



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní
Ústav dopravních systémů

Koncepce železniční dopravy v Pardubickém kraji

Conception of Railway Transport in Pardubice Region

Diplomová práce

Vedoucí práce: Ing. Martin Vachtl

Jiří Kapička

Praha 2014

Poděkování a prohlášení

Poděkování

Velmi rád bych tímto poděkoval všem lidem, kteří mi jakýmkoli způsobem pomohli s touto prací. Na prvním místě Ing. Martinovi Vachtlovi, vedoucímu mé diplomové práce, který mi byl celou dobu k dispozici a vždy byl velmi ochotný mi pomoci s jakýmkoli problémem, který se při tvorbě vyskytl.

Poděkování patří také panu Ing. Janu Hrabáčkovi, Ph.D. ze společnosti České dráhy a.s. za poskytnutí dat z přepravního průzkumu a slečně Šárce Jarošové a Tereze Hladíkové za pomoc při korektuře této práce a podporu.

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr magisterského studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně, a že jsem uvedl veškeré použité zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 28. listopadu 2014

.....

Podpis

Bibliografická identifikace

Jméno a přímení autora: Jiří Kapička

Název práce: Koncepce železniční dopravy v Pardubickém kraji

Typ práce: Diplomová

Pracoviště: ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, Ústav dopravních systémů

Vedoucí práce: Ing. Martin Vachtl

Rok obhajoby práce: 2015

Počet stran: 74

Počet příloh: 9

Jazyk: Český

Abstrakt:

Předmětem diplomové práce „**Koncepce železniční dopravy v Pardubickém kraji**“ je popis současného stavu infrastruktury (železniční a nadřazené silniční) a objednávané dopravy s historickými souvislostmi. Identifikuje možnosti posouzení vlakové dopravy jako „páteř“ systému v kraji. Práce obsahuje návrhy na změnu a řešení železniční dopravy tak, aby došlo ke zvýšení kvality dopravy, rychlosti a komfortu pro cestující.

Klíčová slova:

železnice, nádraží, přestupní uzel, infrastruktura, integrovaný dopravní systém

Bibliographic identification

Name and surname of the author: Jiří Kapička

Title: The Concept of rail transport in the Pardubice Region

Type of work: Thesis

Workplace: Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation, Institute of Transport Systems

Boss/Supervisor: Ing. Martin Vachtl

Year of Completion of work: 2015

Number of pages: 74

Number of attachments: 9

Language: Czech

Abstract:

Thesis: "**The concept of rail transport in Pardubice Region**" is a description of the current state of infrastructure (rail and main road) and ordered transport with historical context. It identifies opportunities of evaluation the train services as the "backbone" of the system in the county. The work includes suggestions to amend and rail transport solutions, so as to increase service quality, speed and convenience for passengers.

Keywords:

railroad, train station, hub, infrastructure, integrated transport system

Obsah

Úvod	1
1 Analýza kraje.....	2
1.1 Pardubický kraj.....	2
1.1.1 Geografická poloha	2
1.1.2 Administrativní členění	5
1.1.3 Demografické složení kraje.....	5
2 Analýza železniční a nadřazené silniční infrastruktury na území kraje	8
2.1 Železniční infrastruktura.....	8
2.2 Silniční infrastruktura	16
2.3 Porovnání železniční a silniční infrastruktury a na vybraných relacích	18
3 Analýza stávající dopravní obsluhy	22
3.1 Integrovaný dopravní systém.....	22
3.1.1 Integrace veřejné dopravy	22
3.2 Dopravní obslužnost	22
3.2.1 Základní dopravní obslužnost	23
3.2.2 Ostatní dopravní obslužnost	23
3.2.3 Objednatelé dopravní obslužnosti	23
3.3 Dopravní obslužnost Pardubického kraje	24
3.4 Integrovaný dopravní systém v Pardubickém kraji	24
3.4.1 IDS VYDIS	25

3.4.2	Integrovaný dopravní systém Pardubického kraje	26
3.5	Optimalizace v minulosti.....	27
3.5.1	Analýza VHD – ŽELEZNIČNÍ.....	28
3.5.2	Analýza VHD – AUTOBUSOVÁ	34
3.5.3	Analýza VHD – městská	38
4	Analýza vybraných spojení v kraji.....	39
4.1	Spojení Pardubice – Hradec Králové.....	39
4.2	Spojení Pardubice – Chrudim.....	41
4.3	Spojení Chrudim – Hlinsko	43
4.4	Spojení Pardubice – Heřmanův Městec.....	45
4.5	Spojení Pardubice – Holice	48
5	Návrh optimalizace dopravní obsluhy.....	50
5.1	Metoda optimalizace.....	50
5.2	Optimalizace vybraných spojení	51
5.2.1	Pardubice – Hradec Králové.....	51
5.2.2	Pardubice – Chrudim.....	52
5.2.3	Pardubice – Holice	54
5.2.4	Pardubice – Heřmanův Městec	54
5.2.5	Hlinsko – Žďárec u Skutče.....	56
5.2.6	Chrast – Chrast město	59
5.3	Nové označení linek	60
5.4	Přestupní uzly	61

5.4.1	Pardubice hlavní nádraží	62
5.4.2	Česká Třebová.....	63
5.5	Návrh standardů kvality.....	64
6	Závěr.....	67
7	Zdroje	70
	Seznam příloh.....	70
	Seznam obrázků	71
	Seznam grafů.....	72
	Seznam tabulek	72

Seznam použitých zkratk v textu:

TEN-T	Trans-European Transport Networks
VHD	Veřejná hromadná doprava
IAD	Individuální automobilová doprava
MHD	Městská hromadná doprava
ZDO	Základní dopravní obslužnost
OREDO	Organizátor regionální dopravy
ČD	České dráhy
LE	LEO Express
SC	Vlak kategorie SuperCity
EC	Vlak kategorie EuroCity
IC	Vlak kategorie InterCity
EX	Vlak kategorie Expres
Sp	Vlak kategorie Spěšný
Os	Vlak kategorie Osobní
RPDI	Roční průměr dopravní intenzity
SMS	Krátká textová zpráva (Short message service)
JŘ	Jízdní řád
KJŘ	Knižní jízdní řád
GVD	Grafikon vlakové dopravy

Seznam použitých zkratk v tabulkách:

R	Regionální dráha
C	Celostátní dráha
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
IDS	Integrovaný dopravní systém
CD	Cestovní doba

Úvod

Tato práce má za cíl popis současného stavu železniční a silniční infrastruktury na území Pardubického kraje, analýzu vybraných železničních spojení a návrh konkrétních opatření, která povedou k zatraktivnění železnice oproti ostatním druhům dopravy. Každé opatření má své výhody a nevýhody, a právě výhody železnice na vybraných relacích má tato práce zhodnotit.

První kapitola se zabývá administrativním a demografickým členěním a také geografickou polohou v rámci České republiky.

Druhá kapitola se věnuje analýze železnice, především technickým údajům, stavu infrastruktury a SWOT analýze železnice v Pardubickém kraji. V kapitole je také přehled nejvýznamnějších silnic na území kraje. Konec je věnován porovnání cestovních dob, vzdálenosti a četnosti spojů u VHD (vlak a bus) a IAD. Velkým konkurentem pro železnici je dostavba rychlostní silnice R35 a dopad na cestovní doby mezi vybranými destinacemi.

Kapitola 3 se věnuje integrovaným dopravním systémům v kraji, popisu veřejné hromadné dopravy, porovnání přepravených cestujících, četnosti spojů a optimalizaci, která nastala v minulosti.

Následující 4. kapitola analyzuje jednotlivé relace. Jde především o spojení vycházející z krajského města Pardubice. Je zde uveden celkový podrobný přehled denní vyjížďky ve srovnání jednotlivých parametrů a počtem přepravených cestujících ve vlaku.

V poslední kapitole se autor věnuje návrhu optimalizace zanalyzovaných spojení a to zavedením linek „P“ a „R“, vybavením jednotlivých přestupních uzlů a novými standardy pro cestující.

Úprava, kterou autor navrhuje, má cíl zatraktivnění veřejné dopravy především té železniční tak, aby se stala páteří integrovaného systému a zvyšoval se tím počet cestujících využívajících vlak jako spolehlivý způsob dopravy. Inspirací byl systém veřejné dopravy ve Švýcarsku.

1 Analýza kraje

Tato kapitola se zabývá geografickou polohou, administrativním členěním a demografickým složením kraje.

1.1 Pardubický kraj

Kraj byl zřízen na základě článku 99 Ústavního zákona č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších územních samosprávných celků, který stanoví názvy krajů a jejich vymezení výčtem okresů. Kraje definitivně vznikly 1. ledna 2000 a samosprávné kompetence získaly na základě zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení) a to dne 12. listopadu 2000, kdy proběhly první volby do nově zřízeného zastupitelstva. Název kraje je odvozen od sídelního a statutárního města Pardubice.

1.1.1 Geografická poloha

Pardubický kraj leží ve východní části Čech. Sousedí s pěti dalšími kraji (Středočeským, Královéhradeckým, Olomouckým, Jihomoravským a krajem Vysočina) a s polským Dolnoslezským vojvodstvím (Obr. 1.2). Spolu s krajem Královéhradeckým a Libereckým tvoří oblast soudržnosti Severovýchod (tzv. NUTS 2). Deset obcí ležících v Pardubickém kraji (převážně v okrese Ústí nad Orlicí) jsou zapojeny také do euroregionu Glacensis.



Obr. 1.1 – Logo pardubického kraje. Zdroj: www.pardubickykraj.cz

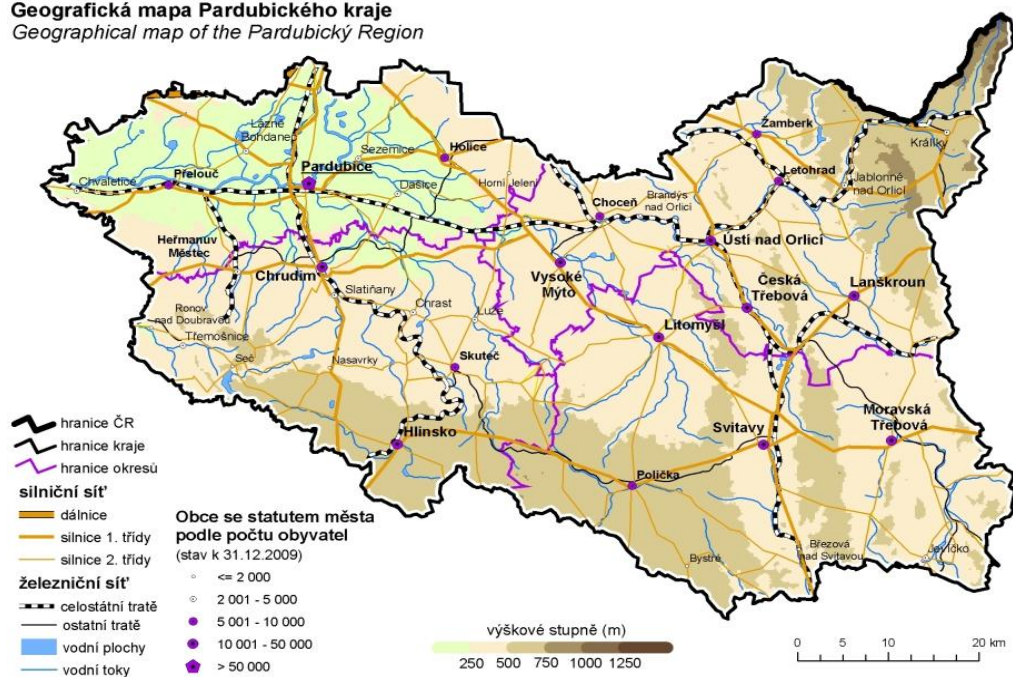


Obr. 1.2 – Vyznačení pardubického kraje. Zdroj: www.czso.cz

Území kraje je z větší části tvořeno pahorkatinami a vrchovinami, které postupně přecházejí do Polabské nížiny. Krajem prochází hlavní evropské rozvodí mezi Severním a Černým mořem.

Mezi nejsilnější hospodářské odvětví patří strojírenství, dále pak průmysl textilní, oděvní, kožedělný, a chemický, který má zároveň největší podíl na celostátní produkci. Významný je ale i zemědělský sektor. Z celkové rozlohy kraje zaujímá zemědělská půda 60,1 %, přitom orná půda tvoří 43,7 %, lesy 29,7 % a vodní plochy 1,25 %. Nejúrodnější zemědělskou oblastí je Polabská nížina. Nejvyšším bodem kraje je Králický Sněžník (1 424 m n. m.). Nejnižší bod kraje se nachází na hladině Labe u Kojic, kde Labe opouští západní hranici kraje (201 m n. m.). Kvalita životního prostředí je na území kraje velmi rozdílná. To je dáno rozmanitostí přírodních podmínek, osídlením a průmyslem. Nejvíce poškozené životní prostředí je v aglomeraci Pardubic, protože je zde největší koncentrace průmyslu, osídlení a je zde také dopravní uzel.

Geografická mapa Pardubického kraje
Geographical map of the Pardubický Region



Obr. 1. 3 – Geografická mapa Pardubického kraje. Zdroj: www.czso.cz

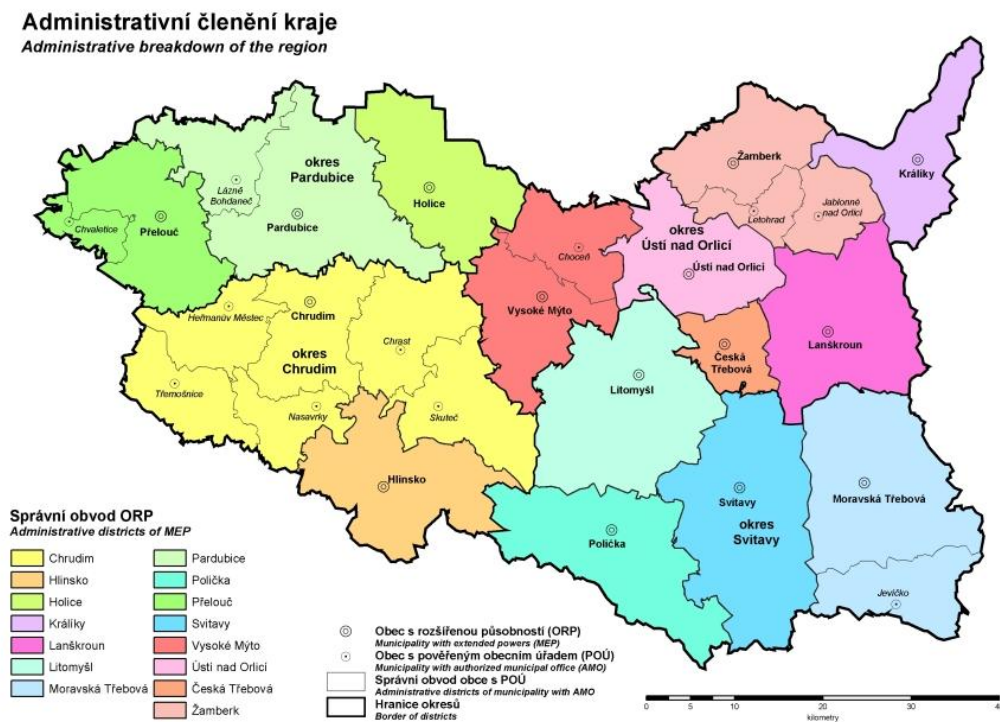
Celková rozloha kraje zaujímá 4 519 km² (5,7 % rozlohy ČR). S touto rozlohou se kraj řadí mezi jeden z nejmenších v republice (je až na 10. místě). Srovnání rozlohy krajů a celkového počtu obyvatel je uvedeno v tabulce 1.1.

Kraje České republiky			
		podle velikosti (v km ²)	podle počtu obyvatel (2012)
1	Středočeský	11 015	1 285 945
2	Jihočeský	10 057	636 381
3	Plzeňský	7 561	572 016
4	Jihomoravský	7 196	1 167 142
5	Kraj Vysočina	6 796	511 627
6	Moravskoslezský	5 427	1 228 251
7	Ústecký	5 335	827 317
8	Olomoucký	5 267	637 837
9	Královéhradecký	4 758	553 290
10	Pardubický	4 518	516 440
11	Zlínský	3 963	588 299
12	Karlovarský	3 315	438 593
13	Liberecký	3 163	438 593
14	Hlavní město Praha	496	1 243 695

Tab. 1.1 – Srovnání krajů podle velikosti a počtu obyvatel. Zdroj: www.czso.cz

1.1.2 Administrativní členění

Území Pardubického kraje se administrativně člení na 4 okresy (Pardubice, Chrudim, Ústí nad Orlicí a Svitavy). V kraji se nachází celkem 451 obcí, z toho 15 obcí s rozšířenou působností (ORP) a 26 obcí s pověřeným obecním úřadem (POU). Z celkového počtu obcí je 35 měst, 8 městysů a krajské město Pardubice.



Obr. 1.4 – Administrativní členění Pardubického kraje. Zdroj: www.czso.cz

1.1.3 Demografické složení kraje

V roce 2012 měl Pardubický kraj celkem 516 440 obyvatel, což představuje 4,91% z celkového počtu obyvatel České republiky (Tab. 1.1). Dle počtu obyvatel je ve srovnání s ostatními tento kraj čtvrtým nejmenším v ČR po kraji Karlovarském, Libereckém a krajem Vysočina. Obyvatelstvo tvoří zhruba dvacetinu populace ČR a rozloha kraje činí 1/17 (5,73%) území státu.

ČR, kraj, okresy	Počet obyvatel	v tom		průměrný věk	Rozloha	počet obcí
		muži	ženy			
Česká republika	10 516 125	5 164 349	5 351 776	41.3	78 866	6 253
Pardubický kraj	516 440	255 018	261 422	41.2	4 519	451
<i>Pardubice</i>	168 237	82 949	85 288	41.7	880	112
<i>Chrudim</i>	104 206	51 550	52 656	41.3	993	108
<i>Ústí nad Orlicí</i>	139 026	68 668	70 358	40.8	1 267	115
<i>Svitavy</i>	104 971	51 851	53 120	40.9	1 379	116

Tab. 1.2 – Srovnání okresů, kraje s celou Českou republikou. Zdroj: www.czso.cz

V Pardubickém kraji se nacházejí větší sídelní celky, které jsou rozděleny do čtyř kategorií dle počtu obyvatel.

Typ dráhy	Sídelní struktura kraje, dle počtu obyvatel			
	2 001 - 5 000	5 001 - 10 000	10 001 - 25 000	90 000 +
Tranzitní koridor	Chvaletice	Choceň Přelouč	Ústí nad Orlicí Česká Třebová Svitavy	Pardubice
Celostátní	Dolní Dobrouč Chrást Jablonné nad Orlicí Slatiňany	Letohrad Žamberk	Chrudim Hlinsko	
Regionální	Červená voda Králíky Třemošnice	Heřmanův Městec Holice Lanškroun Polička Skuteč	Vysoké Mýto Litomyšl Moravská Třebová	
Není napojeno na železniční tratě	Jevíčko Lázně Bohdaneč Luže Proseč Sezemice			

Tab. 1.3 – Napojení jednotlivých sídelních celků na železnici.



Obr. 1.5 – Sídelní struktura v Pardubickém kraji. Zdroj: www.czso.cz

2 Analýza železniční a nadřazené silniční infrastruktury na území kraje

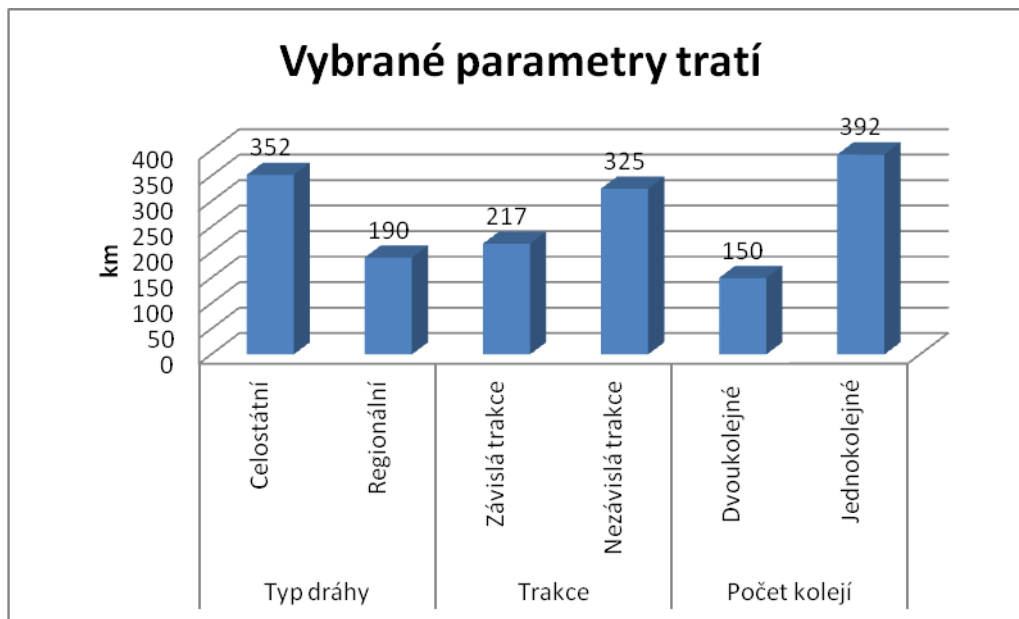
Železniční a silniční infrastruktura Pardubického kraje má veliký význam, jak celorepublikový, tak mezinárodní. Přes území Pardubického prochází I. tranzitní železniční koridor (procházející na území České republiky mezi Děčínem – Prahou – Pardubicemi – Českou Třebovou – Brnem a Břeclaví) a III. tranzitní železniční koridor (procházející mezi Chebem – Plzní – Prahou – Pardubicemi – Českou Třebovou – Olomoucí – Ostravou a Mosty u Jablunkova). Ze stanice Česká Třebová odbočuje z této linie spojovací větve ke II. koridoru do Olomouce a Přerova. Koridorové tratě tak tvoří zhruba třetinu délky železniční sítě v kraji. Dále je zde síť regionálních tratí místního/mezikrajského významu. Železnice je v tomto kraji součástí dvou středoevropských os (Berlín – Praha – Pardubice – Brno – Vídeň/Bratislava a Cheb – Plzeň – Praha – Pardubice – Olomouc – Ostrava – Polsko/Slovensko). Silniční infrastruktura je zde zastoupena především silnicemi I. tříd, které plní funkci transnitní dopravy. Jedná se zejména o silnici I/35. Dálniční síť na území kraje je dlouhá pouze 8,8 km. Pro krajskou/mezikrajskou dopravu jsou určeny roštové sítě silnic prvních tříd, které jsou doplněny o nižší řády (II. a III. třídy) regionálního významu.

2.1 Železniční infrastruktura

Na území Pardubického kraje přijel první vlak v srpnu roku 1845, a jednalo se o trať z Olomouce do Prahy. Tato významná událost měla veliký ekonomický vliv na celé území kraje, zejména na dnešní krajské město Pardubice. Železnice poté zažila obrovský „boom“ a během 55 let byla vybudována síť o celkové délce více jak 550 km. Poslední postavenou tratí byla v roce 1899 místní dráha Chrudim – Moravany – Holice – Borohrádek.

Délka všech tratí na území Pardubického kraje činí 542 km a hustota železniční sítě je 0,12 km tratě/km². Celkem se na území kraje nachází 173 stanic a zastávek. Železniční síť v Pardubickém kraji je rozdělena do dvou základních kategorií: celostátní dráhy (včetně tratí TEN-T) tvořící celkem 65% tratí (352 km), a dále regionální dráhy o celkové délce 190 km (35% z celkového počtu tratí). Elektrifikováno je celkem 217 km tratí (40% všech tratí v kraji). Tyto tratě patří do systému TEN-T a celostátního (mezinárodního) významu s třídou zatížení D4 (22,5 t na nápravu/ 8 t na běžný metr délky vozu). Dvoukolejné elektrifikované

tratě jsou I, II a III tranzitní koridory, které jsou označeny v knižním jízdním řádu SŽDC 010, 260 a 270.



Graf 2.1- Srovnání dle typu dráhy, trakce a počet kolejí v km na území kraje.

Na území kraje se nachází celkem 8 tratí celostátního významu, tj. drah sloužících mezinárodní a republikové železniční dopravě. Patří mezi ně následující:

- **010 (Praha –) Kolín – Česká Třebová**
 - Trať, která nese označení v jízdním řádu 010, prochází východozápadním směrem přes území kraje. Je to páteřní trať nejen kraje, ale i České republiky, a je zapojena do evropského programu TEN-T. Je to vytížená železniční trať, která spojuje Prahu s Moravou. Na území kraje trať vstupuje v km 334,8.
 - Dvoukolejná elektrifikována trať s napájecí soustavou 3 kVss v celém úseku, maximální rychlost se pohybuje od 140 do 160 km/h. Výjimkou je pouze úsek Choceň – Ústí nad Orlicí, kde se traťová rychlost pohybuje od 80 do 115 km/h (úsek Brandýs nad Orlicí – Ústí nad Orlicí dosud nebyl modernizován, a jedná se o jediný nemodernizovaný úsek koridoru). Trať je projektovaná na třídu zatížení D4 (22,5 t / 8 t) a je zabezpečena pomocí obousměrného tříznakého automatického bloku. Všechny přejezdy mají světelné přejezdové

zabezpečovací zařízení se závorami, které se spouští automaticky (detekcí kolejového vozidla). Na všech zastávkách a stanicích jsou nástupiště s bezpečnostním pruhem a vodicím proužkem pro nevidomé. Přístup k těmto nástupišťům je řešen mimoúrovňově a vyhovuje osobám se sníženou pohyblivostí a schopností orientace (mimo zastávku Bezpráví). V celém úseku je povolena rekuperace elektrické energie z hnacího vozidla zpět do napájecí sítě.

- **020 (Praha –) Velký Osek – Hradec Králové – Choceň**

- Na území Pardubického kraje trať zasahuje pouze 7 km, a ve stanici Choceň se napojuje na hlavní železniční trať 010. Do kraje vstupuje v km 10,7.
- Jednokolejná elektrizovaná trať stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV. Zabezpečená v úseku Choceň – Újezd u Chocně automatickým hradlem bez oddílových návěstidel. V následujícím úseku (Újezd u Chocně – Hradec Králové) je telefonické dorozumívání mezi dopravami. Rychlost se pohybuje od 70 do 100 km/h.

- **021 Týniště nad Orlicí – Letohrad**

- Železniční trať, která navazuje na trať číslo 020 z krajského města Hradce Králové, vstupuje na území Pardubického kraje v km 72,1 v blízkosti zastávky Sopotnice. Celková délka trati na území kraje je 18 km. Tato trať má velký význam pro Královehradecký kraj a spádová oblast je do Hradce Králové.
- Jedná se o jednokolejnou trať s nezávislou trakcí a pro zabezpečení jízdy vlaku slouží telefonické dorozumívání. Maximální rychlost je 70 km/h.

- **024 Ústí nad Orlicí – Mlýnský Dvůr (úsek Ústí nad Orlicí – Lichkov)**

- Odbočná trať navazující na hlavního železničního koridor. Spojuje významná lokální centra kraje, jako jsou města Letohrad a Ústí nad Orlicí.
- Jednokolejná elektrifikovaná trať se stejnosměrnou napájecí soustavou 3 kV. V roce 2008 byla dokončena rekonstrukce a elektrifikace v úseku Letohrad - Lichkov včetně odbočky do polského Międzyzlesie. V úsek z Ústí nad Orlicí

do Lichkova je trať zapojena do evropského programu TEN-T. Maximální povolená rychlost je 70-90 km/h. Zabezpečení dráhy v úseku Letohrad – Lichkov je automatickým hradlem bez oddílových návěstidel. Pro zabezpečení jízdy vlaku v úseku Ústí nad Orlicí – Letohrad se používá telefonické dorozumívání. Na modernizovaném úseku došlo ke zvýšení bezpečnosti cestujících. Byla vybudována zejména nová nástupiště s bezpečnostním pruhem a vodicím proužkem pro nevidomé. Přístup k těmto nástupišťům je řešen mimoúrovňově, a vyhovuje osobám se sníženou pohyblivostí a schopností orientace. V celém úseku je povolena rekuperace elektrické energie z hnacího vozidla zpět do napájecí sítě. Rekuperace je povolena pouze pro vozidla řad 440, 471, 640, 650.

- **031 Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř**

- Důležitá železniční spojnice mezi dvěma krajskými městy sousedícími od sebe asi 20 km se silným provozem regionálních vlaků.
- Jedná se jednokolejnou elektrifikovanou železniční trať s maximální rychlostí 80-100 km/h zabezpečenou telefonickým dorozumíváním (mimo úsek Pardubice hl. n. – Pardubice-Rosice nad Labem), kde zabezpečení obstarává automatické hradlo bez oddílových návěstidel. V celém úseku je povolena rekuperace elektrické energie z hnacího vozidla zpět do napájecí sítě. Rekuperace je povolena pouze pro vozidla řad 440, 471, 640, 650.

- **238 Pardubice – Havlíčkův Brod**

- Spojnice dvou největších měst v kraji – Pardubic a Chrudimi. Je zde velký provoz regionálních vlaků. Trať není zaústěna do hlavního nádraží v Pardubicích, ale do nádraží Pardubice-Rosice nad Labem. Nutná úvratňová jízda vlaku do stanice Pardubice hlavní nádraží.
- Jednokolejná neelektrifikovaná trať s maximální rychlostí 70 – 90 km/h. Zabezpečovací zařízení je v následujících úsecích:

- Pardubice-Rosice nad Labem – Chrudim: telefonické dorozumívání

- Chrudim – Ždárec u Skutče: automatické hradlo bez oddílových návěstidel
 - Ždárec u Skutče – Vítanov: reléový poloautoblok bez kontroly volnosti tratě
- Dovolené traťové zatížení je z Pardubic do Žďárce u Skutče C3 (20 t/ 7,2 t), a dále přechází trať do traťové třídy zatížení D4 (22,5 t/ 8 t).
- **260 (Praha –) Česká Třebová – Brno**
 - První tranzitní koridor, který navazuje na trať 010 a vede jižním směrem na Brno. Důležitá spojnice Prahy s Brnem. Kraj opouští v km 208,1.
 - Dvojkolejná elektrifikovaná trať s napájecí soustavou 3 kVss v úseku Česká Třebová – Svitavy. Jižně od stanice Svitavy se na km 18,1 nachází stykový bod dvou napájecích soustav. Dále od stanice Svitavy je střídavá trakční soustava 25 kV, 50Hz. Maximální traťová rychlost se pohybuje od 95 do 140 km/h. Trať je projektovaná na třídu zatížení D4 (22,5 t/ 8 t). Je zabezpečena pomocí obousměrného tříznakého automatického bloku. Všechny přejezdy mají světelné přejezdové zabezpečovací zařízení se závorami, které se spouští automaticky (detekcí kolejového vozidla). Na všech zastávkách a stanicích jsou nástupiště s bezpečnostním pruhem a vodícím proužkem pro nevidomé. Přístup k těmto nástupišťům je řešen mimoúrovňově, a vyhovuje osobám se sníženou pohyblivostí a schopností orientace. V celém úseku je povolena rekuperace elektrické energie z hnacího vozidla zpět do napájecí sítě.
- **270 (Praha –) Česká Třebová – Přerov – Bohumín**
 - Třetí tranzitní železniční koridor (společně s odbočnou větví II. tranzitního koridoru) tvoří důležité vozební rameno z Prahy do Olomouce, a dále směr Slovensko/Polsko. Spolu s navazující tratí 010 spojuje čtyři krajská města, a to Prahu, Pardubice, Olomouc a Ostravu. Kraj trať opouští v km 30,8.
 - Dvoukolejná elektrifikovaná trať s napájecí soustavou 3 kVss v celém úseku. Maximální rychlost se pohybuje od 120 do 160 km/h. Trať je projektovaná na

třídu zatížení D4 (22,5 t/ 8 t), a je zabezpečena pomocí obousměrného tříznakového automatického bloku. Všechny přejezdy mají světelné přejezdové zabezpečovací zařízení se závory, které se spouští automaticky (detekcí kolejového vozidla). Na všech zastávkách a stanicích jsou nástupiště s bezpečnostním pruhem a vodícím proužkem pro nevidomé. Přístup k těmto nástupišťům je řešen mimoúrovňově, a vyhovuje osobám se sníženou pohyblivostí a schopností orientace. V celém úseku je povolena rekuperace elektrické energie z hnacího vozidla zpět do napájecí sítě.

Regionální dráhy mají místní význam a jsou zaústěny do celostátní nebo jiné regionální dráhy. Technické parametry regionálních tratí odpovídají většinou době jejich vzniku (2. polovina 19. století). Navrhovaná rychlost se pohybuje v rozmezí 40 – 60 km/h a na mnoha místech se vlaky pohybují díky úrovnovým přejezdům, které jsou zabezpečené pouze výstražným křížem bez světelné a zvukové signalizace. Zabezpečení jízdy vlaku je dle předpisu D3 s dirigováním. Výjimku tvoří pouze dvě regionální tratě 015 a 261. Na těchto dvou tratích je nainstalované dálkově ovládané zabezpečovací zařízení. Pro trať Přelouč – Prachovice se trať ovládá z Heřmanova Městce. Místem, odkud se provádí dálkové ovládání pro trať číslo 261, je stanice Svitavy.

Na území Pardubického kraje se nachází celkem 9 regionálních drah:

- **015 Přelouč – Prachovice**
- **016 Holice – Chrudim**
- **017 Česká Třebová – Moravská Třebová**
- **018 Choceň – Litomyšl**
- **019 Česká Třebová – Lanškroun**
- **024 Ústí nad Orlicí – Mlýnický Dvůr (pouze úsek Lichkov – Mlýnický Dvůr)**
- **025 Dolní Lipka – Hanušovice**
- **236 Čáslav – Třemošnice**
- **261 Svitavy – Žďárec u Skutče**

V tomto kraji se nachází také Mladějovská průmyslová dráha, která je dlouhá 11 km o rozchodu 600 mm. Vybudována byla v první polovině 19. století a sloužila pro dopravu lupku, šamotu a místního uhlí až do roku 1991, kdy byla ukončena těžba v dolech. V současné době je zde provozována muzejní železnice, kde je ve vybraných dnech v roce vypravováno několik výletních vlaků trase Mladějov na Moravě – Nová Ves u Kunčiny, které jsou vedeny parní lokomotivou.

Železnice - Technické údaje								
číslo v KJŘ	Délka na území kraje [km]	maximální traťová rychlost [km/h]	Normativ délky vlaku osobní dopravy [nápravách]	Normativ délky vlaku nákladní dopravy m/nápravy]	traťová třída zatížení [zatížení na nápravu/na běžný metr]	kategorie dráhy	elektrizace	počet traťových kolejí
010	86	160	80	600/120	D4	TEN-T	ANO	2
015	21	50	12	500/100	C3	R	NE	1
016	27	60	12	430/86	C2	R	NE	1
017	26	50	34	250/50	C3	R	NE	1
018	24	60	16	230/46	C3/C2	R	NE	1
019	18	50	20	120/24	C3	R	NE	1
020	7	70	80	600/120	D4	C	ANO	1
021	18	70	80	600/120	C3	C	NE	1
024	52	70	100	600/120	D4	C	ANO	1
		90	80	600/120	D4	C	ANO	1
		50	80	600/120	C3	R	NE	1
		50	30	175/35	C3	R	NE	1
025	6	50	80	600/120	C3	R	NE	1
031	16	100	100	600/120	D4	C	ANO	1
236	4	60	12	120/20	C3	R	NE	1
238	58	90	24	350/70	C3/D4	C	NE	1
260	38	140	76	600/120	D4	TEN-T	ANO	2
261	53	60	20	200/40	C2/B2	R	NE	1
270	26	160	100	700/140	D4	TEN-T	ANO	2

Tab. 2.1 – Přehled vybraných technických údajů jednotlivých železničních tratí v kraji.

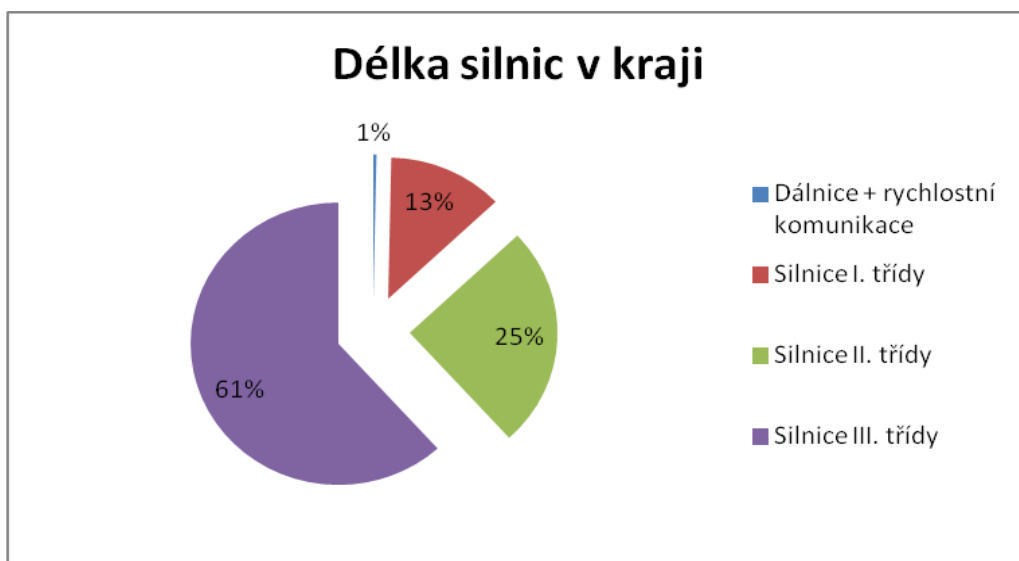
SWOT analýza - železnice v Pardubickém kraji	
Výhody	Nevýhody
Pátevní síť prochází středem kraje.	Nízká traťová rychlost na regionálních tratích.
Vybrané úseky s traťovou rychlostí až 160 km/h.	Lokální úseky s velmi nízkou poptávkou.
Konkurenceschopné jízdní doby ve směru východ - západ	Na mnoha místech vzdálenost centra sídla od zastávky/nádraží.
Příležitosti	Hrozby
Všechna sídla nad 5000 obyvatel napojeny na železniční síť.	Vlaky v režimu open access.
Zvýšení cestovní rychlosti na vybraných úsecích.	Přetížení páteřních tratí dálkovou a nákladní dopravou.
Taktový jízdní řád.	Silná politická moc na strategii dopravy.
Dálková doprava objednávaná MD ČR	Nevhodná spolupráce se správcem infrastruktury.
	Dostavba rychlostní silnice R35.

Tab. 2.2 – Analýza železniční sítě v kraji.

2.2 Silniční infrastruktura

Pardubický kraj je vlastníkem 3 132 km silnic II. a III. třídy, za které je odpovědný v oblasti jejich údržby a oprav od 1. října 2001, kdy byly převedeny do jeho vlastnictví. Dálnice, rychlostní komunikace a silnice I. třídy nadále spravuje stát.

Na území Pardubického kraje se nacházelo k 1. 1. 2013 pouze 8,8 kilometrů dálnic, 3,1 km rychlostních silnic, 453,7 km silnic I. třídy, 912,3 km silnic II. třídy a 2 219,7 km silnic III. třídy. Hustota silniční sítě činí 0,8 km silnic na km² (v celé ČR 0,7 km/km²).



Graf 2.2 – Procentuální zastoupení silnic v kraji.

Územím Pardubického kraje prochází mezinárodní silniční trasa E 442, I/35, (Hradec Králové – Olomouc) a E 461, I/43, (Brno – Svitavy). Silnice I. třídy mají pro území kraje význam v jeho vnitřním propojení a zpřístupnění jednotlivých částí kraje. Současný stav silnic v Pardubickém kraji není dostačující pro zajištění stávajících přepravních potřeb a neodpovídá běžným evropským standardům. Rozvoj dopravního systému zaostává za celkovým rozvojem území, nedostatečnou nabídkou po stránce kapacity, technické kvality, pohodlí a rychlosti. Na území kraje se nachází pouze 11,9 km dálnic a rychlostních silnic. To je vůbec nejméně ze všech krajů v ČR.

Na silnice I. tříd je dále navázána hustá síť silnic II. tříd, které mají význam pro zpřístupnění ostatních významných sídel ležících mimo hlavní trasy. Tyto silnice zabezpečují potřeby dopravy regionálního charakteru. Z toho vyplývají jejich současné dopravní závady či

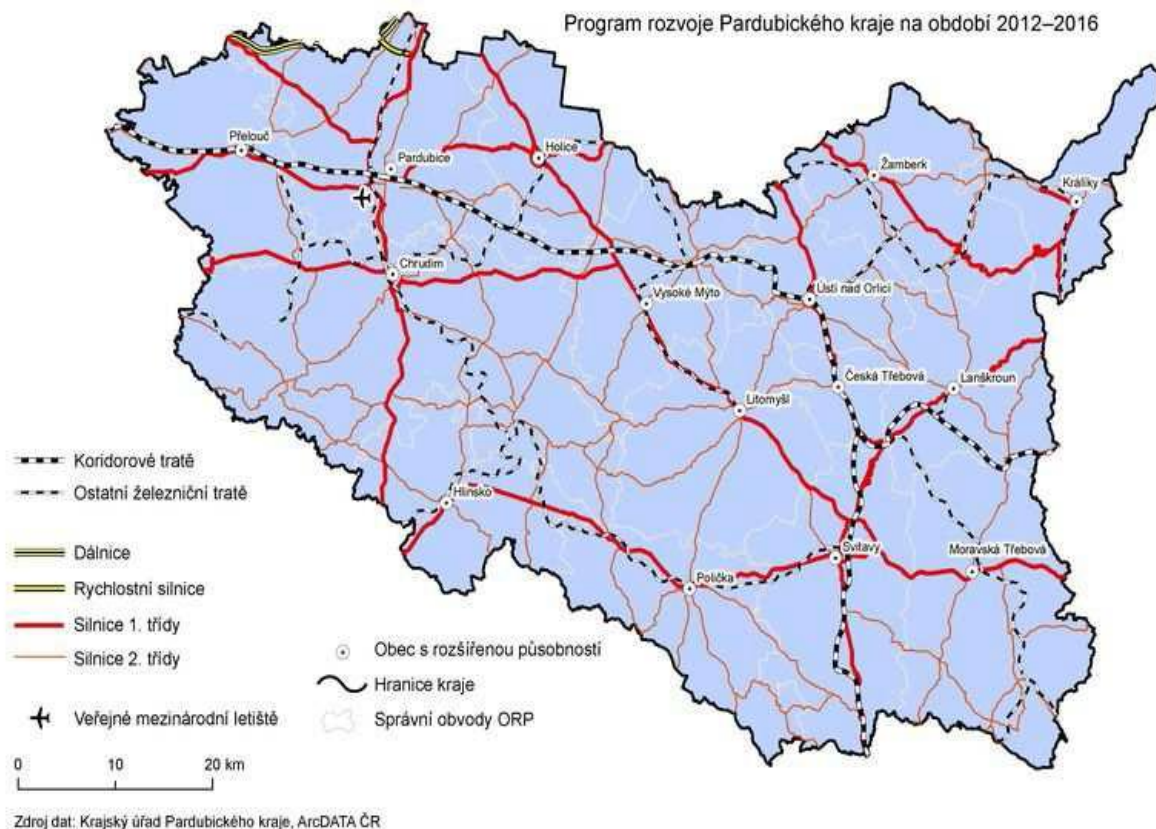
omezení, které jsou hlavně ve směrových poměrech, a odvíjejí se především od náročnosti konfigurace terénu. Razantnímu zlepšení situace brání především nedostatek finančních prostředků.

Přehled nejvýznamnějších silnic I. třídy na území kraje:

- Silnice I/2 (Kutná Hora - Pardubice)
- Silnice I/11 (Hradec Králové - Žamberk - Šumperk)
- Silnice I/14 (Náchod - Vamberk - Ústí nad Orlicí – Česká Třebová)
- Silnice I/17 (Čáslav - Chrudim - Zámorsk I/35)
- Silnice I/34 (Havlíčkův Brod - Hlinsko - Svitavy)
- Silnice I/35 (Hradec Králové - Litomyšl – Moravská Třebová - Mohelnice)
- Silnice I/36 (Chlumeck nad Cidlinou - Pardubice - Holice)
- Silnice I/37 (Ždírec nad Doubravou - Chrudim - Pardubice – Hradec Králové)
- Silnice I/43 (Brno - Svitavy - Lanškroun - Králíky - Polsko)

DOPRAVNÍ SÍŤ PARDUBICKÉHO KRAJE V ROCE 2010

Program rozvoje Pardubického kraje na období 2012–2016



Obr. 2.1 – Dopravní síť kraje. Zdroj: www.pardubickykraj.cz

2.3 Porovnání železniční a silniční infrastruktury a na vybraných relacích

Porovnání jízdních dob jednotlivých druhů dopravních prostředků, vzdálenost a četnost spojů v pracovní den mezi vybranými městy v Pardubickém kraji, lze zjistit z tabulky 2.3. Nejvýznamnější relace byly vybrány a zanalyzovány podrobněji v kapitole číslo 4. První část tabulky popisuje spojení mezi krajským městem a okresními sídly. Druhá část patří spojení Pardubic s významnými městy a třetí část porovnává jízdní dobu mezi vybranými krajskými městy v České republice. Pardubice mají výborné železniční spojení s okolními krajskými městy, a to zejména díky tranzitním koridorům, které procházejí skrz kraj.

Z tabulky číslo 2.3 je patrné, že IAD je cestovní dobou rychlejší pouze jižním směrem od krajského města. To je zapříčiněno stavem železniční infrastruktury, zejména tratí číslo 238. Jediné spojení, kde je jízdní doba vlaku výrazně delší oproti použití automobilu, je spojnice Pardubic a Jihlavy. Kratší jízdní doba vlaku oproti IAD je především východním (Choceň, Vysoké Mýto, Ústí nad Orlicí, Česká Třebová, Svitavy) a západním (Přelouč) směrem od Pardubic. Zelenou barvou je vyznačeno rychlejší spojení po dané infrastruktuře.

Porovnání cestovních dob									
relace		VHD - vlak			VHD - bus			IAD	
z	do	cestovní doba [min]	vzdálenost	četnost spojů	cestovní doba [min]	vzdálenost	četnost spojů	cestovní doba [min]	vzdálenost
Pardubice	Chrudim	17-30	13	28	20-25	12	35	15	12
	Ústí nad Orlicí	33-61	51	29	120	61	13	61	55
	Svitavy	49-84	77	16	108	77	16	64	68
	Hlinsko	61-81	54	18	75-104	50	21	42	40
Pardubice	Přelouč	9-13	13	34	velmi nevýhodné spojení			22	18
	Heřmanův Městec	37-62	26	13	30-44	17	26	23	18
	Holice	31-41	23	14	28-40	20	29	20	17
	Vysoké mýto	33-53	43	18	43-96	44	21	36	35
	Choceň	18-40	35	33	82-112	44	15	41	38
	Polička	83	96	12	80-122	70	8	68	69
	Česká Třebová	36-42-75	60	69	velmi nevýhodné spojení			64	62
Letohrad	54-80	66	15	velmi nevýhodné spojení			67	62	
Pardubice	Praha	59-74	104	69	120	129	24	81	121
	Olomouc	73-106	146	38	velmi nevýhodné spojení			110	135
	Brno	98-116	151	25	170-200	151	9	130	146
	Ostrava	129-162	252	32	velmi nevýhodné spojení			160	231
	Hradec Králové	21-28	22	36	30-60	25/36	30	20	23
	Jihlava	126-178	121/143	22	124-196	95/103	11	90	93
Chrudim	Ústí nad Orlicí	57-97	63/54	21	105-155	48/66	8	63	52
	Svitavy	79-130	81/90	19	110-150	68/77	10	62	66
	Hlinsko	43-57	41	14	42-70	30/50	31	33	29

Tab. 2.3 – Porovnání cestovních dob na vybraných relacích.

Ze SWOT analýzy vyplívá, že největší hrozbou pro železniční spojení v Pardubickém kraji a spojení s ostatními krajskými městy, je především dostavba rychlostní komunikace R35, která je navržena z Opatovic nad Labem přes Časy, Vysoké Mýto, Litomyšl, Svitavy a Mohelnicí. Zprovozněný úsek komunikace je zatím pouze z Mohelnice do Olomouce. Úsek Opatovice – Ostrov (Uhersko) – realizace stavby se předpokládá mezi lety 2016 – 2018 (zahájení stavby začátkem roku 2016). Úsek Uhersko – Moravská Třebová, je rozdělen celkem do šesti staveb a momentálně jsou zahájena výběrová řízení na zhotovitele projektových dokumentací pro územní rozhodnutí. Předpokládaný termín začátku stavby je mezi lety 2018 – 2022. Poslední část úseku do Mohelnice se nachází ve fázi posuzování vlivů na životní prostředí. Po vydání stanoviska Ministerstva životního prostředí bude následovat zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí a územní řízení. Zprovoznění rychlostní komunikace na úseku z Opatovic nad Labem do Mohelnice se předpokládá mezi lety 2025 – 2030.

Po dostavbě silnice R35 vznikne železnici konkurent v podobě atraktivního spojení pro individuální osobní dopravu směrem na východ republiky. Celkové zkrácení jízdní doby IAD mezi Pardubicemi a krajským městem Olomouc se předpokládá o 20 až 25 minut. Tím se IAD dostává na jízdní dobu srovnatelnou s vlakem kategorie EX, který má nácestní zastávky během cesty. Vlak kategorie SC bude i po dokončení stavby R35 nadále nejrychlejším spojením na této trase. Po dokončení aktuálně probíhajících staveb na železnici („Rekonstrukce žst. Olomouc“ a „Průjezd železničním uzlem Ústí nad Orlicí“) dojde také ke zkrácení jízdních dob v rozsahu 2-4 minut. V současném stavu, kdy je železniční doprava na této relaci částečně provozována v režimu open access, lze předpokládat velký konkurenční boj a tím i velmi příznivou cenu a služby pro cestující.

Další hrozbou pro železnici je po dostavbě rychlostní silnice R35 také spojení Svitavy – Pardubice. Zde se po dostavbě silnice jízdní doba IAD dostává na 53 minut jízdy. Nejrychlejší vlakové spojení na tuto vzdálenost je 49 minut.

Spojení krajského města Pardubice a hlavní metropole jižní Moravy města Brna by stejně jako u spojení do Olomouce mělo po dokončení R35 dojít ke zkrácení jízdní doby ze 130 minut na 114. Jízdní doba IAD by se tak výrazným způsobem přiblížila k vlaku.

Celé dokončení stavby se předpokládá až v roce 2025 – 2030. Tento termín není potvrzen. Může ještě dojít ke zdržení stavby a následnému odkladu otevření pozemní komunikace. I na železnici se předpokládá realizace nových staveb. Jak dokončení stavby „Průjezd železničním uzlem Ústí nad Orlicí“, tak navazující úsek „Ústí nad Orlicí - Choceň, nová trať“, kde dojde ke zvýšení traťové rychlosti ze současných 70/80 km/h na 160 km/h. Na této trati o celkové délce 45,5 km se výhledově počítá s rychlostí 200 km/h v úseku Pardubice – Ústí nad Orlicí. Tím dojde u železnice ke zkrácení jízdní doby a konkurenceschopnosti IAD na vybraných relacích.

Porovnání cestovních dob - aktuální stav						
relace		VHD - vlak			IAD	
z	do	cestovní doba [min]	vzdálenost	četnost spojů	cestovní doba [min]	vzdálenost
Pardubice	Svitavy	49-84	77	16	64	68
	Polička	83	96	12	68	69
	Olomouc	73-106	146	38	110	138
	Brno	98-116	151	25	130	146
	Ostrava	129-162	252	32	160	231
	Hradec Králové	21-28	22	36	20	23
Porovnání cestovních dob - po dokončení silnice R35						
relace		VHD - vlak			IAD	
z	do	cestovní doba [min]	vzdálenost	četnost spojů	cestovní doba [min]	vzdálenost
Pardubice	Svitavy	49-84	77	16	53	75
	Polička	83	96	12	67	69
	Olomouc	73-106	146	38	90	137
	Brno	98-116	151	25	114	142
	Ostrava	129-162	252	32	145	238
	Hradec Králové	21-28	22	36	20	23

Tab. 2.4 – Srovnání vybraných spojení před a po dokončení R35.

3 Analýza stávající dopravní obsluhy

3.1 Integrovaný dopravní systém

Integrovaný dopravní systém (IDS) propojuje všechny druhy veřejné dopravy (zejména městskou a příměstskou/regionální) do jednoho celku. Důvodem integrace veřejné dopravy jsou problémy, které veřejná doprava má. Jedná se zejména o historický vývoj jednotlivých druhů dopravy v regionu a ve městech.

3.1.1 Integrace veřejné dopravy

IDS se od ostatních typů spolupráce ve veřejné dopravě liší několika body, zejména pak:

- vytvořením samostatného koordinátora
- snaha o propojení silniční i železniční dopravy
 - Vlaky – příměstské vlaky slouží i pro městskou dopravu, dálkové vlaky (kategorie R) jsou použity pro rychlé spojení významných center na území regionu

3.2 Dopravní obslužnost

Dopravní obslužnost v České republice je definována podle zákona č. 194/2010 Sb. o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů (např. **zákon č. 111/1994 Sb. o silniční dopravě**, ve znění pozdějších předpisů **zákon č. 266/1994 Sb. o dráhách**, ve znění pozdějších předpisů, **Kraj stanoví rozsah dopravní obslužnosti podle zákona č. 129 / 2000 Sb., o krajích**) „*jako zabezpečení dopravy po všechny dny v týdnu především do škol a školských zařízení, k orgánům veřejné moci, 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.*“ Dopravní obslužnost dle výše zmíněného zákona je rozdělena do dvou kategorií:

3.2.1 Základní dopravní obslužnost

„Základní dopravní obsluha území veřejnou dopravou se považuje za součást základních sociálních práv občana EU. Rozsah sítě a přepravní možnosti linkové autobusové dopravy i železniční osobní dopravy jsou zásadně ovlivněny finančními možnostmi veřejných rozpočtů. Je bezpodmínečně nutné zkvalitnit nabídku pro cestujícího podle jednotných norem. Aby veřejná osobní hromadná doprava byla dostatečně silným konkurentem dopravy individuální, je zapotřebí optimalizovat stávající systém dopravní obsluhy území. Je nutné, aby se krajské úřady systematicky zabývaly optimalizací dopravní obsluhy území ve svých regionech, neboť pouze tak lze kvalifikovaně reagovat na stávající situaci ve veřejné osobní dopravě a zbrzdít trvalý pokles přepravovaných osob a omezování spojů a optimálně využít finanční prostředky na udržení potřebné dopravní obsluhy regionů.“[2]

3.2.2 Ostatní dopravní obslužnost

Ostatní dopravní obslužnost je zajištěna nad rámec základní dopravní obslužnosti pro potřeby území obce či kraje. Na zajištění této dopravy přispívá objednavatel ze svého rozpočtu a hradí prokazatelnou ztrátu vzniklou dopravci. Jedná se také o dopravu v závazku veřejné služby.

3.2.3 Objednatelé dopravní obslužnosti

Dopravní obslužnost v zájmu státu

Objednavatelem je stát, zastoupen Ministerstvem dopravy, který z hlediska dopravy objednává dálkovou vlakovou dopravu (kategorie EC, IC, EX a R) na území státu, která je důležitou spojnici velkých (krajských) měst na našem území. Tyto spoje jsou navrženy tak, aby navazovaly na mezinárodní linky spojující zahraniční města. Dále jsou ale také navrhovány tak, aby byla návaznost v uzlech na regionální spoje. Stát tak umožňuje dostupnost krajských úřadů, krajských a vyšších soudů, specializovaných škol, vysokých škol atd.

Dopravní obslužnost krajů

Kraj zajišťuje dopravní obslužnost ve svém územním obvodu se souhlasem jiného kraje i na jeho území. Objednává regionální autobusovou dopravu, a také provádí objednávku vlaků kategorie Sp a Os. Tyto vlaky slouží především pro obsluhu území kraje, jako

s významným městem v sousedním kraji. Každý kraj má „svůj“ systém, kterým organizuje dopravu. Některé kraje si zřídily společnost na organizování dopravy, a v jiných krajích jsou příslušné funkce vykonávány přímo krajskými úřady.

Dopravní obslužnost obcí

Větší města si dopravní obslužnost zajišťují pomocí vlastních dopravních podniků, které obsluhují město a případně i obce v blízkosti hranice obce. Dochází k prolínání MHD a regionálních linek (tyto linky jsou objednávány krajem), a tím může docházet ke špatnému odlišování MHD a ZDO kraje. U menších měst je obslužnost území realizována regionálními linkami a financována je plně kraji.

3.3 Dopravní obslužnost Pardubického kraje

Pardubický kraj je charakteristický svou rozmanitou sídelní strukturou. Jediné velké město jsou Pardubice, které má více jak 90 000 obyvatel. Dále se na území kraje nachází velký počet sídelních útvarů, kde se počet obyvatel pohybuje od 10 000 do 20 000. Celkem je to těchto 9 měst (Chrudim, Svitavy, Česká Třebová, Ústí nad Orlicí, Vysoké Mýto, Moravská Třebová, Litomyšl, Lanškroun, Hlinsko). Stejný je i počet měst s obyvateli těsně pod hranicí 10 000 (Přelouč Polička, Choceň, Holice, Letohrad, Žamberk, Skuteč, Heřmanův Městec, Králíky). Všechny tyto větší sídelní celky jsou napojeny na železnici. Nejen tyto, ale i ostatní obce je nutné zabezpečit dopravní obsluhou veřejné dopravy.

Podle ustanovení 35 odst. 2 písm. h) zákona č. 129/2000Sb., o krajích, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje zastupitelstvo Pardubického kraje rozsah základní dopravní obslužnosti pro území kraje, která je dána objemem peněžních prostředků a rozsahem kilometrů. V rámci veřejné dopravy se jedná o:

1. Vlaky kategorie Os a Sp, zajišťující ZDO na železničních tratích v kraji.
2. Linkové vedení, které provozují ZDO na území kraje a po území cizího kraje, kde je celková ztráta hrazena pouze částečně.

3.4 Integrovaný dopravní systém v Pardubickém kraji

První náznaky IDS v Pardubickém kraji byly v 80. letech, kdy města Hradec Králové a Pardubice, která jsou od sebe vzdálena vzdušnou čarou asi 20 km, došla k vzájemnému

uznávání jednotlivých jízdenek, jelikož poptávka po přepravě byla mezi těmito krajskými městy velmi vysoká.

Protože se jedná o dva různé kraje, každý si vytváří svůj integrovaný systém. Základní dopravní obslužnost krajů si objednává každý sám. Mají společné znaky, ale každý má svá specifika (odbavení, tarif, přepravní podmínky). Tyto různé podmínky nejenže snižují atraktivitu hromadné dopravy pro občany, ale také způsobují značné komplikace dopravcům (zobrazování linek, odbavovací zařízení, atd.). Kraje či organizátoři se mohou dohodnout na společném IDS (nebo alespoň na důležitých zásadách), ale také nemusí. Problematická situace těchto dvou krajů má za následek různé vznikly a zániky IDS.

3.4.1 IDS VYDIS

Výše zmiňovanou problematiku těchto dvou krajů se snažil vyřešit jeden ze železničních dopravců v roce 2002, který operuje na území obou krajů, vytvořením prvního IDS: IDS VYDIS (Východočeský integrovaný dopravní systém). Systém vznikl v menším rozsahu a podobě, postupem času však i na další města ležící v blízkosti krajských měst. První byly integrovány vlaky v úseku: Jaroměř – Smiřice – Hradec Králové hl.n. – Pardubice hl.n. – Chrudim (zóny 1-9) a městská hromadná doprava v obou krajských městech. Celkem tedy byly součástí IDS tři dopravci (DP Pardubice, DP Hradec Králové a ČD). V roce 2004 se k tomuto systému připojil autobusový dopravce ORLOBUS a. s., který zajišťoval dopravu na katastrálním území města Jaroměře v zónách 10 a 30. Od září 2004 byl systém rozšířen o 10 nových železničních zón, a to do Třebechovic pod Orebem, Týniště nad Orlicí, Dobřenic, Chlumce nad Cidlinou, Nového Bydžova, Sadové, Přelouče, Chvaletic, Moravan a Holic.

Jízdné pro jednotlivou cestu v tarifu VYDIS neexistuje. Dle tarifu VYDIS jsou vydávány jízdenky:

- 1. Předplatní jízdenky VYDIS jednodenní**
- 2. Časové jízdenky VYDIS sedmidenní a třicetidenní**

Jízdenky VYDIS mají kromě základní a občanské verze též zlevněné verze pro děti do 15 let a pro žáky a studenty. Jízdní doklady VYDIS vydávají pouze České dráhy a. s., které fakticky zastávají roli koordinátora tohoto systému.

Uspořádání zón VYDIS



Obr. 3.1. – Schéma zón IDS VYDIS, Zdroj: www.cd.cz

3.4.2 Integrovaný dopravní systém Pardubického kraje

Integrovaný dopravní systém Pardubického kraje (IDS Pk) začal poprvé fungovat 1. února 2008, ale ukončen byl již 10. prosince 2011. Koordinátorem byl tehdy samotný Pardubický kraj a jeho krajský úřad. Od 1. října 2010 převzala společnost OREDO a. s. řízení na základě vypsaného výběrového řízení. Tato společnost byla plně vlastněna Královéhradeckým krajem. V lednu 2011 do společnosti OREDO a. s. vstoupil Pardubický

kraj a každý ze zúčastněných měl ve společnosti zastoupení z 50%. Tento IDS byl později začleněn do tarifu IREDO, který byl od 11. prosince 2011 rozšířen na celý Pardubický kraj.

Úkol tohoto systému mělo být 100% pokrytí kraje (však fungoval pouze na území okresů Pardubice a Chrudim) a propojení veškeré veřejné dopravy, koordinace jízdnicích řádů, včetně vhodných prokladů a sjednocení tarifů na jeden zónový. Do IDS byly začleněny veškeré regionální linky objednávané Pardubickým krajem včetně MHD v Pardubicích a Chrudimi. Částečně do systému byly integrovány také vlaky Českých drah a. s. Jednalo se však pouze o vlaky kategorie Os a Sp. Ve vlacích byly uznávány pouze časové jízdenky a to pouze ve spojení s papírovým dokladem.

3.5 Optimalizace v minulosti

Největší optimalizaci zažil Pardubický kraj v roce 2011, kdy byla společnost OREDO a.s. pověřena řízením a objednáváním veřejné dopravy.

Hlavní úkoly firmy v Pardubickém kraji byly:

1. Optimalizace železniční dopravy

Firma vypracovala dokument Posouzení významu železničních tratí pro veřejnou dopravu *„na jejímž základě byly jednotlivé železniční tratě (nebo trat'ové úseky) rozděleny podle svého významu na tratě s velkým nebo malým významem. Na tratích s velkým významem dojde k posílení, zrychlení a zavedení taktové dopravy. Tratě s velkým významem jsou páteří regionální dopravy Pardubického kraje. Na tratích s malým významem navrhuje nahrazení autobusovou dopravou, která lépe obslouží přilehlé obce.“* [6], podle kterého došlo k trvalým změnám.

2. Optimalizace autobusové dopravy

Optimalizace autobusové dopravy spočívá v lepším oběhu vozidel tak, aby kraj mohl být obslužen menším počtem vozidel, než bylo před vstupem firmy OREDO a.s. Oběhy byly zpracovány na základě přepravních průzkumů dle potřeby obyvatel. Na linkách s menším počtem cestujících byly nasazeny kapacitně menší autobusy a tím došlo k ušetření finančních prostředků.

Hlavní rysy provedené optimalizace v prosinci 2011:

- *stanovení páteřních autobusových linek*
- *minimalizace počtu vozidel (limituje dopravní špička)*
- *maximální využití vozidel (stanovení oběhu vozidel s maximálními denními výkony)*
- *nasazení malých a středních vozidel (tam, kde je to možné)*
- *zavedení taktu na páteřních linkách*
- *nový způsob financování (díky úspornějším provozním opatřením dochází v konečném důsledku ke snížení ceny dopravního výkonu)*

3. Zónově relační tarif – IREDO

Byl zaveden zónově relační tarif, kde hlavní jednotkou je zóna, která je tvořena obcí nebo několika sousedícími obcemi. Název referenční zastávky je učen podle nejvýznamnější zastávky v dané zóně. Výpočet jízdného se určuje jako nejkratší trasa mezi zónami. Může se jednat o železnici, silnici či kombinací obou variant. Cena jízdného mezi zónami je fixní a zákazník veřejné dopravy zjistí přesnou cenu jízdného a trasu cesty z tarifní mapy, která je umístěna na každé zastávce zařazené do tarifu IREDO.

Výhody zavedení nového tarifu:

- na jednu jízdenku lze cestovat více dopravními prostředky, aniž by se musela kupovat další jízdenka
- cestující zaplatí stejnou cenu, i když pojede delší trasu nebo bude přestupovat
- možnost zakoupení časových a síťových jízdenek

3.5.1 Analýza VHD – ŽELEZNIČNÍ

Základní dopravní obslužnost Pardubického kraje na železnici zajišťuje jediný dopravce a tím jsou České dráhy a.s. Tento dopravce má podepsanou smlouvu na poskytování přepravních služeb na území kraje do roku 2019.

Regionální dopravu v kraji zajišťují vlaky kategorie Os a Sp. Větší sídelní celky jsou obsluhovány také vlaky kategorie R, které doplňují regionální poptávku a zároveň slouží jako spojnice menších sídel s velkými aglomeracemi v České republice.

Železniční doprava			
	2010	2011	2012
Provozní délka železničních tratí (km)	542	542	542
Přeprava cestujících v rámci kraje (tis. osob)	4 983	4 849	5 268
Výjezdy cestujících do jiných krajů	2 539	2 675	2 738
Příjezdy cestujících z jiných krajů	2 550	2 686	2 712
Vývoz věcí do jiných krajů (tis. t)	535	486	379
Dovoz věcí z jiných krajů (tis. t)	4 720	6 137	5 963
Přeprava věcí v rámci kraje (tis. t)	14	49	48
Vlakové spoje v rámci kraje	11 312	11 798	9 473
v tom:			
v pracovní den	4 630	4 670	3 696
v sobotu	3 436	3 592	2 944
v neděli a svátek	3 246	3 536	2 833

Tab. 3.1 – Celkový počet přepravených cestujících. Zdroj: Statistická ročenka kraje

3.5.1.1 Aktuální stav objednávky železniční dopravy

010 – Kolín – Přelouč – Pardubice

- Rozsah osobní dopravy je stejný jako v minulých letech. Vlak na trase jede každé dvě hodiny a ve špičkách pracovních dnů je „takt“ každou hodinu. Ve stanici Kolín došlo v roce 2011 k rozlomení vozebního ramena Praha – Pardubice a ukončení provozu spěšných vlaků Praha – Řečany nad Labem – Pardubice. Z důvodu velkého vytížení trati nelze vytvořit taktovou dopravu, a proto se osobní/spěšné vlaky musí přizpůsobit dálkovým vlakům na koridoru.

010 – Pardubice – Choceň – Ústí nad Orlicí – Česká Třebová

- Na hlavní železniční trati jezdí vlaky každé dvě hodiny a ve špičce pracovních dnů každou hodinu. Na tomto rameni je zaznamenán stejný problém s kapacitou tratě jako na rameni Kolín – Pardubice.

020 – Choceň – Týniště nad Orlicí

- Objednáno celkem 11 párů vlaků v pracovní dny a 6 párů vlaků o víkendech.

021 – Letohrad – Potštejn – Hradec Králové

- Přímé spěšné vlaky do Hradce Králové jezdí každé dvě hodiny, a jsou základem pro rychlou a spolehlivou dopravu do krajského města královéhradeckého kraje. Tyto spěšné vlaky jsou ve špičce doplněny o osobní vlaky jedoucí do Týniště nad Orlicí s návazností na vlaky ve směru Hradec Králové.

024 – Ústí nad Orlicí – Letohrad – Lichkov – Králíky

- Koncepce obsluhy obcí je založena na železniční dopravě a spoje obsluhují obce podél tratě každou hodinu. Dále jsou tu čtyři páry přímých vlaků s Polskem.

031 – Pardubice – Hradec Králové

- Osobní vlaky mají interval 2 hodiny, resp. 1 hodina v období přepravní špičky.
- Rychlíky společně se spěšnými vlaky tvoří velmi rychlou dopravu mezi dvěma krajskými městy v jednohodinovém taktu. Společně s osobními vlaky tak tvoří přibližně 30ti minutový „takt“.

238 – Pardubice – Chrudim – Hlinsko – Havlíčkův Brod

- V úseku Pardubice – Slatiňany jezdí vlaky v rozmezí 30-80 minut.
- Slatiňany – Hlinsko v Čechách jede vlak každou hodinu (ve špičce), a vybrané vlaky pokračují dále směrem na Havlíčkův Brod.

260 – Česká Třebová – Svitavy – Letovice

270 – Česká Třebová – Zábřeh na Moravě

- Celkem je objednáno 9 páru osobních vlaků v dvouhodinovém taktu

272 – Česká Třebová – Rudoltice v Čechách – Lanškroun

- Hodinový „takt“ s návaznostmi na vlaky v České Třebové

Společnost OREDO a.s. si nechala vypracovat studii „*Posouzení významu železničních tratí pro veřejnou dopravu*“. Tato studie se stala základem pro optimalizaci železniční sítě na území kraje. Železniční tratě (nebo jejich úseky) byly rozděleny podle významu. To také odpovídalo zachování či omezení objednávané dopravy. Na tratích většího významu došlo k posílení počtů vlaků.

Přehled tratí, na kterých byla významně omezena vlaková doprava v roce a 2011:

015 – Přelouč – Heřmanův Městec – Prachovice

- V úseku Přelouč – Heřmanův Městec je zachována objednávka dopravy v počtu 12ti párů vlaků s návazností ve stanici Přelouč.
- Heřmanův Městec – Prachovice – v tomto úseku nebyla objednána vlaková osobní doprava a železniční spoje plně nahradily autobusy. V roce 2013 Pardubický kraj objednal tři páry vlaků.

016 – Borohrádek – Holice – Moravany – Chrudim

- V úseku Chrudim – Moravany zůstává objednávka vlaků zachována v dvouhodinovém taktu.
- Moravany – Holice – provoz vlaků je v základním dvouhodinovém taktu kdy v ranní a odpolední přepravní špičce jsou vlaky posilovány na jednohodinový takt.
- Borohrádek – Holice – úsek nahrazen autobusovou dopravou.

017 – Heřmanův Městec – Chrudim město

- Heřmanův Městec – Chrudim město – trať bez osobní vlakové dopravy plně nahrazena autobusovou dopravou již v roce 2010.

018 – Choceň - Vysoké Mýto město – Litomyšl

- Úsek Choceň – Vysoké Mýto město – zde je železnice považována za páteřní dopravu s dobrou návazností na vyšší segment dopravy ve stanici Choceň.
- Vysoké Mýto město – Litomyšl – provoz byl částečně omezen, doprava objednána pouze ve špičkách pracovních dnů (5 párů). Mimo špičku je železnice nahrazena

autobusy. Víkendový provoz vlaků zůstal zachován. V GVD 2013/2014 bylo v pracovní dny objednáno 7 párů spojů, o víkendu 6 párů.

024 – Králíky – Štítý

- Moravský Karlov – Štítý – zrušení vlaků a plné nahrazení autobusovou dopravou.

025 – Dolní Lipka – Hanušovice

- Dolní Lipka – Hanušovice – zrušení vlaků a plné nahrazení autobusovou dopravou. V roce 2013 byly objednány celkem 4 páry víkendových spojů pro turisty.

261 – Žďárec u Skutče – Pustá Kamenice – Polička – Svitavy

- Žďárec u Skutče – Pustá Kamenice – objednány pouze víkendové turistické vlaky v úseku Pardubice – Skuteč – Čachnov – Borová (Polička) a zpět. V roce 2014 jsou v tomto úseku provozovány celkem 4 páry vlaků v pracovní den a 3 páry o víkendu.

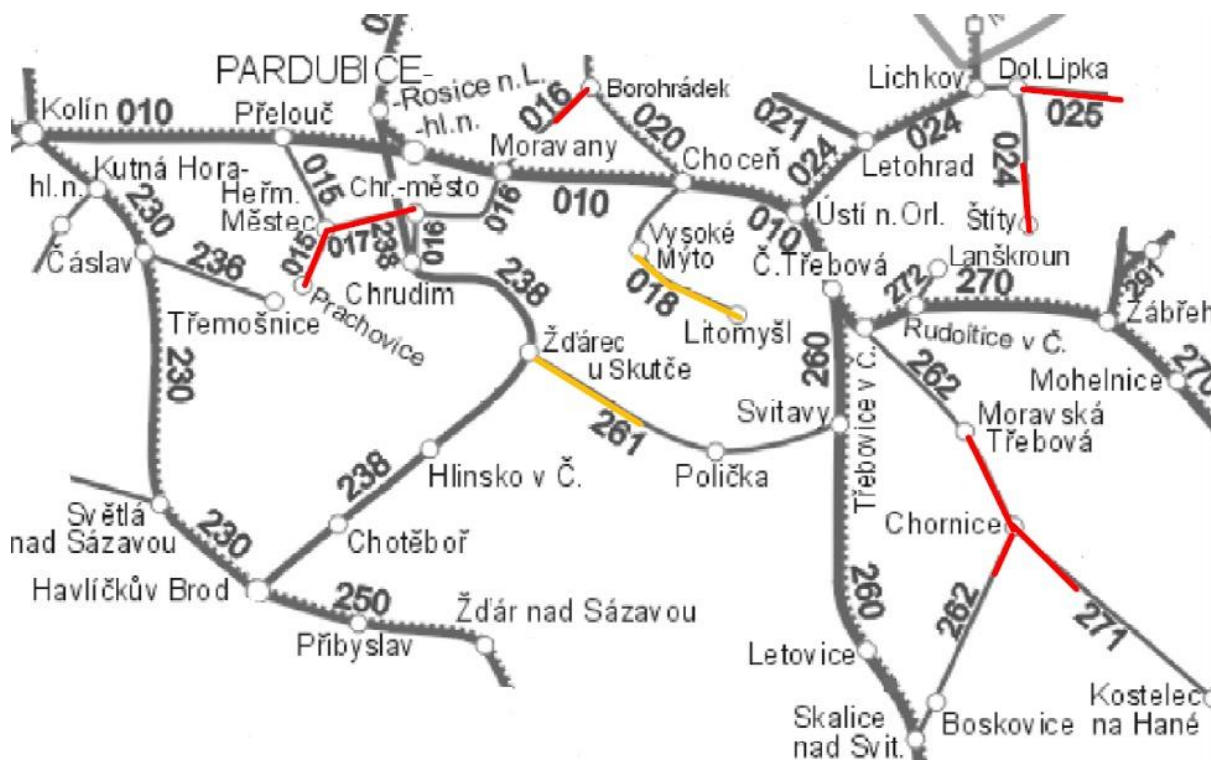
262 – Česká Třebová – Moravská Třebová – Jevíčko – Velké Opatovice

- Moravská Třebová – Velké Opatovice – bez osobní vlakové dopravy. Vlak nahrazen autobusem.

271 – Chornice – Konice

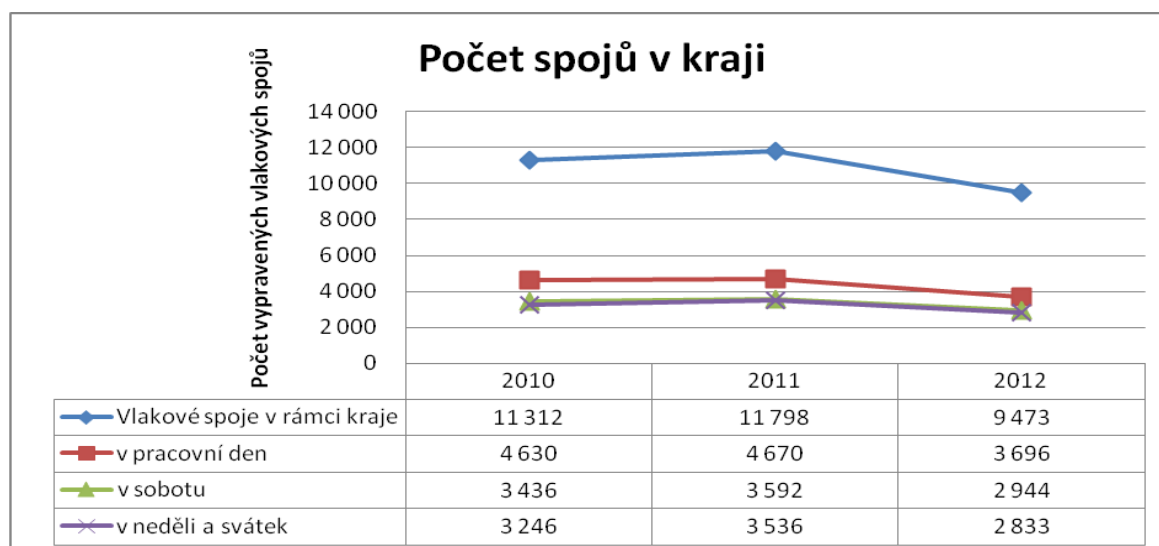
- Chornice – Konice – bez osobní vlakové dopravy. Vlaková doprava je nahrazena autobusovou dopravou.

Celkový přehled omezení či zrušení objednávané dopravy na regionálních tratích je znázorněno na obr. 3.2. Červenou barvou jsou vyznačeny tratě, kde došlo v roce 2010 a 2011 k zastavení veškeré osobní dopravy a žlutou barvou jsou označeny tratě se zachováním provozu, ale s velkým omezením.



Obr. 3.2 – Přehled tratí s omezením železniční dopravy v roce 2010/2011. Červená = zrušení objednávky vlaků, žlutá=omezení objednávky. Zdroj: www.oredo.cz

V roce 2010 kraj objednal celkem 11 312 spojů, ale v roce 2012 už to bylo pouze 9 473. Tento pokles objednávaných spojů je zapříčiněn optimalizací, která byla provedena v roce 2011.



Graf 3.1 – Přehled celkových počtů objednaných vlaků na území kraje.

3.5.2 Analýza VHD – AUTOBUSOVÁ

Na území Pardubického kraje působí celkem 20 autobusových dopravců, kteří jezdí v závazku veřejné služby. Z toho jsou 3 velcí, 11 středních a 5 malých. Rozdělení dopravců bylo provedeno dle celkového počtu ujetých km (za rok 2011).

Velcí dopravci:

- ČSAD Ústí nad Orlicí a.s.
- Veolia Transport Východní Čechy a.s. (ARRIVA VÝCHODNÍ ČECHY a.s.)
- Zlatovánek s.r.o.

Střední dopravci:

- František Pytlík - BUS Vysočina
- AP TOUR - dopravní s.r.o.
- Josef Pinkas – AUTODOPRAVA
- Car-Tour spol. s. r. o.
- VYDOS bus a.s.
- Jaroslav Hnát
- ZDAR a.s.
- AUDIS BUS s.r.o.
- Veolia Transport Morava a.s.
- Josef Matějka - M+H Slatiňany
- Dopaz

Malí dopravci:

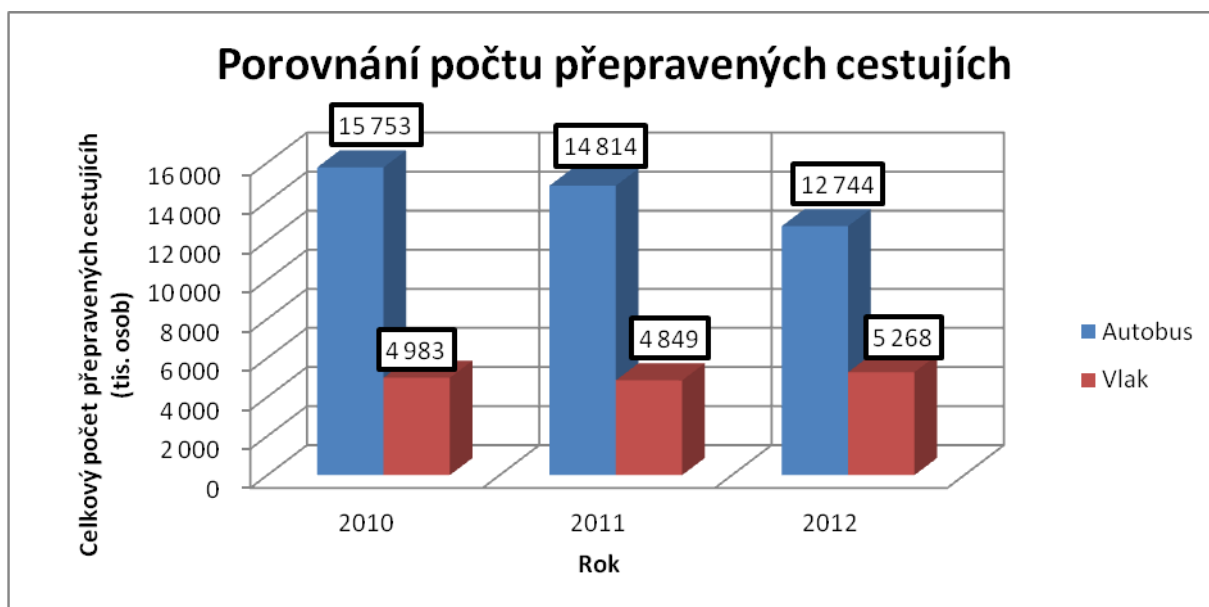
- Petr Klupka - O. S. K. Chrast
- Pavel Pavlík
- Martin Transport s.r.o.
- Václav Seifert
- Pavel Prchal
- Tourbus

Autobusoví dopravci za rok 2012 přepravili celkem 12 744 osob. Ujeli při tom 6 667 510 km. Po optimalizaci v roce 2011 je patrné, že bylo objednáno o 9 946 spojů více, avšak celkový počet cestujících se snížil o 2 070 za rok. V tabulce č. 3.2. Je celkový přehled objednávaných spojů a přepravených cestujících v letech 2010 – 2012.

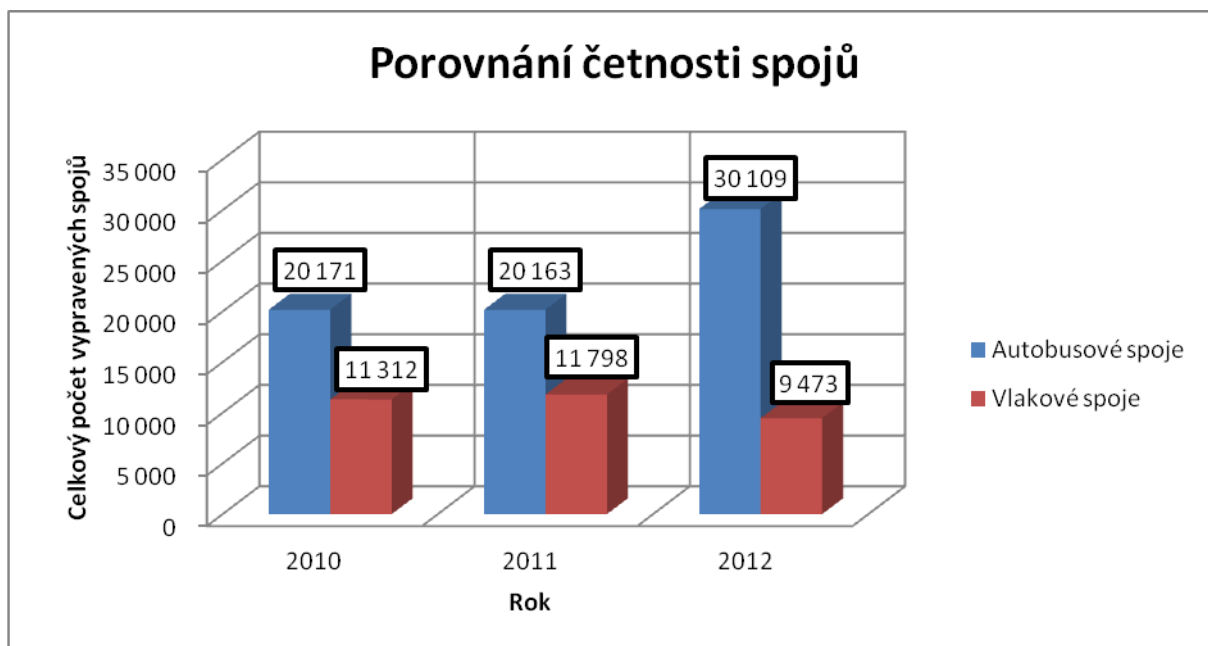
Autobusová doprava			
	2010	2011	2012
Přeprava cestujících v rámci kraje (tis. osob)	15 753	14 814	12 744
Autobusové spoje v rámci kraje	20 171	20 163	30 109
z toho:			
v pracovní den	16 527	16 485	20 554
v sobotu	1 342	1 338	4 624
v neděli a svátek	2 302	2 340	4 931

Tab. 3.2 – Celkový počet přepravených cestujících a objednaných spojů. Zdroj: Statistická ročenka kraje

Celkový počet přepravených cestujících autobusovými spoji v roce 2010 byl 15 753. V roce v roce 2011 byl zaznamenán mírný pokles na 14 814 cestujících. Po optimalizaci, kdy se zvýšil počet objednaných spojů, se však počet cestujících dále snižoval (viz. graf 3.3). V roce 2012 to bylo dokonce pouze 12 744. Pokud porovnáme počty přepravených cestujících vlakem v roce 2011 a 2012, počty mírně stouply, jak je patrné z grafu 3.2.

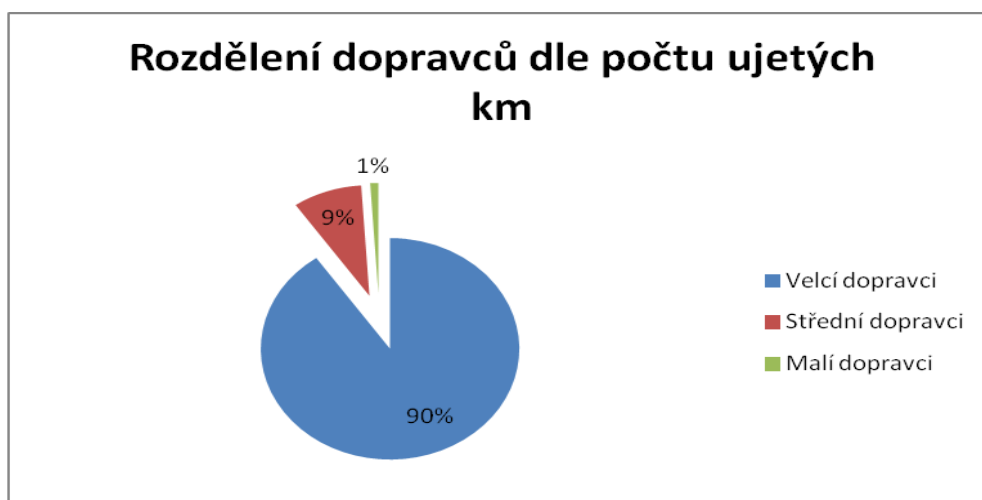


Graf 3.2 – Porovnání počtu přepravených cestujících v letech 2010 – 2012.



Graf 3.3 – Porovnání počtu objednaných spojů v letech 2010 – 2012.

Devadesát procent všech výkonů zaujímá trio největších autobusových dopravců, jak je patrné z grafu 3.4. Celkově ujeli 4 272 312 km a dostali od kraje kompenzaci celkem ve výši 77 447 577 Kč. Ostatní dopravci pokrývají pouze doplňující výkony. U středních dopravců objednal kraj za rok 2012 celkem 114 489 km za 1 868 67 Kč. Nejmenší dopravci odjezdili 24 736 km za 567 425 Kč.



Graf 3.4 – Rozdělení dopravců dle ujetých km objednaných krajem.

Celkový přehled jednotlivých autobusových dopravců působících na území kraje, včetně odježděných kilometrů a vyplacených kompenzací je uveden v tab. 3.3. V průměru vychází celková úhrada autobusovým společností 18,35 Kč za km.

Dopravce	celkem Kč	celkem km	celkem za 1 km
ČSAD Ústí nad Orlicí a.s.	117 001 104	6 667 510	17,55
Veolia Transport Východní Čechy a.s.*	97 209 189	5 204 102	18,68
Zlatovánek s.r.o.	18 132 438	945 323	19,18
František Pytlík - BUS Vysočina	6 367 132	323 818	19,66
AP TOUR - dopravní s.r.o.	3 710 221	187 571	19,78
Josef Pinkas – AUTODOPRAVA	2 823 242	129 897	21,73
Car-Tour spol. s. r. o.	2 474 418	128 083	19,32
VYDOS bus a.s.	1 852 721	96 920	19,12
Jaroslav Hnát	1 484 996	81 689	18,18
ZDAR a.s.	1 364 245	65 145	20,94
AUDIS BUS s.r.o.	1 362 637	66 008	20,64
Veolia Transport Morava a.s.	1 331 891	65 814	20,24
Josef Matejka - M+H Slatinany	1 184 693	55 704	21,27
Dopaz	1 097 640	58 735	18,69
Petr Klupka - O. S. K. Chrast	962 179	36 531	26,34
Pavel Pavlík	752 883	27 675	27,20
Martin Transport s.r.o.	709 751	32 018	22,17
Václav Seifert	620 727	32 356	19,18
Pavel Prchal	329 660	18 198	18,12
Tourbus	29 351	1 640	17,90
Celkem:	260 801 118	14 224 737	18,35

*ARRIVA VÝCHODNÍ ČECHY.

Tab. 3.3 – Přehled celkové úhrady za vykonané výkony v km dle jednotlivých dopravců.

3.5.3 Analýza VHD – městská

Definice městské hromadné dopravy nám říká, že se jedná o pravidelné poskytování přepravních služeb na předem domluvené trase s určeným počtem zastávek, a slouží pro obyvatele a potřeby města či příměstských oblastí. U menších měst tvoří městskou hromadnou dopravu regionální autobusové linky, které obsluhují region a na území města fungují jako MHD.

Městská hromadná doprava			
	2010	2011	2012
Přeprava cestujících celkem (mil. osob)	28,5	27,0	27,9
z toho:			
autobusy	17,3	16,0	16,6
trolejbusy	11,2	11,1	11,3

Tab. 3.4 – Celkový počet přepravených cestujících v MHD. Zdroj: Statistická ročenka kraje

Pardubice

Autobusovou a trolejbusovou městskou dopravu v krajském městě Pardubice zajišťuje dopravu dopravní podnik města Pardubic a.s., který provozuje celkem 28 denních linek, dvě noční linky a dvě nostalgické trasy. Zajímavostí dopravního podniku je provozování tzv. výpomocných nebo účelových spojů/ linek. Jedná se o spoje s číslem 9XX, kdy XX jsou čísla odvozená od linky s podobnou či stejnou trasou. Např. linku 18 posiluje jeden pár spoje s číslem 918.

Chrudim

Síť MHD v Chrudimi tvoří 8 autobusových linek, kde hlavní přestupní bod je na zastávce „Železniční stanice“, která se nachází u vlakové stanice Chrudim. Veškerou autobusovou dopravu zajišťuje firma ARRIVA VÝCHODNÍ ČECHY a.s.

Další města na území kraje, kde je alespoň částečně splněna podmínka definice MHD a je zde realizována přeprava cestujících po území města jsou Přelouč, Polička, Litomyšl.

4 Analýza vybraných spojení v kraji

Tato kapitola se přímo zabývá analýzou vybraných spojení na území kraje. Jedná se o nejvýznamnější krajské relace a srovnání jejich jízdních dob s počty cestujících získaných z přepravných průzkumů. Celkem kapitola obsahuje pět spojení a každá podkapitola obsahuje zobrazení trasy v mapě, tabulku s celkovou jízdní dobou, vzdáleností a cenou, počty přestupů a četnost spojů.

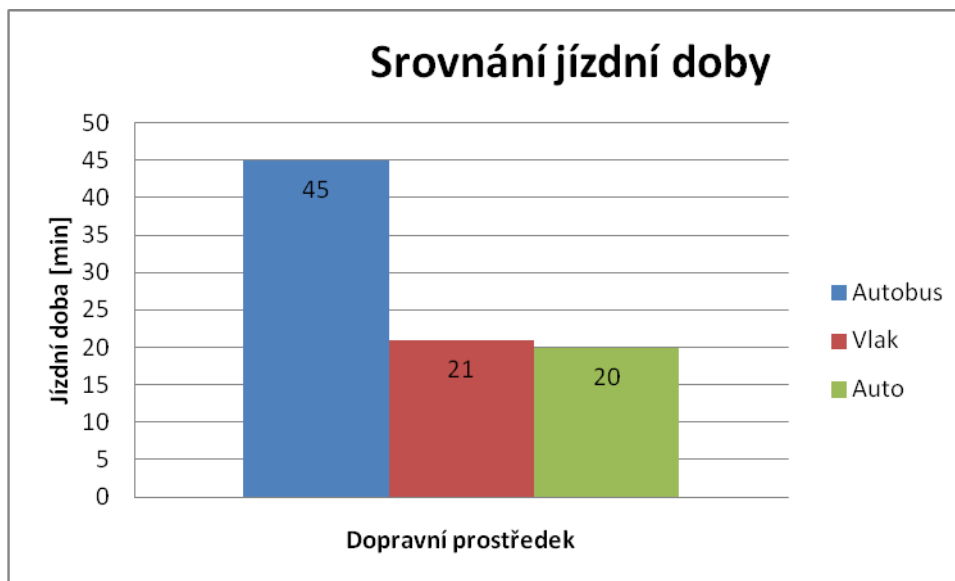
Pardubice	Dojíždí celkem	Dojíždí denně
Dojíždějící celkem	29 314	23 052
z toho:		
dojíždí v rámci okresu	14 543	13 509
dojíždí z jiných okresů kraje	6 712	5 281
z toho okres:		
Chrudim	4 682	4 006
Svitavy	526	230
Ústí nad Orlicí	1 504	1 045
dojíždí z jiných krajů	8 059	4 262

Tab. 4.1 – Celková a denní dojíždka do Pardubic. Zdroj:www.czso.cz

4.1 Spojení Pardubice – Hradec Králové

Jedná se velmi atraktivní spojení mezi dvěma krajskými městy, která jsou od sebe vzdálena asi 20 km.

Mezi městy vede pozemní komunikace I/37, přičemž intenzita vozidel na silnici I/37 dosahuje 15 000 RPDI (voz/24h)[2]. Jedná se o čtyřpruhovou komunikaci první třídy s mimoúrovňovým křížením. Železnice má na této spojnici velmi nevhodnou infrastrukturu. V celém úseku je jednokolejná elektrifikovaná železniční trať, kde se křížování provádí v dopravnách s kolejovým rozvětvením (Pardubice – Rosice nad Labem, Stěblová, Opatovice nad Labem). Autobusy mezi městy obsluhují také obce, které se nacházejí na spojnici těchto dvou měst.



Graf 4.1 – Srovnání nejkratší jízdní doby mezi Pardubicemi a Hradcem Králové.

Vyjíždí do zaměstnání a škol							
Z	Do	Celkem	Každý den	Čas strávený na cestě (min)			
				Do 15	Do 30	Do 60	Nad 60
Pardubice	Hradec Králové	1395	1212	6	329	519	67
Hradec Králové	Pardubice	1 290	1110	6	329	452	73

Tab. 4.2 – Vyjíždka do zaměstnání a škol. Zdroj: www.czso.cz

Četnost autobusových spojů v pracovní den je rovna 30. Vlaků projede mezi těmito dvěma městy celkem 36.

Cena za použití autobusu je 34 Kč (obyčejné jízdné) dle tarifu IREDO. Vlak na této relaci stojí dle tarifu ČD 38 Kč (obyčejné jízdné), 29 Kč při použití věrnostní karty (IN-karty) s aplikací IN25 a 19 Kč s aplikací IN50.

Dopravní prostředek	Cestovní doba [min]	Vzdálenost [km]	Cena [Kč]	Počet přestupů	Četnost spojů
vlak	21-28	22	38/29/19	0	36
autobus	30-60	25/36	34	0	30
auto	20	23			

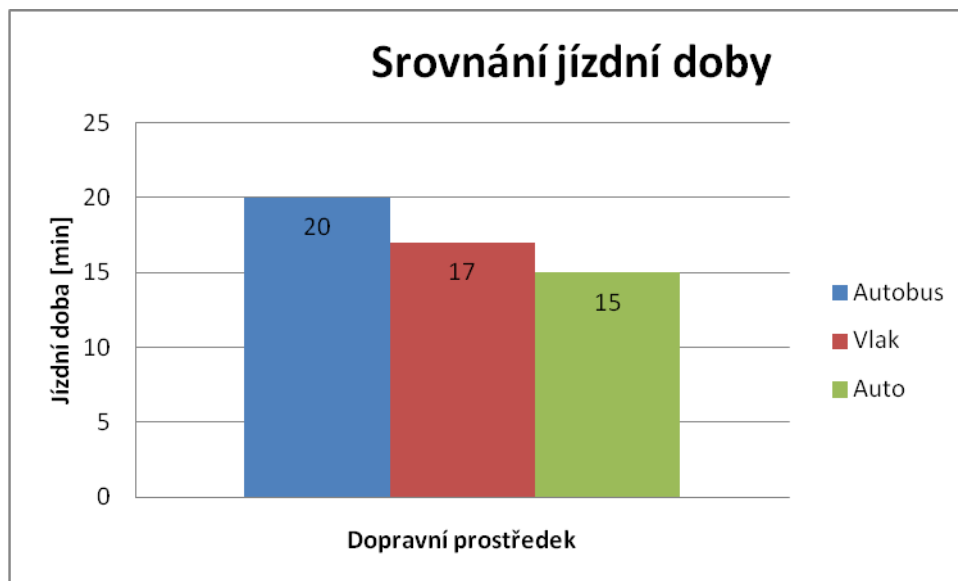
Tab. 4.3 – Srovnání vybraných parametrů.



Obr. 4.1 – Zobrazení spojení s dobou jízdy v mapě mezi Pardubicemi a Hradcem Králové. Červená = trasa vlaku, modrá = trasa autobusu, zelená = trasa auta. Zdroj: podklad: www.mapy.cz

4.2 Spojení Pardubice – Chrudim

Velká nevýhoda železničního spojení těchto dvou měst je v infrastruktuře. Neexistuje přímé napojení hlavního nádraží v Pardubicích na Chrudim. Vlak do Chrudimi musí jet úvratí přes žel. stanici Pardubice – Rosice nad Labem. Tím dochází k prodloužení jízdní doby vlaku oproti silniční dopravě. Jak je patrné z tabulky 4.4., z celkového počtu 1935 osob dojíždějících mezi těmito městy stráví v dopravním prostředku 15-30 minut cesty 1096 osob každý den.



Graf 4.2 – Srovnání nejkratší jízdní doby mezi Pardubicemi a Chrudimí.

Vyjíždí do zaměstnání a škol							
Z	Do	Celkem	Každý den	Čas strávený na cestě (min)			
				Do 15	Do 30	Do 60	Nad 60
Pardubice	Chrudim	647	624	58	334	99	7
Chrudim	Pardubice	1 420	1311	94	735	284	29

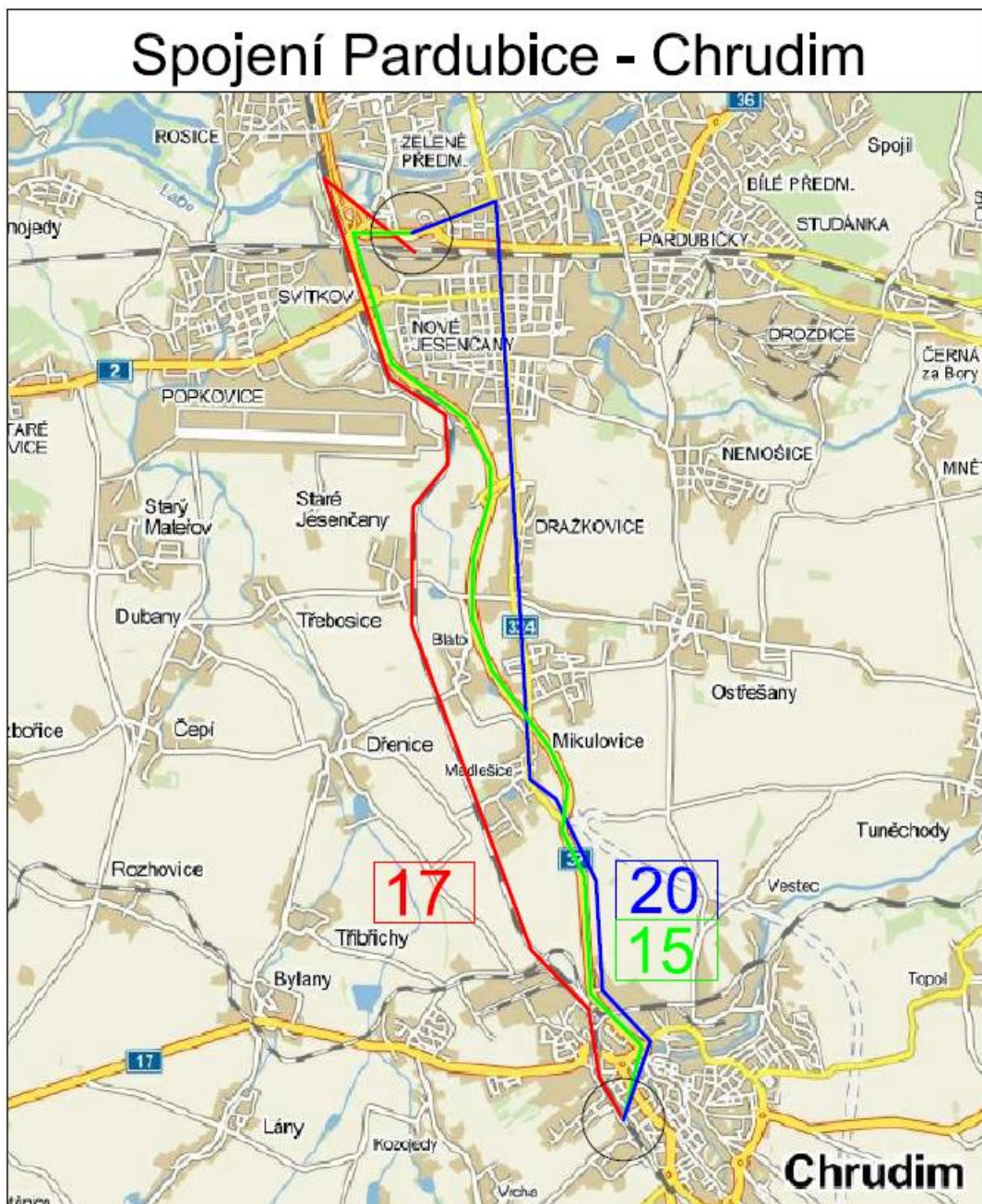
Tab. 4.4 – Vyjíždka do zaměstnání a škol. Zdroj: www.czso.cz

Chrudim	Vyjíždějící celkem	Vyjíždějící denně
Celkem	3 150	2 335
vyjíždí v rámci okresu	500	460
vyjíždí do jiných okresů kraje	1 660	1 474
vyjíždí do jiných krajů	894	362

Tab. 4.5 – Celková a denní vyjíždka z Chrudimi. Zdroj: www.czso.cz

Dopravní prostředek	Cestovní doba [min]	Vzdálenost [km]	Cena [Kč]	Počet přestupů	Četnost spojů
vlak	17-30	13	26/20/13	0	28
autobus	20-25	12	19	0	35
auto	15	12			

Tab. 4.6 – Srovnání vybraných parametrů.

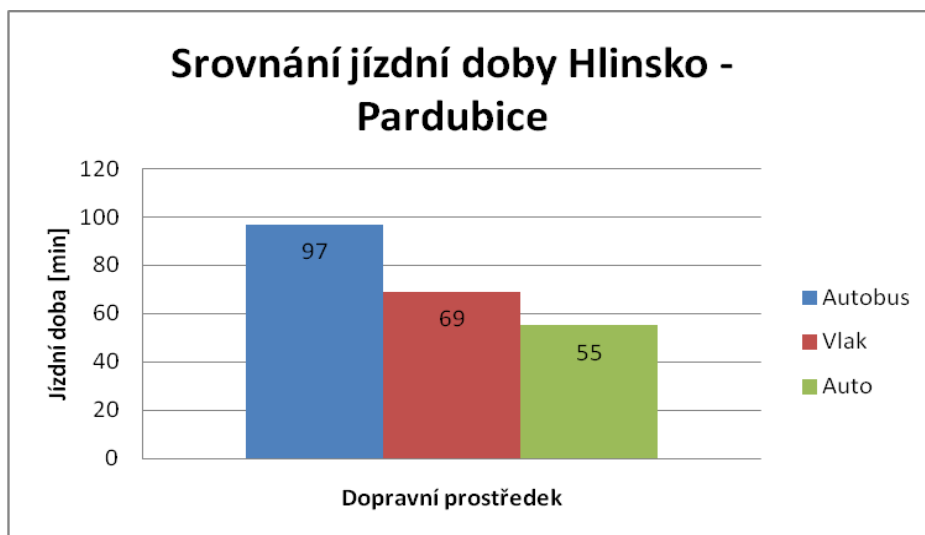


Obr. 4.2 – Zobrazení spojení s dobou jízdy v mapě mezi Pardubicemi a Chrudimí. Červená = trasa vlaku, modrá = trasa autobusu, zelená = trasa auta. Zdroj: podklad: www.mapy.cz

4.3 Spojení Chrudim – Hlinsko

Spojení mezi okresním městem a druhým nejvýznamnějším městem v chrudimském okrese vzdálené od sebe asi 30 km. Z celkového počtu vyjíždějících osob z Hlinska je asi 80% severním směrem na Chrudim a Pardubice. Průměrný denní počet cestujících ve vlaku, kteří odjíždějí z Hlinska, je 390. Vlakové spojení je oproti automobilu celkem o 16 minut delší.

Porovnáme-li jízdní dobu až do krajského města, dostáváme se na 69 minut při jízdě vlakem a 55 při použití automobilu. Přímé autobusové spojení (mimo neintegrovaných linek) je pouze 3x denně a jízdní doba je 97 minut. Nevýhoda při použití vlakového spojení je v Hlinsku umístění nádražní budovy na okraji města a docházková vzdálenost do centra asi 12 minut.



Graf 4.3 – Srovnání nejkratší jízdní doby mezi Hlinskem a Pardubicemi.

Vyjíždí do zaměstnání a škol							
Z	Do	Celkem	Každý den	Čas strávený na cestě (min)			
				Do 15	Do 30	Do 60	Nad 60
Chrudim	Hlinsko	13	13	-	4	7	1
Hlinsko	Chrudim	147	122	-	13	64	6
Hlinsko	Pardubice	302	117				

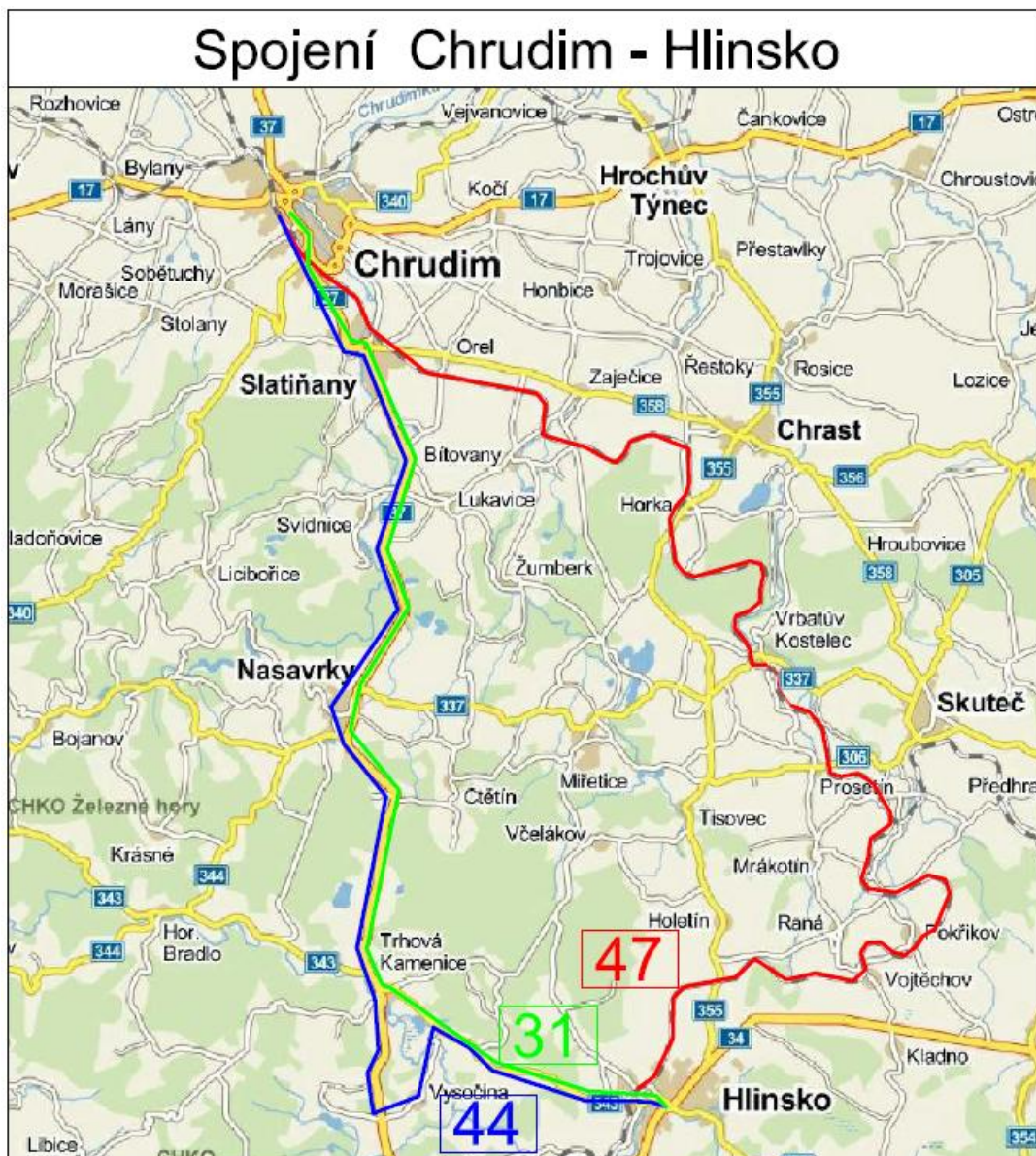
Tab. 4.7 – Vyjíždka do zaměstnání a škol. Zdroj: www.czso.cz

Hlinsko	Vyjíždějící celkem	Vyjíždějící denně
Celkem	964	587
vyjíždí v rámci okresu	282	243
vyjíždí do jiných okresů kraje	169	95
vyjíždí do jiných krajů	495	239

Tab. 4.8 – Celková a denní vyjíždka z Hlinska. Zdroj: www.czso.cz

Dopravní prostředek	Cestovní doba [min]	Vzdálenost [km]	Cena [Kč]	Počet přestupů	Četnost spojů
vlak	43-57	41	63/47/32	0	14
autobus	42-70	30/50	44	0-1	31
auto	33	29			

Tab. 4.9 – Srovnání vybraných parametrů.



Obr. 4.3 – Zobrazení spojení s dobou jízdy v mapě mezi Chrudimí a Hlinskem. Červená = trasa vlaku, modrá = trasa autobusu, zelená = trasa auta. Zdroj: podklad: www.mapy.cz

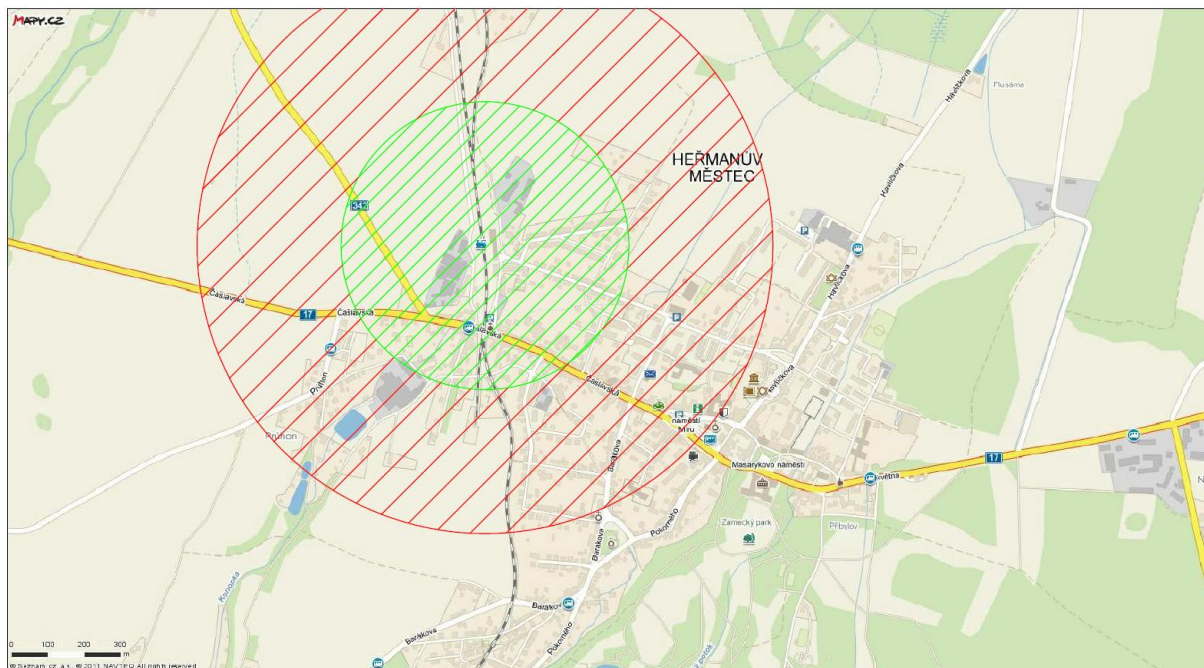
4.4 Spojení Pardubice – Heřmanův Městec

Obec Heřmanův Městec s počtem obyvatel kolem 5000 je vzdálená od krajského města 17 km a každý den z ní vyjíždí celkem 725 obyvatel, z toho 268 do Pardubic (viz tab. 4.10). Nevýhodou železničního spojení na této relaci je jízdní doba vlaku (delší o 7 až 14 minut) a docházková vzdálenost od centra obce k nádraží (viz. obr. 4.4). Zelená šrafa značí vzdálenost

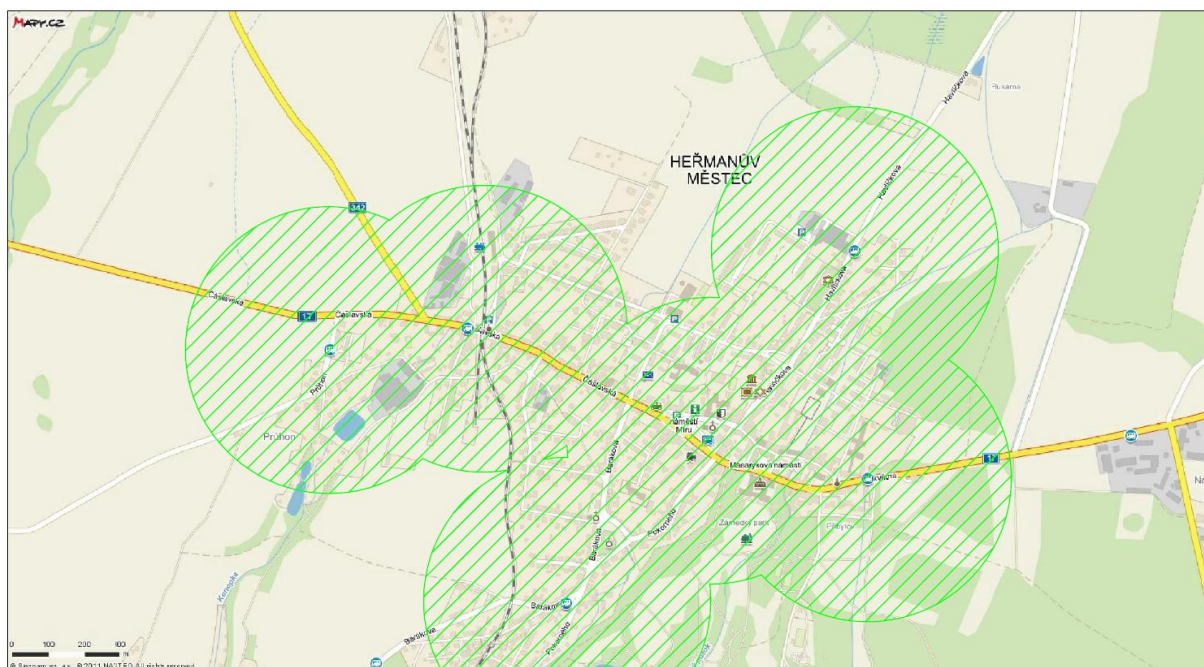
5

minut

od nádraží. Červená šrafa vyznačuje vzdálenost 10 minut. Pro srovnání je zobrazena na obr. 4.5 docházková vzdálenost na autobusové zastávky.



Obr. 4.4 – Zobrazení docházkové vzdálenosti na železniční stanici v obci Heřmanův Městec. Zdroj: podklad: www.mapy.cz



Obr. 4.5 – Zobrazení docházkové vzdálenosti na autobusové zastávky v obci Heřmanův Městec. Zdroj: podklad: www.mapy.cz

Vyjíždí do zaměstnání a škol							
Z	Do	Celkem	Každý den	Čas strávený na cestě (min)			
				Do 15	Do 30	Do 60	Nad 60
Heřmanův Městec	Pardubice	296	268	15	142	73	7
Pardubice	Heřmanův Městec	22	20	1	16	5	-

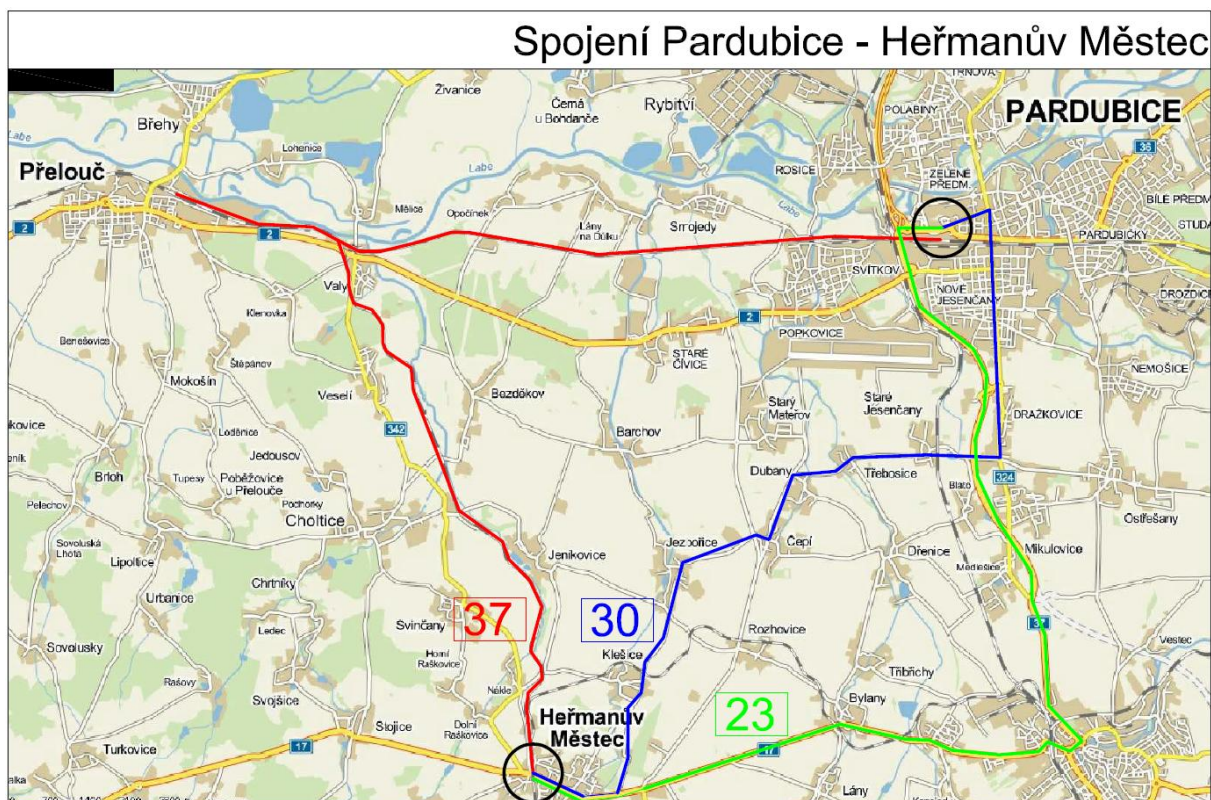
Tab. 4.10 – Vyjíždka do zaměstnání a škol. Zdroj: www.czso.cz

Heřmanův Městec	Vyjíždějí celkem	Vyjíždějí denně
Celkem	874	725
vyjíždí v rámci okresu	311	288
vyjíždí do jiných okresů kraje	410	373
vyjíždí do jiných krajů	140	58

Tab. 4.11 – Celková a denní vyjíždka z Heřmanova Městce. Zdroj: www.czso.cz

Dopravní prostředek	Cestovní doba [min]	Vzdálenost [km]	Cena [Kč]	Počet přestupů	Četnost spojů
vlak	37-62	26	43/32/22	1	13
autobus	30-44	17	26	0-1	26
auto	23	18			

Tab. 4.12 – Srovnání vybraných parametrů.



Obr. 4.6 – Zobrazení spojení s dobou jízdy v mapě mezi Pardubicemi a Heřmanovým Městcem. Červená = trasa vlaku, modrá = trasa autobusu, zelená = trasa auta. Zdroj: podklad: www.mapy.cz

4.5 Spojení Pardubice – Holic

Jedná se o významné spojení krajského města s městem Holic, kde je denně přepraveno více jak 500 lidí (viz tab. 4.13). Průměrná denní obsazenost vlaku je 180 cestujících. Cestovní doba u vlaku i autobusu je velmi podobná, u nejrychlejšího spoje je to 31/28 minut. Cesta automobilem se trvá 20 minut. Při porovnání nabídky spojů autobusy vyhrávají nad vlaky o více jak polovinu. Vlaku nenahrává ani to, že oproti autobusu musí cestující ve stanici Moravany přestupovat. V úseku Holic – Moravany je také velmi nízká traťová rychlost, která se pohybuje na většině trasy okolo 40 km/h. Nasazování vozového parku a jeho kvalita na této relaci je značně rozdílná. Moderním autobusům značky SOR (NB 12, NB18), které disponují nízkou podlahou a informačním systémem nemohou konkurovat starší motorové vozy řady 810.

Vyjíždí do zaměstnání a škol							
Z	Do	Celkem	Každý den	Čas strávený na cestě (min)			
				Do 15	Do 30	Do 60	Nad 60
Holice	Pardubice	391	354	6	119	177	19
Pardubice	Holice	140	131	1	33	29	1

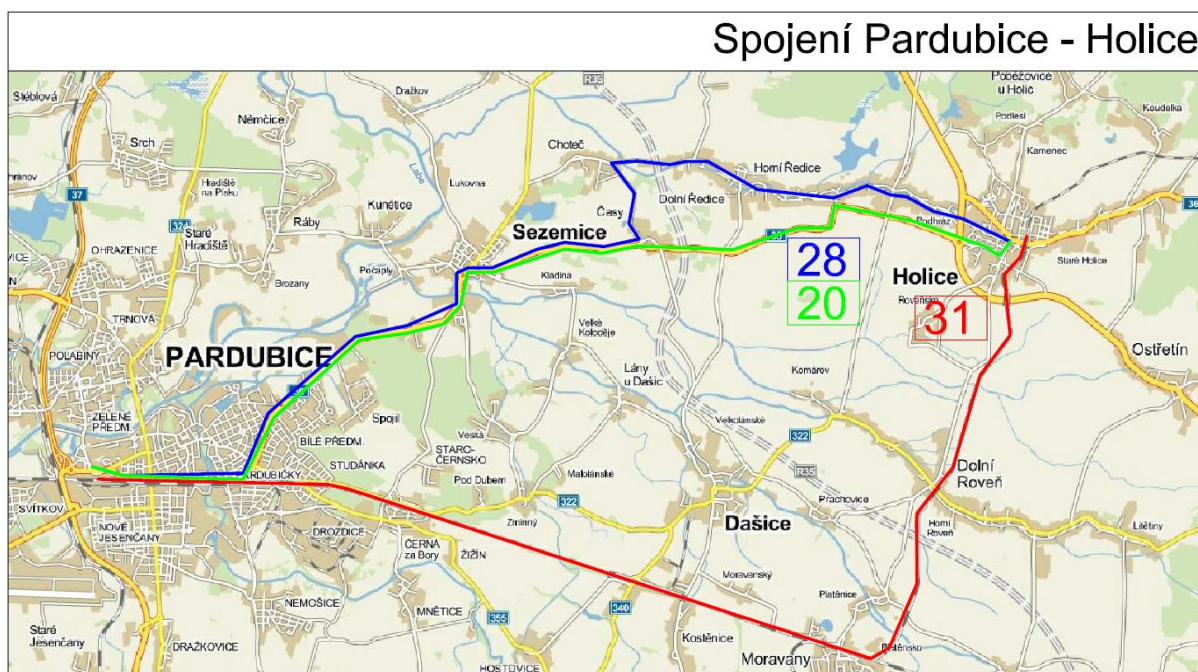
Tab. 4.13 – Vyjíždka do zaměstnání a škol. Zdroj: www.czso.cz

Holice	Vyjíždějící celkem	Vyjíždějící denně
Celkem	1 031	837
vyjíždí v rámci okresu	557	504
vyjíždí do jiných okresů kraje	77	65
vyjíždí do jiných krajů	383	262

Tab. 4.14 – Celková a denní vyjíždka z Holic. Zdroj: www.czso.cz

Dopravní prostředek	Cestovní doba [min]	Vzdálenost [km]	Cena [Kč]	Počet přestupů	Četnost spojů
vlak	31-41	23	39/29/20	1	14
autobus	28-40	20	30	0	29
auto	20	17			

Tab. 4.15 – Srovnání vybraných parametrů.



Obr. 4.7 – Zobrazení spojení s dobou jízdy v mapě mezi Pardubicemi a Holicemi. Červená = trasa vlaku, modrá = trasa autobusu, zelená = trasa auta. Zdroj: podklad:www.mapy.cz

5 Návrh optimalizace dopravní obsluhy

„Veřejná hromadná doprava je doprava, která je provozována za předem určených podmínek (přepravních a tarifních) a musí být přístupná každému zájemci, který o tuto službu projeví zájem“.[7] Rostoucí náklady dopravců a finanční možnosti rozpočtu kraje neumožňují zvyšování dopravního výkonu a objednávání nových spojů. Je zde velký tlak na optimalizaci systému pro lepší fungování veřejné dopravy, který by zároveň zlepšil dopravní obslužnost kraje, ale také by nepřinášel zvýšené náklady na rozpočet kraje. Zvýšením atraktivity veřejné hromadné dopravy docílíme nárůstu počtu cestujících za stejné finanční prostředky. Rušení spojů bez náhrady za účelem ušetření financí, vede pouze k odlivu dalších cestujících (i z ostatních spojů).

5.1 Metoda optimalizace

V rámci optimalizace je v této práci navrženo několik změn, které by mohly přispět k efektivnějšímu fungování veřejné hromadné dopravy. Koncept dopravy v Pardubickém kraji by měl řešit několik důležitých bodů. Jedná se zejména o úpravy stávajícího linkového vedení, které vychází z analýzy současného stavu. Základem veřejné hromadné dopravy (integrovaného dopravního systému) Pardubického kraje by měla být železnice. Železnice má vytvářet páteř dopravy a autobusové linky mají tvořit doplňkový segment. Vytvoření přestupních uzlů s návaznostmi je základním předpokladem ke správnému fungování veřejné dopravy a její atraktivity. Hlavním cílem je vytvořit páteřní regionální linky (železniční či autobusové), které zajistí lákavou nabídku mezi důležitými sídly kraje. Páteřní linky by měly splňovat následující body:

1. rychlost
2. kapacita
3. taktový jízdní řád
4. četnost spojů

Je potřeba vytvořit koncept linek „P“ a „R“ tak, jak ho známe například z Prahy a okolí. V uzlových přestupních bodech by měla navazovat regionální autobusová doprava, městská doprava či regionální trať.

5.2 Optimalizace vybraných spojení

Výsledkem analýzy vybraných spojení v kapitole 4 byly zjištěny takové nedostatky, kvůli kterým vlakové spojení zaostává za ostatním druhem dopravy především IAD. Navrhované úpravy by měly zatraktivnit železniční spojení mezi jednotlivými městy tak, aby došlo k většímu vytižení vlakových spojů. Nejen lepší propagací ale také stavebními úpravami, by na vybraných relacích došlo ke zrychlení vlakové dopravy.

5.2.1 Pardubice – Hradec Králové

Aktuální stav na trati 031 je v zadání zakázky „Zdvoukolejnění úseku Stéblová – Opatovice nad Labem“. Jedná se o první část stavby mezi Pardubicemi a Hradcem Králové. Účelem této stavby je komplexní rekonstrukce stávající traťové koleje a zdvoukolejnění mezistaničního úseku Stéblová – Opatovice nad Labem, včetně stanice Stéblová (rekonstrukce stanice Opatovice nad Labem byla dodatečně ze stavby vyjmuta, bude vytvořena nová zastávka Opatovice nad Labem – Pohřebačka, která se nachází blíže k obci). Stavba významně pomůže zlepšení podmínek pro organizaci osobních vlaků do integrovaného taktového jízdního řádu, zvýšení bezpečnosti (zabezpečení trati a nové zabezpečovací zařízení na přejezdech), eliminace a zamezení přenosu zpoždění vlaků a především zvýšení kapacity tratě.

Hlavní výhody rekonstrukce tratě:

- zdvoukolejnění
- zvýšení traťové rychlosti až na 160 km/h
- délka nástupišť 110 metrů, bezbariérový přístup
- přístřešky na nástupištích
- přístřešky pro kola
- rozhlas a informační zařízení
- protihluková stěna chránící okolní obce od hluku

Pro komfortní spojení mezi městy je momentálně zadána zakázka „*Studie proveditelnosti Hradec Králové – Pardubice*“. Návrhem je celé zdvoukolejnění úseku Pardubice – Hradec Králové, ve stejném rozsahu jako stavba „*Zdvoukolejnění úseku Stéblová – Opatovice nad Labem*“, tzn. kompletní rekonstrukce tratě. Další zlepšení, které by této lince výrazně pomohlo, by bylo zavedení taktového jízdního řádu pro osobní (60 minut) i spěšné vlaky (60 minut), s možností ve špičce pracovních dnů zkrátit tento takt na polovinu. Tímto krokem by se výrazným způsobem posílila vlaková doprava mezi těmito městy.

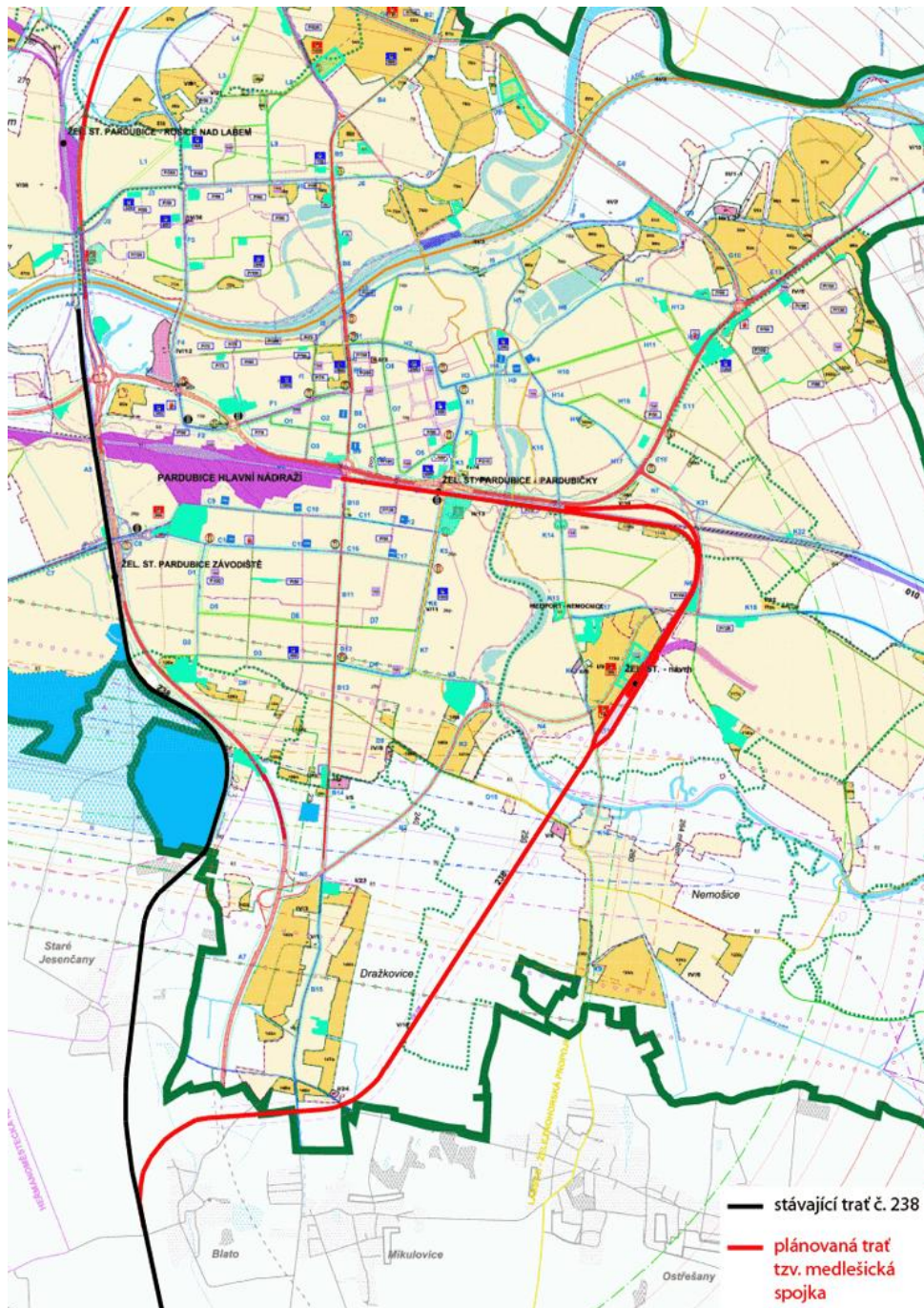
5.2.2 Pardubice – Chrudim

Současný nevyhovující stav jednokolejné neelektrifikované železniční trati mezi Pardubicemi a Chrudimí lze vyřešit přeložkou tratě. Jedná se o tzv. „*Medlešickou spojku*“ (viz obr. 5.1). Tím by se odstranila úvrat'ová jízda přes stanici Pardubice – Rosice nad Labem. Dojde také ke zkrácení jízdní doby a možnosti zavedení taktového jízdního řádu. Medlešická spojka by využila současnou vlečku, která vede do průmyslové oblasti na východě města. Trať by poté míjela obec Dražkovice a za dnešní stanicí Staré Jesenčany by se připojila k původní dráze. Předpokládaná traťová rychlost na spojnici (a po rekonstrukci trati až do Chrudimi) je 100 km/h. Navrhovaná rychlost po bývalé vlečce je 70 km/h. Cestovní doba u osobních vlaků se díky přeložce trati sníží. U spěšných vlaků by bylo zrychlení o 5 minut. Využít by se zde dal i taktový jízdní řád. Takt pro osobní vlaky by byl 60 minut a rovněž pro spěšné vlaky. Po dokončení „*Medlešické spojky*“ a rekonstrukci trati Pardubice – Hradec Králové by vznikl „*Východočeský diametr*“. Vlaky by mohly jezdit přímo na trase Chrudim – Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř bez přestupu. Vytvořením nové linky a nasazením moderního vozového parku by železnice získala vysokou atraktivitu, díky spojením těchto měst.

Pro porovnání jsou uvedeny jízdní doby po dokončení stavby s KJŘ 2013.

Úsek		Dnešní stav [min]		Nový stav [min]	
z	do	Os	Sp	Os	Sp
Pardubice	Chrudim	30	17	15	12
Pardubice	Slatiňany	34	23	24	18

Tab. 5.1 – Srovnání jízdní doby před a po dokončení „*Medlešické spojky*“.



Obr. 5.1 – Zobrazení přeložky tratě 238. Zdroj: GPlus, s.r.o.

5.2.3 Pardubice – Holice

Návrhem na zlepšení obsazenosti vlaků je prodloužit dosavadní linku z Holic přímo do stanice Pardubice hl.n. a nabídnout tak cestujícím přímé spojení stejně jako autobus. Zavedením taktového jízdního řádu v základním stavu 120 minut a 60 minut ve špičkách pracovních dnů vzniknou vhodné proklady jak s autobusem, tak i s dosavadními vlaky na trati 010. Obyvatelům Holic by byl k dispozici 60ti minutový interval (společný proklad vlaku a autobusu) s nabídkami spojů do Pardubic. Zároveň v úseku Moravany – Pardubice by se nabídka vlakových spojů zdvojnásobila. Nevýhodou prokladů na trati 010 ve špičce pracovních dnů je, že by se osa symetrie posunula o 30 minut.

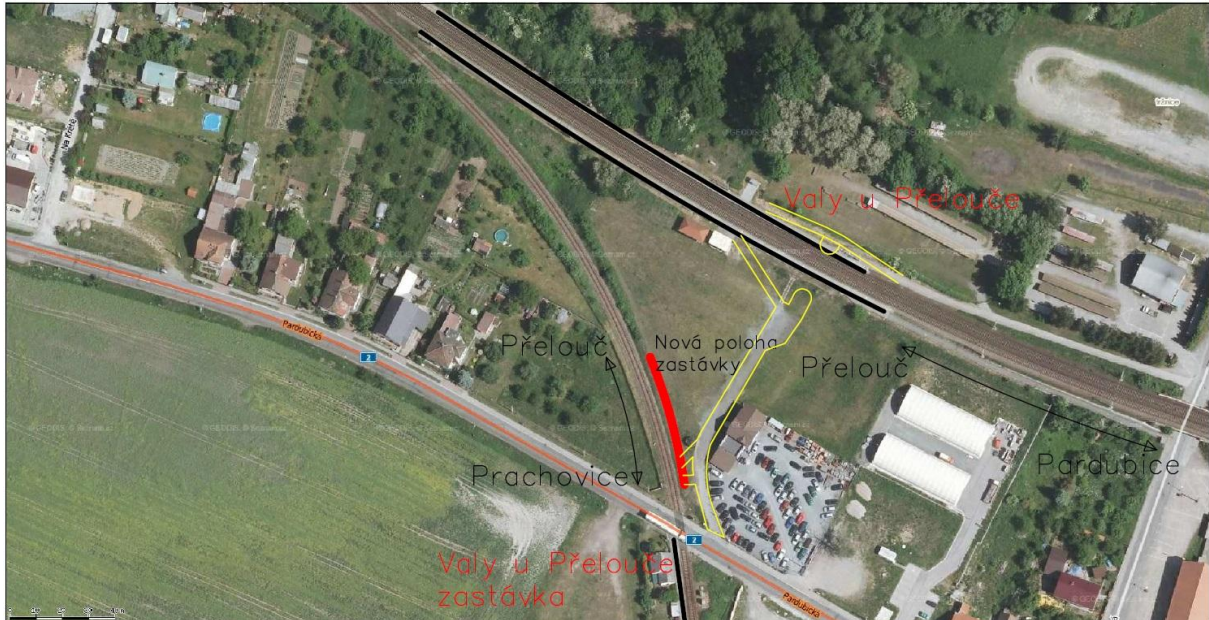
5.2.4 Pardubice – Heřmanův Městec

Pro spojení Heřmanova Městce s krajským městem je navrhována stavební úprava železniční zastávky na trati 015 Valy u Přelouče zastávka. Zastávka by se posunula před železniční přejezd (oproti dnešnímu stavu), kdy je za úrovněným křížením trati s pozemní komunikací I/2 a umístila by se blíže k zastávce Valy u Přelouče, která leží na trati 010. Vytvořením této zastávky by došlo ke zkrácení docházkové vzdálenosti mezi zastávkou ležící na trati 010 a 015. Na relaci Heřmanův Městec – Pardubice by díky nové poloze zastávky došlo k přestupu „hrana – hrana“. Celková délka přechodu mezi zastávkami na trati 015 a 010 je 100 metrů. Pro přestup cestujících ze směru Pardubice hl.n. by se pod železniční tratí 010 vytvořil zcela nový podchod pro pěší. Mezi zastávkami by se vybudoval nový chodník pro cestující.

Parametry nové zastávky:

- délka nástupiště 50 metrů
- bezbariérový přístup včetně vybavení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- výška nástupištní hrany nad temenem kolejnice 550 milimetrů
- elektronický informační systém
- zastávkový rozhlas

- směrové cedule zjednodušující orientaci cestujících při přestupu
- osvětlení
- přístřešek pro ochranu před povětrnostními vlivy



Obr. 5.2 – Nová poloha zastávky Valy u Přelouče na trati 015. Zdroj: podklad: www.mapy.cz

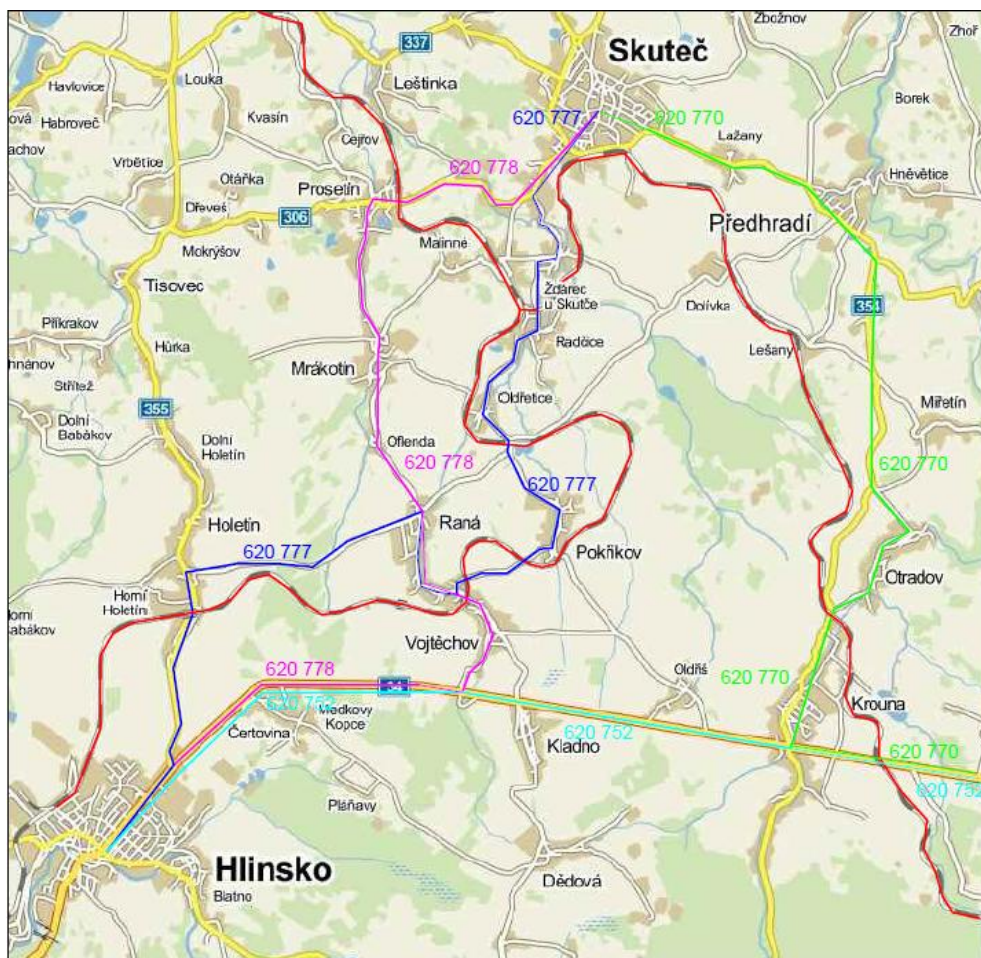
Pro zkrácení celkové cestovní doby by se přestup mezi vlaky uskutečnil právě zde, a nikoliv o tři kilometry vzdálené stanici Přelouč. Nezajížděním do stanice Přelouč se ušetří celkem 8 minut jízdy a 6 tarifních kilometrů. Dalším zkrácením cestovní doby je nezastavování osobních vlaků na zastávce Pardubice – Opočíněk. Obsluha okolních obcí veřejnou dopravou je zajištěna městskou autobusovou linkou. Nezastavováním na této zastávce by se jízdní doba zkrátila o další dvě minuty. Celková jízdní doba z Heřmanova Městce do Pardubic, včetně přestupu a nezastavování v zastávce Pardubice – Opočíněk, by trvala 28 minut s garancí přestupu na zastávce Valy u Přelouče. „Přeložkou“ tratě dojde ke zkrácení jízdní doby o 9 minut. Tím se železnice stává konkurenceschopnější vůči silniční dopravě.

Relace Pardubice - Heřmanův Městec		
	Aktuální CD [min]	Nová CD [min]
vlak	37	28
bus	30	30
IAD	23	23

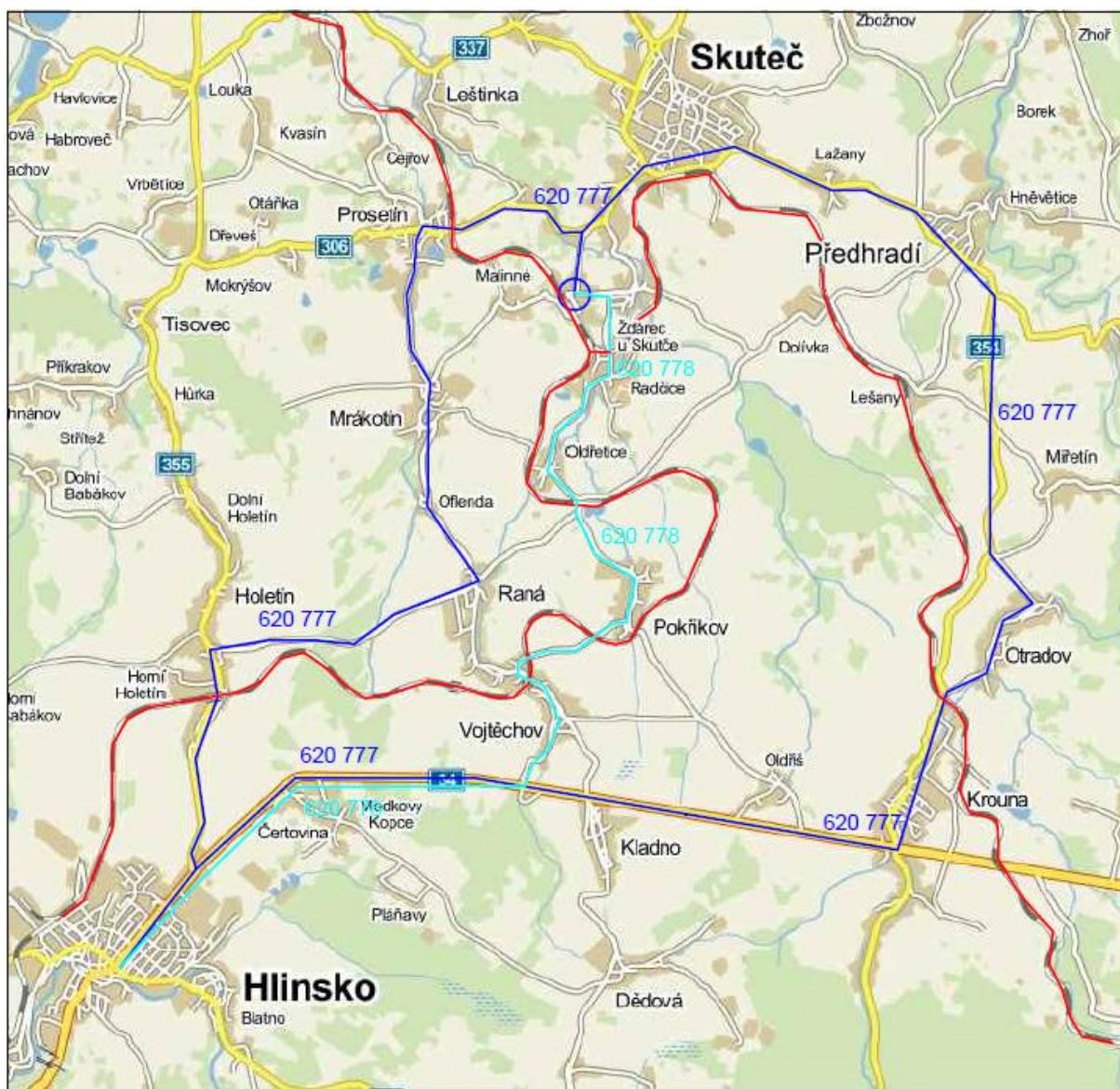
Tab. 5.2 – Srovnání cestovní doby před a po dokončení navrhovaných úprav zastávky Valy u Přelouče.

5.2.5 Hlinsko – Žďárec u Skutče

Pro zrychlení vlaků z Hlinska do Chrudimi, a dále pak do Pardubic, je navrženo nezastavování vlaků v celém úseku Hlinsko – Žďárec u Skutče. Vlak by nezastavováním na vybraných zastávkách ušetřil z celkové jízdní doby asi 5 minut. Pro obsluhu okolních obcí je navrhována změna linkového vedení autobusů. Současná linka číslo 620777 by se spojila s linkou číslo 620770 a 620752. Vznikne tak okružní linka číslo 620777 Hlinsko – Mrákotín – Prosetín – Žďárec u Skutče, nádraží – Skuteč – Předhradí – Krouna – Hlinsko. Pro obsluhu obcí podél trati, kde by vlaky nezastavovaly, je navržena minibusová linka 620778. Centrální přestupní uzel by se nacházel ve Žďárci u Skutče. Základní takt pro vlaky i autobusy by byl 120 minut, ve špičce pracovních dnů 60 minut. Došlo by ke zjednodušení linkového vedení autobusů z dnešních 4 linek na dvě, posílení vlakové dopravy v relaci Žďárec – Pustá Kamenice do základního taktu 120 minut. Stávající a nové linkové vedení je zobrazeno na obr. 5.3 a 5.4



Obr. 5.3 – Stávající vedení autobusových linek a železnice v oblasti Hlinska. Zdroj: podklad: www.mapy.cz



Obr. 5.4 – Nové vedení autobusových linek v oblasti Hlinska. Červená = trasa vlaku, modrá = trasa autobusu linka 620777, světle modrá = trasa autobusu linka 620778. Zdroj: podklad: www.mapy.cz

5.2.6 Chrast – Chrast město

Pro lepší dopravní obslužnost města Chrast ležícího asi 13 km od okresního města Chrudim, lze využít starou železniční trať Chrast u Chrudimi - Hrochův Týnec, která je zrušena od roku 1978. Dnešní stanice Chrast u Chrudimi se nachází od centra obce asi dva kilometry. Obnovení železniční trati a zřízení nové zastávky Chrast u Chrudimi město by se výrazným způsobem zkrátila docházková vzdálenost do centra obce (cca 500 metrů). Využitím bývalé železniční tratě bude dosaženo lepší docházkové vzdálenosti k nově vybudované železniční zastávce. Tím obyvatelé získají rychlejší spojení s okresním i krajským městem. Délka obnovené tratě je 2 km. Celkovou úpravou musí projít železniční stanice Chrast u Chrudimi včetně nového zhlaví. Na nově vzniklé trati budou vybudovány tři úrovňová křižení s pozemní komunikací a jedna zastávka. Nově vybudovaná zastávka Chrast u Chrudimi město ponese veškeré parametry moderní zastávky (bezbariérový přístup včetně vybavení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, výška nad temenem kolejnice 550 milimetrů, elektronický informační systém, zastávkový rozhlas, směrové cedule zjednodušující orientaci cestujících při přestupu, osvětlení a přístřešek pro ochranu před povětrnostními vlivy). Trať bude ukončena za zastávkou zarážedlem. Jízdní doba do Pardubic (po dokončení „Medlešické spojky“) a použití spěšného vlaku se dostává na necelých třicet minut, konkrétně 28 u spěšného a 36 u osobního vlaku. Cesta individuální automobilovou dopravou trvá 30 minut. Zavedením taktového jízdního řádu a prodloužením vlaků, které dnes svou jízdu končí ve stanici Slatiňany, docílíme lepší obslužnosti města.



Obr. 5.5 – Obnova zrušené železniční trati v úseku Chrast u Chrudimi – Chrast u Chrudimi město. Zdroj: podklad: www.mapy.cz

5.3 Nové označení linek

Pro lepší orientaci a pochopení schématu linek je navrhováno nové označení linek na území kraje. Jedná se o nově vzniklé linky „P“ a „R“. Linky označované jako „P“ by tvořily páteř systému regionální dopravy a jednalo by se především o vlaky kategorie Os, tedy zastávkové vlaky, které jsou určeny na kratší a střední vzdálenosti do 30 km. Pro přepravu na delší vzdálenosti nejenom na území kraje by sloužily linky „R“. Rychlejší vlaky zastavující pouze ve vybraných uzlech mají za cíl rychlé spojení na větší vzdálenosti. Pro přepravu těmito spoji jsou vybrány vlaky kategorie Sp a R. V případě dohody mezi jednotlivými zástupci by do kategorie „R“ mohly spadat i vlaky kategorie IC, EC. Je ale důležité zvážit, zda by dálkové vlaky měly sloužit také pro rychlou regionální dopravu. Jednalo by se o kapacitní taktovou železniční dopravu, která by byla páteří integrovaného systému. Podmínkou pro správné fungování je začlenění obou kategorií do jednotného integrovaného systému. Pro přehlednost bylo vytvořeno schéma těchto linek, které je v příloze této práce.

Linky "P"	Z	Do
P1	Kolín	Č. Třebová
P2	Pardubice	H.Králové
P3	Pardubice	Hlinsko v Č.
P4	Ústí n/O	Lichkov
P5	Přelouč	Prachovice
P6	Moravany	Holice
P8	Choceň	Litomyšl
P16	Chrudim	Moravany
P17	Č. Třebová	M. Třebová
P19	Č. Třebová	Lanškroun
P22	Č. Třebová	Svitavy
P24	Lichkov	Mlýnický Dvůr
P26	Svitavy	Žďárec u Skutče
P27	Č. Třebová	Zábřeh na Mor.

Tab. 5.3 – Návrh linek kategorie „P“.

Linky "R"	Z	Do
R1	Kolín	Zábřeh na Mor.
R2	Pardubice	H.Králové
R3	Pardubice	Hlinsko v Č.
R4	Pardubice	Lichkov
R22	Kolín	Letovice

Tab. 5.2 – Návrh linek kategorie „R“.

5.4 Přestupní uzly

Přestupní uzly hrají velkou roli v páteřní dopravě. Jedná se o místo v síti, kde se uskutečňují přestupy mezi jednotlivými druhy dopravy (přestup může být realizován i mezi stejným druhem dopravy). Přestupní body v Pardubickém kraji byly rozděleny podle významu na tři kategorie:

Velké přestupní uzly:

- Pardubice hl.n.
- Česká Třebová
- Choceň
- Ústí nad Orlicí

Významné přestupní body v síti:

- Přelouč
- Chrudim
- Žďárec u Skutče
- Moravany
- Svitavy
- Letohrad
- Lichkov

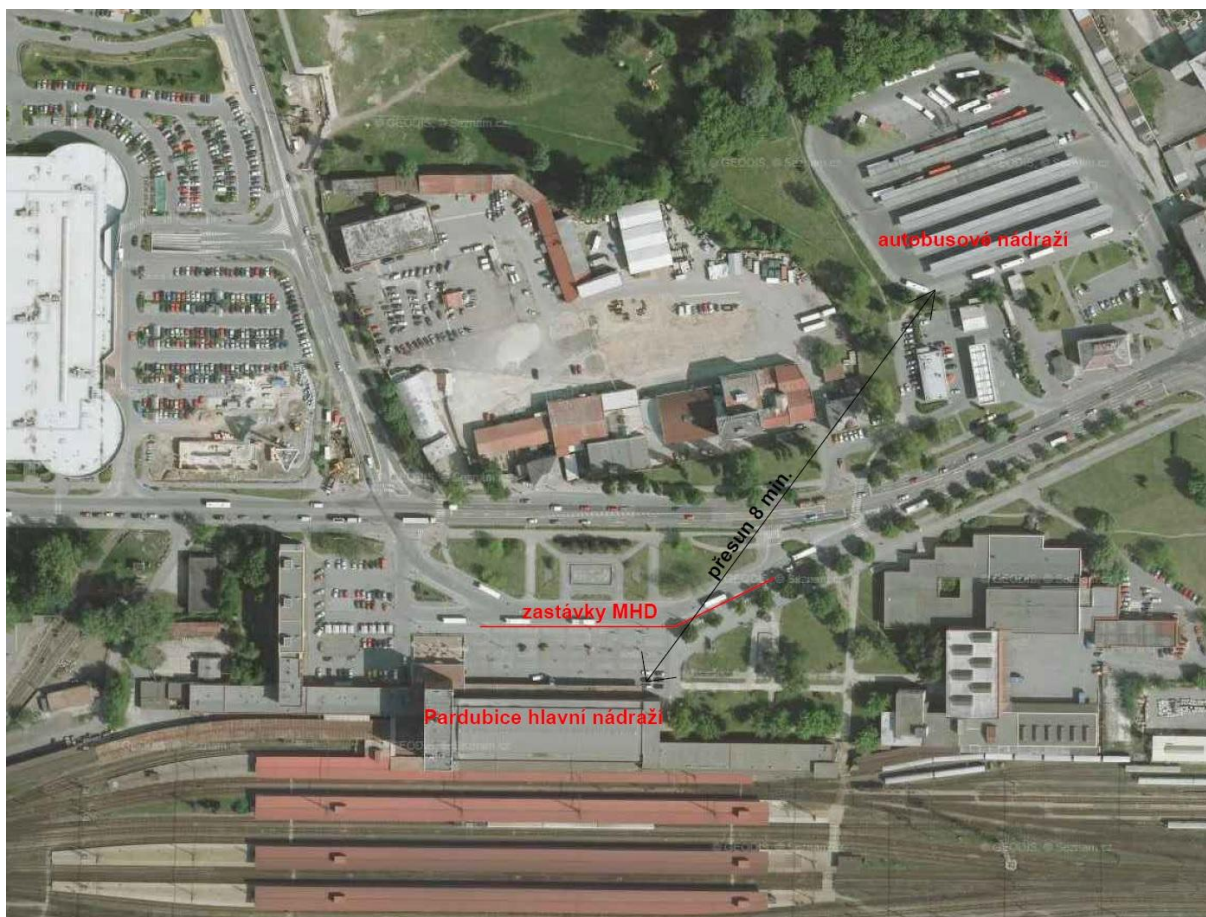
Lokální přestupní bod:

- Valy u Přelouče
- Uhersko
- Vysoké Mýto
- Březová nad Svitavou
- Hlinsko v Čechách
- Heřmanův Městec

Všechny velké významné přestupní uzly se nacházejí na I. tranzitním železničním koridoru. To je dáno historickým vývojem železniční sítě v Pardubickém kraji. V těchto uzlech zastavuje jak dálková mezinárodní doprava „EC/IC“ (pouze Pardubice hl.n. a Česká Třebová), tak dálková národní doprava kategorie „R“. Dochází zde k přestupu cestujících na ostatní druhy dopravy.

5.4.1 Pardubice hlavní nádraží

Jedná se o nejvýznamnější uzel kraje. Stanice leží na hlavním tahu 010 z Prahy do České Třebové. Na trati 030 Pardubice – Liberec a na trati 238 Pardubice – Havlíčkův Brod. Zastavují zde veškeré vlaky osobní dopravy, mezinárodní vlaky EC, vnitrostátní vlaky IC (včetně vlaků SC), rychlíky, spěšné a osobní vlaky (výjimku tvoří od GVD 2014 vlaky společnosti LE, vlaky společnosti LE tímto uzlem projíždějí). Nádraží má tři ostrovní nástupiště a jedno jednostranné nástupiště u výpravní budovy. Dále se zde nacházejí dvě nástupiště u kusých kolejí. Pro příchod na nástupiště využívají cestující dva podchody. Třetí podchod slouží pouze pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientace. Poslední čtvrtý podchod slouží pouze pro služební účely. Celkem je pro osobní dopravu k dispozici 9 nástupních hran. V přednádražním prostoru se nachází pouze zastávky MHD. Autobusové nádraží je vzdáleno asi 500 metrů.



Obr. 5.6 - Pohled na železniční stanici Pardubice hl.n. a přednádražní prostor. Zdroj: podklad: www.mapy.cz

5.4.2 Česká Třebová

Stanice ležící na tratích 010, 260 a 270 je důležitým železničním uzlem. Zastavují zde mezinárodní vlaky EC, vnitrostátní vlaky IC (mimo kategorie vlaků SC a LE), rychlíky, spěšné a osobní vlaky. Stejně jako železniční stanice Pardubice hl. n. má stanice Česká Třebová tři ostrovní nástupiště a jedno jednostranné nástupiště u výpravní budovy. Celkem je zde 7 nástupních hran pro vlaky osobní přepravy. V roce 2010 byla dokončena rekonstrukce přednádražního prostoru tzv. Terminál Jana Pernera. Vzniklo zde zastřešení autobusového nádraží a velké podzemní garáže pro stání 259 osobních automobilů.

5.5 Návrh standardů kvality

Veřejná hromadná doprava by měla fungovat jako celek. Zvýšení atraktivity VHD se docílí těmito znaky:

- moderní vozový park (bezbariérovost, komfort)
- moderní infrastruktura (rychlost, spolehlivost)
- taktový jízdní řád (síťové návaznosti)
- přestupní vazby (minimalizace zdržení)
- doplňkové služby pro cestující (vybavenost)

Pro vypracování integrovaného dopravního systému je důležité pověřit nezávislého koordinátora. Jedním z cílů koordinátora je vytvoření jednotného standardu kvality, který by definoval jednotnou úroveň služeb platnou pro všechny složky integrovaného dopravního systému.

1. Vnitřní standart

Vnitřní systém standardu slouží pouze pro pracovní účely a cestující se s touto složkou vůbec nesetkají. Slouží pro přípravu a tvorbu jízdních řádů (GVD, sešitový JŘ, zastávkový JŘ atd.). Pomocí vnitřního informačního systému se řídí doprava (kontrolní a řídicí systémy). V případě mimořádné události je doprava řízena pomocí dispečerů a informace se přenášejí přímo k řidiči, potažmo k cestujícím. Informace pro řidiče se nemusí zobrazovat pouze při mimořádných situacích, ale i v místech garantovaných přestupů. Řidič může být upozorněn na vyčkávání přípojného spoje např. pomocí SMS.

2. Vnější standard

Vnější standard slouží zejména pro cestující a hlavním cílem je podávat informace. Jedná se o důležitou složku systému, která je z pohledu cestujících nejdůležitější. Kritéria pro veřejnou dopravu v Pardubickém kraji by měla být následující:

- dostupnost (četnost spojů, pokrytí kraje, spolehlivost, bezbariérová vozidla a přístup na zastávky)
- informace pro cestující
 - zařízení pro podávání informací se liší dle cesty:

A. Před cestou

Informace jsou podávány cestujícímu ještě před zahájením cesty. Jedná se především o elektronické internetové vyhledávače spojení (IDOS či aplikace v mobilním telefonu). Tyto informace musí pocházet z garantovaných zdrojů. Dále se informace předávají cestujícím v tištěné podobě (zastávkový jízdní řád anebo knižní jízdní řád).

B. Během cesty

Je nezbytné stále předávat informace zákazníkovi VHD. Způsoby předávání informací jsou rozděleny na dvě kategorie:

- Zastávkové informační systémy
 - informační vitrína
 - automat na jízdenky
 - informační panel
 - zastávkový sloupek, hlášení

- Informační systém ve vozidle
 - panel s číslem linky a cílovou stanicí na čele vozidla
 - digitální automatický hlásič (pomocí GPS)
 - elektronické textové tablo/LCD panely

3. Propagace veřejné hromadné dopravy / Marketing

Podpora veřejné dopravy je nutností i v oblasti marketingu. Propagace je nástrojem, jak lze zviditelnit veřejnou dopravu a prezentovat její výhody oproti IAD. Reklama na VHD by měla zaujmout a zároveň pobavit během cesty i před ní. Vhodným místem pro zviditelnění VHD jsou zastávky, kde je velká koncentrace lidí. Důležitým bodem marketingu je přilákat nové cestující a utvrdit ty stávající, že používání VHD je správným řešením. Klíčovou roli v reklamě hraje propagace ve spojení s dopravními informacemi. Veřejnost by měla díky reklamě získat důvěru pro cestování VHD.

Základní vlastnosti reklamy by měly být:

- informující
- zajímavá

- zakládající se na pravdě
- srozumitelná
- aktuální



Obr. 5.7 - Příklad propagace VHD ve Švýcarském Curychu. „Jedna jízdenka na všechno“.

Zdroj: <http://www.zvv.ch/de/unternehmen-zvv/werbekampagnen/ein-ticket-fuer-alles.html>

Hlavní důvody propagace VHD:

- zviditelnění
- upozornění na výhody
- přilákání nových cestujících
- důvěra veřejnosti
- kompenzace negativního obrazu VHD
- spolupráce s IAD

6 Závěr

Z analýz, které se zabývaly dopravní obslužností Pardubického kraje, lze vyvodit velké množství závěrů. Dopravní obslužnost kraje má mnoho nedostatků, a je zde velká šance pomocí úprav zkvalitnit jednotlivá spojení, a získat tak nové cestující do veřejné dopravy, především té železniční. Proto je potřeba věnovat železnici patřičnou pozornost a neustále zkvalitňovat úroveň dopravního spojení. Zavedení integrovaného dopravního systému, taktu v celé síti, návazností, ale také definování standardů kvality a jejich dodržování, je předpokladem úspěchu veřejné dopravy.

Jednotlivé analýzy vybraných spojení v rámci kraje odhalily potenciál železničního spojení oproti ostatním druhům dopravy, a to především díky rychlosti a komfortu. Konkurenční výhodou železnice je napojení všech významných obcí v kraji na železniční síť.

Pokud bychom měli navrhnout kroky ke zlepšení veřejné dopravy na vybraných relacích, je zde potřeba vytvořit nezávislého koordinátora veřejné dopravy, který by nepodléhal politickým tlakům. Důležitým úkolem je zavedení jednotného integrovaného systému tak, aby nedocházelo k prolínání různých historicky se vyvíjejících systémů, které si dnes na území kraje konkurují. Zejména se jedná o sloučení tarifu VYDIS - Východočeský dopravní integrovaný systém a IREDO do jednoho celku. Na základě analýz provedených v této práci se konkrétní kroky týkají těchto vybraných relací:

1. Pardubice – Hradec Králové

Doporučuji zdvoukolejnění v celém úseku a zavedení taktového jízdního řádu pro osobní dopravu. Takt 60 minut se může ve špičce pracovních dnů zkrátit na polovinu. Klíčové jsou také návaznosti na dálkovou dopravu ve stanici Pardubice hl.n. a Hradec Králové hl.n.

2. Pardubice – Chrudim

Nové spojení na této trase pomocí „Medlešické spojky“ by výrazným způsobem zkrátilo jízdní dobu a pomohlo by k vytvoření páteřní linky v úseku Chrudim – Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř. Vlaky by nemusely jezdit úvratí přes stanici Pardubice – Rosice nad Labem. Zavedení taktového jízdního řádu a prodloužení linky by velice atraktivnilo železniční spojení. V první fázi dojde k elektrifikaci tratě do Slatiňan. Ve druhé fázi se výhledově počítá s prodloužením elektrifikace až do stanice Chrast u Chrudimi město. Na území Královéhradeckého kraje se výhledově počítá s přímým spojením v úseku

Jaroměř – Náchod. Mohlo by tak vzniknout přímé spojení významných územních celků a přímá linka Chrast u Chrudimi město – Náchod.

3. Pardubice – Holice

Předložen je návrh na prodloužení linky do Pardubic tak, aby vzniklo přímé spojení a železnice mohla lépe konkurovat autobusům a IAD. Spojením základního taktu 120 minut s prokladem autobusu by vzniklo přímé spojení s krajským městem každých 60 minut. Hlavní nevýhodou je, že ve špičce pracovních dnů by se osa symetrie u této vlakové linky posunula o 30 minut. Důvodem je proklad s vlaky na trati 010.

4. Pardubice – Heřmanův Městec

Vybudováním nové zastávky v obci Valy u Přelouče a přesunutím stávající zastávky Valy u Přelouče zastávka lze získat rychlejší přestup mezi vlaky na trati 010 a 015. Zkrácením jízdní doby díky nezastavování osobních vlaků v zastávce Pardubice Opočíněk a garantovaným přestupem v této zastávce lze za nižší náklady než je stavba přeložky trati, zefektivnit vlakovou dopravu.

5. Chrast u Chrudimi – Chrast u Chrudimi město

Obnovou již jednou zrušené železniční trati by se docílila lepší obsluha města Chrast. V první fázi je navržena obnova trati v nezávislé trakci a prodloužení vybraných vlakových spojů z Chrudimi (Slatiňan). Druhá fáze by obsahovala rekonstrukci stávající trati 238 a její elektrifikaci. Linka by se poté spojila s linkou Pardubice – Hradec Králové a vznikla by přímá linka Chrast u Chrudimi město – Jaroměř (Náchod).

Pro lepší přehlednost stávajících vlakových linek by bylo vytvořeno nové označení. Jedná se o linky typu „P“ a „R“. Vlaky označované jako „P“ by byly zastávkové vlaky „pomalé“, označované kategorií Os, jezdící v taktu. Pro rychlou dopravu mezi významnějšími obcemi je navrhováno označení „R“ jako „rychlé“ spojení. Do této kategorie by spadaly všechny vlaky Sp a R. Podmínkou by bylo integrovat vlaky objednávané ministerstvem dopravy do systému (vlaky kategorie R).

Velkou hrozbou pro spojení na delší vzdálenosti je dostavba rychlostní komunikace R35, která by výrazným způsobem zkrátila jízdní doby. Jednají se zejména o relace: Pardubice – Svitavy a Pardubice – Olomouc. Součástí problému je přetíženost prvního tranzitního koridoru a kvůli tomu špatné organizování regionální dopravy do taktového

jízdního řádu. To může například výrazným způsobem ovlivnit stavba vysokorychlostní tratě, čímž by vznikla rychlejší alternativa k severní větvi koridoru. Přesun části dálkových vlaků na nově vzniklou trať by mělo za cíl navýšení kapacity a možnost zavedení nových linek.

Pardubický kraj má obrovský potenciál k využití železniční dopravy jako páteře systému, například zavedením linek označované v této práci jako „P“ a „R“ a vybudováním uzlů, kde by docházelo ke garantovanému přestupu. Tato práce upozorňuje na výhodu železničního spojení a doporučuje její preferenci.

Pro dokonalejší návrh integrovaného dopravního systému Pardubického kraje a dalších spojení by bylo vhodné udělat podrobnou analýzu dopravní obsluhy na úrovni jednotlivých sídelních celků, přestupních vazeb a také ekonomickou analýzu či studii proveditelnosti vybraných spojení. Tyto analýzy by však svým rozsahem překračovaly rámec diplomové práce.

7 Zdroje

[1] CHLAŇ Alexander; STEJSKAL Petr (2008). *Tarify a ceny v dopravě*, Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-104-7 Skripta Dopravní fakulty Jana Pernera *Tarify a ceny v dopravě*.

[2] *Ředitelství silnic a dálnic ČR* [on-line]. 2014 [cit. 2014-04-02] *Prezentace výsledků sčítání dopravy 2010* scitani2010.rsd.cz. Dostupný z WWW: <http://scitani2010.rsd.cz/pages/map/default.aspx>

[3] *Mapy.cz* [on-line]. 2012 [cit. 2012-01-15]. *Mapy.cz*. Dostupné z WWW: <http://mapy.cz/>

[4] *Ids.zastavka.net*: [on-line]. 2014 [cit. 2014-04-15]. *Integrované dopravní systémy- Přednášky o IDS*. Dostupný z WWW: <http://ids.zastavka.net/web2-hosting/id-prednasky/>

[5] Martin Jacura, Lukáš Týfa: *Opatření k optimalizaci veřejné dopravy ve vybrané lokalitě České republiky*, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, katedra dopravních systémů, ČR

[6] *Vlaky.net*. [online]. [cit. 2014-04-11]. *Optimalizace veřejné dopravy Pardubického kraje* Dostupný z WWW: http://www.vlaky.net/upload/images/reports/004578/Optimalizace_OREDO.pdf

[7] ULIČNÝ, Petr. *Zvýšení kvality Zlínské integrované dopravy* [online]. Přerov, 2011 [cit. 2014-04-30]. Dostupné z: <http://theses.cz/id/e73e7k/final.pdf>. Bakalářská práce. Vysoká škola logistiky o. p. s. Vedoucí práce Prof. Ing. Karlu Voleskému, CSc.

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Schéma Pardubického kraje, aktuální stav.

Příloha č. 2 – Schéma Pardubického kraje, výhled 2020.

Příloha č. 3 – Schéma Pardubického kraje, výhled 2030.

Příloha č. 4 – Technické parametry železničních tratí.

Příloha č. 5 – Schéma Pardubického kraje s vyznačeným typem dráhy a jízdní dobou u Os vlaků.

Příloha č. 6 - Porovnání cestovních dob rychlíku a osobního vlaku.

Příloha č. 7 - Schéma nového označení linek P.

Příloha č. 8 - Schéma nového označení linek R.

Příloha č. 9 – Vybavení jednotlivých stanic a zastávek.

Seznam obrázků

Obr. 1.1 – Logo pardubického kraje.

Obr. 1.2 – Vyznačení pardubického kraje.

Obr. 1.3 – Geografická mapa Pardubického kraje.

Obr. 1.4 – Administrativní členění Pardubického kraje.

Obr. 1.5 – Sídelní struktura v Pardubickém kraji.

Obr. 2.1 – Dopravní síť kraje.

Obr. 3.1 – Schéma zón IDS VYDIS.

Obr. 3.2 – Přehled tratí s omezením železniční dopravy v roce 2010/2011.

Obr. 4.1 – Porovnání jízdní doby mezi Pardubicemi a Hradcem Králové.

Obr. 4.2 – Porovnání jízdní doby mezi Pardubicemi a Chrudimí.

Obr. 4.3 – Porovnání jízdní doby mezi Chrudimí a Hlinskem.

Obr. 4.4 – Zobrazení docházkové vzdálenosti na železniční stanici v obci Heřmanův Městec.

Obr. 4.5 – Zobrazení docházkové vzdálenosti na autobusové zastávky v obci Heřmanův Městec.

Obr. 4.6 – Porovnání jízdní doby mezi Pardubicemi a Heřmanovým Městcem.

Obr. 4.7 – Porovnání jízdní doby mezi Pardubicemi a Holicemi.

Obr. 5.1 – Zobrazení přeložky tratě 238.

Obr. 5.2 – Nová poloha zastávky Valy u Přelouče na trati 015.

Obr. 5.3 – Stávající vedení autobusových linek a železnice v oblasti Hlinska.

Obr. 5.4 – Nové vedení autobusových linek v oblasti Hlinska.

Obr. 5.5 – Obnova zrušené železniční trati v úseku Chrast u Chrudimi – Chrast u Chrudimi město.

Obr. 5.6 - Pohled na železniční stanici Pardubice hl.n. a přednádražní prostor.

Obr. 5.7 - Příklad propagace VHD ve Švýcarském Curychu.

Seznam grafů

Graf 2.1 – Srovnání dle typu dráhy, trakce a počet kolejí v km na území kraje.

Graf 2.2 – Procentuální zastoupení silnic v kraji.

Graf 3.1 – Přehled celkových počtů objednaných vlaků na území kraje.

Graf 3.2 – Porovnání počtu přepravených cestujících v letech 2010 – 2012.

Graf 3.3 – Porovnání počtu objednaných spojů v letech 2010 – 2012.

Graf 3.4 – Rozdělení dopravců dle ujetých km objednávaných krajem.

Graf 4.1 – Srovnání nejkratší jízdní doby mezi Pardubicemi a Hradcem Králové.

Graf 4.2 – Srovnání nejkratší jízdní doby mezi Pardubicemi a Chrudimí.

Graf 4.3 – Srovnání nejkratší jízdní doby mezi Hlinskem a Pardubicemi.

Seznam tabulek

Tab. 1.1 – Srovnání krajů podle velikosti a počtu obyvatel.

Tab. 1.2 – Srovnání okresů, kraje s celou Českou republikou.

Tab. 1.3 – Napojení jednotlivých sídelních celků na železnici.

Tab. 2.1 – Přehled technických údajů jednotlivých železničních tratí.

Tab. 2.2 – Analýza železniční sítě v kraji.

Tab. 2.3 – Porovnání cestovních dob na vybraných relacích.

Tab. 2.4 – Srovnání vybraných spojení před a po dokončení R35.

Tab. 3.1 – Celkový počet přepravených cestujících.

Tab. 3.2 – Celkový počet přepravených cestujících a objednaných spojů.

Tab. 3.3 – Přehled celkové úhrady za vykonané výkony v km dle jednotlivých dopravců.

Tab. 3.4 – Celkový počet přepravených cestujících v MHD.

Tab. 4.1 – Celková a denní dojíždka do Pardubic.

Tab. 4.2 – Vyjíždka do zaměstnání a škol.

Tab. 4.3 – Srovnání vybraných parametrů.

Tab. 4.4 – Vyjíždka do zaměstnání a škol.

Tab. 4.5 – Celková a denní vyjíždka z Chrudimi.

Tab. 4.6 – Srovnání vybraných parametrů.

Tab. 4.7 – Vyjíždka do zaměstnání a škol.

Tab. 4.8 – Celková a denní vyjíždka z Hlinska.

Tab. 4.9 – Srovnání vybraných parametrů.

Tab. 4.10 – Vyjíždka do zaměstnání a škol.

Tab. 4.11 – Celková a denní vyjíždka z Heřmanova Městce.

Tab. 4.12 – Srovnání vybraných parametrů.

Tab. 4.13 – Vyjíždka do zaměstnání a škol.

Tab. 4.14 – Celková a denní vyjíždka z Holic.

Tab. 4.15 – Srovnání vybraných parametrů.

Tab. 5.1 – Srovnání jízdní doby před a po dokončení „Medlešické spojky“.

Tab. 5.2 – Srovnání jízdní doby před a po dokončení úprav zastávky Valy u Přelouče.

Tab. 5.3 – Návrh linek kategorie „P“.

Tab. 5.2 – Návrh linek kategorie „R“.