

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Problematika rozvoje letiště Praha Ruzyně
Bc. Simona Čtvrtníčková

Diplomová práce
2010

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Simona ČTVRTNÍČKOVÁ**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Název tématu: **Problematika rozvoje letiště Praha - Ruzyně**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

Úvod

1. Význam rozvoje letiště
2. Kapacita letiště
3. Analýza dopadu zastavení rozvoje letiště

Závěr

Rozsah grafických prací: 3-5
Rozsah pracovní zprávy: 40-50
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

KERNER, Libor. Provozní aspekty letišť. Praha 2003

DUDÁČEK, Lubomír. Dopravní letiště Prahy. Praha 2000

PRUŠA, Jiří. Svět letecké dopravy. Praha 2007

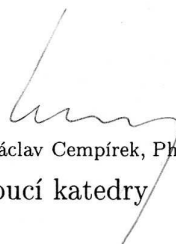
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Miloslav Kinc**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **1. února 2010**
Termín odevzdání diplomové práce: **24. května 2010**



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.



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

V Pardubicích dne 1. února 2010

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V..... dne.....

.....

ANOTACE

Práce je věnována kapacitní problematice letiště Praha Ruzyně. Analyzuje současný stav letiště a možnosti jeho kapacitního rozvoje, zejména dráhového systému. Práce se zabývá především dopady zastavení rozvoje tohoto letiště na Českou republiku.

KLÍČOVÁ SLOVA

kapacita, letiště, rozvoj, paralelní dráha

TITLE

Problems of development in Prague Ruzyně airport

ANNOTATION

The work deals with capacity problems of Prague Ruzyně airport. The work analyses present status and future possibilities of development of capacity, especially of an airfield capacity. It focuses on impacts of airport development stagnation in the Czech Republic.

KEYWORDS

capacity, airport, development, parallel runway

PODĚKOVÁNÍ

Velmi ráda bych poděkoval všem, kteří mi pomáhali při vzniku této práce. Ing. Miloslavu Kincovi, vedoucímu mé diplomové práce za množství praktických rad. Dále Ing. Petru Hlouškovi, který mi poskytl množství cenných odborných informací.

Zvláštní poděkování patří Ing. Edvardu Březinovi, CSc., který mi poskytl důležité rady a pomáhal mi při vzniku této práce svými znalostmi.

Rovněž patří můj dík rodině za podporu při studiu a tvorbu potřebného zázemí. Děkuji také příteli za jeho trpělivost se mnou při studiu a při práci na tomto tématu a jeho podporu.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 VÝZNAM ROZVOJE LETECKÉ DOPRAVY	12
1.1 Vývoj letecké dopravy ve světě a v Evropě.....	13
1.2 Prognóza letecké dopravy ve světě a v Evropě.....	14
1.3 Vývoj letecké dopravy v České republice.....	15
1.4 Charakteristika letiště Praha Ruzyně	17
1.4.1 Letiště Praha, a. s.	17
1.4.2 Historie letiště Praha Ruzyně	18
1.5 Vývoj letecké dopravy na letišti Praha Ruzyně	19
1.6 Prognóza letecké dopravy na letišti Praha Ruzyně	21
1.7 Konkurenční letiště Prahy Ruzyně.....	21
2 KAPACITA LETIŠTĚ	25
2.1 Faktory ovlivňující kapacitu letiště.....	26
2.1.1 Charakteristika letiště.....	26
2.1.2 Charakteristika vzdušného prostoru.....	26
2.1.3 Řízení letového provozu	27
2.1.4 Meteorologické podmínky	27
2.1.5 Poptávka.....	27
2.2 Kapacita provozních ploch.....	28
2.2.1 Kapacita dráhového systému.....	28
2.2.2 Kapacita pojezdového systému	31
2.2.3 Kapacita stojánek na odbavovací ploše.....	31
2.3 Kapacita letiště Praha Ruzyně.....	31
2.3.1 Vývoj kapacity letiště Praha Ruzyně	32
2.3.2 Současný stav kapacity letiště Praha Ruzyně.....	33
2.3.3 Prognóza kapacity letiště Praha Ruzyně	33
3 NÁVRHY ZVÝŠENÍ KAPACITY LETIŠTĚ PRAHA RUZYNĚ	35
3.1 Úprava současné hlavní dráhy 06/24	35
3.2 Snižování doby obsazení RWY - ROT	36
3.3 Současný provoz na dvou různoběžných drahách	36
3.4 Výstavba nového letiště v blízkosti Prahy	37
3.5 Paralelní dráha 06R/24L	37

3.5.1	Základní parametry paralelní dráhy	38
3.5.2	Vybavení dráhy	38
3.5.3	Koordinace paralelní dráhy s okolními stavbami.....	38
3.6	Zhodnocení návrhů zvýšení kapacity letiště Praha Ruzyně.....	39
4	ANALÝZA DOPADU ZASTAVENÍ ROZVOJE LETIŠTĚ PRAHA RUZYNĚ	41
4.1	Ekonomika	41
4.1.1	Vliv letiště na prosperitu regionů a celého státu	42
4.1.2	Letiště jako hybná síla národní a regionální ekonomiky	44
4.1.3	Vliv letiště Praha Ruzyně na HDP České republiky	45
4.1.4	Dopady ekonomické krize na letiště Praha Ruzyně.....	46
4.2	Zaměstnanost.....	48
4.2.1	Současný stav zaměstnanosti v České republice – letiště Praha Ruzyně.....	48
4.2.2	Současný stav zaměstnanosti v Evropě a ve světě	48
4.2.3	Prognózy zaměstnanosti.....	49
4.2.4	Dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na zaměstnanost	51
4.3	Cestovní ruch	51
4.3.1	Současný stav cestovního ruchu v České republice.....	52
4.3.2	Prognóza vývoje cestovního ruchu v České republice.....	54
4.3.3	Dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na cestovní ruch	54
4.4	Dopravní infrastruktura.....	55
4.4.1	Současný stav dopravní infrastruktury v České republice	55
4.4.2	Prognózy rozvoje dopravní infrastruktury	57
4.4.3	Dopady zastavení rozvoje letiště na dopravní infrastrukturu České republiky.....	59
4.5	Civilní letectví.....	61
4.5.1	Organizace civilního letectví v ČR	61
4.5.2	Letiště Praha Ruzyně jako hlavní součást civilní letecké dopravy v České republice....	62
4.5.3	Dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na civilní letectví České republiky	64
4.6	Životní prostředí.....	65
4.6.1	Hluk	65
4.6.2	Škodlivé emise	65
4.6.3	Znečištění povrchových vod	66
4.6.4	Letiště Praha Ruzyně a životní prostředí	66
4.6.5	Dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na životní prostředí	67
4.7	SWOT analýza rozvoje letiště Praha Ruzyně	69

ZÁVĚR.....	70
SEZNAM LITERATURY.....	71
SEZNAM TABULEK.....	73
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	74
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	75
SEZNAM PŘÍLOH.....	77

ÚVOD

V posledních několika letech zaznamenala letecká doprava významný nárůst ve světě i v České republice. Nárůst letecké dopavy byl patrný i na našem největším letišti Praha Ruzyně. To v roce 2009 odbavilo celkem 11,64 milionů cestujících a tím potvrdilo dlouhodobý status největšího letiště České republiky. Prudký rozvoj letecké dopavy v České republice byl ovlivněn vstupem do Evropské unie a poté do schengenského prostoru a také zvýšením počtu letů nízkonákladovými leteckými společnostmi. Trend růstu se podle předních studií letecké dopavy očekává i do budoucna a to i přes současnou nepříznivou situaci způsobenou ekonomickou krizí.

S růstem letecké dopavy se naše největší letiště potýká s kapacitními problémy. Obecně je známo, že kapacita letiště je omezována jeho nejslabší částí. Po dokončení Terminálu Sever 2, který navýšil kapacitu odbavení cestujících, je nyní jediným omezujícím prvkem kapacita dráhového systému. Autorovi se jeví jako nejlepší řešení vybudování paralelní RWY 06R/24L. S touto letiště počítá již od sedmdesátých let minulého století. V této práci jsou popsány i alternativní možnosti rozvoje. Rozvoj letiště je velmi důležitý pro rozvoj celého státu, proto se autor zaměřil v této práci zejména na dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na Českou republiku.

Cílem této práce je představit současné letiště Praha Ruzyně, zhodnotit jeho možnosti růstu, zejména v oblasti dráhového systému, a hlavně poukázat na dopady zastavení jeho rozvoje. Dopady by byly patrné na ekonomice, zaměstnanosti, cestovním ruchu, rozvoji regionů i na životní prostředí České republiky.

1 Význam rozvoje letecké dopravy

Letecká doprava kvalitativně i kvantitativně ovlivňuje mnoho sektorů na národní a mezinárodní úrovni. Významně ovlivňuje hospodářskou strukturu a produktivitu. Má významné dopady na zahraniční obchod a přímé zahraniční investice. Vliv letecké dopravy se významně odráží na mnoha odvětvích, jako jsou hrubý domácí produkt, cestovní ruch, zaměstnanost, rozvoj regionů a státu ale i na životním prostředí. Z důvodu prosperity těchto odvětví a tedy celého státu by se měla letecká doprava rozvíjet na národní i na mezinárodní úrovni.

Mezinárodní letecká doprava má významný vliv na spolupráci a rozvoj v mezinárodních vztazích. Hlavní vliv má rozvoj letecké dopravy na dvě oblasti:

1. **Společensko-politický význam** má zásadní vliv na udržování a rozšiřování osobních kontaktů a to na úrovni vlád i obyvatel jednotlivých zemí.
2. **Hospodářský význam** rozvoje letecké dopravy tkví v rychlosti a bezpečnosti letecké přepravy osob a věcí. Pro mnoho zboží a přepravu osob je to jediný použitelný způsob přepravy (zkazitelné potraviny, přeprava na dlouhé vzdálenosti).

Letecká doprava se stává globálně masovým dopravním odvětvím. Je dnes dostupná prakticky všem vrstvám obyvatel ekonomicky vyspělých zemí a je běžně využívána pro služební i soukromé cesty. To je umožněno dramatickým zvýšením produktivity a následným snížením cen za přepravu. Tento proces je z velké části výsledkem liberalizace, která probíhá v řadě zemí a má samozřejmě za následek i vznik a úpadky mnoha dopravců. Je velmi citlivá na řadu faktorů, jakými jsou například mezinárodní politická situace, terorismus, ceny paliva nebo šíření nakažlivých nemocí a to jak přímo, tak nepřímo (1).

Vývoj letecké dopravy je nejen důležitým motorem globálního sociálního a ekonomického růstu, je to také důležitý prvek pro ekonomický rozvoj mnoha zemí a jejich regionů. Letecká doprava je významným zaměstnavatelem, pozitivní přínos má i pro rozvoj regionů a státu, má nemalý vliv na tvorbu HDP a přínosem je i pro rozvoj cestovního ruchu.

1.1 Vývoj letecké dopravy ve světě a v Evropě

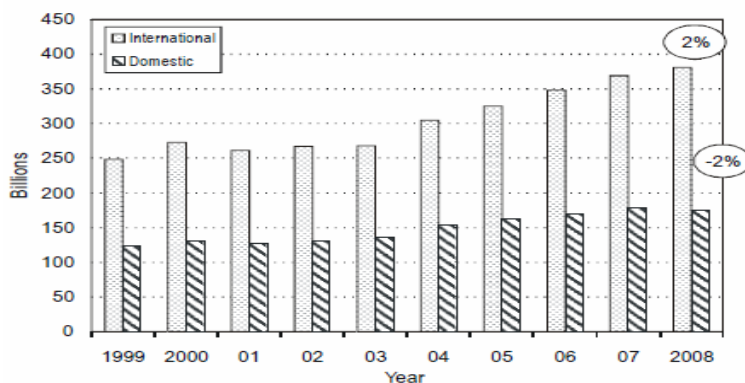
Snaha lidstva létat podle vzoru ptáků sahá až do 2. tisíciletí př. n. l. Nejznámější řeckou legendou o létání je legenda o Ikarovi ze 7. století př. n. l. V roce 1783 se k nebi vznesl první balon s lidskou posádkou nedaleko Paříže. První řízené motorové letadlo se na obloze objevilo roku 1903 díky bratrům Wrightovým. (1)

Ke skutečnému rozmachu LD došlo ale až po 1. světové válce, kdy i v Evropě začaly vznikat letecké společnosti. Ty byly organizovány převážně na stejném základě jako železniční, to znamená s účastí státu. Nejstarší leteckou společností, která je stále aktivní, je společnost KLM, která vznikla v roce 1920. Průkopníkem v rozvoji světové LD byla dnes již neexistující letecká společnost Pan American Airways. V roce 1956 jako první nasadila trysková letadla Boeing 707 a v roce 1969 obří letadlo B 747.

Prudký vývoj letecká doprava zaznamenává od roku 2003. Rok 2002 byl díky teroristickým útokům 11. září 2001 a nehodě u Bodamského jezera v červenci roku 2002 pro vývoj letecké dopravy velmi náročný. Následující rok 2003 se stal zatím nejrušnějším rokem v historii evropské letecké dopravy. Společnost EUROCONTROL zaznamenala 8,5 milionů letů, což činilo nárůst oproti roku 2002 o 2,8 %. Rok 2004 byl dalším rekordním rokem evropského vzdušného prostoru. Provoz nad Evropou se zvýšil o 5,3 % oproti minulému roku 2003. V roce 2005 rozvoj pokračoval a organizace EUROCONTROL zaznamenala celkem 9,2 milionů letů. V tomto roce se významně rozvíjel provoz nad státy východní Evropy. V některých těchto státech vzrostl provoz až o 18 % ve srovnání s rokem předešlým 2004. S růstem provozu se však objevily nedokonalosti v kapacitě jak evropských letišť, tak evropského vzdušného prostoru. Rok 2006 zaznamenal oproti roku 2005 nárůst o 4 % již v první polovině roku. V roce 2007 doprava i přes vyšší cenu ropy opět rostla, a to o 5,3 %. V tomto roce dosáhla hranice 10 milionů letů nad evropským prostorem. (2)

Vývoj letecké dopravy ve světě se v roce 2008 odvíjel podle světové ekonomické situace. Ta se s rokem 2008 rapidně zpomalila, což bylo způsobeno vyššími cenami energie a komodit v první polovině roku a zhoršení celosvětové finanční krize v polovině druhé.

Celkový provoz letecké dopravy za rok 2008, kterou prováděly letecké společnosti 190 smluvních států organizace ICAO, činil přibližně 2 227 milionů cestujících a přibližně 41 milionů tun nákladu. Vývoj pravidelné letecké dopravy v miliardách tunokilometrů od roku 1999 do roku 2008 lze vidět na následujícím obrázku č. 1. (3)



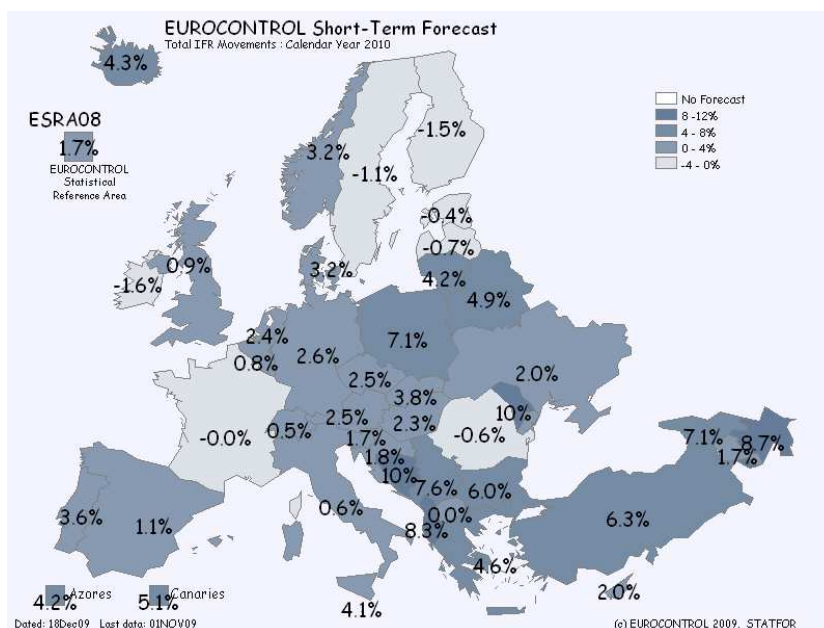
Obr. 1: Světový vývoj pravidelné nákladní letecké dopravy
Zdroj: organizace ICAO

Osobní doprava ve světě celkově nenaplnila nabízenou kapacitu, která byla v roce 2008 nabízena. Výsledkem je, že v roce 2008 kleslo průměrné vytížení letadel na pravidelných linkách (vnitrostátních a mezinárodních) oproti roku 2007 na 75,7 % . V roce 2007 bylo vytížení zhruba 76,7 %.

Z hlediska celkového objemu dopravy v roce 2008 (osobní/nákladní/pošta) bylo provedeno 31% severoamerickými dopravci, 29 % leteckými společnostmi Asie a Pacifiku, 28 % evropskými dopravci, 6 % objemu letecké dopravy bylo provedeno dopravci na Blízkém východě, 4 % latinskoamerickými a karibskými leteckými dopravci a 2 % dopravci africkými. (4)

1.2 Prognóza letecké dopravy ve světě a v Evropě

Společnost EUROCONTROL zveřejnila krátkodobé i dlouhodobé výhledy do budoucna. Podle krátkodobého výhledu by počet celkových IFR letů za rok 2010 měl vypadat v Evropě tak, jak ilustruje obrázek č. 2.



Obr. 2: Krátkodobá předpověď vývoje letecké dopravy v Evropě
Zdroj: EUROCONTROL

Dlouhodobá předpověď je provedena až do roku 2030. Z průzkumů celkem 138 evropských letišť vyplývá, že právě do roku 2030 je naplánováno zvýšení letištních kapacit o 41 %. To obsahuje nová letiště, 29 nových vzletových a přistávacích drah a také novou infrastrukturu jak ve vzduchu, tak i na zemi. Do roku 2030 by také měl vzrůst počet letů zhruba dvakrát tolik, než jsme mohli pozorovat v roce 2007. (2)

1.3 Vývoj letecké dopravy v České republice

Historie letecké dopravy v České republice zaznamenává růst zhruba od počátku 20. století. Průkopník českého letectví Ing. Jan Kašpar uskutečnil první přelet z Pardubic do Prahy roku 1911. Dále se letecká doprava rozvíjela zejména po druhé světové válce také díky tomu, že letiště tehdejší ČSR nebyla významně poškozena. Společnost ČSA vznikla roku 1923. Další vývoj rostl s rozvojem větších a modernějších letadel a techniky.

Významný nárůst letecké dopravy zaznamenala česká letiště, řízená ŘLP ČR, s. p. od roku **2004**. Viz obrázek č. 3. Nárůst se přisuzuje vstupu České republiky do Evropské Unie právě v roce 2004. Poptávka ve vzdušném prostoru vzrostla o celých 21,7 %. Letové provozní služby poskytly své služby v roce 2009 celkem 565 462 letům. Rok 2004 byl pro letectví v České republice velmi úspěšný. Od tohoto roku provoz v našem vzdušném prostoru rostl.

V roce **2005** se významně prohlubuje konkurence mezi nízkonákladovými dopravci a tradičními leteckými dopravci. V tomto roce negativně ovlivnily leteckou dopravu ceny

paliva. Přesto provoz na regionálních letištích i na letišti Praha Ruzyně rostl a to dokonce v rekordních číslech. Tento rok byl rekordní pro denní počet přeletů, který se vyšplhal až na 2 187. Dalším rekordem byl denní počet pohybů na letišti Praha Ruzyně, který činil 567. Celkově se v české republice zvedl počet pohybů na 606 747, což byl nárůst oproti roku loňskému o 7,3 %.

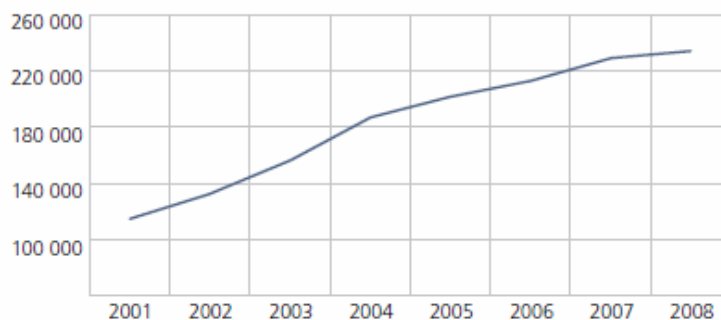
Rok **2006** se nesl v duchu stabilizace. Tradiční letecké společnosti se přizpůsobily cenám paliva. Oblíbenost low cost dopravců se stále zvyšovala. Na letišti Praha Ruzyně byl v tomto roce otevřen očekávaný nový terminál Sever 2, který zvýšil odbavovací kapacitu letiště. V tomto roce padl další provozní rekord 628 pohybů na APP/TWR Praha. Nejsilnější provoz za jeden měsíc se uskutečnil ve FIR Praha a dosáhl 63 399 pohybů. Provozním rekordem bylo v tomto roce i 2 215 pohybů na ACC Praha. Na letišti Brno Tuřany byl v roce 2006 otevřen nový terminál. I letiště Ostrava Mošnov se rozvíjelo a otevřelo nový odbavovací terminál. Ve vzdušném prostoru České republiky bylo uskutečněno v roce 2006 celkem 620 067 pohybů, což vytvořilo nárůst oproti minulému roku o 2,2 %.

V roce **2007** proběhla inaugurace IATCC Praha. Padl provozní rekord 593 pohybů na APP/TWR Praha. I rok 2007 byl pro letectví v našem státě na vzestupu, o čemž vypovídá 5,4 % nárůst oproti roku 2006.

V první polovině roku **2008** naplnila letecká doprava u nás provozní i ekonomická očekávání. V druhé polovině roku už byla ale ovlivněna ekonomickou recesí, která zasáhla celý svět. V důsledku úpadku provozu se průměrné zpoždění snížilo o 30 %. Celkový počet pohybů k tomuto roku činil 694 191, což bylo i přes nepříznivý vývoj nárůstem od roku 2007 o 6,2 %. Vliv ekonomické krize se projevil až v posledních dvou měsících roku.

Rok **2009** byl rokem poklesu letecké dopravy nejen v České republice, ale po celém světě. I přes nepříznivý vývoj v posledním roce jsou prognózy letecké dopravy stále příznivé a předpovídají další růst a vývoj odvětví. (5)

Pohyby letadel na letištích ČR



Obr. 3: Nárůst počtu pohybů letadel na českých letištích
Zdroj: Letiště Praha

1.4 Charakteristika letiště Praha Ruzyně

Civilní mezinárodní letiště Praha Ruzyně se nachází na severozápadním okraji města Prahy. Provoz byl zahájen v roce 1937. Svými výkony je pražské letiště největší v České republice a počtem odbavených cestujících druhé ve střední a východní Evropě. V roce 2009 prošlo tímto letištěm 11,64 milionů cestujících. Aktuální zimní sezóna v roce 2010 nabízí cestujícím 42 leteckých společností do 106 destinací po celém světě. V roce 2009 bylo letiště vyhlášeno jako nejlepší ve východní Evropě v prestižní soutěži World Airport Award, kterou sestavují a oceňují cestující. Svoji výjimečnou polohou přímo ve středu Evropy funguje letiště Praha Ruzyně také jako přestupní uzel.

1.4.1 Letiště Praha, a. s.

Provozovatelem letiště Praha Ruzyně je společnost Letiště Praha, a. s., která vznikla v prosinci 2008 v rámci privatizační transformace ze státního podniku Správa Letiště Praha, s.p. Ke dni 1. prosinci 2008 došlo v souladu s usnesením vlády České republiky číslo 888 ze dne 9. července 2008 k vložení téměř veškerého majetku státního podniku Správa Letiště Praha s.p. do základního kapitálu akciové společnosti Letiště Praha. K tomuto dni Letiště Praha převzala veškerá práva a povinnosti stávajícího státního podniku potřebné pro fungování letiště.

Jediným akcionářem akciové společnosti je Česká republika – Ministerstvo financí. Orgány akciové společnosti tvoří pětičlenné představenstvo a dozorčí rada. Letiště Praha, a. s. úzce spolupracuje zejména s Ministerstvem financí a dopravy České republiky, Úřadem pro civilní letectví, Řízením letového provozu České republiky, leteckými dopravci, s orgány veřejné správy, s uživateli letiště a s městem Prahou a obcemi ležícími v blízkosti letiště. (5)

1.4.2 Historie letiště Praha Ruzyně

Roku 1929 rozhodla vláda ČSR o vybudování civilního letiště v Praze. Letiště bylo uvedeno do provozu v roce 1937. Letištní terminál patřil k nejmodernějším v Evropě a získal zlatou medaili na Mezinárodní výstavě umění a techniky v Paříži. Koncem roku 1937 byly vybudovány zpevněné vzletové a přistávací dráhy 08/26 a 04/22. O rok později byla vybudována i dráha 13/31. Roku 1961 rozhodla vláda ČSSR o výstavbě terminálu Sever, který byl otevřen roku 1968. Terminál měl roční kapacitu 2,1 milionu cestujících, kteří mohli být odbaveni u 16 přepážek. Od roku 1968 je ČSL členem Mezinárodní rady letišť (ACI). V roce 1976 byla dokončena rekonstrukce RWY 13/31 s vybavením pro II. kategorii ICAO. Roku 1981 bylo uvedeno do provozu zařízení ILS na RWY 13/31. Dne 1. ledna 1996 se Česká republika stala 20. členem evropské organizace služeb řízení letového provozu EUROCONTROL. 4. června 1997 byl uveden do provozu nový terminál s prsty "A" a "B" (v rámci IV. výstavby), čímž se kapacita celého terminálu Sever zvýšila na 4,8 milionu. Roku 1998 byl ve 23:00 zahájen provoz nové řídicí věže (TWR). V červnu 1999 vyhlásili řídicí letového provozu stávkovou pohotovost. Důvodem byli přesčasové hodiny a zavedení neosvědčeného radarového systému E2000. V říjnu 2000 generální ředitel ČSL Ing. Miloš Šťastný uvedl, že v dubnu 2004 (což je o rok dříve, než se původně předpokládalo) bude otevřen nový terminál, čímž se kapacita letiště Ruzyně zvýší na 9,6 milionu cestujících ročně. 26. dubna 2002 byl uveden do provozu prodloužený "prst B" (ze 72,5 m na 202,5 m), čímž se kapacita terminálu Sever zvýšila na 6,3 milionu cestujících ročně a počet nástupních mostů byl zvýšen na 17. Dne 3. června 2002 ŘLP ČR získalo na vrcholném světovém zasedání o letecké dopravě v Šanghaji zvláštní uznání IATA za svůj mimořádný přínos k rozvoji civilního letectví. V roce 2002 začala V. výstavba (nový terminál s prstem "C" o kapacitě 3,5 milionu cestujících ročně). 17. ledna 2006 byl uveden do provozu nový terminál Sever 2, postavený v rámci projektu EUropa, který je určen k odbavení cestujících do tzv. Schengenského prostoru (do něhož ČR vstoupila 31. prosince 2007). Nový terminál má kapacitu 3,5 milionu cestujících ročně, čímž se kapacita letiště zvýšila na přibližně 10 milionů cestujících ročně. Dne 6. února 2008 byl název Letiště Praha pozměněn na Správa Letiště Praha, s.p. Kapacitní vývoj letiště je detailně popsán v kapitole 2. 3. 1. (5)

1.5 Vývoj letecké dopravy na letišti Praha Ruzyně

Prudký nárůst objemů přepravy zajistil pražskému letišti statut nejrychleji se rozvíjejícího letiště v Evropě. Stabilní růst přepravy na pražském letišti stoupal již od roku 1998. V roce 2000 letiště odbavilo 5 milionů cestujících. V průběhu pěti let provoz dynamicky stoupal a do roku 2005 odbavilo letiště dvojnásobek cestujících, tedy 10 milionů pasažérů. V roce 2008, který byl dosud nejúspěšnějším, odbavilo letiště Praha Ruzyně 12,6 milionů cestujících.

Růst dopravy na našem největším letišti začal zhruba v roce **2003**, kdy se celý svět vzpamatovával z nedávných nepříznivých vývoju v letecké dopravě nebo například šíření epidemie SARS. Tento rok se ruzyňské letiště zapsalo jako první letiště, které překročilo hranici sedmi milionů odbavených cestujících v rámci vstupujících zemí do Evropské unie. Počet odbavených cestujících v tomto roce dosáhl 7 463 120. Růst transferových cest vzrostl na tomto letišti o 22,4 %. S příznivými podmínkami se zvyšoval i počet standardních aerolinií i low-cost dopravců. V roce 2003 byl položen základní kámen k plánované výstavbě nového terminálu Sever 2.

Rok **2004** byl pro letiště rekordním rokem ve všech ukazatelích. Vstupem České republiky do Evropské unie se pro letiště zjednodušily pasové a celní podmínky odbavení. Změnily se i některé pracovní postupy a tím se zefektivnil celkový proces odbavení. S růstem poptávky po letecké dopravě na ruzyňském letišti po vstupu do Evropské unie rostly i provozní výkony letiště. Celkem bylo odbaveno 9 969 413 cestujících, což znamenalo neuvěřitelný nárůst o 29,9 % oproti roku 2003.

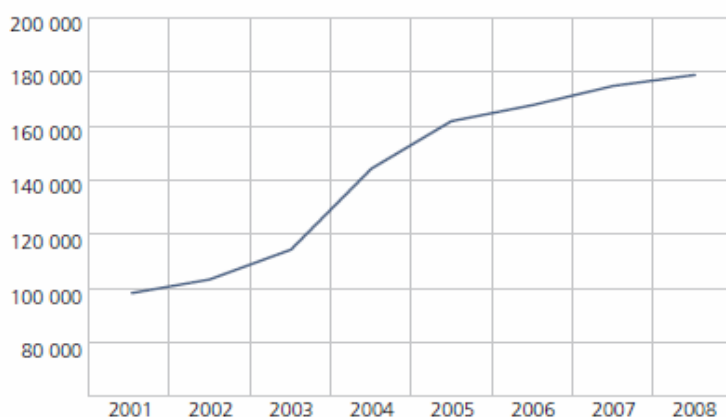
Rok **2005** znamenal kromě rostoucích výkonů letiště i změny v názvu podniku provozovatele letiště Praha Ruzyně. Z původního státního podniku Česká správa letišť se stal Letiště Praha, s. p. Rok 2005 byl pro letiště příznivý jak finančně, tak i obchodně. Letiště Praha získalo 1. místo v anketě World Airport Awards v kategorii nejlepší letiště střední a východní Evropy. Dokončila se očekávaná stavba nového terminálu Sever 2 a otevřela se dokončená stavba pojezdových drah pro rychlé odbočení dráhy RWY 06/24. Tím se zvýšila kapacita z původních 34 pohybů na 38 pohybů za hodinu. Letiště Praha odbavilo v tomto roce 2005 10 777 020 cestujících. Pokošením hranice deseti milionů se pražské letiště zařadilo do kategorie velkých evropských letišť.

Rok **2006** byl opět v trendu růstu a počet odbavených cestujících dosáhl 11,58 milionů. Což představuje meziroční růst o 7,4 %. Letecký provoz na letišti rostl i přes nevyhovující kapacitu dráhového systému, která další růst letiště omezuje.

V roce **2007** se počet odbavených cestujících na letišti přehoupl přes hranici dvanácti milionů a vzrostl na 12,44 milionů. Pro letiště Praha Ruzyně byl rok 2007 úspěšný. Letiště opět dokázalo své kvality a opět vyhrálo první místo v anketě World Airport Awards v kategorii nejlepší letiště střední a východní Evropy.

Rok **2008** znamenal opět změny pro Letiště Praha, s. p.. Nový název zní Správa Letiště Praha, s. p.. V roce 2008 bylo odbaveno 12 630 557 cestujících a počet pohybů letadel se zastavil na počtu 178 628. Vývoj počtu pohybů od roku 2001 vyobrazuje následující obrázek č. 4.

Pohyby na letišti Praha-Ruzyně (LKPR)

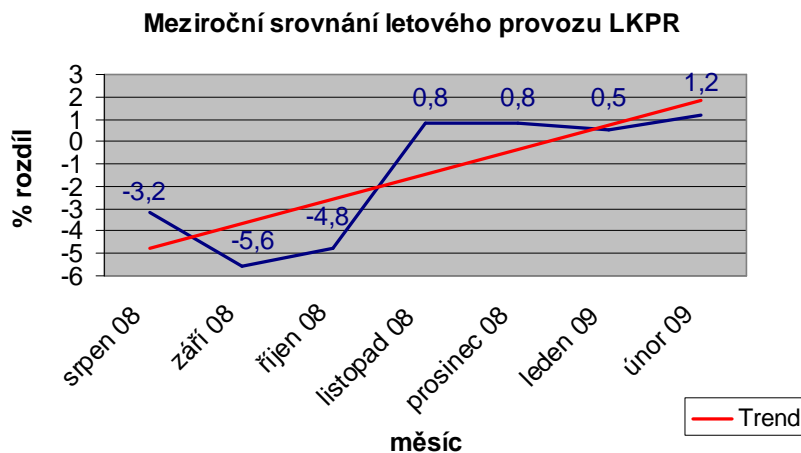


Obr. 4: Vývoj počtu pohybů letiště Praha – Ruzyně

Zdroj: Letiště Praha

Rok **2009** byl ale pro Letiště Praha, jako pro všechna světová letiště, podle očekávání nepříznivý. V roce 2009 pokles počtu cestujících dosáhl 7,8 %. V posledních dvou měsících roku přišel ale očekávaný pozvolný růst. V meziročním srovnání prošlo ruzyňským letištem v listopadu roku 2009 o více než 3 % větší počet cestujících, než tomu bylo roku 2008. V prosinci už to bylo dokonce o 7 % cestujících více než v roce 2008. Navzdory nepříznivé situaci ekonomiky začíná poptávka po letecké dopravě podle předpokladů opět stoupat. Trend růstu a meziroční srovnání je možné vidět na obrázku č. 5.

Letiště Praha Ruzyně jako jediné letiště v České republice významně ovlivňuje prosperitu celého státu. Počet cestujících se od 60. let na pražském letišti zvýšil více než dvanásobně a počet letadel téměř čtyřnásobně. Dráhový systém však zůstal téměř beze změn. Zájem turistů o Českou republiku a zejména o hlavní město Prahu neustává a letiště i do budoucna očekává, že počet odbavených cestujících a pohybů poroste. Proto je nezbytné, aby se kapacita letiště co nejdříve zvýšila a tak mohla budoucí poptávce po letecké dopravě v České republice vyhovět.



Obr. 5: Meziroční srovnání letového provozu na letišti Praha Ruzyně
Zdroj: Autor

1.6 Prognóza letecké dopravy na letišti Praha Ruzyně

Po odstranění kapacitní problematiky, která se vyřešila výstavbou terminálu Sever 2, dochází v současnosti k limitní kapacitě dráhového systému. Již v současné době operuje letiště Praha Ruzyně na hranici své kapacity. Dalším krokem je tedy výstavba nové paralelní dráhy, která vyřeší tyto kapacitní problémy. S výstavbou paralelní dráhy se počítá již od šedesátých let, kdy byla vystavěna stávající dráha 06/24.

Počet cestujících se od 60. let zvýšil více než dvanásobně a počet letadel skoro čtyřnásobně. Dráhový systém letiště však zůstal téměř beze změn. Zájem cestujících o Prahu i Českou republiku neustává a letiště i do budoucna očekává, že počet odbavených cestujících a letadel poroste. Stávající ekonomická recese tento trend sice načas pozastavila, zpracované predikce i historické skutečnosti však jednoznačně dokazují, že po krátkém období poklesu se letecká doprava vrátí k poměrně výraznému růstu. (5)

1.7 Konkurenční letiště Prahy Ruzyně

Každé letiště významně ovlivňuje prosperitu celého státu. Tomu je tak i v případě ruzyňského letiště. Následující kapitola srovnává konkurenční letiště Prahy Ruzyně. V případě nedostatečné kapacity našeho největšího letiště by se mohl zájem dopravců i cestujících přesunout za výhodnějšími a lépe dostupnějšími podmínkami okolních konkurenčních letišť. Tato kapitola nastiňuje, jak by se ruzyňské letiště mohlo zlepšovat, aby obstálo v konkurenci srovnávaných letišť.

Porovnávání letišť je velmi složitou otázkou. Hlavní úskalí srovnání letišť vychází z porovnávaných ukazatelů. Hodnoty, které se porovnávají musejí být srovnatelné a neměly by být zavádějící. Nejčastěji se v porovnání letišť vyskytují výkonové ukazatele jako jsou počty pohybů letadel, počty odbavených cestujících nebo počty tun přistání (MTOW). Pro srovnání mohou sloužit také ekonomické ukazatele. To jsou například kvalitativní ukazatele, které vyjadřují míru spokojenosti potřeb zákazníků nebo dále ekonomické ukazatele, mezi které patří letecké poplatky, obchodní aktivity nebo rentabilita. Poměřovat tyto jednotlivé ukazatele by ale mohlo být zavádějící. Například ekonomické výsledky chicagského letiště nemohou být poměřovány s výsledky letiště v konžské Kinshase, i když počet obyvatel těchto dvou měst je zhruba stejný.

Pro srovnání byla autorem vybrána čtyři konkurenční letiště pražského letiště. Jsou to: bratislavské letiště M. R. Štefánika, letiště Mnichov, letiště Vídeň a varšavské letiště Frederica Chopina.

Pro srovnání ukazatelů byl autorem upraven index konkurenceschopnosti letišť ACI, který vypracoval Ing. Martin Grančay. (6) Metoda ACI se zabývá srovnáním letišť z pohledu zkoumající všeobecnou konkurenceschopnost. Je to metoda složená ze čtyř samostatných indexů, které jsou vynásobeny takzvaným koeficientem bezpečnosti. Tabulka č. 1 uvádí přehled indikátorů, které jsou zahrnuty v ACI.

Tab. 1: Ukazatelé a indexy srovnání letišť

Ukazatel	Zkratka	Nejnižší hodnota	Nejvyšší hodnota
INDEX TRHOVÉHO POTENCIÁLU (I_m)			
Počet obyvatel oblasti	POP	0	2 000 000
Hrubý domácí produkt	HDP	Nízký	Vysoký
Oblíbenost destinace	TRS	Neutrální	Vysoká
INDEX INFRASTRUKTURY (I_f)			
Silniční infrastruktura	RDS	Slabá	Rozvinutá
Systém hromadné dopravy	PTS	Slabý	Rozvinutý
INDEX POPLATKŮ (I_{ch})			
Letištní poplatky (A320, 74t, 150 PAX)	CHA	4 500 EUR	0 EUR
Existence uzavírek	CUR	Ano	Ne
INDEX VÝKONŮ (I_v)			
Počet aerolinií na letišti	ARL	0	80
Počet obsluhovaných destinací	DES	0	200
KOEFICIENT BEZPEČNOSTI	SAF	Výstraha	Udržitelný

Zdroj: Autor na podkladech materiálů Ing. Grančaye

Index konkurenceschopnost letišť představuje jednoduchý průměr čtyř uvedených indexů, vynásobených koeficientem bezpečnosti:

$$ACI = 0,25 * SAF * (I_m + I_i + I_{ch} + I_t) \quad (1)$$

Kde:

ACI – index konkurenceschopnosti letišť

SAF – koeficient bezpečnosti

I_m – index tržového potenciálu

I_i – index infrastruktury

I_{ch} – index poplatků

I_t – index výkonů

Všechny použité složky indexu konkurenceschopnosti ACI a výpočty jednotlivých indexů jsou vysvětleny v příloze A.

Výsledky hodnocení konkurenceschopnosti pěti letišť obsahuje následující tabulka č. 2. Z výsledků vyplývá, že nejvíce konkurenceschopným letišťem z výše srovnávaných je letiště Mnichov.

Tab. 2: Výsledky srovnání letišť

Pořadí	Letiště	ACI	I_m	I_i	I_{ch}	I_t	SAF
1.	Mnichov	0,71	0,83	0,88	0,25	0,88	1,00
2.	Vídeň	0,68	0,83	0,88	0,00	1,00	1,00
3.	Varšava	0,50	0,62	0,63	0,25	0,50	1,00
4.	Praha	0,42	0,67	0,50	0,13	0,38	1,00
5.	Bratislava	0,39	0,20	0,50	0,75	0,13	1,00

Zdroj: Autor na základě podkladů Ing. Grančaye

Z uvedeného porovnání letišť můžeme zjistit, v čem by se mělo letiště Praha Ruzyně zlepšovat a rozvíjet tak, aby bylo větší konkurencí pro výše umístěná letiště. Varšavské letiště se umístilo před ruzyňským z důvodu větší populace nebo například většího počtu aerolinií a destinací. Přesto je však o dvacet příček pozadu v hodnocení nejoblíbenějších turistických destinací. Na čtvrté pozici se naše letiště také bezpochyby umístilo z důvodu nedostatečné dostupnosti hromadnou dopravou oproti zbylým výše uvedeným letištím, která jsou obsluhována železničním spojením nebo jsou napojena na vysokorychlostní dopravu.

Mnichovské letiště, které se umístilo na prvním místě konkurenceschopnosti je pražským konkurentem ve spádové oblasti západních a jižních Čech. Letiště má významný potenciál v dálkové dopravě, protože je uzpůsobeno na provoz velkokapacitních letadel. Druhé vídeňské letiště má taktéž významný potenciál v dálkové dopravě vytvořen odpovídajícím zázemím pro provoz velkokapacitních letadel a sítě evropských linek. Letiště Vídeň by mohlo pražskému konkurovat ve spádové oblasti jižních Čech a Moravy. Letiště Varšava má taktéž významný potenciál a to nejen v napojení na velká evropská letiště. Pražskému letišti by mohlo být konkurentem ve spádové oblasti severních Čech a Slezska. Nejmenším konkurentem se zdá být bratislavské letiště M. R. Štefánka, které není uzpůsobeno na provoz velkokapacitních letadel. Mohlo by však konkurovat ruzyňskému letišti ve spádové oblasti Moravy.

Letiště Praha Ruzyně má před sebou mnoho oblastí, ve kterých by se mohlo zlepšovat a upevnit tak konkurenceschopnost mezi ostatními evropskými letišti. Patří mezi ně hlavně diskutovaná paralelní dráha, kterou by se vyřešila stávající nedostatečná kapacita dráhového systému a současně by se s výstavbou měl zlepšovat i systém hromadné dopravy obsluhující letiště.

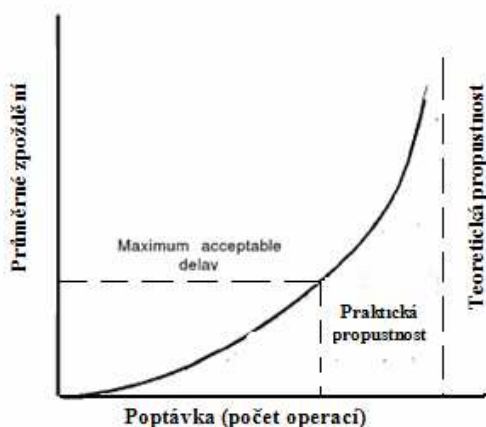
2 Kapacita letiště

S dramatickým růstem letecké dopravy se na mnoha letištích začaly projevovat kapacitní nedostatky, které letiště omezují v dalším rozvoji a růstu. Letiště obecně funguje jako celek, jako systém složený z mnoha podsystémů. Aby letiště mohlo bezproblémově fungovat, musí každá jeho část pracovat na stejné kapacitní úrovni a nesmí omezovat provoz letiště jako celku. Kapacita letiště je určena schopností jednotlivých letištních zařízení ve spolupráci s ostatními zařízeními odbavit pravidelné špičky přepravních toků v určitém časovém období za dohodnuté úrovně kvality. Pokud je kapacita některého zařízení nižší než je kapacita požadovaná příslušným přepravním tokem, bude docházet ke skluzům v odbavování. (7) To by samozřejmě snížilo kvalitu poskytovaných služeb.

Plánování rozvoje kapacit je proto velmi důležitým a strategickým úkolem každého letiště. Plánování musí vycházet ze špičkového přepravního toku, aby se zajistila kvalita služeb během špiček a aby kapacita nebyla právě během těchto špiček vyčerpána.

Kapacita obecně je schopnost letiště zvládnout daný objem dopravy (poptávky). Jedná se tedy o limit, který nemůže být překročen. Jakmile se poptávka po využití služeb letiště přiblíží tomuto limitu, fronty uživatelů, kteří čekají na služby letiště, začnou narůstat, což ve většině případů znamená zpoždění. Obecně platí, že vyšší poptávka v oblasti kapacity znamená delší fronty a to větší zpoždění.

Kapacitu letiště můžeme popsat buď **teoretickou propustností (throughput capacity)**, která je definována jako limitní hodnota leteckých činností za časovou jednotku nebo **propustností praktickou (practical capacity)**, která je menší než teoretická a zohledňuje zpoždění. Je to tedy počet operací (vzlety a přistání), které je letiště schopno pojmout s maximálním možným přijatelným zpožděním. (8) Graficky můžeme teoretickou a praktickou propustnost vidět na obrázku č. 6.



Obr. 6: Vztah mezi poptávkou a průměrným zpožděním
Zdroj: Office of Technology assessment

Základním měřítkem pro kapacitu letiště je také **Maximální teoretická kapacita letiště**. Ta definuje očekávaný počet pohybů, která se mohou uskutečnit za jednu hodinu a nejsou v rozporu s pravidly řízení letového provozu (rozstupy, obsazení dráhy, atd.). Maximální teoretická kapacita nepočítá s možným zpožděním. (8)

2.1 Faktory ovlivňující kapacitu letiště

Kapacita letiště v průběhu času není nikdy konstantní. Mění se v závislosti na čase a značně se liší v průběhu roku i dne. Kapacita letiště se mění v důsledku fyzikálních a provozních faktorů. Mezi hlavní faktory patří například *charakteristika letiště, vzdušného prostoru, řízení letového provozu, poptávky nebo meteorologických podmínek*.

2.1.1 Charakteristika letiště

Charakteristika letiště ovlivňuje kapacitu z pohledu umístění a počtu RWY, TWY a stojánek. Toto jsou základní klíčové faktory, které umožňují letišti obsloužit různé typy letadel v co nejrychlejším čase.

2.1.2 Charakteristika vzdušného prostoru

Kapacita letiště je také ovlivňována charakteristikou vzdušného prostoru. Podle situace letiště ve vztahu k okolím stavbám, přírodním překážkám a zastavěnému území jsou určeny cesty vedoucí z a na letiště přes vzdušný prostor. Geometrie vzdušného prostoru pro daného letiště se v čase nemění.

2.1.3 Řízení letového provozu

Základním faktorem letištní kapacity a zpoždění jsou pravidla a postupy řízení letového provozu. Ty jsou určeny především k zajištění bezpečnosti. Hlavní úkoly řízení letového provozu jsou:

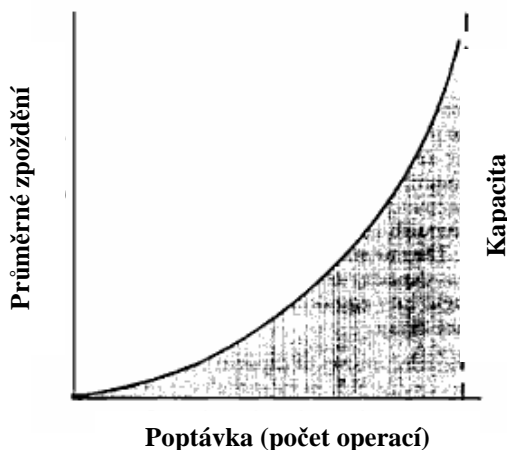
- Zabraňovat srážkám letadel za letu
- Zabraňovat srážkám letadel na provozních plochách a s překážkami na těchto plochách
- Udržovat rychlý a spořádaný tok letového provozu

2.1.4 Meteorologické podmínky

Kapacitu letiště významně ovlivňují meteorologické podmínky. Kapacita letiště je nejvyšší za příznivých meteorologických podmínek. Nepříznivé meteorologické podmínky jako jsou mlha, silný vítr, nahromadění sněhu nebo ledu na RWY a tedy dohlednost můžou snížit kapacitu letiště nebo mohou dokonce vést k úplnému uzavření letiště.

2.1.5 Poptávka

Poptávka má významný vliv na kapacitu letiště a zpoždění. Vliv mají nejen počty letadel, která chtějí využít služeb letiště, ale i jejich funkční vlastnosti a jejich způsob využití letiště. Základní vztah mezi poptávkou, kapacitou a zpožděním je takový, že když se poptávka přiblíží kapacitě, zpoždění prudce vzrůstá. Zpoždění ale také ovlivňuje mix letadel, jejich rychlosti a velikost nebo například schopnosti pilotů. Vztah poptávky, kapacity a zpoždění je vidět na následujícím grafu č. 7.



Obr. 7: Vztah poptávky a zpoždění letecké dopravy

Zdroj: The problem of capacity and delay

Kapacitu letiště, můžeme rozdělit na těchto sedm jednotlivých částí:

- Kapacita provozních ploch
- Kapacita terminálu
- Kapacita služeb ATC
- Kapacita TMA
- Kapacita příjezdových komunikací
- Kapacita dopravního systému letiště – město
- Kapacita letištních parkovišť

Je obecně dáno, že kapacita celého letiště odpovídá kapacitě nejslabší části. Největší problematikou letišť bývá zejména kapacita provozních ploch a kapacita terminálů, které budou v této části práce podrobně rozebrány.

2.2 Kapacita provozních ploch

Kapacita provozních ploch se dále dělí na tři části:

- Kapacita dráhového systému
- Kapacita pojezdového systému
- Kapacita stojánek na odbavovací ploše

2.2.1 Kapacita dráhového systému

Právě kapacita dráhové dráhového systému bývá označována za nejslabší článek letiště. Proto se každé letiště snaží zjistit, kdy bude dráhová kapacita vyčerpána.

Nejčastější měřítko používané ke kvantitativnímu vyjádření kapacity dráhového systému je **maximální počet pohybů letadel zvládnutelným dráhovým systémem za rok**. Do tohoto výpočtu se zpracovávají vlivy skladby letadel, nerovnoměrnosti provozu během roku a dne nebo například provozní využití RWY a další provozní a povětrnostní podmínky. Tyto vlivy se do výpočtu zpracovávají z důvodu maximální přesnosti výpočtu. Kapacitu také můžeme vyjádřit **maximálním počtem pohybů letadel zvládnutelným dráhovým systémem za hodinu**. Všechny tyto výpočty by měly směřovat k tomu, že požadovaná kapacita bude vždy menší než výsledná z výše uvedených měřítek. Pokud by požadovaná kapacita byla větší, než kapacita, kterou může letiště nabídnout, docházelo by ke zpoždění a tím by byla snížena kvalita nabízených služeb. (7)

Každé letiště se snaží zabezpečit maximální dráhovou kapacitu. Největší vliv na maximální dráhovou kapacitu má *pravidelný tok letadel*. Pokud by byl zajištěn přepravní tok letadel do TMA bez překážek, letadla by mohla pokračovat bez zdržení na přímá přiblížení. Pokud je přepravní tok vyšší než je kapacita dráhového systému, letadlo musí vyčkávat určitou dobu ve vyčkávacím prostoru. Tok letového provozu bývá ale v běžných podmínkách nepravidelný. Požadavky při přiblížení na přistání však povolují pouze uspořádaný tok letadel. Provozem na plnou kapacitu dráhového systému jsou způsobena zdržení přilétávajících letadel a ta způsobují zpoždění.

Dráhová kapacita je dále ovlivňována VFR a IFR lety. Lety IFR snižují kapacitu dráhového systému více než je tomu u letů VFR. Dalším faktorem, který ovlivňuje dráhovou kapacitu je doba letadel, strávená na RWY.

Při příletech měříme dobu:

- **FRLC** (Flight crew reaction time to line-up clearance) – reakční doba posádky na povolení ke vstupu na dráhu
- **LUPT** (Line-up time) – čas vstupu na dráhu
- **FRTT** (flight crew reaction time to take-off clearance) – reakční doba posádky na povolení ke vzletu
- **ROT** (runway occupancy time) – doba obsazení letadla na RWY

Při odletech měříme dobu:

- **ROTA** (runway occupancy time arrival) – doba obsazení letadla na RWY při příletu

Kapacitu dráhového systému samozřejmě ovlivňují i meteorologické podmínky.

Kapacitní výpočty jsou prováděny i z důvodu sestavování řádů leteckých společností. Letecké společnosti vyžadují od letiště konstantní kvalitu služeb v dlouhodobých časových obdobích. Letecké společnosti sestavují letový řád s požadavkem 60 až 80 procentní dodržení. Ve zbývajících hodinách může dojít k nežádoucím zpožděním.

Maximální možnou kapacitu dráhového systému je možno zajistit pomocí několika následujících parametrů:

- a) **minimální podélné rozstupy** - v podélných rozstupech je rozlišováno, zda letadla letí po stejné trati, protisměrné trati nebo křížující se trati. Podélné rozstupy

rozdělujeme na časové a vzdálenostní. U podélných rozstupů se rozlišuje rozstup mezi letadly ve stejné hladině a dále rozstup mezi letadly, která stoupají nebo klesají.

b) **Minimální přistávací intervaly** – minimum intervalu musí být 9,3 km (5 NM), kde je předepsáno úřadem ATS. Může být však sníženo na 5,6 km (3 NM), pokud to zařízení na daném místě umožňuje.

c) **Mix letadel podle kategorie turbulence v úplavu**¹ – turbulence v úplavu umožňuje pohyb menších letadel za většími podle předepsaných rozstupů. Rozdělení a rozstupy letadel do kategorií podle turbulence v úplavu je možné vidět v příloze B.

d) **Přibližovací a odletová rychlost** – přistávací propustnost závisí na přibližovací rychlosti přistávajících letadel. Čím větší je rychlost letadel tím je větší propustnost dráhy. Je tedy zřejmé, že velká a tedy rychlejší letadla umožňují větší využití dráhy než letadla malá a pomalá.

e) **Rozdělení provozu na jednotlivých RWY podle kategorie turbulence v úplavu** – v případě, že má letiště k dispozici více RWY, je možné zvýšit kapacitu dráhového systému tím, že se rozdělí provoz mezi dané RWY podle kategorie turbulence v úplavu. Těžká letadla by měla být zkoncentrována na jednu RWY a všechna ostatní letadla, která mají delší rozstupy za letadly těžkými, na druhou RWY.

f) **Provozní podmínky** – kapacita dráhového systému je závislá na provozních podmínkách v dané situaci. Rozlišujeme podmínky VMC a IMC. Vyšší kapacita je dosahována za použití VMC podmínek.

g) **Řazení při přiblížení** – minimální podélné rozstupy řadí letadla podle velikostí, kdy malá letadla musí mít větší rozstup za velkými. Řazením letadel po skupinách větších letadel a menších letadel lze docílit větší kapacity dráhového systému. Velká letadla mohou za sebou přistávat v kratších časových intervalech, než by byl mix velkých a malých letadel. Proto pokud jsou letadla odbavována ve skupinách podle typu, je dráhová kapacita vyšší, než když jsou letadla odbavována v pořadí, v němž přilétla do TMA. Tento systém však vzhledem ke zdržení při řazení letadel netvoří základ pro výpočet kapacity.

h) **Provozní využívání jednotlivých RWY** – pokud má letiště k dispozici více drah, záleží na jejich uspořádání a využívání. Maximální kapacity dráhového systému

¹ Při vzniku vztakové síly na křídle, žene oblast vyššího statického tlaku pod křídlem proud vzduchu kolem konce křídla do oblasti nižšího tlaku nad křídlem. Čím větší je rozdíl těchto tlaků, tím bude proudění kolem konce křídla větší. Zejména při velkých úhlech náběhu nutných pro vytváření potřebného vztaku při malých rychlostech, vznikají na konci křídel mohutné a silné vírové trubice. Tento jev se nazývá **turbulence v úplavu**.(9)

je dosaženo při smíšeném využívání drah. Dále je možné využití segregovaného provozu drah (jedna RWY pro přistání, druhá RWY pro vzlety).

i) **Vzdálenost os rovnoběžných RWY** – maximální kapacity dráhového systému se dosáhne v případě, že přílety a odlety na obou RWY jsou nezávislé. To umožňuje minimální předepsaná vzdálenost os paralelních drah pro lety podle IFR 1525 m.

j) **Umístění, počet a charakter TWY** – je nutné, aby v zájmu maximální kapacity bylo vhodně naplánováno umístění, počet a charakter všech TWY. (7)

2.2.2 Kapacita pojezdového systému

Kapacita pojezdového systému by se měla rovnat kapacitě vzletových a přistávacích drah. Obsazenost pojezdového systému by měla být co nejmenší. Výjezdy z TWY by měly být na co nejoptimálnějších místech v dostatečném počtu. Napojení TWY by mělo být na prahu dráhy určené pro vzlet a v místech dojezdu jednotlivých kategorií letadel.

2.2.3 Kapacita stojánek na odbavovací ploše

Kapacit odbavovacích ploch musí odpovídat kapacitě ostatních částí letiště. Pokud by kapacita stojánek neodpovídala kapacitě dráhového a pojezdového systému, letadla by musela vyčkávat na odbavení. To by opět znamenalo zpoždění. Letadla musí být odbavena v co nejkratší možné době. Letiště musí být schopné odbavit takový počet letadel, který odpovídá počtu ve špičkové hodině. Délka pobytu na stojánce se uvažuje nejčastěji 75 min. (7)

2.3 Kapacita letiště Praha Ruzyně

Kapacita letiště Ruzyně je v současnosti omezována kapacitou dráhového systému. Po navýšení kapacity odbavení cestujících Terminálem Sever 2 je tedy nejslabší kapacitní součástí právě dráhový systém.

I na letišti Praha Ruzyně musí být kapacita všech jeho součástí na stejné úrovni. Jak už bylo uvedeno, celková letištní kapacita odpovídá kapacitě nejslabší části. Žádná součást letiště by tedy neměla omezovat jeho celkovou kapacitu.

2.3.1 Vývoj kapacity letiště Praha Ruzyně

Rozvoj kapacity letiště se vyvíjel současně s rozvojem letecké dopravy na území české republiky i Evropy. Na původním letišti byly vybudovány travnaté vzletové a přistávací pásy. S vývojem letecké dopravy a větších letadel se vybuďovaly první čtyři zpevněné dráhy ve čtyřicátých letech. (RWY 04/22, RWY 13/31, RWY 08/26, RWY 17/35).

S dalším vývojem a nástupem proudových letadel byla v padesátých letech prodloužena dráha RWY 13/31, která doplnila stávající RWY 06/24. V šedesátých letech již kapacita nevyhovovala potřebám letiště, proto byl připraven projekt, který počítal s výstavbou nového terminálu a dvou paralelních drah (severní a jižní). Rozvoj kapacity letiště tak pokračoval plánovaným terminálem a severní vzletovou a přistávací dráhou RWY 06/24. Další rozvoj v podobě letištní infrastruktury a tedy druhé paralelní dráhy byl zastaven změnou politického režimu – invazí vojsk Varšavské smlouvy. Lokalita pro druhou, jižní paralelní dráhu byla již v roce 1971 zpracována do Směrného územního plánu hl. m. Prahy. Dráha, se kterou se počítá již od šedesátých let, nebyla dosud i přes dynamický růst letecké dopravy realizována.

Kapacita letiště byla v roce 2006 navýšena novým Terminálem Sever 2. Stávající Terminál Sever 1 má kapacitu zhruba 6,5 milionů cestujících. Terminálem Sever 2 se kapacita letiště zvýšila na 10 milionů cestujících. Odbavovací hala bude průběžně rozšiřována a osazována dalšími osmi teleskopickými mosty na Terminál Sever 2. Tak bude připravena cesta ke zvýšení kapacity letiště až na 15 milionů cestujících ročně.

Původních 62 odbavovacích přepážek bylo navýšeno na 122. Zároveň s Terminálem 2 byla uvedena do provozu třídílná zavazadel o kapacitě 3 000 kusů za hodinu. Díky tomuto kroku by měla kapacita odbavení cestujících stačit v horizontu příštích deseti let. V současné době je odbavovací systém schopen odbavit zhruba o 20 % více provozu než stávající dráhový systém.

Terminál Sever 2

Terminál Sever 2 byl vybudován v rámci projektu EUropa. EUropa projekt se sestával ze šesti současně realizovaných částí:

1. Terminál Sever – hlavní budova - Hlavním posláním rozšíření terminálu je odbavování letů do zemí Evropské unie v souladu s režimem stanoveným tzv. schengenskými dohodami a dále má ještě více posílit předpoklady Prahy jako významného přepravního uzlu střední Evropy

2. Prst C - Výstavba třípodlažního prstu C pro přímý přístup k letadlům. Otevřením Prstu C byl zvýšen počet nástupních můstků ze 17 na 27
3. Odbavovací plocha D1 – výstavba 7 nových stojánek pro letadla kategorie C, rozšíření pojezdových ploch, osvětlení plochy, kamerový systém, příslušné kabeláže.
4. Vzletová dráha RWY 06/24 - výstavba tzv. Rychlých výjezdů stávající vzletové a přistávací dráhy RWY 06-24 letiště Praha Ruzyně
5. Čistírna odpadních vod
6. Hasičská stanice

2.3.2 Současný stav kapacity letiště Praha Ruzyně

I přes dynamický nárůst letecké dopravy v posledních letech je dráhový systém od šedesátých let téměř beze změn. Hlavní dráhou je v současnosti RWY 06/24. Vedlejší dráhou, která se používá jen výjimečně je RWY 13/31. Důvodem je směrová orientace dráhy, která zasahuje do hustě osídlených částí hlavního města. Letiště Praha Ruzyně odbavilo v roce 2009 celkem 11 643 366 cestujících a celkový počet pohybů na tomto letišti činil 163 816.

Provoz na pražském letišti vzrostl od roku 2003 o 61 % a z původních 34 pohybů za hodinu se zvýšila jeho kapacita na 44 pohybů za hodinu. Analýzy provedené odborníky EUROCONTROL stanovili mezní kapacitu stávajícího dráhového systému, po všech dostavbách a zavedení nových postupů, na 48 pohybů. Z tohoto důvodu je nutné kapacitu dráhového systému okamžitě řešit. (10)

2.3.3 Prognóza kapacity letiště Praha Ruzyně

Vzhledem k tomu, že letiště dnes pracuje na hranici svých kapacitních možností, bez dalšího rozvoje nebude schopno uspokojit rostoucí poptávku po letecké dopravě. Nejbližším bodem k realizaci rozvoje letiště je paralelní dráha 06R/24L. Je to nyní pro letiště Praha Ruzyně nejvýznamnější projekt. Výstavbou tohoto projektu by měla být kapacita letiště zabezpečena až na kapacitní úroveň 20 milionů cestujících, kteří by podle ekonomických studií prošli letištem v roce 2020.

Studie, kterou vytvořila společnost EUROCONTROL, popisuje růst ekonomiky, poptávky po letecké dopravě a rostoucí počet letů. I letiště Praha Ruzyně se zařadilo do této studie plánovanou paralelní dráhou. Tato studie EUROCONTROL, ale i jiné studie ICAO a IATA, předpovídají nadprůměrný růst letecké dopravy v České republice. V této oblasti je

totiž ČR na jedné z nejnižších úrovní v Evropě. Proto je v budoucnu předpokládán růst. Růst našeho letiště, stejně jako růst ostatních evropských letišť, zajistí rozvoj letecké dopravy v celé Evropě. Průzkum studie ukázal 41% nárůst kapacity evropských letišť do roku 2030. Do roku 2030 by mělo být na evropských letištích vystavěno celkem 29 nových drah včetně té pražské.

Prognóza poukazuje na to, že do roku 2030 by se měl počet letů nad Evropou zvýšit 1,7 až 2,2krát více, než tomu bylo v roce 2007. Dlouhodobá předpověď růstu letů poukazuje na 16,5 až 22,1 milionů IFR letů, které se v roce 2030 uskuteční nad Evropou. To je zhruba 55 000 letů denně. Průměrný roční růst se odhaduje mezi 2,2 % - 3,5 %. (2)

Letiště Praha Ruzyně není schopné odbavit takový počet letů se stávající letištní infrastrukturou. Jedinou překážkou růstu našeho největšího letiště je vybudování paralelní vzletové a přistávací dráhy. Paralelní dráhou by se zajistil další rozvoj civilní letecké dopravy v naší zemi na úroveň srovnatelnou s obdobnými státy Evropy.

3 Návrhy zvýšení kapacity letiště Praha Ruzyně

Dlouho diskutovaným a nejlépe vyhodnoceným řešením pro nedostatečnou kapacitu letiště Praha Ruzyně je výstavba paralelní dráhy 06R/24L, se kterou letiště Praha Ruzyně počítá již od sedmdesátých let minulého století. Existuje ale i několik alternativních možností, jak vyřešit nedostatečnou kapacitu letiště Praha Ruzyně.

3.1 Úprava současné hlavní dráhy 06/24

První alternativou k paralelní dráze a jako možnost ke zvýšení kapacity letiště Praha Ruzyně je úprava současné hlavní dráhy 06/24. Tou by mohla být dostavba dalšího rychlého výjezdu z RWY 24 mezi pojezdovými dráhami C a D. Viz příloha C. Problémem při čase obsazení RWY je rozdílnost typů letadel, která na ní přistávají. Velikost letadla ovlivňuje brzdnu dráhu a také jeho rychlost. Nejvyšší efektivnosti dráhového systému se dosáhne v tom případě, že letadlo, které na dráze přistane, na ní stráví co nejkratší možnou dobu. Rychlé výjezdy umožňují výjezd letadel, která nemusejí kvůli své brzdě dráze využít celé délky RWY. Výjezdy jsou v současné době na hlavní dráze ve směru dráhy 24 celkem 4. Ve druhém směru taktéž 4.

Toto opatření se ale jeví jako nedostačující. Jedná se o krátkodobé vyřešení kapacitního problému. S neustále se rozvíjející leteckou dopravou a vzrůstajícími trendy poptávky po letecké dopravě, by letiště Praha nebylo schopno obsloužit takový počet letadel pouhým rychlým výjezdem z hlavní dráhy. Do několika let by musela být zpracována další varianta rozvoje.

Zvýšení kapacity by také bylo dosaženo vybudováním dalších vyčkávacích ploch. Vyčkávací plocha je vymezená plocha, kde mohou být letadla zdržena nebo předjeta za účelem usnadnění efektivního pozemního pohybu letadel. (11) Na pražském letišti bylo vybudováno druhé vyčkávací místo v roce 2006. V případě potřeby by ale bylo možné rozšířit vyčkávací místo, které slouží pro hlavní dráhu ve směru 24. Umožnilo by to zvýšit vyčkávací místo pro dvě až tři letadla, která by mohla na tomto místě vyčkávat současně. Pokud by tedy mělo jedno letadlo například technické problémy nebo by muselo být z provozních důvodů zdrženo, druhé letadlo by mělo možnost rychlého předjetí a vstupu na dráhu a tím by se zamezilo případnému zpoždění a hlavně by se zabezpečil rychlejší a plynulejší tok provozu.

3.2 Snižování doby obsazení RWY - ROT

Doba, kterou letadlo stráví na RWY výrazně ovlivňuje kapacitu dráhového systému. Tento čas mohou ovlivnit řídicí letového provozu, letiště, letečtí dopravci a hlavně piloti.

Současná hodinová kapacita na letišti Praha Ruzyně je stanovena na 44 pohybů. Ušetřením pouze jedné sekundy na každém pohybu může být dosaženo jednoho pohybu navíc každé dvě hodiny. Každý z těchto aktérů by se tedy měl ve vlastním zájmu snažit, aby byla RWY co nejrychleji vyklizena a tedy ušetřena každá sekunda. Hlavní podíl na času stráveném na RWY mají piloti, kteří dobu strávenou na RWY ovlivňují svou reakční dobou a plánováním. Těm jsou poskytovány srovnávací informace od dopravců, kteří tyto časy vyhodnocují a na jejich základě poskytují pilotům poradenství nebo odbornou přípravu. (2)

Je v zájmu ruzyňského letiště, aby poskytlo dopravcům (a ti poté pilotům) vhodné postupy a doporučení, jak snížit délku pobytu letadel na RWY. Případně by pražské letiště mohlo letecké dopravce motivovat. Motivace by například mohly být v podobě zvýhodnění v užívání služeb letiště. V roce 2008 zavedlo letiště Praha Ruzyně v rámci snižování hlukové zátěže soutěž o Nejtiššího dopravce. Tato akce se konala v období, kdy je provoz na Ruzyni největší. Veřejné vyhlášení této soutěže bylo dobrou a dá se říci bezplatnou reklamou. Tento způsob by mohl být také dobrou motivací pro dopravce.

3.3 Současný provoz na dvou různoběžných drahách

Další variantou zvýšení kapacity letiště Praha Ruzyně, aniž by se vybuodovala paralelní dráha je současný provoz na dvou různoběžných drahách. To by mělo být provedeno vzlety na dráze 24 a přistáními na dráze 13.

Jak je ale známo, provoz na křižujících se drahách přináší neblahé důsledky, které mnohdy vedou ke snížení kapacity celého systému. Provoz na křižujících se tratích je podmíněn zásadními předpisovými omezeními. To zabraňuje počítat výslednou kapacitu jako součet kapacit jednotlivých drah.

Velkou nevýhodou této varianty je pojíždění letadel na pojezdových plochách. V případě vzletu letadla z dráhy 24 by letadlo pojíždělo z terminálu Sever po pojezdové dráze F. Viz. Příloha C. Muselo by tedy křižovat RWY 13/31. Dráha 13/31 by v případě této varianty musela být dále upravena.

3.4 Výstavba nového letiště v blízkosti Prahy

Při zhodnocení kapacitní situace přetíženého ruzyňského letiště zůstává otázkou, zda by mu nemohlo kapacitně „odlehčit“ další letiště v blízkosti Prahy. Druhé letiště v Praze by bylo například i výhodou, pokud by ruzyňské letiště mělo problémy v provozu a bylo nuceno provoz na letišti uzavřít. Problémem by ovšem bylo, kdyby letiště nevzniklo dříve, než by kapacita na ruzyňském letišti byla zcela vyčerpána a letečtí dopravci by se přesměrovali do jiných zemí.

V blízkosti hlavního města Prahy se nachází dopravní letiště Vodochody. Vlastníkem letiště je společnost Penta. Vodochodské letiště má v budoucnu přepravit ročně až 3,5 milionů cestujících. To je zhruba čtvrtina cestujících, které odbaví letiště Praha Ruzyně. Na letišti Vodochody by měly působit hlavně nízkonákladoví dopravci, pro které je ruzyňské letiště ekonomicky nevýhodné. (12)

Záměry tohoto letiště ale nepodporují obyvatelé z jeho blízkého okolí. Letiště Vodochody by ovlivnilo svým provozem celkem 33 obcí. Údaje o plánovaném letišti znázorňuje tabulka číslo 3.

Tab. 3: Údaje projektu Letiště Vodochody

Celkové plánované investice	3 miliardy korun
Počet přepravených cestujících ročně	3,5 milionu
Průměrný počet odbavených letadel denně	48
Projektovaná hodinová kapacita terminálu	1200 cestujících za hodinu
Počet pozic pro letadla (pro letadla kat. C dle ICAO)	15 stání
Parametry dráhy	délka 2500 m, šířka 45 m
Parkování pro veřejnost	572 parkovacích míst

Zdroj: Letiště Vodochody

3.5 Paralelní dráha 06R/24L

Stavba paralelní dráhy by měla dlouhodobě vyřešit nedostačující kapacitu na letišti Praha Ruzyně. S výstavbou paralelní dráhy počítá územně plánovací dokumentace hlavního města Prahy již od sedmdesátých let minulého století. Součástí stavby jsou pojezdové dráhy pro spojení se severním a jižním odbavovacím terminálem, potřebné vybavení dráhy, zásobování energií, potřebné přeložky sítí a komunikací. Součástí stavby jsou i odbavovací a parkovací plochy. Stavba zasahuje do katastrálních území: Ruzyně, Liboc, Přední Kopanina, Nebušice, Hostivice, Litovice a Dobrovíz. Investorem stavby je Letiště Praha s. p.

3.5.1 Základní parametry paralelní dráhy

Základní parametry dráhy byly stanoveny provozovatelem letiště a leteckých předpisů. Parametry jsou také ovlivněny současnou a budoucí zástavbou okolí letiště.

Délka dráhy je celkem 3550 m. Délka je přizpůsobena typům letadel, která budou pravděpodobně v budoucnu využívat služeb letiště a také tomu, že paralelní dráha bude převážně sloužit pro přistání. V noci bude paralelní dráha pro provoz uzavřena. Šířka dráhy bude 45 m a po obou stranách bude doplněna zpevněnými pásy. Celková šířka tedy bude 75 m. Pro vzlety bude sloužit stávající RWY 06/24. Osová vzdálenost paralelních drah bude 1525 m. Práh dráhy 24L bude trvale posunut o 150 m.

Předpolí dráhy je navrženo v hodnotě 150 x 150 m pro oba směry. Výjezdy z RWY jsou navrženy jako pojezdové dráhy pro rychlé odbočení. Nájezdy na RWY jsou v místě obou konců řešeny s vyčkávacími plochami, kde jsou vybudovány pozice pro dvě letadla v případě zdržení.

3.5.2 Vybavení dráhy

Dráha 06R/24L bude v obou směrech vybavena systémy přesných přibližovacích majáků ILS. Dráha bude vybavena radionavigačními, světelnými a energetickými přístroji té nejvyšší úrovně. Ty budou splňovat mezinárodní požadavky pro přesné přiblížení III. kategorie, což je nejvyšší možný stupeň přiblížení. To znamená, že umožní přiblížení a přistání letadel i za nulové dohlednosti.

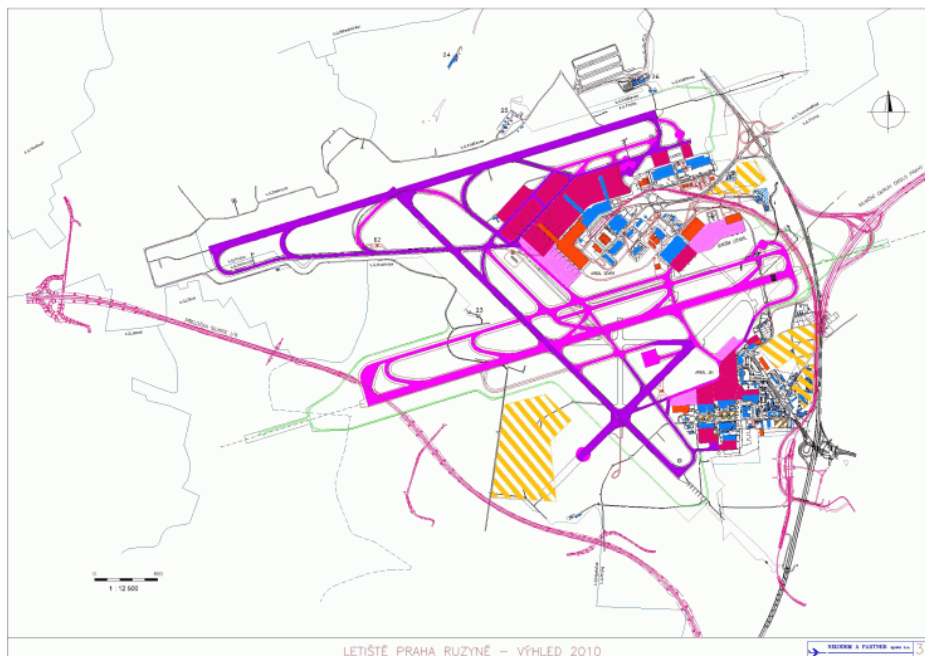
Paralelní dráha díky nejmodernějšímu radionavigačnímu vybavení umožní přijímat všechny typy letadel a to včetně těch největších, jako jsou Boeing 747, Airbus A 340 nebo Airbus A 380.

3.5.3 Koordinace paralelní dráhy s okolními stavbami

Tato stavba je zatím největší stavbou na ruzyňském letišti od šedesátých let minulého století. Proto vyžaduje dokonalou koordinaci s okolními stavbami. To se týká přeložky silnice I/6. Ta bude v místě křížení novou dráhou překryta. Další koordinovanou stavbou je silniční okruh kolem Prahy – stavba číslo 518 v úseku Ruzyně – Suchdol. Obě stavby by byly realizovány nezávisle na sobě. Koordinace je také nutná s modernizací tratě Praha – Kladno s připojením na letiště. Tato stavba zahrnuje přímé napojení trati na odbavovací terminály

letiště. Poslední stavbou bude prodloužení trasy A metra, jejíž realizace se předpokládá až po dokončení paralelní dráhy. Na následujícím obrázku jsou růžovou barvou vyznačeny stavby, kterých se přímo výstavba paralelní dráhy bude týkat a tudíž se s ní bude muset zkoordinovat.

(13)



Obr. 8: Koordinace okolních staveb s paralelní dráhou 06R/24L
Zdroj: www.letectvi.cz

Paralelní dráha je pro rozvoj letiště nezbytnou součástí. Dráha měla být realizována do roku 2012. Termín dokončení se ale prodloužil procesem posuzování vlivů záměru této dráhy na životní prostředí. Tento proces probíhal od roku 2005. Současný stav vývoje paralelní dráhy počítá s dokončením výstavby koncem roku 2014. V současné době je dodržení plánovaného termínu dostavby v rukách ministerstva životního prostředí. Dopady v případě nerealizace tohoto projektu jsou v této práci popsány podrobně v následující kapitole 3.

3.6 Zhodnocení návrhů zvýšení kapacity letiště Praha Ruzyně

Autorovi se jako nezbytné řešení kapacitního problému jeví vybudování paralelní RWY. I přes veškeré výhody alternativních řešení, by až na vodochodské letiště znamenaly jen dočasné vyřešení kapacitních problémů, které by dosáhly letiště Praha Ruzyně v příštích letech. Současný dráhový systém neumožňuje provoz nových velkých letadel.

Úpravy současného dráhového systému a hlavně rekonstrukce současné hlavní dráhy pro provoz velkých letadel, by ji tak na delší dobu vyřadilo z provozu. To by vzhledem k nepříznivým podmínkám vedlejší dráhy na tuto dobu prakticky zastavilo letový provoz na celém letišti.

Nejvíce diskutovanou alternativou paralelní dráhy je v současné době právě letiště Vodochody, které by mohlo kapacitně přetíženému letišti v Praze Ruzyni ,odlehčit'. Letiště ve Vodochodech se ale potýká s nevolí občanů ve 33 obcích v jeho nedalekém okolí.

Ekonomické zhodnocení varianty výstavby paralelní RWY a nového mezinárodního vodochodského letiště vyznívají lépe pro letiště Vodochody. Výstavba paralelní RWY by celkem dosáhla částky zhruba 9 miliard korun. Celkové plánované investice do letiště ve Vodochodech jsou zhruba 3 miliardy korun. (12)

Tabulka č. 4 znázorňuje výhody a nevýhody varianty letiště Vodochody oproti variantě paralelní dráhy na letišti Praha Ruzyně. SWOT analýza rozvoje letiště znázorňuje tabulka č. 7.

Tab. 4: Výhody a nevýhody varianty letiště Vodochody oproti variantě paralelní dráze letiště Praha Ruzyně

VÝHODY	NEVÝHODY
Napojení na železnici	Není možný další rozvoj
Zákaz nočního provozu	Není možný příjem větších letadel
Vytvoření nových pracovních míst	Blízkost okolních obcí
Menší náklady	

Zdroj: Autor

Nejděle řešenou, nejlépe prozkoumanou a hlavně nejpravděpodobnější možností se tak ale stále jeví výstavba nové paralelní dráhy 06R/24L na letišti Praha Ruzyně. Plánované dokončení této stavby je v současné době stanoveno na rok 2014. Situace však napovídá tomu, že by plánovaný termín dokončení mohl být opět o zhruba roční posun odložen. Odkládání tak může budít nedůvěryhodnost celého projektu. Odkládáním tohoto projektu se veškeré a tedy i finanční plány protahují a tím pádem prodražují.

4 Analýza dopadu zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně

Rozvoj letiště Praha Ruzyně letiště je důležitý pro mnoho odvětví v České republice. V současné době brání rozvoji pražského letiště kapacitní omezení dráhového systému. Řešením je tedy realizace a výstavba paralelní vzletové a přistávací dráhy, se kterou letiště počítá již od šedesátých let. Více je uvedeno ve druhé kapitole této práce.

Pomocí několika různých evropských studií můžeme předvídat vliv rozvoje ruzyňského letiště na stát jako celek i na Prahu. Dynamický rozvoj letecké dopravy, který odstartoval vstupem České republiky do Evropské Unie, bude podle předních českých ekonomů navzdory ekonomické krizi pokračovat. Rozvojem pražského letiště se dá předpokládat nespočet výhod pro ekonomiku země. Nová paralelní dráha by do roku 2020 vytvořila přes 17 000 nových pracovních míst. Podle ACI patří dopravní spojení včetně toho leteckého ke třem základním kritériím při rozhodování investorů při umístění investic. Zvýšila by se tak konkurenceschopnost regionu a jeho atraktivnost pro investory. Rozvoj letiště by měl také vliv na rozvoj regionu a celé země. Jen v roce 2005 se přepravilo do České republiky více než pět milionů zahraničních návštěvníků. Dopady zastavení rozvoje našeho největšího letiště by se odrazily i na celém civilním letectví České republiky. Letecká doprava významně ovlivňuje sektor ekonomiky. Velký vliv má zejména na zaměstnanost, růst hrubého domácího produktu, cestovní ruch a rozvoj regionů. Všechny tyto ekonomické ukazatele se mění s vývojem letecké dopravy. Ekonomický význam letecké dopravy také dokumentuje zhruba trojnásobné zvýšení tržeb a přidané hodnoty v období 1997 – 2007 a výrazné převýšení podílu dopravy na tržbách a přidané hodnotě ve srovnání s podílem zaměstnanosti. (5) Rozvoj letecké dopravy v České republice je tedy velmi významný pro rozvoj ekonomiky celého státu. Jednotlivé dopady jsou v této práci popsány níže.

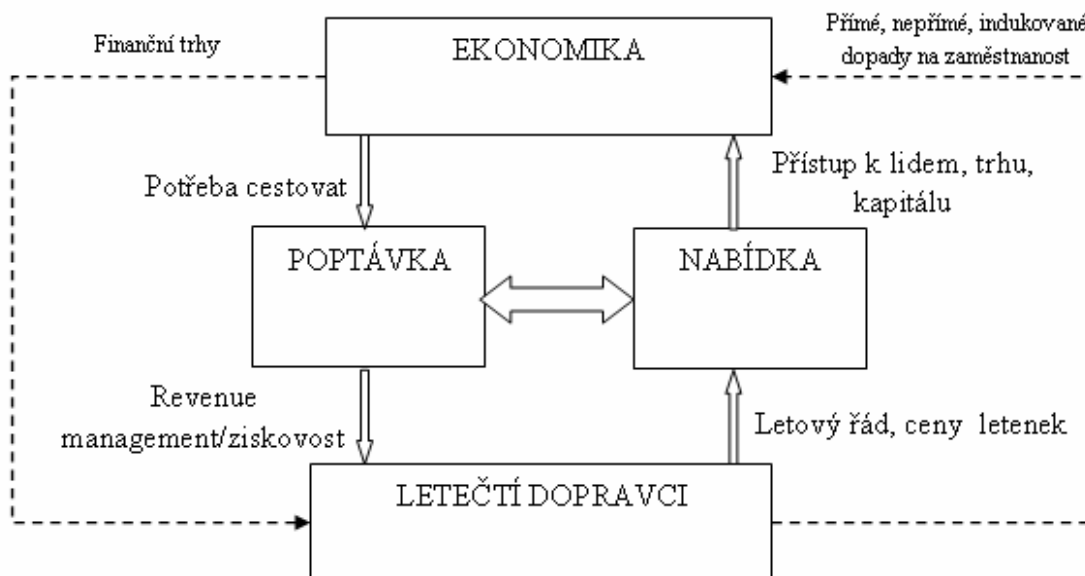
4.1 Ekonomika

Leteckou dopravu jako ekonomické odvětví můžeme rozdělit na mikroekonomickou a makroekonomickou část.

Mikroekonomická část se zabývá vazbami dopravy na další odvětví.

Makroekonomická část zkoumá hledisko dopravy na hospodářství jako celek.

Vztah ekonomiky a poptávky a nabídky po letecké dopravě je možné vidět na následujícím obrázku č. 9.



Obr. 9: Vztah mezi ekonomikou, poptávkou po letecké dopravě a nabídkou letecké dopravy

Zdroj: Autor na podkladech Institutu technologie, Cambridge

4.1.1 Vliv letiště na prosperitu regionů a celého státu

Samotná letiště mají významný ekonomický a sociální dopad na okolní regiony. Vysoká dostupnost služeb na letišti a v jeho okolí přináší zájem obchodníků a spotřebitelů. Letiště tedy musí poskytnout dostatečnou infrastrukturu pro podporu sociálního i ekonomického růstu regionu a celé země. Rozvoj ruzyňského letiště a tedy větší dostupnost služeb a evropských destinací také přispívá ke sjednocení evropského prostoru.

Hospodářský dopad letišť se obvykle rozděluje jako:

- Přímé dopady – dopady ve vztahu k zaměstnanosti a příjmu, které jsou buď zcela nebo do značné míry vztaženy k fungování provozu letiště;
- Nepřímé dopady – dopady ve vztahu k zaměstnanosti a příjmům, vytvořené v dané ekonomické oblasti v řetězci dodavatelů zboží a služeb;
- Indukované dopady – dopady ve vztahu k zaměstnanosti a příjmu, generované v hospodářství sledované oblasti prostřednictvím výdajů, pořizovaných z příjmů přímých a nepřímých zaměstnanců;

- Katalytické dopady – dopady ve vztahu k zaměstnanosti a příjmu, generované v hospodářství sledované oblasti širší úlohu letiště při zlepšování produktivity podniků a přivábením ekonomických aktivit (příliv investic, rozšířené možnosti turismu). Viz příloha D.

Katalytický efekt je pro letiště velmi důležitý. Obecně je definován jako: Čisté ekonomické dopady (např. na zaměstnanost, příjmy, veřejné finance atd.) vyplývající z podílu letecké dopravy na cestovním ruchu a obchodu (poptávky-nežádoucí účinky) a dlouhodobě přispívá k produktivitě a růstu HDP ve využívání letecké dopravy (zásobování -boční výkonost ekonomiky).

Katalytické účinky zachycují, do jaké míry letecká doprava přispívá k hospodářství dané země nebo hospodářství mimo všechny účinky, které jsou přímo nebo nepřímo spojeny s odvětvím letecké dopravy. Existuje mnoho studií, které hodnotí přímé a nepřímé dopady letecké dopravy na ekonomickou aktivitu. (14) Většinou se shodují, že dopady jsou velké a pozitivní. Podle studie ACI jsou to například:

- v průměru 1,2 milionu pracovních míst přímo na letišti a dalších 0,2 milionu pracovních míst přímo spojené s letištem a jeho provozem;
- na každé pracovní místo na letišti nebo související s provozem letiště dalších 2,1 milionů pracovních míst nepřímo podporovány ve směru zásobovacího řetězce na letištích, v celkové výši (přímé i nepřímé) 4,3 milionu pracovních míst v závislosti na letecké dopravě v Evropě;
- To je přibližně 2 % z celkové zaměstnanosti v Evropě. Výzkumná zpráva uvádí, že odhady celkového podílu letecké dopravy k HDP jsou v rozmezí 1,4 % až 2,5 %. Podle dalších zpráv má podíl na HDP dále stoupat. (15)

Poptávka cestujících po letecké dopravě je úzce spojena s vývojem ekonomiky, v tomto případě zastoupeno HDP, který odráží vyspělost letecké dopravy v daném regionu nebo státě. Nejsou to však jen ekonomické změny, které přimějí cestujícího vybrat si leteckou dopravu. Zvýšení disponibilního příjmu (zastoupeno růstem HDP) a tím vyšší spotřebě peněz na cestování může být v rozporu se stejným nebo dokonce rychlejším růstem cen zájezdů a cestování samotného. Existuje mnoho faktorů, které ovlivňují ceny dopravy. Klesající trend cen letenek je zvednut cenami za hluk, které se do cen letenek započítávají. Další zvýšení

ceny letenek leteckými společnostmi vzniká v souvislosti s emisemi CO₂ a cenami ropy. A přirozeně vyšší ceny letenek mají negativní vliv na poptávku po cestování.

4.1.2 Letiště jako hybná síla národní a regionální ekonomiky

Letiště obecně vytvářejí dopravní infrastrukturu nezbytnou pro širokou škálu ekonomických aktivit. Důležitou ekonomickou roli hraje tzv. katalytický dopad. Ten vychází z toho, že lepší přístupnost leteckých služeb pomáhá zvyšovat prosperitu celého regionu, ve kterém se letiště nachází.

Katalytický efekt letiště působí zejména prostřednictvím zesílené podnikatelské efektivity a produktivity. Ta je způsobena snadným přístupem k dodavatelům a zákazníkům. Tento efekt působí zejména ve středních a dlouhých vzdálenostech. Globální dostupnost a přístupnost je klíčovým faktorem pro lokalizaci podnikatelských aktivit. Zejména pro podnikatelské subjekty, které provádějí lokálně determinovaná rozhodnutí jsou přístupy k trhům a mezinárodnímu dopravnímu spojení velmi důležité.

Velká letiště jsou často vnímána jako podstatný ekonomický hybatel. Jako příklad můžeme uvést letiště Amsterdam Schiphol Airport, které plní v nizozemské ekonomice úlohu ‚hlavního přístavu‘. Naopak vliv ztráty přímých služeb z letiště v Curychu na švýcarskou ekonomiku jsme mohly sledovat po zániku společnosti Swissair. Letiště stále plní funkci multimodálních výměnných uzlů a jejich síťové umístění vytváří strategickou výhodu, která jim umožňuje širokou škálu hospodářských činností. To dokládá například již zmiňované amsterdamské letiště Schiphol nebo například letiště v Paříži Charles de Gaulle.

Přístupnost v globálním měřítku může být významná pro region v okolí letiště i pro celý stát. Například 31 % společností, které sídlí v okolí mnichovského letiště uvedlo právě toto letiště jako primární faktor při rozhodování o umístění sídla jejich společnosti. 80 % společností zpracovatelského průmyslu v okolí Hamburku uvedlo, že spojení leteckými službami je pro jejich činnost důležité k získání klientů, kteří se díky leteckým službám mohou podívat na jejich výrobky osobně. V roce 1995 bylo hlášeno, že 93 % předních irských společností použilo dublinské letiště pro své služební cesty.

Obecně je tedy známo, že letiště, která mají dobrou návaznost, působí jako silný magnet pro podniky. Můžeme definovat ta odvětví podnikání, která jsou nejvíce závislá na přístupnosti leteckých služeb. Patří mezi ně například:

Pojišťovnictví	Komunikace
Bankovníctví a finance	Další podnikatelské služby
Ostatní prostředky dopravy	Výzkum a vývoj
Tiskárny a nakladatelství	Počítačové činnosti
Koksárenství, petrochemie	Kovozpracující průmysl
Těžba	Optické a jiné přesné nástroje
Doprava	

V okolí letišť se rozvíjejí podnikatelské a obchodní parky. (U letišť s dostupnými pozemky). Rozvojem těchto parků roste i atraktivnost spojení leteckých služeb a podnikání. (13)

4.1.3 Vliv letiště Praha Ruzyně na HDP České republiky

Jako každé letiště i Letiště Praha má význam na celkové prosperitě regionu i státu a tedy HDP. To je tvořeno nákupem zboží, službami i platbou daní. Omezená kapacita letiště by mohla mít vážné důsledky na HDP. Podle studie ACI by omezení kapacity letiště mohlo snížit HDP na národní nebo regionální úrovni o 2,5 % až 3 %. (15)

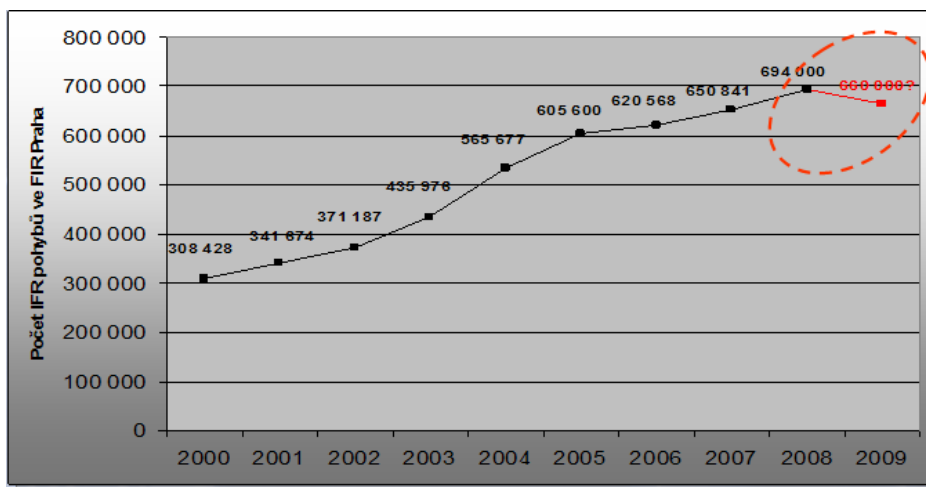
Podle ekonomické studie, která byla pro letiště Praha Ruzyně zhotovena do roku 2020 předními českými ekonomy, se díky paralelní dráze navýší HDP České republiky do roku 2020 o více než 126 miliard korun. Jen v roce 2020 bude HDP díky paralelní dráze vyšší o 32 miliard korun.

Díky nové dráze si polepší i veřejné rozpočty spojené s výběrem daní, jako jsou daň z příjmu a DPH a příspěvky do sociálního a zdravotního pojištění. V průběhu let 2010-2020 jim projekt přinese dodatečných 56 miliard korun. Jenom na výplatě dávek v nezaměstnanosti nová dráha ušetří celé dvě miliardy korun. (5)

4.1.4 Dopady ekonomické krize na letiště Praha Ruzyně

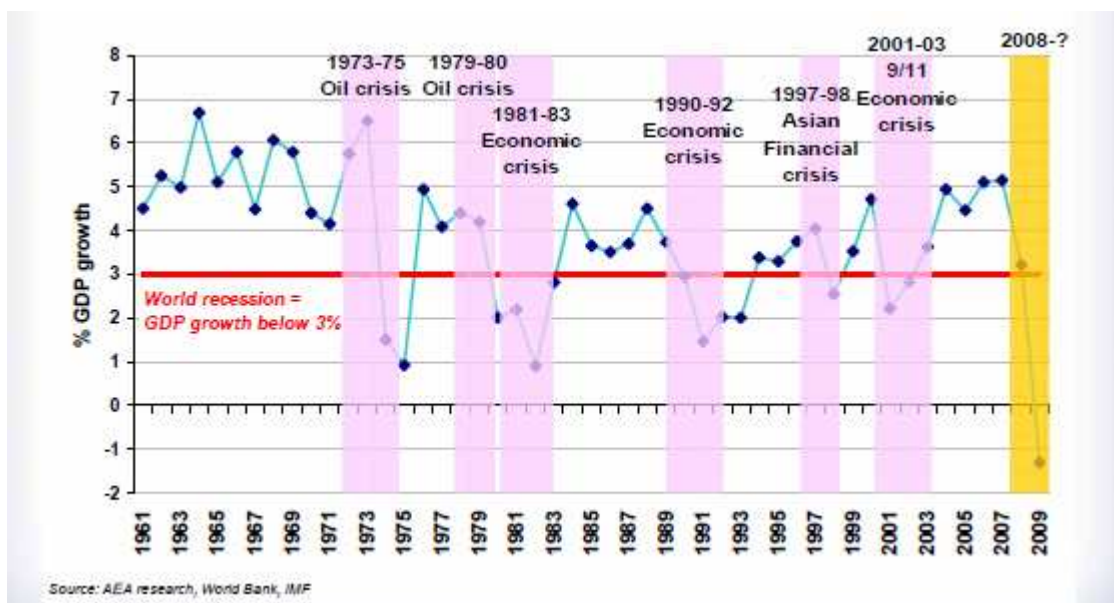
Jako všechna odvětví, ekonomická krize postihla i leteckou dopravu. Letiště Praha Ruzyně zaznamenalo v roce 2009 celkem 11 643 366 cestujících, což je pokles o 7,8 % oproti roku 2008. Takový pokles je srovnatelný s evropským průměrem.

Provozní výsledky Letiště Praha v roce 2009 byly významně ovlivněny průběhem ekonomické krize a jejími dopady na oblast letecké dopravy. Pokles počtu pohybů ve FIR Praha v roce 2009 znázorňuje obrázek č. 10. Především v prvním čtvrtletí roku 2009 došlo k redukci nabízených letů ze strany leteckých společností. Rok 2009 byl nakonec pro Letiště Praha srovnatelný s vývojem na stejně velkých evropských letištích a to i přes jednorázový negativní dopad z krachu bázované společnosti SkyEurope. Závěrem roku byl již díky vyšší vytíženosti letů zaznamenán nárůst počtu cestujících ve srovnání s předchozím rokem. V tomto roce se očekává pokračování tohoto trendu, jak už naznačují čísla za leden 2010. (5) Provozní výkony letiště v lednu tohoto roku poukazují na opětovný růst. Meziroční srovnání pasažérů na letišti vzrostlo o 5,5 %.



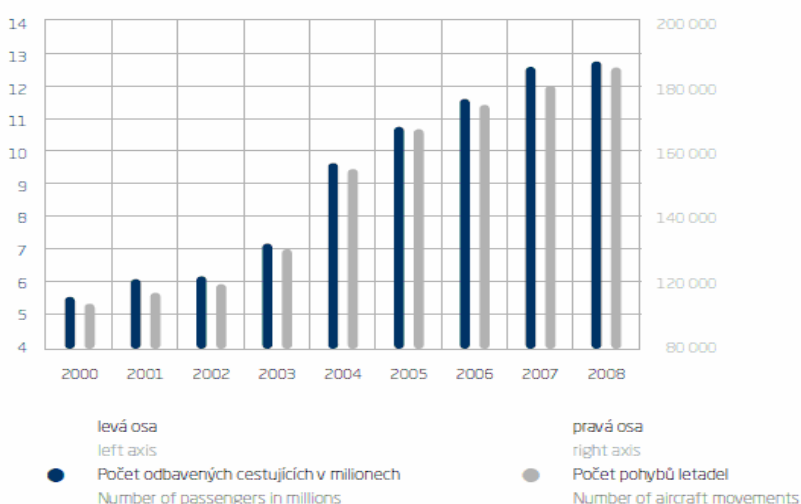
Obr. 10: Pokles počtu pohybů v roce 2009 na letišti Praha Ruzyně
Zdroj: Letiště Praha

Nejhorší ekonomické krize, které ovlivnily leteckou dopravu, můžeme vidět na obrázku č. 11. Všechny dosavadní krize, které ovlivnily leteckou dopravu byly v následujících letech překonány. S největší pravděpodobností bude i ta současná překonána v několika příštích letech.



Obr. 11: Ekonomické krize, které ovlivnily leteckou dopravu
Zdroj: AEA

Dynamický růst letecké dopravy dokazují provozní výkony českého největšího letiště znázorněné na následujícím grafu č. 12. Jak již bylo řečeno, tento trend je v současné době ovlivněn ekonomickou krizí, která postihla celosvětovou ekonomiku i mnoho dalších oborů. Ze zkušeností z minulých krizí můžeme předpokládat, že růst letecké dopravy bude i nadále stoupat. Dokládají to například studie zveřejněné společností EUROCONTROL a ACI.



Obr. 12: Provozní výkony letiště Praha Ruzyně
Zdroj: Letiště Praha

4.2 Zaměstnanost

Letecká doprava a činnosti s ní související velkou měrou ovlivňují zaměstnanost.

4.2.1 Současný stav zaměstnanosti v České republice – letiště Praha Ruzyně

Letiště Praha a. s. je významným zaměstnavatelem Prahy a okolních regionů. V areálu ruzyňského letiště pracuje v současnosti kolem 17 500 lidí. Samotné letiště zaměstnává okolo 2 300 lidí. Struktura zaměstnaných je vidět na obrázku. Zbývající jsou zaměstnání ve firmách, které působí na letišti a jsou vázané na jeho provoz. Že je ruzyňské letiště významným zaměstnavatelem si myslí i naprostá většina obyvatel Prahy a Středočeského kraje. Dokládá to nedávno provedená studie společnosti Factum Invenio, která zjistila, že si lidé nespojují letiště jen s pohodlným cestováním do různých destinací světa, ale i s mnoha zajímavými pracovními nabídkami. Následující obrázek č. 13 znázorňuje strukturu zaměstnanosti pražského letiště.



Obr. 13: Struktura zaměstnanosti na letišti Praha Ruzyně

Zdroj: Letiště Praha

Zaměstnanost v letecké dopravě odpovídá zhruba 0,2 % podílu na celkové zaměstnanosti české ekonomiky. Tento podíl letecké dopravy odpovídá podílu ve vyspělých evropských zemích.

Podle organizace ACI každý miliónový odbavený cestující na letišti vytvoří 1000 nových pracovních míst.

4.2.2 Současný stav zaměstnanosti v Evropě a ve světě

Odvětví letecké dopravy² přepravilo v roce 2006 2,2 miliardy cestujících a téměř 44 milionů tun zboží v nákladní dopravě. Poskytováním těchto služeb bylo vygenerováno téměř 5,5 milionů pracovních míst po celém světě. Tím odvětví letecké dopravy přispělo

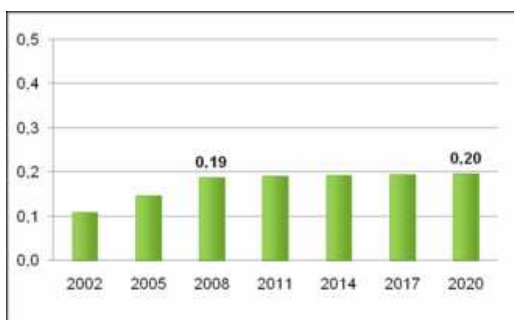
² Odvětví letecké dopravy zahrnuje ty činnosti, které jsou přímo závislé na přepravě osob a zboží v letecké dopravě.

k mezinárodnímu růstu HDP 408 miliardami USD. Letecký průmysl je tedy zhruba na stejné světové úrovni jako farmaceutický sektor.

Letecká doprava zaměstnává v EU více než 3 milióny osob. Tím také přispívá více než 120 mld. EUR k růstu evropského HDP. Tomu v roce 2006 napomáhala více než 130 registrovaných leteckých společností a letištní síť, kterou tvoří 450 letišť. (3)

4.2.3 Prognózy zaměstnanosti

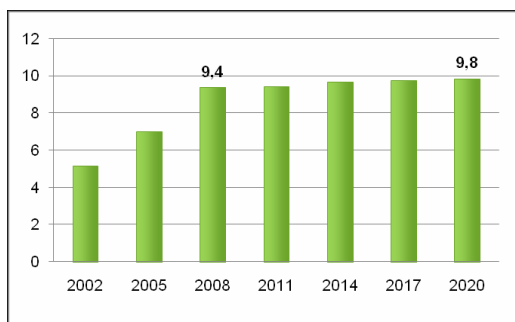
I přes současnou ekonomickou krizi bude růst počtu zaměstnaných podle největší pravděpodobnosti i nadále stoupat. Trendem bude i navyšování přepravy nákladů, tím se zvětší počet logistických služeb. Poroste i počet odbavených cestujících. Jednak díky zvyšování příjmů domácností, ale také díky vyšší intenzitě mezinárodního obchodu. Zvyšování zaměstnanosti v odvětví se logicky bude zvyšovat i podíl na celkové zaměstnanosti. To nastiňuje i obrázek 14.



Obr. 14: Prognóza podílu zaměstnanosti v letecké dopravě na celkové zaměstnanosti České republiky
Zdroj: NOZV: Projekce zaměstnanosti v odvětvích v období 2009-2020

Zvyšovat se s růstem bude i poptávka po pilotech, leteckých inženýrech a servisních technících. Dá se počítat s menší poptávkou po technických profesích, kterou by zmírnil technologický vývoj. Velmi vysoká poptávka se však předpokládá po technických odbornících se specializací na elektroniku, elektrotechniku a mechaniku a právě v této oblasti se očekává největší nedostatek pracovníků. U provozních a administrativních pracovních pozic bude nárůst zaměstnanosti také minimální, i zde technologický pokrok povede k nárůstu produktivity (další rozšiřování on-line objednávaní a nákup letenek a postupně i automatické odbavení cestujících). Náročnost na ICT tým v odvětví opět vzroste a zvýší poptávku po IT odbornících. V odvětví bude nadále vysoká poptávka i po méně kvalifikovaných pracovnících

(provozní činnosti, manipulace se zavazadly a podobně). Prognózy zaměstnanosti v leteckém odvětví budou mít do roku 2020 tendenci růstu. To dokazuje i obrázek č. 15.

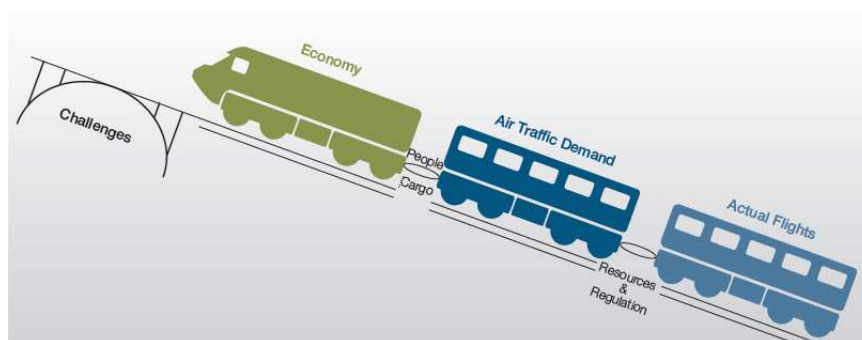


Obr. 15: Vývoj zaměstnanosti v odvětví letecké dopravy (v tis.)

Zdroj: NOZV: Projekce zaměstnanosti v odvětvích v období 2009-2020

Letiště nevytváří pracovní místa přímo na letišti nebo v jeho okolí. Nepřímo ovlivňuje i pracovní pozice u dodavatelů služeb a zboží. To vede k tomu, že příjmy získané v těchto přímých a nepřímých činnostech, vytvářejí poptávku po zboží a službách v ekonomice, což podporuje další zaměstnání.

Podle společnosti EUROCONTROL bude v následujících letech růst především ekonomika. Růst poptávky znamená růst dopravy, ale podle určitých předpokladů bude poptávka převyšovat počty letů (jak je znázorněno následujícím vlakem s elastickými vazbami – obr. č. 16).



Obr. 16: Vazby mezi poptávkou, ekonomikou a počtem letů a jejich růst

Zdroj: EUROCONTROL

Vzájemná závislost ekonomiky a letectví pravděpodobně nebude ani v příštích 20 letech narušena, nicméně není úplně bez rizika.

4.2.4 Dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na zaměstnanost

Z vývoje zaměstnanosti, který by přinesl rozvoj pražského letiště, se dá předpokládat, jaké ztráty v nezaměstnanosti by přinesla stagnace rozvoje. Nová dráha by v následujících deseti letech přinesla 17 000 pracovních míst. Celková nezaměstnanost by tedy klesla na 0,3 procentního bodu. Při rozvoji letecké dopravy se podle mezinárodních studií zvyšuje poptávka po pracovnících nejen přímo na letišti, ale i v aktivitách, které přímo na leteckou dopravu navazují. Jsou to například zaměstnanci hotelů, které jsou v blízkosti letiště a které by cestující využívali, restaurace nebo turistické atrakce. Kapacita letiště, která by se výstavbou nové paralelní dráhy výrazně zvýšila, by tedy výrazně přispěla k poptávce po zaměstnancích. Podle zkušeností se s každým dalším miliónem odbavených cestujících vytvoří tisíc pracovních míst přímo na letišti, 1 100 míst v jeho okolí a dalších 1 000 míst v národním hospodářství. V případě paralelní dráhy by mělo letiště nejpozději do roku 2020 odbavit zhruba 20 miliónů pasažérů. Česká ekonomika by tedy přišla o zhruba 23 500 pracovních míst, z toho téměř 15 500 v nejbližším okolí letiště.

Z hlediska zaměstnanosti z uvedeného vyplývá, že do roku 2020 by jen v okruhu letiště nevzniklo kolem 2 100 pracovních míst. Útlum rozvoje ruzyňského letiště by se projevil i na zaměstnanosti v odvětvích, které s letectvím přímo souvisejí. Jsou to ubytovací a stravovací zařízení. Jen do zmiňovaného roku 2020 by byl stát ochuzen o 23 000 pracovních míst vyvolané rozvojem letiště – konkrétně paralelní dráhou. Jen na výplatě dávek v nezaměstnanosti by bylo státem vyplaceno kolem dvou miliard korun.

4.3 Cestovní ruch

Cestovní ruch je podle WTO činnost osoby, cestující ve volném čase na přechodnou dobu do místa mimo její trvalé bydliště, a to za jiným účelem, než je vykonávání výdělečné činnosti v navštíveném místě.

Ekonomický význam cestovního ruchu je:

- Podíl na tvorbě HDP
- Vytváření nových pracovních a podnikatelských příležitostí
- Investiční aktivity v oblasti
- Následné účinky poptávky

Cestovní ruch můžeme dělit do tří skupin:

1. Aktivní cestovní ruch – příjezd zahraničních účastníků cestovního ruchu

2. Pasivní cestovní ruch – výjezd domácích účastníků cestovního ruchu
3. Bilance cestovního ruchu – rozdíl mezi aktivním a pasivním cestovním ruchem

Cestovní ruch významně přispívá ke globálnímu růstu celé ekonomiky. V roce 2007 přispěl cestovní ruch celkem 1,83 miliardami USD k celosvětovému HDP. Cestovní ruch v tomto roce také vygeneroval celkem 79 miliónů přímých pracovních míst po celém světě, což je 2,8 % z celkové světové zaměstnanosti.

Letecká doprava hraje významnou roli v podpoře cestovního ruchu. V roce 2008 zvolilo více než 40 % zahraničních turistů leteckou dopravu.

4.3.1 Současný stav cestovního ruchu v České republice

Letecká doprava zásadně ovlivňuje cestovní ruch v celé České republice. Zvláště pak v Praze, kde se ubytovává kolem 61 % zahraničních turistů. Českou republiku navštíví průměrně 5 miliónů zahraničních návštěvníků ročně. Naše republika nabízí turistům například 12 historických památek UNESCO, více než 200 hradů a zámků, 36 lázeňských měst, 80 golfových hřišť nebo například 4 národní parky či 25 chráněných krajinných oblastí. O návštěvnosti České republiky zahraničními turisty poukazují nemalé příjmy pro celou republiku. Cestovní ruch se významně podílí na HDP. Jen v roce 2008 činily podíly z příjmů cestovního ruchu 3,5 % na tvorbu HDP. Příjmy z mezinárodního cestovního ruchu dosahují čím dál větších rozměrů. V roce 2008 přinesly z mezinárodního cestovního ruchu celých 7,7 mld. USD. Výdaje přitom činily 4,6 mld. USD. Saldo mezinárodního cestovního ruchu tedy v roce 2008 tvořilo 3,1 mld. USD. Příjmy z cestovního ruchu se každoročně zvyšují již od roku 2002, jak dokazuje obrázek č. 17. (16)



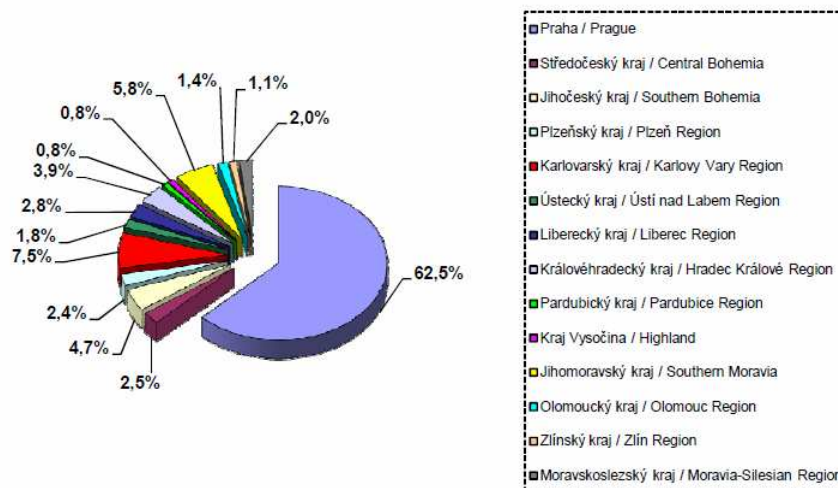
Obr. 17: příjmy a výdaje cestovního ruchu
Zdroj: ČNB

Letecká doprava a služby letiště Praha Ruzyně také umožňují českým turistům větší nabídku zahraničních cest. 32 % českých turistů, kteří jedou na delší cestu do zahraničí, využije leteckou dopravu.

Letecká doprava přináší i nehmotné výhody pro Českou republiku a její obyvatele. S růstem cestovního ruchu roste i kulturní bohatství celé země. Stejně jako zahraniční turisté zde objevují a rozšiřují své obzory, tak i čeští občané mohou v zahraničí objevovat a rozšiřovat své znalosti z jiných kultur. Cestovní ruch hraje tedy pozitivní roli v oblasti kulturní výměny a vzdělávání.

Díky letišti s dobrým spojením, se stala Praha a celá Česká republika jednou z nejvyhledávanějších destinací pro turistiku. Podíl hostů v HUZ zobrazuje obrázek č. 18. Nejvyhledávanějším cílem se Praha a ČR také stala ze strany podnikatelských aktivit občanů v a ze zahraničí. To vyplynulo z výzkumů auditorické firmy mezi evropskými manažery jako důvod, proč dávají přednost Praze, a ne jiným destinacím Evropy, jako například Varšavě, Vídni nebo Budapešti. (17)

Zahraníční hosté v hromadných ubytovacích zařízeních podle krajů ČR, 2009 / *Foreign guests at collective accommodation establishments, by region, 2009*



Obr. 18: zahraniční hosté v HUZ podle krajů
Zdroj: Czechtourism

Podle WTTC se Česká republika v současnosti řadí na 37. místo.

4.3.2 Prognóza vývoje cestovního ruchu v České republice

Podle Koncepce pro udržitelný rozvoj cestovního ruchu v České republice jsou čtyři hlavní strategické cíle:

1. Posílení postavení cestovního ruchu v národním hospodářství (růst absolutní výše HDP vytvořeného cestovním ruchem, zvýšení zaměstnanosti v cestovním ruchu, podpora především malého a středního podnikání v cestovním ruchu)
2. Růst konkurenceschopnosti cestovního ruchu České republiky v evropském prostoru (měřený mimo jiné růstem výdajů zahraničních turistů v České republice)
3. Růst objemu pobytového cestovního ruchu v České republice (včetně růstu objemu domácího cestovního ruchu)
4. zachování kvality přírodního prostředí a složek životního prostředí, jež jsou v oblasti cestovního ruchu využívány a mohou být rozvojem cestovního ruchu ovlivněny)

4.3.3 Dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na cestovní ruch

Dopady zastavení rozvoje ruzyňského letiště by byly pro cestovní ruch v České republice velmi výrazné. Každý rok vytváří cestovní ruch pro českou ekonomiku výrazné příjmy. Zastavení rozvoje našeho největšího letiště by následně znamenalo snížení počtu leteckých spojení se světem a tím by došlo k přesunu zahraničních turistů do jiných, lépe přístupnějších destinací. V případě, že by se pozastavil rozvoj našeho největšího letiště, přišla by česká ekonomika o část financí, kterou cestovní ruch přináší. Každoročně by tak Česká republika přišla o část z každoročních 100 miliard korun, které právě cestovní ruch vyprodukuje. Nejvyšší výdaje na osobu na jeden den mají právě ti návštěvníci, kteří se do země dopraví leteckou dopravou. Patří mezi ně návštěvníci z Ruska, Japonska, Velké Británie, USA nebo například z Izraele. Zastavení rozvoje letiště by odradilo mnoho takových turistů a návštěvníků, kteří zde v rámci cestovního ruchu nechají nemalé výdaje. Struktura výdajů zahraničních turistů je k dispozici v příloze.

Vzhledem k tomu, že celkově návštěvníci, kteří využívají leteckou dopravu, patří k těm bohatším, bylo by patrné i zastavení rozvoje letiště na spotřebu právě těmito turisty. Dopadem zastavení rozvoje ruzyňského letiště by bylo i zmenšení podílu příjmů z cestovního

ruchu na příjmech ze služeb, které jsou poskytovány zahraničním turistům. V roce 2008 činil tento podíl téměř 35 %. Strukturu těchto výdajů zahraničních turistů je možné vidět v příloze.

Z pohledu cestovního ruchu by strádala i hromadná ubytovací zařízení, která ubytovávají každoročně okolo šesti a půl milionu zahraničních návštěvníků. Vezmeme-li, že jen v hlavním městě bylo v hromadných ubytovacích zařízeních v roce 2008 celkem 11 070 652 přenocování zahraničních hostů. Každý návštěvník, který zůstane v České republice déle než jeden den, v průměru utratí 1 505 Kč. Celkem bylo tedy v roce 2008 utraceno zahraničními návštěvníky zhruba 16 661 miliard korun. Nevýhodné spojení destinace a jiné dopady zastavení ruzyňského letiště by odradilo řekněme minimálně 15 % zahraničních turistů, kteří by chtěli zůstat déle než jeden den. Každoroční ztráta by tedy činila minimálně dvě a půl miliardy korun.

Téměř pro 20 % návštěvníků, kteří přijeli v roce 2008 do České republiky, byla důvodem návštěvy služební cesta. V posledních letech má také Praha velký potenciál v takzvané kongresové turistice, která je spojena s pořádáním velkých či malých profesních setkání, kongresů a konferencí. Je úzce specifikována na totožné či blízké profese a nabízí i odpovídající volnočasový či kulturní program. Potenciál je tvořen díky cenové úrovni, která vychází levněji než centra v západní Evropě a to při srovnatelné úrovni služeb.

V případě zastavení rozvoje letiště by se tento pražský potenciál výrazně snížil a tato kongresová turistika, která přináší od účastníků výdaje na ubytování, restaurace a ostatní služby, by se přesunula do dostupnějších a atraktivnějších míst s lepšími službami. Významný pokles v rámci cestovního ruchu by zaznamenala i zaměstnanost. V několika posledních letech bylo v rámci cestovního ruchu zaměstnáno ročně zhruba okolo 240 000 lidí. To je zhruba 5% z celkové zaměstnanosti v národním hospodářství. Zastavení rozvoje letiště by tedy znamenalo úbytek pracovních míst v tomto sektoru.

4.4 Dopravní infrastruktura

4.4.1 Současný stav dopravní infrastruktury v České republice

Letiště Praha představuje významný prvek dopravní infrastruktury nejen pro českou ekonomiku. Pro investory, kteří zvažují výběr lokalit pro své podnikání je důležitým kritériem dopravní spojení. Dobrá dopravní infrastruktura spojující letiště s městem a okolím je samozřejmě prioritou pro cestující. Celkový pohled na letiště a jeho přístup je možné vidět

v příloze E. Pro cestující je většinou důležité, aby se na letiště dostali pohodlně za co nejkratší dobu.

Spojení letiště s okolím je v současnosti možné:

- osobním vozem
- autobusy MHD
- taxi a smluvní přepravou
- dálkovou autobusovou dopravou

Dopravní spojení s centrem města je podrobně popsáno v příloze F.

Letiště Praha Ruzyně je jednou z nejmodernějších součástí dopravní infrastruktury České republiky. Z hlediska dopravní obslužnosti letiště Praha Ruzyně je potřeba výrazně zkvalitnit dopravní infrastrukturu a tedy i dopravní spojení. Vzhledem k tomu, že nárůst letecké dopravy bude podle studií i přes nepříznivé podmínky pokračovat, je nutné, aby dopravní spojení na letiště bylo vyhovující. V současné době je většina dopravy na a z letiště realizováno silniční dopravou. Je to z důvodu nevyhovujícího železničního spojení a neuspokojivým spojením městské hromadné dopravy. Tím je přetěžována silniční doprava na hlavním tahu na letiště – Evropské třídě.

Nárůst leteckého provozu na Letišti Ruzyně i jeho rozvoj přitěžuje stávající komunikační síť ve spádovém území vyvolanou automobilovou dopravou a zvyšujícími se nároky na veřejnou dopravu. Letiště Ruzyně postrádá obsluhu kapacitním prostředkem kolejové dopravy. Důsledky nárůstu automobilové dopravy v souvislosti s rozvojem ruzyňského letiště na stávající komunikační síti v severozápadní části města zmírní až zprovoznění Pražského okruhu na severozápadě města a zkvalitnění nabídky veřejné dopravy. (17)

Již v současné době operuje letiště na kapacitní hranici svých možností. Nárůst poptávky po letecké dopravě pocítila i dopravní infrastruktura směřující z a na letiště. Nepohodlná a víceméně pomalá jízda městskou hromadnou dopravou vybízí cestující k použití individuální automobilové dopravy. To však směřuje ke kongescím na hlavních tazích k letišti. Klíčem k vyřešení přetížené dopravy v ranních a odpoledních špičkách na chomutovské dálnici R7 a karlovarské R7 včetně Evropské a Patočkovy třídy, je odlehčení silniční dopravě a zabezpečení rychlejšího přístupu na a z letiště.

4.4.2 Prognózy rozvoje dopravní infrastruktury

S rozvojem letiště by se měla rozvíjet i dopravní infrastruktura. Rozvoj letiště by měl mít pozitivní vliv na rozvoj dopravní infrastruktury v Praze i ve Středočeském kraji. Se zvyšováním kapacity letiště, postavením paralelní dráhy se počítá i zkvalitnit dopravní spojení letiště s centrem města. Zvyšování kapacity ovlivňuje i kapacitu příjezdových cest na letiště. Proto se s výstavbou nové paralelní dráhy počítá i s prodloužením trasy metra A a modernizace železničního spojení mezi Prahou a Kladnem se zastávkou na letišti.

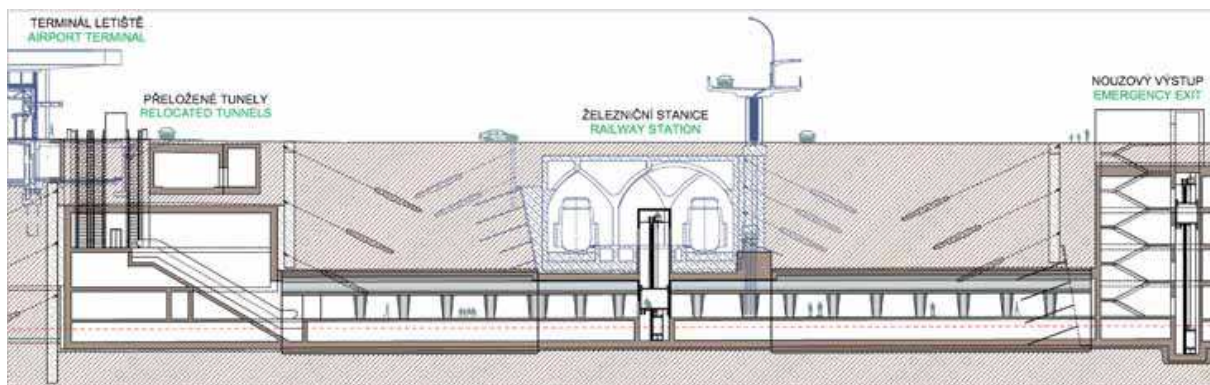
Prodloužení trasy metra ‚A‘ na letiště Praha Ruzyně

Prodloužení trasy metra A v délce 12,9 kilometru má být rozděleno do tří etap. První je dlouhá zhruba šest kilometrů a povede ze stanice Dejvická přes stanice *Červený Vrch*, *Veleslavín a Petřiny* do *Motola*. Tato stavba začne na začátku příštího roku. Druhá, celkem 4,3 kilometru dlouhá etapa, napojí stanice *Bílá Hora*, *Dědina* a *Dlouhá Míle*. Poslední a nejkratší úsek má zahrnovat stanice *Staré Letiště* a *Letiště Ruzyně*. Magistrát předpokládá, že tento úsek bude zprovozněn do roku 2018.

Pro prodloužení tohoto úseku metra jsou zpracovány čtyři varianty, z nichž tři počítají s konečnou zastávkou na pražském letišti. V příloze G je možné vidět varianty prodloužení metra A. V příloze H potom základní údaje o prodloužené trase metra A.

Stanice Letiště Ruzyně

Stanice Letiště Ruzyně je částečně ražena a částečně hloubena jednovestibulová stanice s ostrovním nástupištěm v hloubce 19,9 m pod terénem. Její poloha, výškové uložení a vazby do území jsou v souladu s rozvojovými záměry letiště a předpokládanou realizací zastávky železničního spojení s centrem města. Stanice je navržena jako dlouhodobě koncová s kolejovým uspořádáním pro obrat a deponování vlakových souprav ve dvou jednokolejných odstavných tunelech za stanicí. Stanice je uvažována v rozsahu nástupiště jako ražená trojlodní. V oblasti vestibulu u severního konce nástupiště je hloubená část délky 25 m s eskalátory a šikmým výtahem na povrch. Celková délka staničních tunelů činí asi 180 m. Podélný řez je možné vidět na obrázku č. 19.



Obr. 19: Podélný řez stanice Letiště Ruzyně
Zdroj: časopis Tunel

Modernizace železničního spojení Praha – Kladno, s připojením na letiště Praha - Ruzyně

Kladno je největším sídlem Středočeského kraje, a tedy po Praze i největším městem pražské aglomerace. Do Prahy z něj denně dojíždí zhruba 20 000 lidí. Řada z nich zaparkuje automobil poblíž metra Dejvická nebo Hradčanská a dále pokračuje do centra MHD. To má za následek přetíženou Evropskou třídu a nedostatek parkovacích míst v Praze 6.

Cestu na letiště ulehčí i modernizace železničního spojení mezi Prahou a Kladnem se zastávkou na letišti. Cesta z centra na letiště se tak zkrátí na 22 minut. Dráha o celkové délce 19 kilometrů bude mít devět stanic a napojena bude na všechny trasy pražského metra. Projekt by měl být realizován v letech 2010 až 2013. Nová rychlodráha sníží provoz na Evropské třídě a uleví občanům Kladna a městských částí Praha 6 a 7. (5)

Objednatel tohoto projektu je SŽDC, s. r. o.. Modernizace trati Praha – Kladno, včetně nového úseku umožňujícího obsluhu letiště Praha Ruzyně systémem železniční dopravy, vytváří předpoklady pro její těsnější začlenění do systému Pražské integrované dopravy a je plně v souladu s politikou rozvoje dopravní obsluhy hl. m. Prahy.

Železniční napojení letiště má radiálně dostředný charakter, trať je směřována do samého centra města.

Projektem je tedy modernizace stávající tratě Praha Bubny/Vltavská – Praha Ruzyně. Ze současných čtyř stanic by měly vzniknout následující: Praha Bubny/Vltavská, Praha Výstaviště, Praha Dejvice/Hradčanská, Praha Veleslavín, Praha Liboc, Praha Ruzyně, Praha Dlouhá Míle, Praha Letiště Ruzyně.

Technické parametry projektu jsou uvedeny v následující tabulce číslo 5:

Tab. 5: Parametry projektu rychlodráhy Praha - Kladno

Délka upravovaného úseku: 12,57 km	Délka nového úseku: 5,49 km
Celková délka: 18,2 km	Návrhová rychlost: 80 km/h
Minimální poloměr směrového oblouku: 325 m	Maximální podélný sklon: 32 ‰
Délka nástupišť: 170 m	Typ nástupišť: hrany 550 mm nad TK,
Plná peronizace, bezbariérový přístup	Napájecí soustava: 3kV ss
Zabezpečovací zařízení 3. kategorie, dálkové ovládání provozu	Typ dopravy: výhradně osobní
Předpokládané náklady: 25 mld. Kč	

Zdroj: MD ČR

Aktuálně se na přípravě záměru se stále pracuje, ale vzhledem k dopadům finanční krize se špatně odhaduje načasování realizace projektu. Dokončeno je kladné projednání se správci inženýrských sítí, zbývá dořešit podrobnosti požárně-bezpečnostního řešení stavby v souvislosti s průchodem trasy parkem Stromovka. Poté bude možno zahájit územní řízení. Územní rozhodnutí je potřebné pro pokračování další přípravy. Současně probíhá příprava souvisejících záměrů. Územní rozhodnutí je již vydáno na úpravu objízdné trasy přes Prahu Zličín na Smíchov a projednává se dokumentace pro územní rozhodnutí na rekonstrukci Negrelliho viaduktu. Příčný řez železniční stanice Letiště Ruzyně je možné vidět v příloze.

O způsobu financování není zatím rozhodnuto, uvažuje se o soukromém kapitálu v rámci tzv. PPP projektů (partnerství soukromých a veřejných sektorů). Pro modernizaci a dostavbu železničního spojení Praha - Kladno s odbočkou na pražské letiště lze také využít peníze z fondů Evropské unie. Ačkoliv samotná Praha nárok na tyto finanční zdroje nemá, projektu při čerpání z fondů pomůže účast města Kladna, z něhož do Prahy každý den dojíždí za prací zhruba 20 000 cestujících (spojení na 30 km úseku mezi Prahou a Kladnem přitom většinou zajišťují osobní vlaky s cestovní rychlostí okolo 30 km/h). (18)

4.4.3 Dopady zastavení rozvoje letiště na dopravní infrastrukturu České republiky

Jak již bylo řečeno, letiště Praha Ruzyně patří k nejmodernějším prvkům dopravní infrastruktury v České republice. Je to druhé největší letiště střední a východní Evropy. Aby obstálo v konkurenci ostatních evropských letišť, musí se s nárůstem letecké dopravy rozvíjet tak, aby uspokojilo poptávku v té nejvyšší možné kvalitě.

Zastavení rozvoje letiště by znamenalo stagnaci rozvoje dopravní infrastruktury současně se stagnací letiště. V případě zastavení rozvoje letiště by se nemusely uskutečnit stávající plánované napojení letiště a blízkého okolí (metro, rychlodráha). Paralelní dráha a tedy zvýšení kapacity letiště Praha Ruzyně bude mít pozitivní vliv na rozvoj dopravní infrastruktury v Praze i v celém Středočeském kraji.

Napojení rychlodráhy je běžnou součástí vyspělých evropských letišť. Do přestavby terminálu letiště v Drážďanech bylo investováno celkem 164 milionů euro, nová trasa rychlodráhy představovala včetně elektrifikace investici ve výši 47 mil. euro. Investice se vyplatily: Od svého otevření 25. března 2001 využilo terminál Letiště Drážďany zhruba 10 milionů pasažérů. Rychlodráhu S2 použilo ve stejném období 4,8 milionů cestujících. Průzkumy na drážďanském letišti ukázaly, že rychlodráhou přijíždí na letiště více než 13 procent cestujících. Výhodné spojení s městem zajišťuje také rychlodráha na letišti Vídeň Schwechat. Mnichovské letiště vyřešilo dostupnost železničním spojením s centrem města.

Letiště tvoří základní infrastrukturu na podporu ekonomického, sociálního a regionálního růstu. Zastavením jeho rozvoje by byl znatelný úpadek ve všech těchto třech oblastech. Dobrá infrastruktura má vliv na efektivitu obchodních operací a tedy i potenciálu celého státu. Úspory času při cestování se považují jako nejvyšší ekonomický přínos investic do dopravní infrastruktury.

Zastavením rozvoje letiště by se tedy zastavil růst dopravní infrastruktury. Nevyhovující přístup z letiště k městu i do jiných částí regionu by odradil turisty směřující do metropole. To by znamenalo úpadek v cestovním ruchu, který významně podporuje ekonomiku celého státu. Nevyhovující a nedostatečná infrastruktura by také odlákala investory do jiných lépe přístupnějších lokalit Evropy. Obzvláště citlivá odvětví na blízkost letiště a dopravního spojení s ním jsou například bankovníctví, finanční a pojišťovací služby, komunikace, výzkum a vývoj, přeprava a logistika nebo informační technologie. Vzhledem k tomu, že jsou tato odvětví s vysokou přidanou hodnotou, jejich ztráta nebo jen úpadek, by pro českou ekonomiku znamenala nemalé ztráty. Dobré dopravní spojení vede i ke snížení potencionálních zaměstnanců letiště.

Snížení dostupnosti letiště, díky nedostatečné dopravní infrastruktuře, by snížilo výnosy výrobního trhu, cestovního ruchu i zaměstnanost, což by vedlo ke snížení konkurenceschopnosti nejen pražského letiště, ale i regionů případně celého státu.

4.5 Civilní letectví

4.5.1 Organizace civilního letectví v ČR

V české republice je gestorem v otázkách civilního letectví Ministerstvo dopravy, které koordinuje svoji činnost s dalšími orgány státní správy. Nejčastěji se na řešení záležitostí spojených s leteckou dopravou podílejí ministerstva: zahraničních věcí, financí, vnitra, obrany. Z ústředních orgánů státní správy pak například Národní bezpečnostní úřad a Český hydrometeorologický ústav.

Institucionálně je struktura Ministerstva dopravy pro civilní letectví třístupňová:

- ministr
- úsek náměstka ministra dopravy, kterému podléhá civilní letectví
- odbor civilního letectví v čele s ředitelem

odbor civilního letectví se dělí na 5 oddělení (k 18. dubnu 2010):

- oddělení letecké dopravy
- oddělení letecko – provozní
- oddělení ochrany civilního letectví
- oddělení koncepce a rozvoje
- oddělení infrastruktury letišť

Ze zákona je zřízen Ústav pro odborně technické zjišťování příčin leteckých nehod. Jde o orgán zcela nezávislý na Ministerstvu dopravy.

Ministru dopravy podléhá Úřad pro civilní letectví. Úřad je metodicky usměrňován a kontrolován Ministerstvem dopravy. Úřad se zabývá například těmito činnostmi:

- dozorem nad konstrukcí, provozem a výrobou leteckých zařízení
- sledováním způsobilosti letadlové techniky
- inspekcí letového provozu
- kalibrací leteckých zařízení
- licencováním leteckého personálu
- vedením leteckého rejstříku
- státním dozorem u všech subjektů civilního letectví

Zákony a předpisy vydávanými jak MD, tak ÚCL je regulována činnost i všech subjektů letecké dopravy: Řízení letového provozu ČR a letišť, leteckých dopravců a provozovatelů letadel a organizací pro výrobu, údržbu a opravy letecké techniky (1)

4.5.2 Letiště Praha Ruzyně jako hlavní součást civilní letecké dopravy v České republice

Česká republika má v současnosti 91 civilních letišť. Těmi nejvýznamnějšími je však celkem pět z nich. Je to naše největší mezinárodní letiště celostátního významu - Letiště Praha, dále jsou to regionální letiště většího významu - Letiště Brno-Tuřany, které je naše druhé největší mezinárodní letiště, dále Ostrava-Mošnov, Karlovy Vary a nakonec mezinárodní letiště Pardubice. Ostatní letiště jsou regionální letiště menšího významu. Mapu všech letišť ČR je možné vidět v příloze I.

Letiště Brno – Tuřany

Letiště bylo otevřeno v roce 1954 a je druhým největším mezinárodním letišťem v České republice. V roce 2009 odbavilo letiště Brno kolem půl milionu cestujících. Letiště se nachází přímo vedle dálnice D1 směr Brno – Olomouc a je tak velmi snadno dosažitelné. Z centra Brna je vzdáleno 8 km a jízda z letiště do centra trvá zhruba 20 minut. Přepravu z letiště zajišťují autobusy brněnské městské hromadné dopravy nebo si lze pronajmout automobil, případně využít taxislužby. Parkoviště taxislužby je před odbavovací budovou.

Terminál brněnského letiště tvoří odbavovací budova Odlet a odbavovací budova Přílet, které jsou vzájemně propojeny spojovacím traktem. Odletová i příletová hala je rozdělena na dvě části. První část je prostorem – Schengen.

Za příletovou halou je situováno informační centrum a kanceláře autopůjčoven a taxislužby.

Letiště Ostrava – Mošnov

Nachází se asi 20 km jihozápadně od Ostravy u obce Mošnov. Bylo otevřeno v roce 1959. letiště ročně odbaví zhruba 300 tisíc cestujících.

Z Ostravy létají pravidelné linky a v turistické sezoně sem létají také charterové lety. Autobusová doprava z letiště do města Ostravy je zajišťována pravidelnými autobusovými linkami. Zastávka je umístěna přímo před letištní halou. Lze využít také taxislužeb nebo si půjčit auto. Cestující, kteří se chtějí dopravit na letiště nebo z letiště vlakem, mají možnost vystoupit či nastoupit v železniční stanici Studénka a využít mikrobusevou přepravu na letiště (Airport Shuttle).

Letiště Karlovy Vary

Mezinárodní veřejné civilní letiště leží 4 km jihovýchodně od centra Karlových Varů. Bylo otevřeno v roce 1929. V současné době prochází letiště celkovou modernizací, v jejímž

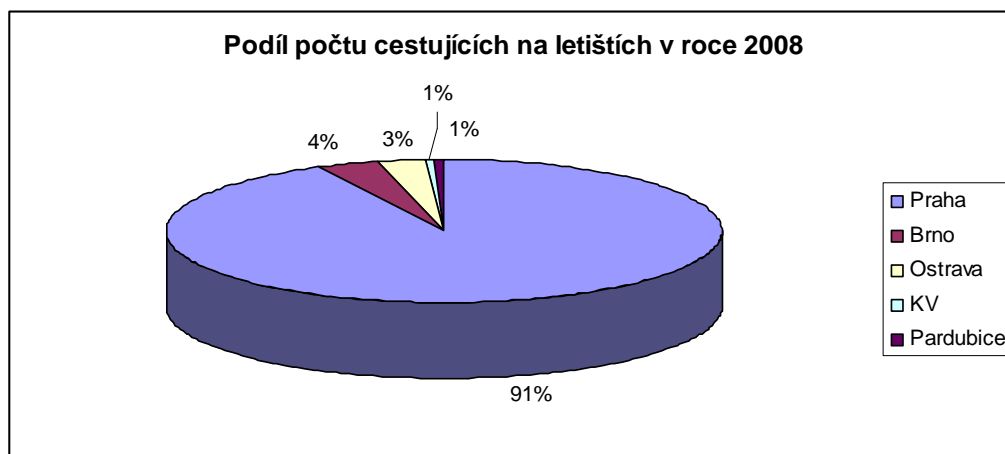
rámci byla v roce 2009 uvedena do provozu nová odbavovací hala. Ročně toto letiště odbaví zhruba 60 tisíc cestujících.

Letiště Pardubice

Mezinárodní letiště v Pardubicích začalo být využíváno pro civilní účely až v roce 2005. Nadále provozuje jak vojenské, tak civilní lety. Je to tedy letiště se smíšeným provozem. Letiště je situováno na jihozápadním okraji Pardubic, 4 km od centra města. Na letiště i z něj jezdí pravidelná autobusová linka a taxi. Letiště se nachází uprostřed východních Čech a je odsud dobře dosažitelný celý východočeský region. (19)

Letiště Praha Ruzyně hraje hlavní roli v civilní letecké dopravě na území České republiky. Jak je vidět z grafu, letiště Praha Ruzyně výrazně převyšuje ostatní čtyři letiště například v počtu odbavených cestujících. Tato čísla nejsou jiná ani v počtu pohybů na těchto srovnávaných letištích. Je zřejmé, že letiště Praha Ruzyně má majoritní podíl na letecké dopravě v našem státě.

Například v roce 2008 se právě na pražském letišti přepravilo 91 % cestujících, kteří prošli těmito pěti hlavními letišti. Je tedy zřejmé, že zejména Letiště Praha se musí neustále rozvíjet a zdokonalovat, aby zajistila další rozvoj letecké dopravy v České republice. Z následujícího grafu č. 21 je patrný majoritní podíl ruzyňského letiště.



Obr. 20: podíl počtu cestujících na českých letištích v roce 2008

Zdroj: Autor

Přerušením rozvoje našeho nejvýznamnějšího letiště by byl úpadek civilního letectví patrný na všech současných letištích celé České republiky.

4.5.3 Dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na civilní letectví České republiky

Jak již bylo řečeno, letiště Praha Ruzyně má majoritní podíl na letecké dopravě v České republice. Zastavením rozvoje našeho největšího letiště by znamenalo úpadek pro celé civilní letectví v České republice. Tím, že by bylo letiště Praha kapacitně stále na stejné úrovni, se zvyšujícím se počtem letů by nebylo schopno obsloužit navyšující se počet letadel. Letadla by déle čekala na přistání. Letecké společnosti by pravděpodobně přecházeli do lépe přístupných a výhodnějších oblastí – konkurenčních letišť Prahy. Rušení letů by znamenalo ekonomickou ztrátu a postupně i negativní dopad na zaměstnanost v Praze i v celém regionu.

Postupně by mohlo dojít i k tomu, že by mezinárodní doprava zaznamenávala úpadek. Část leteckých společností by mohla využít jiných mezinárodních letišť v České republice. A vzhledem k malé rozloze České republiky by nikdy vnitrostátní letecká doprava nehrála takovou roli, jako jí přísluší v jiných, větších státech.

Na následujícím obrázku jsou červeně vyznačena konkurenční letiště České republiky. Svojí blízkostí a stejnými podmínkami by mohly nahradit ruzyňské letiště v případě nedostačující kapacity. Pro celý stát by to znamenalo stagnaci rozvoje jak v oblasti civilního letectví, ekonomiky, tak dopravní infrastruktury, rozvoje regionů a mnoha dalších oborů. Pro zahraniční investory by se tak mohla snížit konkurenceschopnost české ekonomiky. Přesun zájmu investorů by znamenal útlum v celé ekonomice České republiky.



Obr. 21: Konkurenční letiště Prahy Ruzyně
Zdroj: Autor, www.mapy.cz

4.6 Životní prostředí

S růstem letecké dopravy roste i zátěž životního prostředí. Problematiku životního prostředí ovlivněnou leteckou dopravou můžeme rozdělit na globální (emise CO₂) a lokální (lokální kvalita ovzduší, hluk). Letecká doprava má vliv na:

- Hlukové zátěže
- Ovzduší
- Půdu
- Vodu
- Vegetaci a faunu

Ekologické zatížení je vnímáno především na letištích a v jejich blízkém okolí.

4.6.1 Hluk

Hluk můžeme popsat jako každý nežádoucí rušivý zvuk. Definice ekologického institutu popisuje hluk jako nežádoucí zvuk, který vyvolává nepříjemný nebo rušivý vjem nebo zvuk, který má škodlivý účinek. Hlukem tvořeným leteckou dopravou se zabývá předpis L 16, který zpracovává Úřad pro civilní letectví ve spolupráci s Ministerstvem dopravy. Tento předpis vznikl na základě doporučení Annex 16, který vydala organizace ICAO.

Zdroje hluku mohou být:

Letiště - v některých případech hluk vzniká v důsledku přepravy cestujících silniční dopravou.

Letadla – která zatěžují okolí hlukem při pojíždění, vzletu, přistání a motorových zkouškách

Pohonné jednotky – hluk je vyvozován vstupním ústrojím, obtékáním lopatek kompresoru, spalovací komorou, atd.

Aerodynamický hluk – hluk je způsoben prouděním plynného prostředí okolo letadla.

4.6.2 Škodlivé emise

Při provozování letecké dopravy dochází ke znečišťování ovzduší látkami jakou jsou kysličník uhličitý (CO₂), zplodiny dusíku (NO_x), nespálené uhlovodíky (HC), oxid uhelnatý (CO) nebo vodní páry. Zdrojem těchto emisí je spalování leteckých pohonných hmot - leteckého benzínu a petroleje. Emisemi letadlových motorů se zabývá Annex 16, kde jsou uvedeny mezní hodnoty chemických sloučenin.

Ke znečišťování dochází v největší míře během letu letadel v horních vrstvách atmosféry. Dále pak na letištích, kde škodlivé emise produkují jak letecká tak automobilová

doprava. Emise se mohou dělit na národní a mezinárodní při startech a přistáních, kde rozklíčování do těchto dvou skupin je dáno množstvím paliva, které letadlo spotřebuje během cyklu vzletu a přistání během horizontální části letu. (1)

4.6.3 Znečištění povrchových vod

Příčinou znečišťování povrchových vod jsou úniky paliva nebo kapalin, které jsou využívány zejména v zimě k odmrazování letadel nebo odstraňování ledu a sněhu. K úniku může dojít při zimní údržbě ploch, odmrazování letadel, skladování pohonných hmot, mytí letadel nebo při manipulaci s těmito kapalinami.

4.6.4 Letiště Praha Ruzyně a životní prostředí

Letiště Praha Ruzyně se snaží minimalizovat následky způsobené leteckou dopravou na minimum, což je v zájmu dalšího rozvoje tohoto letiště. Letiště Praha přijímá odpovědnost za dopady své činnosti na životní prostředí.

Hluk

V současné době je největší problematikou pražského letiště hluk. Proti hluku bojuje Letiště Praha následujícími opatřeními:

- Provozní opatření – zahrnuje omezení nočního provozu, preferenci dráhového systému, pravidla pro přílety a odlety, pravidla pro motorové zkoušky, pravidla pro použití reversního tahu
- Ekonomická opatření – hlukové poplatky, které jsou stanoveny podle vzletové a přistávací hmotnosti letadel a podle hlukových kategorií. Ty stanovilo Letiště Praha. Výše poplatku je znázorněna na následující tabulce č. 6.

Tab. 6: Přehled hlukových kategorií na letišti Praha - Ruzyně

kategorie 5*	114,00 Kč za každou započatou tunu MTOW
kategorie 4	57,00 Kč za každou započatou tunu MTOW
kategorie 3	28,50 Kč za každou započatou tunu MTOW
kategorie 2	11,40 Kč za každou započatou tunu MTOW
kategorie 1	5,70 Kč za každou započatou tunu MTOW

Zdroj: Letiště Praha

- Technická opatření – v okolí pražského letiště je vyhlášeno hlukové pásmo, kde nesmí být překročen denní (60 dB) a noční (50 dB) hlukový limit. Dále je prováděna výměna oken a balkónových dveří staveb, které jsou zahrnuty do

ochranného hlukového pásma letiště. Letiště Praha monitoruje letecký hluk. Monitorování hluku a poloha měřících stanic jsou v příloze J.

Letiště Praha se snaží zlepšit hlukovou situaci také tím, že vyhlašuje soutěž pro letecké dopravce o nejnižšího dopravce na letišti Praha Ruzyně. Hodnocené dopravce a výsledky roku 2009 jsou vidět v příloze K.

Při nedostatečné kapacitě letiště Praha Ruzyně jsou letadla nucena čekat na přistání ve vzduchu nebo na zemi. To zvyšuje ekonomické náklady a také emise. Hluk z letecké dopravy se v současné době může objevit i v místech, kde by k němu docházet nemělo. Toto se stává z důvodu odklánění od standardních letových tratí, z důvodu zajištění plynulosti provozu. Rozvoj letiště Praha Ruzyně a tedy realizace paralelní dráhy 06R/24L by měl na životní prostředí významný vliv. Umožní totiž další omezení vedlejší dráhy 13/31. Provoz zde bude povolen pouze ve výjimečných případech. Hluková zátěž této vedlejší dráhy zasahuje do hustě osídlených lokalit hlavního města Prahy. Paralelní dráha by ulevila zhruba 200 000 obyvatel, kteří jsou nyní zasaženi leteckým provozem ve směru vedlejší dráhy 13/31. Což dokazují hluková ochranná pásma na obrázku č. 23. Díky provozu paralelní dráhy by byla vedlejší dráha 13/31 v noci pro provoz uzavřena. (5) Hluková pásma pro den a noc jsou uvedena v příloze L.



Obr. 22: Ochranná hluková pásma letiště Praha Ruzyně s paralelní dráhou
Zdroj: Letiště Praha

4.6.5 Dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na životní prostředí

Zvyšující se poptávka po letecké dopravě by v budoucnu znamenala vyšší počty letadel, která se budou pohybovat na území letiště Praha Ruzyně a v jeho okolí. Kapacitně ale letiště Praha Ruzyně nebude schopno obsloužit takové množství letadel a bude docházet ke

zpožděním. V případě, že by se nová paralelní dráha nerealizovala, vznikala by zpoždění letadel, která by musela čekat ve vzduchu nebo na zemi. To by znamenalo nejen ekonomické, ale i ekologické následky. Největší mírou je zatěžováno životní prostředí produkcí plynů z letadel, která vyčkávají dlouhou dobu na vzlet. Tato doba by se vlivem zpoždění zvětšovala a docházelo by k větším dopadům na životní prostředí. Letadla, která čekají na přistání ve vzduchu, jsou odkláněna do oblastí, kde by se vyskytovat neměla. Tím se pásmo, které je zasaženo hlukem z letecké dopravy zvětšuje. Je tedy v zájmu letišť aby spolu s leteckými provozovateli snižovali dobu pojiždění letadel na nejnižší možnou.

Při nepravidelnostech provozu nebo údržbě hlavní dráhy 06/24 je využívána dráha vedlejší - 13/31. V případě zvyšující se poptávky a nedostatku kapacity na ruzyňském letišti by se mohla uvést do provozu i tato dráha. Ta má ovšem nežádoucí vliv na zhruba 200 000 obyvatel Prahy, kteří jsou zasaženi hlukem z letecké dopravy ve směru této vedlejší dráhy.

Zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně by mělo nepříznivé dopady na životní prostředí a to zejména na nežádoucí hluk. Paralelní dráha a tedy rozvoj letiště Praha Ruzyně bude mít vliv na životní prostředí, zejména na snížení hlukových dopadů a zklidnění provozu v okolí letiště.

4.7 SWOT analýza rozvoje letiště Praha Ruzyně

Následující analýza popisuje silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby rozvoje letiště Praha Ruzyně.

Tab. 7: SWOT analýza rozvoj letiště Praha Ruzyně

Silné stránky	Slabé stránky
Rozvoj civilní letecké dopravy v ČR	Vztahy s okolím
Rozvoj cestovního ruchu	Negativní dopady na přírodní park Šárka
Zvyšování HDP	
Vytvoření nových pracovních míst	
Pokles nezaměstnanosti	
Pozitivní vliv na rozvoj dopravní infrastruktury	
Rozvoj regionů	
Snížení provozu nad hustě obydlenými částmi města	
Příležitosti	Hrozby
Rozvoj letiště jako celku	Narůstající zpoždění
Větší poptávka po letecké dopravě	Přesun poptávky po letecké dopravě do jiné země
Přilákání nových firem a investorů	Nedostatek financí na rozvoj
Nové linky a společnosti	Stagnace rozvoje letecké civilní dopravy v ČR
	Nedostatek nabízené kapacity leteckým společnostem
	Rušení linek leteckých společností
	Vyšší ceny letenek

Zdroj: Autor

ZÁVĚR

Cílem práce bylo zhodnotit možnosti rozvoje dráhového systému letiště Praha Ruzyně, který v současné době omezuje kapacitu celého letiště. Nedostatečná kapacita by postupně znamenala zastavení rozvoje našeho největšího letiště. Hlavním cílem této práce bylo poukázat na dopady zastavení rozvoje letiště Praha Ruzyně na Českou republiku. Cíl práce byl z velké části splněn.

Současná kapacita dráhového systému pražského ruzyňského letiště je stanovena na 44 pohybů (příletů a odletů) za hodinu. Jediným faktorem, který omezuje další rozvoj našeho největšího letiště, je tedy jeho dráhový systém. Analýzy provedené odborníky EUROCONTROL stanovili mezní kapacitu stávajícího dráhového systému, po všech dostavbách a zavedení nových postupů, na 48 pohybů. Z tohoto důvodu je nutné kapacitu dráhového systému okamžitě řešit výstavbou nové paralelní dráhy.

Z uvedeného vyplývá, že kapacita dráhového systému je v současné době zcela vyčerpána. Jediným řešením se autorovi jeví výstavba nové vzletové a přistávací paralelní dráhy 06R/24L. Důsledky nedostatečné kapacity a tedy zastavení rozvoje letiště by byly patrné na rozvoji celého státu.

SEZNAM LITERATURY

1. PRŮŠA, J. *Svět letecké dopravy*. Praha: Galileo, 2007. 315 s. ISBN 978-80-239-9206-9
2. EUROCONTROL [online]. c2010 [cit. 2010-01-17]. Dostupné z:<
http://www.eurocontrol.int/corporate/public/subsite_homepage/index.html>
3. *International Civil Aviation Organization* [online]. c2009 [2009-12-06]. Dostupné z
<<http://www.icao.int/>>
4. *The Business Times* [online]. c2010 [2010-01-15]. Dostupné z:
<<http://www.businesstimes.com.sg/sub/shippingtimes/story/0,4574,379174,00.html>>
5. *Letiště Praha* [online]. c2010 [cit.2010-01-25]. Dostupné z:
<http://www.csl.cz/cs/site/uvodni_stranka.htm>
6. *Letecká doprava jako faktor globalizácie spoločnosti – konkurencie schopnost slovenských a českých letišť* [online]. c2010 [cit.2010-01-25]. Dostupné z:
<http://fmv.euba.sk/files/Index_konkurencieschopnosti_letisk.pdf>
7. KERNER, L. - KULČÁK, L. – SÝKORA, V. *Provozní aspekty letišť*. Praha: ČVUT, 2003. 270 s. ISBN 80-01-02841-0
8. *Airport System development* [online]. c2010 [cit. 2010-02-04]. Dostupné z:
<http://books.google.cz/books?id=hihBG2mzB1MC&printsec=frontcover&dq=airport+system+development&source=bl&ots=g1wSsDhlcj&sig=n-HXi8-uDyL15qgcIwn2O9qC1Zk&hl=cs&ei=aovsS-rsFIqNOOvhpdH&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CCAQ6AEwAg#v=onepage&q&f=false>
9. ŽIHLA, Z. a kolektiv. *Letecká doprava I*. Praha: VŠO, 2007. 158 s. ISBN 80-86841-049
10. *Řízení letového provozu České republiky* [online]. c2010 [cit. 2010-02-04]. Dostupné z: <<http://www.rlp.cz/>>
11. *Letecký předpis L 14 letiště, ve znění pozdějších předpisů*
12. *Letiště Vodochody* [online]. c2010 [cit. 2010-04-20]. Dostupné z:
<<http://www.vodochodyairport.cz/cs/>>
13. *Stanovení základních parametrů paralelní dráhy 06R/24L a souvisejících pohybových ploch* [online]. c2010 [cit. 2010-02-010]. Dostupné z:
<http://www.fce.vutbr.cz/veda/JUNIORSTAV2007/Sekce_2.3/Panek_Petr_CL.pdf>

14. *The economic and social benefits of air transport 2008* [online]. c2010 [cit. 2010-04-20]. Dostupné z:
<http://www.iata.org/pressroom/Documents/atag_economic_social_benefits_2008.pdf>
15. *Airport Council International* [online]. c2010 [cit. 2010-05-18]. Dostupné z:
<http://www.airports.org/cda/aci_common/display/main/aci_content07_banners.jsp?zn=aci&cp=1_725_2__>
16. *Statistiky cestovního ruchu v ČR za rok 2009* [online]. c2010 [cit. 2010-03-17]. Dostupné z:
<http://www.czechtourism.cz/files/statistiky/28_07_09_statistiky_letak2008_cz.pdf>
17. *Vyhodnocení vlivů konceptu Územního plánu hlavního města Prahy na udržitelný rozvoj území* [online]. c2010 [cit. 2010-03-12]. Dostupné z:
<<http://www.uppraha.cz/uploads/assets/vvuru/Dokumentace-VVURU/Vyhodnoceni-vlivu-konceptu-UP.pdf>>
18. *Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Praha Ruzyně* [online]. c2010 [cit. 2010-03-12]. Dostupné z:
<<http://www.kdukladno.cz/index/pro/PrahaKladno.pdf>>
19. *Czech Republic* [online]. c2010 [cit. 2010-03-17]. Dostupné z:
<<http://www.czech.cz/>>

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Ukazatelé a indexy srovnání letišť	22
Tab. 2: Výsledky srovnání letišť	23
Tab. 3: Údaje projektu Letiště Vodochody	37
Tab. 4: Výhody a nevýhody varianty letiště Vodochody oproti variantě paralelní dráze letiště Praha Ruzyně.....	40
Tab. 5: Parametry projektu rychlodráhy Praha - Kladno.....	59
Tab. 6: Přehled hlukových kategorií na letišti Praha - Ruzyně	66
Tab. 7: SWOT analýza rozvoj letiště Praha Ruzyně	69

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Světový vývoj pravidelné nákladní letecké dopravy.....	14
Obr. 2: Krátkodobá předpověď vývoje letecké dopravy v Evropě.....	15
Obr. 3: Nárůst počtu pohybů letadel na českých letištích	17
Obr. 4: Vývoj počtu pohybů letiště Praha – Ruzyně	20
Obr. 5: Meziroční srovnání letového provozu na letišti Praha Ruzyně.....	21
Obr. 6: Vztah mezi poptávkou a průměrným zpožděním.....	26
Obr. 7: Vztah poptávky a zpoždění letecké dopravy.....	27
Obr. 8: Koordinace okolních staveb s paralelní dráhou 06R/24L.....	39
Obr. 9: Vztah mezi ekonomikou, poptávkou po letecké dopravě a nabídkou letecké dopravy.....	42
Obr. 10: Pokles počtu pohybů v roce 2009 na letišti Praha Ruzyně	46
Obr. 11: Ekonomické krize, které ovlivnily leteckou dopravu	47
Obr. 12: Provozní výkony letiště Praha Ruzyně.....	47
Obr. 13: Struktura zaměstnanosti na letišti Praha Ruzyně	48
Obr. 14: Prognóza podílu zaměstnanosti v letecké dopravě na celkové zaměstnanosti České republiky.....	49
Obr. 15: Vývoj zaměstnanosti v odvětví letecké dopravy (v tis.)	50
Obr. 16: Vazby mezi poptávkou, ekonomikou a počtem letů a jejich růst	50
Obr. 17: příjmy a výdaje cestovního ruchu	52
Obr. 18: zahraniční hosté v HUZ podle krajů	53
Obr. 19: Podélný řez stanice Letiště Ruzyně.....	58
Obr. 20: podíl počtu cestujících na českých letištích v roce 2008	63
Obr. 21: Konkurenční letiště Prahy Ruzyně.....	64
Obr. 22: Ochranná hluková pásma letiště Praha Ruzyně s paralelní dráhou.....	67

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACC	Oblastní středisko řízení (Area Control Center)
ACI	Index konkurenceschopnosti letišť (Airport Competitiveness Index)
ACI	Mezinárodní rada letišť (Airport Council International)
AEA	Asociace evropských aerolinií (Association of European Airlines)
APP	Přibližovací stanoviště letového provozu (Approach)
ATC	Služba řízení letového provozu (Air Traffic Control)
ATS	Letové provozní služby (Air Traffic Services)
ČNB	Česká Národní Banka
ČSL	Česká Správa Letišť
EUROCONTROL	Evropská organizace pro bezpečnost letového provozu (European Organization for the Safety of Air Navigation)
FIR	Část letového prostoru, za který je zodpovědné určité středisko řízení letového provozu (Flight Information Region)
HDP	Hrubý Domácí Produkt
HUZ	Hromadná Ubytovací Zařízení
IATA	mezinárodní sdružení leteckých dopravců (International Air Transport Association)
IATCC	Národní integrované středisko řízení letového provozu (Integrated Air Traffic Control Center)
ICAO	Organizace civilního letectví (International Civil Aviation Organization)
ICT	Informační a komunikační technologie (Information and Communication Technologies)
IFR	Pravidla letu podle přístrojů (Instrument Flight Rules)
IMC	Meteorologické podmínky pro let podle přístrojů (Instrument Meteorological Conditions)
IT	Informační Technologie
KV	Karlovy Vary
LKPR	Letiště Praha Ruzyně
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MTOW	Maximální vzletová hmotnost (Maximum Take-Off Weight)
NM	Námořní míle
NOZV	Národní observatoř zaměstnanosti a vzdělávání
MHD	Městská Hromadná Doprava
MD	Ministerstvo Dopravy
PAX	Cestující (Passengers)
RWY	Vzletová a přistávací dráha (Runway)
ŘLP	Řízení letového provozu
SWOT	Analýza silných, slabých stránek, příležitostí a hrozeb (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
SŽDC	Správa Železniční a Dopravní Cesty
TMA	Koncová řízená oblast (Terminal Control Area)
TWR	Letištní řídicí věž (Tower)
TWY	Pojezdová dráha (Taxiway)
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
USD	Americký dolar
VFR	Pravidla letu za viditelnosti (Visual Flight Rules)

VMC	Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti (Visual Meteorological Conditions)
WTO	Světová Turistická Organizace (World Tourism Organization)
WTTC	Světová rada cestování a cestovního ruchu (World Travel and Tourism Council)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A	Použité složky ACI a výpočty jednotlivých indexů
Příloha B	Rozdělení a rozstupy letadel do kategorií podle turbulence v úplavu
Příloha C	Letištní mapa Praha Ruzyně - ICAO
Příloha D	Přímé, nepřímé, indukované a katalytické dopady letecké dopravy
Příloha E	Přístup na letiště Praha Ruzyně
Příloha F	Doprava na letiště Praha Ruzyně
Příloha G	Varianty prodloužení metra trasy A
Příloha H	Údaje o prodloužení metra trasy A
Příloha I	Mapa letišť ČR
Příloha J	Monitoring hluku a měřící stanice letiště Praha Ruzyně
Příloha K	Dopravci a výsledky soutěže o Nejtiššího dopravce na letišti Praha Ruzyně
Příloha L	Hluková pásma současné a paralelní dráhy letiště Praha Ruzyně pro den a noc

PŘÍLOHY

Příloha A

Index trhového potenciálu

Trhový potenciál je předpokladem úspěšného podnikání. To platí jak ve všech odvětvích ekonomiky, tak v odvětví letecké dopravy.

Velikost populace (POP) je rozhodující z hlediska počtu potenciálních pasažérů. Čím větší je počet obyvatel v oblasti letiště, tím je větší potenciál letiště. Pro potřebu výpočtu ACI byl autorem stanoven horní limit na 2 miliony. Letiště s větším počtem obyvatel dostává 1,0 bodu a ostatní letiště dostávají snížený bodový počet.

Dalším důležitým indikátorem trhového potenciálu je vedle velikosti populace také kupní síla měřená pomocí hrubého domácího produktu (GDP). Bodový limit byl autorem stanoven na 45 000 EUR per capita. Při hodnocení letišť bylo použito s výjimkou bratislavského letiště HDP na úrovni regionu NUTS 2.

Důležitým faktorem konkurenceschopnosti letišť je turistická oblíbenost dané destinace (TRS). Ukazatele turistického ruchu jsou většinou měřeny na národní úrovni, což by opět bylo pro toto srovnání nepostačující a zavádějící. Proto byly dané destinace srovnány podle žebříčku World Tourism Organisation, která zveřejnila zhruba 230 světově nejnavštěvovanějších měst. Letiště v blízkosti města, které se umístilo na prvních 70 příčkách, dostává bodové ohodnocení TRS 1,0 bodu. Ta letiště, která se neumístila dostávají 0 bodů.

Index tržního potenciálu tedy vypočítáme jako jednoduchý aritmetický průměr uvedených třech faktorů.

$$I_m = 1/3 * (POP + GDP + TRS) \quad (1)$$

Kde:

I_m – Index trhového potenciálu

POP – velikost populace

GDP – hrubý domácí produkt

TRS – turistická oblíbenost destinace

Index infrastruktury

Letecká doprava je jako všechny dopravní sítě závislá na dopravní infrastruktuře. Letiště má svou infrastrukturu, která obsahuje vzletové a přistávací dráhy, pojezdové dráhy, odbavovací a parkovací plochy, terminály atd. Nedostatečná úroveň letištní infrastruktury způsobuje kapacitní nedostatky letišť a snižuje tak svou konkurenceschopnost. Pozemní

infrastruktura letišť zahrnuje silniční a železniční spojení letišť a spádové oblasti. Každé letiště musí mít v rámci své prosperity kvalitní dopravní spojení. Nízká propustnost dopravy způsobuje kongesce a tudíž komplikace pro cestující. Proto bylo autorem stanoveno bodové hodnocení (RDS) 1,0 pro letiště, které jsou obsluhovány minimálně šestiproudovou silniční komunikací. 0,7 bodu získávají letiště, které jsou spojeny se svou spádovou oblastí minimálně čtyřproudovou silniční komunikací. Ostatní získávají 0.

Vedle dopravního spojení letiště je také důležitým faktorem dostupnost služeb hromadné dopravy (PTS). Letiště jsou většinou stavěna mimo města, která obsluhují. Hromadná doprava představuje významný prvek pro ty cestující, kteří se nemohou nebo nechtějí dopravovat na letiště automobilovou dopravou. Letiště s přístupem k vysokorychlostní dopravě dostávají 1,0 bodu. Vysokorychlostní doprava je časově kratší a většinou komfortnější. Letiště s klasickým železničním spojením získávají 0,75 bodu. Pokud je letiště propojeno jen pravidelnou autobusovou dopravou, získává 0,25 bodu.

Index infrastruktury vypočítáme jako jednoduchý aritmetický průměr těchto dvou faktorů.

$$I_i = 0,5 * (RDS + PTS) \quad (2)$$

Kde:

I_i – index infrastruktury

RDS – silniční spojení letiště

PTS – dostupnost služeb hromadné dopravy

Index poplatků

Letiště vybírají poplatky za služby, které poskytují. Tyto poplatky jsou mnohdy jejich rozhodujícím příjmem. Letištní poplatky (CHA) jsou náklady pro letecké společnosti. Mezi čtyři hlavní letištní poplatky patří: Letištní taxa, přistávací poplatek, poplatky za přiblížovací služby a hlukové poplatky. Každé letiště kombinuje ceny poplatků podle svého plánu. Letištní poplatky závisí na typu letadla, které chce na letišti přistát. Pro jednotné porovnání letišť podle poplatků zvolíme Airbus A320. Toto letadlo má MTOW 74 tun a kapacitu 150 cestujících. Bodování je úměrně stanoveno na 0 bod v případě poplatku většího než 4 000 EUR a 1,0 bodu v případě 0 EUR.

Důležitým faktorem je také existence provozních omezení (CUR). I přesto, že se omezení týkají většinou večerních a nočních hodin, významně omezují flexibilitu plánování letových řádů leteckých společností. Proto je stanoveno 0,0 bodu pro letiště s existencí omezení a letišť bez omezení 1,0 bodu.

Index poplatků vypočítáme jako jednoduchý aritmetický průměr těchto dvou indikátorů.

$$I_{ch} = 0,5 * (CHA + CUR) \quad (3)$$

Kde:

I_{ch} – index poplatků

CHA – letištní poplatky

CUR – provozní omezení

Index výkonů

Důležitými indikátory jsou počty aerolinií, které obsluhují letiště (ARL) a počet destinací, které letiště cestujícím nabízí (DES). Čím větší je počet těchto dvou faktorů, tím je větší konkurenceschopnost daného letiště. Pro počet aerolinií je stanovena nejvyšší hodnota 100 a pro počet destinací 200.

Index výkonů vypočítáme jako jednoduchý aritmetický průměr těchto dvou indikátorů.

$$I_t = 0,5 * (ARL + DES) \quad (4)$$

Kde:

I_t – index výkonů

ARL – počet aerolinií

DES – počet destinací

Koeficient bezpečnosti

Všechny předešlé indexy jsou základem pro porovnávání konkurenceschopnosti letišť. Výborné výsledky ale může smazat nestabilní společenské prostředí v okolí letiště. Proto musíme brát do úvahy faktor politické stability (SAF). Každý rok je sestaven takzvaný index selhávajících států, který je tvořen The Fund for peace. Index je vytvořen na základě 12 různých indikátorů a rozdělen do 4 kategorií: udržitelné, uspokojivé, státy s upozorněním a státy s výstrahou. Státům v prvních dvou skupinách je udělena maximální hodnota 1,0. Státům s upozorněním je přiděleno 0,8 bodu a ostatním státům s výstrahou 0,5.

Příloha B

Kategorie letadel	Maximální MTOW (v kg)
L (light) lehká	7 000
M (medium) střední	7 000 – 136 000
H (heavy) těžká	136 000 a větší

Následující letadlo	Předcházející letadlo		
	H	M	L
H	4 NM	3 NM	3 NM
M	5NM	3 NM	3 NM
L	6 NM	5 NM	3 NM

Příloha C

LKPR AD 2-18-1
8 APR 10

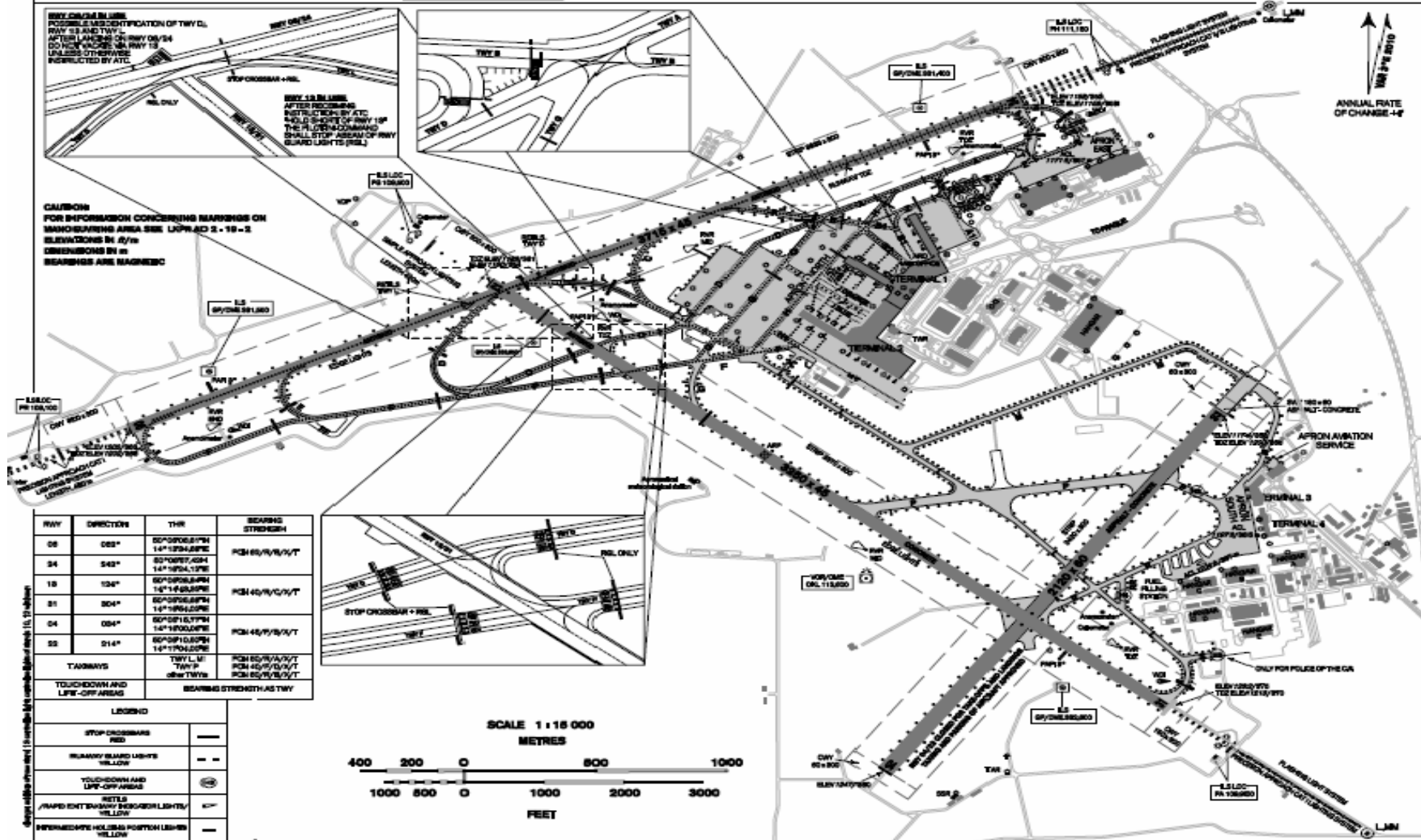
AP
CZECH REPUBLIC

AP 50° 09'03"N
14° 19'29"E

RUZYNE TWR	116,100	RUZYNE GROUND	121,800
	121,800	RUZYNE DELIVERY	120,080

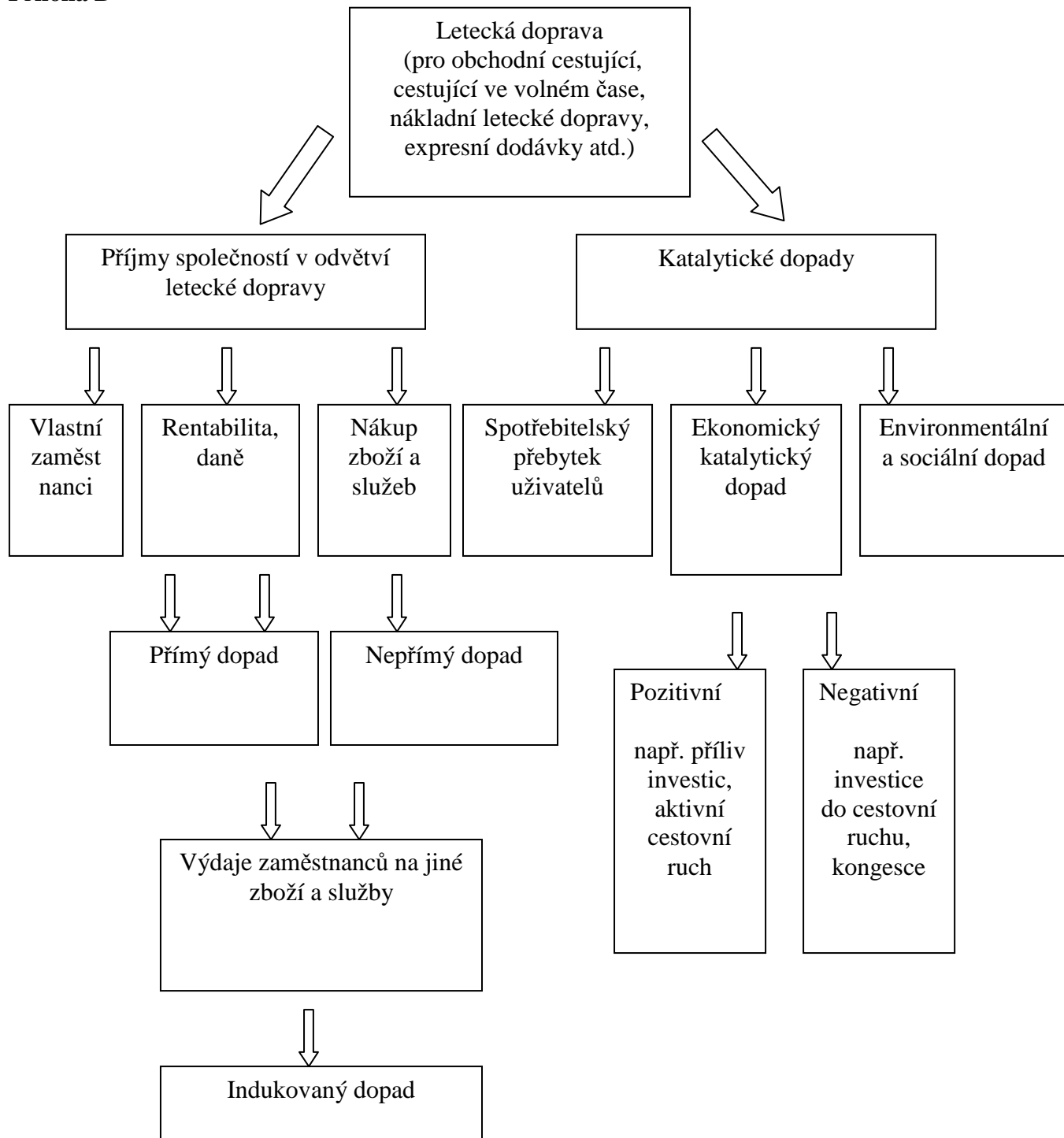
ELEV 1247 R / 380 m

AERODROME CHART - ICAO PRAHA/Ruzyně

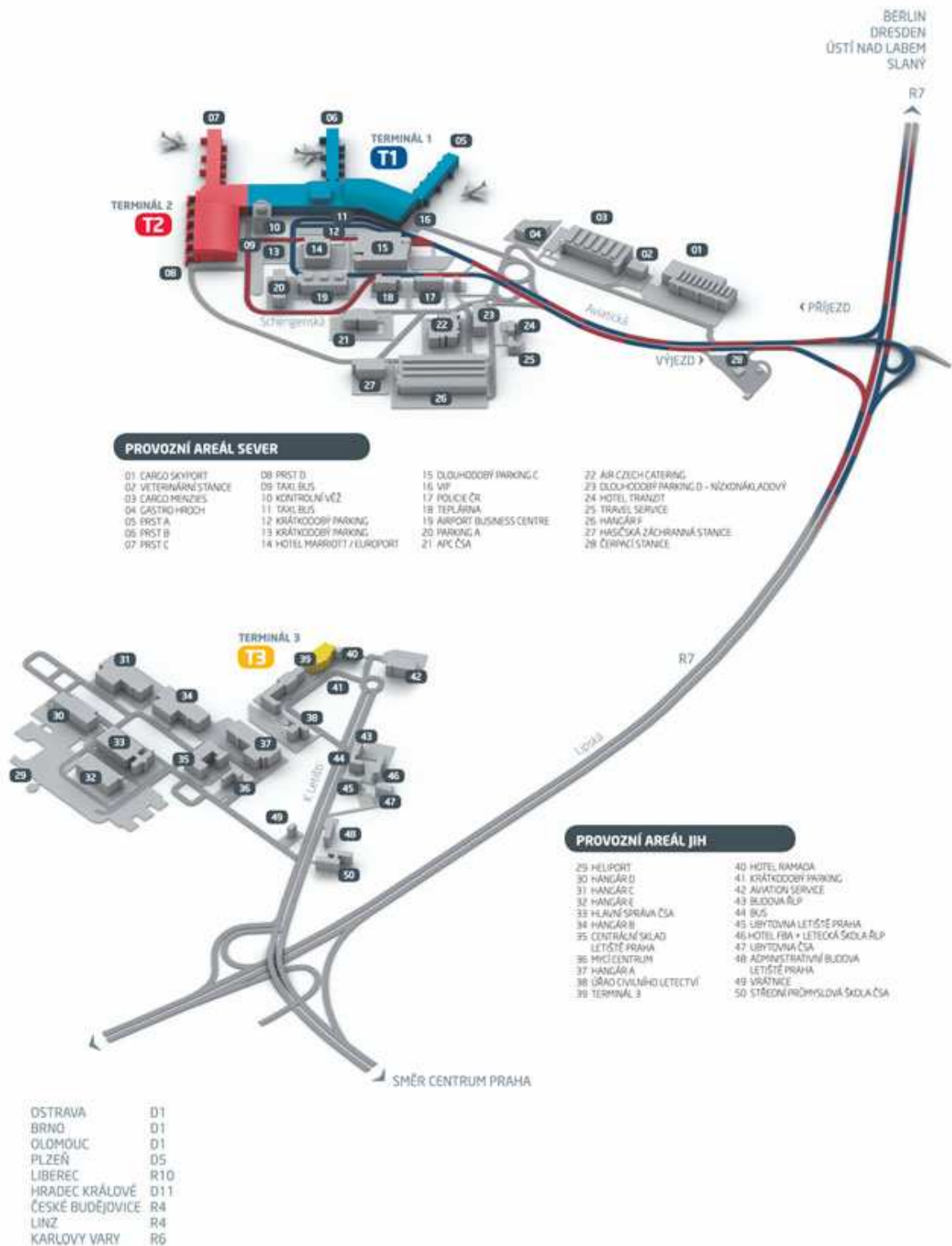


AMDT 280/10

Příloha D



Příloha E



Příloha F

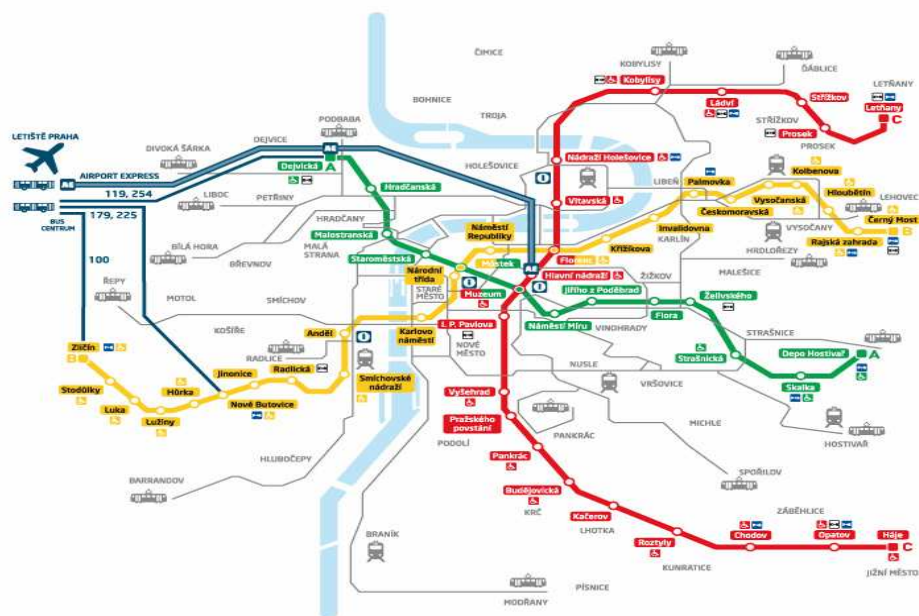
Osobní vůz

Přístup na letiště Praha Ruzyně je osobním automobilem umožněn po rychlostní komunikaci R7 (Evropská). Touto cestou je možné dorazit k terminálům T1 a T2. Přístup k terminálu T3 je ze stejné komunikace - exit Přední Kopanina. Celkový přístup na Letiště Praha je možné vidět v příloze. Letiště Praha nabízí parkoviště s dostatečnou kapacitou pro osobní automobily, autobusy, minibusy i motocykly.

Autobusy MHD

Pomocí MHD se mohou cestující dostat na letiště celkem pěti linkami:

- 119 – Letiště Praha – Dejvická (stanice trasy metra A)
- 100 – letiště Praha – Zličín (stanice trasy metra B)
- 179 – Letiště Praha – Nové Butovice (stanice trasy metra B)
- 225 – Letiště Praha – Nové Butovice (stanice trasy metra B)
- Airport Expres – Letiště Praha – Praha hlavní nádraží (stanice trasy metra C a železniční stanice) jedná se autobusový spoj, provozovaný ve spolupráci s Českými drahami a Českými aerolinkami do stanice Praha hl.n. Tento spoj navazuje na odjezdy a příjezdy všech SC Pendolino, vlaků vyšší kvality Eurocity a Intercity.



Zdroj Letiště Praha

Co se týče času dopravního spojení pomocí MHD, nejkratší linkou je linka č. 100, která cestujícího přepraví na letiště za 18 minut, druhou nejrychlejší je linka č. 119, které rasa zabere 24 minut. Linka Airport Expres přepraví cestujícího na letiště za 35 minut

a zbývajícím dvou linkám trvá doprava na letiště přibližně hodinu. Cestující zaplatí za běžnou linku MHD maximálně 30 Kč. Linka Airport Expres stojí 50 Kč.

Taxi a smluvní přepravu zajišťují na letišti tři dopravci:

- Airport cars
- AAA Radiotaxi
- CEDAZ

Doprovce Airport cars poskytuje ceny jízdného v Praze od 150 až do 980 Kč dle jednotlivých cenových pásem pro 1 – 4 osoby. Do centra Prahy se cena pohybuje od 500Kč.

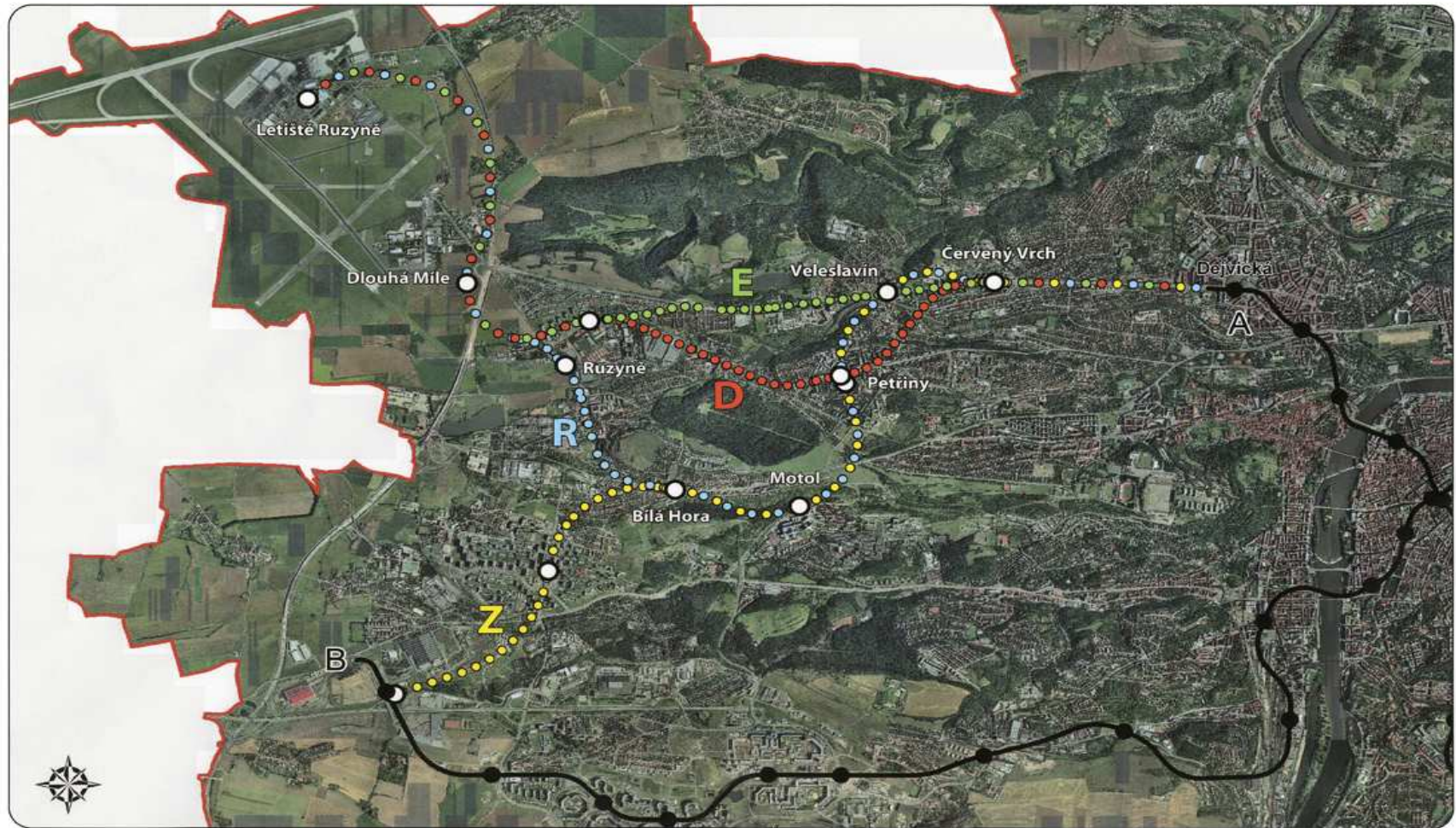
AAA Radiotaxi má jednorázovou nástupní sazbu 40 Kč a 1 km jízdy po Praze a mimo Prahu jedním směrem je počítáno 28 Kč, přičemž minuta čekání je počítána za 6 Kč. Společnost CEDAZ je společnost zajišťující přepravu minibusy. Ceny jsou stanovené podle zón A, B, C a cílového nebo výchozího místa přepravy v Praze s možností přepravy dalších cestujících. Cena je stanovena na 120 Kč - jízdenka pro jednu osobu mezi koncovými zastávkami (ulice V Celnici- Letiště Praha nebo naopak) a 90 Kč - jízdenka pro jednu osobu při přepravě mezi zastávkami Letiště Praha – Dejvická.

Dálková autobusová doprava

Dálkovou autobusovou dopravu zajišťuje z letiště společnost Student Agency. S touto společností se mohou cestující dostat na požadované místo v České republice nebo jen do hlavního města do stanice Florenc. Cena přímo na Florenc stojí cestující 60 Kč.

Doprava na letiště Praha Ruzyně se v současnosti ale stává více komplikovanou. Cestující MHD.

Příloha G



© MHMP SURM říjen 2004

- varianta Z (ze studie SURM)
- varianta D (ze srovnávací studie)
- varianta E (ze studie Metroprojektu)
- varianta R (návrh Prahy 6)
- stávající trasy metra

VARIANTY PRODLOUŽENÍ TRASY "A" METRA

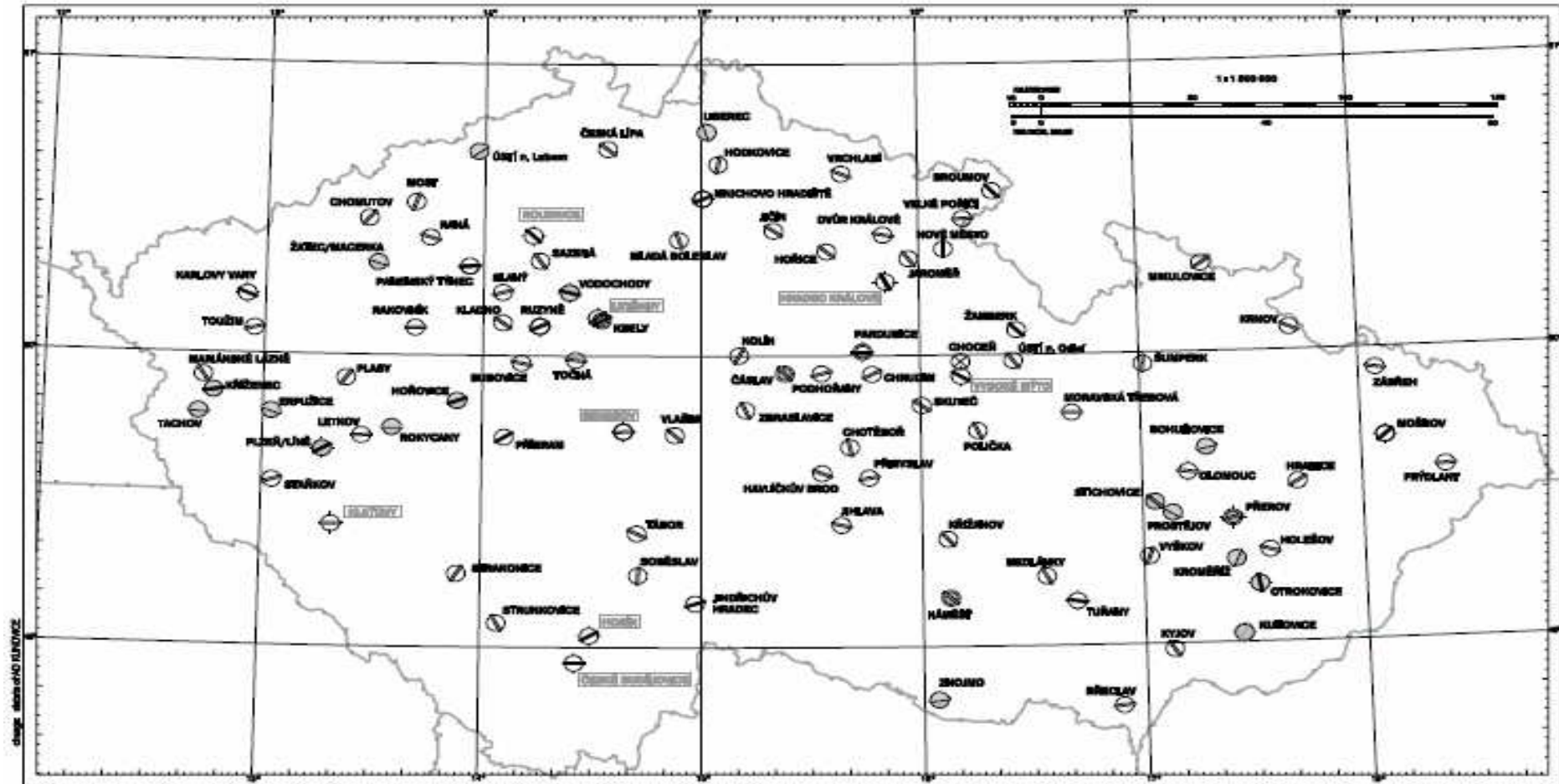
Varianty prodloužení 1:35 000

Příloha H

Trasa	Stavební délka úseku [km]	Provozní délka úseku [km]	Počet nových stanic
VA1 – Dejvická – Petřiny	4,534	4,47	3
VA2 – Petřiny – Motol	1,56	1,5	1
VIA – Motol – Dlouhá Míle	4,08	4,26	3
VIIA – Dlouhá Míle – Letiště Ruzyně	2,470	2,45	1
Celkové prodloužení trasy A	12,640	12,7	8

Název stanice	Typ stanice	Hloubka nástupiště pod terémem [m]	Osová vzdálenost stanic [m]
Letiště Ruzyně	Ražená / Hloubená	19,9	2462
Dlouhá Míle	Ražená	21,6	879
Dědina	Hloubená	11,0	2156
Bílá Hora	Ražená	43,3	1212
Motol	Hloubená		1503
Petřiny	Ražená	36,1	1203
Veleslavín	Ražená / Hloubená	19,3	1090
Červený Vrch	Ražená	27,5	2184
Dejvická	Stávající		

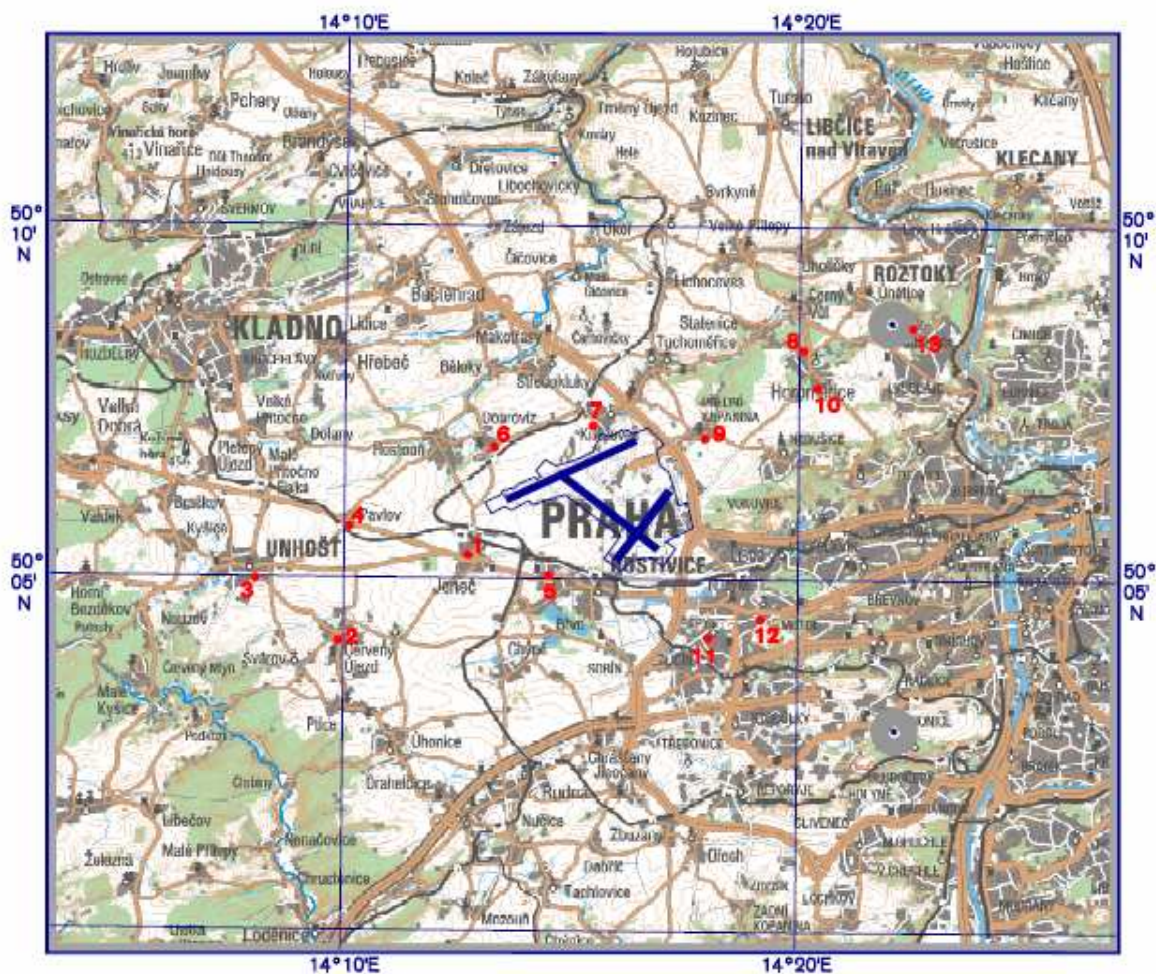
Příloha I



LETIŠTĚ AERODROMY

- | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---------------------------------------|
| Mezinárodní letiště
International AD | Vojenské letiště a mezinárodní vojenský provoz
Military AD with international public operations | Vojenské letiště veřejné – povrchový povrch RWY
Domestic AD public – paved surface RWY | Vojenské letiště veřejné – povrchový povrch RWY
Domestic AD public – grass RWY | Závěrečné letiště
Closed AD | Vojenské letiště
Military heliport |
| Vojenské letiště
Military AD | Vojenské letiště a veřejné rozvojeletištní provozní
Military AD with civil private domestic operations | Vojenské letiště veřejné – povrchový povrch RWY
Domestic AD public – paved surface RWY | Vojenské letiště veřejné – povrchový povrch RWY
Domestic AD public – grass RWY | Vojenské letiště veřejné a mezinárodní letiště uzavřené
Domestic AD public and international AD private | |

Příloha J



Zeměpisné souřadnice měřicích stanic

Geographic coordinates of monitoring stations

1	50° 05'19,87"N	014° 12'43,91"E	7	50° 07'09,98"N	014° 15'27,41"E
2	50° 04'06,20"N	014° 09'53,43"E	8	50° 08'15,44"N	014° 20'05,56"E
3	50° 04'58,81"N	014° 08'03,12"E	9	50° 08'59,83"N	014° 17'55,99"E
4	50° 05'43,73"N	014° 10'06,41"E	10	50° 07'42,92"N	014° 20'24,02"E
5	50° 05'02,66"N	014° 14'30,52"E	11	50° 04'10,23"N	014° 18'01,70"E
6	50° 08'51,31"N	014° 13'17,74"E	12	50° 04'26,24"N	014° 19'10,82"E
			13	50° 08'34,32"N	014° 22'30,12"E

Příloha K

DOPRAVCI - PROUDOVÁ A/C			DOPRAVCI - TURBOVRTUL. A/C		
Dopravce	Podíl celkem	Podíl v kat. Jet	Dopravce	Podíl celkem	Podíl v kat. Turboprop.
Czech Airlines	33,26%	43,12%	Czech Airlines	17,05%	74,54%
Travel Service	10,49%	13,60%	Lufthansa	1,83%	8,02%
SkyEurope	5,50%	7,13%	Austrian Airlines	1,67%	7,30%
Lufthansa	2,99%	3,87%			
easyJet	2,53%	3,28%			
Wizz Air	2,50%	3,25%			
SWISS	2,02%	2,61%			
Air France	1,90%	2,46%			
British Airways	1,54%	1,99%			
Aeroflot	1,21%	1,57%			

Název letecké společnosti	ICAO						Celkový součet bodů	Pořadí
		Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen		
Aeroflot - Russian Airlines jsc	AFL	214,0	204,7	222,5	232,1	210,1	1083,4	2
AIR FRANCE	AFR	151,0	116,8	166,4	96,5	165,0	698,6	6
British Airways plc	BAW	197,5	147,9	172,6	232,2	200,3	950,5	3
Czech Airlines a.s.	CSA	148,3	124,6	141,4	142,6	131,8	688,8	7
Lufthansa	DLH	107,6	66,3	76,2	111,2	92,0	453,4	8
Sky Europe Airlines a.s.	ESK	111,6	103,7	98,5	0,0	0,0	313,7	9
EASYJET AIRLINE Co. Ltd	EZY	171,1	123,3	201,1	178,2	184,9	858,7	5
SWISS INTERNATIONAL AIR LINES Ltd	SWR	194,1	160,5	191,8	196,6	206,9	949,9	4
Travel Service a.s.	TVS	89,3	75,8	60,3	39,7	40,3	305,4	10
Wizz Air	WZZ	239,9	178,5	237,4	240,4	236,7	1132,9	1

Příloha L

