

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Konkurence vysokorychlostní železnice a letecké
dopravy v Evropě

Kristýna Bartoňová

Bakalářská práce

2018

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna Bartoňová**
Osobní číslo: **D15665**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Konkurence vysokorychlostní železnice a letecké dopravy v Evropě**
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. ANALÝZA VYSOKORYCHLOSTNÍCH TRATÍ V EVROPĚ

2. ANALÝZA LETECKÉ DOPRAVY V EVROPĚ

3. POROVNÁNÍ LETECKÉ DOPRAVY A VYSOKORYCHLOSTNÍCH TRATÍ V EVROPĚ

ZÁVĚR

Rozsah grafických prací: 3 - 4
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:


- (1) PALÍK, František, Jiří KOŘÍNEK a Antonín BLAŽEK. Vysokorychlostní železnice & nekonvenční dopravní systémy. Praha: Výzkumný ústav železniční, a.s., 2015, s. 424. ISBN 978-80-906229-0-6.
- (2) GoEuro. Rezervujte vlaky, autobusy a letenky. [online]. [cit. 2017-12-05]. Dostupné z: <<https://www.goeuro.cz/>>
- (3) Vysokorychlostní železnice. Vysokorychlostní železnice = vysokorychlostní tratě + rychlovlaky. [online]. 2017, [cit. 2017-12-05]. Dostupné z: <<http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/>>

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

Datum zadání bakalářské práce: 2. února 2018
Termín odevzdání bakalářské práce: 18. května 2018


doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

L.S.


doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. února 2018

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 nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 13. 5. 2018

Kristýna Bartoňová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat panu Ing. Davidu Šourkovi Ph.D., mému vedoucímu bakalářské práce, za vstřícný přístup a cenné rady při zpracovávání mé bakalářské práce. V neposlední řadě patří velké poděkování mým rodičům za jejich podporu po celou dobu mého studia.

ANOTACE

Bakalářská práce se zaměřuje na analýzu vysokorychlostních železnic v Evropě a analýzu letecké dopravy v Evropě. Obsahem práce je analyzování vysokorychlostních spojení v jednotlivých evropských státech a taktéž analyzování několika významných leteckých spojení v Evropě. Následně jsou tyto vysokorychlostní a letecké spojení vzájemně porovnány a zhodnoceny. Na závěr jsou definovány návrhy na řešení problematiky, tedy konkurenceschopnosti jednoho či druhého druhu dopravy.

KLÍČOVÁ SLOVA

vysokorychlostní železnice, vysokorychlostní tratě, vysokorychlostní spojení, železniční stanice, rychlovlaky, letecká doprava, letecké spojení, letiště, letadla, Evropa, analýzy, porovnání, ceny, doby přepravy, cestující

TITLE

Analysis of high-speed rail and air transport in Europe

ANNOTATION

The bachelor thesis is focusing on analysis of high-speed railways and analysis of air traffic in Europe. The content of the thesis is the analysis of high-speed railways (links or connections) in individual European countries, as well as the analysis of several important air links in Europe. Then these high-speed links and air links are compared to each other and evaluated. Finally, proposals are formulated to solve the problems, it means the competitiveness of one or the other mode of transport.

KEYWORDS

high-speed railways, high-speed lines, high-speed links, railway station, high-speed trains, air transport, air links, airports, airplanes, Europe, analysis, comparisons, prices, times, passengers

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ.....	9
SEZNAM TABULEK.....	10
SEZNAM ZKRATEK.....	11
ÚVOD.....	12
1 ANALÝZA SPOJENÍ VYSOKORYCHLOSTNÍ ŽELEZNICE V EVROPĚ.....	13
1.1 Charakteristika VRT.....	13
1.1.1 Pojem High-speed railways.....	14
1.1.2 Země zahrnující HSR.....	14
1.1.3 Výhody a nevýhody vysokorychlostní železnice.....	16
1.2 Jednotlivá vysokorychlostní spojení v evropských státech.....	17
1.2.1 Francie.....	17
1.2.2 Německo.....	21
1.2.3 Belgie.....	24
1.2.4 Španělsko.....	27
1.2.5 Itálie.....	32
2 ANALÝZA SPOJENÍ OSOBNÍ LETECKÉ DOPRAVY V EVROPĚ.....	38
2.1 Charakteristika osobní letecké dopravy.....	38
2.2 Výhody a nevýhody letecké dopravy.....	38
2.3 Jednotlivá letecká spojení v evropských státech.....	39
2.3.1 Francie.....	40
2.3.2 Německo.....	45
2.3.3 Belgie.....	49
2.3.4 Španělsko.....	52
2.3.5 Itálie.....	57
3 POROVNÁNÍ LETECKÉHO SPOJENÍ A VYSOKORYCHLOSTNÍHO SPOJENÍ V EVROPĚ.....	61
3.1 Trasa Paříž – Nice.....	62
3.1.1 Zhodnocení varianty.....	62
3.2 Trasa Berlín – Frankfurt nad Mohanem.....	63
3.2.1 Zhodnocení varianty.....	63
3.3 Trasa Paříž – Frankfurt nad Mohanem.....	64

3.3.1	Zhodnocení varianty.....	64
3.4	Trasa Brusel – Paříž	64
3.4.1	Zhodnocení varianty.....	65
3.5	Trasa Barcelona – Madrid.....	65
3.5.1	Zhodnocení varianty.....	66
3.6	Trasa Madrid – Sevilla.....	67
3.6.1	Zhodnocení varianty.....	67
3.7	Trasa Řím – Milán	68
3.7.1	Zhodnocení varianty.....	68
3.8	Hodnotící faktory cena a čas	70
3.9	Další faktory ovlivňující volbu druhu dopravního prostředku.....	70
3.10	Návrh na řešení dané problematiky.....	71
ZÁVĚR		74
SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ		75

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Síť evropských vysokorychlostních tratí.....	13
Obrázek 2 Délka vysokorychlostních tratí v evropských státech	16
Obrázek 3 Vysokorychlostní francouzský vlak TGV Atlantique	18
Obrázek 4 Železniční stanice Gare de Lyon v Paříži.....	19
Obrázek 5 Železniční stanice Gare de Nice Ville v Nice	20
Obrázek 6 Vysokorychlostní německý vlak ICE.....	21
Obrázek 7 Železniční stanice Hauptbahnhof	22
Obrázek 8 Železniční stanice Hauptbahnhof ve Frankfurtu nad Mohanem	23
Obrázek 9 Železniční stanice Brussels Midi.....	26
Obrázek 10 Železniční stanice Gare du Nord	27
Obrázek 11 Španělské rychlovlaky AVE S102	28
Obrázek 12 Železniční stanice Barcelona Sants v Barceloně.....	29
Obrázek 13 Železniční stanice Madrid Atocha.....	30
Obrázek 14 Železniční stanice Santa Justa	32
Obrázek 15 Rychlovlak AGV ETR 575	34
Obrázek 16 Železniční stanice Tiburtina	35
Obrázek 17 Železniční stanice Milán Centrale.....	36
Obrázek 18 Letiště Charles de Gaulle v Paříži	41
Obrázek 19 Letiště Côte d'Azur v Nice.....	43
Obrázek 20 Počty přepravovaných pasažérů na letišti Côte d'Azur v Nice od roku 2012 po rok 2016	44
Obrázek 21 Letiště Berlín Tegel	45
Obrázek 22 Vývoj měsíčního počtu cestujících na letišti Berlín Tegel od měsíce ledna roku 2016 po měsíc říjen roku 2017	46
Obrázek 23 Letiště Frankfurt.....	47
Obrázek 24 Provoz cestujících na letišti Frankfurt v jednotlivých měsících za rok 2016.....	48
Obrázek 25 Letiště Brusel.....	51
Obrázek 26 Letiště Barcelona El Prat.....	53
Obrázek 27 Letiště Adolfo Suárez Madrid-Barajas.....	54
Obrázek 28 Letiště Sevilla.....	56
Obrázek 29 Letiště Fiumicino.....	59
Obrázek 30 Letiště Linate.....	60

Obrázek 31 Přehled cen a dob přeprav vybraných dopravních spojení v Evropě	69
--	----

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Vysokorychlostní železniční síť hlavních zemí (v kilometrech)	14
Tabulka 2 Počet přepravených cestujících na letišti Charles de Gaulla v Paříži za jednotlivé měsíce v roce 2017	41
Tabulka 3 Srovnávací tabulka vybraných parametrů	62
Tabulka 4 Srovnávací tabulka vybraných parametrů	63
Tabulka 5 Srovnávací tabulka vybraných parametrů	64
Tabulka 6 Srovnávací tabulka vybraných parametrů	64
Tabulka 7 Srovnávací tabulka vybraných parametrů	65
Tabulka 8 Srovnávací tabulka vybraných parametrů	67
Tabulka 9 Srovnávací tabulka vybraných parametrů	68

SEZNAM ZKRATEK

ADIF	Španělská agentura pro železniční infrastrukturu Administrador de Infraestructuras Ferroviarias
AGV	Francouzský rychlovlak provozován v Itálii
AVE	Španělské rychlovlaky Alta Velocidad Española
BCN	IATA kód letiště Barcelona
BRU	IATA kód letiště Brusel
CDG	IATA kód letiště Charles de Gaulle
DB	Německý národní dopravce Deutsche Bahn
ETR	Italské rychlovlaky Elettro Treno Rapido
FRA	IATA kód letiště Frankfurt
Hbf	Hauptbahnhof
HSL	Belgický vysokorychlostní trať
HSR	High speed rail (vysokorychlostní trať)
HST	High speed train (vysokorychlostní vlak)
IATA	International Air Transport Association
IC	Inter City
ICE	Inter City Express
LAV	Španělské vysokorychlostní tratě Líneas de Alta Velocidad
LGV	Ligne à grande vitesse
MAD	IATA kód letiště Madrid
NCE	IATA kód letiště Nice
NDR	Německá demokratická republika
NTV	První italský soukromý vysokorychlostní dopravce Nuovo Trasporto Viaggiatori
RENFE	Španělský národní dopravce Red Nacional de los Ferrocarriles Espanoles
SNCF	Francouzský národní dopravce (Société nationale des chemins de fer français)
SVQ	IATA kód letiště Seville
TER	Regionální vlaky
TGV	Train à grande vitesse
TXL	IATA kód letiště Berlín Tegel
UIC	Mezinárodní unie železnic
VRT	Vysokorychlostní trať

ÚVOD

Železniční doprava zažila po svém dlouhém celosvětovém dominování od druhé poloviny 20. století úpadek, který byl zapříčiněn rychlým rozvojem technologií v období po druhé světové válce. Tyto technologie umožnily ve velké míře využívat jak leteckou dopravu, tak i osobní automobilovou dopravu. Nově vznikající technologie pak rovněž vedly i k modernizaci a konkurenceschopnosti železnice.

Z faktu, že letecká doprava je využívána hlavně s delšími vzdálenostmi a naopak doprava silniční je vhodnější na kratší vzdálenosti, vyplývá, že se pro železniční dopravu jeví jako vhodné střední vzdálenosti.

V dnešní uspěchané době velice důležitou podmínkou pro svoji úspěšnou přepravu hraje právě čas. Je podstatou za co nejkratší dobu urazit co nejdlejší vzdálenost. Vychází tedy myšlenka o vysokorychlostním cestování po železnici.

Vysokorychlostní vlaky nebo také rychlovlaky působící na vysokorychlostní trati představují železnici 21. století (1).

Co se týče letecké dopravy, historie letectví je oproti jiným způsobům dopravy poměrně krátká. Začátky letectví se datují do roku 1783, kdy poprvé vzletěl horkovzdušný balón sestrojený bratry Montgolfierovými. Následně v 20. století nakrátko ovládly nebe vzducholodě. První let letadlem s vlastním pohonem (benzínový motor) uskutečnili bratři Wrightové v prosinci roku 1903.

Významný pokrok zaznamenalo letectví teprve během 30. let 20. století. Nejúspěšnějším letadlem této doby byl Douglas DC-3. Jednalo se o první dopravní letoun, který převážel cestující a zahájil moderní éru civilního letectví. Po skončení 2. světové války se letectví rychle rozvíjelo, jelikož existovalo tisíce dříve vojenských pilotů pro civilní letectví. Prvním častěji používaným letounem pro přepravu cestujících byl Boeing 707 od roku 1950 (2).

Cílem této bakalářské práce je provést analýzu vysokorychlostní železnice v Evropě a analýzu osobní letecké dopravy v Evropě. Následně bude vybráno 5 příkladů vnitrostátních spojení mezi vybranými městy a dvě mezinárodní spojení v Evropě. Poté budou tyto stanovené trasy porovnávány z hlediska vysokorychlostního spojení a spojení leteckého dle určitých vybraných kritérií. Na závěr je provedeno zhodnocení obou variant vyhodnocení, jaký druh dopravy je výhodnější použít a proč. Ke konci jsou předneseny návrhy na řešení dané problematiky.

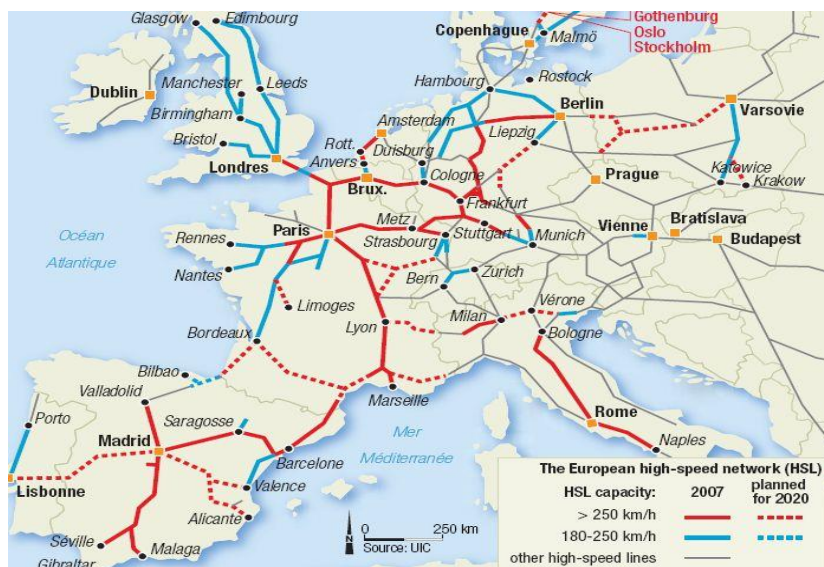
1 ANALÝZA SPOJENÍ VYSOKORYCHLOSTNÍ ŽELEZNICE V EVROPĚ

Cílem této kapitoly je vytvořit přehled, či analýzu, která se zabývá vysokorychlostními železnicemi v Evropě. Nejprve jsou vysokorychlostní tratě charakterizovány, je vysvětlen pojem HSR – High speed rails, jsou zde zmíněny země, ve kterých jsou HSR provozovány. Jelikož se jedná o analýzu spojení vysokorychlostní železnice, nechybí zde ani výhody a nevýhody vysokorychlostních tratí. Nakonec je definováno 5 konkrétních vnitrostátní vysokorychlostní spojení a 2 mezinárodní spojení.

1.1 Charakteristika VRT

Definovat vysokorychlostní trať je možné více způsoby. Jedná se o zvláštním způsobem vybudované vysokorychlostní tratě, které jsou vybavení pro rychlosti 250 km/h nebo pro rychlost vyšší. Pravdivým tvrzením je rovněž definice, že se jedná o zvláště modernizované tratě vybavené pro rychlosti 200 km/h, tak i mimoúrovňová křížení.

Dále jsou rovněž definované jako zvláště modernizované tratě s neobyčejnými vlastnostmi dané topografickým, terénním, nebo urbanistickými omezením, kdy musí být rychlost v každém jednotlivém případě přizpůsobena. Za novou vysokorychlostní železniční trať je považována adhézní trať s normálním rozchodem 1435 mm, která se využívá hlavně pro dálkovou přepravu a kdy je traťová rychlost nejméně 250 km/h, výjimkou jsou nové modernizované úseky, kde je rychlost o něco nižší (200 km/h). Dohromady tyto sítě vytváří vysokorychlostní železniční síť (1).



Obrázek 1 Síť evropských vysokorychlostních tratí

Zdroj: (3)

1.1.1 Pojem High-speed railways

Pojmem High-speed railways se rozumí v českém překladu vysokorychlostní železnice, nebo také vysokorychlostní tratě, které užívají zkratku HRS.

Slavnostní otevření vysokorychlostního vlakového nádraží Shinkansen mezi Tokijem a Japonskem Osakou při maximální provozní rychlosti 210 km/h před 40 lety označilo návrat vlaku za důležitý způsob dopravy cestujících.

Od té doby byly v mnoha zemích zavedeny služby vysokorychlostních vlaků (HST), jejich plány se nadále rozvíjejí a vlak se opět stal dominantním způsobem dopravy na mnoha trasách.

Vysokorychlostní trať je nejlépe navržena tak, aby nahrazovala konvenční železniční dopravu na trasách, kde je vyžadována mnohem vyšší kapacita, zkrátila dobu jízdy a zlepšovala železniční dopravu, a to i proti jiným druhům dopravy (4).

1.1.2 Země zahrnující HSR

V roce 2014 existovalo 14 zemí, které vlastnily alespoň jednu vysokorychlostní trať. První vysokorychlostní trať začala být provozována v Asii, konkrétně v Japonsku roku 1964, později roku 1981 byla užívána ve Francii a Itálii, o 7 let na to byly vybudované vysokorychlostní tratě v Německu a chvíli poté, v roce 1992, se cestovalo i španělskou vysokorychlostní tratí.

Postupně se začaly přidávat i další státy jako je v roce 1997 Belgie a v roce 2003 Velká Británie. Rovněž v roce 2003 začala fungovat první trať v Číně, následně v Jižní Koreji a roku 2007 se svojí vysokorychlostní tratí mohli projet i Švýcaři a občané Taiwanu.

K těmto všem státům se v roce 2009 přidalo i Turecko s Nizozemskem. Posledním státem, obklopené vysokorychlostní tratí, bylo v roce 2012 Rakousko (4).

V následující tabulce (tabulka 1) se nachází délky vysokorychlostních sítí významných zemí dle novějších statistik Mezinárodní unie železnic (UIC) z roku 2014.

Tabulka 1 Vysokorychlostní železniční síť hlavních zemí (v kilometrech)

Země		V provozu	Ve výstavbě	Plánováno	Celkový počet km
Asie	Čína	11 132	7 571	3 777	22 480
	Japonsko	2 664	779	179	3 622
	Turecko	688	469	1 758	2 915
	Jižní Korea	412	247	49	708

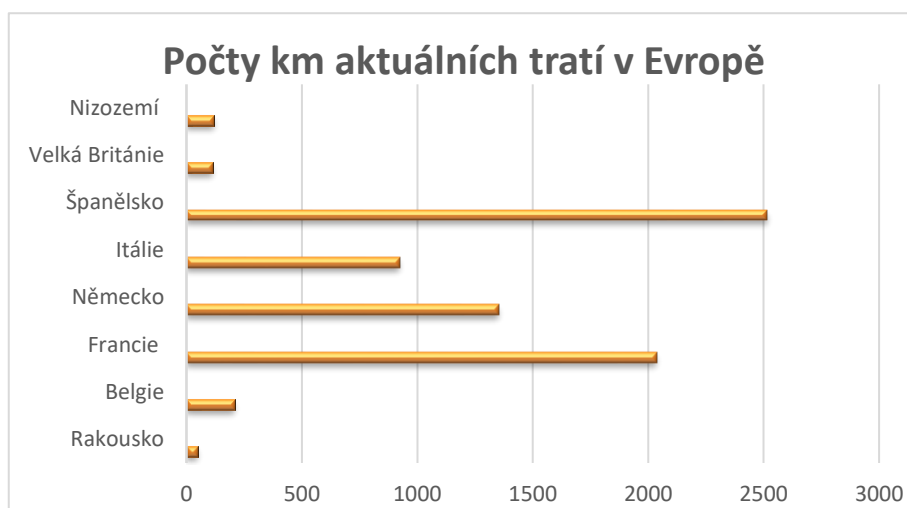
	Taiwan –	345	9	-	354
	Čína				
Evropa	Španělsko	2 515	1 308	1 702	5 525
	Francie	2 036	757	2 407	5 200
	Německo	1 352	466	324	2 142
	Itálie	923	125	221	1 269
	Belgie	209	-	-	209
	Nizozemí	120	-	-	120
	Velká Británie	113	-	543	656
	Rakousko	48	201	-	249
Jiné vysokorychlostní systémy	USA	362	-	777	1 139
	Maroko	-	200	480	680

Zdroj: (UIC 2014)

V roce 2014 bylo na světě okolo 23 000 provozovaných vysokorychlostních tratí, z kterých asi 66 % bylo v provozu v Asii a 32 % v Evropě.

Dle nejnovějších údajů Mezinárodní železniční unie UIC je na celém světě k 1. 4. 2017 v provozu téměř 37 000 km vysokorychlostních tratí, 16 000 km je ve výstavbě, z toho v Evropě je v provozu okolo 8 000 km tratí a 2 857 km ve výstavbě. Dle UIC se do roku 2025 očekává, že délka těchto tratí v celém světě dosáhne až na téměř 55 000 km.

Nejhustší síť vysokorychlostních tratí v Evropě mají Španělsko a Francie, Německo a Itálie. Počet kilometrů ve zbylých evropských státech je v ostatních zemích nepatrný. Budovat své vysokorychlostní železniční tratě v Evropě začaly tedy jako první zmíněné Španělsko, Francie, Německo a Itálie, které mají i největší rozlohu.



Obrázek 2 Délka vysokorychlostních tratí v evropských státech

Zdroj: (UIC 2014, autorka)

V rámci Evropy, největší výstavba probíhá ve Španělsku i přesto, že tato země začala vysokorychlostní tratě stavět v Evropě až jako čtvrtá v pořadí, dále potom ve Francii a Německu.

1.1.3 Výhody a nevýhody vysokorychlostní železnice

Mezi **hlavní výhody** vysokorychlostních železnic patří jednoznačně zkrácení jízdní doby, minimální emise, nízká nehodovost, menší zábor půdy oproti výstavbě dálnic a možnost využití volného času oproti silniční dopravě, jelikož v železničním vozidle se cestující nemusí věnovat řízení a může pracovat na notebooku, telefonu či pouze relaxovat.

Další výhody jsou, že vysokorychlostní soupravy dnes neprodukují za jízdy žádné exhalace, jelikož jsou poháněny elektrickou trakcí, jsou bezpečnější, spolehlivější a provoz je plynulejší. Je obecně známo, že na železničních tratích vzniká menší procento dopravních nehod, než se děje u dopravy silniční, zároveň to může být i naopak v případě s porovnáním letecké dopravy, protože právě ta je považována za dopravu nejbezpečnější. Výhodou lze brát i hospodářský rozvoj oblastí, které jsou napojené na síť vysokorychlostních tratí (VRT).

Jednou z největších předností osobní železniční dopravy v porovnání s dopravou leteckou je fakt, že vlak je schopen dovést cestujícího přímo do centra města, kde je soustředěny veškeré služby a je zde k dispozici přístup na navazující systémy veřejné hromadné dopravy.

Další silnou stránku vysokorychlostní železnice je časová dostupnost. Vysokorychlostní soupravy zajíždí na centrálně umístěná vlaková nádraží, oproti letecké dopravě odpadá proces odbavení. I přes zlepšující se propojení letišť s městy, zavádění samo-odbavovacích kiosků

nebo služeb jako on-line check-in, je doba, kterou cestující potřebuje na absolvování všech činností spojených s odletem a příletem vždy delší, než doba potřebná pro cestu na vlakové nádraží a odbavení před cestou vlakem. Tuto dobu je nutné započítat do doby přepravy a vysokorychlostní železnice tak pomáhá snížit dopad nižší provozní rychlosti oproti letecké dopravě.

Mezi **značné nevýhody** patří emise hluku a vibrace, bariérový efekt, kdy je potřebné stavět protihlukové stěny tam, kde se nachází nezastavěné oblasti, tedy volná krajina. Velkou nevýhodou je nákladná infrastruktura, protože je potřebné vybudovat nové tratě, s velkým poloměrem oblouku, malým stoupáním, se stavbou mostů a tunelů, kde se vozidla mohou pohybovat vysokými rychlostmi. Mezi ostatní nevýhody lze zmínit vyšší pořizovací náklady na speciální vlakové soupravy, dále operativnost, která není dosti vysoká, a to proto, že vysokorychlostními vlaky se propojují převážně větší města, která jsou od sebe daleko vzdálená, aby se dokázala využít jedna z jejich hlavních předností, kterou je rychlost.

1.2 Jednotlivá vysokorychlostní spojení v evropských státech

V této podkapitole je nejprve uveden popis vysokorychlostních tratí 2 vybraných evropských států. Dále jsou charakterizované vlakové nádraží vybraných evropských měst, kterých se vysokorychlostní spojení bude týkat a mezi kterými bude uskutečňována přeprava cestujících. Na konec je definováno konkrétní vysokorychlostní spojení dle vybraných parametrů. Nutno podotknout, že všechny ceny a odjezdy vlaků jsou uvažovány v určitý den a hodinu. Tedy, během průběžného zpracovávání se u jednotlivých spojení měnila data odjezdů vlaků, což způsobuje i změnu ceny za jízdenku, či letenku. Ceny jsou uvedeny k určitému datu během roku 2017 a 2018.

1.2.1 Francie

Vysokorychlostní tratě ve Francii jsou v Evropě jedny z nejdělejších. Již od 70. let minulého století jsou budovány první vysokorychlostní tratě pod názvem LGV, což znamená „ligne à grande vitesse“, které mají standardní rozchod. První a legendární trať LGV Sud-Est spojuje Paříž a Lyon a je v provozu od roku 1981. Celá trať se otevírala teprve v roce 1983. Nyní má tento úsek délku 538 km a maximální rychlost 270 km/h. Celková délka LGV tratí dosahovala roku 2011 okolo 2 000 km a vlaky v některých úsecích mohou dosahovat rychlosti až 320 km/h. LGV tratě spojují Paříž s velkými francouzskými městy a mezinárodně nejčastěji s Londýnem, Beneluxem, Švýcarskem a Španělskem. Síť LGV je nyní propojena už i s německými vysokorychlostními tratěmi. Byla vybudována trať LGV-Est v ose západ – východ z Paříže do Kolína nad Rýnem a spojením do Berlína.

Na francouzských LGV tratích jezdí převážně vlaky TGV, z francouzských slov train à grande vitesse, nebo také moderní vysokorychlostní vlaky, které provozuje francouzský národní dopravce SNCF a vyrábí jej pro něj výhradně společnost Alstom.

Ve Francii je využíván vysokorychlostní provoz ve 3 základních směrech, které vycházejí z Paříže. Od roku 1981 je v provozu TGV Sud neboli vysokorychlostní směr jih, který propojuje Ženevu, Laussane a Bern. Od roku 1989 a 1990 TGV vlaky spojují z Paříže celý západ a jihozápad. V roce 1993 se TGV vlakem dalo cestovat z Paříže do Lille za pouhou 1 hodinu. Vysokorychlostní vlaky TGV zajišťují i mezinárodní dopravu z Paříže do Londýna s jízdní dobou trvající 3 hodiny (5).

TGV linky od samého začátku velmi kvalitně konkurují nejen automobilové, ale i vnitrostátní letecké dopravě a zajišťují rekordně rychle spojení mezi velkými francouzskými městy. Nadnárodní železniční dopravce Eurostar se svými soupravami TGV 4. generace zcela zlikvidoval leteckou konkurenci mezi Bruselem a Paříží a na lince Londýn – Paříž přepraví téměř 80 % cestujících. Rychlovlaky TGV, jejichž rychlost dosahuje až 300 km/h, patří k francouzské technologické špičce (1).



Obrázek 3 Vysokorychlostní francouzský vlak TGV Atlantique

Zdroj: (1)

Vnitrostátní vysokorychlostní spojení Paříž – Nice

Na trase Paříž – Nice se lze dopravit zmiňovanými vozidly TGV, které jsou legendou mezi moderními vysokorychlostními vlaky. Výchozím bodem tohoto spojení bude pařížské vlakové nádraží Gare de Lyon. Cílovým bodem je francouzská železniční stanice Nice Ville.

Železniční stanice Gare de Lyon

Vlakové nádraží Gare de Lyon je jedno z nejdůležitějších stanic v Paříži a třetí nejrůšnější stanice ve Francii pro vlaky, které směřují jihovýchodně ven z města, včetně vlaků do Dijonu, Lyonu, Avignonu, Marseille, Nice, francouzských Alp, Švýcarska, Itálie a Barcelony. Je pojmenováno po městě Lyon. Stanice Gare de Lyon je klasický pařížský orientační bod, kde si cestující čekající na vlak mohou svůj čas zpříjemnit v legendární známé restauraci Le Train Bleu. Železniční stanice má dvě samostatné haly. V Hale 1 se nacházejí tratě A až N, v hale 2 jsou pak tratě 5 až 23. V dolní části se nachází hala 3, která umožňuje přístup ke všem plošinám po schodech a k eskalátorům.

Nádražím Gare de Lyon ročně projde okolo 90 miliónů cestujících a stává se nejrůšnější železniční stanicí v Paříži a první, co se týká vypravených dálkových vlaků včetně TGV. Stanicí také projíždějí regionální vlaky a vyskytují se zde stanice metra (6).



Obrázek 4 Železniční stanice Gare de Lyon v Paříži

Zdroj: (6)

Železniční stanice Nice Ville

Vlakové nádraží Nice-Ville se nachází na ulici Avenue Thiers, mezi čtvrtí Vernier a čtvrtí města Thiers. Stanice, ozdobená balkóny a velkými hodinami, byla postavena v roce 1867. Nádraží Nice-Ville je hlavním vlakovým nádražím města. Každým dnem tímto nádražím projede až 154 spojení.

Vlakové nádraží Nice Ville je hlavní terminál pro regionální a národní vlakové spojení. Metro zde k přepravě není. Důležitá je zde autobusová linka č. 99, která spojuje místní letiště v Nice (7).



Obrázek 5 Železniční stanice Gare de Nice Ville v Nice

Zdroj: (8)

Charakteristika vysokorychlostního spojení mezi městy Paříž a Nice dle stanovených kritérií

Následně bude provedeno charakterizování samotného vysokorychlostního spojení mezi vybranými městy. V bakalářské práci jsou všechny ceny a data odjezdů vlaků uvažovány v konkrétní dny. Například zde je spojení plánováno dne 11. prosince 2017. Spojení Paříž – Nice je významným vnitrostátním dopravním uzlem ve francouzském státě. Jako nevýhodnějším spojení na této trase byla vyhodnocena jízda francouzským TGV vlakem 6173. Je třeba připomenout, že se jedná o přímé vysokorychlostní spojení.

- Vzdálenost – 930 km
- Doba jízdy – 5 hodin 45 minut (09:21– 15:06 hod.)
- Cena celkem – 2 639, 62 Kč (1 cestující)

Jedná se o jednosměrnou jízdenku pro 1 cestujícího. V případě zvolení tohoto spojení není nutné si zakoupit jízdenku s předstihem, protože se platí pouze rezervační poplatek a případný příplatek, pokud se cestuje v dopravní špičce. Cena jízdenek se liší v závislosti na komfortu (existují 2 třídy) a času odjezdu (ve špičce nebo mimo ni).

Cesta tímto rychlovlakem je pro mnohé velkým zážitkem. Cestující uchvátí klid na palubě vlaku. Jeho vnitřní prostor je hermeticky uzavřen, a tak dovnitř ani při nejvyšších rychlostech nepronikne téměř žádný hluk.

Vlaky jsou patrové a během jízdy musí mít každý cestující ztlumený mobilní telefon. Během cesty jsou ve vozech poskytnuté služby stevardů, bary a jídelní vozy.

1.2.2 Německo

Vysokorychlostní tratě v Německu začaly být provozovány v roce 1991, kdy došlo k zavedení expresů Inter City Express (ICE) do provozu. Zcela úplný provoz byl zahájen po dostavbě nových tratí Mannheim – Stuttgart a Hannover – Würzburg, které byly vybudovány pro maximální rychlost 208 km/h. Na počátcích byla výstavba rychlých železničních tratí plánována zejména jako rychlé spojení severu a jihu západního Německa, po sjednocení obou německých republik ale získalo svůj význam i železniční spojení na východ a západ. Od roku 1993 jezdí vlaky ICE do Berlína a spojují tak hlavní město s celým územím Německa. První vysokorychlostní trať spojující obě bývalé republiky, německou demokratickou republiku NDR a spolkovou republiku Německo SRN, byla trať Hannover, Wolfsburg a Berlín (189 km), která byla uvedena do provozu v roce 1998 s maximální rychlostí 250 km/h. V roce 2011 byla německá železniční síť rozrostlá na 1 300 km.

Německou síť VRT buduje správce a dopravce železniční infrastruktury, společnost Deutsche Bahn (DB). Tyto tratě jsou využívány především vlaky ICE a Inter City (IC). Oproti Francii nebo Španělsku není síť VRT centralizována na hlavní město, ale propojuje více významnějších sídel navzájem (5).



Obrázek 6 Vysokorychlostní německý vlak ICE

Zdroj: (9)

Vnitrostátní vysokorychlostní spojení Berlín – Frankfurt nad Mohanem

Na trase Berlín – Frankfurt nad Mohanem se lze dopravit zmiňovaným železničním dopravcem DB. Konkrétně na této trase pojede vysokorychlostní vlak typu ICE 1699. Výchozím bodem tohoto spojení bude berlínské vlakové nádraží Hauptbahnhof (Hbf). Cílovým bodem je hlavní frankfurtské vlakové nádraží Hbf.

Železniční stanice Berlín Hauptbahnhof

Hlavní nádraží v Berlíně je největší a nejmodernější křižovatkou v Evropě. Bylo stavěno 10 let a slavnostně otevřeno 28. května 2006.

Berlínské hlavní nádraží je monumentální stavbou a jedním z hlavních dopravních uzlů Berlína i celého Německa. Nachází se blízko centra Berlína, naproti vládnímu distriktu na severním břehu řeky Sprévy.

Hlavní nádraží je tvořeno rozsáhlou a velmi moderní budovou. Nádraží se skládá z pěti podlaží, z nichž dvě slouží dopravě a zbylé tři vyplňuje obchodní centrum s 80 různými obchody, úřady a restauracemi. Horní podlaží, postaveno asi 10 metrů nad úrovní terénu, je určeno k městské a regionální dopravě, kde se nacházejí 4 koleje, a v hloubce 15 m pod úrovní terénu se nachází nástupiště s 8 kolejemi pro dálkovou dopravu. Stanice metra je k dispozici v provozu od 8. srpna 2009 a je schopna přijímat více než 1 500 vlaků a 25 000 cestujících během jediného dne (10).



Obrázek 7 Železniční stanice Hauptbahnhof

Zdroj: (10)

Železniční stanice Frankfurt nad Mohanem Hauptbahnhof

Frankfurt Hauptbahnhof, zkráceně Frankfurt Hbf, je hlavní nádraží ve Frankfurtu nad Mohanem. Provozuje jej dceřiná společnost největšího železničního dopravce v Německu Deutsche Bahn, která je zodpovědná za více než 5 000 stanic německé železniční sítě. Nádraží je významnou destinací dálkových, vysokorychlostních vlaků ICE a navazuje na železniční síť příměstské železnice a metra.

Frakfurtské Hbf je nejušnější železniční stanice v Německu a největší dopravní uzel v Evropě s přibližně 450 000 cestujícími denně a patří k pěti nejušnějším stanicím v Evropě. Díky své dobře situované poloze uprostřed Německa je vhodné jako rozbočovač pro dlouhé a krátkodobé cestování. Denně odbaví okolo 700 spojů na celkem 24 úvrat'ových kolejích (11).



Obrázek 8 Železniční stanice Hauptbahnhof ve Frankfurtu nad Mohanem

Zdroj: (12)

Charakteristika vysokorychlostního spojení mezi městy Berlínem a Frankfurtem nad Mohanem dle stanovených kritérií.

- Vzdálenost: 545 km
- Doba jízdy: 4 hodiny 7 minut (15:33 – 19:40 hod.)
- Cena celkem: 2 063, 79 Kč (1 cestující)

Jedná se o cenu za jednosměrnou jízdenku pro jednoho cestujícího. Jak už bylo zmíněno, v Německu jsou typickými vysokorychlostní vlaky ICE. Flotila ICE v současné době zahrnuje 265 vlaků, od prosince 2017 do roku 2023 ji doplní s více než 100 vozidly ICE 4.

Tento druh železničního vozidla nabízí velkou škálu služeb pro cestující na palubě vlaku. Důležité je pro cestujícího zejména pohodlí a komfort, který je u těchto vlaků vyšší než na palubě letadla, jelikož je zde více prostoru na nohy. U sedadel se nacházejí zásuvky k napájení notebooků či mobilních telefonů. V 1 a 2 třídě je k dispozici WIFI zdarma. Ve všech typech vozů je pak bohatá palubní gastronomie (11).

Mezinárodní vysokorychlostní spojení Paříž – Frankfurt nad Mohanem

Tato podkapitola se zabývá zvoleným mezinárodním vysokorychlostním spojením Paříž – Frankfurt nad Mohanem, které je v následující části rozebráno dle stanovených kritérií.

Bude vycestováno z železniční stanice Gare de Lyon v Paříži a příjezd bude do železniční stanice Hauptbahnhof ve Frankfurtu. Uvažuje se cesta v 2 třídě. Pro náročného cestující je zde volba 1. třídy, kde je účtován příplatek navíc.

- Vzdálenost: 571 km
- Doba jízdy: 3 hodiny 38 minut (07:20 – 10:58 hod.)
- Cena celkem: 1 963, 06 Kč (1 cestující)

Jedná se o jednosměrnou jízdenku pro 1 cestujícího. Na mezinárodní trase z Francie do Německa jsou v provozu jak vlaky TGV, tak i německé Inter City Expresy. Během zakoupení jízdenek na internetu si lze přidat i preferenci sedadla, což znamená, že si cestující může vybrat své místo u okna, v uličce, či jakékoliv jiné.

Definice železničních stanic i služby na palubě těchto vlaků, kterých může cestující během jízdy využít, byly zmíněné u vnitrostátních spojení. (13)

1.2.3 Belgie

Vysokorychlostní síť v Belgii tvoří neodmyslitelnou součást evropské železniční sítě. Umožňuje zejména mezinárodní spojení z Bruselu do Francie, Německa a Nizozemí. První vysokorychlostní úsek byl otevřen v roce 1997, konkrétněji HSL 1 do Francie. HSL 1 je trať spojující Brusel a hranice Francie. Výstavba výrazně zkrátila dobu přepravy z Paříže do Bruselu, v současnosti činí 1 hodinu a 22 minut. Provozní rychlost činí 300 km/h. Celkové náklady na výstavbu činily 1,42 miliard euro. Později, v roce 2002, došlo k vybudování tratí směřujících do Německa a spuštění tratě HSL 3 z Lutychu na hranice Německa v roce 2009. Jako poslední byla vybudována trať HSL 4 z Antverp na hranice s Nizozemím.

V Belgii a v Nizozemsku se stavily vysokorychlostní tratě v návaznosti na francouzskou železniční síť LGV. Vznikla tak nová železniční spojení v relaci Paříž - Londýn - Brusel - Kolín nad Rýnem - Amsterdam. Páteřní VRT v Nizozemsku z belgických Antverp přes Breda, Rotterdam, letiště Schiphol do Amsterdamu je označována jako HSL-Zuid a je určena pro

osobní vlaky, jimž umožňuje jízdu maximální rychlostí 300 km/h. Provozovatelem vlaků na HSL3 a HSL 4 je Inter City Express (ICE), vlaky z Bruselu do Paříže nebo Londýna přes Lille a tunel pod Lamanšským průlivem provozuje Eurostar. Dopravu na HSL – Zuid provozuje Fyra až po HSL 4 spolupracuje spolu s dopravcem Thalys, který rovněž provozuje vlaky od Amsterdamu do Paříže i Bruselu a TGV provozuje vlaky mezi Bruselem a francouzskými městy. (14)

Mezinárodní vysokorychlostní spojení Brusel – Paříž

Tato podkapitola se zabývá mezinárodním vysokorychlostním spojením Brusel – Paříž, které je v následující části rozebráno dle stanovených kritérií.

Výchozí stanice bude železniční stanice Brusel – Midi. Cílovou stanicí pak bude železniční stanice v Paříži, která nese název Gare du Nord.

Opět je uvažována cesta 2. třídou. Při doplacení si lze zvolit třídu 1. nebo premium. Každá z nich se liší zejména pohodlím na palubě vlaku.

- Vzdálenost: 315 km
- Doba jízdy: 1 hodina 22 minut (9:13 – 10:35 hod.)
- Cena celkem: 2 519, 34 Kč

Na této mezinárodní trase bude cestující přepravován vlaky Thalys. Jedná se o červené vysokorychlostní vlaky, které dokážou spojit zmiňovanou trasu Brusel a Paříž za pouhou hodinu a 22 minut. Společnost Thalys v roce 2008 zažila komerční i technický úspěch, když instalovala WiFi na palubě a zavedla nový systém řízení vlaků ERTMS.

V roce 2015 se společnost Thalys stala plnohodnotnou železniční společností s cílem zvýšit efektivitu, plynulost a dále zlepšovat služby a spokojenost zákazníků.

Služby vlaků Thalys nabízí v zájmu pohodlí rychlé WiFi připojení, bar, který nabízí celou řadu teplých i studených nápojů a široký sortiment občerstvení. Během cesty si lze i nabíjet svá zařízení díky individuálním elektrickým zásuvkám. (15)

Železniční stanice Bruxelles Midi

Bruselská vlaková stanice Midi, známá také jako Brusel-Midi Zuid Station, byla otevřena v roce 1869. Současná budova pochází z roku 1949 a je jedním z hlavních evropských dopravních uzlů. Je ideálním výchozím bodem pro cestování vlakem do Německa, Francie, Nizozemska, Lucemburska a Spojeného království a je spojen s celou belgickou železniční sítí. Nachází se zde cca 8 nástupišť. Mezi vlaky, které využívají tuto stanici, patří Eurostar, ICE, Thalys a TGV. (16)



Obrázek 9 Železniční stanice Brussels Midi

Zdroj: (17)

Železniční stanice Paříž – Gare du Nord

Gare du Nord, je jedním z nejrůšnějších míst v Paříži. Vlaková stanice Paříž Nord (Gare du Nord) byla původně postavena v roce 1846. Krátce poté byla třikrát přestavěna, aby se zvýšila velikost stanice díky rostoucímu provozu. Nová a vylepšená stanice byla plně funkční do roku 1864. Jméno bylo rozhodnuto s myšlenkou, že cestující budou moci cestovat do Belgie, Nizozemska, severního Německa a skandinávských zemí. Železniční stanicí projde přibližně 180 milionů cestujících ročně a je považována za druhou největší stanici, pokud se jedná o kapacitu cestujících. Nachází se v samém srdci Paříže, stanice umožňuje snadný přístup k mnoha turistickým atrakcím města. Vlaky, které využívají tuto stanici, jsou TGV, Thalys a Eurostar.

Železniční stanice Gare du Nord je vybavena mnoha zařízeními, jako je bezdrátové připojení k internetu, prodejny se suvenýry, bankomaty, kavárnami, registrovanými zavazadly a směnárny. Odjezdové prostory na nádraží jsou přístupné všem cestujícím a pro cestující Eurostar je k dispozici také oddechový salonek. (18)



Obrázek 10 Železniční stanice Gare du Nord

Zdroj: (18)

1.2.4 Španělsko

Historie španělských vysokorychlostních tratí LAV (Líneas de Alta Velocidad) se datuje do 90. let minulého století, konkrétně do roku 1992. Tehdy probíhalo otevření trati Madrid – Cordoba – Sevilla k příležitosti světové výstavy EXPO právě v Seville. Zároveň to byla první španělská železniční trať se standardním evropským rozchodem. Konvenční vlaky se pohybují na širokorozchodné koleji (1668 mm). Rozdílnost těchto rozchodů souvisí s plánovaným propojením LAV s evropskými vysokorychlostními systémy a začleněním španělských měst do TEN-T. Celý systém španělských vysokorychlostních tratí je proto kompletně budovaný oproti jiným státům (Francie, Německo) a neexistují zde žádné smíšené tratě.

Od roku 1996 do roku 2008 se stavěla po částečných etapách trať dlouhá 621 km z Madridu do Barcelony s traťovou rychlostí 310 km/h. Z hlavního města Španělska do hlavního města Katalánska je možné vlakem AVE urazit trasu za 2 hodiny a 30 minut, jelikož rychlovlak nezastavuje na žádné zastávce. Průměrná cestovní rychlost vychází na 250 km/h. Vlaky, které zastavují pouze v Zaragoze, urazí trasu za necelé 2 hodiny 45 minut a vlaky s více zastávkami něco málo přes 3 hodiny. V dopravní špičce vlaky jezdí v půlhodinových intervalech a přepraví tak na trase větší počet cestujících než letadla. Náklady na celou trať činily více než 7 mld. eur.

Rovněž důležitá je 391 km dlouhá LAV trať, dokončena v roce 2010, která spojuje Madrid se středomořskou Valencií. Cesta vlakem na ní trvá něco přes 1 hodinu a půl. Trať je vybudována pro max. rychlost 350 km/h a v dnešní době je její průměrná cestovní rychlost 250 km/h. Severozápadně do Galicie se staví LAV Madrid – La Coruna, situovaná na pobřeží Atlantiku. Později byl otevřen i úsek Ourense – Santiago de Compostela s délkou 87 km a úsek Santiago de Compostela – La Coruna s délkou 62 km. Závěrečný úsek z Ourense směrem k Madridu v délce 348 km byl dokončen v roce 2015. Celková délka LAV Madrid – Santiago de Compostela vzrostla na 568 km.

Vysokorychlostní vlaky jsou ve Španělsku odkázány pouze na tratě LAV a konvenční tratě využívat nemohou. Ze zmiňované tratě LAV Madrid – Sevilla byla v roce 2007 v Cordobě otevřena odbočka do přístavního jihošpanělského města Malaga. Trať je dlouhá cca 151 km. Španělská vysokorychlostní síť se postupně začala rychle rozvíjet a stále roste.

O železniční síť včetně tratí LAV se stará a spravuje ji státní organizace ADIF (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias). Vysokorychlostní tratě LAV užívá španělský národní dopravce RENFE, celým názvem Red Nacional de los Ferrocarriles Espanoles, který vlastní rychlovlaky AVE (Alta Velocidad Española) nebo španělské rychlovlaky TALGO. K roku 2014 je celková délka španělských LAV tratí okolo 2 515 km a přes 1 300 km je stále ve výstavbě. (1)



Obrázek 11 Španělské rychlovlaky AVE S102

Zdroj: (1)

Vnitrostátní vysokorychlostní spojení Barcelona – Madrid

Na trase Barcelona - Madrid se lze dopravit španělským železničním dopravcem RENFE. Konkrétně na této trase pojede vysokorychlostní vlak typu Renfe AVE 03352. Výchozím bodem tohoto spojení bude vlakové nádraží Barcelona Sants. Cílovým bodem je železniční stanice Madrid Atocha.

Železniční stanice Barcelona Sants

Barcelona - Sants je hlavní vlakové nádraží a zároveň i nejrůšnější železniční stanice v Barceloně, kterou vlastní Španělská agentura pro železniční infrastrukturu ADIF. Stanice je pojmenována podle Sants, čtvrti Barcelony, ve které se nachází. Jedná se o hlavní vlakové nádraží pro vnitrostátní a mezinárodní vlakové spojení. Stanice Barcelona Sants je umístěna v západní části Barcelony. Jde o jeden z nejvýznamnějších dopravních uzlů v zemi, protože právě odtud směřují vlaky do všech koutů Španělska. Od roku 2008 odtud navíc jezdí rychlovlaky AVE, které dopraví cestující do Lleidy, Tarragony, Zaragozy, Madridu, Cordoby nebo dokonce Malagy.

Jsou zde provozovány zejména vysokorychlostní vlaky AVE a vlaky RENFE, ale také vlaky Talgo, Euromed či Arco. Železniční stanici obklopuje spousta služeb a zařízení jako je například turistická kancelář, bankomaty, lékárna, různé obchody s dárkovými předměty a velká kavárna. (19)



Obrázek 12 Železniční stanice Barcelona Sants v Barceloně

Zdroj: (19)

Železniční stanice Madrid Atocha

Madridská železniční stanice Atocha je největší stanice v Madridu. Tato stanice se nachází ve čtvrti Atocha, v okrese Arganzuela. Stanice byla otevřena 9. února roku 1851. Poté, co byla budova z velké části zničena požárem, byla znovu přestavěna a otevřena v roce 1892. Interiér železniční stanice je zdoben přirozeným dekorem s rostlinami a velkým náměstím.

Na železniční stanici jsou provozovány meziměstské a regionální vlaky z jihu Španělska, dálkové vlaky, Intercity vlaky a vysokorychlostní vlaky AVE z Barcelony, Saragosse, Sevilly a Valencie. Nejdůležitější trasy, na kterých tyto vlaky jezdí, jsou Madrid-Valencia, Madrid - Barcelona a Madrid - Sevilla.

Nádraží Madrid Atocha disponuje mnoha zařízeními, jako jsou turistické informace, toalety, veřejné telefonní kabiny, restaurace, úschovna zavazadel, policejní stanice a jiné. (16)



Obrázek 13 Železniční stanice Madrid Atocha

Zdroj: (20)

Charakteristika vysokorychlostního spojení mezi městy Barcelona a Madrid dle stanovených kritérií

Zde je provedena charakteristika vysokorychlostního spojení mezi vybranými městy. Uvedená částka za jízdu na této trase je uvedena pro den 11. dubna 2018. Spojení Barcelona – Madrid je nejúspěšnějším vysokorychlostním spojením ve španělském státě. Jde o trať, kde vysokorychlostní železnice přebrala spousta cestujících z dopravy letecké. Rychlovlaky jsou dnes na trase mezi dvěma největšími španělskými městy nejsilnějším

dopravním prostředkem. Jako nevýhodnější spojení na této trase byla vyhodnocena jízda španělskými vlaky RENFE AVE 03412. Opět se jedná o přímé vysokorychlostní spojení.

- Vzdálenost: 623 km
- Doba jízdy: 2 hodiny 47 minut (21:15 – 00:02) +1 hodina
- Cena celkem: 1 694, 15 Kč

Cena je uvedena za jednosměrnou jízdenku a pro jednoho cestujícího. Během odkoupení jízdenky si cestující může zvolit, v jaké třídě bude chtít cestovat. V nabídce je 2. třída, 2. třída + a 1. třída, které se pochopitelně liší příplatkem.

Vlaky typu AVE nabízí bohaté palubní služby. V prostorách vlaků se nachází kavárny, které jsou cestujícímu nepřetržitě k dispozici po celou dobu cesty. Poblíž kaváren se pak nachází i takzvané mobilní bary. K dispozici je i nabídka zábavy, kdy si cestující mohou pustit do sluchátek hudbu, seriál či film na obrazovkách, které jsou umístěny u každého sedadla. Posádka nabízí k poslechu sluchátka, ale lze použít i vlastní. Všechny filmy jsou doplněny titulky pro neslyšící. V případě jídla a pití je v nabídce občerstvení ve formě snídaně, obědu i večeře, které je doprovázené širokou škálou alkoholických i nealkoholických nápojů. Zvláštní nabídku jídel si cestující může objednat také, a to 24 hodin před oficiálním odjezdem vlaku. (21)

Vnitrostátní vysokorychlostní spojení Madrid – Sevilla

Na trase Madrid - Sevilla se lze dopravit již zmiňovaným španělským železničním dopravcem RENFE. Konkrétně na této trase pojedou vysokorychlostní vlak typu RENFE AVE 02270. Výchozím bodem tohoto spojení bude madridské vlakové nádraží Madrid Atocha. Cílovým bodem bude železniční stanice Sevilla - Santa Justa.

Železniční stanice Sevilla - Santa Justa

Stanice vlakového nádraží Santa Justa se nachází severovýchodně od centra města. Stanice Santa Justa byla otevřena v roce 1991 jako součást modernizačních plánů města pro Expo 1992, kdy byla spuštěna první vysokorychlostní španělská vlaková služba AVE. Jedná se o starší stanici, která je rovněž i obchodním centrem s kinem.

Santa Justa je třetí nejrušnější zastávkou ve Španělsku, kde cestuje přibližně 8 milionů cestujících za rok. Stanice má celkem 12 platforem. Železniční stanice je vybavena pokladnami a lístkovými automaty. Cestující zde najdou turistické informační centrum, restaurace, kavárny i bary. Stanice je velmi dobře napojená na veřejnou dopravu, místní vlaky a autobusy a má několik velkých parkovišť i s půjčovnou automobilů. Jsou zde v provozu i autobusy, které spojují železniční stanici Sevilla Santa Justa do ostatních částí Sevilly a na letiště.



Obrázek 14 Železniční stanice Santa Justa

Zdroj: (19)

Charakteristika vysokorychlostního spojení mezi městy Madrid a Sevilla dle stanovených kritérií

Na této vysokorychlostní trati, Madrid-Sevilla, historicky první otevřenou tratí ve Španělsku, je uvažována cesta dne 26. dubna 2018. Cena je různá v závislosti na dnu a čase odjezdu. Zvoleným železničním dopravcem je opět společnost RENFE. Spojení je realizováno španělským vysokorychlostním vlakem RENFE AVE 02270 a jedná se o spojení přímé, tedy bez jakýchkoliv přestupů.

- Vzdálenost: 471 km
- Doba jízdy: 2 hodiny 21 minut (07:30 – 09:51)
- Cena celkem: 1 529, 44 Kč

Cena této jednosměrné jízdenky je uvedena pro jednoho cestujícího. Během zakoupení jízdenky se cestující může rozhodnout, zda bude chtít být posazen v 2. či 1. třídě.

1.2.5 Itálie

V Itálii byla v roce 1970 zahájena výstavba první vysokorychlostní tratě zvané Direttissima mezi Římem a Florencií, která je dlouhá 254 km, ale kvůli špatné finanční situaci a rozsáhlým archeologickým průzkumům byla spuštěna postupně až mezi lety 1976 a 1992. Její traťová rychlost činí 250 km/h. Tuto max. rychlost dosáhly vlaky ETR 450 Pendolino na lince Řím - Milán až v roce 1988. Následně byl do provozu zaveden 51 km dlouhý úsek mezi Pieve a Arezzo dokončený v roce 1985, 20 kilometrů dlouhý úsek mezi Valdarno a Florencií v roce 1986 a poslední úsek v délce 44 km mezi Arezzo a Valdarno dokončený v roce 1992.

Na trati Direttissima nyní vlaky urazí cestu z Florencie do Říma za 1,5 hodiny. Podle data zahájení výstavby se tak jedná o nejstarší evropskou VRT. Dlouhodobý plán výstavby italských vysokorychlostních tratí zahrnuje trasy, které vytvářejí na mapě tvar podobný písmenu T a tvoří spojnice měst Milán – Boloňa – Florencie – Řím – Neapol a Turín – Milán – Verona – Padova – Benátky s odbočkou do Janova. Tyto tratě jsou navrženy na rychlost 300 km/h.

V roce 2015 byl mezi italskými velkoměsty Řím a Milán uveden do provozu rychlovlak Frecciarossa 1000, který dosahuje rychlosti a 360 km/h a umožnil zkrácení jízdní doby na této trase. Tato skutečnost z něho dělá nejrychlejší vlak Evropy.

Druhá vysokorychlostní trať propojuje severní Itálii ze západu na východ, z Turína přes Milán a Veronu do Benátek, přičemž některé úseky jsou ještě ve výstavbě (Milán – Treviglio, Padua - Mestre). Nové tratě jsou projektovány na 360 km/h.

Vysokorychlostní vlaky na italské železniční síti provozuje národní dopravce Trenitalia. Jedná se o rychlovlaky ETR (Elettro Treno Rapido), které jsou buď naklápěcí a nazývají se Pendolino, anebo bez naklápění. Itálie měla na rozdíl od ostatních evropských zemích také prvního soukromého vysokorychlostního dopravce vlakových souprav Nuovo Trasporto Viaggiatori (NTV).

Od 28. dubna 2012 tento soukromý dopravce provozuje pod obchodním označením Italo 25 francouzských rychlovlaků AGV, které jsou schopné dosáhnout rychlosti až 360 km/h. Společnost NTV, první evropský soukromý dopravce provozující vysokorychlostní vlaky, byl založen v roce 2006 s cílem konkurovat dopravci Trenitalia. Vlaky tohoto soukromníka jezdí na 2 linkách. První vede přes Turín – Milán – Bologna – Řím – Neapol – Salerno a druhá z Říma přes Boloňu do Benátek. (1)



Obrázek 15 Rychlovlak AGV ETR 575

Zdroj: (1)

Vnitrostátní vysokorychlostní spojení Řím - Milán

Na trase Řím - Milán se jako nejvýhodnější způsob jeví cestovat se soukromým železničním dopravcem NTV, který má v provozu rychlovlaky AGV pod označením Italo. Výchozím bodem tohoto spojení bude římská železniční stanice Tiburtina. Cílovým bodem bude železniční stanice Milán Centrale.

Železniční stanice Řím Tiburtina

Římská stanice Tiburtina je druhou největší železniční stanicí v Římě a je centrem jak vysokorychlostních, tak i regionálních vlaků na trati Milán - Neapol. Nově zrekonstruovaná stanice se nachází ve východním Římě, severně od římského nádraží Termini. Stanice vlastní 20 platform jak pro regionální, tak i pro vysokorychlostní vlaky. V roce 2011 došlo k renovaci železniční stanice za účelem zvýšení osobní dopravy a také proto, aby se stala centrem italských vysokorychlostních železničních služeb.

Stanice je obsluhována 140 vysokorychlostními vlaky a 290 regionálními vlaky denně a využívají ji nejčastěji vlaky Frecciarossa, Inter City Notte a Italo. (19)



Obrázek 16 Železniční stanice Tiburtina

Zdroj: (22)

Železniční stanice Milán Centrale

Milan Centrale je hlavní vlakové nádraží tohoto severního italského města. Bylo otevřeno na počátku třicátých let s cílem nahradit starší a menší stanici, a impozantní design fasády měl ukázat dominanci tehdejšího premiéra Mussoliniho fašistického režimu. Je to druhá největší stanice v Itálii. Probíhá zde jak pravidelná každodenní obsluha většiny měst po celé Itálii, tak i mnoho mezinárodních spojení do destinací v jiných částech Evropy. Během dne stanicí projde okolo 320 tisíc cestujících, za rok je pak schopná zpracovat 120 milionů pasažérů.

Součástí stanice jsou obchody, restaurace, informační centrum, pošta a je z ní umožněný i vstup přímo do milánského centra. (23)



Obrázek 17 Železniční stanice Milán Centrale

Zdroj: (23)

Charakteristika vysokorychlostního spojení Řím - Milán dle stanovených kritérií

Nyní je charakterizováno výše uvedené vysokorychlostní spojení dle stanovených parametrů. Stanovená částka každého spoje se v závislosti na čase různě mění. Právě i zde je hodnota jízdenky stanovena pro určitý den. V tomto případě se jedná o 27. duben 2018.

Provozem na trati Řím - Milán získaly vlaky Italo takovou popularitu, že poráží nabídky leteckých společností a dokážou tak konkurovat letecké dopravě díky zkrácené cestovní době, která klesla již pod 3 hodiny. Nejrychlejší spoje zvládnou vzdálenost 578 km mezi Milánem a Římem za 2 hodiny a 40 minut.

Přeprava na této trase bude realizovaná rychlovlakem Italo 9962. Spojení je bez přestupů.

- Vzdálenost: 578 km
- Doba jízdy: 2 hodiny 50 minut (07:19 – 10:09)
- Cena celkem: 1 473, 25 Kč

Cena je udávána za jednosměrnou jízdenku a pro jednoho cestujícího. Při koupi tohoto konkrétního spojení si lze i navolit cestovní třídu. Na výběr je zde třída Smart, Prima a Klubová.

Společnost NTV si chce získat cestující nejen cenou, ale také službami. Již ve třídě Smart nabízí kromě kožených polohovatelných sedadel také zásuvky 230 V, u každého místa stolečky anebo možnost připojení k Wi-Fi, palubní portál, přes který lze sledovat vybrané televizní kanály. Každé dvousedadlo je vybaveno třemi područkami.

Ve vlakové soupravě AGV existuje i vůz „cinema coach“ s 39 sedadly, který je určen pro sledování filmů na 8 obrazovkách. Cestující si pro vstup do tohoto oddílu musí zaplatit 1 euro navíc. Další třída se nazývá Prima, která je odlišná oproti třídě Smart díky uspořádání sedadel, větším prostorem na nohy, sklopným pracovním stolem a tlačítkem pro rozsvícení.

Nejvyšší třída Klubová se liší barvou sedadel, přítomností devítipalcových obrazovek pod každým sedadlem, uzavřeným oddílem či velkoprostorovým oddílem a menším občerstvením navíc.

Jedná-li se o občerstvení, vlaková souprava nemá restaurační vůz. V určitých vozech jsou umístěny automaty, které umožňují si zakoupit kávu, chlazený nápoj či drobné občerstvení. Větší jídla jsou uchovávána a servírovaná v tzv. Italoboxu a bývají podávána v odpoledních a večerních hodinách. (24)

2 ANALÝZA SPOJENÍ OSOBNÍ LETECKÉ DOPRAVY V EVROPĚ

Cílem této kapitoly je vytvořit přehled, či analýzu, která se zabývá osobním leteckým spojením v Evropě. Nejprve je definována a popsána letecká doprava, následují klady a zápory letecké dopravy. Na závěr kapitoly je definováno pět vnitrostátních spojení a dvě mezinárodní letecká spojení v rámci Evropy.

2.1 Charakteristika osobní letecké dopravy

Za osobní leteckou dopravu je považována civilní přeprava osob z výchozího místa A do cílového místa B za stanovených přepravních podmínek. Jedná se o službu, která je současně poskytována s několika dalšími doprovodnými službami.

Aby cestující mohli vůbec takovou dopravu využít, musí mít zakoupenou letenku. V letecké dopravě je letenka brána jako přepravní smlouva, bez které se cestující neobejdou.

Abychom se ale dostali do letadla, potřebujeme doklad o zaplacení cesty, který se nazývá palubní vstupenka a zavazadlový lístek. Pro získání této vstupenky k nástupu do letadla je nutné prokázat svoji totožnost pasem či občanským průkazem na odbavovacím check-inu.

2.2 Výhody a nevýhody letecké dopravy

Popularita letecké dopravy za posledních několik desetiletí neustále roste. Jeden z nejdůležitějších atributů pohánějící leteckou dopravu kupředu je pohodlí a bezpečnost. Existují následující **výhody a nevýhody**, ke kterým je třeba přihlédnout v případě letecké přepravy.

Výhody letecké dopravy

- Rychlost jízdy

Rychlost tohoto dopravního prostředku je mnohem vyšší oproti jiným způsobům cestování. Letecká doprava je vhodná na přepravu mezi místy, která jsou od sebe vzdálenější, jelikož se tento druh dopravy uskutečňuje ve vzdušném prostoru.

- Vhodná pro dlouhé vzdálenosti

Letecká doprava je schopna pokrýt dlouhé vzdálenosti ve velmi krátké době oproti jiným druhům dopravy.

- Nejvyšší bezpečnost oproti ostatním druhům dopravy

Létání patří mezi jednu z nejbezpečnějších forem cestování. Každý rok přibývá více a více nehod na silnicích i železnicích, zatímco v letecké dopravě se takzvané letecké katastrofy nevyskytují tak často jako v případě cestování po silnici nebo po železnici.

Bezpečnost letecké dopravy závisí na minimalizaci chyb při inspekci a údržbě, ke kterým dochází v systému údržby letadel. Pro cestující je to rozhodující faktor při výběru vhodného dopravního prostředku.

- Spolehlivost

Spolehlivost je faktor, který je převážně závislý na počasí, denním i ročním období.

- Frekvence spojů

Každý pasažér, který v letecké dopravě využije spojení na dané trase, přispívá platbou přepravného k udržení trasy v provozu, či k případnému zvýšení frekvence letů. Vyšší frekvence letů vede zároveň i ke zkrácení celkového času přepravy. Zkrátí se tak přestupní časy u navazujících leteckých spojů nebo jiných druhů navazující dopravy. S rostoucí poptávkou se frekvence spojů zvyšuje a tím se snižují jednotkové náklady.

- Vysoký přepravní výkon

O přepravních výkonech v letecké dopravě rozhoduje vzájemné působení nabídky a poptávky a závisí převážně na sezónnosti, kdy nejvíce přepravených cestujících bývá v letních měsících. Růst přepravního výkonu má ale i negativní vliv na letištích s velkou hustotou provozu, kde díky tomu vznikají problémy s kapacitou, což vede k neuspokojení poptávky.

K letecké dopravě se pojí i určité **nevýhody**, které je potřeba zmínit:

- Náklady na přepravu
- Odbavení cestujících
- Znečišťování ovzduší (vznik globálního oteplování)
- Vysoká cena
- Strach z létání
- Komfort (úzký prostor)
- Vysoké hlukové exhalace

2.3 Jednotlivá letecká spojení v evropských státech

V této podkapitole je nejprve popsána letecká doprava ve 2 vybraných evropských státech, následně jsou charakterizována evropská letiště stanovených měst, mezi kterými se bude realizovat letecky přeprava cestujících a poté je charakterizováno konkrétní vnitrostátní letecké spojení jak ve Francii, tak v Německu dle stanovených kritérií.

Na závěr následuje charakteristika mezinárodního leteckého spojení. V bakalářské práci jsou všechny ceny a termíny odletů uvažovány k vybranému datu, které se u jednotlivých spojeních liší v závislosti na tom, jak byla práce postupně zpracovávána.

2.3.1 Francie

Letecká doprava ve Francii se řadí mezi nejrychlejší, ale zároveň i mezi nejdražší způsob dopravy. Francie vlastní dvě hlavní letecké společnosti. Air France, která funguje po celém světě a Air Inter, která umožňuje vnitrostátní letecké služby.

Hlavními francouzskými letišti jsou Charles de Gaulle a letiště Orly v Paříži. Ostatní letiště, která se sluší zmínit jsou například letiště v Bordeaux, Lille, Marseille - Provence, Lyonu, Nice - Cote d'Azur Strasbourg a v Toulouse.

Národní letecká společnost Air France provozuje celkem 45 pravidelných linek mezi Paříží a dalšími městy a zhruba 80 mimostátních linek týdně. Celková cena letenky je pro lety ve Francii extrémně vysoká.

Francie je obrovskou dopravní velmocí a státem zrození technologií, který se nadále rozvíjí. V rámci Evropy je doprava ve Francii nejvyspělejší, velice důkladně promyšlená a je cílem obrovského množství turistů. Lze ji procestovat za pouhý jeden den. (25)

Vnitrostátní letecké spojení Paříž – Nice

Ve francouzském státě bylo vybráno doporučené přímé letecké spojení z hlavního města Paříže do města Nice. Z Paříže bude vycestováno z letiště Charles de Gaulle, (CDG) a přilet bude tedy na letiště v Nice. (NCE)

Letiště Charles de Gaulle v Paříži (CDG)

Pařížské letiště Charles de Gaulle (CDG) je nejen branou do Paříže, ale také významnou přestupní stanicí pro dálkové lety. CDG je největším letištem v Paříži a plošně také největším v Evropě s rozlohou 3 257 hektarů.

Z hlediska počtu leteckých spojů je CDG v evropském měřítku také na prvním místě se 790 lety denně a 25 000 spoji týdně, přičemž se počítají lety s rychlým navazujícím spojením do dvou hodin. Celkově letiště Charlese de Gaulla v Paříži odbaví okolo 62 miliónů pasažérů ročně, průměrně 103 000 pasažérů denně a přepraví cca 500 pasažérů se ztíženou či nemožnou pohyblivostí. Pouze novým zrekonstruovaným terminálem 2 projde ročně okolo 40 miliónů cestujících. (26)



Obrázek 18 Letiště Charles de Gaulle v Paříži

Zdroj: (26)

Tabulka 2 Počet přepravených cestujících na letišti Charles de Gaulle v Paříži za jednotlivé měsíce v roce 2017

Měsíc	Cestující
Leden	4 973 843
Únor	4 624 896
Březen	5 301 769
Duben	5 963 306
Květen	5 956 534
Červen	6 112 657
Červenec	6 863 236
Srpen	6 857 526
Září	6 202 851
Říjen	6 039 070
Listopad	5 153 227
Prosinec	5 422 527
Celkem	69 471 442

Zdroj: (27)

Tabulka 2 udává přehled o cestujících na pařížském letišti Charles de Gaulle za jednotlivé měsíce v roce 2017. Konkrétně jsou zde statistiky počtu cestujících od měsíce ledna do měsíce srpna. Aktuálnější data ze srpna až prosince se nepodařilo vyhledat.

Letiště CDG má přes 7 000 zaměstnanců, vlastní 4 letové dráhy a je jedním z nejvýznamnějších evropských dopravních uzlů. Téměř 60 % cestujících na letišti CDG pouze přestupuje. Všechny tyto poskytnuté údaje jsou z roku 2014, tedy je pravděpodobné, že se tato fakta a čísla mohou v dnešní době lišit.

Letiště Charlese de Gaulla disponuje celkem třemi terminály. Terminál č. 1 obsluhuje veškeré mezinárodní lety a slouží pro lety s aerolinkami Lufthansa, Singapore Airlines, Turkish Airlines a řadou dalších. Z terminálu č. 2 létají především aerolinky Air France - KLM a jejich partneři z aliance Sky Team. Jedná se o největší terminál se sedmi odbavovacími halami označenými písmeny A – G.

Nově postavené jsou zde dvě přilehlé odbavovací satelitní haly, označené písmeny L a M, do kterých se každý dostane plně automatizovanými vlaky, které jezdí každé 2 až 3 minuty. Odbavovací hala M se specializuje na dálkové lety. Ročně přepraví téměř 8 milionů cestujících. Na nejmenší terminál č. 3 je možno se dostat v případě, pokud se letí nízkonákladovou společností nebo charterovým letem.

V roce 2016 získalo letiště Charlese de Gaulla ocenění pro světově nejvíce vylepšené letiště. Modernizují se prostory, zkracují se vzdálenosti, které musí cestující mezi navazujícími lety ujít a pro snadnější orientaci se vylepšují informační panely.

Jednou z novinek na letišti je kompletní samo-odbavení. Na speciálním automatu se vytiskne jak palubní vstupenka, tak lepící štítek k označení zavazadla. Poté se přistupuje k odbavovacím pásům a cestující si sám zavazadlo zaregistruje a pošle rovnou do letadla. Automat s cestujícím komunikuje ve dvanácti různých jazycích. Je-li s odbavením problém, personál je k dispozici. (26)

Letiště Nice Côte d'Azur (NCE)

Jedná se o mezinárodně třetí nejfrekventovanější francouzské letiště, které se nachází cca 6 kilometrů jihozápadně od centra Nice na francouzské riviéře Provence – Alpes – Côte d'Azur.

Letiště je třetí nejzaměstnanější, nejvytíženější a nejdůležitější letiště ve Francii, hned po pařížském letišti Charles de Gaulle a letišti Orly a jelikož leží přibližně 30 kilometrů jihozápadně od Monaka, slouží i tomuto státu a je pro něj státním letištem. IATA kód pro letiště Nice Côte d'Azur Airport je NCE.



Obrázek 19 Letiště Côte d'Azur v Nice

Zdroj: (28)

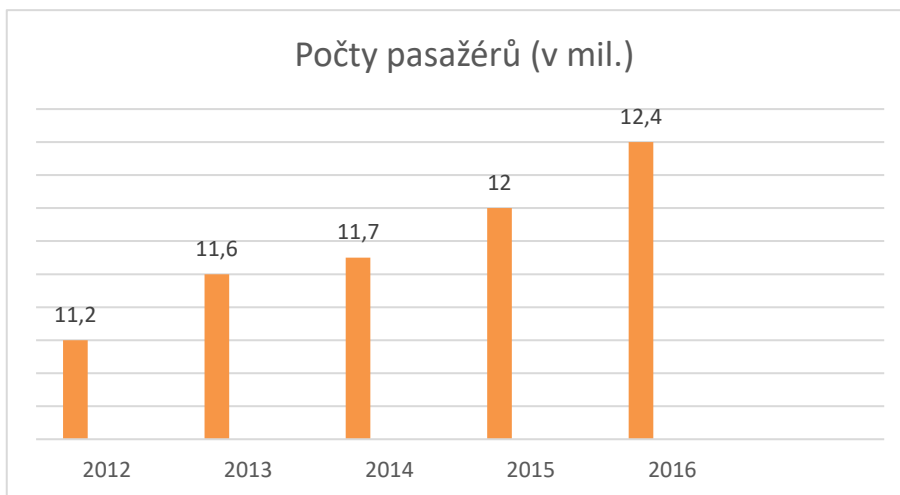
Pro osobní leteckou dopravu jsou vyhrazeny hned dva terminály, které nejsou nikterak rozčleněny dle cílové destinace. Na menším terminálu 1 patří mezi dominantní letecké společnosti Air Nostrum, Baboo, Norwegian Air Shuttle, nebo Scandinavian Airlines System. Terminál 2 pak mimo jiné okupují Air France se svými dceřinými společnostmi a dále pak EasyJet, KLM či Delta Air Lines.

Přes 50 leteckých společností odsud provozuje přímé lety do mnoha míst ve Francii a v Evropě, dále pak do Afriky, Severní Ameriky a na Střední východ. Letiště obsluhují vlaky, autobusy, minibusy a taxíky, dále je možná například přeprava na motocyklu nebo transfer vrtulníkem.

Co se týká vybavení tohoto letiště, má dvě příletové a vzletové dráhy z betonu a dva asfaltové heliporty. Na letišti se nacházejí dva terminály, terminál č. 1 s 25 odletovými bránami a terminál č. 2 s 29 bránami, které oba slouží jak pro vnitrostátní, tak pro mezinárodní lety.

Oba terminály jsou propojeny bezplatnou autobusovou dopravou. Autobusy jezdí mezi letištěm a vlakovým nádražím, které se nachází v blízkosti letiště (asi 15 minut pěšky). Hromadná autobusová doprava spojuje i parkoviště s terminály. (29)

Co se týče pohybu cestujících na tomto letišti, (Obrázek 20), od roku 2012 do roku 2016 se počet přepravovaných cestujících neustále zvyšuje.



Obrázek 20 Počty přepravovaných pasažerů na letišti Côte d'Azur v Nice od roku 2012 po rok 2016

Zdroj: (29), autorka

Charakteristika leteckého spojení Paříž-Nice dle vybraných kritérií

Doba letecké přepravy je uvažována pouze jako čistá doba letu, bez jakýchkoliv jiných procesů, které je nutné absolvovat před nástupem do letadla či po výstupu z něho. Pro upřesnění se jedná o přímý letecký spoj z Paříže do Nice během pracovního dne, který byl vydedukován jako doporučený spoj a je založen na nejlepší kombinaci ceny, času a data objezdu. Je mnoho variant, které by se daly vybrat, ale pokud se zvolí například spojení nejrychlejší oproti spojení doporučenému, může se let konat s jinou leteckou společností, doba letu může být o pár minut kratší, ale cena se podstatně zvýší. Proto byl zvolen přímý letecký spoj doporučený. Vždy je zmiňována pouze jednosměrná letenka.

- Vzdálenost - 687 vzdušnou čarou (427 mil)
- Doba letu - 1 hodina 35 min. (07:30 – 09:05 hod.)
- Cena celkem – 2 715, 95 Kč (1 cestující)
- Letecká společnost – EasyJet

Důležité upozornit, že cena, která je zvolena u každého letu, je vyhledána podle aktuálního data vyhledávání. To znamená, že se každým dnem ceny letenek mění v závislosti na tom, který den a na jaký čas si cestující letenku zakoupí.

V případě **poskytovaných služeb** na palubě letadla společnost EasyJet během letu nenabízí žádné občerstvení. Lidé si mohou občerstvení zakoupit u palubního personálu. Jako doplňkovou službu mohou využít možnost obědu v easyKiosku a také si zakoupit kosmetiku či suvenýry v palubním obchůdku. (30)

2.3.2 Německo

Cestování leteckou dopravou v Německu je velice rychlé a snadné. Téměř všechna velkoměsta mají letiště z většiny i pro mezinárodní spoje. Nejdůležitější letiště se vyskytují ve Frankfurtu nad Mohanem, Mnichově a Dusseldorfu, odkud se dá přestoupit na vnitrostátní spoje, kterými se lze dostat do dalších měst Německa. Státním aerolinkami je Lufthansa, která obstarává lety do většiny destinací na celém světě. Všechna letiště jsou v Německu propojena s hromadnou dopravou.

Vnitrostátní letecké spojení Berlín – Frankfurt nad Mohanem

V Německu bylo vybráno přímé letecké spojení z Berlína do Frankfurtu nad Mohanem. Z Mnichova bude vycestováno z letiště Berlín Tegel (TXL) a přílet bude na letiště Frankfurt (FRA).

Letiště Berlín Tegel (TXL)

Letiště Berlin-Tegel se nachází uprostřed městské oblasti mezi Spandau a Reinickendorf, 8 km severozápadním směrem od centra Berlína. Mezinárodní IATA kód je TXL. Letiště je jedno z nejrušnějších v zemi, kde významnými společnostmi jsou Lufthansa, Air Berlin a TUIfly. TXL. Letiště je jedno z nejrušnějších v zemi, kde významnými společnostmi jsou Lufthansa, Air Berlin a TUIfly.



Obrázek 21 Letiště Berlín Tegel

Zdroj:(31)

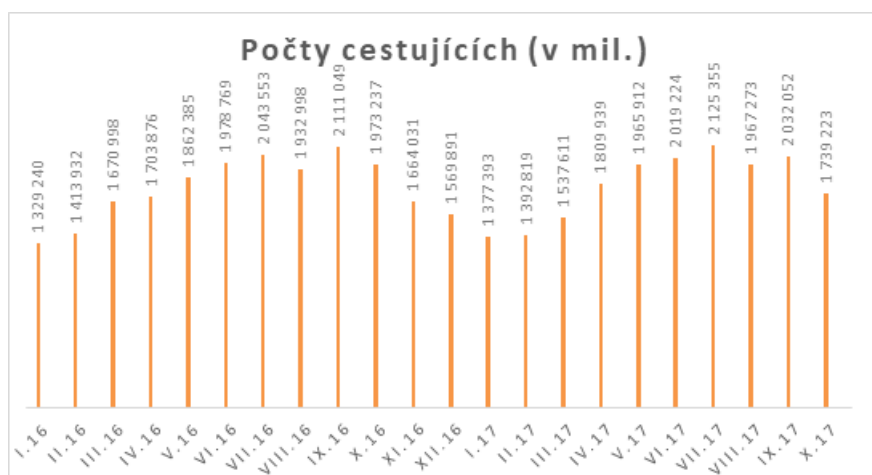
Nejčastější destinací, do které se z letiště Berlín-Tegel létá, je přestupní letecký uzel v Mnichově, letiště ale dále obsluhuje většinu evropských metropolí i destinace vzdálenější a prázdninové destinace ve Středomoří.

Letiště má 5 terminálů. Terminál A je šestiboká budova s parkovištěm a stanovišti taxi uvnitř prstence, odkud jsou vypravovány především lety do významných evropských i mimoevropských destinací. Další terminály vznikly jako provizoria, terminál B vznikl z dřívější čekárny, nově postavený terminál C kvůli rostoucímu provozu a terminály D a E z původních parkovacích garáží.

Mimoto je letiště také německým vládním letištěm a může být využito i v rámci německých nebo spojeneckých vojenských operací. Na letišti se vyskytuje 15 odbavovacích prostorů. Dohromady vlastní letiště Tegel celkem 50 parkovacích stání pro letadla, dvě paralelní přistávací dráhy. Rozloha letiště činí 466 hektarů.

V případě, že mají cestující na tomto letišti dostatek času, mohou využít širokou škálu restaurací a obchodů na rozloze 6 800 metrů čtverečních nebo si mohou odpočinout na střešní terase hlavní budovy, která umožňuje pohled na provoz na letišti. (32)

Dle nejnovějších statistik terminály prošlo za rok 2016 více než 21 000 000 cestujících.



Obrázek 22 Vývoj měsíčního počtu cestujících na letišti Berlín Tegel od měsíce ledna roku 2016 po měsíc říjen roku 2017

Zdroj: (33), autorka

Z obrázku (Obrázek 22) si lze všimnout, kolik cestujících bylo v jednotlivých měsících roku 2016 a roku 2017 odbaveno. Pro lepší přehlednost jsou měsíce značený římskými číslicemi.

Letiště Frankfurt (FRA)

Letiště Frankfurt nad Mohanem patří mezi nejvytíženější německé letiště a zároveň třetí nejvytíženější evropské letiště. Nachází se necelých 15 km jihozápadně od centra města. Působí zde společnosti jako je Condor, Lufthansa a Lufthansa CityLine. Další hub tu plánuje nízkonákladová letecká společnost Ryanair, která zde začne působit od 5. září 2017 a to hned na 24 nových linkách. Obecně se jedná se o jedno z největších letišť v Evropě a zároveň vůbec největší letiště v Německu.



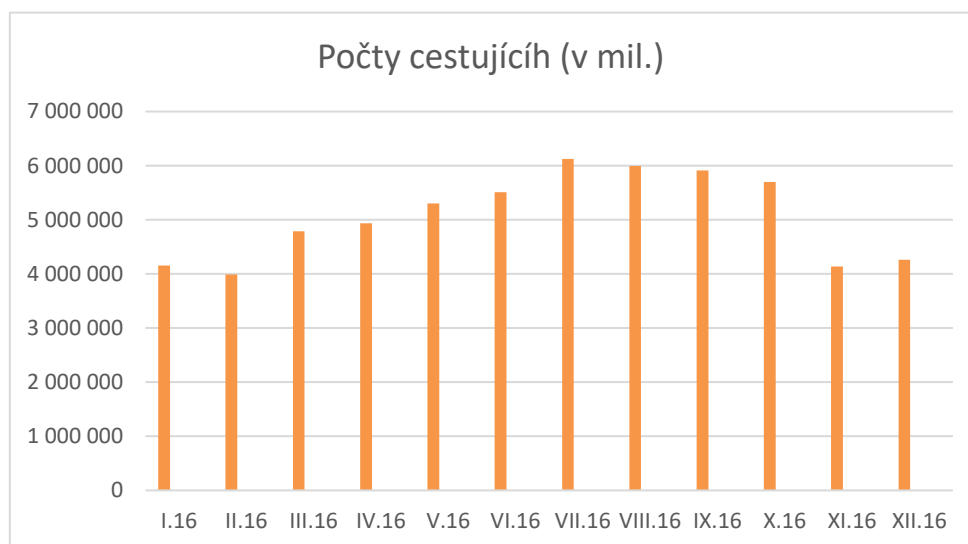
Obrázek 23 Letiště Frankfurt

Zdroj: (34)

Letiště vlastní zmiňované 3 terminály. Terminál 1,2 a poté ještě jeden malý terminál, který slouží letecké společnosti Lufthansa k odbavování jejich cestujících v 1 třídě. Do roku 2022 by měl na letišti vzniknout další terminál T3. Terminály 1 a 2 jsou propojeny jezdícím vláčkem a shuttle busem. Vše je bez poplatku. (34)

V roce 2014 prošlo letištem, které má čtyři ranveje a tři terminály pro cestující s celkově 145 příchody k letadlům, okolo 59,6 milionů pasažérů.

Aktuálnější informace jsou zobrazeny na obrázku 24, z kterého je patrné, že se v roce 2016 nejvíce cestovalo v letních měsících.



Obrázek 24 Provoz cestujících na letišti Frankfurt v jednotlivých měsících za rok 2016

Zdroj: (35), autorka

Charakteristika leteckého spojení Berlín – Frankfurt nad Mohanem dle vybraných kritérií.

Konkrétně se jedná o přímý letecký spoj z Berlína do Frankfurtu, a to během pracovního dne, který se jeví pro cestující jako spojení nejvýhodnější díky své ceně a doby letu. Lze si vybrat letecké spojení buď jen nejrychlejší, či pouze nejlevnější, nebo i spojení s 1 přestupem. Pokud bude ale zvolena pouze jedna těchto variant, naopak druhá varianta se pro cestujícího stává z velké pravděpodobnosti nevýhodná. Opět je tedy vhodnou volbou zvolit doporučené spojení na této trase.

- Vzdálenost – 423 km vzdušnou čarou (263 mil)
- Doba letu - 1 hodina 10 minut (19:45 – 20:55)
- Cena celkem – 3 038, 41 Kč (1 cestující)
- Letecká společnost – Lufthansa

Na základě společnosti, s kterou cestující letí, se odvíjí i **poskytované služby** na palubě letadla. Některé letecké společnosti nabízí svým cestujícím výběr jídla dle jejich speciálních požadavků. Mezi ně patří i společnost Lufthansa, u které si cestující musí objednat jídlo nejpozději 24 hodin před odletem. Pouze pro dálkové lety jsou na palubě k dostání palubní časopisy, hudba, či sledování filmů, anebo internet za poplatek. (30)

Mezinárodní letecké spojení Paříž – Frankfurt nad Mohanem

Ve dvou předešlých podkapitolách byly vybrány dva státy a v každém z nich bylo vybráno vnitrostátní letecké spojení mezi dvěma městy, jednak mezi dvěma francouzskými a následně mezi dvěma německými městy.

Tato podkapitola se bude zabývat zvoleným mezinárodním leteckým spojením Paříž – Frankfurt nad Mohanem, které je v následující části rozebráno dle stanovených kritérií.

Nutno podotknout, že se jedná o let bez přestupu. Přímé lety létají z Paříže do Frankfurtu nad Mohanem každý den. Letecké společnosti nabízející přímé lety jsou například Lufthansa, Air France, Delta Air Lines, United Airlines, Aegean Airline a jiné.

Výchozí letiště tohoto leteckého spojení je letiště Charles de Gaulla v Paříži. Letiště příletu je letiště Frankfurt v Německu. Zde jsou uvedeny vybrané parametry stanoveného spoje.

- Vzdálenost - 478 km vzdušnou čarou (297 mil)
- Doba letu – 1 hodina 15 minut (20:45 – 22:00)
- Cena celkem – 5 175, 67 Kč (1 cestující)
- Letecká společnost – Air France

Letecká společnost Air France nabízí **služby na palubě** dle rezervační třídy. Na každé trase a v každé třídě jsou alkoholové nápoje v ceně letenky. V ekonomické třídě na krátkých trasách je podáváno pouze občerstvení a nápoje, na mezikontinentálních trasách pak tříchodové menu. V business třídě jsou jídla o třech chodech, sýry nebo rychlá jídla podávána ihned po startu letadla. Na trasách, které jsou delší než 2,5 hodiny je cestujícím podáváno teplé jídlo.

Během cesty mohou cestující využít zábavný program, na kterém mohou sledovat filmy v angličtině, francouzštině, španělštině, některé také v čínštině, japonštině či korejštině, poslouchat hudbu nebo hrát hry.

U každého sedadla se nachází ke čtení magazín Air France. Ve třídě business a v první třídě je k dispozici Air France Madame, zahraniční tisk a WIFI zdarma je pak v ekonomické třídě a business. (30)

2.3.3 Belgie

Při cestě do Belgie letadlem lze přistát na několika významných mezinárodních letištích. Je to letiště Brusel (Aéroport de Bruxelles - National Zaventem), které se nachází 15 km severovýchodně od města.

Antverpy, další významné letiště, které se nachází 3 km východně od města, třetím známým leteckým dopravním uzlem je letiště Ostende (Internationale Luchthaven Ostende-Brugge), které je vzdálené 5 km od města. Další mezinárodní letiště je v Lutychu (Liège

Airport), vzdálené 8 km od města. Pětici mezinárodních letišť uzavírá Charleroi (Aéroport de Charleroi Bruxelles Sud), kde směřují zejména nízkonákladové lety. Co se týče dopravního napojení na/z letiště, jsou zde v provozu vlaky Brusel Airport Express.

V belgické letecké dopravě působí několik leteckých společností. Hlavní národní leteckou společností je Brussels Airlines. K ostatním se řadí například City Jet (dříve VLM), DHL, Thomas Cook Airlines Belgie, TNT Airways a TUI Airlines Belgium. (36)

Letiště Brusel

Bruselské letiště patří mezi jedno nejrušnější. Nachází se 11 kilometrů od Bruselu a představuje jej pouze jeden terminál rozdělený na dvě části, A a B. Mezi hlavní výhody tohoto letiště patří snadná orientace a výborná dopravní dostupnost.

V roce 2015 více než 23,4 milionu cestujících využívalo letiště Brusel a bylo tak považováno za 21. nejrušnější letiště mezi všemi evropskými zeměmi. Má více než 250 leteckých společností a ročně realizuje více než 238 000 pohybů letadel.

S téměř 25 miliony cestujícími za rok 2017 je Bruselské letiště jedno z největších v Evropě. Dnes téměř 70 leteckých společností v současné době na tomto letišti provozuje lety s více než 150 destinacemi po celém světě. Letiště tak tvoří základ pro bruselské letecké linky a působí jako centrum pro několik partnerů Star Alliance.

Letiště je vybaveno bankomaty, směnárny, poštou, duty free obchody, půjčovnou aut, kavárnami a restauracemi, obchodním centrem s internetovým připojením, vlakovými informacemi, cestovními agenturami a skříňkami na zavazadla. Je zde také půjčovna mobilních telefonů. (37)



Obrázek 25 Letiště Brusel

Zdroj: (38)

Mezinárodní letecké spojení Brusel – Paříž

V následující podkapitole je vybráno letecké spojení Brusel - Paříž, které bylo zvoleno s určitým cílem, a to ukázat, jak moc se dokáže zvýšit doba přepravy cestujícího na této trase oproti vysokorychlostní dopravě. Následuje charakteristika tohoto leteckého spoje dle stanovených parametrů.

Jak je zmiňováno již výše, všechna letecká spojení jsou uvažována bez přestupů. Jedná se tedy o přímý let. Výchozím bodem bude nejznámější letiště v Bruselu, známé pod zkratkou BRU. Cílovým bodem je pařížské letiště Charles de Gaulle (CDG).

Následně jsou sepsány parametry vybraného dopravního spojení. Vybráno je doporučené spojení, znamená to tedy, že je vybrána ta nejvhodnější kombinace ceny, času ve stanoveném datu odjezdu, které připadá na 2. květen 2018.

- Vzdálenost: 253 km vzdušnou čarou (156,6 mil)
- Doba letu: 55 minut (09:25 – 10:20)
- Cena celkem: 6 809, 54 Kč (1 cestující)
- Letecká společnost: Brussels Airlines

Služby poskytované leteckou společností Brussels Airlines jsou na velice slušné úrovni. Jejich kvalita závisí na cestovní třídě, kterou se cestující sám zvolí. Třídy se zde liší podle toho,

jaká je daná letová trasa. Po Evropě lze cestovat v třídách Check&Go, Light@Relax, Flex&Fast a Bizz&Class, které se liší možností změnit termín letu, obsluhou na letišti, hmotnostními limity na zavazadla nebo pohodlím sedadel. V závislosti na letové trase a rezervační třídě pak nabízí letecká společnost Brussels Airline teplá jídla, saláty, dezerty, sýry či zmrzlinu a alkoholické i nealkoholické nápoje. Možností je rovněž předem si objednat speciální jídlo nejpozději 72 hodin před plánovaným odletem. Cestující na krátkých evropských trasách jako je tato, mohou nápoje a občerstvení zakoupit v palubním baru.

Mezi doplňkové služby této společnosti patří belgický denní tisk, který je podáván všem cestujícím na palubě letadla. (39)

2.3.4 Španělsko

Velká španělská města mají většinou letiště pro vnitrostátní i mezinárodní lety. Celkově je v zemi 48 letišť. Vnitrostátní lety nabízí především společnost Iberia, dále také Air Europa a Spanair. Letecká doprava se vzhledem k rozloze Španělska stala nejvyhledávanějším způsobem přepravy.

Do Španělska létá většina mezinárodních aerolinií a velké množství levných linek. Pravidelné lety se vypravují do Madridu a Barcelony. Dost linek také létá do Palma de Mallorca, Tenerife Sur, Las Palmas de Gran Canaria či Alicante a dalších turistických středisek.

Letiště je hlavní bránou pro návštěvníky Španělska. Za rok 2017 jich více než 66,6 milionu (81,5%) použilo letadlo jako dopravní prostředek, 15,7 % cestovalo po silnici a méně, než 3 % využívalo jiné druhy dopravy. (40)

Vnitrostátní letecké spojení Barcelona - Madrid

Ve Španělsku bylo vybráno přímé letecké spojení z Barcelony do Madridu. Z hlavního města Katalánska bude vycestováno z letiště Barcelona El Prat (BCN) a přilet bude na letiště Madrid Barajas (MAD).

Letiště Barcelona El Prat

Letiště Barcelona El Prat je druhým největším letištem ve Španělsku a hlavním letištem v Barceloně, které se nachází 14 km jihozápadně od centra města s více než 47 miliony cestujících v roce 2017. Jednou z výhod letiště je jeho blízkost městu Barcelona. Město, ve kterém se nachází konkrétně, je El Prat de Llobregat.

Barcelona El Prat vlastní 3 vzletové a přistávací dráhy. Na letišti jsou dva terminály. T1, který byl dokončen v roce 2009, je hlavní terminál. Jeho součástí je 166 odbavovacích míst, 101 sektorů k vyčkání na nástup do letadla, 15 dopravníků pro zavazadla, 12 000 parkovacích

míst a více než 20 000 metrů čtverečních nákupních možností. S tímto terminálem je letiště schopno zpracovávat až 55 miliónů cestujících ročně a dosahovat až 90 operací za hodinu.

Nejstarší je terminál T2, který ale v současné době nemá takovou intenzivní aktivitu jako T1. Terminál 2 je rozdělen do tří dílčích terminálů: A, B a C a byl navržen tak, aby rozšířil letiště těsně před olympijskými hrami v Barceloně v roce 1992. Od otevření terminálu 1 je terminál 2 provozován pouze několika málo levnými nebo regionálními dopravci. Většinu letů zde pokrývají nízkonákladové letecké společnosti. Terminály jsou od sebe vzdáleny 4 km (15 minut) a funguje mezi nimi běžná kyvadlová autobusová linka. Letiště Barcelona patří mezi 40 největších letišť na světě podle počtu cestujících. V roce 2016 posloužilo více než 44 milionům cestujících a v budoucnu se očekává nárůst kapacity až na 55 milionů cestujících. (41)

Letiště je vybaveno zdravotními službami, náboženskými prostory, turistickými informacemi, bankomaty, nákupními možnostmi, restauracemi i kavárnami, směnárnou, policejní stanicí, úschovnou zavazadel, VIP pokoji, dětským hřištěm a jinými dalšími zařízeními.



Obrázek 26 Letiště Barcelona El Prat

Zdroj:(42)

Letiště Madrid Barajas

Letiště Madrid Barajas se nachází poblíž čtvrti Barajas pouhých 12 km od centra Madridu a bylo prvně otevřeno v roce 1927. V roce 2014 letiště změnilo název z Madrid-Barajas na Adolfo Suárez Madrid - Barajas. Jedná se o největší a nejrušnější letiště

v zemi. Letiště Madrid - Barajas, ve kterém téměř 100 mezinárodních leteckých společností působí do mnoha zemí, je díky vysoké hustotě leteckého provozu od roku 2014 dle údajů agentury z Eurostatu jedním z pěti největších letišť v Evropě. V roce 2017 se na tomto letišti přepravilo 53 402 506 cestujících, což je asi 145 000 cestujících denně.

Na letišti se nacházejí čtyři terminály pro cestující, jeden terminál Executive, jeden nákladní prostor pro leteckou dopravu a dvě hlavní části hangárů.

Jeho inovativní a atraktivní zařízení vybavené nejmodernějšími technologiemi, které nabízejí cestujícím větší mobilitu, efektivitu a rychlost, s moderními systémy manipulace se zavazadly, nákupními oblastmi a větším počtem letů, činí Madrid jedním z hlavních letišť 21. století.

V areálu letiště je mnoho různých služeb, včetně dětských areálů, kaváren a restaurací, lékáren, pošty, bank, půjčoven aut, knihkupectví a kiosků, obchodů všech typů, parkovišť, havarijních oblastí, zdravotnických služeb, policejní stanice. (43, 44)



Obrázek 27 Letiště Adolfo Suárez Madrid-Barajas

Zdroj: (45)

Charakteristika leteckého spojení mezi městy Barcelona a Madrid dle stanovených kritérií

Byl vybrán přímý letecký spoj na trase Barcelona - Madrid během pracovního dne, konkrétní datum je 2. května 2018. Tento spoj patří mezi jeden z nejfrekventovanějších ve Španělsku. Ceny letenek se ve většině případech neustále mění, stejně tak i letecký přepravce na linkách. Cestující tak může ve stejný den letět za rozdílné ceny. Hlavní roli ve výběru letenky

hraje doba odletu, jelikož jsou ceny různorodé v ranních, odpoledních i večerních hodinách. Nelze tedy říci přesně stanovenou hodnotu letenky pro daný čas či den. Z tohoto důvodu bylo třeba stanovit dle vlastního výběru data odletů u všech leteckých spojeních, které jsou v práci zpracovány.

Nejlevnější a nejrychlejší přímé letecké spojení mezi těmito španělskými městy bylo vyhodnoceno spojení s odletem v ranních hodinách. Pro tento spoj je přidělen letoun Iberia ib801.

- Vzdálenost: 483, 6 km (300, 5 mil)
- Doba letu: 1 hodina 25 minut (08:00 – 09:25)
- Cena celkem: 1 494, 07 Kč (1 cestující)
- Letecká společnost: Iberia

Letecká společnost Iberia, aerolinka sídlící v Madridu, poskytuje **palubní služby** v závislosti na druhu letů. Společnost Iberia nabízí zdarma občerstvení i palubní zábavu na obrazovkách pouze u dálkových letů, kde funguje servis na vysoké úrovni. Dálkovým letem se rozumí cesta, která trvá déle než 4 hodiny. Mezi hlavní požadavky cestujícího patří také pohodlí a dostatek prostoru. Dle cestovní třídy jsou k dispozici sedadla na dálkové lety či na krátké vzdálenosti. V případě kratších vzdáleností lze letět v obchodní třídě, kde má cestující vedle sebe vždy volné místo a v třídě Economy, kde je rovněž dostatek prostoru.

Palubní menu se také odvíjí na tom, zda se jedná o krátký či delší let. Podávají se zde běžně snídaně, obědy i večere. Jestliže se jedná o krátký let, je zřejmé, že bude cestujícímu servírováno jedno z těchto jídel. Jak v obchodní, tak i v Economy třídě je kladen důraz na kvalitu kuchyňských služeb. Na všech linkách provozovaných společností Iberia na vnitrostátních, evropských a severoafrických trasách je k dispozici placená služba, která nabízí možnosti si vybrat sendviče s přírodními ingrediencemi, širokou škálu nealkoholických nápojů, teplých nápojů, sladkých a slaných svačinek, nebo sezónní výběr vín a piva.

O zábavní portál na palubě je také postaráno. Iberia nabízí zábavní systém, který obsahuje přes 65 filmů různých žánrů v mnoha jazycích, seriály, dokumenty, širokou škálu her a hudby.

Iberia také nabízí možnost stát se členem věrnostního programu pod názvem Iberia Plus, který poskytuje řadu benefitů. (46)

Vnitrostátní letecké spojení Madrid – Sevilla

Jako druhé bylo zvoleno vnitrostátní letecké spojení ve Španělsku mezi Madridem a Sevilou. Výchozím bodem v Madridu bude již známe největší španělské letiště Madrid Bajas (MAD). Cílovým místem je letiště Seville (SVQ).

Letiště Sevilla

Letiště Sevilla se nachází na jihu Španělska, deset kilometrů severovýchodně od hlavního města regionu, mezi městskými hranicemi Seville a Rinconady a je jednou z nejdůležitějších bran města cestovního ruchu v jižním Španělsku. Letiště je místně známé jako letiště San Pablo. V současné době se letiště více zajímá o vnitrostátní leteckou dopravu, která představuje víc než 2 milióny cestujících ročně, ale začalo se rozvíjet i v mezinárodním měřítku s více dopravci nabízejícími trasy do Evropy. Každý rok přes letiště prochází více než 4 miliony cestujících z několika destinací ze Španělska a Evropy. V roce 2017 prošlo letištem celkem 5 108 807 cestujících.

Letecké společnosti působící na letišti Sevilla jsou například Air Berlin, Air Europa, Bruselské letecké společnosti, Iberia, Ryanair, Royal Air Maroc, SAS, Spanair, TAP Portugal a XL Airways France.

Pro všechny cestující je k dispozici několik služeb a zařízení, jako jsou: bankomaty, Wi-Fi, zasedací místnost, kavárny a bary, turistické informace, policie, lékařská pomoc, poštovní služba, pozemní doprava, VIP salonek. (47)



Obrázek 28 Letiště Sevilla

Zdroj: (48)

Charakteristika leteckého spojení mezi městy Madrid a Sevilla dle stanovených kritérií

Spojení Madrid - Sevilla bylo vybráno obdobně se stejným datem odletu jako u výše definovaného spojení Barcelona-Madrid. Spojení je přímé, bez jakýchkoliv mezipřistání a vždy se bere v potaz jednosměrná letenka. Let je uskutečněn letounem Iberia Express i23952.

- Vzdálenost: 393 km (244 mil)
- Doba letu: 1 hodina 5 minut (16:00 – 17:05)
- Cena celkem: 1 076, 26 Kč (1 cestující)
- Letecká společnost: Iberia Express

Dceřinou společností Iberia je španělská nízkonákladová společnost Iberia Express, která poskytuje své mateřské společnosti výnosné přímé a podřízené lety, které aktivně podporují růst dálkové sítě Iberia. Podle společnosti FlightGlobal překonává Iberia Express všechny ostatní evropské letecké společnosti, pokud jde o přesnost.

Co se týče palubních služeb, je v nabídce na palubě Iberia Express široký výběr variant jídel v závislosti na cílové destinaci cestujícího. Cestující se může těšit především na čerstvě připravené pokrmy. Podrobnější nabídka jídel a nápojů je za poplatek v menu na palubě letadla. Občerstvení zdarma je u této společnosti poskytováno pouze na dálkových letech.

Všechny lety společnosti Iberia Express jsou nyní vybaveny technologií Club Express On board, která nabízí během letu ty nejlepší možnosti zábavy. Na palubě letadla jsou podávány noviny i časopisy v několika jazycích. Dále je zde možnost sledování filmů, seriálů a podobně.

2.3.5 Itálie

Letecká doprava je v Itálii vyžívaná ve stejné míře jako ostatní druhy dopravy, jelikož všeobecně je v tomto státě doprava na vysoké úrovni a dá se zde bez problému cestovat všemi dopravními prostředky. Většina cestujících v Itálii využívá převážně mezinárodní lety. Vnitrostátní lety mezi italskými městy hrají také důležitou roli, avšak od zahájení italské vysokorychlostní železniční sítě v posledních letech leteckých vnitrostátních spojení ubývá. Itálie disponuje mnoha mezinárodními letišti, která jsou rozmístěna v nejrůznějších místech země. Nízkonákladové letecké společnosti jejich služeb hojně využívají a je tedy opravdu mnoho možností, jak se do nejrůznějších koutů Itálie dostat letecky. Letiště v Itálii mají dobrý standard a poskytují cestujícím veškeré služby, ať už jde o autopůjčovny, ubytování či dopravu z letiště do center měst.

Mezi známá italská letiště patří letiště v Bari, kde hojně létají nízkonákladové aerolinky jako Ryanair, Wizzair, Easy Jet a další letečtí dopravci (Lufthansa, Airitalia). V Římě se jedná

o letiště Fiumicino a letiště Giovan Pastine v Ciampino, které je také nejčastěji využíváno nízkonákladovými leteckými společnostmi. V Miláně jsou využívána dvě mezinárodní letiště, první z nich se jmenuje Malpensa a druhé Orio Al Serio v Bergamu. V provozu je i menší letiště Linate, které je nejbližší centru. Letiště Malpensa je druhým největším v Itálii a letenky i cesta do centra je z tohoto letiště mírně dražší než z letiště Bergamo. V Benátkách lze hovořit o letišti Marco Polo. Dalším menším, ale dosti využívaným mezinárodním letištem v letních měsících, je letiště Ancona nebo letiště Pescara. (49)

Vnitrostátní letecké spojení Řím-Miláno

V Itálii bylo nevhodnější zvolit přímé letecké spojení z Říma do Milána. Výchozím bodem je již zmiňované letiště Fiumicino v Římě (FCO), přilet je proveden na milánské letiště Linate (LIN). Je zde možnost zvolit jako cílový bod známější letiště Malpensa, ale díky vyšší ceně v případě přistání na tomto letišti a lepší poloze letiště Linate, nebylo zvoleno.

Letiště Fiumicino

Celým názvem Leonardo da Vinci - Fiumicino Airport (FCO) je nejrušnějším letištem v Itálii, které odbavuje nejvíce letů. Nachází se asi 32 kilometrů jihozápadně od centra Říma. Sídli zde společnost Alitalia. Pro Alitalii a Vueling představuje letiště centrum letů. Pro společnosti jako je Alitalia City Liner, Blue Panorama Airlines, Easy Jet, Mistral Air, Neos a Ryanair je letiště častou vybranou destinací. Na letišti operuje více než 90 aerolinek, které poskytují plánované non-stop lety po celé Itálii a zbytku Evropy, stejně tak do Afriky, na Střední Východ, Asie a do Severní a Jižní Ameriky.

Letiště je vybaveno pěti terminály. Terminál 1 slouží pro lety do Schengenského prostoru, terminál 2 je využíván pro lety do schengenského prostoru, pro lety mimo schengenský prostor a pro domácí lety. Na následujícím terminálu 3 probíhají ostatní mezinárodní lety, a navíc lety ČSA. Poslední, 5 terminál, je určen pro přímé lety do USA a Izraele. Výhodou tohoto letiště je fakt, že doprava snadnější a rychlejší než z letiště Ciampina. Za měsíc březen 2018 letištem prošlo celkem 3 711 884 cestujících. Z toho domácí lety využilo 911 610 cestujících a mezinárodní lety absolvovalo 2 800 274 pasažérů.

Vybavení pro cestující zahrnuje bary, restaurace, maloobchodní prodejny, lékárny, bankomaty, směnárny, úschovnu zavazadel, společenskou místnost a WIFI internet. (50)



Obrázek 29 Letiště Fiumicino

Zdroj: (51)

Letiště Linate

Letiště Linate, pojmenované podle Enrico Forlanini, je městským letišťem, které se nachází asi 8 km od centra Milána. Je to čtvrté největší letiště v Itálii podle počtu odbavených cestujících a nejmenší letiště v Miláně z trojice s Malpensou a Bergamem. Největší leteckou společností je tu Alitalia. Letiště má jen jeden terminál pro vnitrostátní i mezinárodní lety.

Vzhledem k blízkosti letiště Linate a Milána je využíváno hlavně pro vnitrostátní, krátkodobé a střednědobé mezinárodní lety. Letiště má dvě přistávací dráhy, které jsou běžně obsluhovány mnoha vnitrostátními a mezinárodními pravidelnými nízkonákladovými leteckými společnostmi. Létá se z něho po celé Evropě i do jiných koutů světa. Dle odhadu letiště využije přes 8 miliónů cestujících ročně.

Mezi vybavení letiště patří restaurace, maloobchodní prodejny, banky a bankomaty, WIFI internet zdarma, služby uschování zavazadel, směnárny a lékárna. (52)



Obrázek 30 Letiště Linate

Zdroj: (52)

Charakteristika vnitrostátního leteckého spojení Řím - Milán

Níže uvedené charakteristiky a data tohoto spojení jsou uvedeny pro stanovený den odletu stejně tak jako u výše vybraných spojení. Tedy pro 2. květen 2018. V tento den je to zároveň nejrychlejší a nejlevnější spoj, který je možno si zakoupit. Cestující bude na této přímé přepravní trase dopraven letounem az2080.

- Vzdálenost: 471, 7 km (293,1 mil)
- Doba letu: 1 hodina 10 minut (16:00 – 17:10)
- Cena celkem: 1 387, 90 Kč (1 cestující)
- Letecká společnost: Alitalia

Největší italská letecká společnost Alitalia nabízí cestujícím možnost využít celkem tři cestovní třídy, konkrétně Economy Class, Economy Premium a Business Class, v rámci, kterých se pak podává placený či neplacený jídelní servis. 24 hodin před odletem si lze objednat speciální menu dětské, nízkokalorické či menu dle náboženského vyznání a další.

Alitalia nabízí svým klientům řadu doplňkových služeb. Cestující si může dopředu rezervovat sedadlo, nechat odbavit zavazadlo, které překračuje bezplatný limit, odpočinout v letištním salónku při čekání na let, cestovat se sportovním vybavením, zvířaty nebo třeba využít přednostní odbavení. (53)

3 POROVNÁNÍ LETECKÉHO SPOJENÍ A VYSOKORYCHLOSTNÍHO SPOJENÍ V EVROPĚ

Jako první budou porovnány vnitrostátní letecké a vnitrostátní vysokorychlostní spojení ve Francii, následuje porovnání vnitrostátního leteckého a vysokorychlostního spojení v Německu. V následujících variantách bylo zvoleno porovnání leteckého a vysokorychlostního spojení mezi evropskými městy mezinárodně, konkrétně mezi městy Paříž-Frankfurt nad Mohanem a městy Brusel-Paříž. V dalších dvou variantách jsou srovnány vnitrostátní spojení ve Španělsku a jako poslední je vzájemně porovnáno vnitrostátní spojení v Itálii.

Na závěr bude zhodnoceno a odůvodněno, zda je u uvedených spojení výhodnější užít jako dopravní prostředek letadlo či vlak.

Letecká doprava se jeví jako nejrychlejší způsob dopravy, avšak vzhledem k zdlouhavému procesu, který je nutno absolvovat před samotným letem, se jeho časová výhodnost snižuje. Do tohoto procesu se zahrnuje cesta na letiště, fronty na odbaveních, bezpečnostní kontroly, čekání na let a odbavení zavazadel po přiletu do cílové destinace. Všechny tyto úkony, které musí cestující podstoupit, znehodnocují časovou úsporu získanou přepravou letadlem, proto cestující hledají alternativní způsoby přepravy.

V Evropě již existují trasy, kde vysokorychlostní vlaky dokážou výrazně konkurovat letecké dopravě, jak z hlediska z ceny i doby přepravy.

V případě porovnávání těchto dvou dopravních prostředků, letadla a vysokorychlostního vlaku, zajímá cestujícího především cena a doby jízdy či letu. Lze ale také uvažovat i jiné faktory, které ovlivní volbu cestujícího jako jsou například služby, které jsou na palubách letadel a vysokorychlostních vlaků poskytovány, doba přepravy a cena jízdného z center měst na konkrétní letiště či železniční stanici.

Cestující mohou při cestě na nádraží a letiště využít širokou škálu dopravních prostředků jako je metro, městskou hromadnou dopravu, vlastní automobil, taxi, tramvaj apod. K ceně za jízdenku vysokorychlostním vlakem a k ceně za letenku se pak následně připočítají i jiné položky, které musí cestující pro svoji finální přepravu vynaložit.

Faktory cena a čas, tak i ostatní hodnotící kritéria jsou v práci rovněž uvedeny a zpracovány.

3.1 Trasa Paříž – Nice

Tabulka 3 Srovnávací tabulka vybraných parametrů

Vlak		Letadlo	
Cena (Kč)	Doba jízdy	Cena (Kč)	Doba letu
2 639,62	5 hodin 45 minut	2 715, 95	1 hodina 35 minut

Zdroj: (13), autorka

Podstatnou součástí, která závisí na celkové době přepravy je zmiňovaná cesta z centra Paříže na železniční stanici Gare de Lyon a cesta z centra Paříže na letiště Charles de Gaulle. Cesta z centra je brána v potaz u všech jednotlivých zpracovaných spojení, protože je potřeba počítat i s tím, že se cestující musí dostat hromadnou dopravou na letiště odletu či na železniční stanici, ze které vycestovává.

Paříž centrum – letiště Charles de Gaulle

- Autobus Direct 2, doba jízdy 60 minut, cena za 1 jízdu 60 €
- Autobus Direct 4, doba jízdy 70 minut
- Roissybus shuttle (speciální autobus), doba jízdy 60 minut, cena za 1 jízdu 11 €
- Bus 350, 351, doba jízdy 60 minut, cena za 1 jízdu 6 €
- Příměstské metro, doba jízdy 30 minut, cena za 1 jízdu 10 €
- Taxi, cena za 1 jízdu 70 €

Paříž centrum – žel. stanice Gare de Lyon

- Metro, doba jízdy 37 minut, cena za 1 jízdu 1, 90 €

Zdroj: (6, 26)

3.1.1 Zhodnocení varianty

Z tabulky (Tabulka 3) lze vyčíst, že cesta z Paříže do Nice trvá cestou vlakem téměř 6 hodin. Cesta letadlem trvá 1 hodinu a 35 minut. Připočte-li se cesta na letiště, cesta u letiště do centra, odbavení zavazadel a bezpečnostní kontroly, trvá celková doba přepravy cca 5 hodin. V závislosti na vybraném datu, hodině a letecké společnosti se doba letu a jeho cena vždy mění.

V tomto případě je výhodnější použít k přepravě letadlo, kdy se ušetří asi necelá hodina času stráveného ve vlaku.

Rozdíl mezi cenou jízdenky a letenky je minimální ve prospěch vlaku.

3.2 Trasa Berlín – Frankfurt nad Mohanem

Tabulka 4 Srovnávací tabulka vybraných parametrů

Vlak		Letadlo	
Cena (Kč)	Doba jízdy	Cena (Kč)	Doba letu
2 063, 79	4 hodiny 7 minut	3 038, 41	1 hodina 10 minut

Zdroj: (13), autorka

Je nutné opět započítat do celkové doby jízdy i dobu strávenou cestou na letiště či železniční stanici a také její cenu, kterou je nutné uhradit.

Berlín centrum – letiště Berlín Tegel

- TXL JetExpressBus, doba jízdy 39 min., cena za 1 jízdu 2,80 €
- Bus č. 109, 128

Berlín centrum – žel. Stance Berlín – Hauptbahnhof

Z centra Berlína na železniční stanici Hauptbahnhof trvá cesta chůzí asi 10 minut, lze se ale i nechat přepravit těmito dopravními prostředky:

- Místní vlaky a metro – linka U55, S-Bahn linky S3, S5, S7, S75
- Autobusové linky

Zdroj: (10, 32)

3.2.1 Zhodnocení varianty

Z Berlína do Frankfurtu nad Mohanem trvá cesta vlakem něco málo přes 4 hodiny i s dopravením se z centra na nádraží a následně z nádraží do centra. Cesta letadlem v tomto případě netrvá déle, než hodinu a půl. Připočte-li se k letecké přepravě cesta na letiště, cesta z letiště do centra, odbavení zavazadel a bezpečnostní kontroly, což je v tomto případě cca 3 a půl hodiny, trvá cesta letadlem stejně dlouhou dobu jako vlakem. Při cestě vlakem postačí cestujícímu dostavit se na železniční stanici s platnou jízdenkou těsně před odjezdem jeho spoje

Rozhodující pro cestujícího na trase Berlín – Frankfurt nad Mohanem bude cena za přepravu, jelikož při výběru vlaku zaplatí přepravovaný o více než 1 000 Kč méně, než když by zvolili přepravu letecky. Při rozhodování volby dopravního prostředku na této trase se cestující bude poohlížet v případě na cenu jízdného/letenky.

3.3 Trasa Paříž – Frankfurt nad Mohanem

Tabulka 5 Srovnávací tabulka vybraných parametrů

Vlak		Letadlo	
Cena (Kč)	Doba jízdy	Cena (Kč)	Doba letu
1 963, 06	3 hodiny 38 minut	5 175, 67	1 hodina 15 minut

Zdroj: (13), autorka

Jelikož je i v tomto případě výchozí stanice Paříž, tak, jako u prvního dopravního spojení, bude vypadat cesta z centra Paříže na Frankfurtské letiště a frankfurtskou železniční stanici Hauptbahnhof stejně.

3.3.1 Zhodnocení varianty

Z Paříže do Frankfurtu nad Mohanem trvá cesta vlakem méně, než 4 hodiny. Během dne jezdí tuto trasu hned několik spojů denně. Cesta letadlem trvá 1 hodinu a 15 minut. Připočte-li se k letecké přepravě cesta na letiště, cesta z letiště do centra, odbavení zavazadel a bezpečnostní kontroly, není mezi železniční a leteckou přepravou téměř žádný časový rozdíl, naopak při cestě vlakem vznikne úspora času několik minut.

Z hlediska ceny je vlak jednoznačně výhodnější dopravní prostředek, přepravovaná osoba ušetří více než 3000 Kč, což je pro přepravovanou veřejnost důležitý aspekt při rozhodování o způsobu přepravy.

3.4 Trasa Brusel – Paříž

Tabulka 6 Srovnávací tabulka vybraných parametrů

Vlak		Letadlo	
Cena (Kč)	Doba jízdy	Cena (Kč)	Doba letu
2 519, 34	1 hodina 22 minut	6 809, 54	55 minut

Zdroj: (13), autorka

Kromě čekací doby na letišti před odletem, která bývá okolo 2 hodin, je nedělitelnou součástí započítat i cestu na letiště, kterou musí cestující absolvovat a cestu na železniční stanici, které jsou brány ve všech případech z centra města.

Brusel centrum – letiště Brusel

- Autobus: doba jízdy 30 minut, cena za 1 jízdu 4 €
- Vlak: doba jízdy 20 minut, cena za 1 jízdu 7, 80 €

Brusel centrum – žel. stanice Bruxelles Midi

- Vlaky: doba jízdy 14 minut, bezplatný transfer v případě jízdenky Eurostar či Thalys
- Pěšky: doba chůze 21 minut

Zdroj: (16, 54)

3.4.1 Zhodnocení varianty

Cestu mezi těmito vybranými destinacemi je reálné urazit i za méně než 1,5 hodiny. Pokud je pro cestujícího důležitým aspektem rychlost, bude na této trase správnou volbou jízda rychlovlakem. Během dne jezdí hned několik přímých spojení a cesta mezi oběma metropolemi nezabere více jak zmiňovanou hodinu a půl. Cestování městskou hromadnou dopravou na vlakovou stanici, či jízda z vlakové stanice do centra zabere asi půl hodinu, a tak se celková doba přepravy rychlovlakem vyšplhá na 2 hodiny.

Čistá doba letu na tomto spojení zabere necelou hodinu. V případě, že se ale cestující rozhodne pro dopravu leteckou, musí počítat s tím, že se celková doba přepravy z Bruselu na pařížské letiště Charlese de Gaulla vyšplhá na více, než 4 hodiny, jelikož je nutné k čistému času letu započítat také čekací dobu na letišti a případnou cestu z centra na letiště. Obdobně je to také s cenou jednotlivých dopravních prostředků. Rychlovlak je zde díky výraznému rozdílu v ceně bezkonkurenční. Cena jízdenky a letenky se liší o více než 4 500 Kč.

Do jednotlivých cen patří i hodnota jízdenek z centra na letiště a nádraží. V tomto případě se cena z centra Bruselu na letiště pohybuje okolo 100 Kč a cesta z centra Bruselu na železniční stanici je bezplatná. Zmiňovaný vysoký cenový rozdíl se nijak viditelněji už nezmění. Ceny obou dopravních prostředků se nepatrně navýší.

Úspěšnějším dopravním prostředkem je jak z hlediska času tak z hlediska ceny jednoznačně rychlovlak.

3.5 Trasa Barcelona – Madrid

Tabulka 7 Srovnávací tabulka vybraných parametrů

Vlak		Letadlo	
Cena (Kč)	Doba jízdy	Cena (Kč)	Doba letu
1 694, 15	2 hodiny 47 minut	1 494, 07	1 hodina 25 minut

Zdroj: (13), autorka

Předpokládaná čistá doba letu je u nynějšího leteckého spojení asi hodinu a půl. Když se k tomuto času připočte doba čekání před odletem, odbavení cestujícího, a navíc také samotná cesta z centra na letiště a z letiště do centra, přepravní čas naroste.

Naopak u vysokorychlostního spojení, které vychází na 2 hodiny a 47 minut se už jen započítá cesta z centra na vlakové nádraží a cesta z vlakového nádraží do centra.

Barcelona centrum – letiště Barcelona El Prat

- Aerobusy: doba jízdy 35 minut, cena za 1 jízdu 5,90 €
- Autobusy: cena za 1 jízdu 2 €
- Soukromý transfer z letiště: cena za 1 jízdu 30 €
- Vlaky: doba jízdy 30 minut, cena za 1 jízdu 4,10 €
- Metro: cena za 1 jízdu 4,60 €

Barcelona centrum – žel. stanice Barcelona Sants

- Autobusy, doba jízdy 10 minut, cena za 1 jízdu 2 €
- Metro

Zdroj: (55)

3.5.1 Zhodnocení varianty

Z hlavního města Katalánska do více než 600 kilometrů vzdáleného španělského hlavního města lze cestu obecně zvládnout za pouhé dvě a půl hodiny (v tomto případě něco málo přes dvě a půl hodiny), pokud není zahrnutý transport na/z nádraží a nejedná se o leteckou dopravu. Dokážou to vysokorychlostní vlaky AVE společnosti RENFE, kterých za jeden den jezdí běžně v provozu hned několik.

Letecky se na této trase dá přepravit během 4 hodin a 15 minut, pokud do celkového času započítáme i transport na letiště, transport z letiště do centra a čekací doby na letišti, ve kterých bývá prováděná bezpečnostní kontrola a odbavení. Cenově se obě spojení pohybují skoro na stejno. Jestli se k ceně letenky/jízdenky přičte také jízdné z centra na letiště či železniční stanicí, vyjde asi o 200 Kč levněji letadlo.

V únoru roku 2018 to bylo 10 let, co jsou rychlovlaky na této trati v provozu. Jde o trať, kde vysokorychlostní železnice přetáhla na svoji stranu nové cestující, kteří létali letadlem na této trase. Mezi těmito dvěma největšími španělskými městy se vysokorychlostní vlaky staly nejsilnějším dopravním prostředkem. Společnost RENFE v únoru roku 2018 zveřejnila, že od roku 2008 využilo rychlovlaky na této trase téměř 86 miliónů lidí a také tvrdí, že vlaky ovládly 63 % trhu dopravy mezi oběma městy.

Leteckým společností, které na trase Barcelona - Madrid létaly ve velmi krátkých intervalech, od zavedení vysokorychlostních vlaků tak postupně ubývají cestující. I přesto je ale letecké spojení dosti silné, neboť ho lidé využívají pro přestup na dálkové spoje a je stále jedno z nejvytíženějších letišť v Evropě.

V tomto případě jsou ale španělské vysokorychlostní vlaky jasným konkurentem a správnou volbou pro cestujícího při výběru dopravního prostředku na této trase.

3.6 Trasa Madrid – Sevilla

Tabulka 8 Srovnávací tabulka vybraných parametrů

Vlak		Letadlo	
Cena (Kč)	Doba jízdy	Cena (Kč)	Doba letu
1 529, 44	2 hodiny 21 minut	1 076, 26	1 hodina 5 minut

Zdroj: (13), autorka

Ve všech tabulkách jsou uvedeny pouze časy přepravy z letiště na letiště a z železniční stanice na železniční stanici. Je potřeba opět vyhledat cestu z centra, která není v samotném letu a v jízdě vlakem započítána.

Madrid centrum – letiště Madrid Bajas

- Metro: doba jízdy 15 minut, cena za 1 jízdu 3 €
- Vlak: doba jízdy 22 minut, cena za 1 jízdu 2, 6 €
- Autobus: doba jízdy 35 minut, cena za 1 jízdu 5 €

Madrid centrum – žel. stanice Madrid Atocha

- Vlak: doba jízdy 3 minuty, cena za 1 jízdu 1 €
- Metro: doba jízdy 6 minut, cena za 1 jízdu 2 €
- Autobus: doba jízdy 8 minut, cena za 1 jízdu 2 €
- Taxi: doba jízdy 6 minut, cena za 1 jízdu 6 €
- Pěšky: doba chůze 30 minut

Zdroj: (56, 57)

3.6.1 Zhodnocení varianty

Na dopravním spojení Madrid - Sevilla se čistá doba letu pohybuje okolo 1 hodiny. Po všech úkonech, které je nutno pro úspěšnou přepravu absolvovat se doba přepravy letecky navýší cca o 2 a půl hodiny, ve které je započtena cesta na letiště, odbavení cestujících, zavazadel a bezpečnostní kontrola. Čas se tak vyšplhá až na 4 hodiny.

Vysokorychlostním vlakem se z jednoho města do druhého dá dostat za méně než 3 hodiny, v tomto případě 2 hodiny a 21 minut, což je na rozdíl od letecké dopravy asi o 1 hodinu a půl kratší doba. Umístění vlakových stanic je poblíž center, celková doba přepravy se tedy nijak extrémně nenavýší.

Z hlediska ceny je mírně ve výhodě letecká doprava, která je i po připočtení ceny za jízdné hromadnou dopravou z centra stále o něco nižší.

Ceny jízdenek z center na vlaková nádraží a letiště nejsou tak velké, aby se projevíly na výsledné částce za přepravu. Trasa Madrid - Sevilla je dalším ukázkovým spojením, u něhož se projevuje konkurence letecké dopravě.

3.7 Trasa Řím – Milán

Tabulka 9 Srovnávací tabulka vybraných parametrů

Vlak		Letadlo	
Cena (Kč)	Doba jízdy	Cena (Kč)	Doba letu
1 473, 25	2 hodiny 50 minut	1 387, 90	1 hodina 10 minut

Zdroj: (13), autorka

K parametrům uvedeným výše v tabulce, tedy k ceně za jízdenku/letenku a době přepravy chybí připočítat samotná cesta z centra. Proto jsou níže uvedeny možnosti dopravy, které má cestující na výběr.

Řím centrum – letiště Řím Fiumicino

- Autobus: doba jízdy 50 minut, cena za 1 jízdu 4 €
- Vlak: doba jízdy 40 minut, cena za 1 jízdu 8 €
- Taxi: doba jízdy 40 minut, cena za 1 jízdu 48 €

Řím centrum – žel. stanice Řím Tiburtina

- Metro: doba jízdy 10 minut, cena za 1 jízdu 1 €
- Taxi: doba jízdy 10 minut, cena za 1 jízdu 25 €

Zdroj: (19, 58)

3.7.1 Zhodnocení varianty

Z hlavního města Itálie do Milána cesta vlakem trvá jen 2 hodiny a 50 minut. Vysokorychlostní vlaky Trenitalia spojují obě města přímými linkami několikrát denně. Vlakové nádraží Tiburtina se nachází jen pár minut od centra města, taktéž cesta z vlakové stanice do centra není tak vzdálená. Dohromady tak bude cestující potřebovat něco málo přes 3 hodiny, aby se dokázal mezi těmito městy přepravit. Oproti tomu cesta letecky trvá přes 4 hodiny, jelikož letiště Fiumicino je od centra města vzdálené téměř hodinu cesty, a to se na celkové době přepravy projeví. Kromě samotného letu je nutné nadále počítat také s čekacími dobami na letišti. Rozdíl u těchto dvou doprav je tedy cca 1 hodina ve prospěch rychlovlaku.

Co se týče ceny za přepravu, v obou případech se jedná o cca 1 600 Kč včetně dopravního napojení na letiště/vlakové nádraží.

Potíží letecké dopravy je právě ona zmiňovaná čekací doba na letišti, jelikož je po cestujícím požadováno, aby se ve většině případech dostavil na letiště 2 hodiny před odletem, V letecké dopravě se nelze obejít bez složitějších procesů, které jsou podmínkou k nástupu do letadla.

Na následujícím obrázku (Obrázek 31) jsou pro viditelnost a orientaci cestujícího sepsány jednotlivé ceny za letenky/jízdenky a časy přeprav vybraných spojení. Ceny jsou uvedeny v korunách.

Dopravní spojení	Letadlo						Rychlovlak					
	Doba letu	Cena (Kč)	Doprava z centra na letiště		Doprava z letiště do centra		Doba jízdy	Cena (Kč)	Doprava z centra na nádraží		Doprava z nádraží do centra	
			Doba jízdy	Cena (Kč)	Doba jízdy	Cena (Kč)			Doba jízdy	Cena (Kč)	Doba jízdy	Cena (Kč)
Paříž – Nice	1 h 35 min.	2 715, 95	60 min.	153	20 min.	76, 5	5 h 45 min.	2 639, 92	37 min.	48, 3	20 min.	90
Paříž – Fr. nad Mohanem	1 h 15 min.	5 175, 67	60 min.	153	40 min.	118, 5	3 h 38 min.	1 963, 06	37 min.	48, 3	8 min.	39
Berlín – Fr. nad Mohanem	1 h 10 min.	3 038, 41	39 min.	71	40 min.	118, 5	4 h 07 min.	2 063, 79	5 min.	-	8 min.	39
Brusel - Paříž	55 min.	6 809, 54	30 min.	100	50 min.	280, 5	1 h 22 min.	2 519, 34	15 min.	-	20 min.	102
Barcelona - Madrid	1 h 25 min.	1 494, 07	35 min.	51	15 min.	115	2 h 47 min.	1 694, 15	10 min.	51	10 min.	51
Madrid - Sevilla	1 h 05 min.	1 076, 26	22 min.	67	35 min.	153	2 h 21 min.	1 529, 44	3 min.	25, 5	10 min.	39
Řím - Milán	1 h 10 min.	1 387, 90	50 min.	110	25 min.	127, 5	2 h 50 min.	1 473, 25	10 min.	25, 5	15 min.	102

Obrázek 31 Přehled cen a dob přeprav vybraných dopravních spojení v Evropě

Zdroj: (13), autorka

V obrázku (Obrázek 31) jsou rovněž uvedeny doby jízd z místa příjezdu/příletu do centra města. V případě spojení Paříž – Nice, se jak u letecké, tak u železniční dopravy navíc celková doba přepravy prodlouží cca o 20 minut, pro spojení Paříž – Frankfurt nad Mohanem to bude u rychlovlaku pouze o 8 minut navíc, avšak cesta z Frankfurtského letiště do centra zabere téměř 40 minut cesty. V třetím spojení Berlín – Frankfurt nad Mohanem to bude stejně tak, jako u spojení předchozího. Na trase Brusel – Paříž se cestou z vlakové stanice celková doba přepravy navýší o 20 minut, z letiště Charles de Gaula vyjde cesta do centra okolo 50 minut. Na dalším spojení Barcelona – Madrid se cesta v obou případech prodlouží o 10 až 15 minut. Druhé španělské spojení bude delší rychlovlakem navíc asi o 10 minut a z letiště do centra to potvrzuje navíc ještě 35 minut. Posledním spojením je Řím – Milán, kde se celková doba jízdy prodlouží cestou do centra u obou zvolených dopravních prostředků cca o 15–25 minut.

3.8 Hodnotící faktory cena a čas

Cena a čas neboli doba přepravy. Jedná se o hlavní hodnotící faktory, které jsou cestujícím vnímány nejčastěji a jsou zásadním bodem při rozhodování, jaký druh dopravního prostředku si zvolit.

Cena – uživatel neboli cestující volí druh dopravy na základě toho, jaké jsou jeho platební možnosti. Proto je právě cena jedním z nejdůležitějších faktorů, na který je poukazováno i bez ohledu na to, zda cena za poskytnutou službu odpovídá skutečnosti.

Doba přepravy – dalším faktorem, který bere uživatel dopravní služby v úvahu, je čas. Uspořený čas, který vznikne při výběru určitého druhu dopravy s kratší dobou jízdy, může mít daleko větší váhu než finanční úspora z využití levnějšího dopravního prostředku.

Je ale třeba předpovídat situaci, že se předpokládaná doba přepravy může ve skutečnosti prodloužit k vůli určitým mimořádnostem ve vysokorychlostní železniční dopravě, a to díky zpoždění vlaků z důvodu výluk, stavebních prací na trati, díky závadám na dopravních prostředcích a podobně.

3.9 Další faktory ovlivňující volbu druhu dopravního prostředku

Nastane-li situace shodné nebo podobné ceny a doby přepravy u obou dopravních prostředků, mohou volbu cestujícího ovlivnit i méně důležitá kritéria (faktory), která pomohou při konečné volbě dopravního prostředku. Existují i takoví cestující, pro které cena ani doba přepravy není zdaleka tak podstatná, a proto se zaměřují na jiné priority.

Jedná se o nabídky služeb, které jsou poskytovány na jejich palubách, komfort, bezpečnost, spolehlivost, plynulost dopravy apod. Hrají roli také osobní zkušenosti, preference a postoje cestujícího. Existují mezi námi i takoví lidé, kteří i přes tvrzení o tom, že je letecká doprava nejbezpečnějším druhem dopravy, mají obavy a strach z létání, a proto při výběru vhodného druhu dopravy nebudou cestu letadlem vůbec uvažovat. Někdo naopak nerad tráví dlouhé desítky minut strávené na nádražích kvůli zpožděným vlakům a upřednostní tak dopravu leteckou.

Následně jsou některé z těchto faktorů ovlivňující volbu druhu dopravního prostředku v přepravě osob podrobněji rozebrány:

Spolehlivost – je kritérium, které vyjadřuje, že bude přeprava cestujícího uskutečněna s nízkou pravděpodobností jakéhokoliv přerušení. V železniční dopravě se musí počítat s určitými riziky dopravních nehod. Vzniklé havárie představují riziko vzniku zranění cestujícího nebo dokonce usmrcení osoby. V lepších případech se může jednat o méně závažná rizika, jako je například zpoždění vlaků z důvodu mimořádností na tratích.

Komfortnost – je faktor, pod kterým si lze představit pohodlí a kvalitu poskytovaných služeb v rámci cesty. Existují různé cestovní třídy, kdy vyšší komfort bývá zpravidla za vyšší cenu. Pro některé typy cestujících může být i přes vyšší cenu komfortnost směrodatná.

U osobní dopravy komfortnost znamená možnost využití vozových nebo letových tříd na vyšší úrovni, nebo využití vlaků vyšší kvality či kvalitnější doplňkové služby (klimatizované vozy, sledování filmů, napájení notebooků apod.). Velký počet cestujících má problém s prostorem na nohy zejména v letadle, kde je oproti vlaku podstatně menší prostor. I tato skutečnost je rozhodující v mnoha případech.

Plynulost dopravy – vlastnost, která udává, že je přeprava uskutečněna bez přerušování a zbytečného čekání. Je spojená s časem. Platí, že přeprava, která trvá delší dobu, může být plynulou a na druhou stranu přeprava kratší může probíhat s přerušeními.

V osobní dopravě je plynulost ovlivněna počtem přestupů, dosažitelností zastávek MHD, jelikož cesta není pouze z letiště na letiště a z nádraží na nádraží. Cestující se musí na tyto místa vhodným způsobem dopravit a tím je už plynulost dopravy narušována. Dále je plynulost ovlivněna i návazností spojů. Ne vždy jednotlivé spoje na sebe pohodlně navazují, a tak člověk ztratí dost času čekáním na jeho spoj.

Zkušenosti a preference cestujících – je to velmi individuální, každému jedinci vyhovuje něco jiného a každý upřednostňuje jiná kritéria. Máme různé typy cestujících. Existují takoví, kteří nemají rádi cestování, a proto vyhledávají nejrychlejší spojení, pak tady jsou takoví, kterým delší doba přepravy tolik nevadí, ale zase si potrpí na kvalitě poskytovaných služeb na palubě, potom se naskytne lidé, kteří upřednostňují nižší cenu a obejdou se bez palubního servisu.

Mnozí lidé mají z letadla strach, bojí se létat, nebo se jim v tomto dopravním prostředku nedělá dobře, a proto o letecké dopravě nebudou vůbec uvažovat. Některým cestujícím můžou vadit turbulence v letadle, pohyb letadla apod. Jsou ale i takoví, kterým bývá nevolno i při jízdě vlakem. (59)

3.10 Návrh na řešení dané problematiky

V této podkapitole jsou vytyčeny jednotlivé body, které by napomohly k navrácení konkurenceschopnosti vysokorychlostní železnice nebo letecké dopravy. V případě, že na konkrétních trasách budou více využívat cestující leteckou dopravu, je potřeba udělat opatření, která by napomohla k zpětnému navrácení důležitosti vysokorychlostních spojů. Lze to provést následujícími způsoby:

Vysokorychlostní železnice

- Rozvoj a modernizace tratí
- Přestavba tratí
- Údržba tratí
- Zvyšování bezpečnosti na přejezdech
- Investice do výzkumu a vývoje nových vlakových souprav
- Frekvence spojů
- Snižování ceny jízdného
- Věrnostní programy

Letecká doprava

Jestliže nastane situace, kdy bude doba cestování se všemi požadovanými procesy v letecké dopravě zdlouhavá, cenově nevýhodná, budou mít tak uživatelé dříve letecké dopravy tendenci přiklánět se k přepravě vysokorychlostními vlaky. Aby tak u leteckých společností nedocházelo k nadměrným ztrátám cestujících, mohla by cestujícím navrhnout a poskytnout takzvaný věrnostní program, jehož cílem by bylo poskytnout uživatelům tohoto programu určité výhody, díky kterým by při letecké přepravě ušetřili nemalý finanční obnos. Věrnostní program může zahrnovat různé benefity a cestující si tak může zvolit ten, který pro něj bude ten nejvhodnější v závislosti na typu jeho cestování.

Jednalo by se o věrnostní program aerolinek určený zákazníkům, kteří létají často nebo pravidelně. Tento program by bylo možné využít na vícero trasách, a dokonce i s různými společnostmi.

Dnes jsou ve světě 3 světové letecké aliance, do kterých se jednotlivé aerolinky sdružují a mají také vymyšlený svůj věrnostní program. Hlavní výhodou by byl fakt, že s jednou letenkou by měl klient možnost letět, jak už bylo zmíněno, s více společnostmi, a tak by mohl nasbírat míle od všech společností, se kterými poletí a následně je využít u dopravce, s kterým by v závěru létal nejčastěji. Začleněním do věrnostního programu získá klient kartu, kde se mu postupně načítají jednotlivé body. Jakmile je klient zaregistrován do věrnostního programu, naskytne se na nejnižší úrovni, kde se moc výhod nenachází, ale postupně se získáváním bodů dostává na úroveň vyšší. Podle stavu bodů na kontě pak cestující obdrží takzvaný statut, podle kterého mu bude určen rozsah nabízených výhod, které bude moci uplatnit. Byly by to například:

- výrazné slevy na letence
- extra služby na palubě

- let zdarma
- upgrade letenky do vyšší třídy
- upřednostnění na check-in
- přístup do letištních salónek
- přednostní boarding
- možnost odbavení dalšího zavazadla
- přednost při rezervaci místa v letadle

Záleží na klientovi, kterou z výhod si zvolí. Jakmile klient dosáhne určitého počtu bodů a využije jednu z těchto výhod, nasbírané body se mu strhnou z věrnostní karty v závislosti na tom, kolik bodů ho výhoda stála. Zbylé body na kartě může cestující zase postupně navyšovat.

Věrnostní program může být jednou z hlavních zbraní leteckých společností, díky které by nebyl pokles cestující v letecké dopravě tak markantní a díky které by cestující nepřecházeli k dopravě rychlovlaky.

ZÁVĚR

Úkolem této bakalářské práce bylo zanalyzování leteckého a vysokorychlostního vlakového spojení v Evropě. Byly vytyčeny klady a zápory letecké dopravy a vysokorychlostních tratí, následně vybrány a charakterizovány dle vybraných kritérií 4 vnitrostátní trasy ve stanovených evropských státech, v Německu, Francii, Belgii, Španělsku a Itálii. Byla zvolena i tři mezinárodní spojení. Ve všech těchto variantách bylo úkolem vytvořit přehled pro cestující zejména o ceně a době jízdy či letu, pokud cestují na vybraných trasách a mají se rozhodovat, jestli si pro svoji přepravu zvolí letadlo či vysokorychlostní vlak.

Dohromady bylo tedy vybráno sedm modelových příkladů tras, které ukazují, že v některých případech je výhodnější zvolit vlak a v některých případech leteckou dopravu. Záleží na tom, jaká je vzdálenost mezi jednotlivými městy a zda je na vybraných trasách vůbec vybudována vysokorychlostní železniční síť.

Říká se, že čím delší trasa z výchozího do cílového místa bude, tím se jako výhodnější jeví letecká doprava. Ale ne vždy je tomu tak. V poslední kapitole této práce je cesta vysokorychlostním vlakem a letadlem porovnána a zhodnocena v závislosti na ceně a doby letu či jízdy.

Existuje množství dalších kritérií, podle kterých je ale možné se rozhodovat a které je možno porovnávat. Tyto kritéria jsou rovněž obsáhlé v této práci. V závěru bakalářské práce je podán návrh na řešení konkrétního problému, přesněji řečeno, jsou v práci uvedena možná řešení pro letecké společnosti a železniční dopravce, jak nepřijít o svou klientelu a udržet si ji.

Železnice má blízko k tomu stát se stále větším a větším významnějším konkurentem letecké dopravy. K tomu je ale nutná modernizace stávající železniční infrastruktury na vysokorychlostní tratě, které by výrazně snížily cestovní dobu mezi destinacemi. Letecká doprava ale také nadále neustále roste na úkor dopravě železniční, a tak se nemění fakt, že si vzájemně konkurují. Existuje hned několik evropských tras, kde vysokorychlostní vlaky překonávají díky jejich rychlosti dopravu leteckou.

Bakalářská práce by měla ulehčit rozhodování cestujícího při finální volbě druhu dopravního prostředku. Měla by tedy sloužit jako pomůcka těm, kteří často cestují a rozhodují se, jaký dopravní prostředek zvolit tak, aby si vybrali na konkrétní vzdálenosti ten nejvhodnější.

Konečná volba, kdy si cestující může dovolit upřednostnit vyšší cenu jízdenky, či letenky, anebo zaplatit částku nižší, ale s delší dobou přepravy, závisí už na samotném jednotlivci.

SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Vysokorychlostní železnice. *Vysokorychlostní železnice = vysokorychlostní tratě + rychlovlaky*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/>
- (2) Vítejte na Zemi. *Historie letecké dopravy*. [online]. 2013, [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=historie_letecke_dopravy&site=doprava
- (3) Thefreebiedepot. *Europe Train Map High Speed*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: <http://www.thefreebiedepot.com/europe-train-map-high-speed-172148-00-06-07>
- (4) Šejdová, Magdaléna. *Vysokorychlostní tratě v Evropě - historie, současnost, budoucnost z pohledu hospodářské politiky*. [online]. Brno, 2015. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Ing. Tomáš PALETA, Ph.D. [cit. 2017-12-12]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/370581/esf_m/DPsejdova.pdf
- (5) PALÍK, František, Jiří KORŮNEK a Antonín BLAŽEK. *Vysokorychlostní železnice & nekonvenční dopravní systémy*. Praha: Výzkumný ústav železniční, a.s., 2015, s. 424. ISBN 978-80-906229-0-6.
- (6) Paris. *Gare de Lyon*. [online]. [cit. 2017-12-12]. Dostupné z: <https://en.parisinfo.com/transport/73400/Gare-de-Lyon>
- (7) Trainline. *Nice Ville*. [online]. [cit. 2017-12-12]. Dostupné z: <https://www.trainline.eu/stations/nice-ville>
- (8) Rail.cc. *Nice-Ville Railway Station/Nice*. [online]. [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: <https://rail.cc/en/nice/nice-ville-railway-station/1202>
- (9) Ekologickebydleni.eu. *Vize německé železnice: do roku 2050 jezdíme bez emisí*. [online]. 2012, [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: <http://www.ekobydleni.eu/energie/vize-nemecke-zeleznice-do-roku-2050-jezdime-bez-emisi>
- (10) Berlin Hauptbahnhof. *Moderní hlavní berlínská stanice*. [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <https://www.seat61.com/stations/berlin-hauptbahnhof.htm>
- (11) DB. *Frankfurt (Main) Hbf*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-12]. Dostupné z: http://www.bahnhof.de/bahnhof-de/Frankfurt__Main__Hbf.html
- (12) Frankfurt (Main) Hauptbahnhof. [online]. 2017, [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Frankfurt_\(Main\)_Hauptbahnhof](https://en.wikipedia.org/wiki/Frankfurt_(Main)_Hauptbahnhof)
- (13) GoEuro. *Rezervujte vlaky, autobusy a letenky*. [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <https://www.goeuro.cz/>

- (14) Semestrální práce. *Vysokorychlostní tratě*. [online]. 2012, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: http://vrt.fd.cvut.cz/data/seminarky/2011zs/svetlikova_belgie-text.pdf
- (15) Thalys. *A propos de Thalys*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.thalys.com/be/fr/a-propos-de-thalys/presentation>
- (16) Madrid Atocha station. *Madrid Puerta de Atocha*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.seat61.com/stations/madrid-atocha.htm>
- (17) Pinsdaddy. *Brussels Midi*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: http://www.pinsdaddy.com/brussels-midi-is-belgium-rsquo-s-busiest-station-the-bulletin_tQ8kMman2LvaQjX7VbTcJO76HLkDI*O878OULzN1zn9CkQh9od9LXWq0rMhp3Z9aNm9uC%7CmaevIj99TmRbaKeg/GpUoCBdy6L%7CCJY6paZOLjk1xr2yEXALWXGI T00J3qHVWHLNfa8XGR9FJVRm9yGZF3V8LB78gQEpw3C%7CLAxejPfmEP3DnSRh9Hbhi5zVrZ9fj1437OsUKHM*4NN%7CTjoPm/
- (18) Flickr. *Paris - Gare du Nord - SNCF - TGV - Train Station*. [online]. 2009, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.flickr.com/photos/stewiedewie/3468422295>
- (19) RAILEUROPE. *Inspiring connestions*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <http://www.raileurope.com/place/barcelona-sants>
- (20) Wikimedia Commonst. *Estación de Atocha (Madrid)*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Estaci%C3%B3n_de_Atocha_\(Madrid\)_10.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Estaci%C3%B3n_de_Atocha_(Madrid)_10.jpg)
- (21) Renfe. *Restauraión*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: http://www.renfe.com/EN/viajeros/larga_distancia/servicios/serviciosRestauracion.html
- (22) Městská zeleninová zahrada stanice Tiburtina jako "dekompresní prostor" pro cestovatele. *Tiburtina stanice*. [online]. 2015, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <http://www.festivaldelverdeedelpaesaggio.it/orto-urbano-della-stazione-tiburtina>
- (23) Trainline. *Milano centrale*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.trainline.eu/stations/milano-centrale>
- (24) Vlaky AGV. *O vlacích AGV obecně*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: http://cena-dekana.fd.cvut.cz/prezentace/6_rocnik/palisek/prace.pdf
- (25) Doprava ve Francii část 2. *Letecká doprava*. [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <http://www.maturita.cz/referaty/referat.asp?id=3925>
- (26) Letiště Charles de Gaulle. *Poznejte největší letiště v Evropě a jeho skrytá zákoutí*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <http://www.radynacestu.cz/magazin/letiste-charles-de-gaulle>

- (27) Groupe ADP. *Traffic Data*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: <http://www.parisaeroport.fr/en/professionals/airlines-services/route-development/traffic-data>
- (28) Tripadvisor. *Letiště Côte d'Azur (NCE)*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-12]. Dostupné z: <https://www.tripadvisor.cz/Airport-g187234-qNCE>
- (29) Aeroport de la Côte d'Azur. *Rapport Annuel*. [online]. 2016, [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <http://societe.nice.aeroport.fr/Le-groupe/LA-SOCIETE/Rapports-annuels>
- (30) Srovnání nabídky služeb leteckých společností. [online]. 2014, [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <https://feedit.cz/2014/05/28/srovnani-nabidky-sluzeb-leteckych-spolecnosti/>
- (31) Spiegel Online. *Berliners Mobilize to Save Beloved Tegel Airport*. [online]. [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: <http://www.spiegel.de/international/germany/berlin-campaign-circulates-petition-to-keep-tegel-airport-open-a-892733.html>
- (32) NaCesty. *Letiště Berlin Tegel*. [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <https://www.nacesty.cz/letiste/tegel>
- (33) Das statistik – portal. *Entwicklung der monatlichen Passagierzahlen am Flughafen Berlin-Tegel in den Monaten Oktober 2015 bis Oktober 2017*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/170019/umfrage/entwicklung-der-passagierzahlen-am-flughafen-berlin-tegel/>
- (34) Happyfly.cz. *Letiště Frankfurt (FRA)*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-12]. Dostupné z: <http://happyfly.cz/letiste-frankfurt-fra/>
- (35) Frankfurt Airport. *Air Traffic Statistics 2016*. [online]. 2016, [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: www.fraport.com/content/fraport/en/misc/binaer/traffic-figures/air-traffic-statistic/current_air_traffic_statistics/jcr:content.file/air-traffic-statistics-2016-4
- (36) Cestujlevne.com. *Belgie*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://www.cestujlevne.com/pruvodce/belgie>
- (37) Brussels Airport. *Guide to Brussels Airport – BRU*. [online]. 2017, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://www.airport-brussels.com/>
- (38) Flanderstoday. *Brussels Airport cannot keep expanding, says minister*. [online]. 2016, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <http://www.flanderstoday.eu/business/brussels-airport-cannot-keep-expanding-says-minister>
- (39) esky.cz. *Brussels Airlines*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://www.esky.cz/letecke-spolecnosti/al/sn/brussels-airlines>
- (40) Mahalo.cz. *Jak cestovat po Španělsku*. [online]. 2017, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <http://www.mahalo.cz/cestopisy/cestopis/jak-cestovat-po-spanelsku>

- (41) Barcelona Airport – El Prat. *Barcelona Airport Terminals*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: https://www.barcelona-airport.com/eng/terminal_T1_T2.php
- (42) Aviogeek. *Barcelona – El Prat to get a new satellite terminal by 2026*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://aviogeek.com/news/barcelona-el-prat-get-new-satellite-terminal-2026/>
- (43) Aena. *Madrid – Bajas Adolfo Suárez Airport*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <http://www.aena.es/en/madrid-barajas-airport/introduction.html>
- (44) Madrid – Bajas Airport. *Madrid – Bajas Airport*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <http://www.aeropuertomadrid-barajas.com/eng/madrid-barajas-airport-info.htm>
- (45) Flynews. *Aeropuerto de Madrid Bajas: huelga en Aena*. [online]. 2012, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <http://fly-news.es/aviacion-comercial/aeropuertos/aeropuerto-de-madrid-barajashuelga-en-aena/>
- (46) Iberia Express. *The company*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.iberiaexpress.com/en>
- (47) San Pablo. *Seville Airport (SVQ)*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://www.sevilleairport.com/>
- (48) Eurocollege. *Los aeropuertos de Málaga y Sevilla ganan viajeros y aumentan sus rutas aéreas*. [online]. 2014, [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://eurocollege.es/los-aeropuertos-de-malaga-y-sevilla-ganan-viajeros-y-aumentan-sus-rutas-aereas/>
- (49) Last minute katalog. *Itálie – průvodce Itálii pro turisty a cestovatelé*. [online]. [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <http://www.last-minute-katalog.cz/doprava-v-italii-91/>
- (50) Aeroporti di Roma. *Traffic data*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <http://www.adr.it/web/aeroporti-di-roma-en-/bsn-traffic-data>
- (51) Reliable flight reviews. *Leonardo da Vinci – Fiumicino Airport Reviews*. [online]. 2016, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <http://reliableflightreviews.com/airports-reviews/leonardo-da-vinci-fiumicino-airport-reviews/>
- (52) Linate Airport.com. *Linate International Airport (TUN) Milan Italy*. [online]. 2010, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <http://www.linate-airport.com/>
- (53) Svět letenek. *Letenky*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.svet-letenek.cz/letecke-spolecnosti>
- (54) Business Traveler.cz. *Brusel: Průvodce letiště Zaventem*. [online]. 2016, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.businesstraveller.cz/letiste/27460-brusel-pruvodce-letistem-zaventem/>

- (55) Barcelona Hacks. *Barcelona airport to city centre fast and cheap*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.barcelonahacks.com/barcelona-airport-to-city-centre/>
- (56) Welcome. *Transfer options from Madrid Airport to the City of Madrid*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.welcomepickups.com/madrid/airport-transfer-to-city/>
- (57) Rome2Rio. *How to get from Madrid Atocha Station to Madrid City Center by train, subway, bus, taxi, foot or bike*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.rome2rio.com/s/Madrid-Atocha-Station/Madrid-City-Center>
- (58) www.VŘímě.cz. *Doprava z letiště Fiumicino/Leonardo da Vinci*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <http://www.rim.maweb.eu/doprava-v-rime/letiste-fiumicino-a-doprava-do-rima/>
- (59) Pernerscontacts.upce.cz. *Faktory ovlivňující volbu dopravního systému uživatelem dopravní služby*. [online]. 2008, [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: http://pernerscontacts.upce.cz/12_2008/kunhart.pdf
- (60) SLABÝ, F. Svět letecké dopravy: Galileo CEE Service ČR, s 315, 2007. ISBN: 978-80-239-9206-9.
- (61) UIC. *Celosvětové železniční organizace*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <https://uic.org/>
- (62) Paris Aeroport. [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <http://www.parisaeroport.fr/>
- (63) TTG. *Air France na domovském letišti Charles de Gaulle v Paříži*. [online]. 2014, [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <http://www.ttg.cz/air-france-na-domovskem-letisti-charles-de-gaulle-v-parizi/>
- (64) Údaje o provozu. *Paříž – CDG a Paříž – Orly měsíční provozní údaje za období 12 měsíců*. [online]. 2017, [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <http://www.parisaeroport.fr/en/professionals/airlines-services/route-development/traffic-data>
- (65) Doprava a logistika. *Počet cestujících na letišti Berlín – Tegel v měsících říjen 2015 až říjen 2017*. [online]. 2015, [cit. 2017-12-11]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/170019/umfrage/entwicklung-der-passagierzahlen-am-flughafen-berlin-tegel/>
- (66) Z dopravy.cz. *10 let rychlovlaků Barcelona – Madrid*. [online]. 2018, [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <http://zdopravy.cz/10-let-rychlovlaku-barcelona-madrid-cestujicich-pribylo-sestinasobne-zeleznice-porazila-letadla-8320/>