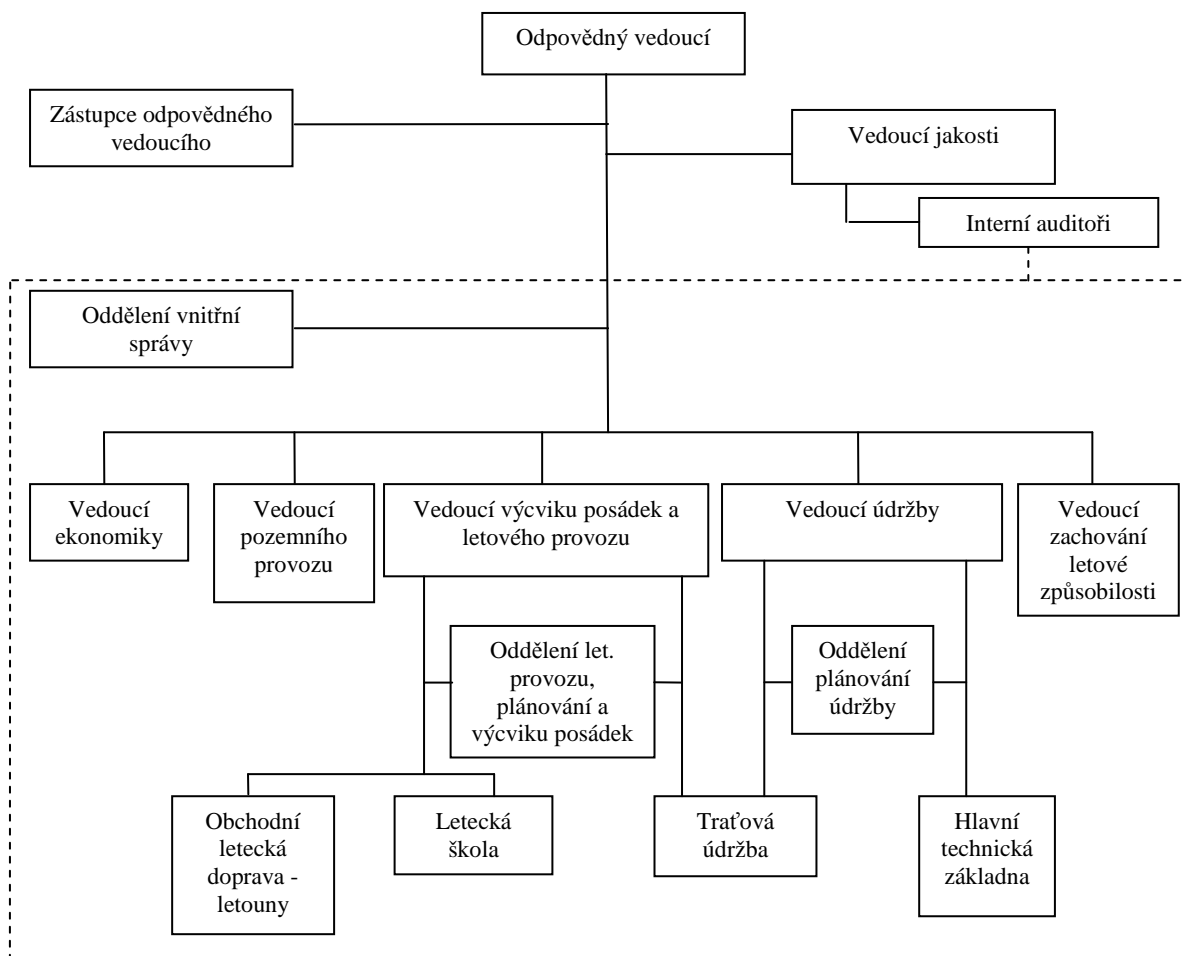
- *Část A – Všeobecná/základní ustanovení* – obsahuje všechna všeobecná a základní ustanovení, provozní rady, nařízení a postupy potřebné pro bezpečný provoz, které nejsou vázány na typ letounu, zachycuje povinnosti a odpovědnosti veškerého pozemního a letového personálu.

Provozovatel musí mít dobrou a účinnou strukturu řízení, aby mohl zajistit bezpečné provádění letů. Příručka v části A proto ukládá povinnost jmenovat do funkce odpovědné vedoucí a udává rozsah jejich odpovědnosti. (7)

Provozovatel musí z tohoto důvodu minimálně ustanovit funkce:

- a) Odpovědného vedoucího
- b) Vedoucího letového provozu
- c) Vedoucího výcviku posádek
- d) Vedoucího pozemního provozu
- e) Vedoucího údržby
- f) Vedoucího jakosti

Názorná organizační struktura malé aerotaxové společnosti je uvedena na obr. 1.



Obr. 1: Příklad schématu organizační struktury malé aerotaxové společnosti

Zdroj: Interní materiály společnosti DSA a.s.

- Část B – Záležitosti provozu letounu vztahující se k typu – obsahuje veškerá nařízení a postupy potřebné pro bezpečný provoz vztahující se k typu letounu, jeho modifikacím, které jsou používány provozovatelem. Obsahuje části výrobní dokumentace letounu a příslušné popisy, instrukce použití záchranného vybavení a instrukce vztahující se k jednání v případě nebezpečných okolností. Schválená část B Provozní příručky musí být vždy na palubě daného typu letounu.
- Část C – Traťové a letištní instrukce a informace – obsahuje veškeré traťové a letištní instrukce a informace potřebné pro danou oblast provozu.
- Část D – Výcvik – tato část obsahuje všechny instrukce k výcviku personálu, potřebného pro bezpečný provoz. (7)

Jak bylo již výše uvedeno, Zákon o civilním letectví nestanovuje pouze podmínky nutné k získání Licence a Osvědčení leteckého provozovatele, ale definuje také rozdělení obchodní letecké dopravy, které je uvedeno dále v kapitole 3.

3 ROZDĚLENÍ OBCHODNÍ LETECKÉ DOPRAVY

V rámci obchodní letecké dopravy jsou uskutečňovány lety osobní a nákladní přepravy.

3.1 Osobní přeprava

V osobní přepravě jsou uskutečňovány lety přepravující jednoho nebo více platících cestujících. Letenka je cestovní a zavazadlový lístek, vystavený dopravcem nebo jeho agentem cestujícímu, podle kterého se provádí přeprava cestujícího a jeho zavazadel a je vydávána vždy u pravidelných letů. U nepravidelných letů může být přeprava uskutečněna na základě letenky, dohody, či smlouvy. Letenka opravňuje cestujícího k dopravě z letiště odletu na letiště určení podle směru cesty a tarifu uvedeného v letence. (8)

Doprováci, kteří jsou členy organizace IATA, se musí řídit jejími platnými tarify pro danou IATA oblast provozu. Společnosti, které nejsou členy IATA, si stanovují ceny dle vlastního uvážení. Podmínkou pro přepravu cestujícího je zajištění místa v letadle, které je pro obě strany závazné v případě již vystavené letenky. Za nepoužití nebo zrušení pevně zajištěného místa může být vybírán stornovací poplatek stanovený podmínkami použitého tarifu. Všeobecně se přeprava cestujících a zavazadel řídí přepravními podmínkami dané letecké společnosti. (8)

3.2 Nákladní přeprava

V nákladní přepravě jsou uskutečňovány lety za účelem přepravy zboží či pošty za stanovených podmínek pro přijetí zboží k přepravě. Dopravce mimo stanovené výjimky přijímá k přepravě všechny druhy zboží, pokud to dovoluje povaha zboží a technické parametry letadel používaných dopravcem. Zboží, které je přijato k přepravě podle zvláštních podmínek - nebezpečné zboží, zvláštní náklad (např. lidské ostatky nebo potraviny), musí splňovat podmínky stanovené dopravcem na základě dokumentů ICAO a IATA a dále předpisy země odletu, tranzitu, průletu a příletu. Odesílatel je povinen poskytnout dopravci veškeré potřebné informace o charakteru zboží a předat mu požadované dokumenty. (9)

Dokladem o uzavření smlouvy je Letecký nákladní list (Airway Bill – AWB), který doprovází zásilku od okamžiku jejího převzetí dopravcem až do jejího vydání příjemci. Cena za přepravu se vypočítá z daných sazeb dopravného, poplatků a náhrad stanovených

dopracem, které jsou platné v den vystavení leteckého nákladního listu. Dopravné se pak stanoví dle sazeb dopravného a ze skutečné nebo objemové hmotnosti zboží. (9)

Podle způsobu provozování může být v letecké obchodní dopravě prováděna pravidelná a nepravidelná přeprava.

3.3 Pravidelná přeprava

Pravidelnou přepravou rozumíme přepravu na pravidelných linkách leteckého dopravce, která je provozována dle vydaného letového řádu. Pravidelná letecká přeprava je prodávána za veřejné jízdné, které je stanovené na základě tarifů IATA, nebo za tarify, které nabízejí jednotlivé letecké společnosti. (5)

3.4 Nepravidelná přeprava - chartery

Nepravidelná přeprava je taková, která se realizuje na základě přímé objednávky a specificky dohodnutých časech a tratích. Při této přepravě zákazník využívá obvykle celou kapacitu letadla, zpravidla se jedná o přepravu velkých skupin cestujících, které letí do stejného místa určení. Tento způsob přepravy využívají zejména cestovní kanceláře k přepravě cestujících do hlavních mezinárodních turistických center nebo jiné organizace či smluvní partneři, kteří jsou schopni zajistit dostatečný počet cestujících k využití kapacity letadla. Dalším příkladem nepravidelné přepravy je doprava obchodních cestujících menšími letouny, tzv. business doprava. (5)

Ceny charterové přepravy jsou stanoveny s ohledem na skutečné náklady a tržní situaci. V zásadě jsou však stanoveny na základě dohody mezi leteckou společností a zákazníkem. (5)

Podle zvoleného druhu letecké přepravy provozovatel volí letadlový park tak, aby uspokojil potřeby zákazníka a zároveň byl schopen pokrýt veškeré náklady spojené s provozováním letounů. V následující kapitole bude popsán postup výběru, důvody volby a jednotlivé náklady na provoz letounu a s tím spojený výpočet ceny letové hodiny.

4 VÝBĚR VHODNÉHO TYPU LETADLA PRO UVAŽOVANÝ DRUH PŘEPRAVY

Smyslem každého podnikání je tvorba zisku. Proto při výběru vhodného letadla k danému druhu provozu musí provozovatel zvážit všechny aspekty ovlivňující jeho provoz, tedy jeho cestovní rychlost, pohodlí, bezpečnost, dostupnost údajů, konkurenci atd. Ze začátku je tedy vhodné si stanovit:

- *Objem předpokládané přepravy* – z toho bude vycházet při volbě druhu přepravy a následně letadla, které bude provozovat. Má na výběr mezi VIP, pravidelnou či charterovou dopravou. Při předpokládané přepravě menšího počtu osob si provozovatel tedy nebude pořizovat letadlo s vysokým počtem sedadel apod.
- *Uvažovaná vzdálenost pro přepravu* – je jedním z kritérií, která ovlivňuje rozhodování o vhodnosti letadla. Provozovateli se nevyplatí pořizovat si na krátké vzdálenosti proudové letadlo, jehož spotřeba paliva a celkový provoz na leteckých tratích je nákladnější, než u stejného turbovrtulového letadla.
- *Předpokládaný roční nálet* – stanoví provozovatel, aby dokázal rozložit náklady na údržbu a provoz. Z těchto informací vychází při tvorbě výsledné ceny za letovou hodinu. To znamená, že provozovatel se snaží maximalizovat zisk tím, že letadlo bude v komerčním provozu co nejvíce vytížené. Optimální vytížení velkých dopravních letadel je 12 – 16 letových hodin denně. U charterových letů je toto číslo nižší, 5 – 8 letových hodin denně. V případě, že provozovatel kvalifikovaným odhadem zvolí vyšší předpokládaný roční nálet než ve skutečnosti je, může vykazovat ztrátu v návaznosti na provoz a údržbu letadla.
- *Stáří pořizovaného letadla a případné náklady na revize/generální opravy* – jsou neméně důležitá hlediska. Pokud provozovatel koupí letadlo, kterému zbývá malý počet letových hodin do revize, měl by si být vědom toho, že další možné náklady vzrostou revizí nebo případnou generální opravou.

4.1 Porovnání nákladů na let u různých typů letadel

Pro tento účel bylo vybráno 5 různých typů letadel používaných pro charterovou leteckou obchodní dopravu. Typy letadel byly zvoleny tak, aby uspokojily méně náročného zákazníka až po luxusní letouny pro VIP zákazníky a jejich nadstandardní požadavky.

Provoz letounů byl porovnáván na základě technických parametrů a to:

- maximální vzletová hmotnost,
- počet sedadel,
- spotřeba paliva,
- dolet.

Všechny údaje vychází z letových a provozních charakteristik letadel. Pro zhodnocení nákladů na let byly zvoleny statisticky nejčastěji létané vzdálenosti 300 NM, 600 NM a 1 000 NM.

V tabulkách 1 – 3 *Náklady na let* jsou zhodnoceny parametry:

- *doba letu* – počítá se na základě údajů z letových a provozních příruček, kde jsou uvedeny letové charakteristiky daného letadla,
- *přímé náklady* – čítají náklady na provedení údržby, včetně náhradních dílů a části různých nákladů z položky Variabilní náklady,
- *výdaje na palivo* – spotřeba paliva na daný let (palivo pro pojiždění, vzlet a stoupání do cestovní hladiny, let v cestovní hladině, klesání, přiblížení a přistání). Pro výpočet je počítáno s cestovní rychlostí doporučenou výrobcem, která je uvedena v letové příručce letounu. Proto se cestovní rychlosti jednotlivých letadel liší,
- *náklady na míli* – jsou vypočteny podělením přímých nákladů odletěnou vzdáleností. (10)

Tab. 1: Náklady na let při stanovené délce letu 300 NM

Při 300 NM	Citation Mustang	Citation CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
Doba letu (hod)	1:00	0:53	0:46	0:48	0:48
Přímé náklady (Kč)	16 666	22 102	25 697	39 536	63 733
Výdaje na palivo (Kč)	13 120	16 651	21 557	29 947	52 619
Přímé náklady na míli (Kč)	56	74	86	132	212

Zdroj: AVIATION WEEK august 2008

Tab. 2: Náklady na let při stanovené délce letu 600 NM

Při 600 NM	Citation Mustang	Citation CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
Doba letu (hod)	1:56	1:41	1:27	1:27	1:29
Přímé náklady (Kč)	29 055	37 316	44 315	66 370	107 881
Výdaje na palivo (Kč)	22 201	26 927	36 478	48 991	87 273
Přímé náklady na míli (Kč)	48	62	74	111	180

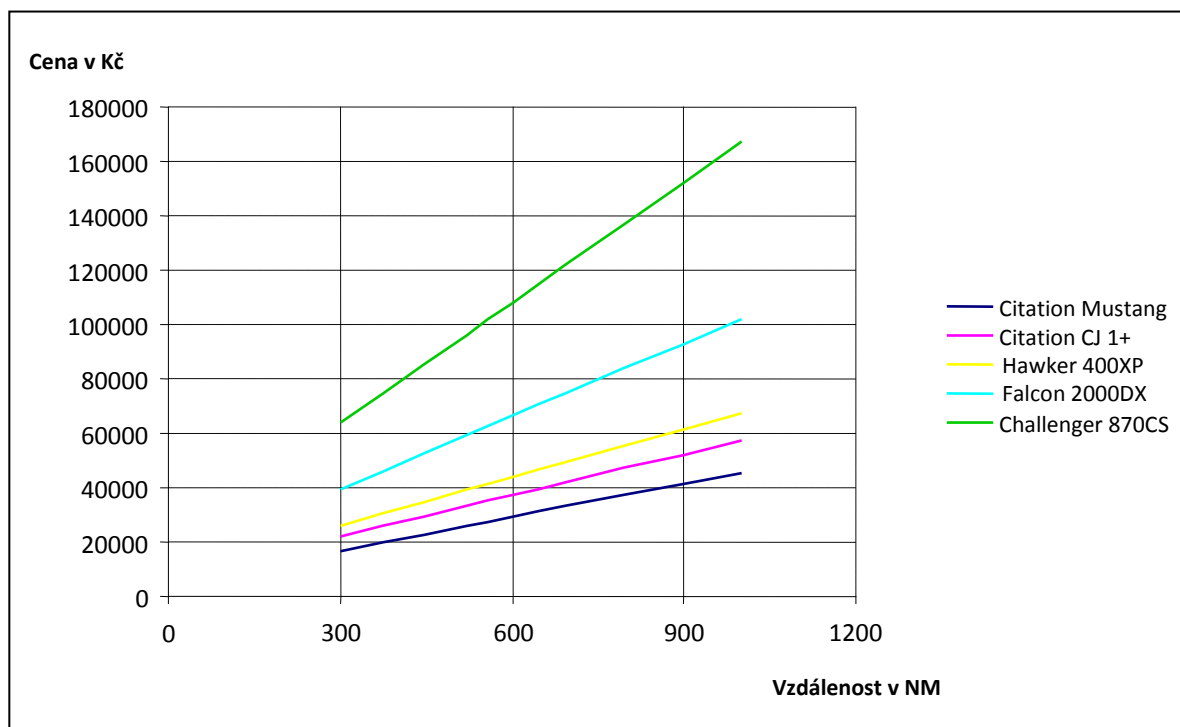
Zdroj: AVIATION WEEK august 2008

Tab. 3: Náklady na let při stanovené délce letu 1 000 NM

Při 1000 NM	Citation Mustang	Citation CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
Doba letu (hod)	3:19	2:51	2:24	2:21	2:23
Přímé náklady (hod)	45 393	57 578	67 276	102 199	167 219
Výdaje na palivo (Kč)	33 634	39 989	54 305	75 231	134 106
Přímé náklady na míli (Kč)	45	58	67	102	167

Zdroj: AVIATION WEEK august 2008

Z výše uvedeného vyplývá, že přímé náklady na uletěnou míli se úměrně zvyšují dle technických parametrů vybraných letadel. Vzdálenost tudíž není jediným parametrem pro stanovení celkových nákladů na let. Vycházíme z ní ale pro stanovení nákladů na uletěnou míli, což je pro názornost uvedeno na *obr. 2*.



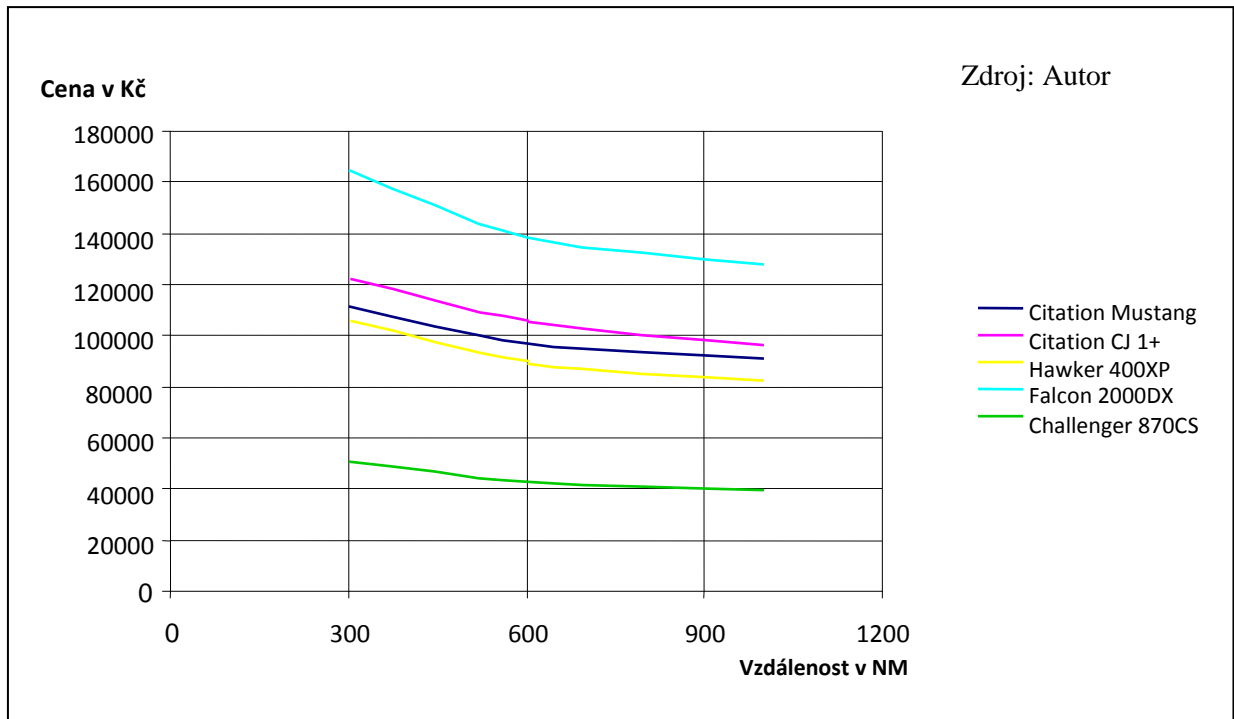
Obr. 2: Přímé náklady na uletěnou vzdálenost

Zdroj: Autorka

Pro výběr vhodného letadla je potřeba brát v úvahu další parametr, a to je počet přepravovaných osob, mezi které se rozpočítají přímé náklady na uletěnou míli. Vzniká tzv. „osobomíle“. Při vytváření grafu přímých nákladů na „osobomíli“ vycházíme z přímých nákladů na míli a maximálního počtu přepravovaných osob ve VIP verzi (klubové uspořádání sedadel v letadle, viz příloha A).

Maximální počet osob ve VIP verzi:

Citation Mustang	4 až 5 osob
Citation CJ 1+	5 až 6 osob
Hawker 400XP	8 osob
Falcon 2000DX	8 osob
Challenger 870CS	42 osob



Obr. 3: Přímé náklady na osobomíli

Zdroj: Autorka

Z obr. 3 je patrné, že čím větší je počet cestujících, tím nižší jsou náklady na osobomíli, především ale náklady klesají s rostoucí vzdáleností.

4.2 Přímé náklady

Aby bylo možné porovnat ekonomickou výhodnost jednotlivých letadel a stanovit cenu za letovou hodinu, je potřeba přímé náklady na let popsat a zhodnotit.

Variabilní náklady – jsou jimi výdaje, které přímo souvisí s provozem letadla, viz tab. 4. Uvádí se na hodinu a vychází z průměrného využití a průměrné délky tratě, která je určena pro každou kategorii letadla. Pro snazší porovnání jsou letadla seskupena podle podobných vlastností, parametrů, velikosti a nákladů do šesti kategorií. (10)

První kategorie zahrnuje turbovrtulová letadla a velmi lehká proudová letadla do 4 500 kg. Do druhé kategorie patří lehká proudová letadla s maximální hmotností do 9 000 kg. Třetí a čtvrtou kategorií tvoří proudová letadla s maximální hmotností větší než 9 000 kg. V páté kategorii jsou velmi těžká proudová letadla a v šesté kategorii jsou letadla s velmi dlouhým doletem. (10)

Variabilní náklady zahrnují:

- *Výdaje na palivo* – hodinové náklady na palivo jsou vypočteny na základě hodinové spotřeby paliva daného letadla a průměrné ceny paliva 35 Kč/l. Průměrná hodinová spotřeba paliva letadel z kategorie 1 je vypočtena na základě spotřeby, spočítané pro trať délky 300 NM. Pro letadla kategorie 2, 3 a 4 je spotřeba spočítána na základě spotřeby paliva, pro trať délky 600 NM a pro letadla z kategorie 5 a 6 je to 1 000 NM. Průměrná spotřeba paliva zahrnuje spotřebu paliva potřebného pro pojiždění, vzlet, stoupání do cestovní hladiny, let, sestup a přistání na trati 300, 600 a 1 000 NM podle kategorie letadla. (Pozn.: lety na delší vzdálenosti sníží průměrnou hodinovou spotřebu paliva díky delšímu času strávenému v letu v cestovní hladině, zatímco kratší lety zvýší průměrnou hodinovou spotřebu díky úměrně delšímu času strávenému ve stoupání vůči letu v hladině).
- *Náklady na náhradní díly* – jsou odvozeny z údajů daných výrobcem pro daný typ a model letadla. Zahrnují náklady na díly pro drak, motory, přístrojové vybavení a spotřební materiál (provozní materiál a kapaliny). Náklady na díly pro letadla zahrnují průměr v prvních pěti letech provozu a obsahují plánované, neplánované a spotřební položky. Oprava motoru ani oprava pomocné energetické jednotky (APU) není v tomto poměru uvažována.
- *Další náklady na let* – tato položka je stejná pro všechny provozovatele dané kategorie letadla a odráží podobné schopnosti a využití letadel. Zahrnuje cestovné posádky, poplatky, občerstvení a vybavení kabiny. (10)

Tab. 4: Variabilní náklady/hod. (v Kč)

Variabilní náklady/hod.	Citation Mustang	Citation CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
Kategorie	1	2	2	5	5
Výdaje na palivo	13 121	15 996	25 157	33 436	56 268
Náklady na náhradní díly	1 243	1 579	1 182	1 599	4 700
Další náklady na let	1 449	2 065	2 065	8 356	8 356
Celkem variabilní	15 813	22168	28 404	43 391	69 324

Zdroj: AVIATION WEEK august 2008

Fixní náklady – nejsou závislé na celkovém počtu odlétaných hodin, viz tab.5. Tyto náklady vznikají provozovateli bez ohledu na míru využití letadla. Zahrnují havarijní a zákonné pojištění, software pro řízení údržby a různé služby (úklid, pronájem prostor, letovou dokumentaci atd.). (10)

Tab. 5: Roční fixní náklady (v Kč)

Roční fixní náklady	Citation Mustang	Citation CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
Pojištění z odpovědnosti za škodu	85 000	340 000	340 000	520 000	520 000
Havarijní pojištění	149 360	256 780	389 940	1 046 900	1 213 200
Softwarový program údržby	130 920	33 700	112 000	159 700	155 560
Různé výdaje za údržbu a opravy	56 040	108 260	108 260	246 420	246 420

Zdroj: AVIATION WEEK august 2008

Periodické náklady – zahrnují prohlídku horkých částí motorů, generální opravu (GO) motorů, obnovu laku letounu, obnovu interiéru, modernizaci, změnu nebo vylepšení avioniky.

- *Prohlídka horkých částí motoru uprostřed jejich životnosti na vyráběných letadlech* – údaje jsou založeny na číslech udaných výrobcem, pokud není uvedeno jinak a odráží běžnou prohlídku. Prohlídka je provedena uprostřed intervalu doby mezi generálními opravami (TBO). Pokud motor vyžaduje kontrolu částí uprostřed životnosti (MPI), je tato prohlídka provedena v intervalu daném výrobcem.
- *Prohlídka horkých částí motoru uprostřed jejich životnosti na již nevyráběných letadlech* – údaje jsou založeny na číslech udaných provozovateli a středisky údržby a odráží běžnou prohlídku. Prohlídka je provedena uprostřed intervalu TBO. Pokud motor vyžaduje MPI, je tato prohlídka provedena v intervalu daném výrobcem.

- *Generální oprava motoru na vyráběných letadlech* – náklady jsou založeny na údajích udávaných výrobcem, pokud není uvedeno jinak a zahrnují běžnou GO. Oprava je provedena na konci intervalu TBO nebo v době určené pro kontrolu oblasti kompresoru (CZI).
- *Generální oprava motoru na již nevyráběných letadlech* – náklady jsou založeny na údajích udávaných provozovateli nebo středisky údržby a zahrnují běžnou GO. Oprava je provedena na konci intervalu TBO nebo CZI.
- *Doba do generální opravy* – uváděná čísla jsou TBO v hodinách provozu motoru. Písmenko „t“ značí TBO, zatímco „c“ značí CZI pro daný motor. Pokud je motor udržován „on-condition“, je v kolonce uvedeno „OC“. V tomto případě lze předpokládat, že po nalétání 10 000 hodin bude nutné provést velkou prohlídku a opravu rozsahem odpovídajícím GO.
- *Obnovení laku* – průměrná cena pro daný typ letadla, vychází z údajů od lakýrníků. Zahrnuje odstranění starého nátěru, přípravu povrchu pro nástřik a dvoubarevný nástřik letadla. Jakékoliv dodatečné nebo zvláštní požadavky znamenají zvýšení ceny.
- *Obnovení interiéru* – průměrná cena od čalouníků. Zahrnuje výměnu čalounění a polstrování. Jakékoliv další požadavky, jako je výměna sedadel, individualizace interiéru nebo vybavení kabiny elektronikou znamená zvýšení ceny.
- *Modernizace/modifikace* – cena je odvozena ze zkušeností provozovatelů a údajů dodaných organizací Aviation Research Group/U.S., Inc. (ARG/US). Obsahuje průměrné ceny a je stejná pro všechna letadla v dané kategorii. Zahrnuje modernizaci a vylepšení draku, motorů a avioniky. Jakékoliv zvláštní požadavky a nákup širokého spektra dostupného vybavení, výrazně zvýší náklady na tuto položku. (10)

Tab. 6: Periodické náklady (v Kč)

Periodické náklady	Citation Mustang	Citation CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
Střední oprava (prohlídka horkých částí motoru)	1 320 420	1 204 640	1 070 400	5 255 520	6 520 000
Generální oprava motoru	3 757 460	6 470 500	5 340 560	8 534 520	9 730 840
Doba do generální opravy motoru	3.500 LH	3.500LH	3.600LH	7.000c	OC
Obnovení nástřiku	730 000	818 920	796 180	1 610 980	3 093 720
Obnovení interiéru	1 596 500	1 869 480	1 875 680	4 049 140	5 802 800
Modernizace / modifikace	424 000	598 000	598 000	1 284 000	1 284 000

Zdroj: AVIATION WEEK august 2008

4.3 Příklad výpočtu nákladů na let a ceny letové hodiny

Jak bylo již výše uvedeno, aby mohl provozovatel stanovit celkové náklady na let a následně cenu za letovou hodinu daného letadla, musí nejdříve určit kvalifikovaným odhadem počet odlétaných hodin za rok. Tento odhad vychází ze správného určení vzdálenosti, destinace, četnosti letů, počtu cestujících a jejich požadavků. Tyto údaje může provozovatel získat buď z průzkumu trhu, nebo dle přijatých objednávek.

Při výpočtu nákladů a ceny letové hodiny musí provozovatel uvážit:

- stav provozovaného letadla – letecká společnost může provozovat nové nebo již létané letadlo,
- plán provozování – může být s předpokladem prodeje nebo dolétáním do generální opravy.

U výpočtu celkových nákladů a následně ceny za letovou hodinu budou použity stejné podmínky pro všechny typy letadel. Pro cenu letové hodiny bude použita marže provozovatele 15 % ve všech případech. V úvahu nebude brán vliv meteorologických podmínek, plynulost letového toku, či případné uzavření letišť.

4.3.1 Výpočet nákladů na let a ceny letové hodiny při provozování nového nebo již létaného letadla s předpokladem jeho prodeje

Je zřejmé, že bude-li provozovatel provozovat nové nebo již létané letadlo s výhledem jeho prodeje před koncem TBO, nebude muset rozpočítávat periodické náklady nebo jejich část do letové hodiny.

Příklad výpočtu nákladů a následně ceny za letovou hodinu je uveden v *tab. 7*.

V uvedeném příkladě jsou náklady a cena letové hodiny spočítány na základě konkrétní objednávky, s požadavkem na přepravu 5 – 7 cestujících s jejich zavazadly. Jedná se o aerotaxovou přepravu na trase Hradec Králové – Zadar a zpět, dvakrát týdně.

Tab. 7: Cena letové hodiny nového nebo již létaného letadla s předpokladem jeho prodeje (v Kč)

Náklady	Citation Mustang	CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
celkové hodiny	284	249	213	210	212
obchodní hodiny	254	219	183	180	182
	cena / hod	cena / hod	cena / hod	cena / hod	cena / hod
náklady celkem	28 988	43 152	59 407	154 207	186 651
VARIABILNÍ náklady na LH					
výdaje na palivo	14 671	18 187	25 157	33 993	56 577
náklady na náhradní díly	1 390	1 795	1 182	1 626	4 726
různé náklady na let	1 620	2 348	2 065	8 495	8 402
Celkem	17 681	22 330	28 404	44 114	69 705
FIXNÍ náklady - letadlo					
pojištění odpovědnosti za škodu	335	1 553	1 858	2 889	2 857
havarijní pojištění	588	1 173	2 131	5 816	6 666
softwarový program údržby	515	154	612	887	855
různé výdaje za údržbu a opravy	221	494	592	1 369	1 354
odpisy	9 648	17 449	25 811	99 132	105 214
Celkem	11 307	20 822	31 003	110 093	116 946
PERIODICKÉ náklady					
střední oprava (kontrola kritických částí motoru)	0	0	0	0	0
generální oprava motoru	0	0	0	0	0
obnovení nástřiku	0	0	0	0	0
obnovení interiéru	0	0	0	0	0
modernizace/modifikace	0	0	0	0	0
Celkem	0	0	0	0	0
zisk / ztráta	4 348	6 473	8 911	23 131	27 998
cena obchodní hodiny	33 335	49 625	68 318	177 338	214 648

Zdroj: AVIATION WEEK august 2008, Autorka

Položky ovlivňující výši nákladů:

- Obchodní hodiny* – v tomto případě může provozovatel přesně stanovit počet odlétaných hodin za rok a to na základě vzdálenosti, cestovní rychlosti letadla a četnosti letů.
- Celkové hodiny* – jsou obchodní hodiny, navýšené o nalétané hodiny při výcviku pilotů, přeletech do servisu či jiných prázdných technických

přeletech. V daném příkladě bylo připočítáno třicet hodin, a to na základě kvalifikovaného odhadu.

- c) *Variabilní náklady* – použity z *tab. 4* jsou přímo závislé na uskutečnění letu daným letadlem na dané trati. Cena za náklady v *tab. 7* je navýšena o náklady spojené s náletem hodin jiných, než obchodních.
- d) *Fixní náklady* – použity z *tab. 5* nejsou závislé na letu, jsou časově konstantní.
- e) *Periodické náklady* – v tomto případě jsou nulové, jelikož je počítáno s předpokladem využití nového letadla po dobu 1 000 letových hodin, po kterých bude letadlo prodáno a v případě létaného letadla je počítáno s jeho koupí krátce po střední opravě. Provozovatel tedy nemusí počítat s náklady na GO motoru, která je realizována u výše uvedených letadel po 3 500 nebo po 7 000 hodinách, dále nemusí počítat s náklady na střední opravu, která je realizována po 1 750 nebo po 3 500 hodinách a do ceny letové hodiny nemusí ani rozpočítávat náklady na obnovení nástříku, modernizaci nebo obnovu interiéru.
- f) *Odpisy* – tvoří zvláštní kategorii fixních nákladů. Vyjadřují snižování hodnoty majetku vlivem jeho opotřebení a amortizace. Odpisováním se pak pořizovací cena odpisovaného majetku postupně zahrnuje do nákladů.

Pořizovací cena nových letadel (Kč):

Citation Mustang	57 180 000,-	
CJ 1+	101 900 000,-	
Hawker 400XP	148 000 000,-	
Falcon 2000 DX	571 000 000,-	
Challenger	600 000 000,-	(7)

Protože předpokládáme prodej letadla po 1 000 hodinách, může se podnikatel rozhodnout do nákladů na letovou hodinu započíst pouze část odpisů a to jako poměr pořizovací ceny, od které je odečtena prodejní cena a předpokládaného obchodního náletu. Cena letadla klesá s každými 1 000 hodinami o 15 % z pořizovací ceny.

4.3.2 Výpočet nákladů na let a ceny letové hodiny při provozování nového letadla s předpokladem provedení generální opravy a následným prodejem

Při provozování nového letadla s předpokladem provedení generální opravy je potřeba rozpočítat náklady na tuto opravu do zbývajících hodin. Dá se předpokládat, že po provedení GO bude prodejní cena letadla 60 % ceny nového letadla. Předpoklad ceny, za kterou bude možné letadlo po provedení GO prodat, odhadne podnikatel na základě znalosti trhu.

Tab. 8: Cena letové hodiny nového letadla s předpokladem provedení GO a následným prodejem (v Kč)

Náklady	Citation Mustang	CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
celkové hodiny	284	249	213	210	212
obchodní hodiny	254	219	183	180	182
	cena / hod	cena / hod	cena / hod	cena / hod	cena / hod
náklady celkem	33 268	49 620	65 785	116 564	134 438
VARIABILNÍ náklady na LH	17 681	22 330	28 404	44 114	69 705
FIXNÍ náklady - letadlo					
pojištění odpovědnosti za škodu	335	1 553	1 858	2 889	2 857
havarijní pojištění	588	1 173	2 131	5 816	6 666
softwarový program údržby	515	154	612	887	855
různé výdaje za údržbu a opravy	221	494	592	1 369	1 354
odpisy	9 648	19 941	28 713	57 157	41 907
Celkem	12 640	23 315	33 905	68 118	53 639
PERIODICKÉ náklady					
střední oprava (kontrola kritických částí motoru)	868	806	692	1 752	4 467
generální oprava motoru	1 200	2102	1 727	1 422	3 239
obnovení nástřiku	233	266	257	268	1 030
obnovení interiéru	510	607	606	675	1 931
modernizace/modifikace	135	194	193	214	427
Celkem	2 947	3 975	3 476	4 332	11 094
zisk / ztráta	4 990	7 443	9 999	26 007	31 862
cena obchodní hodiny	38 259	57 063	75 653	134 049	154 604

Zdroj: AVIATION WEEK august 2008, Autorka

Variabilní náklady zůstávají neměnné. Výše fixních nákladů se mění v důsledku změn odpisů, které jsou počítány podle stejné filozofie jako v odstavci 4.3.1 f) tzn., nálet v době GO. Periodické náklady jsou rozpočítány do nákladů a ceny za letovou hodinu, jelikož byl vzat v úvahu předpoklad, že se výše uvedené složky periodických nákladů (mimo střední opravy, která se provádí po 1 700 hodinách) budou provádět v době GO. Tedy po nalétání 3 500 hodin.

4.3.3 Výpočet nákladů na let a ceny letové hodiny při provozování létaného letadla s předpokladem provedení generální opravy a následným prodejem

V tomto případě je předpoklad zakoupení letadla krátce po střední opravě nebo po provedené větší údržbě v případě letounů udržovaných OC.

Nálet hodin v okamžiku zakoupení tedy je:

Citation Mustang	2 000 hod.	Falcon 2000DX	4 000 hod.
CJ1+	2 000 hod.	Challenger 870CS	5 000 hod.
Hawker 400XP	2 000 hod.		

Aktuální nálet letadla při nákupu má vliv na dobu, po kterou při předpokládaném ročním náletu bude letadlo provozováno, než bude nutné přistoupit ke GO.

Tab. 9: Cena letové hodiny létaného letadla s předpokladem provedení GO a následným prodejem (v Kč)

Náklady	Citation Mustang	CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
celkové hodiny	284	249	213	210	212
obchodní hodiny	254	219	183	180	182
	cena / hod	cena / hod	cena / hod	cena / hod	cena / hod
náklady celkem	56 047	91 261	120 734	225 062	199 921
VARIABILNÍ náklady na LH					
výdaje na palivo	14 671	18 187	25 157	33 993	56 577
náklady na náhradní díly	1 390	1 795	1 182	1 626	4 726
různé náklady na let	1 620	2 348	2 065	8 495	8 402
Celkem	17 681	22 330	28 404	44 114	69 705
FIXNÍ náklady - letadlo					
pojištění odpovědnosti za škodu	335	1 553	1 858	2 889	2 857
havarijní pojištění	588	1 173	2 131	5 816	6 666
softwarový program údržby	515	154	612	887	855
různé výdaje za údržbu a opravy	221	494	592	1 369	1 354
odpisy	31 856	58 162	80 874	166 375	103 022
Celkem	33 515	61 535	86 067	177 337	114 754
PERIODICKÉ náklady					
střední oprava (kontrola kritických částí motoru)	0	0	0	0	0
generální oprava motoru	2 801	4 905	3 885	1 991	7 557
obnovení nástřiku	544	621	579	376	2 402
obnovení interiéru	1 190	1 417	1 364	945	4 506
modernizace/modifikace	316	453	435	300	997
Celkem	4 851	7 396	6 264	3 612	15 462
zisk / ztráta	8 407	13 689	18 110	33 759	29 988
cena obchodní hodiny	64 454	104 951	138 845	258 822	229 909

Zdroj: AVIATION WEEK august 2008, Autorka

Náklady na střední opravu jsou nulové, protože místo střední opravy se provádí GO, jakožto vyšší typ prohlídky a opravy.

Z tabulky vyplývá, že při provozování létaného letadla s předpokladem provedení generální opravy a jeho následným prodejem, jsou náklady na letovou hodinu příliš vysoké, a proto je tato varianta naprosto nevhodná pro uvedený podnikatelský záměr. Výsledkem tohoto postupu je nekonkurenceschopná cena za letovou hodinu.

4.4 Posouzení výhodnosti jednotlivých variant

V *tab. 7 až 9* můžeme vidět, že největší položkou ovlivňující cenu letové hodiny jsou odpisy neboli pořizovací cena letadla. Při pohledu na charakteristiku letadla je zřejmé, že s rostoucí velikostí letadla se zvyšuje i jeho cena. To nepříznivě ovlivňuje cenu letové hodiny, která je uvedena pro lepší názornost v *tab. 10* a pro námi uvažovaný příklad provozování je cena za letovou hodinu u větších letadel nepřijatelná. Z tohoto důvodu můžeme vyloučit jak letadlo Falcon 2000DX, tak Challenger 870CS.

Tab. 10: Porovnání cen letové hodiny uvažovaných letadel při různých variantách (v Kč)

Varianty	Citation Mustang	CJ 1+	Hawker 400XP	Falcon 2000DX	Challenger 870CS
	cena / hod	cena / hod	cena / hod	cena / hod	cena / hod
Varianta dle 4.3.1	33 335	49 625	68 318	177 338	214 648
Varianta dle 4.3.2	38 259	57 063	75 653	134 049	154 604
Varianta dle 4.3.3	64 454	104 951	138 845	258 822	229 909

Zdroj: AVIATION WEEK august 2008, Autor

Provozovatel musí počítat s variantou maximálně 7 přepravovaných osob. Proto je nevyhovující letadlo Citation Mustang, jehož kapacita je pouze 5 cestujících a letadlo Challenger 870CS, jehož kapacita je mnohonásobně větší a jak je uvedeno v předchozím odstavci, velikost nepříznivě ovlivňuje cenu letové hodiny. Rovněž Falcon 2000DX je letadlo konstruované pro dopravu více cestujících na podstatně větší vzdálenosti, než je požadováno. Z čehož vyplývají jeho vyšší výkony, větší rozměry a tudíž i vyšší pořizovací cena.

Vzdálenost místa odletu a místa určení v tomto případě není omezujícím faktorem. Všechna letadla mají dolet větší, než je požadovaná vzdálenost. Po zvážení výše uvedených skutečností by připadala v úvahu letadla Citation CJ1+ a Hawker 400XP. Tato letadla jsou vyhovující ze všech hledisek a jsou schopna pokrýt požadavky zákazníka. Letadla se liší

zejména cenou a nabízeným komfortem.

Přeprava VIP osob je velice specifická a výrazně se liší od ostatní dopravy. Je v zájmu leteckého provozovatele co nejlépe uspokojit požadavky zákazníka a získat si trvalou klientelu. Každý zákazník vnímá nabízenou cenu individuálně. Pro mnohé je cena rozhodujícím faktorem, jiní žádají kvalitu nabízených služeb a pohodlí bez ohledu na cenu. V případě, že zákazník bude požadovat co nejnižší možnou cenu, bude nejlépe vyhovovat pro jeho přepravu CJ 1+. V jiném případě musí zákazník počítat s vyšší cenou, která se zvyšuje úměrně s nabízeným komfortem a pohodlím. V tomto případě je vyhovujícím typem letadla Hawker 400XP.

ZÁVĚR

Civilní letectví prošlo od svého vzniku, který můžeme datovat od roku 1903 dlouhou a náročnou cestou. Pro bezpečnost letectví bylo v historii mnoho vykonáno, a to se netýká pouze letecké dopravy. Letecká doprava je náročná disciplína lidské činnosti, kladoucí vysoké požadavky nejen na technické parametry strojů, ale i na lidské zdroje, organizaci a obchodní schopnosti.

Provoz obchodní letecké dopravy podléhá mnoha administrativním a předpisovým požadavkům. Klade vysoké nároky na informovanost, znalost předpisové základny, vedení dokumentace, kvalifikace posádek a všech pracovníků zúčastněných na provozu. Cílem všech požadavků a předpisů vztahujících se na tento druh dopravy je zajistit maximální možnou úroveň bezpečnosti provozu jak na zemi, tak ve vzduchu.

Klíčem k úspěšnému provozování letecké dopravy však není pouze výborná znalost a orientace v předpisech, ale podle mého názoru hlavně schopnost provoz financovat. Je třeba si uvědomit, že jediným zdrojem příjmů společnosti zabývající se leteckou dopravou je letadlo, které létá za úplatu. Jak je názorně ukázáno v mé práci, všechny výdaje společnosti, včetně nákladů spojených s lety pro vlastní potřebu, (tudíž zadarmo) musí být kryty příjmy z letu letadla, případně letadel za úplatu. Provozovatel tak musí pro svůj provoz zvolit takový typ letadla, který umožní minimalizovat náklady na jeho provoz a zároveň správně odhadnout nebo prozkoumat potřeby trhu a tomu typ letadla přizpůsobit.

Výsledky práce uvedené v kapitole *4.4 Posouzení výhodnosti jednotlivých variant* odpovídají skutečné situaci na současném trhu, který potvrzuje, že letadlo Hawker 400XP je provozně dražší než CJ1+ a průměrná cena za letovou hodinu letadla CJ1+ je 60 000,-Kč. Cena za letovou hodinu u varianty dle 4.3.3 je však příliš vysoká. Důvodem je zavedení zjednodušujícího předpokladu poklesu pořizovací ceny letadla o 15 % s každými 1 000 nalétanými hodinami. Dle skutečnosti pořizovací cena letadla klesá mnohem strměji s tím, jak se letadlo přibližuje ke GO. Podstatně větší zájem na trhu s létanými letadly je o téměř nová a málo létaná letadla, která nabízí větší prestiž a proto pokles ceny letadel s vyššími nálety, o které je menší zájem bude strmější než uváděných 15 %. Pořizovací cena a tím i výsledné náklady by byly nižší.

Tato práce může dobře posloužit při realizaci podnikatelského záměru. Je zde podán přehled právních předpisů na provoz letecké dopravy a postup pro výběr správného typu letadla pro realizaci podnikatelského záměru v závislosti na nákladech a prodejní ceně letové hodiny.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Wikipedie. *Historie letectví*. [online]. [cit. 2008-12-23]. URL: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Historie_letectvi%C3%AD>.
- (2) České aerolinie. *Historie*. [online]. [cit. 2008-12-23]. URL: <http://www.csa.cz/cs/portal/company/about_us/history.htm>.
- (3) CHLEBEK, Jiří. *Letecký zákon a postupy ATC*. Olomoučany. Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno. Březen 2002. ISBN 80 – 7204 – 243 - 2
- (4) NĚMEC, V. *Učební texty dle předpisu JAR-66. Studijní modul 10*. 1. vydání. Olomoučany. Akademické nakladatelství CERM s.r.o. Brno. Červenec 2006. ISBN 80-7204-366-8
- (5) PRUŠA, J. a kolektiv. *Letecká doprava*. 1. vydání. Hradec Králové: Gaudeamus. Srpen 2002. ISBN 80-7041-543-6
- (6) LexDATA. *Předpis 49/1997 Sb.* [online]. [cit. 2008-12-12]. URL: <http://www.lexdata.cz/lexdata/sb_free.nsf/c12571d20046a0b20000000000000000/c12571d20046a0b2c12566d400748db6?OpenDocument>.
- (7) *Interní materiály společnosti DSA a.s.*
- (8) Click 4 Sky. *Přepravní podmínky pro cestující a zavazadla v letecké dopravě*. [online]. [cit. 2008-12-15]. URL: <http://www.click4sky.com/cs/click4sky/c4s_service/c4s_conditions/c4s_condition.pdf>.
- (9) České aerolinie. *Přepravní podmínky pro zboží v letecké dopravě*. [online]. [cit. 2008-12-15]. URL: <http://www.czechairlines.com/cs/cargo/cargo_download/komplet_pdf.pdf>
- (10) WYSS, David. *Aircraft Operating Costs Guide*. Business & Commercial Aviation. New York. The Mc Graw-Hill Companies. August 2008, vol. 103, no. 2. s. 93–127. ISSN 0191 4642.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Náklady na let při stanovené délce letu 300 NM	24
Tabulka 2 - Náklady na let při stanovené délce letu 600 NM	24
Tabulka 3 - Náklady na let při stanovené délce letu 1 000 NM	24
Tabulka 4 - Variabilní náklady/hod.....	28
Tabulka 5 - Roční fixní náklady	28
Tabulka 6 - Periodické náklady	30
Tabulka 7 - Cena letové hodiny nového nebo již létaného letadla s předpokladem jeho prodeje	31
Tabulka 8 - Cena letové hodiny nového letadla s předpokladem provedení GO a následným prodejem	33
Tabulka 9 - Cena letové hodiny létaného letadla s předpokladem provedení GO a následným prodejem	34
Tabulka 10 - Porovnání cen letové hodiny uvažovaných letadel při různých variantách	35

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Příklad schématu organizační struktury malé aerotaxové společnosti	18
Obrázek 2 - Přímé náklady na uletěnou vzdálenost	25
Obrázek 3 - Přímé náklady na osobomíli	26

SEZNAM ZKRATEK

AC	Osvědčení letové způsobilosti
AOC	Osvědčení leteckého provozovatele
APU	Pomocné energetické jednotky
ARC	Osvědčení kontroly letové způsobilosti (Airworthiness Review Certificate)
ARG/US	Aviation Research Group/U.S., Inc.
AWB	letecký nákladní list (Airway Bill)
CINA	mezinárodní Komise pro letectví (Commission Internationale de Navigation Aérienne)
CZI	Doba kontroly oblasti kompresoru u turbínových motorů (compressor zone inspection interval)
EASA	Evropská agentura pro bezpečnost letectví (European Aviation Safety Agency)
ECAC	Evropská konference civilního letectví (European Civil Aviation Conference)
EU	Evropská unie
OPS	Obchodní letecká doprava
FAA	Federální úřad pro civilní letectví (Federal Aviation Administration)
FRA	Francouzsko-rumunská letecká společnost
IATA	Mezinárodní sdružení leteckých dopravců (International Air Traffic Association)
GO	generální oprava
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví (International Civil Aviation Organization)
JAA	Sdružené letecké úřady (Joint Aviation Authorities)
JAR	Společné letecké předpisy (Joint Aviation Requirements)
KLM	nizozemské aerolinie (Royal Dutch Airlines)
MPI	Kontrola částí uprostřed životnosti (Midlife Part Inspection)
NM	Námořní míle
OC	dle stavu (on condition)
OSN	Organizace spojených národů
TBO	Doba mezi generálními opravami (Time Between Overhaul)
ÚCL	Úřad pro civilní letectví

SEZNAM PŘÍLOH

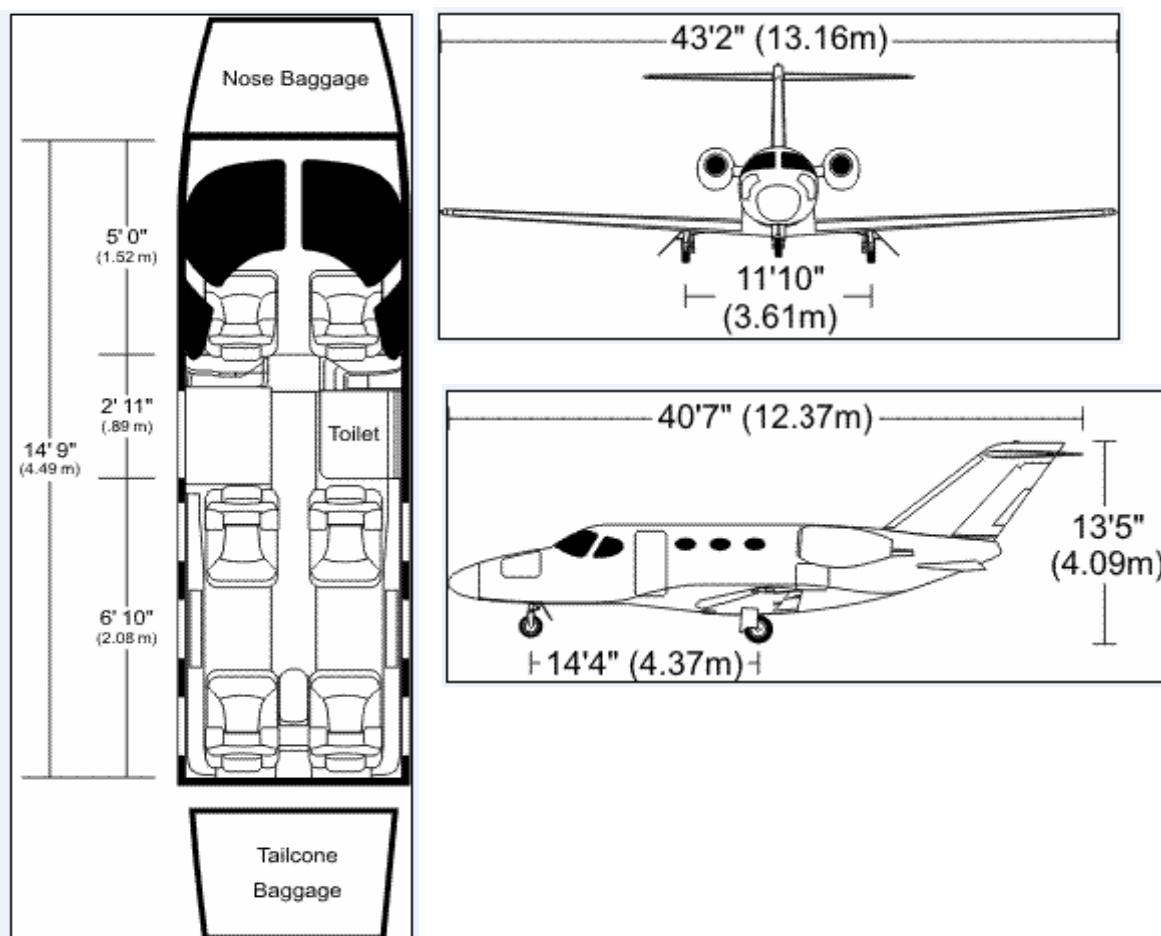
Příloha A - Technické parametry vybraných letadel

PŘÍLOHA

PŘÍLOHA A:

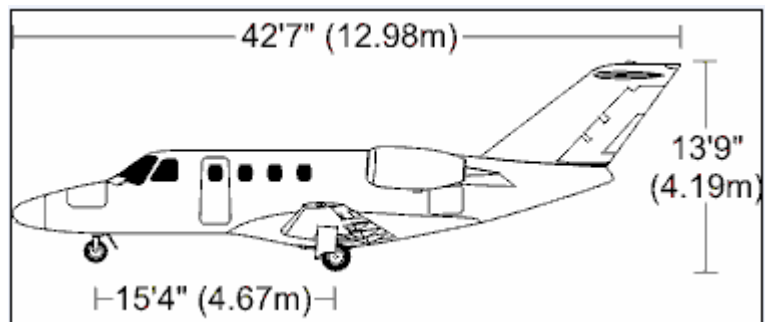
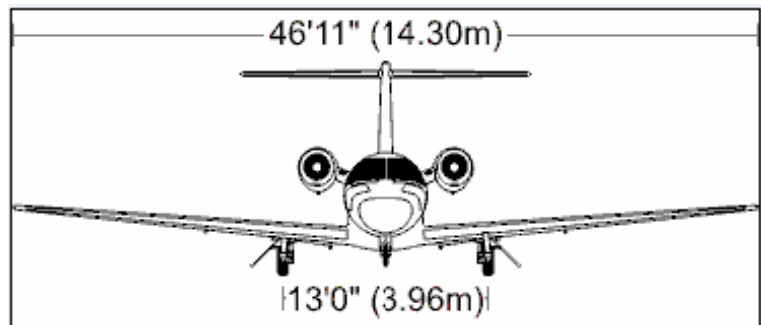
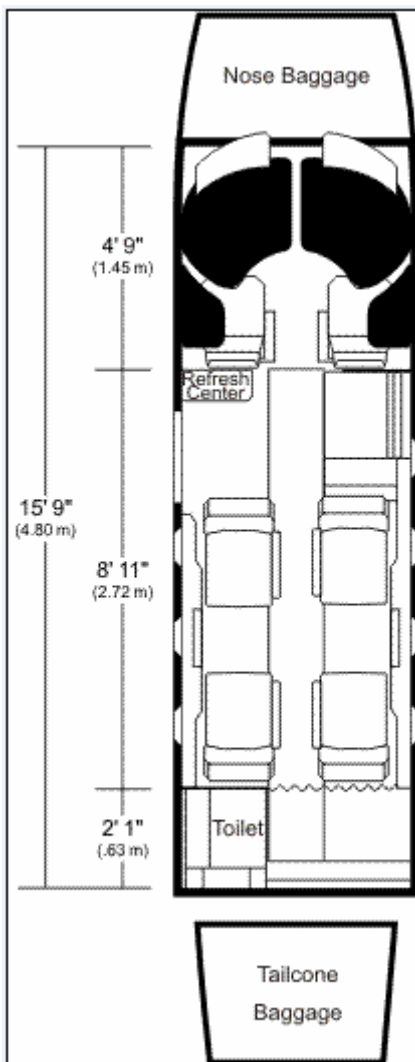
Citation Mustang

- Kapacita: 4 až 5 cestujících
- Délka: 12,37 m
- Rozpětí křídel: 13,16 m
- Výška: 4,09 m
- Maximální vzletová hmotnost: 3 921 kg
- Maximální cestovní rychlost: 628 Km/h
- Dolet (při maximální hmotnosti): 1 167 km
- Cestovní výška: 12 500 m (41 000 ft)
- Délka vzletu: 948 m
- Délka přistání: 729 m



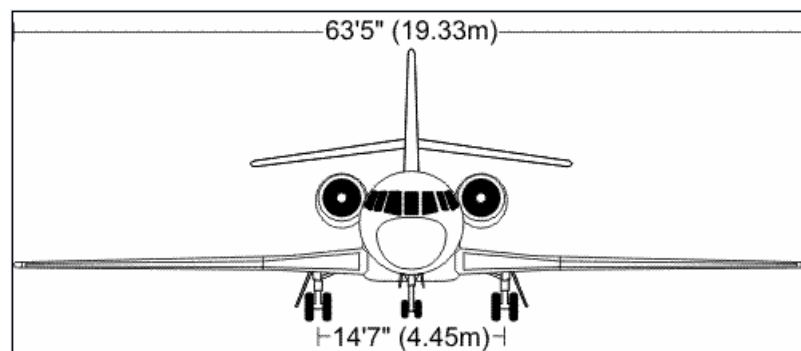
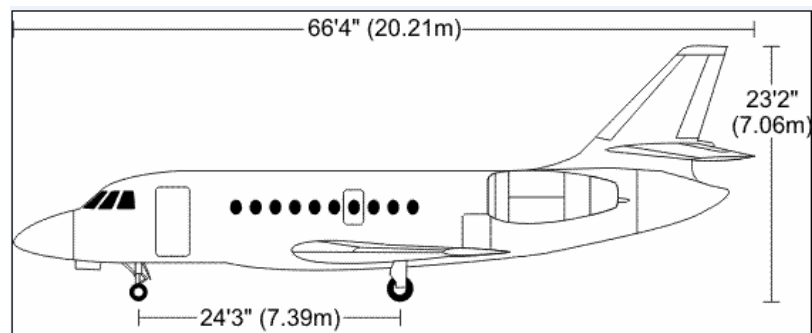
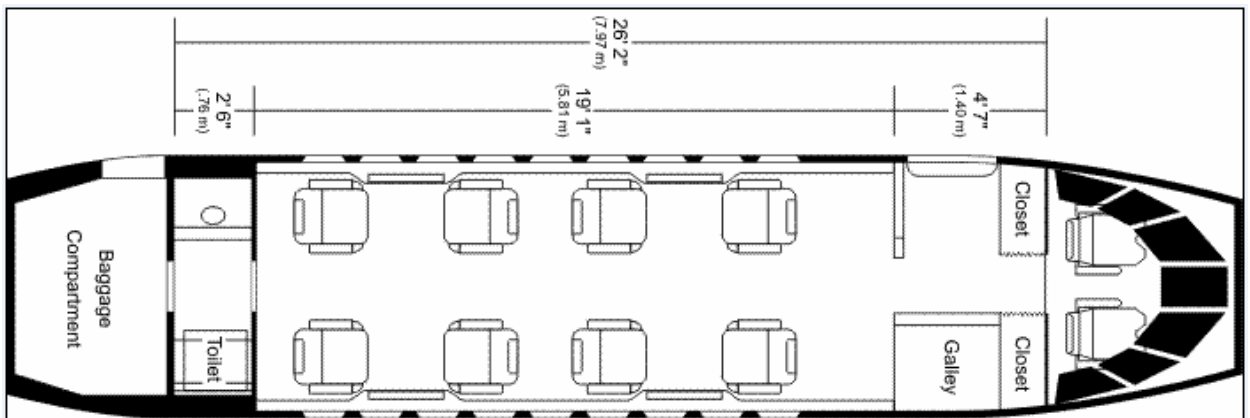
Citation CJ 1+

- Kapacita: 5 až 6 cestujících
- Délka: 12,98 m
- Rozpětí křídel: 14,3 m
- Výška: 4,19 m
- Maximální vzletová hmotnost: 4 853 kg
- Maximální cestovní rychlost: 709 km/hod
- Dolet (při maximální hmotnosti): 1 254 km
- Cestovní výška: 12 500 m (41 000 ft)
- Délka přistání: 709 m



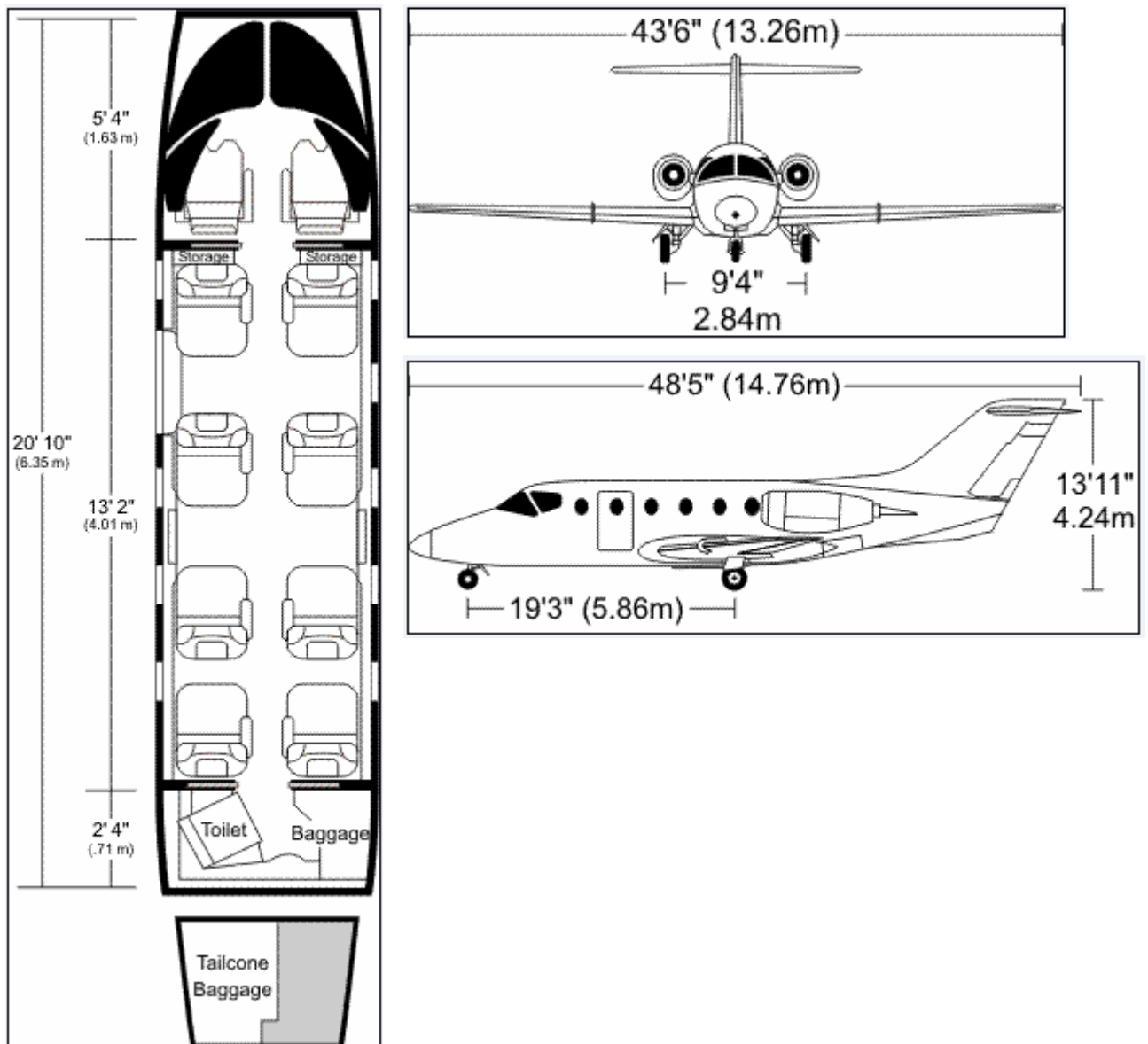
Falcon 2000DX

- Kapacita: 8 cestujících
- Délka: 20,21 m
- Rozpětí křídel: 19,33 m
- Výška: 7,06 m
- Maximální vzletová hmotnost: 18 597 kg
- Maximální cestovní rychlost: 893 km/hod
- Dolet (při maximální hmotnosti): 3 719 km
- Cestovní výška: 13 406 m (43 000 ft)
- Délka přistání: 811 m



Hawker 400XP

- Kapacita: 8 cestujících
- Délka: 14,76 m
- Rozpětí křídel: 13,26 m
- Výška: 4,24 m
- Maximální vzletová hmotnost: 7 394 kg
- Maximální cestovní rychlost: 833 km/hod
- Dolet (při maximální hmotnosti): 1 207 km
- Cestovní výška: 12 500 m (41 000 ft)
- Délka přistání: 924 m



Challenger 870CS

- Kapacita: 42 cestujících
- Délka: 32,3 m
- Rozpětí křídel: 23,3 m
- Výška: 7,55 m
- Maximální vzletová hmotnost: 34 019 kg
- Maximální cestovní rychlost: 872 km/hod
- Dolet (při maximální hmotnosti): 1 809 km
- Cestovní výška: 11 278 – 12 497 m (37 000 – 41 000 ft)
- Délka přistání: 827 m

