

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Možnosti rozvoje letecké dopravy v pardubickém regionu
Alexandr Dadák

Bakalářská práce
2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Alexandr DADÁK**

Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**

Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**

Název tématu: **Možnosti rozvoje letecké dopravy v pardubickém regionu**

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

Úvod

1. Charakteristika a význam dopravy v regionu
2. Infrastruktura letecké dopravy
3. Analýza současného stavu letiště Pardubice
4. Možnosti rozvoje letecké dopravy v Pardubicích


Závěr

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucího práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Alexander Chlaň, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky
Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2007**
Termín odevzdání bakalářské práce: **27. května 2008**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

dne *30. 11. 2007*

SOUHRN

Bakalářská práce obsahuje charakteristiku a význam dopravy pro region včetně jednotlivých druhů doprav. Důraz je kladen na infrastrukturu letecké dopravy. Tato práce se dále zabývá analýzou současného stavu letiště Pardubice se znázorněním možností rozvoje letecké dopravy v regionu Pardubic.

KLÍČOVÁ SLOVA

doprava, silniční doprava, železniční doprava, vodní doprava, letecká doprava, dopravní infrastruktura, rozvoj letecké dopravy

TITLE

The potential for air transport in Pardubice region.

ABSTRACT

Bachelor's work contains the characteristics and the importance of transport for the region, including the various modes. Emphasis is placed on air transport infrastructure. This work also deals with the analysis of the current state of Pardubice airport showing the development of air transport in Pardubice region.

KEYWORDS

road transport, railway transport, water transport, air transport, transport infrastructure, air transport development

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| Úvod | 7 |
| 1 Charakteristika a význam dopravy v regionu | 8 |
| 1.1 Vymezení pojmu doprava..... | 8 |
| 1.1.1 Rozdělení dopravy | 9 |
| 1.1.2 Definice regionu | 11 |
| 1.2 Silniční doprava..... | 11 |
| 1.2.1 Charakteristika silniční dopravy | 11 |
| 1.2.2 Silniční síť v České republice..... | 12 |
| 1.3 Železniční doprava | 13 |
| 1.3.1 Charakteristika železniční dopravy | 13 |
| 1.3.2 Železniční síť v České republice | 14 |
| 1.4 Vodní doprava | 14 |
| 1.4.1 Charakteristika vodní dopravy..... | 14 |
| 1.4.2 Splavné toky v České republice | 15 |
| 1.5 Letecká doprava..... | 16 |
| 1.5.1 Charakteristika letecké dopravy | 16 |
| 1.5.2 Letiště v České republice..... | 17 |
| 1.5.3 Historie letecké dopravy..... | 18 |
| 1.5.4 Nejdůležitější ukazatele letecké dopravy | 21 |
| 2 Infrastruktura letecké dopravy | 23 |
| 2.1 Vymezení pojmu infrastruktura..... | 23 |
| 2.1.1 Dopravní infrastruktura | 23 |
| 2.1.2 Ukazatele kvality přemístění | 24 |
| 2.2 Letecká doprava a její infrastruktura..... | 26 |
| 2.2.1 Vzletové a přistávací dráhy | 26 |
| 2.2.2 Vymezení pojmu letiště..... | 27 |
| 2.2.3 Faktory ovlivňující provozní využitelnost letiště | 28 |
| 2.2.4 Kapacita a kvalita | 29 |
| 2.2.5 Úloha a funkce letišť | 30 |
| 2.2.6 Infrastruktura letecké dopravy..... | 31 |
| 3 Analýza současného stavu letiště Pardubice | 34 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.1 | Vojenský provoz na letišti Pardubice | 34 |
| 3.1.1 | Omezení provozu vojenského letiště | 36 |
| 3.2 | Civilní provoz letišti Pardubice | 36 |
| 3.2.1 | Vznik akciové společnosti East Bohemian Airport | 36 |
| 3.2.2 | Využívání civilního provozu | 37 |
| 3.2.3 | Hospodaření akciové společnosti East Bohemian Airport | 38 |
| 3.2.4 | Výkony akciové společnosti East Bohemian Airport | 40 |
| 4 | Možnosti rozvoje letecké dopravy v Pardubicích | 45 |
| 4.1 | Investoři civilní části letiště Pardubice | 45 |
| 4.2 | Návrh projektu rozvojové části města Pardubice | 46 |
| 4.2.1 | Letecký terminál Pardubice | 46 |
| 4.2.2 | Okolí terminálu | 46 |
| 4.2.3 | Propočet nákladů leteckého terminálu | 47 |
| 4.3 | Nové možnosti řešení stávající situace | 50 |
| | Závěr | 53 |
| | Použitá literatura | 55 |
| | Seznam tabulek | 56 |
| | Seznam obrázků | 57 |
| | Seznam grafů | 58 |
| | Seznam zkratk | 59 |
| | Seznam příloh | 60 |

Úvod

Bakalářská práce se bude zabývat tématem možnosti rozvoje letecké dopravy v pardubickém regionu. Existují rozdílné názory na rozvoj, zvyšování kapacity a modernizaci pardubického letiště. Lidé zastávající názory pro rozvoj a zvyšování konkurenceschopnosti Pardubického kraje shledávají část strategického plánu města Pardubic, která je zaměřena na modernizaci letiště Pardubice jako hlavním přínosem. Naopak druhá skupina lidí označuje modernizaci a rozvoj mezinárodního letiště, které splňuje všechny požadavky Schengenského prostoru, za velmi zbytečné. Faktem je, že Česká republika je velmi malé území, které oproti jiným, větším státům, bude mít v každém regionu mezinárodní letiště.

Začátek bakalářské práce bude věnován charakteristice a významu dopravy v regionu, obecnou definicí dopravy a vymezení pojmu přeprava. Dále zde budou uvedena různá hlediska klasifikace dopravy. V závěru první části práce se bude věnovat chronologicky řazeným počátkům letecké dopravy a nejdůležitějším ukazatelům současné letecké dopravy. Následující kapitola bakalářské práce bude obsahovat obecnou definici a složení infrastruktury s konečným zaměřením na leteckou dopravu a její infrastrukturu.

Tato práce by měla být jasným uvedením do problematiky letecké dopravy se znázorněním ostatních druhů doprav a jejich dopravních sítí. V dalších kapitolách bude práce směřována na analýzu současného stavu letecké dopravy v Pardubicích, kde budou uvedeny druhy provozu na letišti, společnost, která se stará o provoz na letišti a samozřejmě zabezpečovací složky, které mají na starosti technické prvky provozu. Budou zde uvedeny různé varianty projektů výstavby leteckého terminálu a jeho okolí v Pardubicích a v samotném závěru práce bude uvedeno zhodnocení a návrh vhodné varianty.

Cílem této práce je popsat význam letecké dopravy v porovnání s ostatními druhy dopravy a jednotlivých činností spojených s leteckou dopravou. Zároveň bakalářská práce poskytne základní informace o provozu letecké dopravy v Pardubicích a nabídne také potenciální možnost rozvoje leteckého terminálu. V samotném závěru práce budou navrženy možnosti rozvoje a jejich postupy. Veškeré materiály, které byly použity pro tuto bakalářskou práci, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

1 Charakteristika a význam dopravy v regionu

1.1 Vymezení pojmu doprava

Z obrovské škály lidských požadavků byla jako hlavním zájmem potřeba změny místa., přemísťování nejrozmanitějších věcí a vykonávání nejrůznějších cest. Změna místa doprovází téměř všechny lidské potřeby materiální nebo pohybu a činnosti, společenského uplatnění, tak i potřeby kulturní. Nutnosti přemístění vyplývá z nejrůznějších příčin. Nejzávažnější z nich pramení z nutnosti zabezpečit trvalý rozvoj národního hospodářství. Stamilióny tun výrobků všech výrobních odvětví by byly bezúčelné, pokud by nebyly přepraveny na místo, kde mají být a budou užitečně spotřebovány.

Doprava tak uspokojuje rozsáhlé potřeby v přemísťování. Jejím prostřednictvím se uskutečňují materiálové toky mezi výrobou a spotřebou, mezi průmyslem a zemědělstvím, mezi městem a venkovem i mezi oblastmi a státy. Čím vyšší je úroveň dopravy, tím lépe se může rozvíjet národní i mezinárodní dělba práce a kooperace, rozdělování výrobních prostředků a spotřebních předmětů, směna zboží i směna činností. Rozvoj dopravy tak vytváří předpoklady k bezprostřednějším a těsnějším společenských vztahům, k rozvoji vědy a techniky, k pevnějším hmotným a kulturním svazkům mezi národy a k všestranně bohatšímu životu lidí.

Obecně lze dopravu definovat jako odvětví národního hospodářství, které zajišťuje a uskutečňuje přemísťování osob a věcí. V užším pojetí se jedná o pohyb dopravních prostředků po dopravních cestách tedy po dopravní infrastruktuře. [1]

Z ekonomického hlediska lze definovat dopravu jako specifickou lidskou činnost, kterou se provádí cílevědomé přemístění osob a hmotných statků, které se svými efekty projevuje v sociologicko–ekonomickém systému společnosti. Podle přemísťovaných objektů rozlišujeme **dopravu osob** nebo **nákladů**. Předmětem přemístění v obecném pojetí mohou být i různá media (plyny, kapaliny, elektřina) anebo také zprávy a informace (data).

Většinou se přemístění uskutečňuje pomocí dopravního prostředku po dopravní cestě. Vlastní změna místa bez ohledu na to, jak se uskutečnila, je **přeprava**. Přeprava je plně určena výchozím a koncovým bodem procesu přemístění. Provozovatel dopravy je dopravce, zatímco přepravce je ten, kdo přemístění požaduje. Pokud dopravce a přepravce jsou jedna právnická nebo fyzická osoba, jde o dopravu nezávislou neboli **autonomní** (např. individuální doprava osob, vnitropodniková doprava). Když naopak dopravce (vykonavatel dopravy) a přepravce (zákazník) jsou různé právnické nebo fyzické osoby, půjde o dopravu zakázkovou neboli **neautonomní** (např. všechny druhy veřejné dopravy).

Dopravu je nutno chápat jak komplexní provázaný dopravní systém jednotlivých druhů dopravy, lišících se podle charakteru dopravní cesty a dopravních prostředků, které se po ní pohybují, tj. dopravy železniční, silniční (popř. automobilové), vnitrozemské vodní, letecké, námořní a nekonvenční (např. potrubní) dopravy.

1.1.1 Rozdělení dopravy

Podle toho, komu ta která doprava slouží, resp. jakou má pozici na trhu a v hospodářském koloběhu se dělí na **veřejnou** a **neveřejnou**. Veřejnou dopravou se rozumí taková, která je přístupná za předem vyhlášených podmínek (jízdni řád, podmínky přepravy a pod.). Neveřejnou dopravu lze chápat jako substitut veřejné dopravy, je také účastníkem na přepravním trhu.

Dopravu lze klasifikovat podle různých hledisek, a to například:

- podle prostředí (pozemní, podzemní, vodní, vzdušná, meziplanetární),
- podle dopravních cest (silniční, kolejová, říční, námořní, letecká, potrubní, dopravníková, lanovková, apod.),
- podle dopravních prostředků (pěší, cyklistická, motocyklová, automobilová, autobusová, trolejbusová, tramvajová, železniční, vrtulníková, letecká individuální a hromadná, lodní individuální a hromadná atd.)

Dopravu lze dále členit na hlavní druhy:

- silniční,
- železniční,
- vodní,
- letecká,
- nekonvenční (přenos informací, potrubní, el.energie).

Možnosti, které dnes doprava nabízí cestujícím i přepravním jsou nepřehledné. Trend světové dopravy harmonicky spojuje rychlost, bezpečnost, hospodárnost a v osobní dopravě dospívá do stadia víceoborového systému. Vysoká členitost moderní dopravy vede ekonomy k tomu, že dopravu jako celek nazývají jako určitý sektor, někteří hovoří o tom, že současná doprava je dokonce mnohasektorovým celkem. Termín sektor je používán mnohem volněji než označení dopravní soustava, ale zdá se, že je obsahově výstižnější. Nicméně víceoborový charakter současné dopravy je nejen definičním znakem, ale i metodickým východiskem pro přístupy k analýze dopravního sektoru. Opírá se především o údaje týkající se vývoje a vzájemného vztahu mezi jednotlivými dopravními obory. Z obsahového hlediska můžeme popis a analýzu rozlišit podle disponibilních informačních zdrojů. Obecné statistické zdroje a přehledy o rozvoji dopravy umožňují formulovat základní charakteristiky vývoje jednotlivých oborů. Analýzy a dílčí šetření umožňují identifikovat základní problémové situace, které jsou rovněž součástí popisu současného stavu dopravního sektoru.

V dnešní době je naprostou samozřejmostí, že jednotlivé země musí uplatnit část svých statků a služeb na zahraničních trzích, musí se tudíž podílet na mezinárodní směně výkonů. A právě kvalita dopravní infrastruktury a dopravních výkonů zde sehrává naprosto klíčovou roli.

Doprava je jedním z infrastrukturních odvětví světového hospodářství. Od průmyslových a zemědělských odvětví se doprava odlišuje univerzálností výrobních spojení s jinými výrobními odvětvími. Zboží vyrobené v průmyslu nebo v zemědělství je připraveno ke spotřebě až tehdy, když je přepraveno na trh nebo do místa spotřeby. Proto dopravní proces představuje nezbytné pokračování procesu výrobního. S tím je také spjata vlastnost, jež je charakteristická pro dopravní výkony a většinu ostatních poskytovaných služeb. Touto vlastností je jejich neskladovatelnost.

Doprava je také velkým světovým spotřebitelem paliv, elektrické energie, mazacích olejů, kaučuku a mnoha dalších materiálů. Pro současnou dopravu je charakteristické, že

kromě vlastních dopravně-přepravních aktivit k ní patří řada dalších činností. Jsou to zastupitelské a obchodní služby, legislativně-správní činnosti zabezpečující přepravu a upravující podmínky pohybu dopravních prostředků včetně rizik s tím spojených. Dále i činnosti spjaté s výkonem státní správy a mezinárodními aktivitami ve sféře dopravy.

1.1.2 Definice regionu

Důležitým prvkem charakteristiky dopravy v rámci dané země je rozdělení dle jednotlivých regionů. **Region** můžeme charakterizovat jako území vymezené na základě společných znaků (hospodářských, dopravních, kulturních, ekologických a pod.) charakterizující relativně uzavřený celek, odlišující se od okolí specifickými funkcemi a rolemi. Územní celek, jehož velikost je dána rozsahem vzájemné provázanosti z pohledu jednotlivých hledisek (hospodářského, sociálního, kulturního aj.)

Definice regionu z ekonomického hlediska je problematická. Hlavní problém spočívá v tom, že velikost regionu se může pohybovat od malých sídel a jejich okolí až po rozsáhlé oblasti - části kontinentů a závisí na typu a oboru zkoumaných otázek. Jestliže chceme řešit problémy regionu nestačí tedy identifikovat jen věcnou podstatu problémů, je také nezbytné se shodnout na jednotném výkladu pojmu region pro daný účel.

1.2 Silniční doprava

1.2.1 Charakteristika silniční dopravy

Silniční doprava je doprava, při níž se zajišťuje přemísťování osob a věcí silničními vozidly (silničními dopravními prostředky), jakož i přemísťování silničních vozidel samých po pozemních komunikacích, dopravních plochách a ve volném terénu. V osobní dopravě je jako jediná využívána pro individuální dopravu (podíl v letecké a vodní dopravě je zanedbatelný), která se uskutečňuje vlastním dopravním prostředkem pro vlastní nebo příležitostné cizí potřeby. Je schopna vyhovět kvalitativním požadavkům dopravního systému nákladní dopravy (rychlost, spolehlivost, dostupnost, přizpůsobivost a pružnost). Systém silniční dopravy je schopen vytvořit podmínky pro přímou přepravu s relativně přesně danou dobou dodání zásilky. Organizace silniční dopravy nemají vlastní dopravní cestu, dopravci

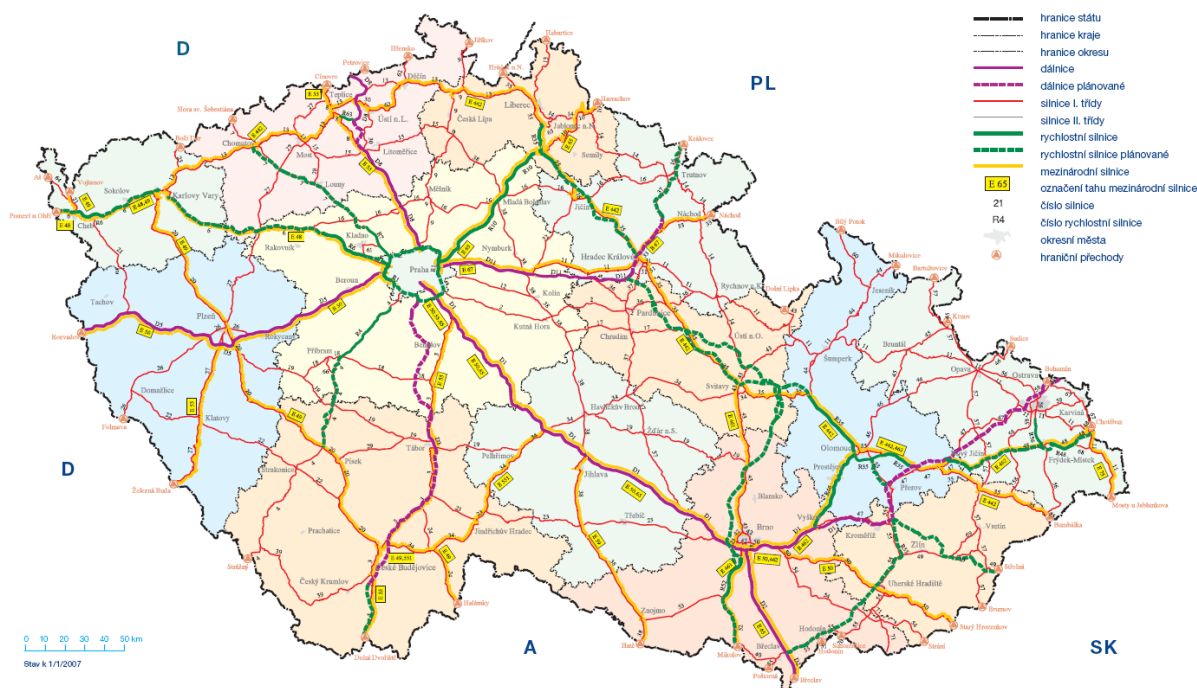
volí sami trasy jízd bez žádného centrálního řízení. Park silničních vozidel je velmi rozmanitý a umožňuje přizpůsobit se požadavkům přepravců. [3]

Vybrané charakteristiky silniční dopravy:

- na krátké vzdálenosti je doba přepravy nejnižší,
- hustá síť silniční infrastruktury umožňuje dosáhnout prakticky kteréhokoliv místa podle požadavků zákazníka,
- umožňuje termínově přesné a rychlé dodávky,
- větší bezpečnost v přepravě, zásilka je stále pod dohledem řidiče.

1.2.2 Silniční síť v České republice

Obrázek č. 1: Mapa silnic a dálnic v ČR



Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2007

Na uvedeném obrázku jsou znázorněny komunikace I. a II. třídy včetně dálnic v ČR. Celkový počet km silnic I., II. a III. třídy včetně rychlostních komunikací a dálnic je 55 583 km. Z toho délka dálnic je rovna 633 km, silnice I. třídy 5 843 km, silnice II. třídy 14 660 km, III. třídy 34 118 km a rychlostních silnic 329 km.

1.3 Železniční doprava

1.3.1 Charakteristika železniční dopravy

Železniční doprava je uskutečňována železničními dopravními prostředky (osobní a nákladní vozy, hnací vozidla, pomocná a speciální vozidla) po železničních tratích. Železniční trať je obecně chápána jako dráha, která je určena k pohybu drážních vozidel včetně pevných zařízení potřebných k zajištění bezpečnosti a plynulosti dopravy. [3]

Železniční dráhy lze rozdělit podle významu, účelu a technických podmínek do čtyř kategorií:

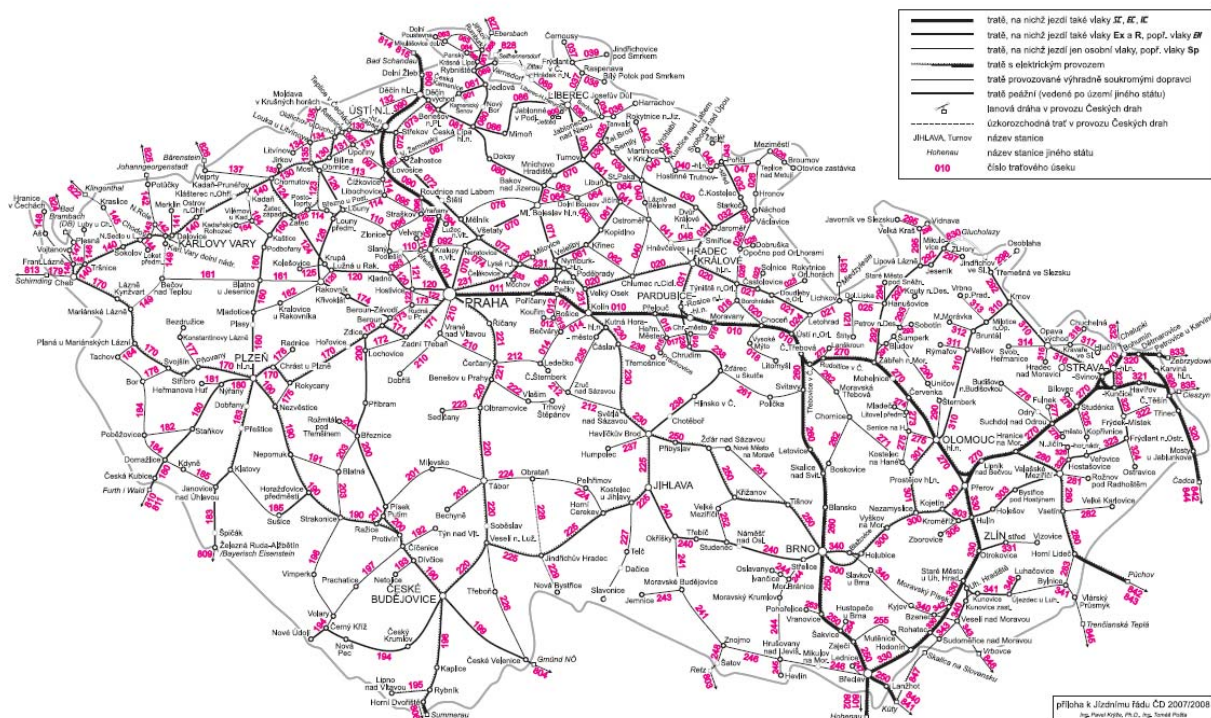
- dráha celostátní,
- dráha regionální,
- vlečka,
- speciální dráha.

Vybrané charakteristiky železniční dopravy:

- přeprava těžkých a hromadných zásilek,
- výhodná pro střední a delší přepravní vzdálenosti (mezní přepravní vzdálenost mezi silniční a železniční dopravou nejčastěji udávaná 400 – 600 km),
- větší bezpečnost dopravního systému,
- větší nezávislost na povětrnostních vlivech,
- srovnatelná rychlost přepravy se silniční dopravou na delších vzdálenostech.

1.3.2 Železniční síť v České republice

Obrázek č. 2: Mapa železniční sítě ČR



Zdroj: České dráhy, a.s., 2008

Na výše uvedené železniční síti jsou znázorněny tratě. Železniční síť v České republice můžeme rozdělit do 4 hlavních koridorů a ostatních tratí. První koridor vede z Německa - Ústí nad Labem - Praha - Česká Třebová - Brno - Břeclav do Rakouska. Druhý koridor vede ze Slovenska - Břeclav - Přerov - Ostrava do Polsko. Trať třetího koridoru začíná v Německu - Plzeň - Praha - Olomouc - Ostrava a končí na Slovensku. Poslední čtvrtý koridor vede z Německa - Ústí nad Labem - Praha - České Budějovice do Rakouska. Celková délka železničních sítí, tzn. čtyř hlavních koridorů včetně ostatních místních sítí je 9 444 km.

1.4 Vodní doprava

1.4.1 Charakteristika vodní dopravy

Vodní doprava je uskutečňována dopravními prostředky – plavidly po vodních cestách, tj. řek, umělých průplavů a jiných vnitrozemských vod. Vnitrozemská vodní doprava se od námořní plavby liší jak z hlediska sféry působnosti v přepravním trhu, tak z hlediska

technologického. I přes odlišnosti není ovšem hranice mezi vnitrozemskou a námořní plavbou přesná. Námořní lodi využívají někdy i vhodných (tj. dostatečně hlubokých) vodních cest a doplouvají k přístavům hluboko ve vnitrozemí, zatímco naopak říční lodi mohou být za určitých podmínek nasazeny i na kratších námořních trasách, zejména podél pobřeží, v chráněných mořských zálivech apod. Existují ostatně i kombinované typy plavidel, tzv. říčně-námořní lodi. [3]

Vybrané charakteristiky vodní dopravy:

- vhodné pro přepravu nadměrně těžkých a nadrozměrných zásilek,
- velká kapacita vodních dopravních cest, velké kapacitní rezervy,
- zatížení životního prostředí vodní dopravou vyjádřené externími náklady je nejnižší,
- uplatnění při přepravě hromadných substrátů, kontejnerů, těžkých nákladů a zásilek a nebezpečného zboží,
- nevýhodná geografická poloha ČR při stávajících vodních cestách,
- větší závislost na meteorologických a hydrologických vlivech.

1.4.2 Splavné toky v České republice

Obrázek č. 3: Mapa vodních cest ČR



Zdroj: Státní plavební správa, 2001

Na uvedené mapce jsou znázorněny splavné toky v České republice. Jedinou vodní cestou v České republice, na které se provádí souvislá nákladní doprava a která umožňuje napojení na evropské vodní cesty je labsko – vltavská vodní cesta, dlouhá pouhých 304 km. Hlavním problémem této vodní cesty je omezený ponor na řece Labi v blízkosti Německa, naopak výhodou je splavnost téměř po celý rok. Ostatní úseky splavných toků jsou izolované a nesouvisle využívané jako lokální vodní cesty a to pro místní nebo příležitostnou, zejména veřejnou osobní vodní dopravu. Mezi takové vodní cesty patří přehradní nádrže na Vltavě a další vodní nádrže, na nichž se provozuje i sportovní a rekreační plavba. Síť českých vodních cest není dlouhá, v podstatě ji reprezentuje výše zmíněná labsko – vltavská vodní cesta, která je dlouhá 304 km. Splavný úsek Labe měří 211 km, na Vltavu připadá 92 km a na její přítok Berounku 1 km. Navíc v úseku Labe nad Chvaleticemi existuje již splavná trať Přelouč – Pardubice – Sezemice v délce 25 km.

1.5 Letecká doprava

1.5.1 Charakteristika letecké dopravy

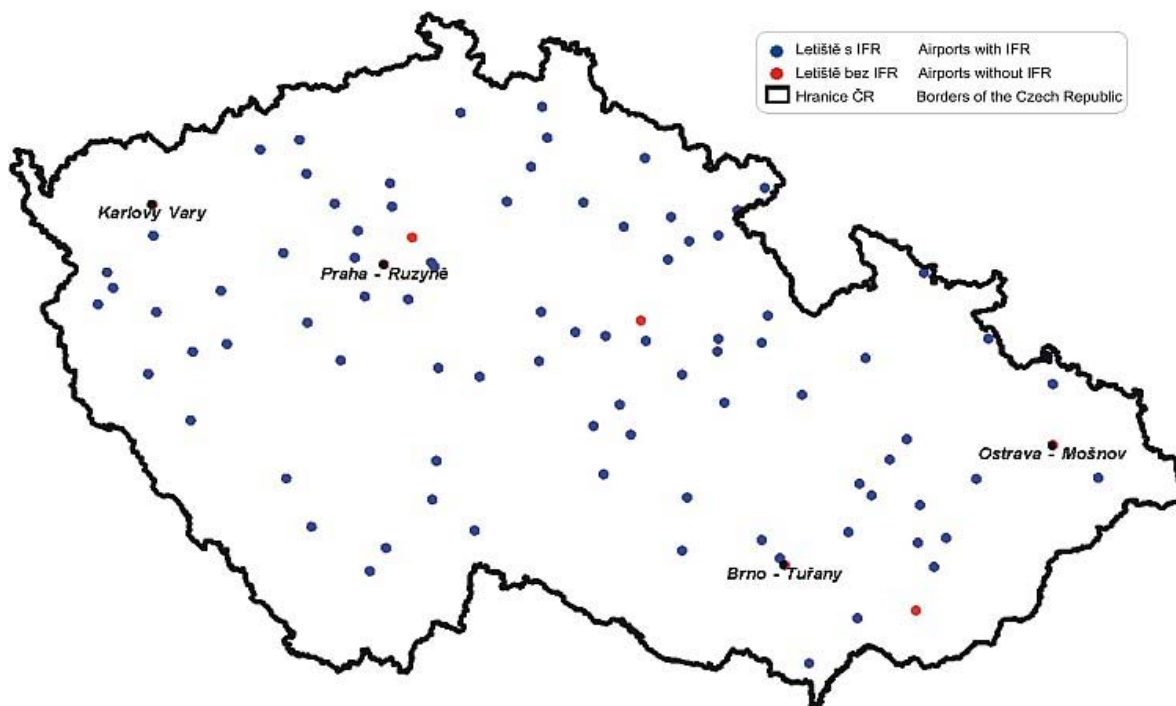
Letecká doprava je využívána pro dopravu osob a nákladů vzdušnou dopravní cestou. Základními prvky dopravního systému jsou letadlo (letouny, vrtulníky, řízené rakety, družice) a letecká dopravní cesta. Ta je tvořena letištěm, leteckými službami a vymetenou částí vzdušného prostoru. **Letiště** je územně vymezená a upravená plocha, včetně staveb a zařízení, určená ke vzletům a přistáním letadel a pohybu letadel. [3]

Vybrané charakteristiky letecké dopravy:

- pro svou vysokou rychlost je vhodná zejména na dlouhé vzdálenosti,
- osobní letecká doprava je poměrně bezpečná, nejnižší počet úmrtí na celkový počet přepravených osob,
- při dopravní nehodě zpravidla velké ztráty na životech (především psychologický dopad),
- vysoká četnost spojů,
- po celou svou existenci má letecká doprava především mezinárodní charakter.

1.5.2 Letiště v České republice

Obrázek č. 4: Mapa letišť v ČR



Zdroj: Ministerstvo dopravy ČR, 2001

Letiště v České republice můžeme rozdělit podle přiblížovací techniky, tedy na letiště s IFR nebo na letiště bez IFR. Zkratka IFR znamená z anglického překladu „Instrument flight rules.“ Český překlad znamená „let podle přístrojů.“ Let podle přístrojů umožňuje vedení letu i při zhoršených meteorologických podmínkách, kdy počasí neumožňuje let za viditelnosti. Pilot při takovém letu řídí letadlo na základě údajů přístrojů, nikoli podle výhledu z kabiny. Při IFR letu je udržováno rádiové spojení se stanovištěm řízení letového provozu, které odpovídá za dodržování rozestupů mezi letadly a v některých případech i za rozestup od země pro prevenci srážky. V oblastech, které jsou pokryty pozemním radarem, ho středisko Řízení letového provozu používá pro udržení rozestupu. V České republice je celkem 98 letišť různého provozu. Konkrétní rozdělení je uvedeno v kapitole letecká doprava a její infrastruktura.

1.5.3 Historie letecké dopravy

Období od počátku lidstva až po 19. století

Člověk chtěl již od dob vzniku lidstva ovládnout vzdušný živel stejným způsobem jako létání ptáků. Tento fakt je dokázán mnohými pověstmi a bájemi, jeskynnými malbami a uměleckými díly. Snaha napodobit ptáky však dlouho zástupci lidské rasy nevydržela, protože zjistil, že lidská síla nestačí k ovládnutí zemské gravitace. Nicméně snaha o ovládnutí přetrvávala. Marné pokusy, které známe například z řeckým bájí a pověstí o Ikarovi, vedly k úspěšnému pokusu, který byl uskutečněn před několika málo lety a to přenosem síly pomocí šlapání jako na bicyklu. Přenesená síla poháněla vrtuli a tím umožnila, samozřejmě vše s koordinací nejnovějších poznatků z oblasti aerodynamiky a lehkých materiálů, uletět vzdálenost více než jedné míle. Velké úspěchy však začali dosahovat stavitelé létajících přístrojů lehčích vzduchu neboli balónů. Tuto éru mnozí historikové přiřazují k období 18. století, existují však důkazy o vzletu balónu již v době korunovace Čínského císaře, o které hovoří legenda již z 12. století.

Konec 19. století až 1914 – období 1. světové války

Období první světové války bylo svědkem obrovské snahy vypracovat vědecké teorie, založené na fotografických studiích letů ptáků, studování aerodynamiky – tj. odporu, vztlaku, obtékání těles, ale i sestavování modelů včetně i létajících letadel těžších vzduchu. U nás jedna z hlavních legend je muž se jménem Kadeřávek, který usilovně studoval výše uvedené vědecké teorie. Mezi hlavní důvody neúspěchu patřily nedostatek znalostí aerodynamiky, neexistence pohonné síly. Myšlenka vytvoření zařízení založeného na jiném principu než využití lidské síly, přivedla Francouze Alphonse Pénauda k použití pohonu zkrouceným gumovým svazkem točícím vrtulí nebo mávajícími křídly. Koncem 19. století se vývoj letecké dopravy rozdělil do dvou směrů. První můžeme nazvat bezmotorové létání formou kluzáků a druhý jako motorové létání.

Období 1914 až 1945 – od začátku 1. do konce 2. světové války

Vývoj v období druhé světové války se orientoval díky nutnosti využití špionážních zařízení na vzducholodě. V konečném vývoji dosahovaly parametry vzducholodí obdivuhodných 240 metrů délky s výkonem 4 480 koňských sil a rychlostí 130 km/hod.

Období od konce 2. světové války do dnešní doby

Tento časový úsek je datován od konce druhé světové války až do dnešní doby. Velmi významná je polovina 50. let 20. století nástupem tryskových dopravních letadel, jako byl například britský Comet. Většinou pár let po nástupu nového typu letadla, byly prototypy stáhnuty z provozu z důvodů častých závad, které vedly ke katastrofickým následkům. Obrovským přínosem pro jednotlivá státní hospodářství bylo spojení letecké dopravy s přepravou nákladů a to v podobě potravin, náhradních dílů, materiálů až po přepravu cestujících.

Vysoká rychlost, pohodlí a přeprava na velké vzdálenosti patří dnes k úplné samozřejmosti a neodmyslitelnou součástí letecké dopravy. Její rozvoj je jen potvrzením oblíbenosti, výhodnosti a v některých oblastech i nenahraditelnosti tohoto druhu dopravy. Ve světovém dopravním systému se uplatňuje hlavně v přepravě osob v kontinentálním a mezikontinentálním měřítku. V těchto relacích nabízí nejvyšší přepravní rychlosti i vysokou kvalitu doplňkových služeb. Určitou nevýhodu představuje značná cena a velká vzdálenost letištních terminálů od center měst. Podíl na přepravě nákladů není sice velký, ale má svůj význam především u specifických druhů zboží, množství přepravených nákladů se však rok od roku zvyšuje. V letecké dopravě se uplatňuje různé typy dopravních prostředků. Největší velkokapacitní letadla létají zejména na mezikontinentálních trasách a přistávají pouze v důležitých leteckých uzlech. Odtud pak menší letadla zajišťují návaznou dopravu do dalších směrů. Ve většině relací se provozuje pouze omezený počet spojů (od cca 2 – 3 týdně až po cca 3 – 4 denně). Řada cestujících, kteří potřebují uskutečnit přepravu v konkrétní časový okamžik, je proto nucena přestupovat. Na vnitrostátních linkách se letecká doprava používá stále méně, neboť je zbytečně drahá a nedovoluje přímou přepravu z centra do centra. Z tohoto důvodu jí v zahraničí na vzdálenost přibližně do 800 kilometrů úspěšně konkurují rychlovlaky, které umožňují stanovit nižší cenu, větší počet spojení a ani jejich rychlost při jízdě po nových vysokorychlostních tratích není handicapem. Letecká doprava sice vznikla později než ostatní druhy dopravy, o to rychlejší a progresivnější byl však její rozvoj. Prudký vývoj letadel se odráží i v nutnosti stejně rychlým tempem rozvíjet pozemní letecká zařízení, tj. letiště i zabezpečovací techniku tak, aby letecká doprava byla bezpečná, rychlá, pohodlná, ale i ekonomická. Dopravní infrastrukturu letecké dopravy tedy tvoří nejen letiště, ale také zařízení pro zabezpečování leteckého provozu a vymezená část vzdušného prostoru. Problém nevyváženého vývoje dopravního sektoru se týká i letecké dopravy, kde se nejvíce projevuje

v kapacitních problémech letišť, které vznikají zejména stále širším nasazením velkokapacitních letadel. Rovněž koexistence civilního a vojenského letového provozu přináší nemalé problémy. Rychlý rozvoj jednotlivých typů letadel a jejich výkonových charakteristik jak u civilní, tak i u vojenské složky vyvolal stavbu velkých letišť, novou organizaci vzdušného prostoru včetně sítě letových, oblastí, koncových oblastí a řízených prostorů, což ne svých důsledcích vedlo k více či méně významným omezením provozu jak civilního, tak i vojenského letectví. Na jedné straně požadují civilní dopravci maximální uspokojení svých potřeb bez negativních dopadů vojenského letectva, zatím co vojenské orgány požadují maximální volnost a pružnost při řízení letového provozu. V letním období je navíc vzdušných prostor v Evropě přehuštěný a dráhová kapacita řady letišť je nedostatečná. Přidáme-li další omezení, kdy na mnohých evropských a světových letištích existují nerůznější omezení nočního provozu, dostáváme se k dalšímu vyostření provozních špiček na letištích. Omezení jsou časově odlišná, obvykle se jedná o omezení provozu některých typů letadel, motorových zkoušek, cvičných letů atd. Může také jít o omezení na některé vzletové a přistávací dráze nebo o dodržování předepsaných postupů při příletu a odletu. V posledních letech navíc ovlivnila leteckou dopravu řada dalších faktorů, protože letecká doprava patří k odvětvím, která citlivě reagují na situaci ve světové ekonomice. Jde jak o faktory vnější, jako je zpomalení hospodářského růstu ve většině průmyslově vyspělých států a vývoj cen pohonných hmot; tak i o faktory vnitřní – např. deregulace nebo liberalizace letecké dopravy a s tím související tlak na zlepšení konkurenceschopnosti dopravců. Určitou roli hrají i obavy z leteckého terorismu, navíc je toto odvětví extrémně náchylné ke globálním událostem (např. válka v Perském zálivu). K určujícím prvkům pro budoucnost můžeme rovněž zařadit aspekty ekologické. Provozování letecké dopravy je proto nutné chápat jako komplex mnoha vzájemně spojených činností, které spolu úzce souvisí a navzájem se podmiňují. Civilní letecká doprava je již v dnešní době předmět podnikání s globální působností a vysoce konkurenční prostředí povede ke koncentraci, v níž budou dominovat velké letecké společnosti a jejich silná uskupení. Pouze tyto největší letečtí dopravci s nejrozvinutějším trhem zůstanou coby provozovatelé mezikontinentální sítě a ostatní letečtí dopravci budou provozovat více méně pouze regionální evropská spojení nebo budou spolupracovat v rámci tzv. strategických aliancí, kde se věnují příslušné specializaci. [3]

1.5.4 Nejdůležitější ukazatele letecké dopravy

Hlavním ukazatelem v letecké dopravě je **doba obratu** letadel na jednotlivých relacích (směr přepravy), ukazatelů nalétaných km, využití dopravních prostředků apod. Na rozdíl od železniční a silniční dopravy vystupuje v letecké dopravě do popředí charakter provozu na jednotlivých relacích, které se liší vzdáleností, technickými a přepravními a provozními podmínkami. Tyto podmínky ovlivňují volbu jednotlivých typů letadel. Jednotlivé propočty a ukazatele se provádějí pro daný typ letadla, konkrétní relaci, popřípadě druh přepravy.

Důležitý význam v ekonomice leteckých dopravců hraje obsaditelnost letadla a její využití. Tu lze posoudit jak staticky (poměrem skutečně přepravených cestujících k obsaditelnosti letadla) tak dynamicky (v osobových km skutečných k nabízeným). Časové využití letadel můžeme také jako v silniční dopravě měřit správkovým procentem, koeficientem využití času.

Důležitým kvantitativním ukazatelem je počet nalétaných hodin, neboť má vliv na pravidelné prohlídky a údržbu letadel. Dělí se také na nalétané hodiny traťové a ostatní (např. v nepravidelné dopravě, při neproduktivních letech). Počet nalétaných hodin lze určit také jako podíl nalétaných km a provozní rychlosti letu (v_p). Počet nalétaných km je součinem počtu letů a tarifní vzdálenosti (do níž se počítá zeměpisná vzdálenost mezi zalétanými body tratě zvětšená o vertikální složku a manévrování letadla při startu a přistání). Skládá se z nalétaných km produktivních (při přepravě) a neproduktivních (při cvičných letech, letech do opravy apod.) Důležité je sledovat vztah mezi plánovanými nalétanými km a skutečnými, které se mohou lišit o ty km, které jsou důsledkem konkrétních provozních podmínek (čekání na povolení k přistání, povětrnostní vlivy). Pokud je to účelné, lze počítat poměrové ukazatele. [6]

Model výkonu jednoho letadla lze obdobně konstruovat v oskm za dané období (rok):

$$\text{oskm}_{\text{let}} = 365 * k_{vc} * T_d * k_{td} * O_s * k_o * v_t \quad [6]$$

kde: k_{vc} – koeficient využití vozového parku (vozové dny v provozu/celkové vozové dny)

T_d – denní provozní doba

k_{td} – koeficient využití provozní doby (doba jízdy/denní provozní doba)

O_s – počet přepravených osob

k_o – obsaditelnost letadla

v_t – technická rychlost

V nákladní letecké dopravě v našich podmínkách tvoří především dokládka letadel osobní dopravy. Vlastní proces přemísťování zboží v nákladních letadlech se opět liší podle relací a podle toho, zda je celý náklad určen do jednoho cílového místa či nikoli. Při kalkulování ceny z přepravu hraje významnou roli možnost či nemožnost zpátečního vytížení letadla. Ne nevýznamnou roli hraje také speciální činnost (letecké práce) zajišťovaná letadly nebo vrtulníky pro zemědělství, lesnictví či stavebnictví.

Využití kapacity můžeme měřit ve statickém vyjádření jednak jako poměr skutečně přepravovaných tun k nabízeným, nebo v dynamickém jako poměr skutečných tunokilometrech k nabízeným. Obdobu průměrného ložení v silniční dopravě je kapacita vztažená k nalétaným kilometrům.

$$k_{pl} = tkm / \text{nalétané km} [6]$$

Měrnou jednotkou v letecké dopravě je kg/km. Stejně jako v osobní dopravě se měří jak časové využití, tak i letový výkon letadel.

$$tkm_{let} = 365 * k_{vc} * T_d * k_{td} * v_p * k_{pl} / 1000 [6]$$

kde: k_{vc} – koeficient využití vozového parku (vozové dny v provozu/celkové vozové dny)

T_d – denní provozní doba

k_{td} – koeficient využití provozní doby (doba jízdy/denní provozní doba)

v_p – provozní rychlost letu

k_{pl} – ukazatel průměrného ložení (tunokilometry/nalétané kilometry)

2 Infrastruktura letecké dopravy

2.1 Vymezení pojmu infrastruktura

Fungující dopravní systém osobní a nákladní dopravy s jeho sítěmi můžeme přirovnat ke krevnímu oběhu národního hospodářství, bez kterého by nemohly probíhat neustále se opakující směny výkonů. V rostoucím významu mezinárodní směny zboží a služeb a jejich umístění na zahraničních trzích hraje rozhodující úlohu kvalita dopravní infrastruktury a dopravních výkonů. Čím více hospodářství usiluje vystupovat na mezinárodních trzích s kvalitativně náročnými výrobky, tím důležitější bude, aby tyto snahy neztroskotaly na nedostatečné nebo zastaralé infrastrukturu dopravního systému.

Infrastruktura obecně je makroekonomický výraz pro soubor některých zařízení, které je nutno budovat převážně v zájmu společnosti a pro společnost. Do ekonomiky přešel tento výraz po druhé světové válce a neví se dost dobře, zda byl nejprve použit francouzskými železničními inženýry k označení kolejí a kolejových zařízení, či vojenskými úřady NATO (North Atlantic Treaty Organisation, Organizace Severoatlantické smlouvy) k označení těch budov, staveb a spojovacích zařízení, které jsou považovány za nezbytné pro přesun.

Chápání v širších souvislostech celého národního hospodářství se **infrastruktura** rozlišuje na **výrobní** a **nevýrobní**. Do výrobní infrastruktury zahrnujeme zařízení dopravy, spojů a energetiky, skladového hospodářství apod. Do nevýrobní infrastruktury patří zařízení sociální, zdravotnické, školní, vzdělávací. [10]

2.1.1 Dopravní infrastruktura

Doprava potřebuje svou infrastrukturu (železniční tratě, silnice, parkoviště, nádraží, přístavy, letiště, plavební komory atd.). Ta musí být připravena a udržována. Dopravní infrastruktura je tedy součástí infrastruktury výrobní a ve své podstatě představuje systém železničních, silničních, vodních, leteckých a potrubních sítí, které tvoří dopravní cesty a zařízení těchto cest, umožňující na nich provoz, včetně stanic, přístavů, seřadišť, překladišť apod.

Dopravní infrastruktura může být nazývána jako soubor dopravních sítí, jejich vybavení nejrůznějšími stavbami a zařízeními a dopravních prostředků, jež se na síti

pohybují. V tomto pojetí je dopravní infrastruktura pojmem, který je více méně ekvivalentní se souhrnem věcných prvků, jež charakterizují dopravu a mění se pod vlivem chování a ekonomických rozhodnutí jednotlivých subjektů.

V užší souvislosti může být dopravní infrastruktura pojímána jako soubor dopravních cest a jejich vybavení. Důraz je kladen na stabilní, pevný charakter těchto prvků na rozdíl od mobilních dopravních prostředků, a dále na odlišný sociálně ekonomický charakter dopravní infrastruktury a mobilních prostředků.

S vývojem lidské společnosti dochází k výraznému zvyšování výměny zboží a informací. Potřeby na přemísťování věcí a osob neustále stoupají. Požadavky na dopravu a její strukturu se odrážejí jak v regionech jednotlivých států tak i v různých částech světa v závislosti na geografických podmínkách a průmyslovém a kulturním vývoji společností. Kvalita dopravy je v řadě případů limitujícím faktorem pro další možnosti rozvoje jednotlivých oblastí. Správné programy vývoje a promyšlená dopravní politika dávají dobré předpoklady pro harmonický rozvoj obcí, regionů a států, naopak dojde-li k pochybením, následky vzniklé v oblasti ekonomické, sociální a ekologické jsou závažné a dlouhodobé. Při současném stupni průmyslového rozvoje není zásadním problémem vyrobit požadovaný výrobek. Vzhledem k vysokému stupni mezinárodní výměny zboží dochází ke specializované a automatizované hromadné výrobě věcí. Náklady na vlastní výrobu jsou minimalizovány. Podstatnou část nákladů tvoří u velké části výrobků právě náklady na dopravu, ať už se jedná o dopravu při vlastní výrobě nebo o dopravu od výrobce ke spotřebiteli. Kvalita a promyšlenost dopravního systému se proto často stává v konkurenčním boji jednotlivých výrobců limitujícím faktorem po jejich postavení na trhu.

2.1.2 Ukazatele kvality přemístění

Kvalitu přemístění určují tyto ukazatele:

- rychlost, resp. čas potřebný k přemístění (osob, zboží či zpráv) v prostoru, která je dána technickými a technologickými parametry jednotlivých druhů doprav či dopravních systémů (dopravních prostředků a dopravních cest, možnosti spojení a informační základny daného systému),
- pravidelnosti a přesnosti (včasnosti) služeb, kterou takto poskytované mohou nahradit u zákazníka skladování, tj. uspořít velikost kapitálu potřebného k podnikání, pokud kalkulace nákladů prokáže smysluplnost takových úspor, tzn., že celkové náklady na

kvalitní dopravu budou menší než náklad na nekvalitní dopravu spojenou s dobrým skladem,

- bezpečnost přemístění, která dnes neznamená jen snížení rizika nehod, ale především snížení rizika neporušenosti zásilek, což samozřejmě ovlivňuje výběr vhodného dopravce při volbě přemístění.

Doprava se při svém vývoji vyznačuje:

- a) Trvalým růstem,
- b) Nerovnoměrností,
- c) Prostorovým rozložením,
- d) Sociálními důsledky,
- e) Ekologické důsledky.

Trvalý růst je způsoben restrukturalizací zpracovatelského průmyslu, při které se výroba přesouvá z tradičních center do nových rozvojových oblastí, tlakem výrobců na minimalizaci zásob s častým doplňováním (kamion nebo kontejner na cestě je vlastně sklad), růstem podílu odvětví služeb v ekonomice, zvyšováním podílu vozidel v osobním vlastnictví a zvyšování jejich využívání.

Nerovnoměrnost ve vývoji jednotlivých dopravních odvětví – nárůst silniční a letecké dopravy, pokles a stagnace železniční a říční dopravy.

Prostorové rozložení, ve kterém je největší intenzita dopravy uvnitř sídelních a hospodářských center a při vzájemném propojení těchto center.

Hlavním sociální důsledkem je fakt, že doprava poskytuje zaměstnání pro velké množství osob, umožňuje zvýšení hospodářské a kulturní úrovně jednotlivých regionů, ale i opak – např. dálniční obchvat může doslova odříznout určitou oblast od okolí.

Mezi ekologické důsledky patří znečišťování prostředí, hluchost, vibrace, nehodovost, a také velká spotřeba neobnovitelné energie.

2.2 Letecká doprava a její infrastruktura

2.2.1 Vzletové a přistávací dráhy

V období zavádění civilní letecké dopavy byla pro vzlet a přistání dostačující louka bez jakéhokoliv zpevnění. Tehdejší lehká letadla, která ke vzletu i přistání potřebovala krátkou dráhu, využívala letištní plochy ve všech směrech, neboť vzlet i přistání se prováděly zásadně proti větru. Udržovat velkou plochu všesměrového letiště bylo však velmi obtížné a nákladné a tak když vývoj nových konstrukcí dopravních letadel snížil jejich citlivost na boční vítr, začaly se na stávajících letištích budovat provozní pás a to nejčastěji v několika směrech. Ještě v roce 1938 tehdejší předpisy vyžadovaly, aby se směr vzletu a přistání kryl se směrem větru, anebo aby s ním svíral maximálně úhel $20^{\circ}30'$. Postupně, s nasazováním letadel o vyšší hmotnosti přestával travnatý povrch letištních provozních pásů vyhovovat. Proto se začaly budovat zpevněné vzletové a přistávací dráhy, jejichž konstrukce se samozřejmě v průběhu let vyvíjela až k dnešní době charakteristická pro sportovní letiště, eventuálně pro letiště s malou intenzitou letového provozu, zajišťovaného lehkými dopravními letadly. Dnešní letiště, které je rozhodující částí letecké pozemní základy lze tedy charakterizovat jako složitý provozně – technický i komerčně vybavený systém, jenž významně ovlivňuje život společnosti a strukturu území. Právě letiště jsou tou částí letecké dopavy, která určuje budoucí stav na dlouhou dobu dopředu, neboť jejich inovace si obvykle vyžaduje dlouhé časové intervaly. Pravidelný a bezpečný letový provoz závisí do značné míry i na tom, v jakém stavu způsobilosti jsou letištní plochy.

Letištními plochami jsou:

- vzletové a přistávací dráhy,
- pojízdné dráhy,
- odbavovací plochy,
- technické manipulační plochy,
- komunikace letišť.

Výstavba nové vzletové a přistávací dráhy je, vzhledem k investiční náročnosti, nárokům na potřebné pozemky pro výstavbu a nutnost posouzení vlivu nové vzletové a přistávací dráhy na okolí, vesměs záležitostí problematická, zejména pokud správa letiště a další orgány civilního letectví nabyly v minulosti dostatečně předvídaté a důsledné.

Výsledkem předvídatosti a důslednosti je v tomto případě území, které umožňuje dostavbu dráhového systému, území nenarušené komunikačními trasami a území navazující, zejména v přiblížovacích a vzletových sektorech nové vzletové a přistávací dráhy, kde bývá výstavba regulována zejména z důvodů letecko – provozních a hlukových. [11]

Délka vzletové a přistávací dráhy se stanovuje z podmínky bezpečného vzletu a přistání letadla. Délka vzletové a přistávací dráhy závisí na řadě faktorů, především však na vzletové a přistávací charakteristice letadel, na místních a meteorologických podmínkách na letišti.

Pro určení délky vzletové a přistávací dráhy jsou důležité tyto faktory:

- nadmořská výška letiště,
- vztažná teplota letiště,
- maximální vzletová hmotnost letadla,
- maximální přistávací hmotnost letadla,
- potřebná délka vzletu letadla,
- potřebná délka přistání letadla,
- sklon vzletové a přistávací dráhy,
- čelní složka větru.

2.2.2 Vymezení pojmu letiště

Český pojem letiště má dva významy. První odpovídá anglickému výrazu „aerodrome“, znamená vymezenou plochu včetně souboru staveb a zařízení, určenou trvale ke vzletům a přistávání letadel a k pohybu letadel s tím souvisejících. V širším smyslu odpovídajícímu anglickému výrazu „airport“, se však jedná o rozsáhlý komplex zahrnující další budovy a zařízení jako jsou objekty leteckých společností, podniků poskytujících služby a podobně, které sice neslouží přímo výše uvedenému účelu, ale souvisejí s ním. [5]

Letiště v České republice se dělí podle:

- a) podle technický a provozních podmínek:
 - letiště **mezinárodní**
 - letiště **vnitrostátní**
- b) podle okruhu uživatelů:
 - letiště **veřejná**
 - letiště **neveřejná**
 - letiště **vojenská**

Rozhodujícím kritériem pro to, zda se jedná o letiště mezinárodní, je zajištění celní, pasové, zdravotní, sanitární a jiné kontroly. Tyto služby mohou být poskytovány trvale, nebo na předchozí vyžádání pro každý nepravidelný mezinárodní let. Mezinárodní letiště se nazývá též letištěm celním. Veřejná letiště jsou letiště, která jsou v mezích své technické a provozní způsobilosti přístupná všem letadlům. Tento pojem však nemá nic společného s vlastnickými vztahy k letišti, neboť veřejná letiště jsou často vlastněna soukromými právníckými osobami. Neveřejnými letišti jsou letiště, u nichž okruh uživatelů letiště stanoví na návrh jeho provozovatele Úřad pro civilní letectví. Vojenská letiště jsou letiště určená pro potřeby Armády České republiky. [5]

O stanovení druhu letiště a o jeho změně rozhoduje Úřad pro civilní letectví na základě žádosti provozovatele letiště po posouzení technických a provozních podmínek. Základním parametrem letiště je provozní využitelnost, to je procento doby během níž není používání letiště omezeno.

2.2.3 Faktory ovlivňující provozní využitelnost letiště

Faktory, které zásadně ovlivňují provozní využitelnost letiště a tudíž i určení potřebných směrů, počtu a umístění vzletových a přistávacích drah jsou:

- typ provozu – postupy pro provádění přiblížení na přistání a vzlety a denní doba používání letiště,
- klimatické podmínky: rozložení směru a rychlost větru, výskyt faktorů snižujících přípustnou boční složku větru a výskyt nízké viditelnosti mrakové základny,
- topografie místa letiště: soulad s překážkovými plochami a možnost instalace vhodných nevizuálních a vizuálních prostředků pro přiblížení na přistání,
- letecký provoz v okolí letiště: blízkost jiných letišť nebo letových cest, hustota a řízení letového provozu a postupy nezdařeného přiblížení.

Letecká doprava je v současné době nejrychleji se rozvíjejícím druhem dopravy v České republice. Na našem území je pro účely civilního letectví využíváno celkem 98 letišť, z toho je 9 veřejných mezinárodních letišť (Liberec, Karlovy Vary, Klatovy, Pardubice, Hosín, Praha – Ruzyně, Brno – Tuřany, Kunovice, Ostrava – Mošnov), 9 neveřejných mezinárodních letišť, 61 veřejných vnitrostátních letišť, 13 neveřejných vnitrostátních letišť,

5 vojenských mezinárodních neveřejných letišť a 1 vojenské mezinárodní veřejné letiště (Pardubice).

2.2.4 Kapacita a kvalita

Hlavním problémem letišť je, že jsou vystavena značným dopravním špičkám. Jejich způsobilost odbavovat letadla, náklady a cestující je plně využívána v relativně krátkém období, takže mnoho velkých odbavovacích budov je po dlouhou denní dobu minimálně využito. Teprve je-li letiště přetíženo, začne se doprava rozšiřovat rovnoměrněji během denních hodin.

Kapacita letiště je určena schopností jednotlivých letištních zařízení ve spolupráci se zařízeními ostatními odbavit pravidelné špičky přepravních toků v určitém časovém období za dohodnuté úrovně kvality.

Kapacita dráhového systému je nejdůležitějším komponentem kapacity letiště, obvykle je také faktorem, který kapacitu letiště limituje. Proto jde o problém tížící řadu evropských i světových letišť. To platí obzvláště proto, že kapacita dráhového systému může být zvyšována postupně, tak jako je to možné u většiny ostatních letištních zařízení.

Pokud je kapacita některého ze zařízení nižší než je kapacita požadovaná příslušným přepravním tokem, bude docházet ke skluzům v odbavování. Tyto skluzy či zpoždění sníží kvalitu poskytovaných služeb, což platí jak pro odbavování letadel, tak i cestujících a nákladů. Mohou způsobit nejen prodloužení čekací doby, ale i to, že cestující na transferu zmeškají svá spojení.

Pro výpočty kapacity je z ekonomických důvodů běžně užívána o něco nižší úroveň požadavků, než je úroveň maximální. Tato úroveň je proto ročně několik hodin překračována. To znamená, že akceptováno určité dohodnuté snížení kvality služeb. Počet takových hodin by ale měl být omezen podobně jako i rozsah snížení kvality. Plánování každého ze zařízení by proto mělo vycházet z dohodnuté úrovně kvality. Například u dráhového systému má jeho přesycení okamžitý vliv na kapacitu letiště jako celku.

Počty pohybů letadel, které se dají realizovat za špičkové období do určitého dohodnutého stupně kvality, jsou proto daleko důležitější než počet pohybů letadel za rok. tyto počty pohybů jsou určující pro většinu požadavků na letištní zařízení, protože většina zařízení sloužících pro odbavení letadel, cestujících a nákladu potřebuje kapacitu odpovídající

špičkovému přepravnímu toku na dráhovém systému. Požadovaná úroveň kvality je vždy ve vztahu k podmínkám špičkového období, nikdy není ve vztahu k ročnímu objemu přepravy.

Vzhledem k běžnému nepravidelnému toku letového provozu a k požadavkům na uspořádaný tok letového provozu při přiblížení na přistání, způsobí provoz na plnou kapacitu dráhového systému určité zdržení pro přilétající letadla. Rozsah průměrného zpoždění je měřítkem kvality poskytovaných služeb.

Celosvětově akceptovanou normou je průměrné zpoždění 4 minuty na letadlo ve dvou špičkových po sobě jdoucích hodinách. Protože zpoždění 4 minuty je průměr během celé řady špičkových období, bude mít mnoho letadel zpoždění větší než výše uvedené 4 minuty. Proto je třeba užívat ještě sekundárního měřítka, které stanoví hranici maximálního zpoždění nebo omezí počet letadel majících toto velké zpoždění. Obvykle se připouští, že ne více než 2% letadel může mít zpoždění větší než 20 minut. [9]

2.2.5 Úloha a funkce letišť

Vývoj letecké dopravy způsobil, že se letiště stala pro města minimálně stejně důležitými jako silnice nebo železnice. Letecká doprava, která spojuje města s celým světem, nemůže bez vhodných letišť a technických zařízení existovat. Produktem letiště jsou služby, které poskytuje a které umožňují pohyb osob, zboží, letadel a vozidel na jeho pozemku a v jeho zařízeních. Ke své činnosti potřebuje letiště četné investičně nákladné objekty a zařízení, které jsou však provozně nezbytné. Vcelku je návratnost letištních investic pomalejší než například v průmyslu, avšak přihlédneme-li k jeho celkovému významu pro leteckou dopravu i k významu celospolečenskému. Ovlivňuje letiště významným způsobem regionální i státní politiku, hospodářskou a obchodní činnost, kulturu, turistiku atd.

Vzhledem k nízké hustotě letišť i vysokým objemům cestujících zde dochází ke koncentraci nejrůznějších doplňkových služeb. Například nárůst poskytování obchodních služeb na letištích je minimálně tak významný, jako zdokonalování letištních zařízení, samozřejmě za předpokladu, že je k dispozici odpovídající kapacita.

Letiště jsou tedy přitažlivá i pro průmysl a obchod, vytvářejí příležitosti pro zaměstnání a mají proto důležitý ekonomický vliv na své okolí. Rovněž ovlivňují územní rozvojové plány města a to svými požadavky na potřebné území, na přístupy k letiště a na omezení, která vyplývají například z hlukových pásem. Musíme zohlednit i zvyšování bezpečnosti, komfortu, kultury cestování a mezinárodní propagace, vždyť pro mnohé zahraniční cestující je letiště jediným konkrétním měřítkem pro posuzování prostředí a země,

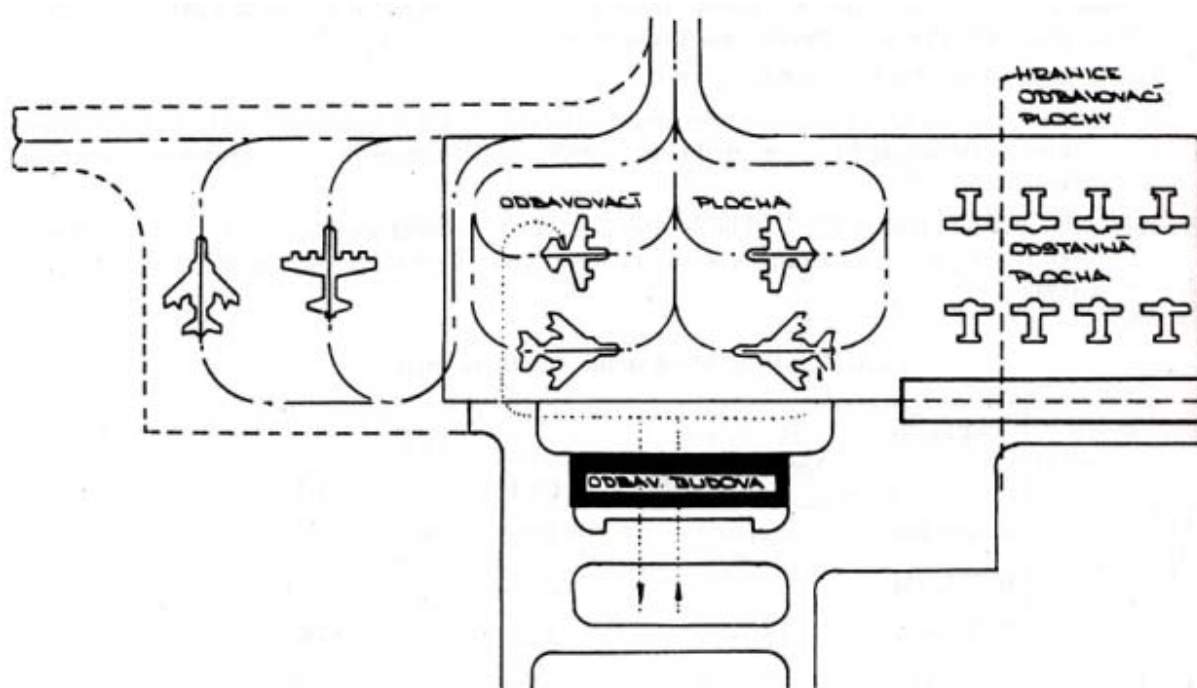
kteřou tranzitují. Na druhou stranu však je nutné pro všechny cestující zajistit návaznou dopravu na letiště a z letiště. Měla by být rychlá, spolehlivá a bezpečná, protože nesmí eliminovat přednosti letecké dopravy. U řady letišť bylo navíc dosaženo maximální hustoty provozu a proto se staví další odbavovací terminály. To vyvolává nutnost kvalitní a rychlé přepravy cestujících mezi těmito místy, která mohou být od sebe vzdálena i několik kilometrů. Zde jsou často využívány různé kabinkové systémy, magnetické dráhy nebo klasické autobusy.

2.2.6 Infrastruktura letecké dopravy

Infrastrukturu letecké dopravy, lze je z funkčního hlediska rozdělit na pět základních sfér:

- 1) **Strana k vzletové a přistávací dráze**, nazývá se také strana k letišti, eventuálně strana letadlové dopravy. Jde o tu část letiště, na které se odbývá vlastní provoz, je nepřístupná pro necestující veřejnost. Tuto sféru tvoří vzletové a přistávací pásy, pojezdové dráhy, odbavovací dráhy, odstavné plochy.

Obrázek č. 5: Průjezdné stání

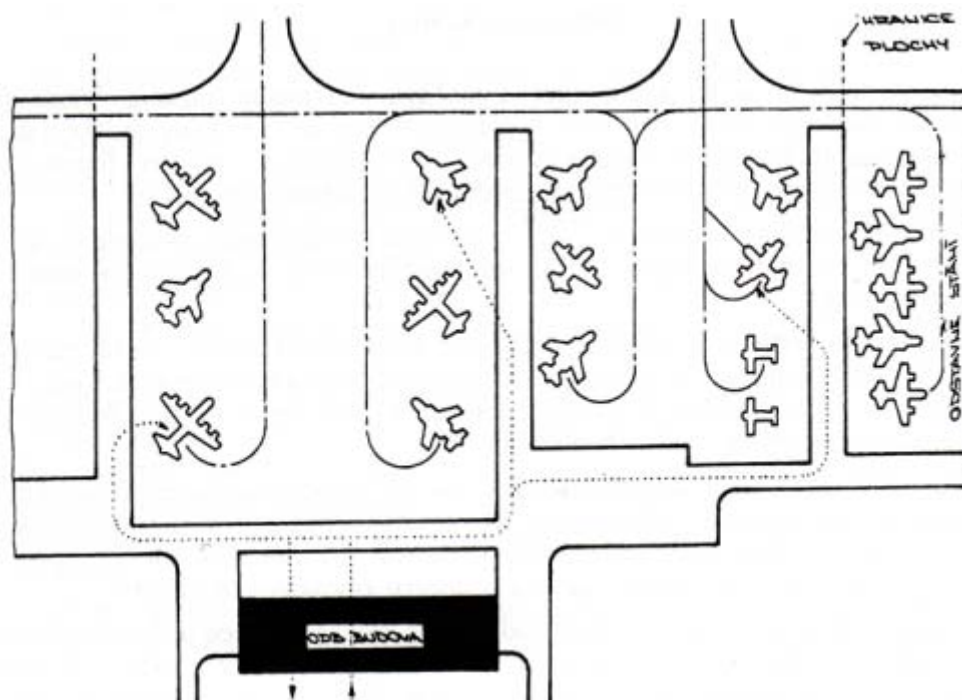


Zdroj: Zelený L.; Peřina L., DOPRAVA. 2000

Na výše uvedeném obrázku je znázorněné průjezdné stání, které je charakteristické nepojením odbavovací budovy a příslušným letadlem žádným nástupištěm. Jedná se tedy

o vybudovanou parkovací plochu a samotná doprava cestujících z odbavovací budovy do letadla se provádí využitím různých silničních vozidel.

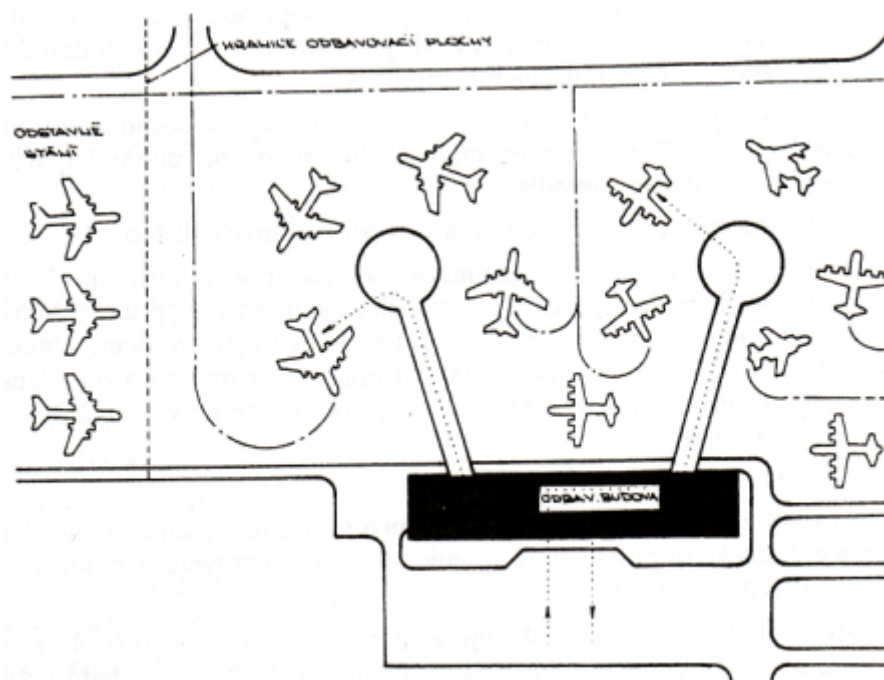
Obrázek č. 6: Prstové nástupiště



Zdroj: Zelený L.; Peřina L., DOPRAVA. 2000

Prstové nástupiště je charakteristické propojením odbavovací budovy s letadly pomocí nástupiště. Výhoda prstového nástupiště spočívá v tom, že je přesně definovaná cesta pro cestujícího, který je odbaven. U předchozí verze tedy u průjezdného stání je samovolný pohyb odbavených cestujících nemožný z důvodů bezpečnosti.

Obrázek č. 7: Satelitní stání



Zdroj: Zelený L.; Peřina L., DOPRAVA. 2000

Satelitní stání má největší výhodu v úspoře potřebného místa. Odbaveného cestujícího vede jasně určená cesta a veškeré parkovací místa letadel jsou soustředěna do jednotlivých satelitů. Tento typ propojení odbavovací budovy a letadel je neefektivnějším uspořádáním z uvedených variant.

- 2) **Strana k městu**, nazývá se také strana pozemní dopravy. Tento prostor je přístupný i necestující veřejnosti. Patří jsem komunikace a parkoviště, spojení s městem, doprava v areálu letiště.
- 3) **Odbavovací budova pro cestující**
- 4) **Odbavovací budovy (plochy) pro náklad**
- 5) **Služby a technické provozy** do kterých patří zabezpečovací a radiokomunikační zařízení, provozní a technické služby, údržba a zásobování letadel, energetika, spoje a inženýrské sítě, výcviková a školní střediska, hotely atd.

3 Analýza současného stavu letiště Pardubice

První kroky směřující k výstavbě letiště v Pardubicích byly provedeny na přelomu dvacátých a třicátých let. V době ohrožení nacistickým Německem vyvstala nutnost posílení obranyschopnosti našeho státu výstavbou velkých leteckých základen, které by doplnily tradiční letiště v Praze, v Brně, Olomouci a jinde. Po dostavění základny v Hradci Králové tak ministerstvo obrany na počátku třicátých let přistoupilo k zahájení výstavby Pardubic.

Provoz letiště v Pardubicích můžeme rozdělit na dvě složky, které využívají provoz letiště. Jednotlivý vývoj složek je různorodý. Jako hlavní myšlenkou využívání letiště v Pardubicích byl samozřejmě vojenský provoz Armády České republiky (dále jen AČR). Do roku 1989 nebyl civilní provoz z důvodů politických a vojenských na letišti myslitelný. Změna politické situace v České republice po tomto datu umožnila rovněž i změnu postoje Ministerstva obrany k možnosti otevření letiště civilním provozovatelům a to nejen tuzemským, nýbrž i zahraničním. V pozdějších letech, konkrétně v roce 1994 se začalo jednat o možnosti využívání výhradně vojenského letiště i pro civilní provoz.

3.1 Vojenský provoz na letišti Pardubice

Hlavními úkoly vojenského provozu na letišti jsou:

- zabezpečení leteckého výcviku pilotů AČR (posluchači Univerzity obrany Brno) a zdokonalovací výcvik mladých pilotů AČR,
- plnění úkolů náhradního letiště v systému protivzdušné obrany – pohotovostní systém NATINADS a zabezpečení Gross servicingu pro leteckou techniku AČR a NATO,
- plnění úkolů vyplývajících z mezinárodních smluv a ujednání, s důrazem na smlouvu Open Skies,
- různé akce pro veřejnost s prezentací AČR.

Výcvik pilotů AČR

Letecký výcvik je organizován v letním období v časech od 8 – 23 hodin s posledním vzletem letounu ve 22 hodin. V zimním období v čase 8 – 22 hodin (většinou však do 21 hodin, podle toho jak se prodlužuje délka noci v zimním období). Uvedená období se dělí se

změnou letního a zimního času. Výcvik v noci je organizován hlavně v měsících září až duben. Ročně se základního výcviku posluchačů UO Brno a zdokonalovacího výcviku mladých pilotů AČR zúčastní v průměru 70 pilotů.

Letecký výcvik je prováděn na následujících typech letounů:

- **Z-142 C AF** – jednomotorový vrtulový dvoumístný cvičný letoun pro testovací a základní výcvik posluchačů Univerzity Brno,
- **Evektor EV-97 Eurostar** – jednomotorový ultralehký letoun pro udržovací létání leteckých instruktorů,
- **Let-L-410 UVP** – dvoumotorý turbovrtulový dopravní letoun určený pro výcvik pilotů a přepravu osob a nákladů na krátkou vzdálenost,
- **Aero L-39 Albatros** – jednomotorový proudový dvoumístný cvičný letoun určený pro základní a zdokonalovací výcvik,
- **Mil – Mi-2** – dvoumotorový lehký víceúčelový vrtulník určený pro základní a zdokonalovací výcvik a přepravu osob a nákladů,
- **Mil – Mi-17** – dvoumotorový víceúčelový vrtulník určený pro základní a zdokonalovací výcvik a přepravu osob a nákladů.

Náhradní letiště v systému protivzdušné obrany

Pardubické letiště plní funkci záložního letiště v systému protivzdušné obrany (národní pohotovostní systém NATINADS). V případě nepříznivých klimatických podmínek a technických problémů slouží jako náhradní letiště pro letouny AČR a NATO.

Činnosti vyplývající z mezinárodních smluv

Letiště Pardubice je určeno jako jediné v ČR pro příjem pozorovacích letounů v rámci mezinárodní smlouvy Open Skies. V tomto roce budou zabezpečovány 4 pozorovací mise (2 byly již zabezpečeny – červenec – USA, září – CZ-Španělsko-Portugalsko).

Akce pro veřejnost

Každoročně jsou na letišti Pardubice organizovány akce pro veřejnost – s důrazem na Aviatickou pouť J. Kašpara a Den otevřených dveří. Dále jsou zabezpečovány exkurze a ukázky pro ZŠ, SŠ, Univerzitu Pardubice a další. V měsíci listopadu bývají tradičně vyčleněny prostory na letišti pro parkování v rámci Velké pardubické ČP.

3.1.1 Omezení provozu vojenského letiště

Létání na letišti v Pardubicích se řídí platnými leteckými předpisy a směrnicemi, které se ze své podstaty snaží minimalizovat hlukovou zátěž obyvatel za současněho dodržení bezpečnosti letu. Nejproblematictější z hlediska vojenského letového provozu se jeví výcvik vrtulníkového letectva. Pro snížení hlukové zátěže obyvatel v okolí platí i pro výcvikové lety vrtulníků časová omezení, jak je uvedeno výše. Piloti vrtulníků mají nařizeno při letu do pracovních prostorů průběžné stoupání pro omezení hluku v okolí letiště.

Východně od letiště se piloti vyhýbají městu Pardubice a západně obcím Svítkov a Staré Čivice. Pro nácvik vzletu a přistání je stanoven na letišti pouze jižní okruh a to na výšce 400 metrů nad letištěm. Okruhy prováděné na nižších výškách byly pro vrtulníkové letectvo zrušeny. Lety v pracovních prostorech mohou probíhat již od nulové výšky a to v souladu s osnovami výcviku. Tyto lety se netýkají bezprostřední blízkosti letiště. Výše uvedená opatření pro letadla armády ČR mohou být překročena z důvodu bezpečnosti a plynulosti letového provozu, ale vždy při zachování platných leteckých předpisů a směrnic. Je však nutno zdůraznit, že některá omezení stanovená pro letadla AČR nejsou platná pro civilní letový provoz.

3.2 Civilní provoz letišti Pardubice

3.2.1 Vznik akciové společnosti East Bohemian Airport

Z iniciativy města a několika soukromých společností byla v Pardubicích v lednu 1993 založena akciová společnost EAST BOHEMIAN AIRPORT (EBA), aby využila zdejšího dosud pouze vojenského letiště i pro civilní provoz podle vzoru tzv. smíšených letišť, provozovaných v řadě západoevropských států. Tato letiště jsou ekonomicky výhodná, protože na jejich chodu se podílejí dva subjekty – armáda a civilní provozovatel.

Záměr města využít letiště i pro civilní letecký provoz se ukázal jako velmi správný. Výrazně se tím zlepšila dopravní dostupnost regionu důležitá pro další rozšíření podnikatelských aktivit, sportovních a kulturních styků i vazeb na turistické a rekreační oblasti. EBA je v současné době ve 100% vlastnictví Magistrátu města Pardubic, ale o možnost využití letiště a vstup do akciové společnosti se zajímá i Pardubický kraj.

V květnu 1995 bylo letiště slavnostně otevřeno pro civilní provoz se statutem mezinárodního veřejného letiště a stalo se leteckým hraničním přechodem ČR se službou celního úřadu a cizinecké a pohraniční policie. Zároveň je ministerstvo dopravy zařadilo mezi tzv. pět páteřních letišť ČR. Provoz letiště a pohyb letadel probíhá podle civilních leteckých předpisů v souladu s mezinárodními předpisy.

3.2.2 Využívání civilního provozu

Vedle malých letadel a aerotaxi využívají letiště také tuzemské i zahraniční cestovní kanceláře pro charterové lety do Bulharska, Tunisu, Černé Hory, Turecka, na Krétu a Rhodos. Letos by měl přibýt řecký ostrov Lesbos a Hurgáda v Egyptě. Pro lety z Moskvy začaly letiště výrazně využívat i ruské cestovní kanceláře. Díky svému vybavení je letiště schopno přijímat všechna současná dopravní letadla s výjimkou Boeingu B - 747 Jumbo. Kromě osobní přepravy slouží letiště i speciálním nákladním letům (cargo) do celé Evropy, ale také do Afriky, Asie a na Blízký Východ. Kromě toho letiště k výcvikovým letům využívají naši letečtí dopravci a vzhledem k zajištěnému čtyřiaadvacetihodinovému provozu slouží také pro repatriační lety a primární i sekundární zdravotnické lety jak našich tak zahraničních leteckých záchranných služeb.

EBA zajišťuje veškeré činnosti spojené s provozem civilních letadel - odbavení cestujících, posádek, zboží a nákladů, včetně standardních bezpečnostních kontrol, technické odbavení a úklid letadel; záchrannou a požární službu (ve spolupráci s vojenskými hasiči), plnění letadel leteckým benzinem a petrolejem, zajištění podkladů pro přípravu letů posádkám letadel, včetně meteorologických předpovědí.

V roce 2005 byly uskutečněny lety carga ve prospěch AČR ve velkém objemu při dodávkách nových vrtulníků. V roce 2006 je pokles objemu carga způsoben jeho nepravidelností a tím, že nedošlo k přepravám ve prospěch OSN a dodávkám vojenského materiálu do Iráku. Pravidelná údržba zabezpečovací techniky a péče zaměstnanců o její stav i dodržení pravidel její obsluhy vytvořil podmínky pro zvládnutí provozu bez jejích výpadků a zbytečných nákladů na odstraňování závad. Vážný stav je však v technice na plnění letounů palivem. Stáří a opotřebení této techniky bude vyžadovat v krátké době značné investice na její opravy a nákup nové cisterny. Neuskutečnění této investice by mohlo velmi negativně ovlivnit schopnost společnosti v zabezpečení letového provozu a v konečném důsledku i poškodit dobré jméno společnosti.

Hlavním úkolem společnosti v závěru roku 2006 bylo přijetí řady opatření a také vyčlenění dostatečné finanční zálohy na splnění nutných opatření pro zachování statutu mezinárodního letiště na vnější hranici tzv. Schengenského prostoru. EBA již absolvovala řadu jednání a konzultací s orgány Ministerstva vnitra a Ministerstva dopravy ze kterých vzešly požadavky na úpravy odbavovacích hal i oplocení částí letiště a nakonec i oplocení vnějšího perimetru letiště. Náklady společnosti představovaly v první etapě necelé 2 mil. Kč a ve druhé etapě, která představovala vnější oplocení letiště, zhruba 13 mil. Kč.

V roce 2006 se létalo do šesti destinací. Tím se zvýšil podíl českých turistů na využívání letiště Pardubice. Téměř 45% nárůst počtu cestujících potvrdil nutnost pokračovat intenzivně na jednáních o výstavbě nového terminálu, splňujícího požadavky na očekávané počty přepravovaných cestujících a zejména na zajištění odpovídajícího standartu mezinárodního letiště spolu se zajištěním všech bezpečnostních prvků. Akciová společnost East Bohemian Airport je po provozní a personální stránce stabilizovanou společností, bezproblémově poskytující leteckým přepravcům veškeré potřebné služby a zabezpečení. Vedení společnosti se podařilo vytvořit podmínky pro využití letiště cestovními kanceláři a to bude znamenat spolu se stávající klientelou další nárůst objemu přepravy.

Rozvoj civilní letecké dopravy na pardubickém letišti je nutné nadále chápat a posuzovat v kontextu se zvyšování hospodářských aktivit Pardubic a obou regionů, jako zvyšování jeho atraktivnosti pro investory, ale rovněž jako zvýšení komfortu dopravní obslužnosti pro jejich občany. V posledním roce se nabízí i možnost přílivu zahraničních turistů do našeho regionu. Pro úspěšný rozvoj tohoto záměru je však nezbytné vyřešit možnosti odpovídajícího ubytování a programů, které zaujmou.

3.2.3 Hospodaření akciové společnosti East Bohemian Airport

Tabulka č. 1: Hospodářský výsledek před zdaněním

| Rok | Hospodářský výsledek před zdaněním | Index růstu |
|-------------|---|--------------------|
| 2003 | 2 167 000 Kč | - |
| 2004 | 3 355 000 Kč | 1,54 |
| 2005 | 1 117 000 Kč | 0,33 |
| 2006 | 972 000 Kč | 0,87 |

Zdroj: Výroční zpráva společnosti EBA, a.s., 2006

V uvedené tabulce srovnání vývoje hospodářského výsledku se odráží z ekonomického hlediska jako nejlepší rok 2004. Tento fakt je dán skutečností, že v roce 2004 nebyly provedeny rozsáhlé investice, tzn. že k činnosti společnosti zatím postačovalo starší zařízení a zázemí k obsluze letiště. Veškerou činnost spojenou se zajišťováním provozu na letišti má v kompetenci AČR, ale společnost EBA se stará o chod civilní části, tedy odbavování cestujících a letadel. Dle indexu růstu je vidět, že od roku 2005 hospodářský výsledek klesá. V tomto roce se snížily tržby zhruba o 5 mil. Kč, zvýšily se osobní a mzdové náklady společnosti a tím pádem i náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění. Z výše uvedené tabulky v posledním roce srovnání, tedy rok 2006, se zvýšily tržby, výkony společnosti. Automaticky se zvýšily mzdové náklady s tím související sociální zabezpečení a zdravotní pojištění, spotřeba služeb, materiálů, energie. Vzrostla investice do dlouhodobého hmotného majetku ve výši zhruba 1 mil. Kč. Společnost si touto investicí zvýšila odpisovou část výkazu zisku a ztrát.

Tabulka č. 2: Ekonomický plán na rok 2007

| | | |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Roční tržby společnosti | | 51 800 000 Kč |
| z toho: | z letecké činnosti | 23 000 000 Kč |
| | palivo | 25 000 000 Kč |
| | nájmy | 3 500 000 Kč |
| | finanční výnosy | 200 000 Kč |
| | ostatní | 100 000 Kč |
| Roční náklady společnosti | | 50 500 000 Kč |
| z toho: | osobní náklady | 10 500 000 Kč |
| | náklady na pronájem | 2 000 000 Kč |
| | náklady na leteckou činnost | 15 300 000 Kč |
| | náklady na palivo | 20 500 000 Kč |
| | náklady na reklamu a repre. | 100 000 Kč |
| | finanční náklady | 600 000 Kč |
| | odpisy | 1 500 000 Kč |

Zdroj: Výroční zpráva společnosti EBA, a.s., 2006

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že předpokládaný zisk akciové společnosti EBA je 1 300 000 Kč. Tato částka je pro mnohé investory opravdu malá a z ekonomického pohledu se

dá konstatovat, že se společnost drží na trhu s opravdu nízkým ziskem. Nicméně musíme si uvědomit, že letiště Pardubice ještě řadu let nebude hrát hlavní roli v ziskové části města Pardubic. Velmi důležité je zahájení rozvoje, tedy vybudování nového terminálu, který bude velmi nákladný, již z toho důvodu, že splní letiště funkci druhotného přínosu pro pardubický kraj. Zvýší se dopravní obslužnost kraje, přiláká pardubický kraj nové investory, tím se zvýší zaměstnanost, ekonomika a důležitost kraje. Proto je velice důležité mít vybudovaný výborný logistický terminál, tedy dopravní obslužnost. S tím souvisí i celá řada dalších projektů zaměřených na rekonstrukci města či kraje.

3.2.4 Výkony akciové společnosti East Bohemian Airport

Tabulka č. 3: Počet odbavených cestujících a přepraveného nákladu v letech 1994-2006

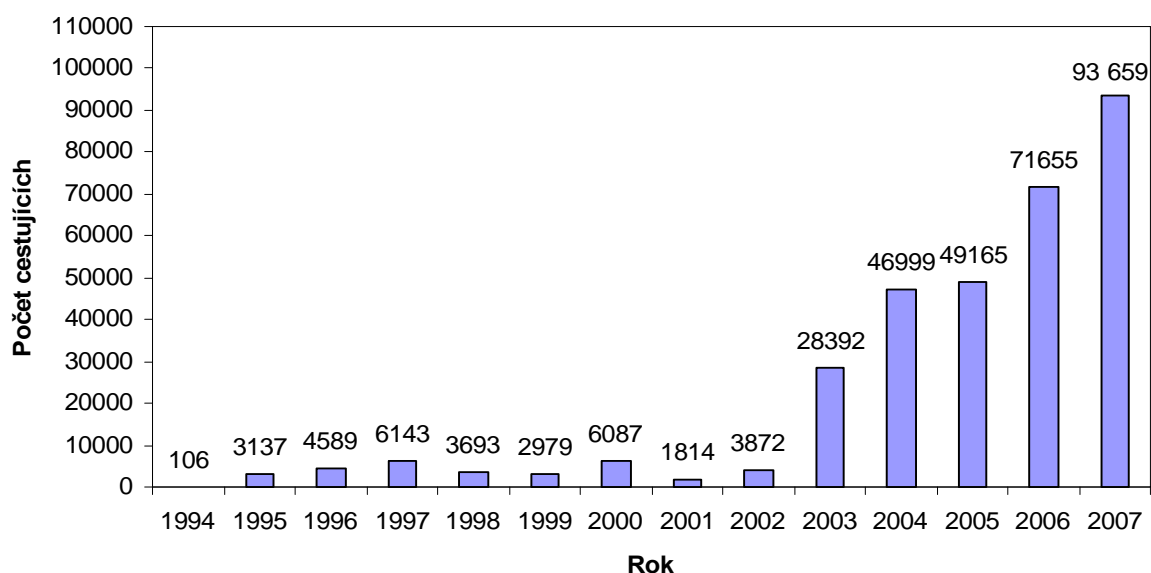
| Rok | Počet odbavených cestujících | Počet tun nákladu |
|------|------------------------------|-------------------|
| 1994 | 106 | 0 |
| 1995 | 3 137 | 43 |
| 1996 | 4 589 | 129 |
| 1997 | 6 143 | 222 |
| 1998 | 3 693 | 181 |
| 1999 | 2 979 | 102 |
| 2000 | 6 087 | 122 |
| 2001 | 1 814 | 166 |
| 2002 | 3 872 | 266 |
| 2003 | 28 392 | 72 |
| 2004 | 46 999 | 306 |
| 2005 | 49 165 | 350 |
| 2006 | 71 655 | 180 |
| 2007 | 93 659 | 888 |

Zdroj: Výroční zpráva East Bohemian Airport, a. s., 2006

Z uvedené tabulky vyplývá, že největší zájem o leteckou dopravu v regionu Pardubic byl po roce 2002. Velikou mírou k tomuto faktu přispěl, zájem cestovních kanceláří o možnost využívání odletů přímo z Pardubic. Do této doby bylo možné odcestovat do

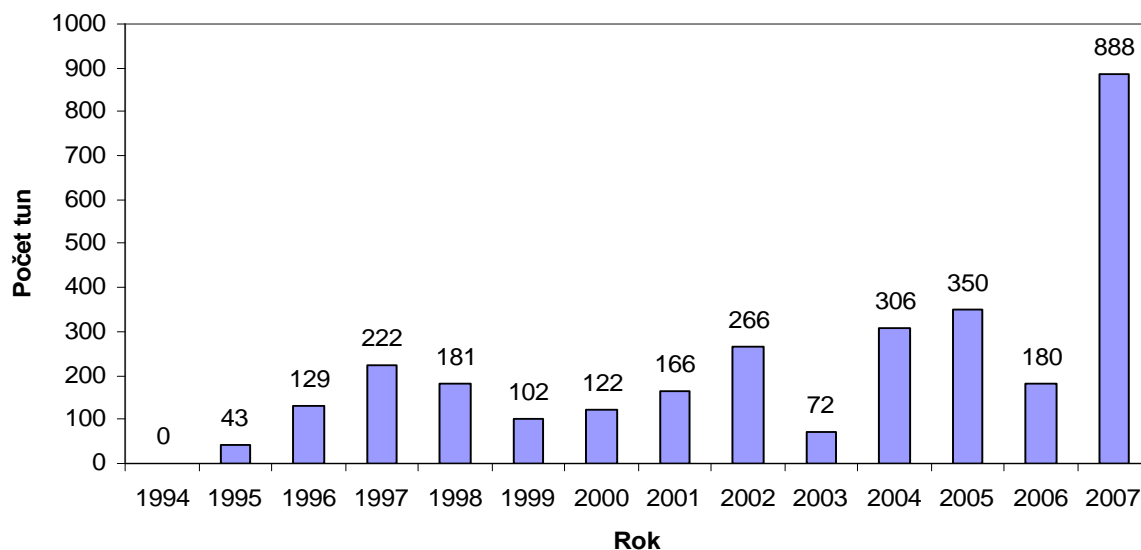
zahraničí pouze z letiště v Brně, Praze, popř. Karlových Varů. V posledních letech přispělo ke zvýšení počtu přepravených cestujících pravidelné spoje a to dvakrát týdně z Moskvy a jedenkrát týdně z Petrohradu. Plán společnosti pro rok 2008 je překonání hranice 100 000 odbavených cestujících. V oblasti přepravy nákladu mají největší vlivy nepravidelné spoje, které slouží k zabezpečení metod Just-in-time velkých společností jako je například Foxconn cz, Škoda auto, ale i pro Armádu ČR. V následujících grafech jsou znázorněny data z předchozí tabulky. V grafickém znázornění je velmi patrný rostoucí trend počtu odbavených cestujících a nepravidelné množství přepravených tun nákladu, které se v posledním roce zvýšil minimálně o 300% oproti minulosti. Hlavní příčinou je výše zmiňovaná snaha dodržení metody Just-in-time.

Graf č. 1: Vývoj počtu odbavených cestujících v letech 1994 – 2007



Zdroj: Výroční zpráva společnosti EBA, a.s., 2006

Graf č. 2: Množství přepraveného nákladu v letech 1994 - 2007



Zdroj: Výroční zpráva společnosti EBA, a.s., 2006

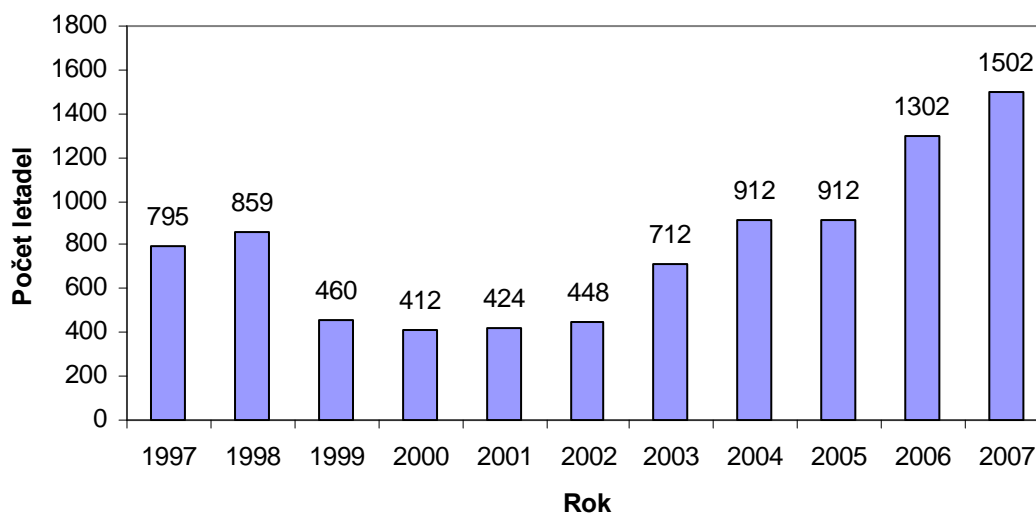
Následující tabulka zobrazuje pohyb letadel na letišti Pardubice v letech 1997 až 2007. Z uvedených dat je patrné, že po roce 2002 došlo ke zvýšení počtu odbavovaných letadel z již zmíněného důvodu zájmu cestovních kanceláří. V posledních letech velmi přispěly ke zvýšení počtu pravidelné linky z Ruska. Průměrný výkon v roce 2007 činil 4 odbavená letadla denně.

Tabulka č. 4: Pohyb letadel na letišti Pardubice

| Rok | Počet odbavených letadel |
|-------------|---------------------------------|
| 1997 | 795 |
| 1998 | 859 |
| 1999 | 460 |
| 2000 | 412 |
| 2001 | 424 |
| 2002 | 448 |
| 2003 | 712 |
| 2004 | 912 |
| 2005 | 912 |
| 2006 | 1302 |
| 2007 | 1502 |

Zdroj: interní materiály East Bohemian Airport, a.s.

Graf č. 3: Počet odbavených letadel v letech 1997 - 2007



Zdroj: interní materiály East Bohemian Airport, a.s.

Uvedené grafy a tabulky jasně dokazují, že zájem o leteckou dopravu v Pardubicích se zvyšuje. Na odhady množství poptávky v příštích letech je ještě velmi brzy, ale z růstové tendence jednotlivých grafů se dá předpokládat jistý nárůst i v příštích letech. Problém nastává ve vytvoření vhodného prostředí, které bude vyhovovat rostoucí poptávce. Nárůst objemu odbavených osob, přepravných tun nákladu se začal zvyšovat po roce 2003. Společnost EBA, a.s. začala spolupracovat s cestovními kanceláři a tím si zajistila i když pouze sezóně nárůst objemu odbavených cestujících. Jako dalším faktorem růstu počtu přepravených osob byla rekonstrukce letiště v Karlových Varech. Tím se odklonilo velké množství klientů právě na letiště v Pardubicích. Ke zvýšenému množství tun přepraveného nákladu pomohla navázání spolupráce se společností Foxconn cz, který přesunul část svých dodávek počítačových komponentů na leteckou dopravu. Hospodářské výsledky společnosti EBA, a.s. jsou velice kladné. Logickým faktem je, že v letecké dopravě jsou zapotřebí obrovské náklady a investice, které bohužel nedoženou tržby z provozu v krátkém horizontu. Proto je potřeba nepřemýšlet o společnosti EBA, a.s. jako o velice ziskovém podniku. Důležité jsou druhotné zájmy a cíle, jako je například vytvoření výborného integrovaného dopravního systému atd.

4 Možnosti rozvoje letecké dopravy v Pardubicích

4.1 Investoři civilní části letiště Pardubice

Společnost EBA a magistrát města Pardubic plánovali, že modernizaci letiště bude po finanční stránce hlavní starostí získaného investora. Bohužel stále není jasné, kdo bude tím konečným investorem. Zájem z počátku byl veliký. Do výběrového řízení se přihlásilo šest potenciálních investorů, ale nakonec zůstaly pouze dvě společnosti. Jako jedna první se přihlásila korejská společnost **Korea Investment & Securities Copany**, poté britská **AMP Capital Investors** a rakousko-německo-slovenská firma **Meinl Airports International**. Veliký zájem projevila firma Climax Fort Investments Ltd z Londýna, která chtěla vložit investici do vybudování mimo jiné i opravy leteckých motorů včetně lakovny letadel. Dalším zájemcem byl irský investor, který však po první poptávce odstoupil z výběrového řízení. V konečné fázi výběrového řízení zůstaly se zájmem dva investoři. Konsorcium Pardubice Airport city, což je společenství dvou amerických firem Odien a Dexia, a druhou byla ruská firma AZA Trade.

Plán konsorcia Pardubice Airport City byl velmi propracovaný a s velkou pravděpodobností na úspěch. Investiční záměr spočíval ve vybudování nového terminálu a zajištění kompletních služeb, které by přilákaly více charterových letadel, se kterými létají lidé na dovolenou. Kromě osobní dopravy, firma věřila v rozvoj nákladní dopravy a tím i ve vybudování terminálu, který kompletně zajistí služby pro cargo. Podle společnosti Odien, člen konsorcia Pardubice Airport City, se nákladní doprava v Pardubicích podceňuje. Z celkového množství leteckých zásilek totiž přímo v Česku přistává jen pětina. Zbytek jezdí kamionem z Vídně nebo Frankfurtu. Dalším trumfem konsorcia bylo nalákání nízkonákladových společností, avšak celý projekt není postaven pouze ta této kategorii dopravců. Dexia počítala s rozsáhlou investicí přibližně 5 miliard Kč do přílehlé infrastruktury, kde chtěla kolem letiště vybudovat zábavní a nákupní centrum. Tento projekt měl zahrnovat moderní regionální letiště a technologický park leteckého průmyslu s obchodní a volnočasovou zónou.

AZA Trade by ráda investovala do zařízení, které by souviselo s provozem letiště. Například by vystavěla kongresové centrum, hotel či parkovací dům. Některé budovy by stály na okolním pozemcích, jiné v areálu letiště. Společné záměry investorů mají nejen rozšířit kapacitu letiště, ale také zhodnotit okolní pozemky. V budoucnu by mělo letiště odbavit

250 000 cestujících ročně, po vybudování obchvatu až 600 000 pasažérů za rok. Rozšíření terminálu, vybudování palivové základny, rozšíření provozních ploch nebo cargo terminálu přijde zhruba na miliardu korun.

Jednání zástupců pardubické radnice a krajského úřadu s investory, kteří by znásobili přepravní kapacitu letiště v Pardubicích, po několika měsících ztroskotala. Přípravu stavby nového letištního terminálu chtějí Pardubice a Pardubický kraj zatím připravovat vlastními silami.

4.2 Návrh projektu rozvojové části města Pardubice

4.2.1 Letecký terminál Pardubice

Návrhů na výstavbu nového terminálů je celá řada. V každém návrhu se shoduje záměr společnosti EBA, která má za cíl vybudovat komplex k zajištění služeb spojených s leteckou dopravou v Pardubicích.

Hlavní části výstavby jsou:

- odbavovací budova – terminál,
- budova správy letiště – sídlo společnosti EBA, a.s.,
- budova provozně bezpečnostních složek,
- přístřešek pro technické prostředky,
- cargo,
- vrátnice,
- požární stanice,
- autoparkoviště - včetně hromadných garáží,
- sklad leteckých pohonných hmot
- DEPO AC,
- případně Hotel.

4.2.2 Okolí terminálu

Další výstavby se liší podle jednotlivých záměrů investorů. Například společnost Climax Fort Investments Ltd, která chtěla vybudovat opravnu leteckých motorů a lakovnu letadel, měla ve svém projektu zahrnutý další budovy.

Mezi budovy zahrnuté v projektu britské společnosti patří:

- hala pro demontáže,
- lakovna,
- hala pro kompletaci,
- budova se zázemím společnosti,
- hala pro opravy motorů,
- podzemní zkušebna motorů,
- stání pro motorové zkoušky,
- administrativní budova,
- garáže zaměstnanců,
- vrátnice.

Z uvedeného seznamu budov je patrné, že v případě realizace, by došlo k minimálně zdvojnásobení investice. Bohužel zatím není jasné kdo bude konečným investorem a kdo vybuduje komplexi, které znásobí činnosti letiště Pardubice. Nicméně společnost EBA a město Pardubice, samozřejmě včetně pardubického kraje se rozhodlo začít s budováním odbavovacího terminálu, včetně příslušných budov a celkového zázemí letiště, se záměrem, že nový investor přistoupí k již rozjetému projektu.

4.2.3 Propočet nákladů leteckého terminálu

Dle orientačních propočetů nákladů na nový projekt bude muset letiště investovat do následujících oblastí:

- příprava území,
- letištní vozovky,
- komunikace a chodníky,
- pozemní objekty,
- inženýrské sítě a objekty.

Příprava území

Tato oblast zahrnuje část potřebnou k demolici okolních staveb v celkovém počtu 22 budov, které se musí nejprve převést z vlastníka AČR na letiště Pardubice. Další položkou jsou terénní úpravy a přeložky sítí. Celkové náklady na oblast přípravy území se pohybují dle jednotlivých variant příjezdu k letišti následovně. Varianta příjezdu z východní strany se pohybuje kolem 9 000 000 Kč. Varianta příjezdu ze západní strany je rovna 13 500 000 Kč a poslední varianta, tedy příjezd ze západu i z východu, vychází v celkové výši 18 500 000 Kč.

Tabulka č. 5: Komparace variant příjezdu dle položek přípravy území

| Položka | Východní příjezd | Západní příjezd | Západní a východní příjezd |
|----------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Demolice | 4 000 000 Kč | 7 000 000 Kč | 9 000 000 Kč |
| Terénní úpravy | 3 000 000 Kč | 2 500 000 Kč | 4 500 000 Kč |
| Přeložky sítí | 2 000 000 Kč | 4 000 000 Kč | 5 000 000 Kč |

Zdroj: interní materiály Magistrátu města Pardubic, 2007

Letištní vozovky

V této části jsou zahrnuty rozšíření letištních vozovek a přilehlých ramen vzletové a přistávací dráhy pro všechny tři varianty ve stejné výši 79 808 600 Kč.

Komunikace a chodníky

Tato oblast se liší dle zvolené varianty příjezdu k letišti. Komunikace potřebné pro variantu východního příjezdu vycházejí v celkových nákladech 60 480 800 Kč. Varianta západního příjezdu je poněkud nákladnější a to konkrétně ve výši 66 162 800 Kč. Je logické, že varianta západního a východního příjezdu bude nejnákladnější. Částka potřebná k zajištění komunikací a chodníků pro západní a východní příjezd je rovna 84 314 800 Kč. Náklady všech variant jsou veliké z toho důvodu, že musíme zahrnout do této oblasti vybudování areálového parkoviště, chodníky, mostu přes řeku Bylanku a samotné příjezdové komunikace.

Tabulka č. 6: Komparace variant příjezdu dle položek výstavby komunikací a chodníků

| Položka | Východní příjezd | Západní příjezd | Západní a východní příjezd |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Východní příjezd | 18 152 000 Kč | 0 Kč | 18 152 000 Kč |
| Západní příjezd | 0 Kč | 10 366 000 Kč | 10 366 000 Kč |
| Areálové komunikace a parkoviště | 39 340 000 Kč | 39 340 000 Kč | 39 340 000 Kč |
| Chodníky | 2 956 800 Kč | 2 956 800 Kč | 2 956 800 Kč |
| Most přes Bylanku | 0 | 13 500 000 Kč | 13 500 000 Kč |

Zdroj: interní materiály Magistrátu města Pardubic, 2007

Pozemní objekty

Celkové investice, které jsou potřeba k vybudování části pozemních objektů se rovnají částce 480 500 000 Kč pro všechny tři varianty. V této investici jsou zahrnuty náklady připadající k vybudování terminálu ve výši 380 000 000 Kč, veškerých technologických zařízení potřebné k terminálu ve výši 71 000 000 Kč, objekty technické služby ve výši 29 500 000 Kč včetně vybudování vrátnice ve výši 2 500 000 Kč.

Inženýrské sítě a objekty

Rekonstrukce i výstavba inženýrských sítí je pro všechny varianty společná tedy ve stejné výši celkových nákladů. Do této položky propočtu můžeme zahrnout vybudování dešťové kanalizace, retenční nádrže, splaškové kanalizace, vodovodu, přípojky plynu, přípojky a rozvody slaboproudu, osvětlení. Náklady na vybudování inženýrských sítí jsou propočítány ve výši 67 600 000 Kč.

Srovnání celkových nákladů variant příjezdu k letišti

Jednotlivé varianty příjezdu k letišti v Pardubicích se liší v závěru nejen v desítkách milionů korun, ale i z hlediska přínosu rozvoje letecké dopravy v dostupnosti letišť. Problematika zvolení té nejvýhodnější varianty není jednoduchá, protože do projektu musíme zahrnout veškeré záměry strategického plánu města Pardubic. Zdárným příkladem

je rekonstrukce křižovatky U Trojice, rozvoj průmyslové zóny, vybudování jihovýchodního obchvatu, napojení na dálnici D11 atd.

V uvedené tabulce jsou znázorněny celkové náklady včetně 5% rezervy a 19% DPH ve srovnání jednotlivých variant příjezdů k letišti. V celkovém součtu nám vychází, že nejlevnější variantou je východní příjezd, který je z pohledu výběru pouze mezi východním a západní směrem, je z mnoha aspektů nejvýhodnější. Tato varianta zabezpečí dostatečnou dostupnost ze strany města.

Tabulka č. 7: Komparace variant příjezdů dle celkových nákladů

| | Východní příjezd | Západní příjezd | Západní a východní příjezd |
|---------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Celkové náklady | 697 357 400 Kč | 707 571 400 Kč | 730 723 400 Kč |
| Rezerva 5% | 34 867 870 Kč | 35 378 570 Kč | 36 536 170 Kč |
| Celkem s rezervou | 732 225 270 Kč | 742 949 970 Kč | 767 259 570 Kč |
| DPH 19% | 139 122 801 Kč | 134 438 566 Kč | 138 837 446 Kč |
| Celkem s DPH | 871 348 071 Kč | 877 388 536 Kč | 906 097 016 Kč |

Zdroj: interní materiály Magistrátu města Pardubic, 2007

4.3 Nové možnosti řešení stávající situace

Magistrát města Pardubic přišel o všechny investory z důvodu prý nevýhodného geografického umístění letiště. Těmito slovy se vyjádřily většina potenciálních investorů. Abychom pochopili situaci, musíme se vcítit do role investora, který chce zainvestovat do velkého projektu na celkem připraveném území. Letiště Pardubice je naopak svojí geografickou polohou velmi dobře postavené. O kvalitní servis se stará AČR ve spojení se společností EBA, a.s. . Poptávka v Pardubicích po letecké dopravě velmi roste. Tento fakt je znázorněn na výše uvedených grafech. V okolí Pardubic se stále rozvíjejí zahraniční firmy, které čas od času potřebují v rámci udržení kvality poskytovaných služeb rychlou pomoc při dodávkách zboží. Tuto poptávku zatím řeší dosavadní provoz nákladní letecké dopravy v Pardubicích. Východočeský kraj jen čeká na příležitost zaujmout investory k rozvoji celého regionu. V podstatě jediným opravdu opodstatněným argumentem může být bohužel politická situace v regionu. Nicméně jako hlavní návrh pro rychlý rozvoj letiště v Pardubicích navrhuji vypsání znovu výběrové řízení na hlavního investora letiště Pardubice, které bude dostatečně

„průhledné,“ tzn., že budou přesně dány podmínky výběrového řízení. Doporučuji stanovit zcela nezávislou radu, která dohlédne na průběh a výsledky jednotlivých kol výběrového řízení. Každý potenciální účastník bude muset předložit návrh na projekt, který zabezpečí nejen rozvoj leteckého terminálu, ale i rozvoje obchodu a služeb.

Na základě získaných projektů, bude jmenován tým analytiků, kteří prozkoumají životaschopnost investičních záměrů. Absolutní vítěz výběrového řízení získá část podílu na majetku společnosti EBA, a.s. Město Pardubice by samozřejmě mělo z počátku ponechat většinový podíl. Rozhodně bych se nebránil a naopak doporučuji zapojit nejen zahraniční investory, ale vytvořit podmínky pro české investory. Pokud by výběrové řízení neuspělo, vytvořil bych zajímavé podmínky pro vstup do projektu pro více firem. Samotný terminál bude zachován tak, jak je naprojektován, ale okolí terminálu bych navrhl jako možnost prezentování jednotlivých firem českého i zahraničního původu. Vůbec bych se nebránil možné vizi, že kolem letiště vznikne jakýsi „satelit“ velikých firem, které například potřebují pro svůj provoz využití nákladní letecké dopravy. Snažil bych se oslovit nadnárodní společnosti, které se snaží expandovat do různých zemí. Při této příležitosti je potřeba koordinovat spolupráci se státem, který může velmi pomoci při přípravě prostředí. Další možností je částečná privatizace letiště Pardubice, kterou zajistíme určitou zajímavost pro potenciální investory. Ale jako první krok se musí vytvořit vhodné prostředí. Vhodné prostředí pro investory vytvoříme perfektní návaznosti na integrovaný dopravní systém. Velice důležitou částí je vybudování obchvatu, který maximálně zjednoduší spojení mezi například Hradcem Králové a okolím Pardubic. Tím se samozřejmě i odlehčí provoz v centru Pardubic. Součástí tohoto propojení je i dobudování dálničního úseku D11. Musí se vybudovat návaznost na městskou hromadnou dopravu a přihlídnout při tvorbě jízdních řádů na návaznost na spoje v letecké dopravě. Stejnou podmínku musíme zaimplementovat do železniční dopravy.

Podmínkou vypsání úspěšného výběrového řízení je politický konsenzus jednotlivých stran. Dokud nevznikne společný názor v oblasti letecké dopravy v Pardubicích mezi stranami, nemá moc veliký význam snažit se vybudovat myšlenku rozvoje aniž by byla velká pravděpodobnost, že jedna ze stran tuto myšlenku shodí z politických důvodů.

Pardubické letiště je jediné veřejné mezinárodní letiště ve východních Čechách. Rekonstrukce a rozvoj leteckého terminálu, ale i celkové podpory letecké dopravy, jsou tak velikého charakteru, že to není i když se tak jednotlivé regiony chovají, otázkou pouze města Pardubice. Investice do tohoto projektu je natolik nákladná, že pomocnou ruku by měl podat

i Pardubický kraj. K tomu je opět zapotřebí společná koordinace hejtmána Pardubického kraje a primátora města Pardubic. Pokud by Pardubický kraj vstoupil do společného vybudování projektu rozvoje letecké dopravy v Pardubicích a tím přispěl z krajského rozpočtu, mohl by získat část podílu na společnosti, který může v dalších letech prodat a získané finance dále investovat do rozvoje dalších regionů. Je velmi důležité přemýšlet z pohledu budoucnosti a tím i z pohledu budoucího sjednocení regionů a nepřemýšlet tedy nad politickým dopadem při rozvoji regionů.

Závěr

Bakalářská práce se zabývala tématem možností rozvoje letecké dopravy v pardubickém regionu. Jak již bylo uvedeno v úvodu, existují různé pohledy na tento problém. Tato práce je souhrnem informací o navrhovaném projektu rozvoje letecké dopravy v pardubickém regionu. Součástí této práce je i možný návrh na řešení současné situace, která bohužel k již zmíněným politickým kontextům není úplně jednoduchá. Jako důležitá informace, která je výsledkem této práce, je fakt, že rozvoj Pardubického letiště je nevyhnutelný a téměř jistý.

Začátek bakalářské práce se zabýval charakteristikou a významem dopravy v regionu, obecnou definicí dopravy a vymezení pojmu přeprava. Dále jsou zde uvedena různá hlediska klasifikace dopravy. Následuje charakteristika silniční dopravy, železniční dopravy, vodní dopravy a letecké dopravy. V závěru první části se práce věnuje chronologicky řazeným počátkům letecké dopravy a nejdůležitějším ukazatelům současné letecké dopravy. Následující kapitola bakalářské práce obsahuje obecnou definici a složení infrastruktury s konečným zaměřením na leteckou dopravu a její infrastrukturu. Tato kapitola se věnuje měření kapacity a kvality letištních služeb. Jako doplnění problematiky letecké dopravní infrastruktury se práce zabývá vysvětlení úlohy a funkcí letišť. V předposlední kapitole jsou uvedeny aktuální počty jednotlivých letišť v České republice s rozdělením na mezinárodní veřejné, mezinárodní neveřejné, vnitrostátní veřejné, vnitrostátní neveřejné a letiště vojenského zaměření. V poslední kapitole jsou názorně zobrazeny jednotlivé možnosti uspořádání stání letadel u leteckých terminálů či odbavovacích hal.

Cílem druhé části bakalářské práce bylo detailně popsat vývoj a hospodaření akciové společnosti East Bohemian Airport a následně definování základních plánů společnosti. V této kapitole je vymezen provoz letiště Pardubice s rozdělením na vojenskou část, tedy na provoz dopravy a výcviku Armády České republiky a civilní části prostřednictvím akciové společnosti East Bohemian Airport.

Uvedené grafy a tabulky jasně dokazují, že zájem o leteckou dopravu v Pardubicích se zvyšuje. Na odhady množství poptávky v příštích letech je ještě velmi brzy, ale z růstové tendence jednotlivých grafů se dá předpokládat jistý nárůst i v příštích letech. Problém nastává ve vytvoření vhodného prostředí, které bude vyhovovat rostoucí poptávce. Nárůst objemu odbavených osob, přepravných tun nákladu se začal zvyšovat po roce 2003. Společnost EBA, a.s. začala spolupracovat s cestovními kancelářemi a tím si zajistila i když pouze sezóně nárůst objemu odbavených cestujících. Jako dalším faktorem růstu počtu přepravených osob

byla rekonstrukce letiště v Karlových Varech. Tím se odklonilo velké množství klientů právě na letiště v Pardubicích. Ke zvýšenému množství tun přepraveného nákladu pomohla navázání spolupráce se společností Foxconn cz, který přesunul část svých dodávek počítačových komponentů na leteckou dopravu. Hospodářské výsledky společnosti EBA, a.s. jsou velice kladné. Logickým faktem je, že v letecké dopravě jsou zapotřebí obrovské náklady a investice, které bohužel nedoženou tržby z provozu v krátkém horizontu. Proto je potřeba nepřemýšlet o společnosti EBA, a.s. jako o velice ziskovém podniku. Důležité jsou druhotné zájmy a cíle, jako je například vytvoření výborného integrovaného dopravního systému atd.

V poslední kapitole je práce více zaměřena na možnosti rozvoje letecké dopravy v Pardubicích z pohledu jednotlivých investorů, na jejich plány a způsoby rozvoje. Práce se věnuje analýze projektu výstavby nového leteckého terminálu v Pardubicích a vybrání nejvýhodnější varianty z různých hledisek včetně propočtu celkových nákladů. Jako hlavní výstup této práce uvádím možnosti dalšího rozvoje a hlavně jednotlivé kroky, na které se město musí zaměřit. Jako hlavní krok shledávám vytvoření vhodného a zajímavého prostředí pro potenciální investory. Samotný rozvoj zajistíme vypsání dalšího výběrového řízení na rozvoj letiště Pardubice. Jako lákavou nabídku předložíme investorům studii o předpokládaném vývoji poptávky po letecké dopravě, možnosti napojení na jiné druhy dopravy a celkovou výhodnou polohu Pardubic. Jako další možnost v případě, že zájem nebude dostačující, můžeme navrhnout částečnou privatizaci projektu, letiště Pardubice.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] DRAHOTSKÝ, Ivo; ŘEZNIČEK, Bohumil. *Logistika - procesy a jejich řízení*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.
- [2] CEMPÍREK, Václav; PIVOŇKA, Karel; ŠIROKÝ, Jaromír. *Základy technologie a řízení dopravy*. 3. přeprac. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002. ISBN 80-7194-471-8.
- [3] JECHUMTÁL, Jaroslav; HYXOVÁ, Andrea. *Obchodně přepravní činnost v letecké dopravě*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2000- ISBN 80-7194-285-5.
- [4] KAZDA, Antonín. *Letiská: design a prevádzka*. Žilina: Vysoká škola dopravy a spojov, 1995. ISBN 80-7100-240-2.
- [5] KUBEC, Jaroslav; PELOUCH, Karel. *Technologie a řízení dopravy 5*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1997. ISBN 807194-091-7.
- [6] MELICHAR, Vlastimil; JEŽEK, Jindřich. *Ekonomika dopravního podniku*. 3. přeprac. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2004. ISBN 80-7194-711-3.
- [7] MOJŽÍŠ, Vlastislav; CEMPÍREK, Václav. *Spediční expert: část letecká*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2001. ISBN 80-86530-01-9.
- [8] RONDOŠ, Ludovít; KAUN, Miroslav. *Letiská*. Bratislava: Vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry, 1990. ISBN 80-05-00537-7.
- [9] SEDLÁČEK, Bohuslav. *Letecká doprava*. Žilina: Žilinská univerzita, 2000. ISBN 80-7100-674-2.
- [10] STEJSKAL, Petr. *Tarifý a ceny*. 3. doplň. a uprav. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1999. ISBN 80-7194-160-3.
- [11] ZELENÝ, Lubomír; PEŘINA, Luboš. *Dopravní infrastruktura*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2000. ISBN 80-245-0110-4.
- [12] *Ministerstvo dopravy* [online]. [cit. 2008-04-25]. Dostupný na WWW: <<http://mdcr.cz>>.
- [13] *Magistrát města Pardubice* [online]. [cit. 2008-04-26]. Dostupný na WWW: <<http://mmp.cz>>.
- [14] *Ředitelství silnic a dálnic ČR* [online]. [cit. 2008-04-28]. Dostupný na WWW: <<http://rsd.cz>>.
- [15] *Letiště Pardubice* [online]. [cit. 2008-05-10]. Dostupný na WWW: <<http://airport-pardubice.cz>>.

SEZNAM TABULEK

| | |
|--|----|
| Tabulka č. 1: Hospodářský výsledek před zdaněním | 38 |
| Tabulka č. 2: Ekonomický plán na rok 2007 | 39 |
| Tabulka č. 3: Počet odbavených cestujících a přepraveného nákladu v letech 1994-2006 | 40 |
| Tabulka č. 4: Pohyb letadel na letišti Pardubice | 43 |
| Tabulka č. 5: Komparace variant příjezdu dle položek přípravy území | 48 |
| Tabulka č. 6: Komparace variant příjezdu dle položek výstavby komunikací a chodníků | 49 |
| Tabulka č. 7: Komparace variant příjezdů dle celkových nákladů | 50 |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|---|----|
| Obrázek č. 1: Mapa silnic a dálnic v ČR | 12 |
| Obrázek č. 2: Mapa železniční sítě ČR..... | 14 |
| Obrázek č. 3: Mapa vodních cest ČR | 15 |
| Obrázek č. 4: Mapa letišť v ČR..... | 17 |
| Obrázek č. 5: Průjezdné stání | 31 |
| Obrázek č. 6: Prstové nástupiště..... | 32 |
| Obrázek č. 7: Satelitní stání..... | 33 |

SEZNAM GRAFŮ

| | |
|--|----|
| Graf č. 1: Vývoj počtu odbavených cestujících v letech 1994 – 2007 | 41 |
| Graf č. 2: Množství přepraveného nákladu v letech 1994 - 2007 | 42 |
| Graf č. 3: Počet odbavených letadel v letech 1997 - 2007 | 43 |

SEZNAM ZKRATEK

| | |
|-----------|--|
| AČR | – Armáda České republiky |
| CZ, ČR | – Česká republika |
| DEPO | – sklad |
| EBA | – East Bohemian Airport (Východočeské letiště) |
| IFR | – Instrument flight rules (Let podle přístrojů) |
| NATINANDS | – NATO Integrated Air Defence System (Protiraketová obrana) |
| NATO | – North Atlantic Treaty Organisation (Organizace severoatlantické smlouvy) |
| SŠ | – Střední škola |
| USA | – United states of America (Spojené státy americké) |
| ZŠ | – Základní škola |

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Vizualizace návrhu řešení odbavovací budovy letiště Pardubice

Příloha č. 2 – Situace zastavovacího areálu

Příloha č. 3 – Pohled ze severu na odbavovací terminál

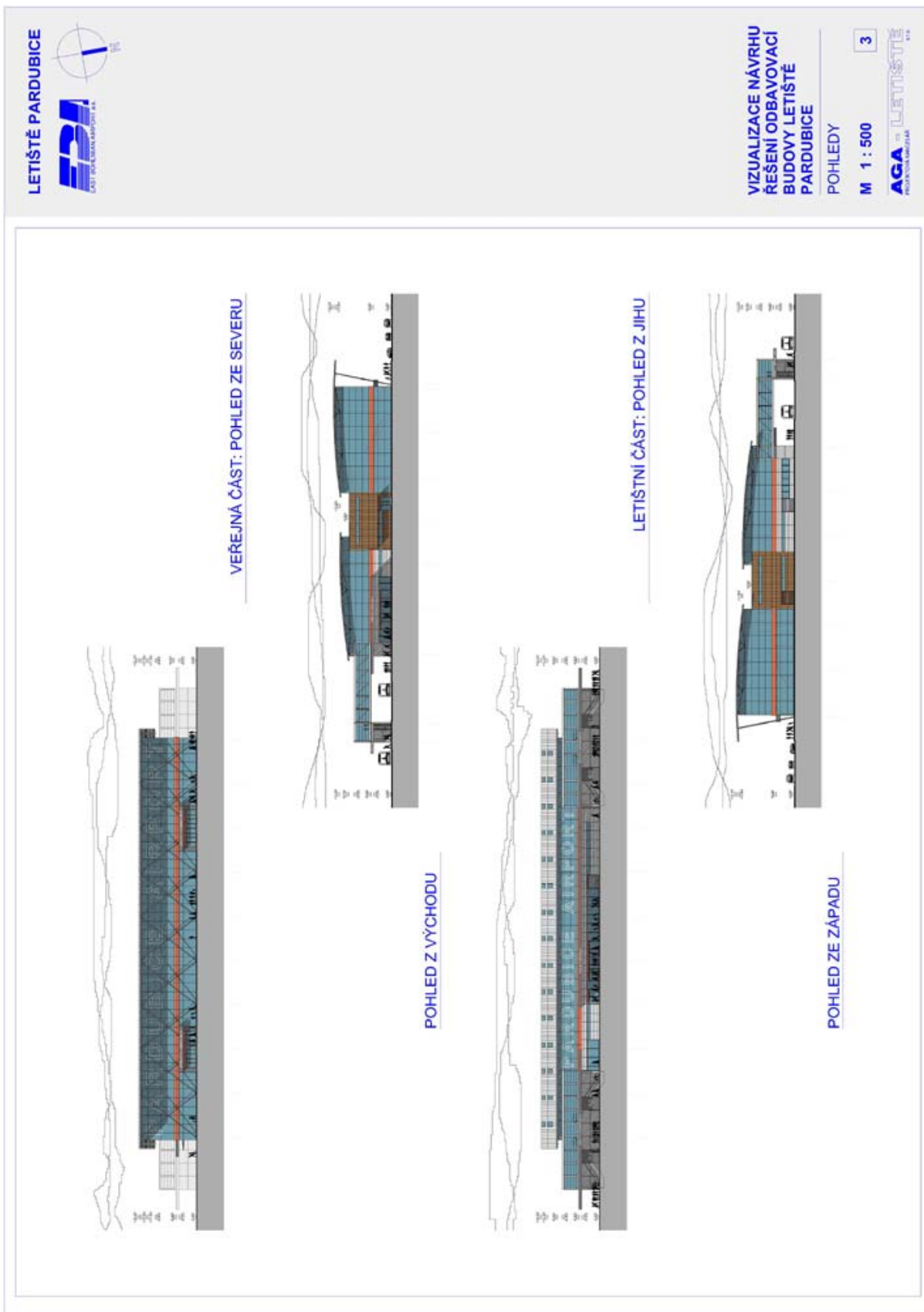
Příloha č. 4 – Pohled z jihu na letištní část odbavovacího terminálu

Příloha č. 5 – Interiér odbavovací haly

Příloha č. 6 – Mapa variant příjezdu k letištnímu terminálu

Příloha č. 7 – Mapa převodu budov a pozemků

Příloha č. 1 – Vizualizace návrhu řešení odbavovací budovy letiště Pardubice



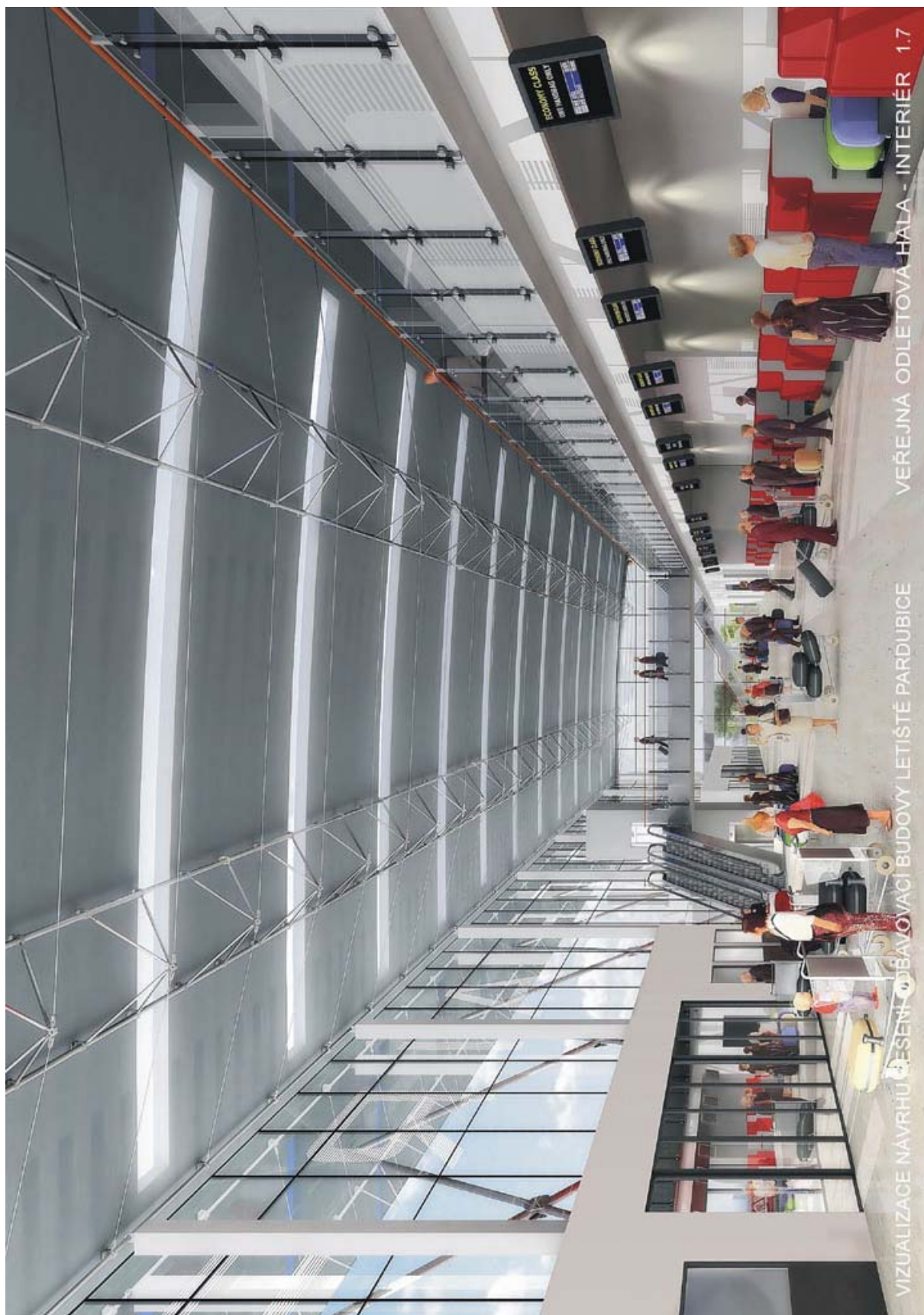
Příloha č. 3 – Pohled ze severu na odbavovací terminál



Příloha č. 4 – Pohled z jihu na letištní část odbavovacího terminálu



Příloha č. 5 – Interiér odbavovací haly



Příloha č. 7 – Mapa převodu budov a pozemků

