

Absolventská práce

# ŽIVOT V OBLACÍCH



# Obsah

1. Úvod: Proč jsem si vybrala toto téma.....	2
2. Letecká doprava.....	3
3. Sen o létání.....	4
4. Proč letadlo létá?.....	5
5. Letecká NEJ.....	6
6. Co se děje před letem?.....	7
7. Letecké společnosti světa.....	8-9
8. Závěr.....	10
9. Přílohy.....	11-12
10. Zdroje.....	13



# 1. Proč jsem si vybrala toto téma?

Toto téma jsem si vybrala, protože jsem v prostředí letecké dopravy vyrůstala a odmalička mne zajímá. Už jako malá si pamatuji, že cesta letadlem byla pro mne velkým zážitkem, na který jsem se vždy těšila a maximálně si ho užívala. Tento pocit mi vydržel dodnes.

Mnozí lidé mají z létání nebo dlouhé doby strávené v letadle obavy, to však není můj případ. Můj nejdelší let v životě směřoval do Karibiku a trval přibližně jedenáct a půl hodiny. Byl to pro mne úžasný zážitek.

Cesta letadlem je pro mne vždy výjimečná, jako pro zpěváky a zpěvačky jejich vystoupení, a proto bych v budoucnu velmi ráda pracovala jako letuška, nebo-li palubní průvodčí.

Pro některé lidi začíná dovolená až když jsou na místě pobytu nebo v dané zemi, pro mne začíná už když se octnu na ruzyňském letišti.



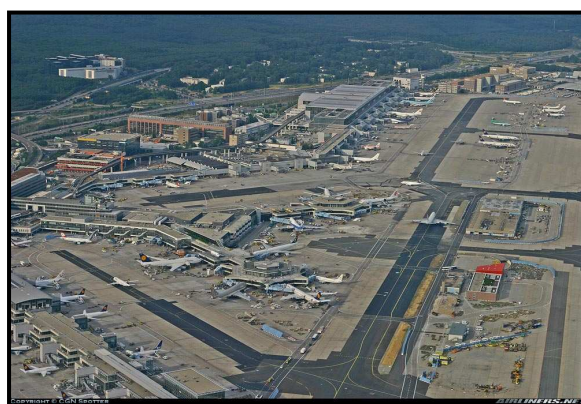
## 2. Letecká doprava

Hlavním úkolem letecké dopravy není jen přeprava pasažérů na dlouhé vzdálenosti, ale také transport nákladů, jako například květin, poštovních zásilek aj.

Každé velkoměsto na celé Zemi je dnes leteckou cestou bez problémů dosažitelné. Mezi nejvýznamnější letecky dosažitelná místa patří zejména letiště v USA, Japonsku a Evropě. USA nejvíce využívá letiště J.F. Kenedyho v New Yorku, dále letiště v Chicagu, Dallasu, Los Angeles, Atlantě a San Franciscu. Japonsko vítá své pasažéry na letišti v Tokiu a Evropa ve Frankfurtu a Londýně (Heathrow, Gatwick).



Letiště New York



Letiště Frankfurt

Letecká doprava má stejně jako ostatní druhy dopravy své klady a zápory. Najde se ale více výhod než nevýhod. Zde můžete vidět příklady, proč cestovat letadlem a proč ne...

VÝHODY	NEVÝHODY
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Rychlá</li><li>○ Pohodlná</li><li>○ Moderní</li><li>○ Relativně bezpečná</li><li>○ Mnohem levnější</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Nedostatek místa (dle typu letadla)</li><li>○ Někteří lidé trpí výškovou nemocí, naštěstí je možné si vzít léky, které jí potlačují</li></ul>

### 3. Sen o létání

Sen o létání je starý jako lidstvo samo. Už před našim letopočtem vznikly legendy o lidech s křídly, kteří se naučili létat. Létat jako pták, o tom si lidé mohli nechat jen zdát. Již ve středověku se lidé zabývali myšlenkami o létání. Například anglický přírodovědec Roger Bacon zmínil v jednom ze svých děl zprávu o létajícím aparátu „s uměle spojenými křídly“.

O 200 let později (kolem roku 1452-1519) se úlohy pomoci člověku létat ujal všestranně nadaný Ital Leonardo da Vinci. Tento muž nebyl jen vynálezce, malíř, sochař, architekt, hudebník a básník, ale byl také autorem několika návrhů létacích strojů. K tomu, aby odkryl tajemství létání, musel nejdříve pečlivě pozorovat a studovat let ptáků a zákonitosti proudění vzduchu. Da Vinci dokonce zkonstruoval „mávací aparát“, kde s křídly v podobě netopýra pohybovala svalová síla. Leonardo výsledky svých výzkumů tajil. Svě poznámky záměrně zaznamenával téměř nerozluštitelným písmem, psaným levou rukou, a navíc je bylo nutné číst zprava doleva. O mnoho let později v nich však vědci přesto našli velkolepé návrhy nejen létacích strojů, ale i padáku a vrtulníku. Po Leonardovi se vystřídala řada vynálezců, kteří chtěli zdolat tento obtížný úkol, ale marně. Úspěšnější byl Sir George Cayley (1773-1857), který vstoupil do dějin letectví jako „otec aeronautiky“. Zhotovil množství kluzákových modelů i skutečných kluzáků, se kterými se mu podařilo zdolat krátké lety. Díky studiu o teoretické stránce létání zjistil, že křídla s vypouklým profilem dodávají mnohem větší vztlak než rovná. Toto se využívá dodnes. 100 let později se podařil vzlet bratrům Wrightovým s motorovým letadlem. Méně šťastný let zažili bratři Lilienthalové z Německa. Jejich kluzák se roku 1896 zřítil. Jeden z bratrů si zlomil páteř a později svému zranění podlehl.

Vývoj letecké techniky kráčet v následujících letech rychle kupředu. Již před 1. světovou válkou zkoušeli mnozí odvážlivci překonat stávající rekordy. První je překonal Francouz Louis Blériot na svém jednoplošníku a jako první přeletěl kanál La Manche. V České republice nejvíce vynikli inženýr Jan Kašpar a Evžen Čihák. J. Kašpar později uspořádal v Pardubicích první veřejný vlet.

Během 1. světové války rozvoj letectví učinil obrovský krok vpřed. Letadla ovšem nesloužila k přátelským účelům mezi národy, ale sloužila naopak k ničení. Vznikaly první letecké společnosti, které po roce 1919 vyrůstaly jako houby po dešti. Některé tyto společnosti, jako například nizozemská KLM, existují dodnes.

Poté Charles Lindbergh, i přes obrovské problémy, pokořil vzdálenost z New Yorku do Paříže a tím se otevřela obloha pro leteckou dopravu.



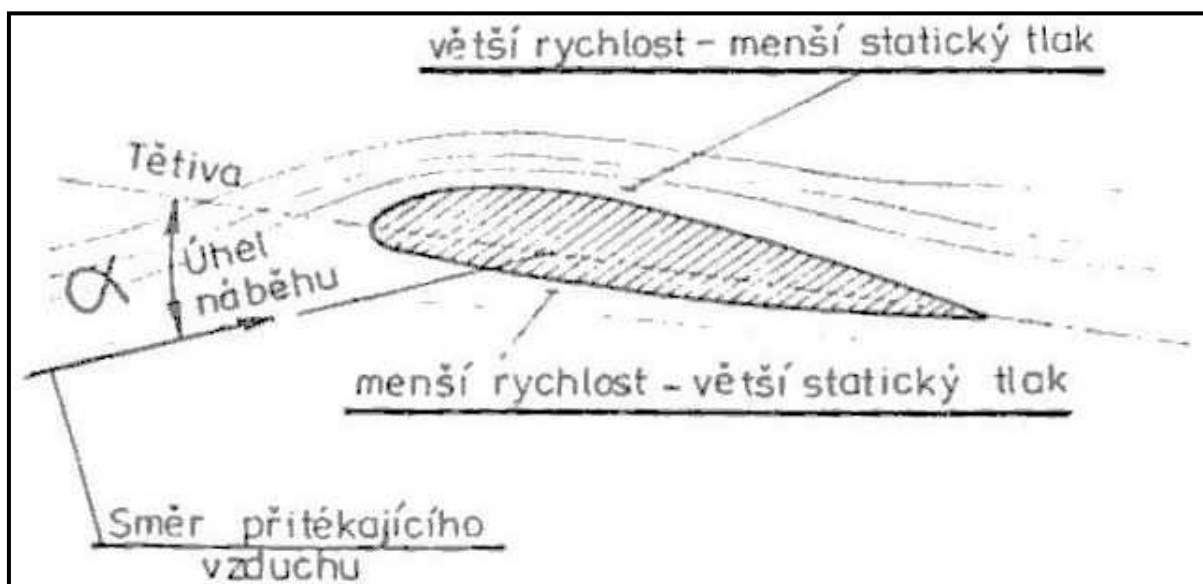
← 25-ti letý Charles Lindbergh

## 4. Proč letadlo létá?

Letadlo se zvedne ze země jen tehdy, když dosáhne určité rychlosti. Čím je stroj těžší, tím je zapotřebí delší vzletové dráhy, aby mohl začít působit zákon o vztlaku. K tomu je nezbytný tah, který zajistí potřebnou rychlost. Pohon je zajišťován tahem vrtulí nebo turbínového pohonu.

Nejdůležitější pro efektivní a jednoduchý vzlet je tvar určitého tělesa. Časem výzkumů, pokusů a výpočtů před začátkem éry letectví, se dospělo ke tvaru, který je pro let ideální. Je to tvar profilu křídla. Když se na letadlo a jeho křídlo podíváte z boku, zjistíte, že má kapkovitý tvar vypouklý víc na horní stranu a je proti vzduchu nastaven v mírném úhlu. To má svůj velký význam.

Protože se částice, které ofukují horní část křídla, pohybují rychleji, působí na křídlo menším statickým tlakem, než v dolní části. Na horní straně křídla vzniká oblast nižšího tlaku - podtlak a na dolní naopak přetlak. Letadlo je za letu z větší části drženo ve vzduchu podtlakem na horní (sací) straně křídla a je tedy do vzduchu v podstatě nasáváno. Také proto, že horní část křídla je pro let rozhodující, neumíst'ují se na ni žádná zařízení jako třeba motory nebo zbraňové systémy apod.



Proudění a tlakové poměry na profilu křídla

## 5. Letecká NEJ

1. **NEJstarší dosud funkční letecká společnost** je KLM
2. **NEJvíce osob** přepravila v loňském roce americká společnost American Airlines, a to celkem 99 038 000 pasažérů, v Evropě kralovala KLM a Air France s 69,2 miliony přepravených osob
3. **NEJvětší leteckou flotilu** má společnost FedEx, která čítá 669 strojů
4. **NEJvytíženějším letišťem** na světě podle počtu odbavených cestujících je Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport v americké Atlantě
5. **NEJvětším dopravním letadlem** na světě je nový Airbus A380 s doletem až 14 450 km. Letoun je dlouhý 73 m a vysoký 24,1 m. Palivová nádrž má kapacitu 338 000 litrů a na palubě může být až 880 pasažérů. Jeho maximální rychlost je 1062 km/h. Jeho prvním odběratelem jsou singapurské aerolinky
6. **NEJdelší runway** o délce 5,5 km se nachází v Číně (letišťe Chamdo Bangda Airport)
7. **NEJdelší dopravní let** provozují Singapore Airlines na trase Singapur–Newark (Amerika, New Jersey). Letoun Airbus A340-500 cestuje po trase dlouhé cca 16 600 km bez mezipřistání 18,5 hodiny
8. **NEJdražší letenka** na světě přišla jejího majitele na 100 000 USD (1 920 800 Kč). Australan si u společnosti Singapore Airlines vydražil první let nejnovějším Airbusem A380



Airbus A380 – největší letadlo světa

## 6. Co se děje před letem?

Chceme-li cestovat letadlem, musíme být na letišti nejméně dvě hodiny před odletem, v případě delších letů dokonce ještě dříve. Důvodem je odbavení cestujících, nástup do letadla a naložení zavazadel na palubu.

U odbavovací přepážky, zvané check-in, ukážeme svoji letenku a obdržíme palubní kartu, na které zjistíme, na jakém místě sedíme, k jakému východu (gatu) se máme dostavit a v kolik hodin odlétáme. Zároveň odevzdáme všechna svá objemnější zavazadla, která budou dopravena do nákladového prostoru letadla. V některých státech upřednostňují ještě pasové a celní kontroly. Asi půl hodiny před letem se musíme dostavit do gatu a vyčkat na čas, kdy se bude nastupovat do letadla.

Mezitím však proběhne celá řada nám skrytých procesů jako například přistání a pojíždění (rolování) našeho letadla na odstavené místo před letištní halou (terminálem), poté proběhne výměna pilotů a posádky, doveze se jídlo a nápoje, vyčistí se celá kabina, naloží se zavazadla atd. Vše musí probíhat velmi rychle, protože asi za 19 minut po přistání musí stroj s námi a s novou posádkou znovu odstartovat.

Jak se posádka připravuje na náš let? Zhruba hodinu a půl před odletem se sejde posádka letadla (crew) k brífinku, neboli k předletové přípravě. Kapitán se svým důstojníkem má již prostudovaný stav počasí a svým podpisem potvrdí letový plán, vypočtený tzv. dispečerem, který společně s personálem letiště musí zajistit potřebné množství paliva a projednává i servis na palubě (občerstvení, nápoje atd.). Po nástupu cestujících kapitán představí celou posádku a řekne něco málo o průběhu letu. Před letem nesmí chybět ani bezpečnostní pokyny, které jsou velmi důležité.

A kolik lidí dbá o naši bezpečnost? K posádce patří 2 piloti, z toho 1 je zodpovědný kapitán letadla a druhý jeho co-pilot neboli 2.pilot s funkcí prvního důstojníka. Podle velikosti letadla a počtu pasažérů pak posádku doplňuje 1-12 palubních průvodčích (stewardů nebo letušek-stewardek), vedených šéfstewardkou nebo šéfstewardem.





## 7. Letecké společnosti světa

### ČSA (ČESKÉ AEROLINIE)



Vznik: 6. října 1923

První dopravní let: Praha-Bratislava (29. října 1923)

Vlastní: 50 letounů (Airbus A310-300, Boeing 737-500, Boeing 737-400, Airbus 320 aj.)

Provozují: 104 destinací ve 44 zemích světa (Spojené státy americké, Kanada, destinace Blízkého a Středního Východu, ...)

Letecká základna: Letiště Praha-Ruzyně, Česká republika

### British Airways



Největší britská letecká společnost

Vznik: 1924 (tehdy Imperial Airways)

Vlastní: 230 letadel (Boeing 747-400 a Airbus A319-100, Jumbo aj.)

Provozují: téměř 550 destinací (Německo, Španělsko, Francie, Irsko, Švýcarsko, Indie, Kanada, Curych, Mnichov, Moskva, Tokio, Sydney, ...)

Letecká základna: Heathrow a Gatwick v Londýně, Anglie

## Delta Airlines



Americká letecká společnost

Jedna z největších společností světa, největší americký dopravce do Afriky

Vznik: 1924

Vlastní: 752 letadly (všechny typy Boeingů a několik typů Airbusů)

Provozují: 375 destinací v 88 zemích (Afrika, New York, Washington, Chicago, Los Angeles, Bombaj, Budapešť, Buenos Aires, ...)

Letecká základna: Atlanta, Georgia

## Lufthansa



Německá letecká společnost

Druhým největší přepravce v Evropě a pátý největší na světě

Vznik: 6. ledna 1926

Vlastní: 262 letadel (Boeing 747-100, Boeing 737-500 aj.)

Provozují: více než 200 destinací ve 100 zemích (Madrid, Athény, Řím, Barcelona, Afrika, Asie, Amerika, Amsterdam, ...)

Letecká základna: letiště Frankfurt International Airport, Frankfurt a Letiště Mnichov

## **8. Závěr**

Na této práci se mi pracovalo dobře, protože mne toto téma velmi zajímá a budu s ním pracovat i na následující škole.

Dozvěděla jsem se spoustu nových věcí, poznala jsem historii letectví, která pro mne nebyla až tak známá a pochopila jsem, proč letadlo létá. Hlavním přínosem pro mne nejsou jen informace o letecké dopravě, ale také jsem si vyzkoušela, jak zpracovat práci o předem určeném tématu.

Doufám, že jsem vám alespoň trochu přiblížila letectví jako takové a že vás moje práce zaujala.

## **Conclusion**

I liked working on my graduate work, because I very interested in this topic and I'll work with it on my next school.

I learned many new things, I know the history of aviation, which for me was not so well known and I understood why the plane flies. The main benefit for me is not just about aviation, but I tried to process work on a predetermined topic.

I hope I told you at least a little closer to aviation, as such, and that you liked my work.

## 9. Přílohy



Mezinárodní letiště  
Praha-Ruzyň

Cockpit - kabina pilotů  
(Airbus A380)



Paluba  
(Boeing 787 Dreamliner)

Boeing 787 Dreamliner



Letadlo společnosti  
Air France  
(Concorde)

Letadlo polské  
společnosti LOT  
(ATR-72-200)



## **10. Zdroje**

### Literatura:

- Rudolf Braunburg, Achim Finggen a Mgr. Jaroslav Schmid; Létání a vzduchoplavba; Plzeň 2005; Nakladatelství Fraus
- Dětská encyklopedie do kapsy; Praha 2000; Ottovo nakladatelství

### Internet:

- <http://www.obrazky.cz/>
- <http://zemepis-otazky.studentske.cz/>
- <http://www.letadla.org/>
- <http://www.ceskatelevize.cz/>
- <http://www.cestujici.com/>
- <http://www.skyscanner.cz/>
- <http://www.wikipedie.cz/>
- <http://www.laazatec.cz/>