

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Jaroslav Smiščík

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

Porovnání vlivu zavedení IDS ve vybraných oblastech ČR

Jaroslav Smiščík

Bakalářská práce

2013



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jaroslav Smiščík**
Osobní číslo: **D12506**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Porovnání vlivu zavedení IDS ve vybraných oblastech ČR**
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 integrovaných dopravních systémů v ČR
2. Porovnání vybraných IDS
3. Návrhy opatření na zkvalitnění vybraných IDS

Závěr

Rozsah grafických prací: 2 -3
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:

- 1) VONKA, J. a kol.: Osobní doprava (skripta). Univerzita Pardubice, Pardubice 2004, ISBN 80-7194-630-3
- 2) MOJŽÍŠ, V., GRAJA, M., VANČURA, P.: Integrované dopravní systémy, Poverprint Praha, Praha 2008, ISBN 978-80-904011-0-5
- 3) Zákon č. 194/2010 Sb., O veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **1. února 2013**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2013**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


doc. Ing. Pavel Dredla, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2013

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.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 25. 5. 2013

Jaroslav Smiščík

Anotace

Práce je zaměřena na problematiku existence a vlivu funkčnosti integrovaných dopravních systémů na systém veřejné dopravy osob ve specifických (okrajových) oblastech České republiky, stejně jako na vliv a rozsah práce samotného organizátora integrovaného dopravního systému. Představuje vývoj těchto systémů ve světě, v ČR, a také jejich přednosti a základní principy fungování. V druhé části představuje jednotlivé vybrané oblasti s třemi různými dopravními systémy. Porovnává vlivy zavedení těchto systémů.

Klíčová slova

Integrovaný dopravní systém, organizátor, dopravce, přestupní jízdní doklad, tarif, jízdní řád, optimalizace, autobusová doprava, železniční doprava, horské oblasti, řídké osídlení.

Title

Comparing of Integrated transport system establishment in selected areas of Czech Republic

Annotation

The work is focused on issues of existence and the functionality influences of the integrated transport system for the public transport of persons in specific (peripheral) regions of the Czech Republic, as well as the impact and a range of activities which the organizer of an integrated transport system in charge. It represents the evolution of these systems in the world, in the Czech Republic, as well as their advantages and basic principles of operation. The second part deals with the selected areas with three different transport systems and compares their effects on installation.

Keywords

Integrated transport system, carrier, timetable, transfer ticket, tariff, bus transport, railway transport, sparse settlement, mountain.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	7
SEZNAM TABULEK	8
SEZNAM ZKRATEK	9
ÚVOD.....	10
1 Integrované dopravní systémy v ČR	11
1.1 Právní rámec IDS	11
1.2 Vznik IDS	12
1.2.1 Počátky IDS ve světě	12
1.3 Principy IDS	13
1.3.1 Vlivy IDS.....	15
1.4 Aplikace IDS do podmínek ČR	16
1.4.1 Rozvoj IDS v ČR.....	16
1.4.2 Tarifní integrace ČR	18
2 Analýza vybraných IDS v ČR	20
2.1 Výběr oblastí	20
2.2 Popis oblasti Semilsko – sever a IDS IDOL.....	21
2.2.1 Vymezení oblasti <i>Semilsko - sever</i>	21
2.2.2 Obecný popis oblasti <i>Semilsko – sever</i>	21
2.2.3 Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje IDOL	22
2.2.4 Shrnutí	27
2.3 Popis oblasti Broumovsko a IDS IREDO	27
2.3.1 Vymezení oblasti Broumovsko	27
2.3.2 Obecný popis oblasti Broumovsko.....	27
2.3.3 Integrovaný dopravní systém Královehradeckého kraje IREDO	28
2.3.4 Shrnutí	31
2.4 Popis oblasti Šumpersko – sever a IDS IDSOk.....	31
2.4.1 Vymezení oblasti <i>Šumpersko - sever</i>	31
2.4.2 Obecný popis oblasti <i>Šumpersko - sever</i>	31
2.4.3 Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje IDSOk.....	32
2.4.4 Shrnutí	34
3 Porovnání vlivu zavedení IDS	35
3.1 Principy vyhledání spojení a porovnání	35
3.1.1 Porovnávané trasy	36
3.1.2 Vyhledávané a vypočtené parametry jednotlivých spojení na zvolené trase ...	36
Vyhledaná spojení a porovnání	38
3.2 Závěrečné hodnocení vlivu zavedení IDS	40
ZÁVĚR.....	42
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	43
SEZNAM PŘÍLOH	44

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Určení ceny jízdného a časového rozsahu platnosti v IDS Idol.....	24
Obrázek č. 2: Setkání 5 autobusových spojů na 3 linkách ve Vysokém nad Jizerou.....	26
Obrázek č. 3: Autobus v nejnvýše položené zóně IDSOk – Červenohorské sedlo.....	34

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Zákonná představa o integrovaných dopravních systémech	12
Tabulka 2: Chronologický přehled vzniku některých českých IDS	18
Tabulka 3: Výčet obcí oblasti „Semilsko sever“ s údaji o rozloze a počtu obyvatel	22
Tabulka 4: Výčet obcí oblasti „Broumovsko“ s údaji o rozloze a počtu obyvatel.....	28
Tabulka 5: Výčet obcí oblasti „Šumpersko-sever“ s údaji o rozloze a počtu obyvatel.....	32
Tabulka 6: Průběh ceny v závislosti na počtu projetých zón v IDSOk.	33
Tabulka 7: Porovnávané trasy seřazené dle jednotlivých délek.....	36
Tabulka 8: Úplný výčet spojení mezi Kořenovem a Horní Rokytnicí hledaný pro 15. duben 2009, tj. před rozsáhlou optimalizací autobusové dopravy související se zahájením platnosti IDS Idol.....	38
Tabulka 9: Úplný výčet spojení mezi Kořenovem a Horní Rokytnicí hledaný pro 18. duben 2012, tj. během platnosti IDS, po rozsáhlé optimalizaci autobusové dopravy.....	38
Tabulka 10: Porovnání kritérií pro spojení z Kořenova do Horní Rokytnice před a během platnosti IDS.	38
Tabulka 11: Výtah z tabulky porovnávaných kritérií na střední trase ve všech oblastech.....	39
Tabulka 12: Tabulka porovnávaných sumarizovaných hodnot všech oblastí	41

SEZNAM ZKRATEK

BČK	Bezkontaktní čipová karta
ČD	České dráhy
DB	Deutsche Bahn
DPH	Daň z přidané hodnoty
HVV	Hamburger Verkehrsverbund
IAD	Individuální automobilová doprava
IDS	Integrovaný dopravní systém
IDS OK	Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje
IDOL	Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje
IREDO	Integrovaný regionální dopravní systém Královehradeckého kraje
ITJŘ	Integrovaný taktový jízdní řád
KIDSOK	Koordinátor IDS OK
KORID LK	Koordinátor (organizátor) veřejné dopravy Libereckého kraje
KÚ	Krajský úřad
LMK	Liberecká městská karta
MHD	Městská hromadná doprava
OREDO	Organizátor veřejné dopravy Královehradeckého kraje
PDO	Plán dopravní obslužnosti
SPPO	Smluvní přepravní podmínky
VLAD	Veřejná linková autobusová doprava
VHD	Veřejná hromadná doprava
ZDO	Základní dopravní obslužnost

ÚVOD

V současné době, kdy se vše měří na peníze, jsou stále častěji hledána nová řešení úspor. V oblasti veřejné dopravní obsluhy patří k těmto integrované dopravní systémy (IDS). Tato práce představuje jejich vznik a vývoj, vlivy a tarify. Dále se zaměřuje na vybrané tři oblasti s provozovaným IDS na území České republiky, které následně představuje a popisuje jejich výhody a nevýhody. Tyto oblasti jsou svojí geografickou polohou, členitostí terénu a demografií specifické, podobně jako oblast autorova bydliště, která jej na myšlenku přivedla. Dalším důvodem pro toto zkoumání je autorův pocit, že na rozdíl od Německa, kde systémy vznikly, nejsou v České republice dodržovány základní principy IDS. Role dopravní obslužnosti je zde často spojena s politickou konstelací – nikoli potřebami jejich uživatelů.

K zásadním problémům při zřizování a provozování IDS v ČR patří nekomplexnost a nejednotnost tarifů, jízdních řádů a smluvních přepravních podmínek většiny IDS. Již v základu nenabízejí zlepšení, zjednodušení, zpříjemnění. Nutí je naopak zvykat si na nové, bohužel obvykle složitější tarifní podmínky, častější přestupy, dvojí odbavení. Existují však také IDS, které stojí za pochvalu, které jasně plní svůj účel. Lidem se cestuje lépe a přibývá jich, což svědčí o správném fungování IDS. Cílem této práce je poukázat a porovnat tři takto provozované dopravní systémy.

Hlavní úkol této práce spočívá v porovnání vlivu zavedení jednotlivých IDS ve vymezených oblastech. Autor důkladně analyzuje jízdní řády na vybraných trasách, stanovuje a propočítává hodnotící kritéria. S jejich pomocí a s prvotní analýzou systémů následně určuje jeden systém a oblast, ve které nejmarkantněji zaznamenává vliv jeho zavedení (v pozitivním slova smyslu).

1 Integrované dopravní systémy v ČR

Integrovaný dopravní systém (IDS) je moderní, komplexní a efektivní způsob provozování veřejné osobní dopravy. Jeho posláním je nabídnout dostatečně kvalitní a cenově dostupný rozsah dopravy pro všechny jeho potencionální zákazníky. Kvalitně propracovaný a provozovaný IDS je také účinným prostředkem ke snížení podílu IAD (individuální automobilismus) ve prospěch veřejné dopravy. S dobře fungujícími systémy IDS je úzce spjat i regionální rozvoj a územní plánování dotčených sídel.

V České republice se tento způsob veřejné dopravy začal postupně aplikovat na počátku devadesátých let 20. století v Praze, současně jako první meziměstský, vznikl IDS mezi Zlínem a Otrokovicemi.




Ve větší míře se k IDS přistoupilo až po roce 2000, po vzniku samosprávných krajů. Boom IDS nastal v ČR po roce 2003, kdy byly veškeré kompetence včetně organizování, ale i plateb za určitý rozsah dopravy komplexně převedeny ze státu na jednotlivé kraje. Ty v předchozích necelých třech letech sice stanovovaly rozsah požadované dopravy, ale úhradu hradil stát.

1.1 Právní rámec IDS

Pojem integrovaná doprava je zakotven v několika zákonech, rámec mu tvoří zákon číslo 111/1994 Sb. o silniční dopravě. Ten definuje: „*Integrovanou dopravou se rozumí zajišťování dopravní obslužnosti území veřejnou osobní dopravou jednotlivými dopravci v silniční dopravě společně nebo dopravci v silniční dopravě společně s dopravci v jiném druhu dopravy nebo jedním dopravcem provozujícím více druhů dopravy, pokud se dopravci podílejí na plnění přepravní smlouvy podle smluvních přepravních a tarifních podmínek*“.¹ Význam tohoto paragrafu je znázorněn v Tabulce 1.

¹ Zákon č. 111/1994 Sb., O silniční dopravě, ve znění pozdějších úprav

Tabulka 1: Zákonná představa o integrovaných dopravních systémech

<p>Jeden dopravce – více druhů doprav</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dopravní podniky provozující v systému MHD více druhů doprav. 	
<p>Více dopravců – jeden druh dopravy</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Meziměstská linka provozovaná dvěma různými dopravci . 	
<p>Více dopravců – více druhů dopravy</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Správný model IDS se zaintegroványi všemi dostupnými druhy doprav. 	

(Zdroj: Autor)

1.2 Vznik IDS

Tato kapitola představí počátky IDS ve světě, důvody jeho vzniku a principy, kterými se obecně všechny systémy více či méně řídí.

1.2.1 Počátky IDS ve světě

Za místo vzniku IDS je právem považováno Německo. Jako první vnikl systém v německém Hamburku již v roce 1965 a stejně tak veškeré trendy se odvíjejí právě ze západoevropských zemí v čele s Německem. Tento IDS vznikl jako snaha o zabránění trvání silného poklesu zájmu o veřejnou dopravu, který v celé metropoli čítající na 2,4 milionu obyvatel, a nejen v ní, způsobil automobilový boom z 50.let 20. století.

Po letech plnění vlastních cílů jednotlivých dopravců na úkor ostatních, jak dopravců, tak i cestujících, nastal čas na uzavření dohody o společném řešení. Ta měla za cíl odstranit **zásadní nedostatky hamburské veřejné dopravy:**

- nekomplexnost dopravní sítě,
- neprovázanost jízdních řádů,
- nejednotnost tarifů.

Protože bylo nereálné, aby celý systém ujednotil a provozoval jeden dopravce, založili tamní tři největší provozovatelé v roce 1965 Hamburger Verkehrsverbund (HVV) tj. Hamburskou integrovanou dopravu, která funguje dodnes. Těmito dopravci byli: Hamburger Hochbahn, Německé dráhy (DB) a Dopravní podnik Hamburk-Holstein. [1]

Hlavní pilíře, na kterých HVV celý systém vystavěl, jsou:

- Posílení role kolejové dopravy,
- nasměrování návazné autobusové dopravy na linky metra a linky S-Bahn (tj. městská a příměstská železnice, v ČR známá jako Esko),
- zrušení nepotřebných souběžných autobusových linek,
- koncepční rozvoj bytové výstavby orientovaný na hromadnou dopravu,
- získání co největšího počtu předplatitelů/pravidelných cestujících.

Samozřejmostí byl jednotný tarif, jednotné smluvní přepravní podmínky minimálně u všech zapojených dopravců, fungující jízdní řády s pravidelnými intervaly mezi spoji a návaznostmi mezi linkami.

Principy, na kterých byl vystavěn hamburský systém, jsou prakticky platné dodnes. Pokud na nich IDS není založen, nikdy nemůže fungovat tak dobře, jako systém, který tato pravidla respektuje. Většina dnešních systémů na těchto principech z roku 1965 naštěstí vzniká a dokazuje tak jejich stálou platnost.

1.3 Principy IDS

Tato kapitola má za cíl čtenáře podrobněji seznámit s výše zmíněnými základními principy fungování IDS.

- **Základem sítě je kolejová doprava** – z hlediska hierarchie přepravního řetězce v rámci IDS je železnice nejvýše, zatímco doprava v klidu (pěšky) - nejnižší. Slouží pro rychlou a hromadnou přepravu velkého objemu cestujících na co největší vzdálenost (ta však není podmínkou). Železnice zpravidla spojují větší sídla, jak jí podřízené systémy veřejné linkové autobusové dopravy (VLAD), které jsou zase výše, než subsystém městské hromadné dopravy (MHD). Důležité pro funkci IDS je vzájemné napájení těchto systémů a zamezení zbytečných souběžných jízd.
- **Jednotný přestupní tarif** – ten nabízí všem cestujícím jednoduché a jednotné odbavení z místa počátku první přepravy, až do místa konce přepravy poslední – kterýmkoli zaintegrovaným druhem dopravy. Dle územní i časové platnosti se rozeznávají různé integrované tarify, podrobně se jim věnuje kapitola: 1.4.2.
- **Integrovaný taktový jízdní řád (ITJR)** – takový jízdní řád, podle kterého jezdí spoje ve snadno zapamatovatelných intervalech takových, aby jejich celočíselný

násobek byl násobkem jedné - dvou hodin. Například 5min, (výjimečně 7,5 min), 10min, 15 min, 30 min 60 min až 120 min.

Př.: Interval 5 min; $5 \cdot 12 = 60 \text{min}$ Interval 15 min; $15 \cdot 4 = 60 \text{min}$

Tento JŘ usnadňuje jeho uživatelům orientaci při hledání spojení i během cesty, a místo pamatování si, *kdy jedou jednotlivé spoje*, jim dává možnost pamatovat si, *kdy/jak často jede jejich linka(y) a jen jeden odjezd*.

- **Jednotný informační systém** – tak důležitá jako je doprava v marketingu, je důležitý marketing v dopravě. Odběratelé, tedy cestující, se musí ve všech nabídkách jednoduše orientovat (viz. ITJŘ), musí zřetelně a jasně poznat, že nabídka (určitý informační leták, billboard) či spoj (autobus přijíždějící na zastávku) patří k IDS. Formou správného jednotného marketingu by si měl IDS vytvořit širokou škálu pravidelných zákazníků a zároveň stále oslovovat nové (i náhodné). Jeho součástí jsou jízdní řády, informační letáky, plakáty, internetové stránky, označení vozidel či zastávek (grafická podoba) atd.
- **Preference IDS, doplňkové služby** – IDS může získat na oblibě také díky preferencím, ať už díky *přímým preferencím* v provozu na komunikacích (samostatnými jízdními pruhy, možností vjezdu do pěších zón, kam jiná vozidla nesmí, či předností na křižovatkách pro VHD, nebo i výstavbou nových zastávek respektující dnešní osídlení – na rozdíl od původních stanic atd.), tak *nepřímým preferencím*, (tj. atraktivní cenou jízdného do centra versus cena parkovného v centru, zvýhodnění cestujících různými bonifikacemi). Doplňkovými službami se rozumí zřizování systémů pro zatraktivnění IDS samotného, například zřízení obchodních/jídelních zón v přestupních uzlech, či realizace zařízení pro odstavení jízdních kol Bike&Ride, či osobních aut Park&Ride a jiné.

1.3.1 Vlivy IDS

Vlivy IDS působící na cestující.

Doba strávená přesunem „z domu do domu“
<ul style="list-style-type: none">○ Nalezení vhodného spoje (při jeho znalosti je čas nulový, či se nule limitně blíží)○ Cesta na zastávku (hustá síť veřejné linkové autobusové dopravy tyto doby zkracuje)○ Čas čekání na zastávce (rezerva + včasnost jízdy spoje)○ Délka doby jízdy spojením (jednotlivými spoji + doby přestupů)○ Cesta ze zastávky <p>Tyto doby je dílčími opatřeními nutné minimalizovat. Jsou-li vyšší jak cesta IAD, přidaná hodnota přepravy IDS by je měla potlačit, např. příjemné prostředí – možnost práce nebo relaxace.</p>
Cena za přepravu
<ul style="list-style-type: none">○ Přímé náklady – cena jízdenky.○ Nepřímé náklady – ztráta času oproti jízdě IAD proti době získané místo řízení auta. <p>Tyto náklady by neměly převýšit náklady na přepravu IAD.</p>
Pohodlí při přepravě
<ul style="list-style-type: none">○ Pohodlí při vyhledávání spoje versus rozhodnutí pro IAD.○ Čekání na spoj - vybavení zastávek - bezpečné, čisté, přívětivé prostředí (osvětlení, lavičky, JŘ, odpadkový koš).○ Vybavení vozidel – dostatečná kapacita vozidla, klidná a bezpečná jízda. <p>Komfort nebo-li pohodlí přepravy je významným rozhodujícím faktorem.</p>
Platba jízdného
<ul style="list-style-type: none">○ Jednoduchost získání jízdního dokladu (jízdenky) je dalším z rozhodujících faktorů pro cestujícího.○ Nutnost pořízení speciální čipové karty versus nákup papírového lístku za hotovost. <p>Pořízení plnohodnotné jízdenky musí být jednoduché pro všechny kategorie cestujících!</p>

Vlivy IDS působící na objednatele dopravy.

Navýšení nákladů objednatele na fungování organizátora IDS
<ul style="list-style-type: none">○ Z dlouhodobého sledování a informací od organizátorů působících v ČR vyplývají náklady na fungování organizátora ve výši 0,7 – 1,1 % nákladů na roční financování dopravní obslužnosti oblasti. Rozmezí 0,4 % je způsobeno rozsahem spravované oblasti, menší oblasti zpravidla vykazují vyšší náklady. <p>Navýšení není pro tyto „provozní náklady“ zcela správným označením, protože není</p>

zcela srovnatelné s rozsahem prací a náklady předchozího systému objednávání. Kvalitní organizátoři i s vynaložením nákladů na svůj provoz vykazují úspory.
Navýšení rozsahu objednávek – přímé úspory
<ul style="list-style-type: none"> ○ Za stejných finančních možností větší objem dopravy. ○ Efektivním nakládáním s prostředky, optimalizací práce a výkonů je možné snížit jednotkové ceny a navýšit tak objednávky.
Nepřímé úspory
<ul style="list-style-type: none"> ○ Navýšením či jen zlepšením dopravní obslužnosti oblasti dochází k podstatnému růstu nepřímých finančních zdrojů. V takovýchto oblastech jde např. o pokles nezaměstnanosti či růstu sociálního a podporu školského systému.

1.4 Aplikace IDS do podmínek ČR

Ještě dříve, než vznikl první IDS v Hamburku, existovaly veřejné dopravní systémy v mnohých ohledech totožné s principy systémů dnešních, nejinak tomu bylo i na území dnešní České republiky. Důkazem o tom je např. Rakousko-uherský systém umožňující na jednu lepenkovou jízdenku z vlaku státních drah, dojet z Rychnova u Jablonce nad Nisou po síti místních úzkorozchodných elektrických drah tramvajů do Jablonce nad Nisou a naopak. Tento systém byl založen na tarifní integraci a návaznosti jízdních řádů. Ve skutečnosti však byla síť tramvajových drah oficiálně provozována jako jedna ze soukromých lokálních drah. Nicméně, z dnešního pohledu zákona 111/1994 Sb., by šlo o IDS.

Na území České republiky se o IDS poprvé mluvilo v roce 1992, kdy začaly platit jízdní řády pražské MHD i její tarify do obcí mimo hlavní město. Současně vznikl první český IDS jako takový. Sjednocoval veškerou veřejnou osobní dopravu v souměstí Zlína a Otrokovic (tj. městské a meziměstské autobusy a trolejbusy, později dokonce i osobní vlaky). Dnes je tento systém známý jako ZID – Zlínská integrovaná doprava. V devadesátých letech 20. století vznikl ještě systém IDOS Olomoucka, stalo se tak na začátku roku 1997. Tento zahrnoval MHD a VLAD v Olomouci a její nejbližším okolí. Další nové systémy následovaly tyto první „novátory“ až po roce 2000.

1.4.1 Rozvoj IDS v ČR

Před vznikem krajů v roce 2000 v České republice nepůsobil žádný tlak na vznik integrovaných dopravních systémů. Neexistovaly taktéž pojmy jako **organizátor** či **koordinátor** – tedy ten, kdo provoz regionální dopravy spravuje, **objednatel** – ten, kdo prostřednictvím úhrady **prokazatelné ztráty** dopravu hradí. Nebyl stanoven ani pojem

základní dopravní obslužnost (ZDO), tedy rozsah dopravy, který je objednatel povinen zajistit. Konkrétně je ZDO definována zákonem 194/2010 Sb. jako: „*zabezpečení dopravy po všechny dny v týdnu především do škol a školských zařízení, k orgánům státní správy a samosprávy, k soudům, do zaměstnání, do zdravotnických zařízení poskytujících základní zdravotní péči a k uspokojení kulturních, rekreačních a společenských potřeb, včetně dopravy zpět, přispívající k trvale udržitelnému rozvoji územního obvodu*“.²

Systém veřejné dopravy byl provozován dle „zvykového práva“, za jeho rozsah v celé ČR zodpovídalo Ministerstvo dopravy. Zákonem 129/2000 Sb., o krajích získalo 14 nově vzniklých českých krajů samosprávné kompetence, tedy práva a povinnosti, kterým musí čelit. Každý kraj nově zodpovídá za stav, např. školství, zdravotnictví a dopravy na svém území. Pro zajištění veškerých těchto služeb má omezené finanční možnosti – roční rozpočet kraje, který určuje Ministerstvo financí dle rozpočtového určení daní (s ohledem na počet obyvatel). Kraje se musí chovat tržně, podle hesla „minimalizovat náklady, maximalizovat zisk“, v tomto případě je ziskem spokojenost občanů, konkrétně v autorově případě cestujících. Do budoucna kraje stanovují koncepce dopravní obsluhy, své dodavatele tj. dopravce, pečlivě vybírají v rámci výběrových řízení. Pro zatraktivnění celého krajského dopravního systému zakládají integrované dopravní systémy a koordinátory, kteří tyto systémy spravují.

Následující Tabulka 2 představuje chronologický přehled vzniku některých významných IDS (opomenuty jsou zejména ty, které se pro svoji nefunkčnost nedožily ani svého prvního „up-gradu“).

² Zákon č. 194 / 2010 Sb., O veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů

Tabulka 2: Chronologický přehled vzniku některých českých IDS

IDS	Zprovozněn	Poznámka
PID a ZID	1992, 1993	Praha a souměstí Zlín, Otrokovice, počátky tarifní integrace
IDS Ok	1997/2003	Olomoucký kraj, samostatná okresní IDS, první část IDS Ok - Šumpersko 2003
IDS Plzeňska	2002	Pouze město Plzeň a blízké okolí
VYDIS	2002	Existuje z iniciativy a správy ČD, a.s., na železničních tratích okolo východočeských metropolí včetně MHD
IDS Ta	1. 1. 2004	Jihočeský kraj, Tábor a blízké okolí
IDS JMK	1. 1. 2004	Jihomoravský kraj, postupný rozvoj, od 1. 7. 2010 celý kraj
IDS Jaris	1. 9. 2004	Liberecký kraj, oblast Jablonecka, zánik se vznikem krajského IDS
IREDO	12. 12. 2004	Královehradecký kraj, Broumovsko, postupný rozvoj, od 13. 6.2010 celý kraj
IDOK	1. 1. 2007	Karlovarský kraj
IDS Pk	1. 2. 2008	Pardubický kraj, okres Pardubice, později okr. Chrudim, 11. 12. 2011 nahrazen IREDO
IDS ÚK	5/2008	Ústecký kraj, pilotní projekt čipových karet – Mostecko, Ústecko, příprava celo-krajského IDS
IDOL	1. 7. 2009	Liberecký kraj, plošná tarifní integrace, postupná optimalizace

Zdroj: Autor

1.4.2 Tarifní integrace ČR

Jak již bylo výše zmíněno, jednotný integrovaný tarif v rámci celého systému je jedním z hlavních principů jeho funkčnosti. Ani v podmínkách ČR tomu není jinak, avšak o jednoduchosti a jednotnosti jednotlivých tarifů krajských IDS lze polemizovat. V následujícím přehledu jsou základní tarify představeny.

Hlavním dělením tarifů IDS je jejich charakter:

- **Pásmový (prstencový)**
 - Užívá se zejména v oblastech s jedním spádovým centrem (přepravní proudy jsou soustředěné k jednomu místu – např. střední Čechy a Praha). V ČR jej využívá Pražská integrovaná doprava. Problémem je, že ani v Praze a okolí neexistuje jen doprava „do Prahy“ a „z Prahy“ – tj. radiálním směrem, ale i do jiných sídel a jinými směry. Tam tarif selhává. Uživatel zaplatí stejnou cenu za přejetí pásma ve směru do/z Prahy kolmo, jako když pásmem bude tranzitovat z východu na západ.
 - Cena za přepravu se určuje dle využití jednotlivých pásem. Každé pásmo může mít jinou cenu. *Mapa tarifních pásem je přílohou A.*

- **Zónový**
 - Je obecně vhodnější. Využívá se zejména tam, kde není jedno, ale mnoho spádových center a je zde též významný podíl mezizónových přeprav. Cestující může jet do cíle jen přes zóny, které má vyznačeny na jízdence. Nejvhodnější spojení daným směrem bývá zpravidla přes tyto zóny. Cena se určuje podle počtu projetých zón a podle jejich charakteru. Využívá jej například IDS JMK. *Mapa tarifních zón je přílohou B.*
- **Zónově-relační**
 - Jedná se o nejkompaktněji řešený tarif. Platí jak pro velká sídla, tak pro nejmenší obce i cesty mezi nimi. V současné době je s jistými odlišnostmi provozován ve východních Čechách jako Ireto a v Libereckém kraji jako Idol (dále je v pilotním provozu na Lounsku, kde je plánovaný rozvoj na celý Ústecký kraj).
 - Spádová oblast je rozdělena do zón, z pravidla odpovídajících jednotlivým obcím, pro které je samostatně určena cena. Dále je mezi všemi zónami určen počet tarifních jednic, podle nichž se stanovuje celková cena. Cena za přepravu po zóně (městě/obci) je tedy stanovena cenou zóny a cena za přepravu mezi zónami (včetně zón) pak počtem tarifních jednic. Ten dále definuje i časovou platnost jízdenky. Královéhradecký systém místo tarifních jednic, pomocí kterých cestující zjistí cenu jízdenky, používá pro každou zónu zvlášť vydanou cenovou mapu. Tarif umožňuje jízdu oklikou.

Integrované tarify lze dále členit dle:

- **Územní platnosti:**
 - **Celokrajské** - platí na území celého kraje (IDS).
 - **Oblastní** - platí jen v okolí velkých měst – lokální IDS.
- **Adaptability do provozu:**
 - **Adaptibilní** - bez zvláštních požadavků, nevyžaduje nové technologie, akceptuje původní systémy plateb jízdného atd.
 - **Obtížně adaptibilní** - pro možnost komplexního užívání výhod IDS je nutné pořízení bezkontaktní čipové karty (BČK), výměna odbavovacích zařízení atd.

2 Analýza vybraných IDS v ČR

Stěžejním cílem této kapitoly je podrobně čtenáře seznámit s třemi vybranými oblastmi v rámci České republiky a IDS provozovanými v těchto oblastech. Hlavním úkolem bakalářské práce je porovnání vlivu zavedení integrovaných dopravních systémů v těchto vybraných, svým charakterem zvláštních oblastech.

2.1 Výběr oblastí

Výběr oblastí, kterými se práce zabývá, je zásadně ovlivněn autorovým bydlištěm v Jizerských horách, tedy oblasti s výrazným reliéfem krajiny a sídly rozprostřenými po celé oblasti značně nerovnoměrně. Obce jsou v krajině rozloženy prakticky jako kdekoli jinde, avšak vhodných míst pro obývání a obživu je v takto členitém terénu poskromnu. Některé obce vznikly z jiných důvodů i mimo tato pro život zcela vhodná místa. Cesty mezi těmito sídly nikdy nekopírují a často se ani vzdáleně neblíží nejkratší možné spojnicí, tj. **ortodromě**. Jedná se zejména o horské oblasti s vysokým počtem sídel, ale poměrně nízkým počtem obyvatel.

Tím, že tato sídla často leží mimo přirozené spojnice s ostatními sídly, je nutné dopravní obsluhu zajišťovat specifickými způsoby, například:

- zajížděnou do obce se zpětným návratem na hlavní spojnicí
- odlišným trasováním linek v různých denních dobách
- provozováním částečně souběžných linek, které se liší jen v části trasy
- snižováním standardů ve vybraných (malých) obcích.

Tyto způsoby jsou ale v zásadě proti *základním principům IDS*, nicméně v těchto oblastech není jiných vhodnějších a ekonomicky snesitelných řešení, která by dopravní obsluhu zajistila. V nejhorších případech dochází k řešení dopravní obsluhy dočasným snížením standardů, kdy například v pracovní dny do obce doprava je zajišťována, a o víkendech nikoliv, nebo naopak, podle charakteru přeprav. V jednotlivých dnech se tak liší docházková vzdálenost k zastávkám, či četnost spojů.

Členitost terénu, síť dopravní infrastruktury a způsob osídlení nutí koordinátory i dopravce ke kompromisům, jak *přiměřený rozsah dopravy pro všechny a po všechny dny v týdnu* v těchto oblastech zajistit. V další kapitole budou tyto oblasti představeny.

Vybranými oblastmi jsou

- **Semilsko – sever, zařazené v systému IDOL**
- **Broumovsko, zařazené v systému IREDO**
- **Šumpersko – sever, zařazené v systému IDSOk**

2.2 Popis oblasti Semilsko – sever a IDS IDOL

Oblast označená jako „Semilsko – sever“ je právě ta, která autora na myšlenku porovnání vlivů zavedení IDS v *hustě osídlených, ale řídké obydlených oblastech* přivedla.

2.2.1 Vymezení oblasti Semilsko - sever

Tuto oblast vymezuje na jihu, jihovýchodě, východě a severovýchodě hluboké a úzké údolí řeky Jizery, včetně měst Harrachov a Rokytnice nad Jizerou, ležících za pomyslnou údolní hranicí. Ze severu je mezi Harrachovem a Tanvaldem oblast ohraničena železniční tratí 036 Liberec – Sklářská Poreba (PL) a na západě údolím řeky Kamenice, která se před Železným Brodem vlévá do Jizery. Celá oblast se výrazně vyvyšuje nad tyto dva toky mezi nimiž je úzce sevřená. Zcela se rozkládá na takzvaném „vysokém hřebenu“, který se od severu k jihu snižuje a postupně rozšiřuje. Na jeho vrcholu ve středu vymezené oblasti se nachází město Vysoké nad Jizerou. Do oblasti jsou zahrnuty jak linky VLAD, tak i osobní železniční doprava, která v tomto případě zpravidla vede v hraničních údolích. Konkrétně se jedná o trať 030 Pardubice – Liberec v úseku Semily – Železný Brod, trať 035 Železný Brod – Tanvald a úsek tratě 036 mezi Tanvaldem a Harrachovem, dále pak úsek tratě 042 Martinice v Krkonoších – Rokytnice nad Jizerou v úseku Horní Sytová – Rokytnice nad Jizerou. *Mapa vymezené oblasti Semilsko sever je přílohou C.*

2.2.2 Obecný popis oblasti Semilsko – sever

Jak bylo výše zmíněno, celá oblast se nachází v kopcovitém terénu na „vysokém hřbetu“ od Kořenova až k Semilům. Mezi nejnižším a nejvyšším obsluhovaným tarifním bodem je převýšení 500 metrů. Nejnižše položené jsou Semily v nadmořské výšce 325 m. n. m., nejvýše položené pak město Vysoké nad Jizerou v nadmořské výšce 700 m n. m., ještě výše je místní část obce Kořenov - Příchovice v 825 m n. m.

V údolí řeky Jizery jsou obce a města Benešov u Semil, Háje nad Jizerou, Horní Sytová, Poniklá s místní částí Přívlaka a Jablonec nad Jizerou. V bočních údolích je dále Rokytnice nad Jizerou a Harrachov. V údolích řek Kamenice a Desná jsou Plavy, Velké Hamry, Tanvald a Desná. Ostatní obce a jejich odlehlé místní části jsou v právě zmíněné těžko přístupné oblasti snižujícího se pokračování jizerskohorského Vlašského hřbetu (dále nazvaného „vysokého“) k údolím řek Jizera a Kamenice. Jedná se o obce Zlatá Olešnice, kterou veřejná doprava obsluhuje jen na jejím jižním okraji a místní část Stanový, jež má hustotu osídlení jen 13 obyvatel na km², Kořenov s místní částí Příchovice, či Bozkov, Jesenný, Roztoky u Semil, Roprachtice a Vysoké nad Jizerou, ke kterému patří místní části

Sklenařice či Horní Třič. Za zmínku stojí i odlehlé části údolních měst, např. semilská místní část Spálov a tanvaldská část Český Šumburk. O hustotě osídlení místní části města Desná vypovídá sám název Pustiny. Do všech zmíněných sídel je zajišťována pravidelná doprava. Úplný výčet zúčastněných obcí uvádí Tabulka 3.

Tabulka 3: Výčet obcí oblasti „Semilsko sever“ s údaji o rozloze a počtu obyvatel

Obec/město	Rozloha km ²	počet obyvatel	zalidnění
Benešov u Semil	5,39	820	152,1
Bozkov	6,8	580	85,3
Desná	12,57	3465	275,7
Háje nad Jizerou	11,73	654	55,8
Harrachov	36,63	1696	46,3
Horní Sytová	2,46	170	69,1
Jablonec nad Jizerou	22,32	1906	85,4
Jesenný	7,83	506	64,6
Kořenov	55,67	1012	18,2
Paseky nad Jizerou	12,69	251	19,8
Plavy	5,19	1089	209,8
Poniklá	13,76	1194	86,8
Příkrý	7,32	239	32,7
Rokytnice nad Jizerou	36,96	3253	88,0
Roprachtice	11,6	276	23,8
Roztoky u Semil	4,41	133	30,2
Semily	16,31	8986	551,0
Tanvald	12,44	6836	549,5
Velké Hamry	9,31	2818	302,7
Vysoké nad Jizerou	20,66	1351	65,4
Zlatá Olešnice	15,94	539	33,8
	327,99	37774	135,5

(Zdroj: Autor).

2.2.3 Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje IDOL

Tento IDS byl zprovozněn po několika předchozích odkladech 1. července 2009, s okamžitou platností pro celý Liberecký kraj. Je založen na *zónově-relačním* tarifu, k jehož úplné využitelnosti je potřebná bezkontaktní čipová karta Opuscard. Před zahájením platnosti IDS existoval lokální systém IDS Jaris, proběhly dílčí úpravy jízdních řádů a ve vybraných oblastech i optimalizace linkového vedení.

Tato kapitola představí:

- Organizátora IDS Idol, společnost Korid Lk.
- Tarif IDOL.
- Karta Opuscard.
- Zúčastněné dopravce ve vybrané oblasti.

Organizátorem IDS Idol je společnost s ručením omezeným **Korid LK** zřizovaná Libereckým krajem. Založena byla 30. března 2005 rozhodnutím zastupitelstva Libereckého kraje za účelem praktického zastupování a uskutečňování svých dopravních zájmů a zájmů svých obyvatel, tzn. **zajistit uspokojení maxima přepravních potřeb při kontrolovatelném využití přiměřených nákladů**. Společnost se kromě samotného provozování a řízení IDS zabývá i podpůrnými projekty a činnostmi k zatraktivnění veřejné dopravy, těmi jsou např.:

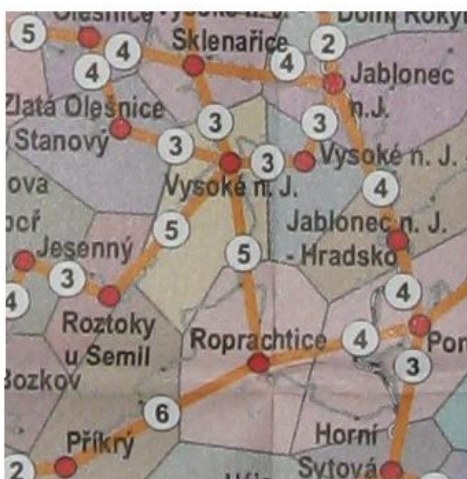
- **Projekty rekonstrukcí tratí – LUISE** (Železnice Trojzemí), či součinnost s projektem výstavby železničních a autobusových zastávek – Zlepšení dopravní obslužnosti Mikroregionu Tanvaldsko realizovaným v roce 2010.
- **Dny veřejné dopravy a dny bezpečnosti** organizované pod politickou záštitou prostřednictvím PR agentur a BESIPu.
- **Výběrová řízení na dopravce tratí s novými koncepty dopravní obsluhy** (zpravidla třiceti minutový takt ve špičce pracovních dnů, 60 minut pak denně/celoročně) – *Železnice trojzemí* nyní provozovaná dopravcem Vogtlandbahn GmbH pod obchodní značkou *Trilex*, nebo *Jizerskohorská železnice Českých drah, a.s.* *Poznámka autora: Tato výběrová řízení (včetně dalších) byla připravena původním, zakladatelským vedením.*
- **Aktivní spolupráce s dopravním svazem ZVON** v sousedním Sasku v rámci uznávání různých síťových jízdenek.

Organizátor se však dle autorova pozorování potýká v posledních letech (od roku 2009) s politickými nesrovnalostmi, které způsobují nekonceptní řešení svěřených úkolů. Mnozí původní i zakládající zaměstnanci firmu postupně opouštějí pro neshody s novým politickým vedením. V tom vidí autor zásadní rozkol s očekávanými výhodami, které může a má samostatná politicky nezávislá firma (koordinátor), na rozdíl od personálně rozšířeného Odboru dopravy KÚ úzce spjatým s vedením kraje poskytovat.

Většina marketingových a obchodních kampaní Společnosti bezprostředně nutných pro rozvoj systému je vedena ve velkolepém pojetí billboardů nejasného významu. Lepší situace je u tištěných propagačních materiálů, včetně pravidelného *Idol* zpravodaje, nicméně i zde autor pociťuje, že důvodem nákladu těchto materiálů není primárně informování veřejnosti o veřejné dopravě.

Tarif IDOL platí na celém území Libereckého kraje a lokálně i těsně za jeho hranice, ve všech osobních a spěšných vlacích a všech autobusech zúčastněných dopravců.³ Kraj je z tarifního hlediska rozdělen na 282 zón (ty zpravidla odpovídají jednotlivým obcím), které spadají do 20 nadzón. Pro každou samostatnou zónu je stanovena cena (pro jízdu po zóně/obci) a mezi každými sousedními zónami je stanoven počet tarifních jednic. Pomocí těchto se určuje cena a doba platnosti jízdenek na jednotlivých relacích mezi zónami. Prostým součtem těchto jednic (bez ohledu na cenu jednotlivých zón) a pohledem do přehledné tabulky, či ještě jednodušeji pomocí internetového tarifního počítadla, cestující zjistí informace o možnostech přepravy, viz Obrázek č. 1. Na vydanou jízdenku pro jednotlivou jízdu může jet cestující po všech trasách, kde je počet tarifních jednic totožný nebo nižší směrem z počáteční do cílové zóny.

Obrázek č. 1: Určení ceny jízdného a časového rozsahu platnosti v IDS Idol



tarifní jednice	Jednotlivé jízdné (Kč)					čas. platnost (min.)	základní 15+
	základní 15+	dítě	ZTP, ZTP/P	zák-15	student 15-26		
0-2	8	4	2	3	6	45	64
3-4	10	5	2	3	7		80
5-6	12	6	3	4	9		96
7-8	14	7	3	5	10	60	112
9-10	16	8	4	6	12		128
11-12	18	9	4	6	13		144
13-14	20	10	5	7	15	90	160
15-16	22	11	5	8	16		176
17-18	24	12	6	9	18		192
19-20	26	13	6	9	19	120	208
21-22	28	14	7	10	21		224
23-25	30	15	7	11	22		240
26-27	32	16	8	12	24	266	

Určení ceny jízdného: Příkrý - Jablonec nad Jizerou
Počet tarifních jednic: 6+5+3+3=17
Cena a platnost: 24Kč, 90 minut

(Zdroj: Autor)

Ceny předplatních jízdenek jsou stanoveny:

7 denní jako osminásobek jednosměrné jízdenky.

30 denní jako třicetinasobek jednosměrné jízdenky.

Z těchto cen jasně cestujícím vyplývá výhodnost dlouhodobých kuponů před jednotlivými jízdenkami, nemusí se totiž ani bát případné nemoci atd., 30 denní jízdenka se totiž vyplatí už od 15. dne dojíždění, přičemž pracovní měsíc jich má 19 až 23.

Před zahájením platnosti IDS proběhly dílčí úpravy jízdních řádů a optimalizace v oblastech „Jilemnicko, Tanvaldsko a Semilsko“, k dalším optimalizacím dopravní

³ Nezáúčastnění jsou zpravidla dopravci provozující víkendové či sezónní linky do Krkonoš, např. ČSAD Střední Čechy, Jan Kukla Praha atd. a to zřejmě pro nekompatibilitu odbavovacích zařízení a nemožnost urgencí pro volný (nesmluvní) vztah s Koridem.

obslužnosti docházelo až během platnosti IDOLu, největší a nejradiálněji řešená oblast, celý Frýdlantský výběžek, proběhla ke změně jízdních řádů 2011/2012. Další optimalizace se plánují na nejbližší léta (Liberec-Jih, Českolipsko).

Hlavní výhodou IDOLu je v současné době integrovaný tarif, integrovaná doprava v pravém slova smyslu, s pravidelnými návaznostmi (přestupy) se v současné době spíše vyvíjí. Důkazem o tom je jen občasný přestup mezi třemi linkami ve Vysokém nad Jizerou na Obrázku č. 2. Výhodou tarifu je zpravidla prodloužení doby platnosti jízdenek (oproti pravidelné cestovní době např. jen 10 minut je nejkratší platnost 45minut; nejdelší 4 hodiny) a možnost, zejména ve velkých městech, využít návaznou městskou hromadnou dopravu za nezvýšenou cenu, nebo i v místech s hustou linkovou dopravou možnost přerušit jízdu v době platnosti a dalšími spoji v době platnosti pokračovat. V případě vlastnictví jakékoli předplatní jízdenky pak lze VHD na trase využívat zcela libovolně.

Nevýhodou, nebo-li chybou, kterou autor v popisované oblasti pocítuje, je neúplná znalost obsluhování zařízení pro vydávání jízdních dokladů *EMtest EM 126i* (v kraji jednotných) řidiči autobusů, kteří často po cestujících vyžadují číslo zóny (když je mimo jejich linku) či odmítají lístek vydat a tvrdí „Já tam nejedu“, přesto, že tyto zařízení umožňují zadání zóny dle čísla i názvu.

Karta Opuscard je nutný prostředek pro možnost využití základních výhod systému IDOL. Konkrétně tedy pro: Vydávání přestupních jízdních dokladů, tedy takových, na které může cestující přestupovat jak mezi spoji, tak mezi různými způsoby doprav (vlak, tramvaj, autobus) a dopravci. Stejně tak je nutnou podmínkou pro vydávání časových předplatních kuponů IDOL (7 denní a 30 denní).

Pořízení této karty, kterému předchází vyplnění několika formulářů, trvá maximálně 21 dní a stojí 140Kč. V současné době od 1.ledna 2012 jsou držitelé BČK zvýhodněni původní cenou jízdného, zatímco cestující s papírovými nepřestupními jízdenkami byli dotčeni úpravou ceny způsobenou zvýšením DPH z 9 na 14 %. Počet majitelů BČK je v rámci kraje poměrně nízký. Nyní rapidně roste zejména mezi seniory. To díky nabídce pro osoby starší 70let, které po pořízení karty za 140Kč a aplikace „Senior“ za 100Kč mají veškerou veřejnou dopravu v platnosti IDOL zdarma.

Organizátor IDS lpí na důsledném dodržování nutnosti potřeby BČK pro úplné využívání výhod IDOLu. Ve všech, zejména nových vozidlech, se postupně instalují validátory pro kontrolování elektronických a označení papírových jízdenek. Uváděnými důvody nutnosti jsou: potřebná data pro clearing tržeb, jasný přehled o využití spoje a urychlení odbavení. Autor se s tímto tvrzením ne zcela ztotožňuje, a to jednak proto, že železniční dopravu

nevyužívají cestující jen v rámci platnosti IDOL (cesta mimo kraj, přestup na rychlíky, kde Idol neplatí atd.), nebo i proto, že místo „jednoduššího“ odbavení „check-nutím“ musí cestující jak obsloužit validátor, tak následně jízdní doklad předložit průvodčímu, což jednoznačně zdržuje a znechucuje cestující.

Zúčastnění dopravci v oblasti:

- České dráhy, a.s
- GW Train Regio, a.s, (dříve VIAMONT Regio, a.s.)
- BusLine, a.s. (dříve ČSAD Semily a ČSAD Jablonec nad Nisou)

Obrázek č. 2: Setkání 5 autobusových spojů na 3 linkách ve Vysokém nad Jizerou



(Zdroj: Autor)

2.2.4 Shrnutí

Idol jako jediný z porovnávaných systémů zahájil platnost s celo-krajskou působností. To spolu s tarifní jednotou (ve vymezené oblasti) a alespoň částečnou provázaností jízdních řádů z něj dělá dobře fungující systém. Pověst mu kazí rozsáhlé a těžko zapamatovatelné a akceptovatelné tarifní podmínky s nutností vlastnictví čipové karty.

2.3 Popis oblasti Broumovsko a IDS IREDO

Oblast Broumovska je význačná tím, že na území Královehradeckého kraje spravovaného koordinátorem OREDO, zde byl prvně zaveden integrovaný dopravní systém IREDO, včetně optimalizace linkového vedení již v roce 2004.

2.3.1 Vymezení oblasti Broumovsko

Jde o oblast Broumovského výběžku ve Východních Čechách, tj. české území uzavřené ze tří stran česko-polskou státní hranicí, na západě pak pomyslnou severojižní spojnici přes Teplice nad Metují, Českou Metuji do Hronova ke státní hranici. Do oblasti jsou zahrnuty linky VLAD a osobní železniční doprava, která je zde zajištěna jednou páteří tratí. *Mapa vymezené oblasti Broumovsko je přílohou D.*

2.3.2 Obecný popis oblasti Broumovsko

Broumovsko leží na severovýchodním okraji České republiky severně od Náchoda. Jedná se o velice členitou oblast sevřenou mezi četnými útvary Adršpašsko-teplických skal, Broumovských stěn a po kopcích vedoucí státní hranici. Broumovské stěny působí odedávna jako přírodní hradba oddělující oblast Broumovska od vnitrozemí Čech. Dnes mimo značného podílu na turistickém ruchu, který je zde významným zdrojem příjmů, působí v dopravě jako zásadní bariéra. Nicméně jedná se o chráněnou krajinnou oblast skalních věží takových rozměrů a parametrů, že si snad člověk nikdy netroufne cestu skrz ně zkrátit. Je třeba tato daná pravidla respektovat a veřejnou i veškerou ostatní dopravu jí přizpůsobit.

Obce a města zde jsou zejména v údolích či na zanedbatelných vyvýšeninách, jejich kompletní výčet uvádí Tabulka 4. Mezi nejvýznamnější patří Hronov, Police nad Metují, Teplice nad Metují, Meziměstí a Broumov, které spojuje železniční trať 026 Týniště nad Orlicí – Broumov a silnice druhé třídy číslo 303, která si cestu částečně zkracuje. Ostatní obce leží podél této přirozené linie, dané geografii terénu, tedy okolo Broumovských stěn a společně

s většími městy tak symbolizují jakousi podkovu napojenou jedním koncem na vnitrozemí Čech.

Tabulka 4: Výčet obcí oblasti „Broumovsko“ s údaji o rozloze a počtu obyvatel.

Obec/město	Rozloha km ²	počet obyvatel	zalidnění
Bezděkov	5,15	515	100,0
Božanov	19,2	356	18,5
Broumov	22,06	8151	369,5
Bukovice	2,43	392	161,3
Česká Metuje	9,69	325	33,5
Hejtmánkovice	13,01	665	51,1
Heřmánkovice	19,92	494	24,8
Hronov	22,03	6627	300,8
Hynčice	2,19	218	99,5
Jetřichov	9,24	456	49,4
Křinice	16,45	407	24,7
Machov	19,39	1135	58,5
Martínkovice	14,16	563	39,8
Meziměstí	25,71	2786	108,4
Otovice	10,59	394	37,2
Police nad Metují	24,4	4264	174,8
Suchý Důl	13,28	423	31,9
Šonov	20,74	379	18,3
Teplice nad Metují	56,04	1799	32,1
Velké Petrovice	6,12	373	60,9
Vernéřovice	9,4	383	40,7
Vysoká Srbská	7,43	255	34,3
Žďár nad Metují	8,16	568	69,6
	356,79	31928	84,3

(Zdroj: Autor)

2.3.3 Integrovaný dopravní systém Královehradeckého kraje IREDO

Integrovaný dopravní systém IreDO byl prvně spuštěn 12. prosince 2004 v okrese Náchod, přímo v oblasti Broumovska, jako pilotní projekt systému IreDO. Postupně se zvětšujícími soustavy úspěšně, a zpravidla s dobrými ohlasy, aplikoval v následujících letech organizátor OREDO (se sídlem v Hradci Králové) systém IreDO na celý Královehradecký kraj v červnu 2010. V prosinci 2011 nechvalně proslul narychlo připravenou integrací a optimalizací celého sousedního Pardubického kraje.

Tato kapitola představí:

- Organizátora IDS IreDO, společnost OreDO
- Tarif IreDO
- Rozsah dopravy a zúčastněné dopravce ve vybrané oblasti.

Organizátorem IDS Iredo je společnost **Oredo**, společnost s ručením omezeným, založená 28.ledna 2003 rozhodnutím zastupitelstva Královéhradeckého kraje, v jejímž vedení stojí dozorčí rada, s členy politických stran zastoupených v zastupitelstvu. Tím je také zaručena dostatečná kontrola a transparentnost činnosti. Oredo patří mezi zakládající členy České asociace organizátorů veřejné dopravy.

Hlavním úkolem nově vzniklého Oreda bylo zajištění dopravní obslužnosti minimálně v rozsahu stanoveném zastupitelstvem a obcemi, při maximálně efektivním využití přidělených finančních prostředků. Proto, aby mohlo tento úkol zodpovědně plnit, bylo nutné nejdříve vypracovat *Analýzu zátěžových proudů* v současném systému. Výsledkem byl grafický mapový výstup s vyznačenými přepravními proudy v pracovních a volných dnech a vyhodnocení, které zjistilo zásadní nedostatky systému. Např.: existence dvou naprosto neprovázaných paralelních dopravních systémů (vlakový/autobusový), nelogický pokles nabízené dopravy na bývalých okresních hranicích, slabá až nulová funkčnost autobusového systému o víkendech a jako další nedostatek byly zjištěny oblasti s přetlakem dopravní obsluhy způsobené zbytečnou duplicitou obou systémů.

Tyto nedostatky jasně signalizovaly možná zlepšení a především možnost úspor ve prospěch zlepšení systému. Během prvního roku existence společnosti tak kromě analýzy vznikl i pilotní projekt „Broumovsko“ (optimalizace dané oblasti) a pilotní projekt „Iredo“ (počátky integrace), které vhodnějším využitím dopravních prostředků, časového fondu práce řidičů, jednáním s dopravci a obcemi, dokázal se stávajícími finančními prostředky zajistit růst o 500 km autobusových spojů každý den. Vznikl především pravidelný jízdní řád do obcí, kam se dříve autobusy podívaly spíše omylem, byla podpořena železniční doprava na hlavní trati 026 (na nejslabší trati byla zastavena, nahrazena a úspory byly vítaně převedeny na nejsilnější). V následujících letech organizátor připravoval další oblasti pro zapojení do systému, komplexně, jako jeden z prvních připravoval železniční JŘ pro objednávku kraje od ČD a.s., implementoval systém Iredo i do osobních vlaků (Os a Sp) a postupně i do rychlíků, s jejichž integrací mají jiní organizátoři problémy. Během dalších optimalizačních kroků se dlouhodobě dařilo snižovat počet potřebných autobusů a naopak zvyšovat nárůst autobusových spojů. Tento stav bohužel ne všichni dopravci přijali pozitivně (nutnost hospodárnějšího fungování, omezení prostojů, technologických jízd a.j.) a v roce 2009 založili proti organizátorovi účelové sdružení autobusových dopravců, to však po čase zaniklo a dopravci se přizpůsobili. [3]

Tarif Iredo v současné době (od 13. června 2010) platí na území celého Královéhradeckého kraje, včetně několika zahraničních výjimek, včetně mezinárodní platnosti do polské Kudowa-Zdróje, (nově od 10. prosince 2011 i na území celého Pardubického kraje),

výjimku tvoří MHD Hradce Králové. Uznávají jej dopravci všech spojů veřejné dopravy jak na silnici, tak na železnici, tedy včetně rychlíků Ministerstva dopravy i komerčních autobusových linek nezařazených do objednávky kraje. Je založen na zónově-relačním principu, tedy shodně jako IDOL v Libereckém kraji, v mnohém se však liší. Pro uživatele, tedy cestující je na první pohled jednodušší.

Přestože mezi všemi zónami je stanoven počet tarifních jednic (1-10) místo tarifních kilometrů, cestující ke zjištění ceny zvolené trasy, lokální a časové platnosti, nemusí nic sčítat v tarifní mapě a poté hledat v tabulce, nýbrž (téměř) vše vidí v jedné tarifní mapě. Každá zóna, tj. zpravidla obec, či část obce má na všech zastávkách spolu s jízdními řády vyvěšen výřez tarifní mapy, kde jsou vyznačeny ceny jízdného do všech zón v okolí včetně výchozí, dále jsou na mapě informace o koeficientech výpočtu zlevněných a předplatných jízdenek jakož i základní pravidla používání tarifu. *Výřez mapy tarifních zón pro zónu Broumov je přílohou E.* Jednice jsou jen kontrolní a tvůrčí pomůckou organizátora pro stanovování jednotlivých cen.

Všechny druhy jízdenek jsou *papírové*, a kompletně *přestupní*. Při bezhotovostních platbách kartami jednotlivých dopravců jsou poskytovány 5% slevy. Vydávány jsou jízdenky pro jednotlivou jízdu, 7 denní, 30 denní a nově i 90 denní (traťové), a jízdenky síťové pro 1 až 5 osob za 160 nebo 260Kč. Cena předplatných jízdenek je stanovena dle stejného klíče jako u Idolu, 7denní = 8 násobek, 30 denní = 30 násobek a 90 denní = 81 násobek ceny jednotlivé jízdy. Časová platnost pro jízdenky pro jednotlivou zónu všech zón je 1 hodina, u všech mezi-zónových pak jednotně 5 hodin [4].

Zřejmě to, že cestující nejsou zavaleni množstvím omezujících pravidel a podmínek užívání systému, je důvodem toho, že nejsou zaznamenávány případy zneužívání jízdenek a cestujících ve veřejné dopravě přibývá. Hlavní výhodou, kterou oproti systému Idol, jenž je taktéž založen na zónově-relačním systému, autor vidí v komplexní platnosti ve všech spojkách všech dopravců, stejně jako přestupnost všech jízdenek a nepotřebnost čipových karet, kterých je nyní ve všech platebních systémech mnoho.

Zúčastnění dopravci v oblasti:

- České dráhy, a.s.
- P-Transport, s.r.o.
- CDS, s.r.o. Náchod

2.3.4 Shrnutí

Iredo svým postupným rozvojem, kvalitní přípravou kompletní integrací tarifu i jízdních řádů, důkladnou komunikací s obcemi a přívětivým vztahem k cestujícím zajištěným málem omezujícími podmínkami, působí mezi porovnávanými IDS jako nepraktičtější.

2.4 Popis oblasti Šumpersko – sever a IDS IDSOk

Tato oblast je ze všech vybraných nejméně osídlená, a přestože má největší rozlohu, má nejmenší počet sídel. Jedná se tak o nejkontrastnější oblast. Zatímco na jihu je okresní město Šumperk s bezmála 30-ti tisíci obyvatel v nadmořské výšce 330m, k severu obyvatel ubývá. Na severním okraji oblasti leží jako nejvýše položený tarifní bod Olomouckého kraje, Červenohorské sedlo ve výšce 1013 metrů nad mořem.

2.4.1 Vymezení oblasti Šumpersko - sever

Vymezení této oblasti je z důvodu malého počtu geograficky významných a mapou podchycených prvků obtížnější, než u předchozích dvou oblastí. Oblast zahrnuje město Šumperk, které je na samém jižním okraji, pomyslná hranice odtud vede severozápadním směrem do Hanušovic a dále údolím řeky Branná přes obec Jindřichov do Nových Losin, odtud východním směrem na Červenohorské sedlo, viz Obrázek č. 3. Zpět k Šumperku se oblast uzavírá údolím řeky Desná a svazku obcí tohoto údolí s obcemi Sobotín, Vernířovice včetně Hrabošic. Jedná se tedy o obce v údolích Desné na východě, Moravy s Brannou na západě a na horském hřbetu mezi těmito údolími. Do oblasti je zahrnuta veškerá VLAD a železniční osobní doprava na soukromé železniční trati Železnice Desná číslo 293, Šumperk – Sobotín/Kouty nad Desnou v celé délce a na krátkém úseku tratě ČD, a.s. č. 292, Šumperk – Krnov mezi Hanušovicemi a Novými Losinami. *Mapa vymezené oblasti Šumpersko sever je přílohou F.*

2.4.2 Obecný popis oblasti Šumpersko - sever

Jedná se o střední část Olomouckého kraje, její nížinatý charakter je těsně vklíněn mezi mohutnými horskými hřebeny pohoří Hrubý Jeseník. Velká část populace této oblasti žije v obcích podél hlavní spojnice Šumperk – Jeseník (Šumperk, Vikýřovice, Rapotín, Petrov, Loučná a Kouty nad Desnou), další část pak podél řek Morava a Branná (Hanušovice, Jindřichov na Moravě a Nové Losiny) v údolních nížinách. Malá, avšak neopomenutelná část obcí se nachází mimo tyto přirozené spojnice v horách, jsou mezi nimi i některé místní části obcí, které leží v údolích. Mezi ně patří části obce Velké Losiny, ves Bukovice, či obce Žárová,

Kopřivná, Rejchartice či Pusté Žibřidovice, Maršíkov a Vernířovice, úplný výčet obcí je uveden v Tabulce 5.

Tabulka 5: Výčet obcí oblasti „Šumpersko-sever“ s údaji o rozloze a počtu obyvatel.

Obec/město	Rozloha km ²	počet obyvatel	zalidnění
Šumperk	27,91	27182	973,9
Hanušovice	36,81	3426	93,1
Rapotín	14,03	3251	231,7
Loučná nad Desnou	94,92	1903	20,0
Velké Losiny	46,5	2832	60,9
Sobotín	43,99	2416	54,9
Petrov nad Desnou	12,2	1175	96,3
Hraběšice	8,22	125	15,2
Kopřivná	11,85	299	25,2
Rejchartice	6,8	186	27,4
Vernířovice	33,29	201	6,0
Jindřichov	51,7	1411	27,3
	388,22	44407	136,0

(Zdroj: Autor)

2.4.3 Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje IDSOk

Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje (Ok) má jedny z nejhlubších kořenů všech českých IDS (1997), první projekt IDS Ok jako takového, vznikl až v roce 2003. Navázal na historii již dříve vzniklých okresních, či městských IDS, které postupně sjednotil a doplnil o zatím nezúčastněné oblasti kraje. Využívá zónový tarif, IDS platí po celém kraji, i když železniční tratě jsou zintegrovány jen v jeho severní polovině. Ve vybrané oblasti *Šumperska-sever* je tarif IDSOk specifický tím, že je jediným nabízeným tarifem všemi dopravci. Organizátorem tohoto IDS je nově vzniklá příspěvková organizace krajského úřadu KIDSOK Koordinátor integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje.

Tato kapitola představí:

- Organizátora IDS Ok, společnost KIDSOK, p.o.
- Tarif IDS Ok
- Zúčastněné dopravce v oblasti.

Organizátorem IDS Ok byl od vzniku, až do konce roku 2011 odbor krajského úřadu Olomouckého kraje, jehož Zastupitelstvo 16. prosince 2011 schválením zřizovací listiny stanovilo rozsah činností nově vzniklé společnosti KIDSOk, p. o., která navázala na předchozí aktivity závislého organizátora. Příspěvková organizace má samostatnou právní subjektivitu a sama osobě nevykonává výdělečnou činnost. Jejími hlavními činnostmi, které stanovuje zřizovací listina, jsou: „*Centralizace veřejné dopravy* a její globální systémové řízení

z jednoho místa. *Funkcí organizátora je naplňování strategických cílů v rovině kvalitativních i kvantitativních parametrů rozvoje IDS. Koordinátor by měl zcela jednoznačně určovat strategii rozvoje IDS, určovat rozsah výkonů v rámci IDS, garantovat jednotný tarif a zajišťovat dostatek dostupných informací o IDS. V zájmu koordinátora je rovněž zajišťování kontrolingu v rámci IDS*.⁴

Koordinátor se dlouhodobě zabývá svým hlavním úkolem, a to vytvořením takového dopravního systému, který poskytne dostatečně kvalitní a cenově přístupnou nabídku přepravních služeb potencionálním zákazníkům, co možná nejvíce efektivním způsobem. Jeho dosavadní tvorbu, průběh jednotlivých dopravně-tarifně integračních a politických kroků zohledňuje dokument Plán dopravní obslužnosti Olomouckého kraje (PDO) [5], který zároveň deklaruje nové cíle a prostředky potřebné k jejich dosažení. PDO v zásadě vychází z dříve vypracovaného Generelu veřejné osobní dopravy Ok. Ten mimo jiné navrhoval osamostatnění organizátora KIDSOK již v roce 2010. Rada Ok odsouhlasila tento krok v prosinci 2011.

Tarif IDSOk je zónový, platnost jízdních dokladů je stanovena zónovou a časovou platností, je přestupní pro všechny druhy jízdních dokladů. Platí v celém Olomouckém kraji, kde má 129 dopravně-tarifních zón (ty slučují zpravidla několik obcí), a dalších 12 v okolních krajích. Ty jsou označeny číslem a názvem. Okresní města končí číslem jedna, (Šumperk 1, Zábřeh 11, Hranice 61, Olomouc 71), *mapa dopravně-tarifních zón je přílohou G*. Jeho platnost je vymezena na 12 vyjmenovaných dopravců včetně ČD a.s. a Železnice Desná působících primárně v dané oblasti. Železnice je prozatím omezujícím faktorem celého IDS, protože platnost jízdních dokladů je jen na pěti tratích v okrese Šumperk a Jeseník. Mezi roky 2013 až 2016 by měla být integrace regionálních tratí dokončena.

Cena za přepravu se určuje podle počtu projetých zón, výjimku tvoří cesty, které ve své trase zahrnují zóny s MHD či okresní města, tj. např. Olomouc, Hranice, Šumperk a cestu vlakem Železnice Desná. U těchto cest slouží pro určení ceny zvláštní ceník. Do ceny se započítává i zóna, v níž spoje nezastavuje, ale vede přes ni jeho trasa. Tarif nabízí jízdenky pro jednotlivou jízdu, týdenní a měsíční.

Z tarifu však není přesně jasné, kolika násobek ceny jednotlivé jízdy se rovná ceně předplatné jízdenky. Tento nezávislý průběh ceny znázorňuje Tabulka 6. Násobek ceny týdenní jízdenky dle Ceníku A Tarifu IDSOk [6] je v rozsahu 6,1 u středně dlouhých cest přes 17 zón, po více než devíti násobek u krátkých cest.

⁴ Koordinátor integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje <www.kidsok.cz>

Tabulka 6: Průběh ceny v závislosti na počtu projetých zón v IDSOk.

Počet zón	cena za jednotlivou jízdu	7 denní (Kč)	násobek
1	8	63	7,9
3	20	184	9,2
5	33	295	8,9
12	80	710	8,9
17	116	710	6,1
24	128	800	6,3

(Zdroj: Autor)

Zúčastnění dopravci v oblasti:

- Veolia Transport Morava, a.s. (autobusy)
- Veolia Transport Morava, a.s. Železnice Desná
- České dráhy, a.s.

Obrázek č. 3: Autobus v nejvýše položené zóně IDSOk – Červenohorské sedlo



(Zdroj: Autor)

2.4.4 Shrnutí

IDSOk je, ze tří porovnávaných systémů tím nejstarším, zdálo by se tedy, že díky svým mnohaletým zkušenostem bude tím nejrozvinutějším a nejlépe fungujícím. Jeho různorodý, nejednotný tarif a nízký stupeň integrace železnic, ale i původní silná politická vazba mu z autorova pohledu v získání přídomku nejrozvinutější či nejlépe fungující brání.

3 Porovnání vlivu zavedení IDS

Tato kapitola představuje jednotlivé zkoumané parametry spojení, jejich hodnoty, nástroje, výpočty a principy porovnání vlivu zavedení IDS a jejich dílčí i souhrnné výsledky. Za každou oblast zde jsou představeny tři trasy, na nichž bylo prováděno hledání spojení během dne. Tyto trasy se autor snažil volit tak, aby svým charakterem odpovídaly třem rovnocenným kategoriím – cca 8, 15, 21km dlouhých. Seznam těchto tras uvádí Tabulka 7.

K hledání spojení byl použit archiv jízdních řádů společnosti Chaps, spol. s.r.o. a aktuální internetový vyhledávač spojení Idos.cz. Hledání probíhalo ve dvou obdobích, *aktuální* tj. za platnosti IDS - během dubna 2012, vždy pro 3. den v týdnu (tj. středu), jakožto nejméně ovlivněný den nepravidelnými výkyvy, a *archivní* – před platností IDS.

U jednotlivých oblastí jsou tedy data hledání původních spojení před zavedení IDS následující:

- Semilsko: 15. dubna 2009
- Broumovsko a Šumpersko: 16. dubna 2003.

Kapitola zahrnuje též výtahy z pracovních tabulek, které stručně představují jak veškeré porovnávané skutečnosti, tak naznačují výsledky porovnání. Kapitola je zakončena určením nejlepšího z porovnávaných integrovaných dopravních systémů.

3.1 Principy vyhledání spojení a porovnání

Pro každou zvolenou trasu byla pomocí výše zmíněných nástrojů (archiv jízdních řádů Chaps a Idos.cz) vyhledána všechna možná spojení mezi vybranými sídly. V *příloze H* jsou všechna tato spojení uvedena včetně informací o délce trasy, době přepravy a počtu přestupů. Spojení byla hledána metodou kombinace všech dopravních prostředků veřejné hromadné dopravy.

Uvedena jsou všechna taková spojení v chronologickém řazení, která splňují základní smysl přepravy – co nejkratší doba přemístění z bodu A do bodu B. Vyloučena byla spojení, která při dřívějším odjezdu z výchozího bodu, nabízela příjezd do cíle ve stejnou nebo pozdější dobu jako následné spojení.

Pro výsledné porovnání autor pro obě období (před a během platnosti IDS) u každé trasy určil 9 porovnávacích kritérií. Těmi jsou: počet spojení, čas odjezdu prvního a posledního spojení, průměrné hodnoty jako, doba přepravy, doba jízdy a délka trasy. Dále pak míra

nepravidelnosti rozložení spojení během dne, denní rozsah provozu a koeficient β udávající produktivitu času stráveného přepravou.

Porovnáním těchto výsledných hodnot autor určil, zda jsou spojení na jednotlivých trasách lepší v období před platností nebo v době platnosti IDS. S přihlédnutím ke všem zkoumaným parametrům, včetně faktorů popsaných v obecné části této práce a vlastních zkušeností z provozu, autor určil pořadí vlivu zavedení IDS v jednotlivých oblastech.

3.1.1 Porovnávané trasy

Tabulka 7: Porovnávané trasy seřazené dle jednotlivých délek.

Trasa	Oblast	odkud – kam
8 km	Semilsko-sever	Zlatá Olešnice, pošta – Tanvald
	Broumovsko	Heřmánkovice, kancelář ZD – Broumov, nemocnice
	Šumpersko-sever	Rejchartice, u mostu - Velké Losiny, zámek
15 km	Semilsko-sever	Kořenov, žst - Horní Rokytnice
	Broumovsko	Otovice, prodejna – Meziměstí
	Šumpersko-sever	Vernířovice - Velké Losiny, hotel
21 km	Semilsko-sever	Semily - Jablonec nad Jizerou
	Broumovsko	Police nad Metují – Křinice
	Šumpersko-sever	Kouty nad Desnou – Šumperk

Zdroj: Autor

3.1.2 Vyhledávané a vypočtené parametry jednotlivých spojení na zvolené trase

Odjezd	Doba pravidelného odjezdu z výchozí či přestupní zastávky,
Příjezd	Doba pravidelného příjezdu do přestupní nebo cílové zastávky,
Doba přepravy	Rozdíl času příjezdu do cílové a času odjezdu z výchozí zastávky,
Doba jízdy	Doba přepravy omezená pouze na dobu jízdy vozidlem (bez prostojů),
Doba prostojů	Doba přestupů a čekání na následný spoj,
Počet přestupů	Počet přestupů z vozidla do vozidla,
Délka trasy	Skutečná délka trasy jednotlivých spojení (stanovené délky tras – 8, 15, 21 km byly určeny dle délky trasy standardního spojení, nebo dle nejkratší možné cesty).

Pomocí výše uvedených parametrů jednotlivých spojení autor dále určil a vypočetl parametry odvozené či sumarizované pro celou skupinu jednotlivých spojení na trase během dne. Z nich pak dále vytvořil tabulky porovnávací jednotlivé trasy spojení v období před a během platnosti IDS.

Těmito parametry jsou: počet spojení, první spojení, poslední spojení, denní rozsah provozu, průměrná doba přepravy, průměrná doba jízdy, průměrná délka trasy, kvadratická míra nepravidelnosti a koeficient beta β .

Průměrnou dobu přepravy autor vypočetl dle vzorce 3.1 jako podíl sumy všech dob přepravy daných spojení a jejich celkového denního počtu.

$$pT_p = \frac{\sum_1^{n_n} T_p}{\sum_1^n S_n}, \quad [\text{h}] \quad (3.1)$$

Kde: T_p - doba přepravy (včetně prostožů)

S_n - počet spojení na dané lince

Obdobným způsobem autor spočetl i **průměrnou dobu jízdy a průměrnou délku trasy**.

Denní rozsah provozu autor vypočetl dle vzorce 3.2

$$T_D = O_{S_n} - O_{S_1}, \quad [\text{h}] \quad (3.2)$$

Kde: O_{S_n} - čas odjezdu posledního spoje z výchozí zastávky [h]

O_{S_1} - čas odjezdu prvního spoje z výchozí zastávky [h]

Rozdíl mezi součtem kvadrátů velikosti sledů (odstupů) a mezi kvadrátem součtu sledů (odstupů) mezi jednotlivými spoji lomený počtem sledů se nazývá **Kvadratická míra nepravidelnosti**, vypočte se podle vzorce (3.3)

$$f_q(S_1, \dots, S_n) = S_1^2 + \dots + S_n^2 - \frac{(S_1 + \dots + S_n)^2}{n}, \quad [\text{min}] \quad (3.3)$$

Kde: $S_1 \dots S_n$ - jednotlivé odstupy (sledy) spojů

n - počet sledů

Podíl doby jízdy a doby přepravy udává **koeficient β** , podle vzorce 3.4

$$\beta = \frac{T_j}{T_p}, \quad [-] \quad (3.4)$$

Kde: T_j - celková doba trvání jízdy

T_p - celková doba přepravy (včetně prostožů, respektive přestupů)

Poznámka: Časy jednotlivých odjezdů, příjezdů atd., stejně jako doby jízdy či prostožů a výpočty od nich odvozené jsou uváděny v klasickém časovém formátu hodin a minut pro jednodušší představivost. Přesnosti daných výpočtů bylo dosaženo nastavením formátu čísla v Microsoft Office Excel, kde jsem výpočty prováděl.

Vyhledaná spojení a porovnání

Veškerá vyhledaná spojení jsou přehlednou tabulkovou formou, stejně jako výsledné porovnání uvedena v **přílohách H a CH**. Zde v Tabulce 8, 9 a 10 autor uvádí pouze pro ilustraci formu a obsah tabulek vyhledaných spojení a porovnání. Pro každou trasu byla vyhledána spojení v obou směrech, jak v období před, tak i za platnosti zavedeného IDS.

Tabulka 8: Úplný výčet spojení mezi Kořenovem a Horní Rokytnicí hledaný pro 15. duben 2009, tj. před rozsáhlou optimalizací autobusové dopravy související se zahájením platnosti IDS Idol.

Směr	Odkud	Čas [h]	Kam	Čas [h]	doba přepravy [h]	doba jízdy [h]	doba prostoje [h]	počet přestupů [h]	délka trasy [km]
TAM	Kořenov	5:13	Horní Rokytnice	6:40	1:27	0:30	0:57	2	15
	Kořenov	6:58	Horní Rokytnice	8:10	1:12	1:12	0:20	1	19
	Kořenov	8:04	Horní Rokytnice	10:40	2:36	1:53	0:43	4	37
	Kořenov	9:28	Horní Rokytnice	11:45	2:17	0:27	1:45	1	15
	Kořenov	11:20	Horní Rokytnice	13:30	2:10	1:31	0:39	4	39
	Kořenov	12:33	Horní Rokytnice	15:12	2:39	0:47	1:52	2	20
	Kořenov	14:55	Horní Rokytnice	17:50	2:55	0:32	2:22	2	15
	Kořenov	16:43	Horní Rokytnice	18:25	1:42	0:52	0:50	1	15

Zdroj: Autor

Tabulka 9: Úplný výčet spojení mezi Kořenovem a Horní Rokytnicí hledaný pro 18. duben 2012, tj. během platnosti IDS, po rozsáhlé optimalizaci autobusové dopravy.

Směr	Odkud	Čas [h]	Kam	Čas [h]	doba přepravy [h]	doba jízdy [h]	doba prostoje [h]	počet přestupů [h]	délka trasy [km]
TAM	Kořenov	4:39	Horní Rokytnice	5:30	0:51	0:26	0:25	1	16
	Kořenov	5:15	Horní Rokytnice	7:04	1:49	1:19	0:30	3	37
	Kořenov	6:29	Horní Rokytnice	7:59	1:30	0:42	0:48	2	20
	Kořenov	7:19	Horní Rokytnice	8:53	1:34	0:30	1:04	2	15
	Kořenov	9:20	Horní Rokytnice	10:20	1:00	0:29	0:31	3	15
	Kořenov	13:27	Horní Rokytnice	14:26	0:59	0:54	0:05	2	29
	Kořenov	14:29	Horní Rokytnice	16:26	1:57	1:22	0:35	3	37
	Kořenov	16:17	Horní Rokytnice	17:17	1:00	0:32	0:28	2	15
	Kořenov	16:29	Horní Rokytnice	18:09	1:40	0:48	0:52	2	24
	Kořenov	19:01	Horní Rokytnice	20:46	1:45	0:52	0:53	2	29

Zdroj: Autor

Tabulka 10: Porovnání kritérií pro spojení z Kořenova do Horní Rokytnice před a během platnosti IDS.

	IDS	před IDS
Počet spojů	10	7
první spoj [h]	4:39	5:13
poslední spoj [h]	19:01	16:43
průměrná doba přepravy [h]	1:24	2:07
průměrná doba jízdy [h]	0:47	0:58
průměrná délka trasy [km]	23,7	28,3
kvadratická míra nepravidelnosti	41 117,56	-18 634,00
koeficient β [-]	0,561	0,456
denní rozsah provozu	14:22	11:30

Zdroj: Autor

Tabulka 11: Výtah z tabulky porovnávaných kritérií na střední trase ve všech oblastech.

Směr TAM	IDOL		IREDO		IDS Ok	
	Kořenov, žst Horní Rokytnice		Otovice Meziměstí		Vernířovice Velké Losiny	
	IDS	Před IDS	IDS	Před IDS	IDS	Před IDS
Počet spojů	10	7	10	7	7	7
první spoj [h]	4:39	5:13	5:02	7:04	5:45	5:00
poslední spoj [h]	19:01	16:43	20:27	20:33	20:45	15:40
průměrná doba přepravy [h]	1:24	2:07	0:38	0:42	1:06	1:02
průměrná doba jízdy [h]	0:47	0:58	0:22	0:34	0:42	0:32
průměrná délka trasy [h]	23,7	28,3	15	13,3	16	15,7
kvadratická míra nepravidelnosti [min]	41 117, 56	-18634	35899,56	49 383, 83	40258	25630
koeficient β [-]	0,561	0,456	0,596	0,8	0,644	0,525
denní rozsah provozu [h]	14,22	11:30	15:25	13:29	15:00	10:40
Směr ZPĚT	Horní Rokytnice Kořenov, žst		Meziměstí Otovice		Velké Losiny Vernířovice	
Počet spojů	9	8	10	5	7	6
první spoj [h]	0,22	4:55	5:28	8:20	5:16	4:45
poslední spoj [h]	17:40	17:30	21:45	20:00	21:13	17:06
průměrná doba přepravy [h]	1:14	2:07	0:41	0:24	1:20	1:01
průměrná doba jízdy [h]	0,41	0:53	0:22	0:24	0:31	0:32
průměrná délka trasy [km]	21	25,6	15,6	13	17,3	18,7
kvadratická míra nepravidelnosti [min]	64 685	16542, 86	9280,22	34796,75	36603,5	9358,8
koeficient β [-]	0,558	0,42	0,537	1	0,395	0,522
denní rozsah provozu [h]	12:25	12:35	16:17	11:40	15:57	12:21

Zdroj: Autor

Z výše uvedených tabulek autor rozhodoval o nejlepším vlivu zavedení IDS v dané oblasti. Přestože v každé oblasti porovnával navzájem tři trasy, samotné výsledné porovnání aplikoval pouze u trasy s délkou 15 km (viz. Tabulka 11), aby veškerá měřená kritéria byla porovnatelná. V oblasti Broumova v systému IREDO totiž během změny organizace dopravy došlo k rapidnímu zlepšení, kdy před datem platnosti IDS na ostatních trasách nebyl provoz zajišťován, a tudíž jsou příslušné kolonky tabulek prázdné.

Při důkladnějším pohledu na tabulky spojení všech tras zjistíme, že v oblasti Šumperska, začleněného v IDS Ok nedošlo během změny k žádným výrazným změnám. Na trasách zůstal zpravidla stejný počet spojení, jen několik spojení bylo zrušeno. Jako pozitivní se dá považovat zkrácení cestovní doby na páteční trase z Koutů nad Desnou do Šumperka a omezení souběhů autobusové a železniční dopravy. V polovině případů se snížila (tj. zlepšila) hodnota kvadratická míry nepravidelnosti. Na spojení z Velkých Losin do Vernířovic byla prodloužena denní doba provozu z 10:40 hodin na více jak 15 hodin.

V oblasti Broumova došlo k zavedení provozu na dvou trasách. Z Broumova do Heřmánkovic a z Broumova do Křinice, zároveň se zdvojnásobil počet spojení na trase Otovice – Meziměstí, který byl původně zajišťován výhradně železniční dopravou, nyní je kombinací autobusů a vlaků. Na této trase pochopitelně došlo k zhoršení (zvýšení) hodnoty koeficientu β z důvodu zavedení přestupů a k prodloužení doby přepravy. Došlo však, ale také k prodloužení denní doby provozu z 11 na 16 hodin. Jízdní řády jsou zde sestaveny nově jako taktové, což v celé oblasti zajišťuje dobré přestupní vazby.

V Libereckém kraji v oblasti Semilská nedošlo k tak výrazným krokům ke zlepšení jako na Broumovsku. U všech tras se však zvýšil (nebo alespoň zůstal zachován) počet spojení, zpravidla se zvýšil koeficient β , stejně tak se bohužel zvýšila i hodnota kvadratické míry nepravidelnosti. Na polovině vyhledávaných spojení byla prodloužena denní doba provozu zhruba o hodinu. Během vyhledávání spojení autor nezaznamenal významnější snahu o zavedení pravidelnosti obsluhy či taktu. Jako problémové autor hodnotí spojení horských středisek Jizerských hor a Rokytnice nad Jizerou, představované na spojení Kořenov – Rokytnice.

3.2 Závěrečné hodnocení vlivu zavedení IDS

V této kapitole autor zohledňuje veškeré popsané faktory z 2. kapitoly, tj. obecného popisu zainteresovaných oblastí a IDS. Hlavním nástrojem pro měření vlivu je však výsledné sumarizované porovnání.

Z příložené Tabulky 12 vyplývá, že jasně největší a nejlepší vliv přineslo zavedení IDS Iredo v oblasti Broumova. Největší navýšení počtu spojů bylo dosaženo díky optimalizaci linkového vedení, omezení železniční osobní dopravy na nejméně využívaných tratích a naopak posílení na tratích páteřních, či zavedení provozu menších autobusů. Za zásadní důvod úspěchu považuje autor dlouhodobou přípravu a systematický postup v optimalizaci a integraci. Za úspěch lze považovat i fakt, že při téměř šestinásobném rozšíření spojů s řadou přestupů takřka nevzrostla kvadratická míra nepravidelnosti – vzhledem k poměru počtu spojení, je v níže uvedené tabulce podbarvena zeleně, jakožto lepší hodnota. V souladu se změnou jízdních řádů byl též zaveden jednoduchý přestupní tarif Iredo, který lidem dopravu zjednodušuje a dělá ji atraktivnější. Autor se domnívá, že zásadní vliv na vývoj samotného IDS má jeho organizátor – potažmo jeho právní forma a provázanost s krajským úřadem. Organizátor OREDO je od začátku samostatnou společností s ručením omezeným a od vzniku společnosti plní stejné zadání, z čehož je patrná dlouhodobá systematická práce, za níž jsou jasné výsledky.

Druhý nejvýznamnější pozitivní vliv přineslo zavedení IDS Idol v oblasti Semilsko. Změny nebyly tak rozsáhlé a systémové jako v Iredu na Broumovsku, přesto však přinesly řadu pozitiv. Zde nad změnami jízdních řádů vévodí především přestupní tarif popsany v kapitole 2.2.3. Jeho zásadní nevýhodou je, z pohledu cestujícího, nutnost vlastnictví BČK (v současnosti je však již tento problém díky bonifikaci BČK potlačován). Zásadní problém celého systému autor spatřuje v nekonceptnosti řešení veškerých svěřených úkolů. Organizátor je pevně provázán s krajským úřadem.

Jako nejzanedbatelnější vliv zavedení IDS hodnotí autor jeho zavedení na Šumpersku prostřednictvím krajského úřadu v Olomouci. K tomuto rozhodnutí autora vede jak nejasnost tarifu popsaná v kapitole 2.4.3, tak výsledky porovnání jízdních řádů, kde došlo celkovému drobnému zhoršení. V níže uvedené Tabulce 12 jsou zeleně označeny lepší hodnoty porovnávaných kritérií, červeně horší.

Tabulka 12: Tabulka porovnávaných sumarizovaných hodnot všech oblastí

	IDS Ok - Šumpersko		IREDO - Broumovsko		IDOL - Semilsko	
	IDS	před IDS	IDS	před IDS	IDS	před IDS
CELKEM						
Počet spojů	72	75	65	12	82	66
koeficient β [-]	0,667	0,634	0,577	0,300	0,773	0,692
kvadratická míra nepravidelnosti [min]	145 029,86	100 302,10	85 322,10	84 135,58	196 786,16	98 560,53

Zdroj: Autor

Z výsledného porovnání vyšel nejlépe integrovaný dopravní systém Iredo s jasným přestupním tarifem a promyšlenými dopravními vazbami. Organizátorem tohoto systému je společnost s ručením omezením Oredo, která byla i u jeho vzniku a připravila tak pevné základy pro jeho další rozvoj. Systém Iredo je nyní plně v kompetenci organizátora a úspěšně funguje v celém Královehradeckém kraji.

ZÁVĚR

Integrované dopravní systémy jsou v České republice poměrně rozšířeným způsobem organizování veřejné osobní dopravy, ale ne ve všech oblastech jsou však vnímány jako pozitivní změna oproti původnímu provozu. Tato práce vzájemně porovnávala vliv zavedení IDS ve třech vybraných, navzájem podobných oblastech, které svým geografickým uspořádáním zcela neodpovídají republikovému průměru. Liší se zpravidla členitostí terénu, počtem obyvatel a počtem sídel, respektive zalidněním.

Představeny byly zásadní vlivy IDS, jejich historie a vývoj, jak ve světě, tak u nás v ČR. Dále pak byly jednotlivě vymezeny a popsány oblasti a samotné provozované systémy IDS. Autor záměrně volil tři takové kraje, v nichž jsou dopravní systémy provozovány na různé bázi, aby mohl jednoznačně rozhodnout o jejich vlivech zavedení.

Již v druhé kapitole, kde autor podrobně představil jednotlivé porovnávané oblasti, tarify a koordinátory nad Libereckým Idolem i Olomouckým IDSOk, převyšoval svoji kvalitou a propracovaností systém Iredo v Královehradeckém kraji. Tvrzení z druhé kapitoly jednoznačně potvrdila i rozsáhlá analýza jízdních řádů na třech srovnatelných trasách v každé z oblastí. Došlo k porovnání řady kritérií, při kterých nejlepší hodnoty patřily vždy lokalitě v systému Iredo. V žádné z oblastí nedošlo k tak výraznému zlepšení porovnávaných faktorů jako právě v systému Iredo na Broumovsku.

Autora tento rapidní propad systémů IDOL a zejména IDSOk pod systémem Iredo velice překvapil. Poukazuje to na různá řešení dopravní problematiky zmíněných území. Jsou využívány rozdílné přístupy, pracovní postupy a získává tak rozdílné výsledky. Bohužel i v této oblasti lidského bytí platí rčení, že *“když dva dělají totéž, není to totéž”*.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] JAREŠ, Martin **Hamburská integrovaná doprava, první IDS na světě.** *DP Kontakt 2008*, ročník 13, číslo 4. [dostupné online] <<http://www.dpp.cz/dp-kontakt/>>
- [2] **Ceník IDS Idol [online] © 12/2011, dostupné z** <<http://www.iidol.cz/stranky/7:tarif-a-spp.html>>
- [3] **Zpráva o činnosti OREDO za rok 2003 a 2004, [online] dostupné z** <<http://www.oredo.cz/cz/oredo.html>>
- [4] **Tarif Ireto [online] © 2011, dostupné z** <http://www.oredo.cz/cz/ireto_tarif.html>
- [5] **Plán dopravní obslužnosti Olomouckého kraje [online] © 2011** <<http://www.kr-olomoucky.cz/plan-dopravni-obslužnosti-uzemi-olomouckeho-kraje-cl-981.html>>
- [6] **Tarif IDSOk platný od 1. 1. 2012 [online] © 2011, dostupné z** <<http://www.kr-olomoucky.cz/tarif-a-prilohy-cl-326.html>>
- [7] **Internetový vyhledávač spojení Idos.cz [online] dostupné z** <<http://www.idos.cz>>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Pásmový (prstencový) tarif Pražské integrované dopravy

Příloha B: Mapa zónového tarifu IDSJMK – Jihozápad.

Příloha C: Mapa vymezené oblasti Semilsko-sever.

Příloha D: Mapa vymezené oblasti Broumovsko.

Příloha E: Výřez tarifní mapy pro zónu Broumov

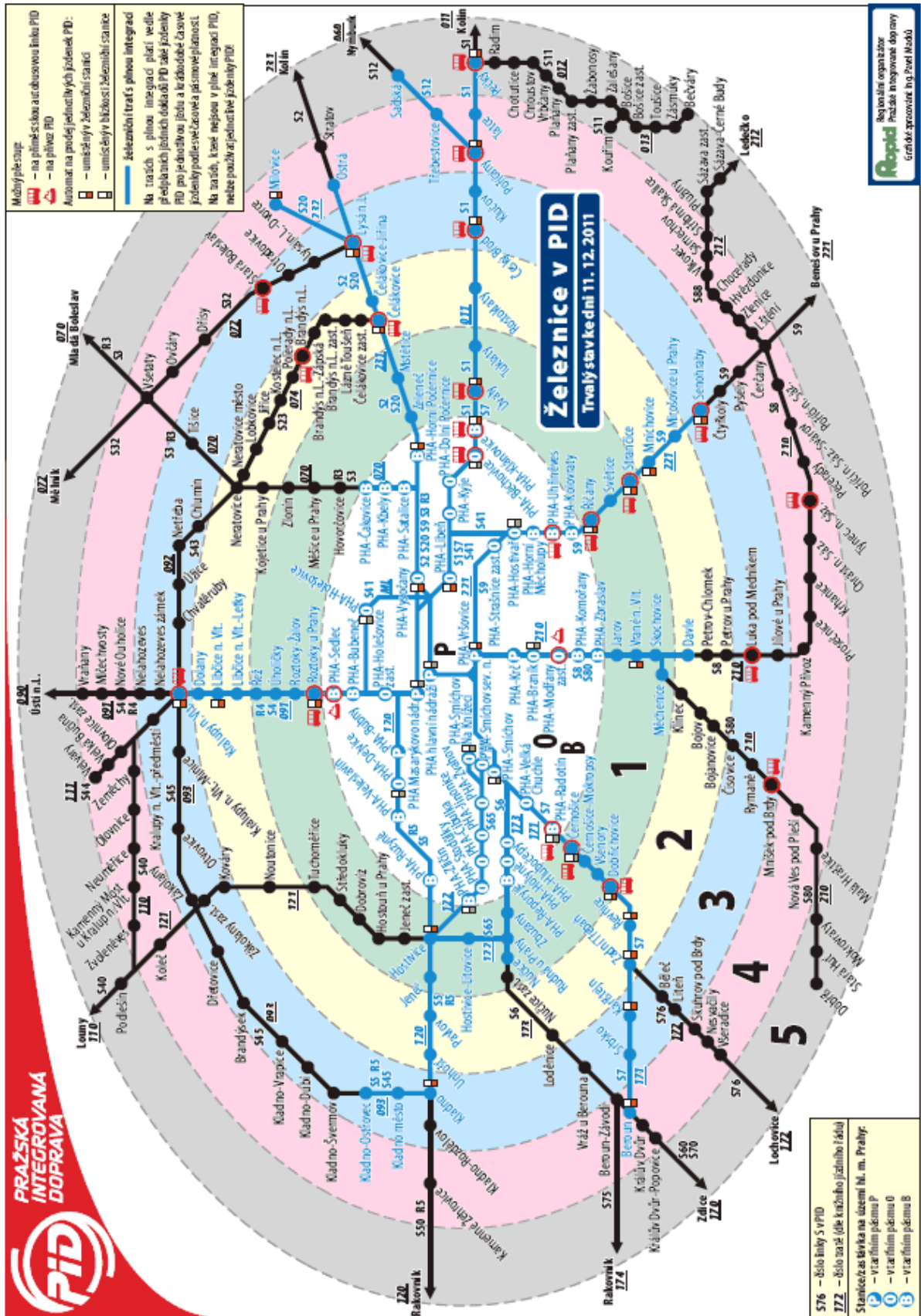
Příloha F: Mapa vymezené oblasti Šumpersko-sever.

Příloha G: Mapa dopravně-tarifních zón IDSOk, okres Šumperk

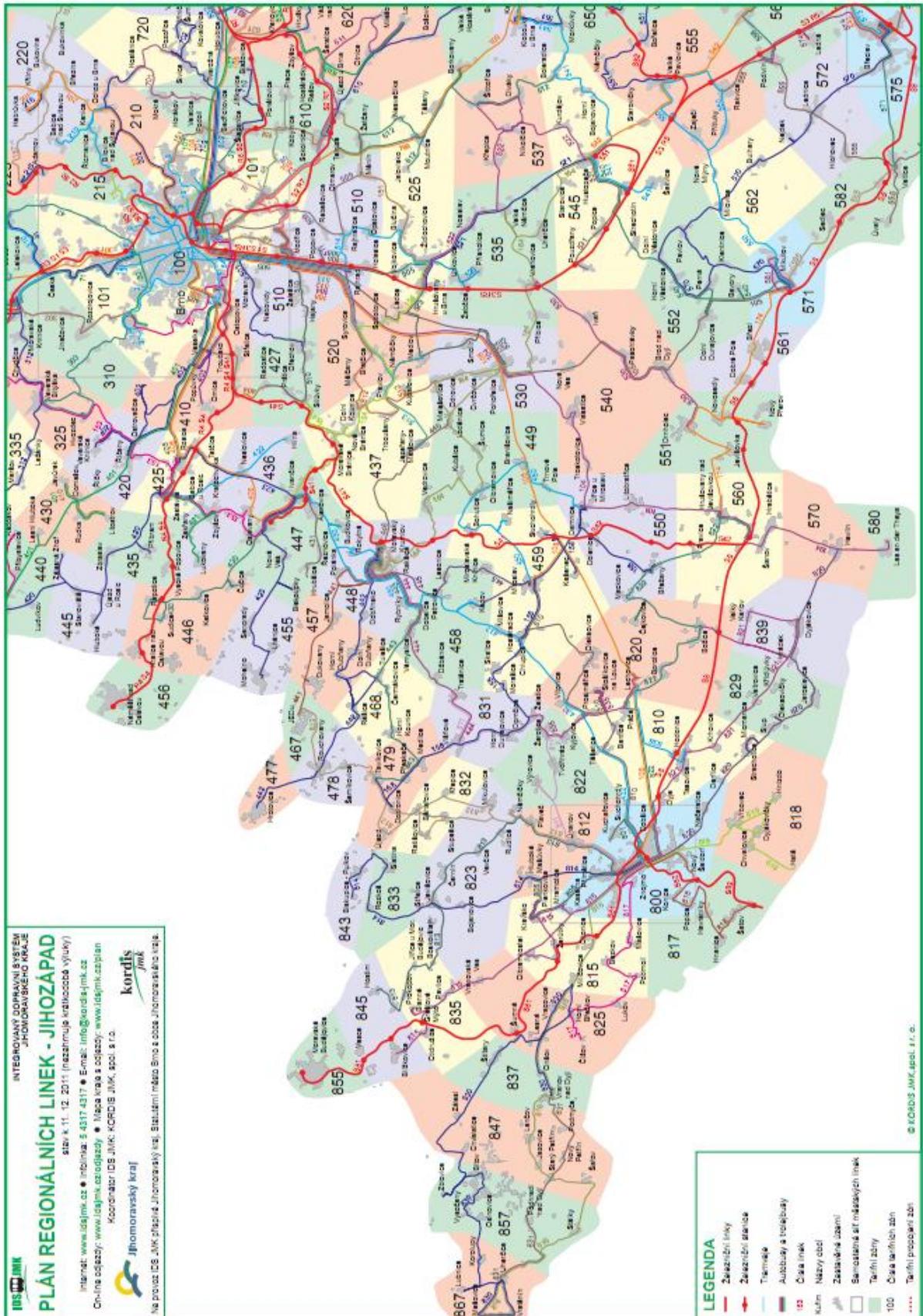
Příloha H: Úplný výčet vyhledaných spojení ve všech oblastech.

Příloha CH: Souhrnné porovnání hodnotících kritérií pro všechny trasy

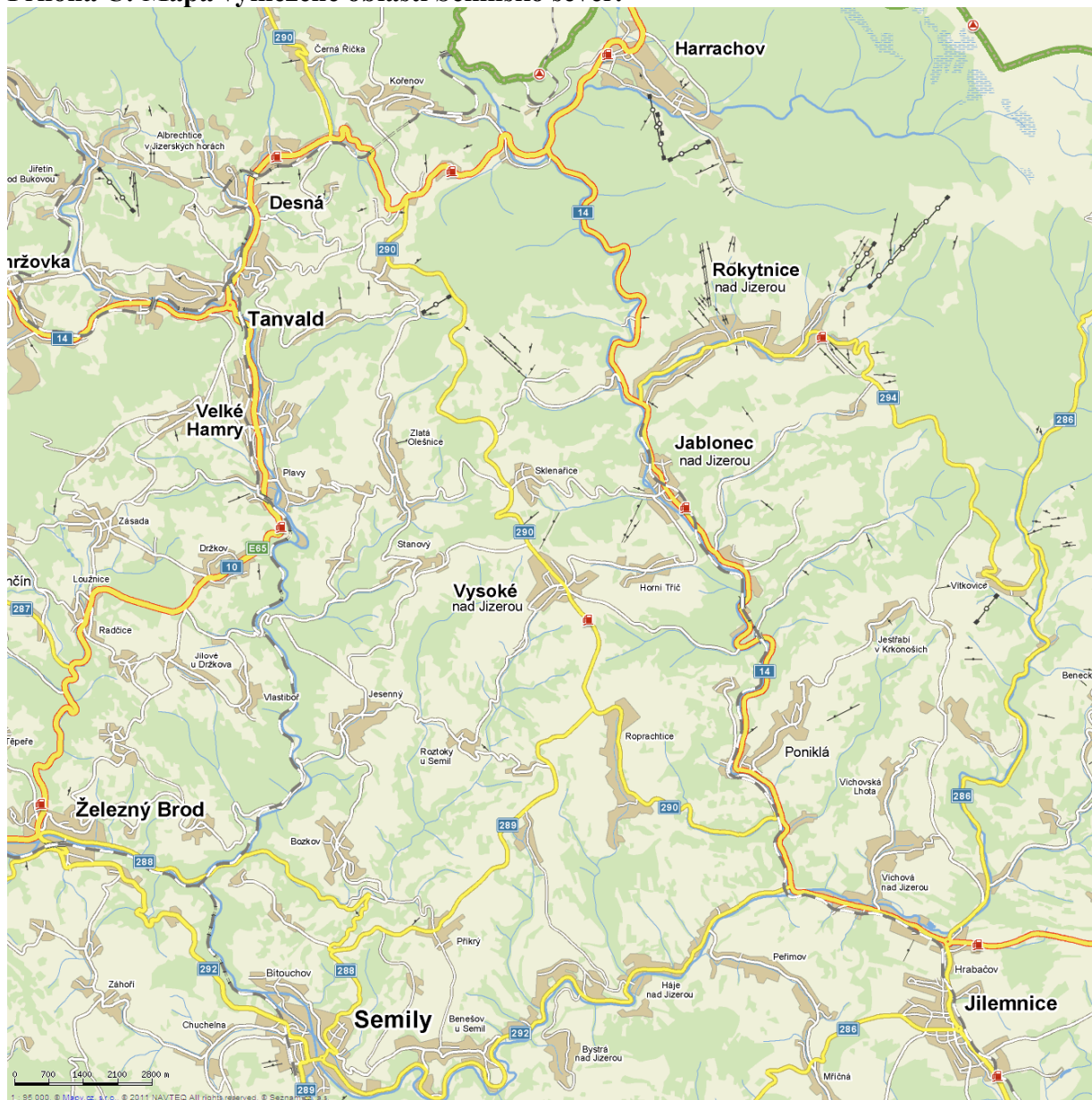
Příloha A: Pásmový (prstencový) tarif Pražské integrované dopravy.



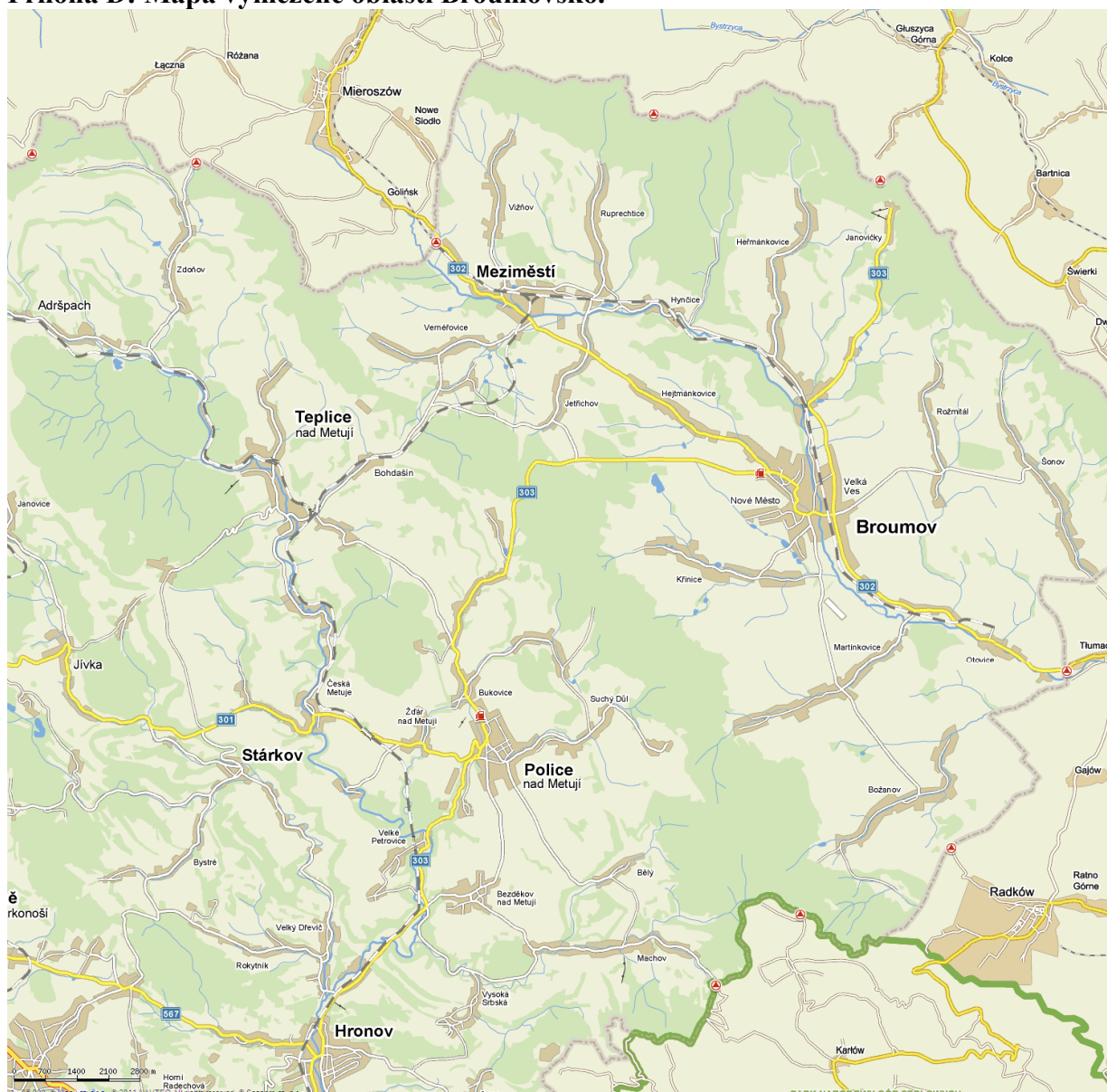
Příloha B: Mapa zónového tarifu IDSJMK – Jihozápad.



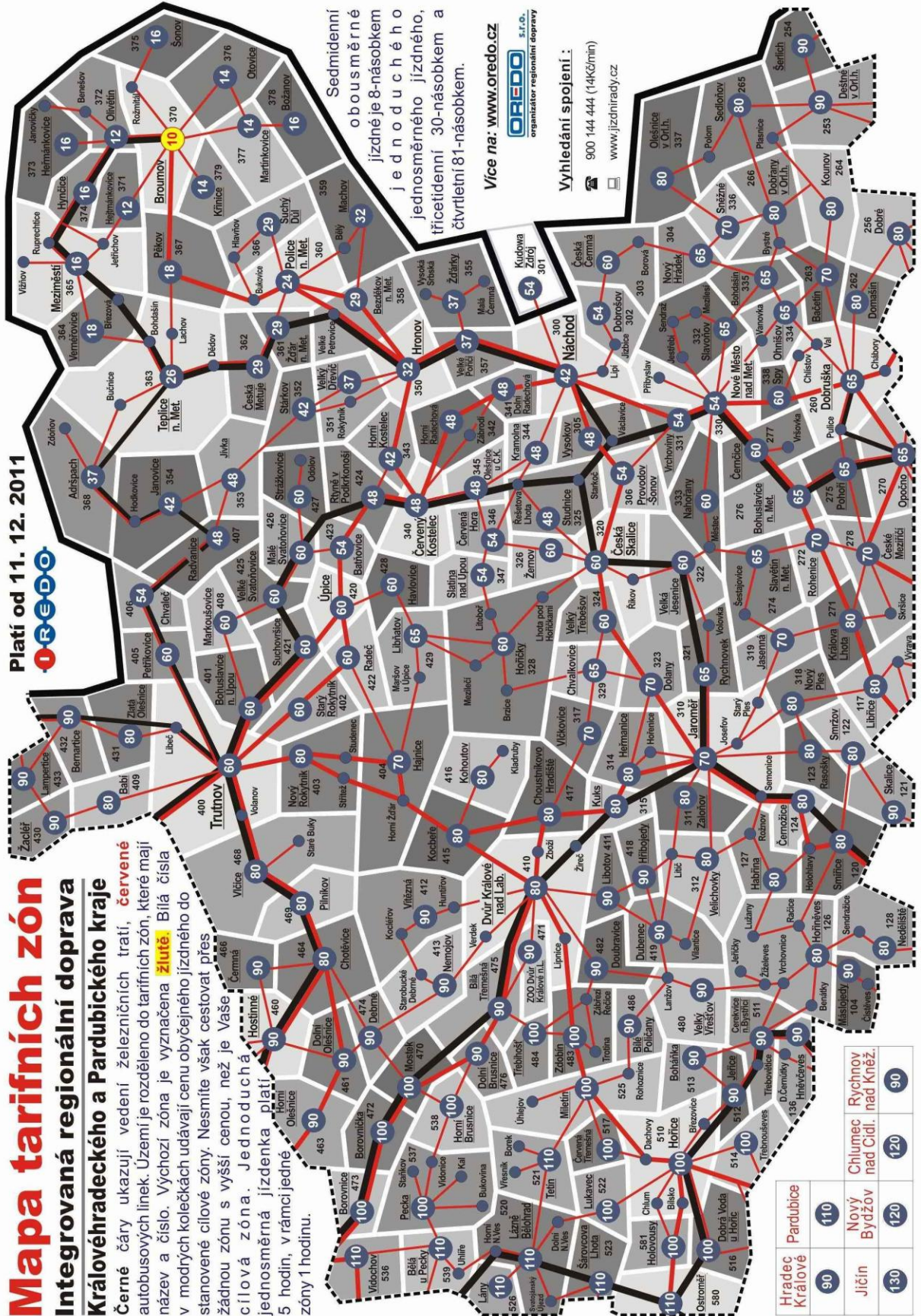
Příloha C: Mapa vymezené oblasti Semilsko sever.



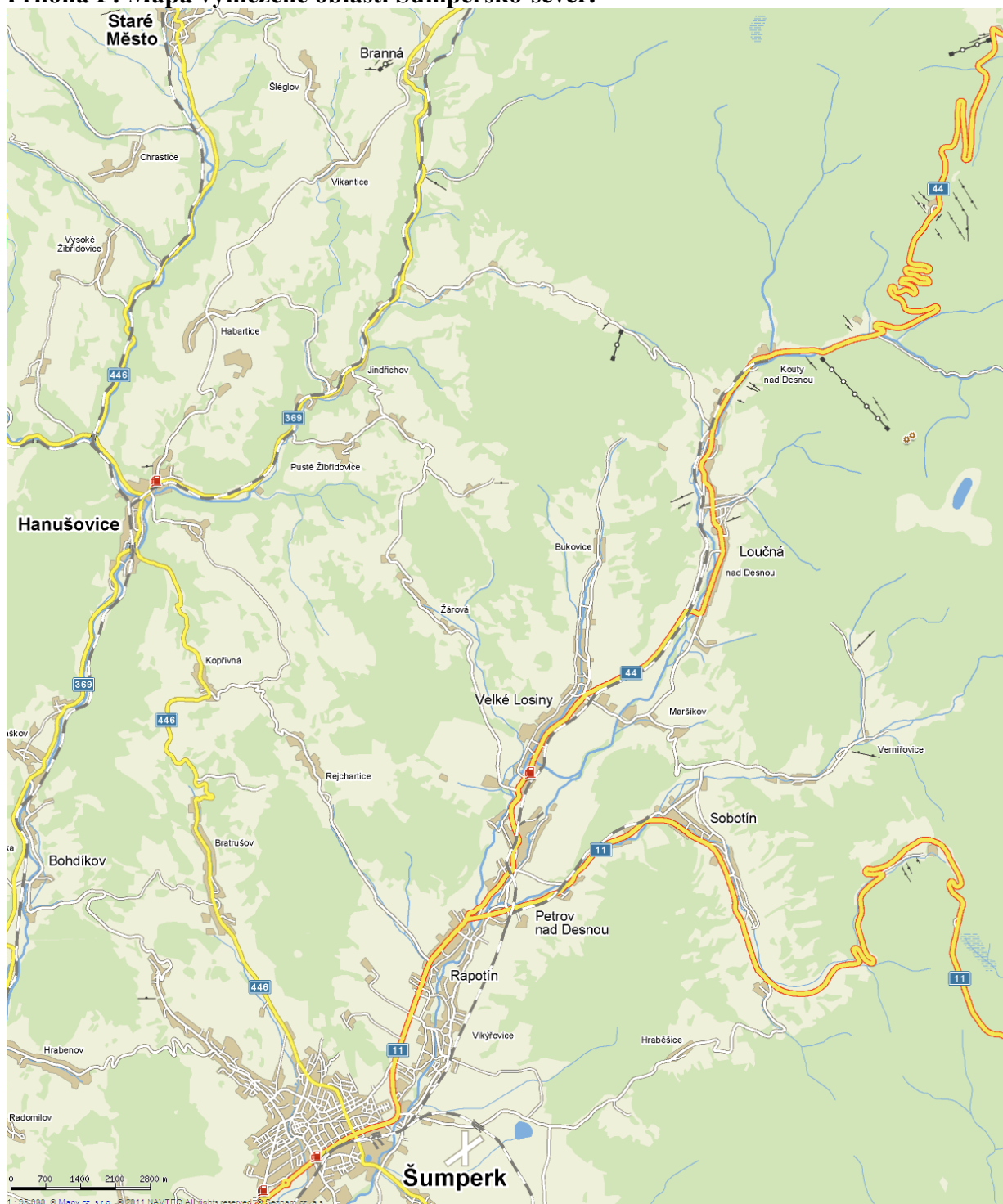
Příloha D: Mapa vymezené oblasti Broumovsko.



Příloha E: Výřez tarifní mapy pro zónu Broumov



Příloha F: Mapa vymezené oblasti Šumpersko-sever.



Trasa Semily – Jablonec nad Jizerou aut. nábr.

Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízdy	doba prostoupi	počet přestupů	délka trasy	POROVNÁHII	IDS	před IDS	Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízdy	doba prostoupi	počet přestupů	délka trasy
TAM	Semily	4:20	Jablonec n/J	5:41	1:21	0:42	0:39	1	22	Počet spojů	21	21	ZPĚT	Semily	4:17	Jablonec n/J	5:51	1:34	0:41	0:52	1	23
	Semily	5:15	Jablonec n/J	6:30	1:15	1:03	0:12	1	35	první spoj	4:20	4:17		Semily	5:30	Jablonec n/J	6:51	1:21	0:42	0:40	1	23
	Semily	5:30	Jablonec n/J	6:49	1:19	1:12	0:07	1	37	poslední spoj	20:00	20:00		Semily	5:45	Jablonec n/J	6:55	1:10	1:10	0	31	
	Semily	6:40	Jablonec n/J	7:41	1:01	0:50	0:11	1	23	průměrná doba přepravy	1:08	1:22		Semily	5:58	Jablonec n/J	7:47	1:49	1:29	0:20	2	49
	Semily	7:05	Jablonec n/J	7:45	0:40	0:40	0:00	0	21	průměrná doba jízdy	0:57	1:05		Semily	6:45	Jablonec n/J	7:55	1:10	1:10	0:00	0	28
	Semily	8:00	Jablonec n/J	9:41	1:41	1:21	0:20	2	49	průměrná délka trasy	29,0	34,4		Semily	8:00	Jablonec n/J	9:41	1:41	1:21	0:20	2	49
	Semily	9:00	Jablonec n/J	10:05	1:05	1:05	0:00	0	27	koefficient β	0,84	0,79		Semily	8:40	Jablonec n/J	10:25	1:45	1:10	0:35	1	38
	Semily	10:00	Jablonec n/J	11:42	1:42	1:22	0:20	2	49	kvaadratická míra nepra	12 570,00	18 018,55		Semily	10:00	Jablonec n/J	11:41	1:41	1:21	0:20	2	49
	Semily	10:45	Jablonec n/J	11:50	1:05	0:58	0:07	1	35					Semily	10:25	Jablonec n/J	11:14	0:49	0:49	0:00	0	23
	Semily	12:10	Jablonec n/J	13:15	1:05	1:05	0:00	0	27					Semily	11:30	Jablonec n/J	13:05	1:35	1:05	0:30	1	28
	Semily	13:30	Jablonec n/J	14:10	0:40	0:40	0:00	0	21					Semily	12:00	Jablonec n/J	13:20	1:20	0:54	0:26	1	34
	Semily	13:40	Jablonec n/J	15:09	1:29	0:42	0:47	1	25					Semily	13:08	Jablonec n/J	14:46	1:38	1:27	0:11	1	49
	Semily	14:30	Jablonec n/J	15:15	0:45	0:45	0:00	0	21					Semily	14:00	Jablonec n/J	15:41	1:41	1:21	0:20	2	49
	Semily	14:40	Jablonec n/J	15:45	1:05	1:05	0:00	0	21					Semily	14:28	Jablonec n/J	15:26	0:58	0:58	0:00	0	23
	Semily	15:30	Jablonec n/J	16:10	1:10	1:10	0:00	0	21					Semily	15:08	Jablonec n/J	16:45	1:37	1:26	0:11	1	49
	Semily	16:10	Jablonec n/J	17:20	1:10	1:10	0:00	0	27					Semily	15:20	Jablonec n/J	16:10	0:50	0:50	0:00	1	22
	Semily	16:25	Jablonec n/J	17:41	1:16	0:45	0:31	1	22					Semily	16:30	Jablonec n/J	17:51	1:21	0:53	0:28	1	25
	Semily	17:30	Jablonec n/J	18:09	0:39	0:39	0:00	0	21					Semily	16:35	Jablonec n/J	17:30	0:55	0:55	0:00	0	23
	Semily	17:35	Jablonec n/J	18:40	1:05	0:50	0:15	1	25					Semily	18:20	Jablonec n/J	19:21	1:01	0:54	0:07	1	34
	Semily	18:20	Jablonec n/J	19:13	0:53	0:51	0:02	1	32					Semily	18:25	Jablonec n/J	19:41	1:16	0:49	0:27	1	25
Semily	20:00	Jablonec n/J	21:41	1:41	1:21	0:20	2	49					Semily	20:00	Jablonec n/J	21:41	1:41	1:21	0:20	2	49	

Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízdy	doba prostoupi	počet přestupů	délka trasy	POROVNÁHII	IDS	před IDS	Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízdy	doba prostoupi	počet přestupů	délka trasy	
ZPĚT	Jablonec n/J	5:15	Semily	6:18	1:03	1:03	0:00	0	27	Počet spojů	20	15	ZPĚT	Jablonec n/J	5:00	Semily	6:47	1:47	1:24	0:23	1	49	
	Jablonec n/J	5:50	Semily	6:30	0:40	0:40	0:00	0	21	první spoj	5:15	5:00		Jablonec n/J	5:15	Semily	6:18	1:03	1:03	0:00	0	27	
	Jablonec n/J	6:15	Semily	7:07	0:52	0:36	0:16	1	23	poslední spoj	19:52	18:15		Jablonec n/J	6:00	Semily	7:07	1:07	0:35	0:32	1	23	
	Jablonec n/J	6:18	Semily	7:23	1:05	1:05	0:00	0	27	průměrná doba přepravy	1:18	1:13		Jablonec n/J	6:25	Semily	7:18	0:53	0:53	0:00	0	23	
	Jablonec n/J	6:50	Semily	7:41	0:51	0:05	0:00	0	20	průměrná doba jízdy	0:53	1:00		Jablonec n/J	7:10	Semily	7:55	0:45	0:45	0:00	0	22	
	Jablonec n/J	7:57	Semily	9:23	1:26	1:01	0:25	1	35	průměrná délka trasy	30,1	33,2		Jablonec n/J	8:15	Semily	9:51	1:36	1:18	0:18	2	49	
	Jablonec n/J	8:15	Semily	9:35	1:20	0:47	0:33	1	27	koefficient β	0,68	0,83		Jablonec n/J	9:05	Semily	10:15	1:10	1:05	0:05	1	28	
	Jablonec n/J	9:48	Semily	10:56	1:08	1:08	0:00	0	27	kvaadratická míra nepra	22 978,53	4 780,36		Jablonec n/J	10:15	Semily	11:51	1:36	1:18	0:18	2	49	
	Jablonec n/J	10:15	Semily	11:51	1:36	1:18	0:18	2	49					Jablonec n/J	12:35	Semily	13:25	0:50	0:50	0:00	0	23	
	Jablonec n/J	12:40	Semily	13:28	0:48	0:42	0:06	1	22					Jablonec n/J	14:50	Semily	14:50	1:15	1:00	0:15	1	34	
	Jablonec n/J	12:57	Semily	14:18	1:21	1:01	0:20	1	35					Jablonec n/J	14:45	Semily	15:30	0:45	0:45	0:00	0	23	
	Jablonec n/J	13:45	Semily	14:50	1:05	0:55	0:10	1	35					Jablonec n/J	15:10	Semily	16:20	1:10	0:52	0:18	1	25	
	Jablonec n/J	14:47	Semily	15:28	0:41	0:41	0:00	0	20					Jablonec n/J	16:15	Semily	17:51	1:36	1:18	0:18	1	49	
	Jablonec n/J	16:17	Semily	17:00	0:43	0:43	0:00	0	20					Jablonec n/J	17:00	Semily	18:10	1:10	0:48	0:22	1	25	
	Jablonec n/J	16:50	Semily	17:58	1:08	1:08	0:00	0	27					Jablonec n/J	18:15	Semily	19:51	1:36	1:18	0:18	1	49	
	Jablonec n/J	17:00	Semily	18:15	1:15	0:43	0:32	1	25					Jablonec n/J	18:15	Semily	19:51	1:36	1:18	0:18	1	49	
	Jablonec n/J	18:00	Semily	19:48	1:48	0:44	1:04	1	22	CELKEM	IDS	82	66		Jablonec n/J	18:15	Semily	19:51	1:36	1:18	0:18	2	49
	Jablonec n/J	18:15	Semily	19:51	1:36	1:18	0:18	2	49	Počet spojů	0,77	0,69		Jablonec n/J	18:40	Semily	21:07	2:27	1:05	1:22	2	45	
	Jablonec n/J	18:40	Semily	21:07	2:27	1:05	1:22	2	45	koefficient β	0,77	0,69		Jablonec n/J	19:52	Semily	23:08	3:16	1:06	2:10	3	45	
	Jablonec n/J	19:52	Semily	23:08	3:16	1:06	2:10	3	45	kvaadratická míra nepra	196 786,16	98 560,53		Jablonec n/J	19:52	Semily	23:08	3:16	1:06	2:10	3	45	

Trasa: Police nad Metují, aut.nádr. - Křínice

Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízdy	doba prostojů	počet přestupů	délka trasy	POROVNÁNÍ	IDS	před IDS	Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízdy	doba prostojů	počet přestupů	délka trasy	
TAM	Police nad Metují	5:25	Křínice	6:18	0:53	0:31	0:22	1	21	Počet spojů	10	0	TAM	Police nad Metují		Křínice							
	Police nad Metují	6:30	Křínice	7:20	0:50	0:23	0:27	1	21	první spoj	5:25	x											
	Police nad Metují	8:30	Křínice	9:28	0:58	0:31	0:27	1	21	poslední spoj	18:30	x											
	Police nad Metují	10:30	Křínice	11:28	0:58	0:31	0:27	1	21	průměrná doba přepravy	0:50	x											
	Police nad Metují	12:30	Křínice	13:28	0:58	0:31	0:27	1	21	průměrná doba jízdy	0:30	x											
	Police nad Metují	14:00	Křínice	14:33	0:33	0:31	0:02	1	21	Kvadratická míra nepravdělné	21,0	21,0											
	Police nad Metují	15:00	Křínice	15:33	0:33	0:31	0:02	1	21	koeficient β	0,80	0											
	Police nad Metují	15:45	Křínice	16:28	0:43	0:31	0:12	1	21	Kvadratická kvadratická míra	9 105,66	x											
	Police nad Metují	16:30	Křínice	17:28	0:58	0:31	0:27	1	21														
	Police nad Metují	18:30	Křínice	19:28	0:58	0:31	0:27	1	21														

Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízdy	doba prostojů	počet přestupů	délka trasy	POROVNÁNÍ	IDS	před IDS	Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízdy	doba prostojů	počet přestupů	délka trasy	
ZPĚT	Křínice	4:24	Police nad Metují	4:58	0:34	0:32	0:02	1	21	Počet spojů	12	0	ZPĚT	Křínice		Police nad Metují							
	Křínice	5:24	Police nad Metují	5:58	0:34	0:32	0:02	1	21	první spoj	4:24	x											
	Křínice	6:24	Police nad Metují	6:58	0:34	0:32	0:02	1	21	poslední spoj	19:34	x											
	Křínice	7:27	Police nad Metují	8:28	1:01	0:30	0:31	1	20	průměrná doba přepravy	0:51	x											
	Křínice	9:34	Police nad Metují	10:28	0:54	0:32	0:22	1	21	průměrná doba jízdy	0:32	x											
	Křínice	11:34	Police nad Metují	12:28	0:54	0:32	0:22	1	21	průměrná délka trasy	20,9	21,0											
	Křínice	13:34	Police nad Metují	14:30	0:56	0:34	0:22	1	21	koeficient β	0,62	0											
	Křínice	14:39	Police nad Metují	15:28	0:49	0:32	0:17	1	21	Kvadratická kvadratická míra	9 666,18	x											
	Křínice	15:39	Police nad Metují	16:28	0:49	0:32	0:17	1	21														
	Křínice	16:34	Police nad Metují	17:28	0:54	0:32	0:22	1	21														
	Křínice	17:34	Police nad Metují	18:28	0:54	0:32	0:22	1	21														
	Křínice	19:34	Police nad Metují	21:03	1:29	0:33	0:57	1	21														

CELKEM	IDS	před IDS
Počet spojů	65	12
Koeficient β	0,68	0,30
Kvadratická míra nepravd.	85 322,10	84 135,68

Trasa: Kouty nad Desnou, pošta - Šumpeř

Archiv: vyhledáváno k 16.4.2003

Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízd	doba prostojů	počet přestupů	km	POROVNÁNÍ	IDS	před IDS	Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízd	doba prostojů	počet přestupů	km
TAM	Kouty	4:53	Šumpeř	5:28	0:35	0:35	0:00	0	20	Počet spojů	22	25	TAM	Kouty	4:23	Šumpeř	5:07	0:44	0:44	0:00	0	20
	Kouty	5:50	Šumpeř	6:25	0:35	0:35	0:00	0	20	první spoj	4:53	4:23	Kouty	5:00	Šumpeř	5:40	0:40	0:40	0:00	0	20	
	Kouty	6:07	Šumpeř	6:40	0:33	0:33	0:00	0	20	poslední spoj	22:08	22:10	Kouty	5:05	Šumpeř	5:43	0:38	0:38	0:00	0	20	
	Kouty	6:51	Šumpeř	7:28	0:37	0:37	0:00	0	20	průměrná doba přepravy	0:35	0:37	Kouty	6:03	Šumpeř	6:35	0:32	0:32	0:00	0	20	
	Kouty	7:19	Šumpeř	7:55	0:36	0:36	0:00	0	20	průměrná doba jízd	0:35	0:37	Kouty	6:05	Šumpeř	6:41	0:36	0:36	0:00	0	20	
	Kouty	7:49	Šumpeř	8:23	0:34	0:34	0:00	0	20	průměrná délka trasy	20,0	20,0	Kouty	6:53	Šumpeř	7:30	0:37	0:37	0:00	0	20	
	Kouty	9:00	Šumpeř	9:34	0:34	0:34	0:00	0	20	koeficient β	1	1	Kouty	7:19	Šumpeř	7:55	0:36	0:36	0:00	0	20	
	Kouty	9:44	Šumpeř	10:20	0:36	0:36	0:00	0	20	míra nepravidelnosti	10 516,29	19 641,33	Kouty	7:52	Šumpeř	8:31	0:39	0:39	0:00	0	20	
	Kouty	10:40	Šumpeř	11:14	0:34	0:34	0:00	0	20				Kouty	8:42	Šumpeř	9:18	0:36	0:36	0:00	0	20	
	Kouty	11:15	Šumpeř	11:50	0:35	0:35	0:00	0	20				Kouty	9:44	Šumpeř	10:20	0:36	0:36	0:00	0	20	
	Kouty	12:58	Šumpeř	13:32	0:36	0:36	0:00	0	20				Kouty	11:14	Šumpeř	11:50	0:36	0:36	0:00	0	20	
	Kouty	13:04	Šumpeř	13:40	0:36	0:36	0:00	0	20				Kouty	11:41	Šumpeř	12:18	0:37	0:37	0:00	0	20	
	Kouty	14:10	Šumpeř	14:44	0:34	0:34	0:00	0	20				Kouty	12:41	Šumpeř	13:16	0:34	0:34	0:00	0	20	
	Kouty	14:59	Šumpeř	15:35	0:36	0:36	0:00	0	20				Kouty	13:04	Šumpeř	13:40	0:36	0:36	0:00	0	20	
	Kouty	15:48	Šumpeř	16:23	0:35	0:35	0:00	0	20				Kouty	14:05	Šumpeř	14:50	0:45	0:45	0:00	0	20	
	Kouty	16:34	Šumpeř	17:13	0:39	0:39	0:00	0	20				Kouty	14:13	Šumpeř	14:48	0:35	0:35	0:00	0	20	
	Kouty	17:40	Šumpeř	18:17	0:37	0:37	0:00	0	20				Kouty	14:44	Šumpeř	15:20	0:36	0:36	0:00	0	20	
	Kouty	18:44	Šumpeř	19:17	0:33	0:33	0:00	0	20				Kouty	15:40	Šumpeř	16:08	0:28	0:28	0:00	0	20	
	Kouty	18:57	Šumpeř	19:35	0:38	0:38	0:00	0	20				Kouty	15:42	Šumpeř	16:28	0:44	0:44	0:00	0	20	
	Kouty	19:46	Šumpeř	20:21	0:35	0:35	0:00	0	20				Kouty	16:43	Šumpeř	17:27	0:44	0:44	0:00	0	20	
Kouty	20:55	Šumpeř	21:33	0:38	0:38	0:00	0	20				Kouty	18:39	Šumpeř	19:16	0:37	0:37	0:00	0	20		
Kouty	22:08	Šumpeř	22:42	0:34	0:34	0:00	0	20				Kouty	18:44	Šumpeř	19:20	0:36	0:36	0:00	0	20		

Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízd	doba prostojů	počet přestupů	km	CELKEM	IDS	před IDS	Směr	Odkud	čas	Kam	čas	doba přepravy	doba jízd	doba prostojů	počet přestupů	km
ZPĚT	Šumpeř	4:51	Kouty	5:27	0:36	0:36	0:00	0	20	Počet spojů	22	25	ZPĚT	Šumpeř	4:21	Kouty	5:02	0:41	0:41	0:00	0	20
	Šumpeř	5:45	Kouty	6:16	0:36	0:36	0:00	0	20	první spoj	4:51	4:21	Šumpeř	5:22	Kouty	6:00	0:38	0:38	0:00	0	20	
	Šumpeř	5:48	Kouty	6:24	0:39	0:39	0:00	0	20	poslední spoj	23:00	22:55	Šumpeř	5:45	Kouty	6:16	0:31	0:31	0:00	0	20	
	Šumpeř	6:46	Kouty	7:25	0:39	0:39	0:00	0	20	průměrná doba přepravy	0:36	0:35	Šumpeř	6:00	Kouty	6:42	0:42	0:42	0:00	0	20	
	Šumpeř	7:47	Kouty	8:23	0:36	0:36	0:00	0	20	průměrná doba jízd	0:36	0:35	Šumpeř	6:46	Kouty	7:30	0:45	0:45	0:00	0	20	
	Šumpeř	8:25	Kouty	8:58	0:33	0:33	0:00	0	20	průměrná délka trasy	20	20	Šumpeř	7:55	Kouty	8:31	0:36	0:36	0:00	0	20	
	Šumpeř	9:46	Kouty	10:24	0:38	0:38	0:00	0	20	koeficient β	1	1	Šumpeř	8:20	Kouty	8:51	0:31	0:31	0:00	0	20	
	Šumpeř	10:05	Kouty	10:36	0:31	0:31	0:00	0	20	míra nepravidelnosti	12 518,57	13 205,83	Šumpeř	9:05	Kouty	9:36	0:31	0:31	0:00	0	20	
	Šumpeř	11:42	Kouty	12:18	0:36	0:36	0:00	0	20				Šumpeř	9:45	Kouty	10:21	0:36	0:36	0:00	0	20	
	Šumpeř	12:10	Kouty	12:41	0:31	0:31	0:00	0	20				Šumpeř	10:10	Kouty	10:41	0:31	0:31	0:00	0	20	
	Šumpeř	13:10	Kouty	13:49	0:39	0:39	0:00	0	20				Šumpeř	11:40	Kouty	12:17	0:37	0:37	0:00	0	20	
	Šumpeř	14:10	Kouty	14:41	0:31	0:31	0:00	0	20				Šumpeř	12:10	Kouty	12:41	0:31	0:31	0:00	0	20	
	Šumpeř	14:55	Kouty	15:33	0:38	0:38	0:00	0	20				Šumpeř	13:15	Kouty	13:55	0:40	0:40	0:00	0	20	
	Šumpeř	15:45	Kouty	16:22	0:38	0:38	0:00	0	20				Šumpeř	13:20	Kouty	13:57	0:37	0:37	0:00	0	20	
	Šumpeř	16:05	Kouty	16:36	0:31	0:31	0:00	0	20				Šumpeř	14:10	Kouty	14:41	0:31	0:31	0:00	0	20	
	Šumpeř	17:30	Kouty	17:30	0:39	0:39	0:00	0	20				Šumpeř	14:50	Kouty	15:29	0:39	0:39	0:00	0	20	
	Šumpeř	17:10	Kouty	17:38	0:38	0:38	0:00	0	20				Šumpeř	15:45	Kouty	16:23	0:38	0:38	0:00	0	20	
	Šumpeř	17:57	Kouty	18:34	0:37	0:37	0:00	0	20				Šumpeř	16:05	Kouty	16:36	0:31	0:31	0:00	0	20	
	Šumpeř	18:54	Kouty	19:31	0:37	0:37	0:00	0	20				Šumpeř	16:45	Kouty	17:22	0:37	0:37	0:00	0	20	
	Šumpeř	20:54	Kouty	21:54	0:39	0:39	0:00	0	20				Šumpeř	17:10	Kouty	17:34	0:24	0:24	0:00	0	20	
Šumpeř	21:23	Kouty	21:59	0:36	0:36	0:00	0	20				Šumpeř	17:55	Kouty	18:32	0:37	0:37	0:00	0	20		
Šumpeř	23:00	Kouty	23:36	0:36	0:36	0:00	0	20	CELKEM	IDS	před IDS	Šumpeř	18:55	Kouty	19:32	0:37	0:37	0:00	0	20		
									Počet spojů	72	75	Šumpeř	19:50	Kouty	20:27	0:37	0:37	0:00	0	20		
									koeficient β	0,63	0,67	Šumpeř	21:15	Kouty	21:52	0:37	0:37	0:00	0	20		
									míra nepravidelnosti	145 029,86	100 302,10	Šumpeř	22:55	Kouty	23:31	0:36	0:36	0:00	0	20		

Příloha CH: Souhrnné porovnání hodnotících kritérií pro všechny trasy

Šumpersko			Broumovsko			Semilsko		
Rejchartice u mostu - Velké Losiny hotel Praděd			Heřmánkovice, kancelář ZD - Broumov nemocnice			Zlatá Olešnice, Pošta - Tanvald, aut.nádr		
	IDS	před IDS		IDS	před IDS		IDS	před IDS
Počet spojů	7	7	Počet spojů	12	0	Počet spojů	11	8
první spoj	4:52	4:48	první spoj	4:56	x	první spoj	5:02	5:08
poslední spoj	19:04	19:04	poslední spoj	19:06	0:00	poslední spoj	17:24	17:28
průměrná doba přepravy	0:48	0:46	průměrná doba přepravy	0:19	x	průměrná doba přepravy	0:20	0:26
průměrná doba jízdy	0:19	0:19	průměrná doba jízdy	0:14	x	průměrná doba jízdy	0:20	0:22
průměrná délka trasy	10,7	12,6	průměrná délka trasy	9,0	8,0	průměrná délka trasy	8,4	9,6
kvadratická míra nepravidelnosti	17 242,00	25 585,33	kvadratická míra nepravidelnosti	6 890,18	x	kvadratická míra nepravidelnosti	26 433,60	60 025,43
koeficient β	0,392	0,425	koeficient β	0,735	0,000	koeficient β	1,000	0,832
denní rozsah provozu	14:12	14:16	denní rozsah provozu	14:10	0:00	denní rozsah provozu	12:22	12:20
Velké Losiny hotel Praděd - Rejchartice u mostu			Broumov nemocnice - Heřmánkovice, kancelář ZD			Tanvald, aut. nádr. - Zlatá Olešnice, Pošta		
	IDS	před IDS		IDS	před IDS		IDS	před IDS
Počet spojů	7	6	Počet spojů	11	0	Počet spojů	11	7
první spoj	6:24	6:24	první spoj	4:31	x	první spoj	5:22	5:55
poslední spoj	17:57	17:55	poslední spoj	17:45	0:00	poslední spoj	19:24	18:45
průměrná doba přepravy	0:56	0:55	průměrná doba přepravy	0:42	x	průměrná doba přepravy	0:18	0:26
průměrná doba jízdy	0:21	0:29	průměrná doba jízdy	0:15	x	průměrná doba jízdy	0:18	0:22
průměrná délka trasy	11,6	16,0	průměrná délka trasy	9,0	8,0	průměrná délka trasy	8,0	9,7
kvadratická míra nepravidelnosti	27 891,50	6 900,80	kvadratická míra nepravidelnosti	14 490,40	x	kvadratická míra nepravidelnosti	29 001,60	17 827,33
koeficient β	0,371	0,533	koeficient β	0,373	0,000	koeficient β	1,000	0,824
denní rozsah provozu	11:33	11:31	denní rozsah provozu	13:14	0:00	denní rozsah provozu	14:02	12:50
Vernířovice, sedm dvorů - Velké Losiny, hotel Praděd			Otovice - Meziměstí			Košonov, žel.st.-Rokytnice nad Jizerou, Horní Rokytnice		
	IDS	před IDS		IDS	před IDS		IDS	před IDS
Počet spojů	7	7	Počet spojů	10	7	Počet spojů	10	7
první spoj	5:45	5:00	první spoj	5:02	7:04	první spoj	4:39	5:13
poslední spoj	20:45	15:40	poslední spoj	20:27	20:33	poslední spoj	19:01	16:43
průměrná doba přepravy	1:08	1:02	průměrná doba přepravy	0:38	0:42	průměrná doba přepravy	1:24	2:07
průměrná doba jízdy	0:42	0:32	průměrná doba jízdy	0:22	0:34	průměrná doba jízdy	0:47	0:58
průměrná délka trasy	16,0	15,7	průměrná délka trasy	15,0	13,3	průměrná délka trasy	23,7	28,3
kvadratická míra nepravidelnosti	40 258,00	25 630,00	kvadratická míra nepravidelnosti	35 899,56	49 338,83	kvadratická míra nepravidelnosti	41 117,56	18 634,00
koeficient β	0,544	0,525	koeficient β	0,596	0,800	koeficient β	0,561	0,456
denní rozsah provozu	15:00	10:40	denní rozsah provozu	15:25	13:29	denní rozsah provozu	14:22	11:30
Velké Losiny, hotel Praděd - Vernířovice, sedm dvorů			Meziměstí - Otovice			Rokytnice nad Jizerou, Horní Rokytnice - Košonov, žel.st.		
	IDS	před IDS		IDS	před IDS		IDS	před IDS
Počet spojů	7	6	Počet spojů	10	5	Počet spojů	9	8
první spoj	5:16	4:45	první spoj	5:28	8:20	první spoj	5:15	4:55
poslední spoj	21:13	17:06	poslední spoj	21:45	20:00	poslední spoj	17:40	17:30
průměrná doba přepravy	1:20	1:01	průměrná doba přepravy	0:41	0:24	průměrná doba přepravy	1:14	2:07
průměrná doba jízdy	0:31	0:32	průměrná doba jízdy	0:22	0:24	průměrná doba jízdy	0:41	0:53
průměrná délka trasy	17,3	18,7	průměrná délka trasy	15,6	13,0	průměrná délka trasy	21,0	25,6
kvadratická míra nepravidelnosti	36 603,50	9 358,80	kvadratická míra nepravidelnosti	9 280,22	34 796,75	kvadratická míra nepravidelnosti	64 684,88	16 542,86
koeficient β	0,395	0,522	koeficient β	0,537	1,000	koeficient β	0,558	0,420
denní rozsah provozu	15:57	12:21	denní rozsah provozu	16:17	11:40	denní rozsah provozu	12:25	12:35
Kouty nad Desnou, pošta - Šumpeck			Police nad Metují, aut.nádr. - Klínice			Semily - Jablonec nad Jizerou aut. nádr.		
	IDS	před IDS		IDS	před IDS		IDS	před IDS
Počet spojů	22	25	Počet spojů	10	0	Počet spojů	21	21
první spoj	4:53	4:23	první spoj	5:25	x	první spoj	4:20	4:17
poslední spoj	22:08	22:10	poslední spoj	18:30	0:00	poslední spoj	20:00	20:00
průměrná doba přepravy	0:35	0:37	průměrná doba přepravy	0:50	x	průměrná doba přepravy	1:09	1:22
průměrná doba jízdy	0:35	0:37	průměrná doba jízdy	0:30	x	průměrná doba jízdy	0:59	1:05
průměrná délka trasy	20,0	20,0	průměrná délka trasy	21,0	21,0	průměrná délka trasy	29,4	34,4
kvadratická míra nepravidelnosti	10 516,29	19 641,33	kvadratická míra nepravidelnosti	9 105,56	x	kvadratická míra nepravidelnosti	12 570,00	18 018,55
koeficient β	1,000	1,000	koeficient β	0,602	0,000	koeficient β	0,840	0,788
denní rozsah provozu	17:15	17:47	denní rozsah provozu	13:05	0:00	denní rozsah provozu	15:40	15:43
Šumpeck - Kouty nad Desnou, pošta			Klínice - Police nad Metují, aut.nádr.			Jablonec nad Jizerou aut. nádr. - Semily		
	IDS	před IDS		IDS	před IDS		IDS	před IDS
Počet spojů	22	25	Počet spojů	12	0	Počet spojů	20	17
první spoj	4:51	4:21	první spoj	4:24	x	první spoj	5:15	5:00
poslední spoj	23:00	22:55	poslední spoj	19:34	0:00	poslední spoj	19:52	18:15
průměrná doba přepravy	0:36	0:35	průměrná doba přepravy	0:51	x	průměrná doba přepravy	1:18	1:15
průměrná doba jízdy	0:36	0:35	průměrná doba jízdy	0:32	x	průměrná doba jízdy	0:53	1:02
průměrná délka trasy	20,0	20,0	průměrná délka trasy	20,9	21,0	průměrná délka trasy	30,1	35,1
kvadratická míra nepravidelnosti	12 518,57	13 205,83	kvadratická míra nepravidelnosti	9 666,18	x	kvadratická míra nepravidelnosti	22 978,53	4 780,36
koeficient β	1,000	1,000	koeficient β	0,619	0,000	koeficient β	0,681	0,830
denní rozsah provozu	18:09	18:34	denní rozsah provozu	15:10	0:00	denní rozsah provozu	14:37	13:15
IDS Ok			IREDO			IDOL		
	IDS	před IDS		IDS	před IDS		IDS	před IDS
CELKEM	72	75	CELKEM	65	12	CELKEM	82	68
koeficient β	0,634	0,667	koeficient β	0,577	0,300	koeficient β	0,773	0,692
kvadratická míra nepravidelnosti	146 029,88	100 302,10	kvadratická míra nepravidelnosti	85 322,10	84 135,58	kvadratická míra nepravidelnosti	196 786,16	98 560,53