

**Vysoká škola logistiky o.p.s.**

**Integrované dopravní systémy v České republice se zaměřením na železniční dopravu**

**(Diplomová práce)**



**Vysoká škola  
logistiky**  
o.p.s.

## Zadání diplomové práce

student	<b>Bc. Pavel Dokoupil, DiS.</b>
studijní program	Logistika
obor	Logistika

Vedoucí Katedry magisterského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v navazujícím magisterském studijním programu určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: **Integrované dopravní systémy v České republice se zaměřením na železniční dopravu**

Cíl práce:

Charakterizovat současné integrované dopravní systémy (IDS) v České republice na základě vybraných dat. Porovnat stav a zvláštnosti jednotlivých IDS z hlediska organizačního, informačního, dopravního a ekonomického. Nastavit výhodnost/nevýhodnost jednotlivých IDS.

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Diplomovou práci zpracujte v těchto bodech:

Úvod

1. Teoretická východiska IDS v České republice
2. Charakteristika IDS v jednotlivých krajích České republiky
3. Analýza jednotlivých IDS v České republice
4. Aplikace lineární regrese

Závěr

Rozsah práce: 55 – 70 normostran textu

Seznam odborné literatury:

DRDLA, Pavel. Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu. Pardubice: Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, 2018. ISBN 978-80-7560-189-6.

MOJŽÍŠ, Vlastislav, GRAJA, Milan a Pavel VANČURA. Integrované dopravní systémy. Praha: Powerprint, 2008. ISBN 978-80-904011-0-5.

RODRIGUE, Jean-Paul. The Geography of Transport Systems. London: Routledge, 2016. ISBN 978-1-138-66956-7.

Vedoucí diplomové práce:

prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce:

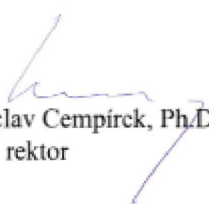
30. 10. 2020

Datum odevzdání diplomové práce:

13. 5. 2021

Přerov 30. 10. 2020

  
Ing. Blanka Kalupová, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.  
rektor

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a že jsem ji vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem v práci neporušil autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byl také seznámen s tím, že se na mou diplomovou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat před tím o této skutečnosti Vysokou školu logistiky o.p.s. prorektora pro vzdělávání.

Prohlašuji, že jsem byl poučen o tom, že diplomová práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47 b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované diplomové práce v její tištěné i elektronické verzi. Souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze diplomové práce, elektronická verze na odevzdaném optickém médiu a verze nahraná do informačního systému jsou totožné.

V Přerově, dne 4. 5. 2021



podpis

## **Poděkování**

Velmi rád bych tímto poděkoval všem lidem, kteří mi jakýmkoliv způsobem pomohli s touto prací. Na prvním místě děkuji prof. Ing. Václav Cempírek PhD., vedoucímu mé diplomové práce, který mi byl celou dobu k dispozici a vždy byl ochoten mi pomoci s jakýmkoliv problémem, který se při tvorbě diplomové práce vyskytl.

Poděkování patří zástupcům koordinátorů IDS v ČR a zástupcům ČD, a.s. za poskytnutí údajů potřebných k vypracování diplomové práce.

## **Anotace**

Předmětem diplomové práce Integrované dopravní systémy v České republice je aktuální charakteristika a popis současných Integrovaných dopravních systémů v České republice na základě vybraných dat, se zaměřením na železniční dopravu. Diplomová práce porovnává stav a zvláštnosti jednotlivých Integrovaných dopravních systémů v České republice z hlediska organizačního, informačního, dopravního a ekonomického. Výsledkem práce je stanovení výhodnosti nebo nevýhodnosti jednotlivých Integrovaných dopravních systémů.

## **Klíčová slova**

železniční doprava, integrovaný dopravní systém, organizační, informační, dopravní a ekonomický podsystém IDS

## **Annotation**

The subject of the diploma thesis Integrated Transport Systems in the Czech Republic is the current characteristics and description of current Integrated Transport Systems in the Czech Republic based on selected data with a focus on rail transport. The diploma thesis compares the state peculiarities of individual Integrated Transport Systems in terms of organizational, information, transport and economic. The result of the work is to determine the advantage or disadvantage of individual Integrated Transport Systems.

## **Keywords**

Rail transport, integrated transport system, organizational, information, transport and economic subsystem IDS

# Obsah

Úvod .....	10
<b>1 Charakteristika Integrovaných dopravních systémů.....</b>	<b>11</b>
1.1 Podmínky integrace dopravy v Integrovaném dopravním systému .....	12
1.2 Organizační podsystem .....	12
1.2.1 Zákony v dopravě .....	13
1.2.2 Vymezení z hlediska činnosti IDS.....	14
1.3 Informační podsystem .....	14
1.4 Dopravní podsystem.....	15
1.5 Ekonomický podsystem .....	15
<b>2 Charakteristika Integrovaných dopravních systémů v jednotlivých krajích České republiky.....</b>	<b>17</b>
2.1 Praha a Středočeský kraj .....	18
2.1.1 Charakteristika IDS v Praze a Středočeském kraji .....	19
2.1.2 Organizace dopravy PID.....	20
2.2 Karlovarský kraj.....	20
2.2.1 Charakteristika IDS v Karlovarském kraji.....	21
2.2.2 Organizace dopravy IDOK .....	22
2.3 Ústecký kraj .....	22
2.3.1 Charakteristika IDS v Ústeckém kraji .....	23
2.3.2 Organizace dopravy DÚK .....	24
2.4 Plzeňský kraj .....	24
2.4.1 Charakteristika IDS v Plzeňském kraji.....	25
2.4.2 Organizace dopravy IDPK.....	26
2.5 Liberecký kraj .....	26
2.5.1 Charakteristika IDS v Libereckém kraji .....	27

2.5.2	Organizace dopravy IDOL.....	27
2.6	Jihočeský kraj.....	27
2.6.1	Charakteristika IDS v Jihočeském kraji.....	28
2.6.2	Organizace dopravy IDS JK a IDS TA.....	29
2.7	Královehradecký kraj a Pardubický kraj.....	29
2.7.1	Charakteristika IDS v Královehradeckém a Pardubickém kraji.....	31
2.7.2	Organizace dopravy VYDIS a IREDO.....	32
2.8	Kraj Vysočina.....	32
2.8.1	Charakteristika IDS v kraji Vysočina.....	33
2.8.2	Organizace dopravy VDV.....	33
2.9	Olomoucký kraj.....	33
2.9.1	Charakteristika IDS v Olomouckém kraji.....	34
2.9.2	Organizace dopravy IDSOK.....	34
2.10	Jihomoravský kraj.....	35
2.10.1	Charakteristika IDS v Jihomoravském kraji.....	36
2.10.2	Organizace dopravy IDS JMK.....	36
2.11	Zlínský kraj.....	36
2.11.1	Charakteristika IDS ve Zlínském kraji.....	37
2.11.2	Organizace dopravy IDS ZK a ZID.....	38
2.12	Moravskoslezský kraj.....	38
2.12.1	Charakteristika IDS v Moravskoslezském kraji.....	39
2.12.2	Organizace dopravy ODIS.....	40
<b>3</b>	<b>Analýza Integrovaných dopravních systémů v České republice.....</b>	<b>41</b>
3.1	Přepavní vztahy v České republice.....	42
3.2	Přepavní vztahy v regionální železniční dopravě ČR.....	44
3.3	Železniční doprava v Integrovaných dopravních systémech ČR.....	48
3.4	Železniční dopravce České dráhy v IDS.....	52



3.5	Návrhy na podporu železniční dopravy v Integrovaných dopravních systémech ČR	54
3.5.1	Návrhy v organizačním podsystemu.....	54
3.5.2	Návrhy v dopravním podsystemu .....	55
3.5.3	Návrhy v informačním podsystemu.....	57
3.5.4	Návrhy ve finančním podsystemu .....	58
3.6	Zhodnocení zapojení železniční dopravy v Integrovaných dopravních systémech ČR .....	58
<b>4</b>	<b>Vyhodnocení jednotlivých tarifů IDS v ČR .....</b>	<b>60</b>
4.1	Metoda sběru .....	60
4.2	Analýza dat.....	61
4.3	Zhodnocení tarifů IDS v ČR .....	62
4.3.1	Pásmový tarif .....	63
4.3.2	Zónový tarif .....	63
4.3.3	Zónově-relační tarif .....	64
4.4	Tarifní řešení IDS v ČR .....	64
	<b>Závěr .....</b>	<b>65</b>
	<b>Soupis bibliografických citací .....</b>	<b>66</b>
	<b>Seznam grafických objektů.....</b>	<b>71</b>
	<b>Seznam zkratk a značek .....</b>	<b>73</b>
	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>74</b>

# Úvod

Dopravní obslužnosti (DO) se rozumí zabezpečení dopravy po všechny dny v týdnu, především do školských zařízení, k orgánům veřejné moci, do zaměstnání, do zdravotnických zařízení poskytujících základní zdravotní péči, a k uspokojení kulturních, rekreačních a společenských potřeb [1]. Od 1. 1. 2000 jsou objednavatelem regionální veřejné hromadné dopravy (VHD) v České republice jednotlivé kraje. Kompetence na ně byla přenesena ze státu v rámci transformačních procesů veřejné správy [2]. Rozsah dopravní sítě a přepravní možnosti osobní dopravy jsou ovlivněny finančními možnostmi veřejných rozpočtů krajů. Hlavním úkolem jednotlivých krajů v této oblasti je zabezpečení odpovídající veřejné hromadné dopravy, s garancí přiměřené dopravní obslužnosti ve vymezeném území kraje, v požadované kvalitě, a za předpokladu využití výhod jednotlivých druhů dopravy. Řada krajů začíná využívat Integrované dopravní systémy (IDS) jako formu organizace pokrytí poptávky po dopravní obsluze. Jednotlivé kraje se navzájem liší podle území hustoty dopravní sítě a podle koncepce v nich použité.

Diplomová práce se zabývá problematikou IDS v České republice se zaměřením na osobní železniční dopravu. V diplomové práci je uvedena stručná charakteristika IDS v jednotlivých krajích ČR, v nichž je páteřním dopravním systémem železniční doprava. Součástí diplomové práce je sběr dat, analýza a následně srovnání stavu a zvláštností jednotlivých IDS v České republice. Důraz je kladen na srovnání z hlediska organizačního, informačního, dopravního a ekonomického podsystemu IDS v železniční osobní dopravě České republiky. Cílem diplomové práce je srovnání jednotlivých IDS v ČR, ze kterého vyplyne výhodnost nebo nevýhodnost těchto IDS. Na tarifních datech jednotlivých IDS bude aplikována metoda lineární regrese. Aplikací lineární regrese lze nalézt optimální hodnoty pro stanovení výkonosti, výhodnosti nebo zvýšení kvality jednotlivých IDS v České republice.

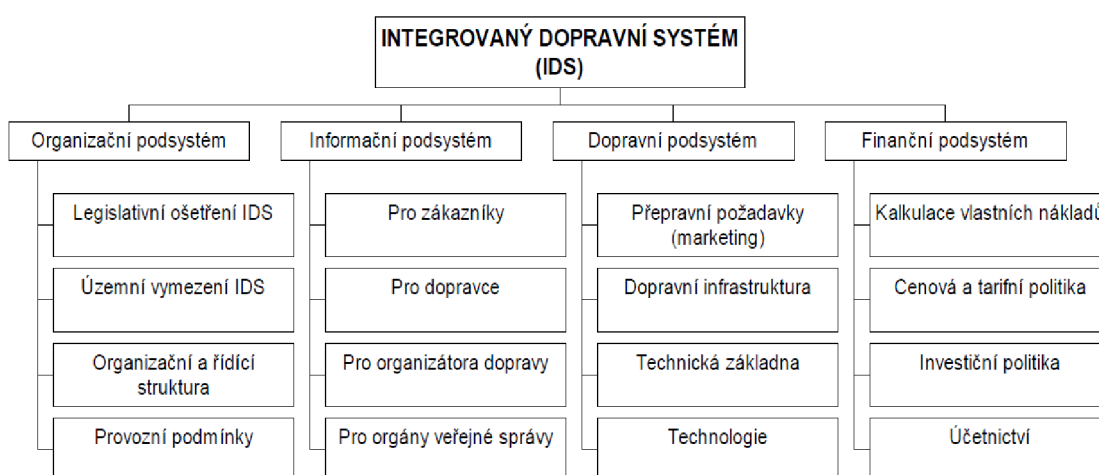
První kapitola bude věnována teoretické charakteristice IDS. Druhá kapitola je zaměřená na základní charakteristiku krajů v České republice a stručnou charakteristiku jednotlivých IDS včetně koordinátorů IDS. Kapitola třetí se zabývá analýzou shromážděných dat včetně jejich zhodnocení, s případnými náměty pro vývoj IDS v ČR. Čtvrtá kapitola se věnuje hodnocení tarifů IDS pomocí lineární regrese, kde pomocí grafů poukáže na výhodnost jednotlivých tarifů IDS v České republice

# 1 Charakteristika Integrovaných dopravních systémů

Doprava je nedílnou součástí lidských životů a stejně jako vše ostatní, vyvíjí se i doprava. Dopravní politika má nezastupitelné místo v životě státu, jelikož je považována za klíčový mechanismus na podporu rozvoje národního hospodářství [3]. Charakteristickým rysem současné doby v osobní dopravě je uspokojování vzrůstajících přepravních požadavků díky rozmachu individuální automobilové dopravy (IAD). Čím dále větší problémy v dopravě nejenom na území měst, ale při cestách na větší vzdálenosti vedou k rozsáhlým kongescím a způsobují ekonomické a environmentální problémy. V poslední dekádě dvacátého století a zejména začátkem jednadvacátého století vzrůstá počet osobních automobilů. Vysoká závislost na používání automobilů jako prostředku přepravy cestujících přispívá ke zvýšené míře přetížení a znečištění v mnoha městských oblastech a na mnoha hlavních dopravních tepnách. Rozmach automobilové dopravy je vidět na počtu evidovaných osobních automobilů v České republice v roce 2010 a ke konci roku 2019. V Centrálním registru vozidel (CRV) v roce 2020 se počet osobních vozidel přiblížil k hodnotě šesti milionů. Přesné číslo k 1. 1. 2020 bylo 5 924 995 ks. V roce 2010 bylo v CRV evidováno 4 496 232 ks osobních vozidel [4]. Počet obyvatel v České republice k 01. 01. 2020 byl 10 693 939 [5]. Stupeň automobilizace, tj. počet osobních automobilů na 1000 obyvatel se zvýšil na 556, a to nezahrnuje další kategorie druhů vozidel. Podle CRV je v České republice začátkem roku 2020 evidován celkový počet vozidel přes 8,3 milionu. Během necelého desetiletí vzrostl počet osobních automobilů zhruba o 30 procent. Většina osobních automobilů (60 %) je starší více než 10 let. Vzestupný trend počtu osobních automobilů pokračuje s rostoucí životní úrovní obyvatel České republiky. Zvyšující se počet osobních automobilů prohlubuje negativní vlivy spojené s tímto druhem dopravy. Vhodnou alternativou snižující podíl individuální osobní dopravy je veřejná hromadná doprava, nejlépe ve formě Integrovaného dopravního systému (IDS). IDS by měl poskytnout namísto cest ode dveří ke dveřím osobním autem možnost plynulé cesty využitím pružné kombinace charakteristik jednotlivých druhů dopravy a nabídky vzájemně propojených dálkových, regionálních a místních sítí VHD. Integrovaný dopravní systém je vhodný nejenom pro cestující, ale na druhé straně též optimálně nákladný pro objednavatele dopravy. Udržení optimálního poměru mezi individuální osobní dopravou a veřejnou hromadnou dopravou je dokonce definováno jako jeden z dopravně politických záměrů České republiky [6].

## 1.1 Podmínky integrace dopravy v Integrovaném dopravním systému

IDS lze charakterizovat jako organizačně dopravní systém pro komplexní zajištění dopravní obslužnosti v zájmovém regionu, který integruje jednotlivé organizační formy dopravy a činnosti jednotlivých dopravců. Sdružuje města, obce a orgány státní správy pro společné zadávání dopravní zakázky a společné efektivní využívání zdrojů ve veřejné hromadné dopravě. Realizuje optimalizační proces dopravní obslužnosti při dodržení jednotlivých technologií druhu dopravy a ekonomických kritérií [7].



Obr. 1.1 Dekompozice IDS

Zdroj: [8].

## 1.2 Organizační podsystém

Součástí tohoto podsystému je celkové legislativní zabezpečení, včetně komplexního provozu a územního vymezení činnosti IDS. Zabývá se nejen vnitřními vztahy územního celku, ale i komplexní působností IDS na ostatní okolí. Problém, který u tohoto podsystému přetrvává, jak si ukážeme v kapitole 1.2.1, je absence podmíněné realizace zákonných ustanovení o plnění závazků veřejné služby, zejména úhrady prokazatelné ztráty dopravcům vytvořením systému koordinované dopravy. V konečném důsledku znamená možnost dotování konkurující si dopravy navzájem a tím pádem neopodstatněných souběhů. Následkem jsou určité problémy při organizování a financování jednotlivých konkurujících druhů dopravy. Současná platná legislativa

nezná postihy za neplnění zákonných ustanovení o propojení drážní a linkové dopravy [8].

### 1.2.1 Zákony v dopravě

Legislativní předpisy ČR vymezují právní poměry pro procesy v rámci IDS. Jedná se nejen o vnitřní vztahy, ale též o působnost IDS na okolí. Jednotlivé druhy dopravy jsou upraveny samostatnými právními předpisy.

Základními právními dokumenty, zákony, vyhláškami a nařízeními vlády, dotýkajícími se problematiky dopravní obslužnosti v ČR jsou následující:

- Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě [9].
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách [10].
- Zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů [1].
- Zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek [11].
- Zákon č. 77/2002 Sb., o akciové společnosti České dráhy, státní organizaci Správa železniční dopravní cesty a o změně zákona č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 77/1997 Sb., o státním podniku, ve znění pozdějších předpisů [12].
- Vyhláška č. 175/2000 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů o přepravním řádu pro veřejnou drážní a silniční osobní přepravu [13].
- Vyhláška č. 429/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů o podrobnostech prokazování finanční způsobilosti k provozování dráhy celostátní nebo dráhy regionální, o způsobu prokazování finanční způsobilosti k provozování drážní dopravy na dráze celostátní nebo dráze regionální a o doplňkových přepravních službách [14].
- Vyhláška č. 478/2000 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon o silniční dopravě [15].
- Vyhláška č. 50/1998 Sb. Vyhláška Ministerstva doprava a spojů o prokazatelné ztrátě ve veřejné linkové osobní dopravě [16].
- Nařízení vlády č. 63/2011 Sb. Nařízení vlády o stanovení minimálních hodnot a ukazatelů standardů kvality a bezpečnosti a o způsobu jejich prokazování v souvislosti s poskytováním veřejných služeb v přepravě cestujících [17].

- Neméně významnými jsou regionální dokumenty, které jsou povinny zajistit jednotlivé kraje na základě zákona č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů. Regionální dokumenty se pořizují s výhledem minimálně na 5 let a vychází z metodiky MD ČR.

### **1.2.2 Vymezení z hlediska činnosti IDS**

Při přípravě a tvorbě IDS je v první řadě stanoveno vymezené území s jeho sociodemografickými vazbami. Řádný průzkum vymezené oblasti a analýza přepravních podmínek jsou předpokladem pro vlastní tvorbu IDS. Kvalitní dopravní síť železnice nebo silnice s vzájemnou vazbou je základním předpokladem potřebného rozsahu nabízené dopravy v IDS. Základním principem IDS je snaha o vyšší zatížení kolejové dopravy, aby logicky došlo k odlehčení dopravy silniční. Z tohoto důvodu je kladen důraz na vytvoření páteřních dopravních linek vzájemně propojených s obslužnými dopravními linkami. Páteř systému IDS tvoří kolejová doprava. V rámci IDS dochází k integraci hromadné dopravy do společného systému a k vzájemné harmonizaci regionální, příměstské a městské hromadné dopravy a k jejich koordinaci s dopravou dálkovou bez ohledu na jejího konkrétního provozovatele [18].

### **1.3 Informační podsystém**

V informačním podsystému je snaha shromažďovat jednotlivé informace a jejich rozsah, včetně časového intervalu, který je nutno sledovat z hlediska jejich následného využití. Primárním cílem je zajištění plnohodnotných relevantních, a především aktuálních informací, které směřují k jednotlivým zákazníkům, dopravcům (provozovatel v rámci IDS), organizátorům dopravy a orgánům veřejné správy. Informační systémy můžeme rozdělit na vnější a vnitřní systémy. Vnější informační systémy poskytují cestujícím informace o jízdách, dobách příjezdu a odjezdu, případně o výlukách a změnách. V současné době se přechází na aplikace webového charakteru. Vnitřní systémy slouží organizátorovi IDS při přípravě provozu. Jedná se o sofistikované programy pro přípravu, tvorbu a schvalování jízdých řádů a pro clearing (odúčtování) jízdých dokladů. Zároveň tento vnitřní systém slouží při řízení dopravy [8].

## 1.4 Dopravní podsystém

V dopravním podsystému je komplexní správa informací odpovídající na otázky typu, jaký je objem přepravního trhu, jaký je stav dopravní infrastruktury, v jakém stavu je technické zázemí atd. Jedná se o neustálé statistické vyhodnocování jednotlivých přepravních parametrů dle koncových požadavků jednotlivých uživatelů. Primárním cílem je především dosažení co nejvyšší přesnosti a tím celkové hodnověrnosti průzkumu, který je následně podkladem pro změny v organizaci dopravy. Velkou provázanost má dopravní podsystém na informační podsystém [8].

## 1.5 Ekonomický podsystém

IDS jsou financovány objednateli dopravní obslužnosti na základě požadavku na zajištění dopravní obslužnosti. Mezi objednavatele dopravní obslužnosti v jednotlivých krajích patří krajské úřady, které objednávají drážní osobní dopravu regionálního charakteru a autobusovou linkovou dopravu mezi jednotlivými obcemi. Města objednávají městskou hromadnou dopravu. Existují tedy dvě úrovně organizačně řídicí struktury s vlivem na objednávání dopravy v IDS. Dvouúrovňovým modelem je klasický smluvní vztah mezi objednavatelem dopravního výkonu a dopravce. V podmínkách ČR se tento model ukazuje málo účinným. Druhý, výhodnější model je tříúrovňový. Objednavatel dopravy, v ČR kraje, doplňuje dvouúrovňový model o koordinátora IDS. Úlohou koordinátora je smluvně zabezpečovat realizaci dopravních výkonů v požadovaném rozsahu a kvalitě s ohledem na ekonomické možnosti. V rámci tohoto podsystému se především definují, uskutečňují a řídí finanční toky mezi jednotlivými subjekty zúčastněnými v IDS. Podmínkou zůstává jeho přímé propojení na informační podsystém. Z hlediska ekonomického podsystému uvádíme kalkulaci vlastních nákladů, cenovou a tarifní politiku, investiční politiku a účetnictví. Tarifní integrace odstraňuje rozdíly mezi tarifny jednotlivých dopravců. Cestující zbytečně neplatí dražší jízdné. Mezi základní znaky patří jednotný prodejní a odbavovací systém, jednotný přepravní řád spolu s jednotnými přepravními podmínkami, jednotný tarifní systém, jednotný informační systém, racionalizace přepravních, dopravních toků a výkonů, stanovení páteřních směrů, odstranění duplicitních a neefektivních spojů. Ekonomika dopravců v IDS je společná. Primárním zdrojem financování IDS jsou tržby z jízdních dokladů. Na území České republiky jsou zavedeny tři typy tarifních systémů pro IDS:

- *Pásmový tarif* je tvořen kruhy, které se stejnoměrně vzdalují od centra oblasti. Centrum města tvoří první centrální pásmo, které vychází z tratí MHD. Cena jízdního dokladu je podle počtu projetych pásem.
- *Zónový tarif* je založen na principu rozčlenění území na menší oblasti, kde centry jsou především lokální cíle cest. Zóny by měly být přibližně stejně velké. Cena jízdního dokladu je podle počtu projetych zón.
- *Zónově relační tarif*. Principem tohoto systému je rozdělení do spádových oblastí, kde platí, že zóna rovná se obec, město nebo její část. Pro cestu je stanovena konstantní vzdálenost. Cena jízdního dokladu je stanovena z výchozího bodu do cílového bodu. Cena jízdenky je stejně drahá i v případě cesty oklikou za předpokladu, že cestující neprojíždí zónu s vyšší cenou, než je cena cílové zóny.

Dalším prostředkem k financování jsou dotace státu, obcí a dotace ze státního rozpočtu do veřejné drážní dopravy a příspěvky ze strukturálních fondů Evropské Unie (EU). Do nákladů IDS je zahrnuto vyúčtování za společný informační systém, rozvoj IDS a náklady jednotlivých dopravců v IDS. Výjimkou jsou pouze náklady na činnost koordinátora, hrazené z prostředků zřizovatele koordinátora, většinou kraje. Největším nákladem je kompenzace a úhrada prokazatelné ztráty dopravcům. Zde rozlišujeme tzv. brutto a netto smlouvu. Principem u brutto smlouvy je, že objednatel nese riziko za zvýšení nákladů po dobu platnosti smlouvy nad výši uplatněnou v podané nabídce (netýká se pohyblivých složek, jako jsou například ceny pohonných hmot nebo inflace). Objednatel nese riziko výkyvů tržeb, protože dopravce objednateli odvádí celé tržby. Výhodou je větší rozhodovací pravomoc při změnách dopravní obslužnosti právě objednateli. Objednatel si určuje, jakým způsobem si vybere dopravce. Rozhoduje se na základě nejnižší nabídnuté ceny nebo nejvýhodnější nabídky s důrazem na jednotlivá kritéria. U netto smlouvy je zásadní, že veškerá rizika nese dopravce. Jediným kritériem pro výběr dopravce v nabídkovém řízení je ekonomická výhodnost, která není promítnuta v nejnižší ceně, ale uplatňují se další kritéria, jako je například kvalita poskytovaných služeb, kvalita vozového parku nebo odbavovací zařízení. Objednatel se zavazuje dopravci uhradit kompenzaci. Kompenzace nesmí převýšit ztrátu ze závazku veřejné služby včetně přiměřeného zisku. Výběr nabídky většinou určuje nejnižší kompenzace, což je rozdíl nákladů a výnosů předpokládaných dopravcem v nabídce. Smlouvy u železniční dopravy jsou uzavírány na maximální dobu 15 let [19].



## 2 Charakteristika Integrovaných dopravních systémů v jednotlivých krajích České republiky

Diplomová práce si neklade za cíl komplexnost popisu všech IDS. Vzhledem k velikosti některých IDS není možné podrobně přiblížit a zahrnout do textového materiálu této diplomové práce každý jednotlivý IDS v celém rozsahu. Diplomová práce je zaměřena na současný stav IDS v jednotlivých krajích ČR se zaměřením na železniční dopravu. Dnem 1. 1. 2000 vytvořil ústavní zákon č. 347/1997 v České republice celkem 14 krajů. Fakticky je však v České republice jen 13 krajů. K tomuto číslu se připočítává hlavní město Praha, které má pravomoc obce a zároveň kraje (ošetřeno zákonem č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze). Existence IDS v České republice není dlouhá. První IDS v České republice začaly vznikat počátkem 90. let 20 století po vzoru západních, především německých mluvících zemí. V současné době již na území každého kraje České republiky existuje IDS v různých etapách vývoje, s různým stupněm integrace jednotlivých druhů dopravy. Železniční doprava by měla být páteřním systémem dopravy v IDS. Ostatní druhy dopravy jsou proto v diplomové práci uvedeny pouze okrajově, pro případné srovnání s železniční dopravou. V České republice existují též IDS, v nichž je dopravní obslužnost VHD zajištěna pouze prostřednictvím autobusové dopravy. Diplomová práce není zaměřena na tento typ IDS, nicméně může být okrajově popsán.



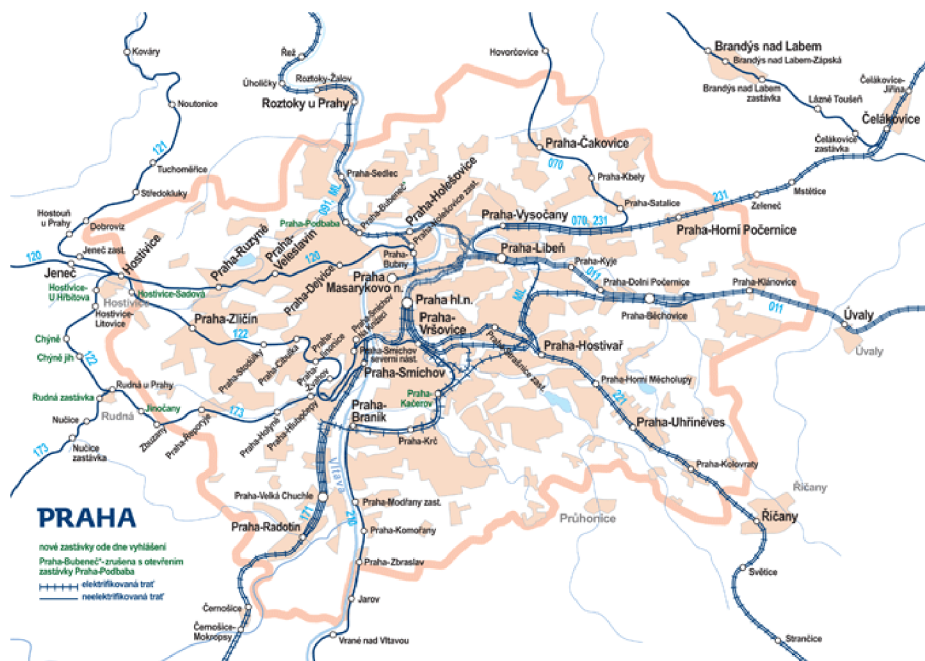
Obr. 2.1 IDS v ČR

Zdroj: zpracováno v podle [8].

Integrace železničních tratí do IDS v jednotlivých krajích vznikala formou procesu pokusů a omylů. Každý kraj vytvářel IDS podle daných podmínek případně podle rad odborníků, v daném regionu působících. Některé krajské IDS v ČR se postupně rozšiřovaly, modernizovaly a modifikovaly v souladu s rozvojem jednotlivých druhů dopravních prostředků (železnice, autobusy, lodě), využívaných na území dnešního kraje. V další části diplomové práce ukážeme, kde proběhla okamžitá integrace všech železničních tratí, nalézajících se na území daného kraje, do vytvářeného IDS. Existuje opačný přístup, postupná, ale zdlouhavá integrace jednotlivých železničních tratí do vytvářeného IDS.

## 2.1 Praha a Středočeský kraj

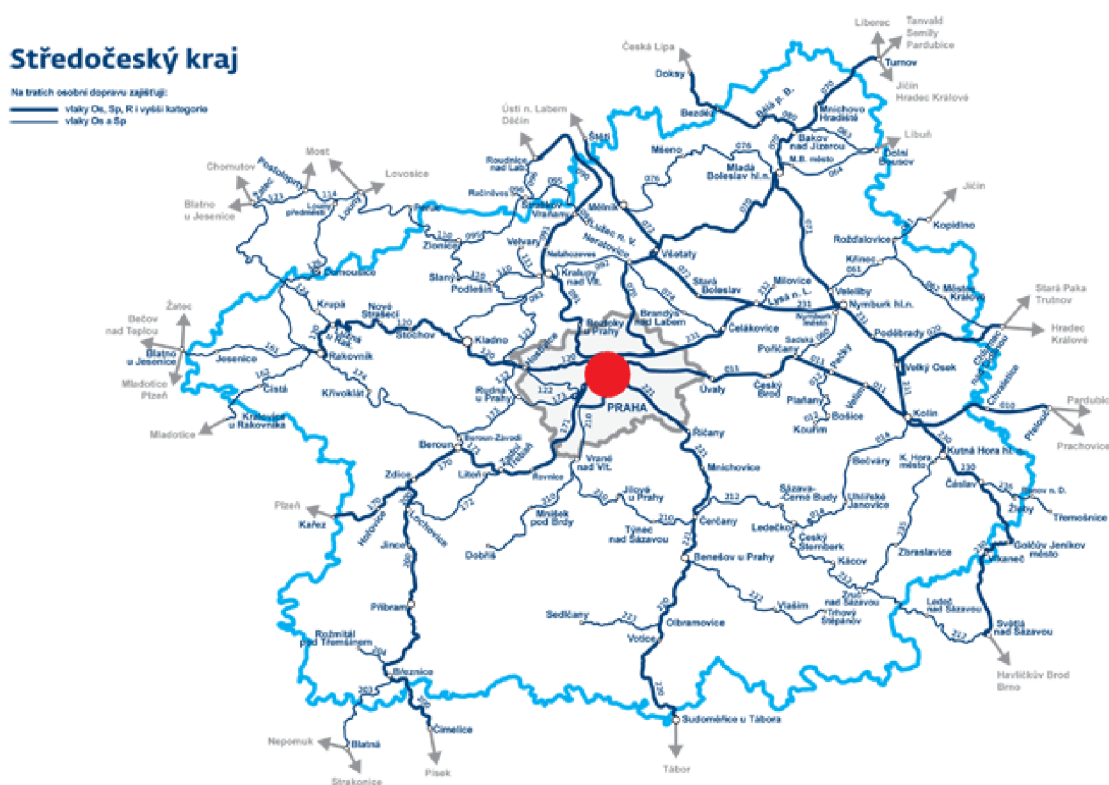
Hlavní město Praha tvoří v rámci České republiky samostatný kraj. Rozlohou 496 km<sup>2</sup> je nejmenším krajem České republiky, nicméně počtem obyvatel 1 324 277 se řadí mezi kraje s nejvyšším počtem obyvatel. Praha se nachází ve středu Středočeského kraje. Praha je členěna na 22 správních obvodů, z hlediska samosprávného ji tvoří 57 městských částí s vlastními volenými orgány. Praha je centrálním bodem dopravních vazeb nejenom pro sousední Středočeský kraj, ale pro celé území ČR. Praha představuje důležitý mezinárodní železniční uzel [20].



Obr. 2.2 Železniční tratě Praha

Zdroj: [21].

Středočeský kraj rozlohou 10 928 km<sup>2</sup> patří mezi největší kraje v ČR. Kraj leží uprostřed Čech a obklopuje Prahu. Středočeský kraj sousedí se všemi kraji ČR, kromě Karlovarského, a mimo moravských krajů. Území kraje se dělí na 12 okresů. Středočeský kraj k 31. 12. 2019 měl 1 385 141 obyvatel a patří mezi nejlidnatější region České republiky. Poloha Středočeského kraje významně ovlivňuje jeho ekonomickou charakteristiku. Úzká vazba s hlavním městem a hustá dopravní síť činí polohu kraje mimořádně výhodnou. Středočeský kraj má kromě Prahy nejhustší, ale také nejpřetíženější dopravní síť v České republice. Přes území kraje vede do hlavního města historicky radiálně uspořádané hlavní železniční tranzitní síť [22].



Obr. 2.3 Železniční trať Středočeský kraj

Zdroj: [21].

### 2.1.1 Charakteristika IDS v Praze a Středočeském kraji

V Praze a Středočeském kraji je provozován systém Pražská integrovaná doprava (PID) a Středočeská integrovaná doprava (SID). V systému SID nejsou zaintegrovány vlakové linky, ale pouze autobusové linky. Systém SID jenom okrajově zmíním, vzhledem k organizaci dopravy prostřednictvím pouze 10 autobusových dopravců. Systém SID organizuje od 1. 4. 2017 přímo odbor dopravy Středočeského kraje. Od uvedeného data

organizuje koordinátor autobusovou a vlakovou dopravu na území Středočeského kraje. Železniční doprava v tomto systému není zahrnuta, přestože koordinátor má v popisu činnosti integraci železniční dopavy [24]. Většina železničních tratí v kraji je zaintegrovaná v PID, systém SID tudíž prakticky nemá co integrovat. Pražská integrovaná doprava (PID) se postupně rozvíjí na území hlavního města Prahy a Středočeského kraje. PID vznikl v roce 1992 a patří mezi nejstarší IDS v ČR. Zahrnuje metro, tramvaje, železnici, městské a příměstské autobusové linky, lanovku a přívozy. Páteř IDS PID tvoří kolejová doprava (metro, železnice, tramvaje). Autobusová doprava je organizována především jako návazná doprava k terminálům budovaných u železničních stanic. Do systému PID jsou postupně integrovány všechny železniční tratě na území Prahy a Středočeského kraje. Do systému PID jsou zahrnuty všechny železniční tratě vycházející z Prahy. Osobní vlaky ČD jsou označeny jako příměstské železniční linky S. V rámci PID jsou na vybraných tratích integrovány spoje dálkové dopavy. Jízdní doklady je možné využít pouze mezi stanicemi, kde vlak dálkové dopavy pravidelně zastavuje Tarif PID je pásmový [23].

### **2.1.2 Organizace dopavy PID**

Koordinátorem IDS PID je příspěvková organizace Regionální organizátor Pražské integrované dopavy (ROPID). ROPID zahájil svoji činnost 1. 12. 1993 a byl zřízen usnesením zasedání zastupitelstva hlavního města Praha. Společnost ROPID byla založena z důvodu vybudování moderního integrovaného systému hromadné dopavy osob v hlavním městě Praze a jeho okolí. Jedním z mnoha úkolů bylo zavedení veřejné dopavy, kde by se na zajišťování dopavy v Praze podíleli další dopravci po boku doposud monopolního dopravce Dopravního podniku hlavního města Prahy. Aktuálně v Praze zajišťuje v rámci PID 17 autobusových dopravců včetně Dopravního podniku Praha zajišťující MHD, 3 lodní dopravci a 3 železniční dopravci – ČD, a.s., ARRIVA VLAKY, KŽC Doprava s.r.o. Režim je netto [23].

## **2.2 Karlovarský kraj**

Karlovarský kraj se nachází na západě území České republiky a uzavírá území republiky státní hranicí s Německem. Na východě sousedí s Ústeckým krajem a na jihu s krajem Plzeňským. Svoji rozlohou 3 310 km<sup>2</sup> patří k nejmenším krajům v České republice. Kraj tvoří 3 okresy. V Karlovarském kraji k 31. 12. 2019 žilo 294 664 obyvatel. Karlovarský

kraj je pokryt relativně hustou sítí železničních tratí. Většina z nich byla vybudována na konci minulého století. Některé železniční tratě například železniční trať Cheb – Mariánské Lázně nebo trať Cheb – Karlovy Vary jsou součástí mezinárodní sítě. Na některých hlavních tazích jsou prováděny rekonstrukce, část sítě byla již elektrifikována [24].



Obr. 2.4 Železniční tratě Karlovarský kraj

Zdroj: [21].

### 2.2.1 Charakteristika IDS v Karlovarském kraji

V Karlovarském kraji je provozován systém Integrovaná doprava Karlovarského kraje (IDOK). V Karlovarském kraji je možné využít kromě jízdních dokladů IDOK, doklady EgroNet. Jedná se o příhraniční systém IDS, kde je možnost cestovat vlaky, autobusy a MHD na německém území a části Karlovarského kraje. Integrovaná doprava Karlovarského kraje (IDOK) se postupně rozvíjí od roku 2004. Do systému IDOK jsou zahrnuty linky městské hromadné dopravy v Karlových Varech, Mariánských lázních, Ostrově, Jáchymově, Aši, Chebu, Sokolově, autobusy příměstské linkové dopravy a všechny osobní a spěšné vlaky. Do systému nejsou zařazeny rychlíky, expresy a vlaky IC a EC. Od prvopočátku vzniku IDOK byly integrovány všechny železniční tratě

nacházející se na území Karlovarského kraje, kde probíhala osobní železniční doprava. Tarif IDOK je zónový [25].

### **2.2.2 Organizace dopravy IDOK**

Koordinátorem IDOK je příspěvková organizace Koordinátor integrovaného dopravního systému Karlovarského kraje (KIDS KK). Organizace byla zřízena v roce 2002. Jízdním dokladem v systému IDOK je nepřenosná klouzavá časová jízdenka třicetidenní nebo sedmidenní. Časová jízdenka může být pro jednu nebo více zón a je zaznamenávána na bezkontaktní čipové kartě (In-karta ČD, Plzeňská karta, Karlovarská karta). Na všech železničních tratích zařazených do IDOK platí tarif IDOK, ale také jednotlivé tarify zúčastněných dopravců. Rychlíky, expresy, vlaky IC a EC do systému nejsou zařazeny. Aktuálně IDOK zajišťuje 7 autobusových dopravců a 2 železniční dopravci České dráhy a.s. a GW Train Regio, a.s. Režim netto [25].

## **2.3 Ústecký kraj**

Ústecký kraj leží na severozápadě České republiky. Severozápadní hranice kraje je zároveň státní hranicí s Německem. Na severovýchodě sousedí s Libereckým krajem. Na západě s Karlovarským krajem a z malé část s Plzeňským krajem. Na jihovýchodě se Středočeským krajem. Rozloha kraje je 5 339 km<sup>2</sup> a ke konci roku 2019 zde žilo 820 965 obyvatel. Ústecký kraj je rozdělen do sedmi okresů. Kraj má důležitou dopravní polohu danou vazbou na Evropskou unii. Hlavním železničním tahem je mezinárodní trať z Německa přes Ústí nad Labem do Prahy [26].



Obr. 2.5 Železniční tratě Ústeckého kraje

Zdroj: [21].

### 2.3.1 Charakteristika IDS v Ústeckém kraji

V Ústeckém kraji je provozován systém IDS Doprava Ústeckého kraje (DÚK). V Ústeckém kraji je v systému DÚK zahrnut produkt LABE-ELBE, který umožňuje příhraniční osobní dopravu na německém území. Jízdenka LABE-ELBE platí v autobusech, vlacích v Ústeckém kraji a v regionálních dopravních prostředcích VVO v Sasku. Do IDS DÚK je zapojena regionální autobusová doprava, doprava MHD v Chomutově, Jirkově, Teplicích, Bílině, Ústí nad Labem, Děčíně, Varnsdorfu, Mostu, Litvínově, Roudnici nad Labem. V IDS DÚK lze využít lodní osobní dopravu. Jízdní doklady DÚK lze použít ve 2. vozové třídě osobních a spěšných vlaků a rychlíků s výjimkou rychlíkových vlaků v relaci Praha – Ústí nad Labem. Železniční linky v systému IDS DÚK jsou označovány velkým písmem U. Tarif DÚK je zónově relační. [27].

### **2.3.2 Organizace dopravy DÚK**

Od roku 2002 existoval v Ústeckém kraji organizátor IDS Ústeckého kraje a.s. Společnost organizoval dopravu IDS. Integrace probíhala pouze v režimu autobusové dopravy. V roce 2004 byla činnost organizátora ukončena. Následně na dlouho dobu tvorba IDS v Ústeckém kraji ustrnula. V roce 2015 došlo k částečnému spuštění IDS DÚK pod novým koordinátorem. Koordinátorem veřejné dopravy v Ústeckém kraji je přímo krajský úřad. V prvopočátku bez účasti železniční dopravy. Koncem roku 2016 došlo k integraci všech železničních tratí na území Ústeckého kraje, kde probíhala osobní doprava do IDS DÚK. Ze začátku v IDS DÚK byl pouze železniční dopravce České dráhy, a.s. Aktuálně IDS DÚK zajišťuje 12 autobusových dopravců, 9 železničních dopravců a 2 lodní dopravci. Režim brutto [27].

## **2.4 Plzeňský kraj**

Plzeňský kraj se rozprostírá na jihozápadě České republiky. Na severozápadě sousedí s Karlovarským, na severu s Ústeckým, na východě se Středočeským krajem. Na východě s Jihočeským krajem. Nejdelší hranici má na jihozápadě s Německem (Bavorsko). Kraj má výhodnou dopravní polohu mezi Prahou a zeměmi Evropské unie. Rozloha kraje je 7 561 km<sup>2</sup>. Počet obyvatel 571 863. Kraj se skládá ze 7 okresů. Hustá železniční síť předurčuje železniční dopravu k důležité roli v obslužnosti kraje [28].





Obr. 2.6 Železniční tratě Plzeňského kraje

Zdroj: [21].

#### 2.4.1 Charakteristika IDS v Plzeňském kraji

V Plzeňském kraji je provozován systém Integrovaná doprava kraje (IDPK), dříve Integrovaná doprava Plzeňska (IDP). Do systému je zahrnuta MHD v Plzni, regionální autobusová doprava a železniční doprava. Do IDPK jsou zařazeny všechny osobní a spěšné vlaky na území Plzeňského kraje. Do systému IDPK jsou zařazeny vlaky kategorie R, EX a IC ve vybraných úsecích. Tarif IDPK je zónový [29].

## 2.4.2 Organizace dopravy IDPK

Koordinátorem v Plzeňském kraji je společnost Plzeňský organizátor veřejné dopravy s.r.o. (POVED s.r.o.). Společnost byla založena v květnu 2010 a jejími vlastníky jsou statutární město Plzeň a Plzeňský kraj. Společnost POVED s.r.o. navazuje na činnost Plzeňského holdingu, a.s., který dříve vykonával činnost organizátora dopravy IDP. Společnost POVED s.r.o. vykonává servisní činnost v oblasti veřejné dopravy pro město a kraj. Jejich služeb mohou využít další obce a města. Aktuálně IDPK zajišťují šest autobusových dopravců a dva železniční dopravci. Režim je brutto [29].

## 2.5 Liberecký kraj

Liberecký kraj leží na samém severu Čech. Kraj severním okrajem v délce 20 km tvoří státní hranici s Německem, na kterou navazuje 130 km dlouhá hranice s Polskem. Na východě sousedí s Ústeckým krajem. Na jihu se Středočeským krajem. Na východě s Královohradeckým krajem. Rozlohou 3 163 km<sup>2</sup> je druhým nejmenším krajem v České republice. Žije v něm 439 027 obyvatel. Kraj se skládá se ze 4 okresů. Liberecký kraj se řadí i přes řadu zrušených železničních tratí mezi regiony s nejhustší železniční sítí v Evropě [30].



Obr. 2.7 Železniční tratě Libereckého kraje

Zdroj: [21].

### **2.5.1 Charakteristika IDS v Libereckém kraji**

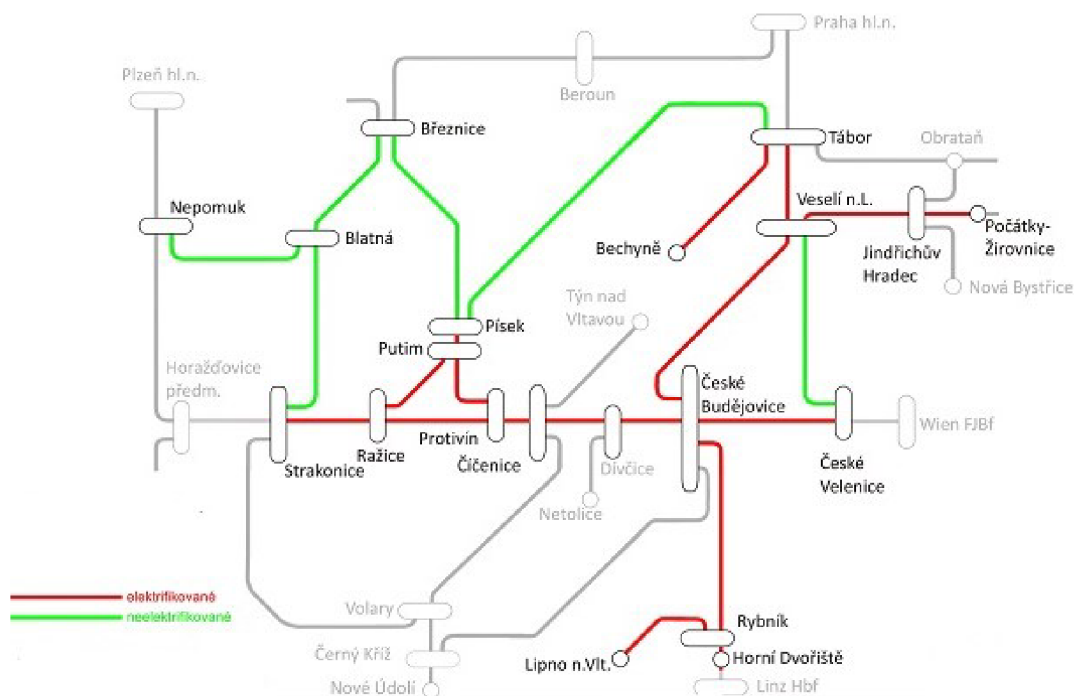
Od roku 2003 existoval v Libereckém kraji systém Jablonecký regionální integrovaný dopravní systém (JARIS), který obsluhoval MHD v Jablonci nad Nisou a přilehlé železniční tratě. Od 1. 7. 2009 byl tento systém nahrazen na celém území kraje Integrovaným dopravním systémem Libereckého kraje (IDOL). Do systému IDOL je zapojena železniční doprava, příměstská autobusová doprava a městská hromadná doprava v plné dopravní a tarifní integraci řízená koordinátorem. Jízdní doklady IDOL lze použít ve 2. třídě osobních a spěšných vlaků a od roku 2017 lze uplatnit jízdní doklady IDOL na rychlících. Na železnici platí souběžně i běžný tarif dopravce a cestující si může zvolit, který tarif použije. Souběžně lze využít v IDOL mezinárodní jízdenky EURO-NISA-TICKET, které lze uplatnit u dopravců v Německu a Polsku. Linky dostávají označení začínající písmenem L. Tarif je zónově-relační [31].

### **2.5.2 Organizace dopravy IDOL**

Organizátorem IDS v Libereckém kraji je společnost KORID LK spol. s r.o. Jejím vlastníkem je Liberecký kraj. Společnost byla založena v roce 2005. V předcházejícím systému JARIS roli organizátora plnila společnost ČSAD Jablonec nad Nisou a.s. Aktuálně IDOL zajišťuje 10 autobusových dopravců a 3 železniční dopravci. Smlouva je brutto. [31].

## **2.6 Jihočeský kraj**

Podstatnou část hranice Jihočeského kraje tvoří statní hranice s Rakouskem a Německem. Dále sousedí s kraji Plzeňským, Středočeským, Vysočinou a Jihomoravským. Rozloha kraje je 10 058 km<sup>2</sup>. Počet obyvatel 644 239. Přes území kraje není veden žádný železniční koridor. Důležité železniční spojení vede z Českých Budějovic do Plzně [32].



Obr. 2.8 Železniční tratě Jihočeského kraje

Zdroj: [21].

### 2.6.1 Charakteristika IDS v Jihočeském kraji

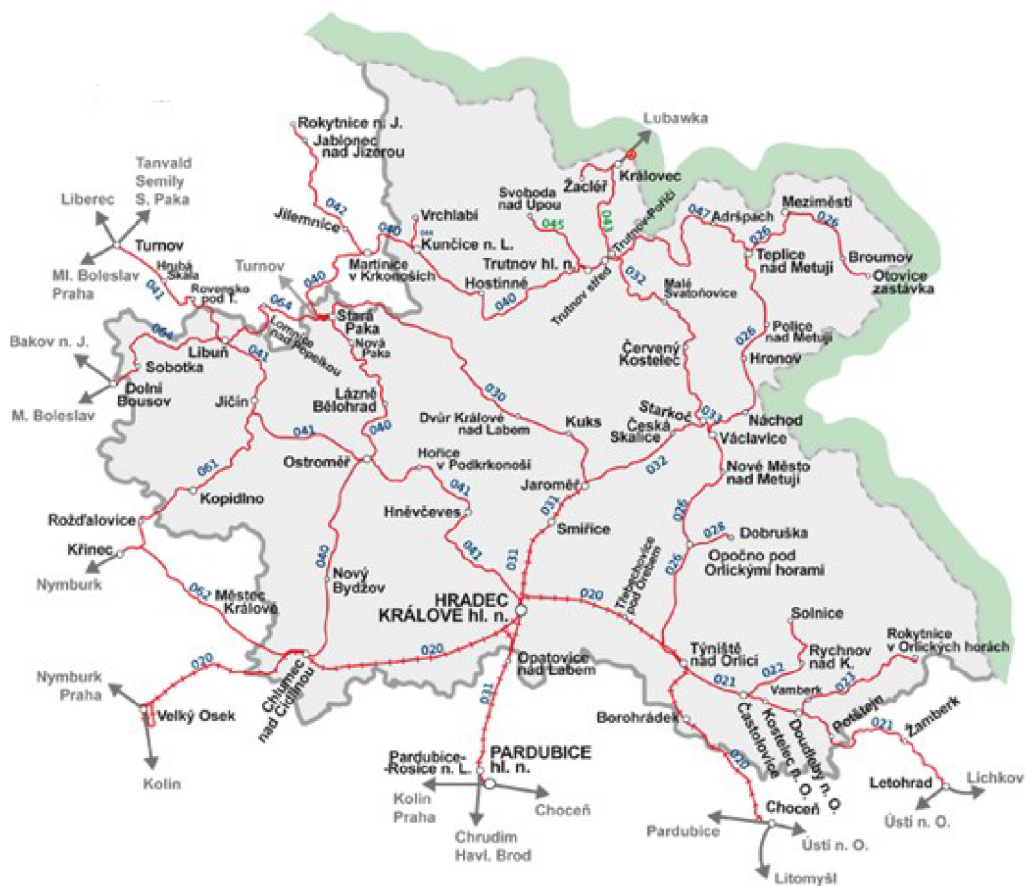
V Jihočeském kraji existují dva systémy IDS. IDS Jihočeského kraje se rozkládá do 20 km od Českých Budějovic. Do systému IDS jsou zahrnuty linky městské hromadné dopravy v Českých Budějovicích, příměstská autobusová doprava a železniční doprava v okolí Českých Budějovic. Na jízdenky IDS lze cestovat ve 2. třídě osobních a spěšných vlaků. Doklad IDS lze uplatnit ve 2. třídě na rychlících a expresech ČD mezi stanicemi a na spojích zastavujících na úseku České Budějovice – Velešín město. Pro využití výhod IDS JK je nutné vlastnit Průkaz IDS JK s fotografií. Tarif je zónový [33]. Druhým IDS v Jihočeském kraji je IDS Tábořská. IDS TA působí v oblasti tří měst Tábora, Sezimova Ústí a Plané nad Lužnicí. Umožňuje využívat služeb linkové autobusové dopravy, železniční dopravy a MHD v Táboře a okolí. Jízdní doklady IDS TA lze uplatnit v osobních a spěšných vlacích ČD. Jízdní doklad IDS TA lze pouze uplatnit ve 2. třídě rychlíků mezi stanicemi na úseku Tábor – Sezimovo Ústí – Planá nad Lužnicí a na trati Tábor – Slapy. V IDS TA je jízdní doklad pouze časová předplatní jízdenka zakoupená v informační kanceláři COMMET PLUS, spol. s r.o. na autobusovém nádraží v Táboře. Na pokladnách železničního dopravce ČD nelze jízdní doklad zakoupit. Tarif zónový [21].

### **2.6.2 Organizace dopravy IDS JK a IDS TA**

Přípravu a provoz IDS JK má na starost Jihočeský koordinátor dopravy s.r.o. (JIKORD s.r.o.). Společnost JIKORD s.r.o. zahájila činnost v roce 2010. Organizace zřízená Jihočeským krajem, jejímž cílem je zajištění dopravní obsluhy území Jihočeského kraje. Aktuálně v IDS JK jsou integrováni 4 autobusoví dopravci a 2 železniční dopravci. Smlouva je netto. [33]. IDS TA byl spuštěn v roce 2003 a v prvopočátku byl jediným IDS na území kraje. V budoucnu se měl tento systém rozšiřovat, nicméně v současnosti vedení kraje od projektu upustilo. Do systému je zapojen jeden železniční dopravce České dráhy a.s. a jeden autobusový dopravce COMMET PLUS s.r.o. Smlouva je netto [21].

## **2.7 Královehradecký kraj a Pardubický kraj**

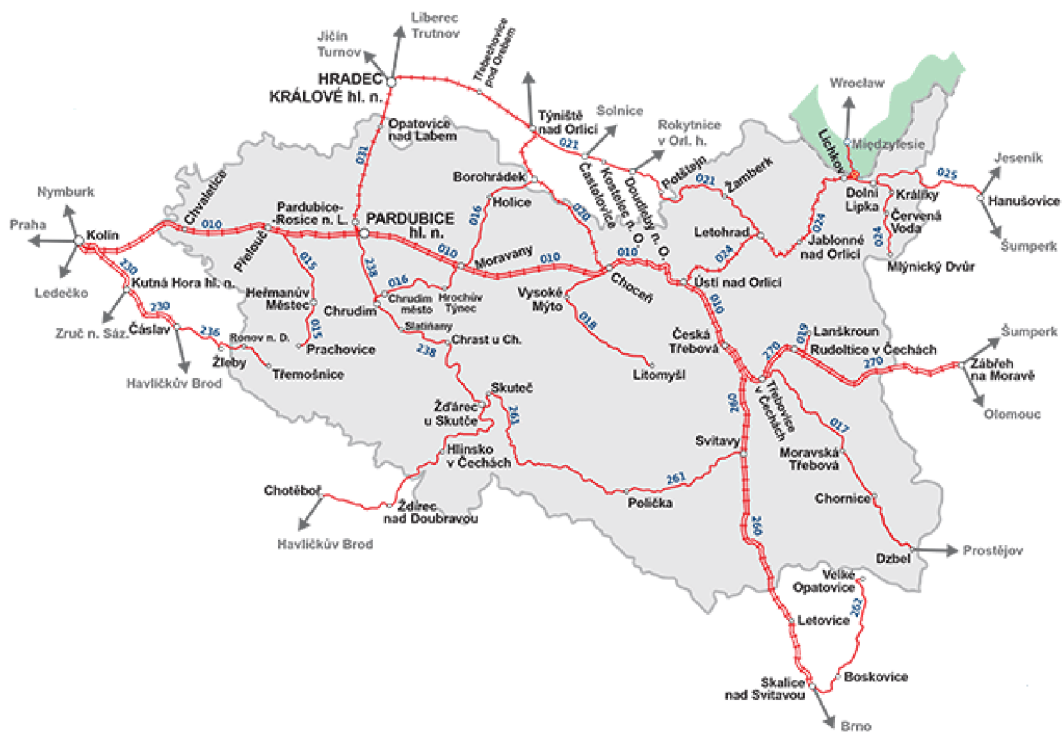
Královohradecký kraj se nachází v severovýchodní části České republiky. Jeho rozloha je 4 759 km<sup>2</sup>. Jeho hranice je tvořena z více než jedné třetiny státní hranicí s Polskem. Sousedí s Libereckým, Pardubickým a Středočeským krajem. V Královehradeckém kraji žilo 553 856 obyvatel ke konci roku 2019. Území kraje je tvořeno 5 okresy. Významnou úlohu v železniční dopravě hraje obslužnost nejvyššího českého pohoří Krkonoše [34].



Obr. 2.9 Železniční trať Královohradeckého kraje

Zdroj: [21].

Pardubický kraj se nachází na východní části Čech. Zahrnuje však i severozápadní okraj historického území Moravy. Má rozlohu 4 519 km<sup>2</sup>. Polohu kraje určují sousedící kraje Středočeský, Královohradecký, Olomoucký, Jihomoravský a Vysočina. Část severovýchodní hranice kraje je zároveň státní česko-polskou hranicí. Pardubický kraj je složený ze 4 okresů a k 31. 12. 2019 žilo v kraji 522 662 obyvatel. Pardubický kraj má výhodnou polohu z hlediska dopravního spojení. Územím kraje prochází 540 km železničních tratí. K nejvýznamnějším železničním uzlům patří města Pardubice a Čeká Třebová, která tvoří součást mezinárodní železniční magistraly Berlín – Praha – Brno – Vídeň [35].



Obr. 2.10 Železniční tratě Pardubického kraje

Zdroj: [21].

### 2.7.1 Charakteristika IDS v Královohradeckém a Pardubickém kraji

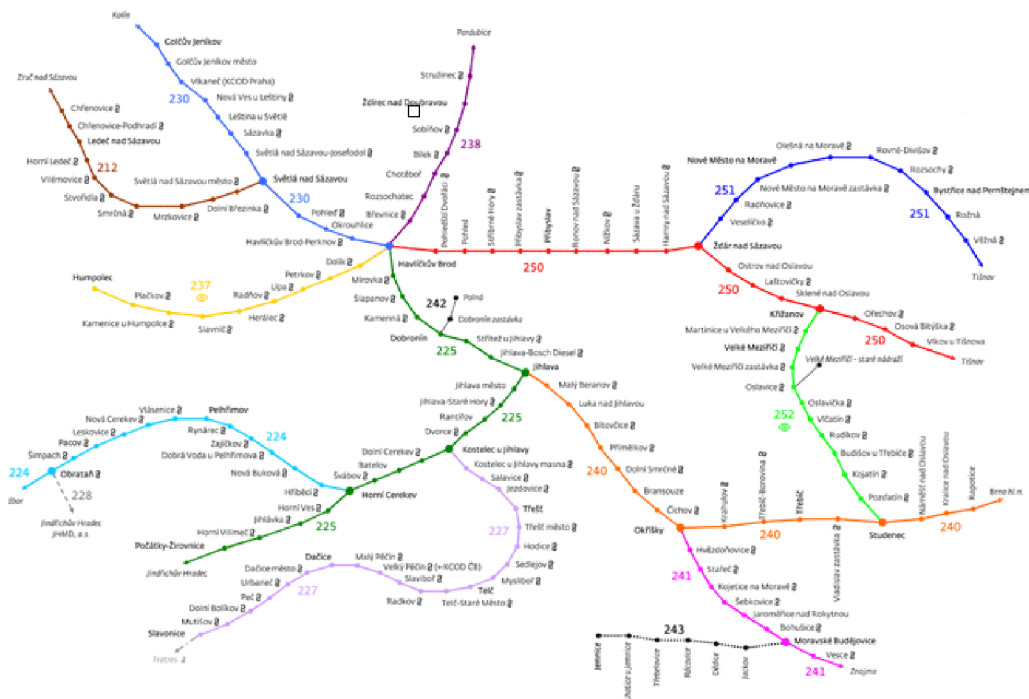
V této podkapitole současně charakterizují dva kraje, kde existuje neobvyklá nabídka pro cestující v podobě dvou mezikrajských IDS. V první řadě poukážu na to, že Hradec Králové a Pardubice jsou od sebe vzdáleny jenom 21 km. Od roku 2002 existuje systém Východočeský integrovaný dopravní systém (VYDIS). Do systému jsou zahrnuty linky MHD v Hradci Králové a Pardubicích a železniční doprava v okolí těchto měst. Na jízdní doklady VYDIS lze cestovat osobními a spěšnými vlaky Českých drah. Tarif je zónově relační a v systému VYDIS jsou zapojeni pouze dva autobusoví dopravci MHD a jeden železniční dopravce ČD. Druhým systémem IDS, který je provozován v obou krajích je Integrovaná regionální doprava (IREDO). Do IDS IREDO jsou zapojeni regionální dopravci veřejné linkové autobusové dopravy a železniční dopravci na celém území Královohradeckého a Pardubického kraje včetně přesahů do sousedních krajů. Tarif IDS IREDO lze využít ve všech osobních a spěšných vlacích a také rychlicích ČD vyjma několika z nich. Tarif je zónově relační [36].

## 2.7.2 Organizace dopravy VYDIS a IREDO

V případě systému VYDIS zastávají roli organizátora České dráhy. Oblast IDS VYDIS na železničních tratích spadá do oblasti IDS IREDO, kam naopak nespadá MHD obou krajských měst. Výhledově se očekává zánik tohoto systému a nahrazení systémem IREDO. Smlouva netto. Organizátorem IDS IREDO je společnost OREDO s.r.o., která připravuje dopravcům jízdní řády v obou krajích. Tento organizátor byl založen v roce 2003 z rozhodnutí Královohradeckého kraje, který byl prvotním vlastníkem, Od roku 2011 se stal spoluvlastníkem Pardubický kraj. Každý z nich vlastní 50 %. Aktuálně jsou v systému IREDO 4 železniční dopravci (ČD, Arriva vlaky, GW Train Regio a Leo Expres). Smlouva je netto [36].

## 2.8 Kraj Vysočina

Kraj Vysočina v rámci České republiky zaujímá centrální polohu. Na severu sousedí s Pardubickým krajem. Na jihovýchodě s Jihomoravským krajem. Na jihozápadě s Jihočeským krajem a na severozápadě se Středočeským krajem. Území kraje se člení na 5 okresů. Rozloha kraje je téměř 6 800 km<sup>2</sup> a k 01. 01. 2020 žilo na Vysočině téměř 510 tisíc obyvatel. Železniční síť má strategický význam z pohledu vnitrostátního [37].



Obr. 2.11 Železniční tratě kraje Vysočina

Zdroj: [21].



### **2.8.1 Charakteristika IDS v kraji Vysočina**

Kraj Vysočina je svojí rozlohou v poměru k nízké hustotě osídlení velmi specifický. Krajské město neleží na hlavní trati, navíc počtem obyvatel významně nepřevyšuje ostatní města regionu. Vedení kraje tímto faktem zdůvodňovalo nepotřebnost IDS v kraji. Snad vlivem okolních krajů, kde IDS funguje a zasahuje do kraje Vysočina, vedení kraje Vysočina nakonec ustoupilo. Integrovalo VHD do systému IDS. V Kraji Vysočina je provozován systém IDS Veřejné dopravy Vysočina (VDV). Jedná se o nejmladší IDS v České republice. Vznik VDV lze datovat do poloviny roku 2020 a integrace železniční dopravy proběhla na celou železniční síť na území kraje Vysočina. Ve VDV jsou zahrnuty regionální a dálkové spoje ČD a spoje linkové autobusové dopravy. V rámci železniční dopravy na území kraje může cestující volit mezi tarifem VDV a tarifem ČD TR10. Městská hromadná doprava není do IDS VDV začleněna. V kraji Vysočina vedle tarifu VDV bude za vymezených podmínek platit souběžně tarif IDS JMK na vybraných tratích. Tarif je zónově relační [38].

### **2.8.2 Organizace dopravy VDV**

Koordinátorem VDV je kraj Vysočina. Aktuálně je v systému VDV zapojeno 11 autobusových dopravců a jeden železniční dopravce ČD. Smlouva je netto [38].

## **2.9 Olomoucký kraj**

Olomoucký kraj se rozkládá ve střední části Moravy a zasahuje i do její severní části. Na východě sousedí s Moravskoslezským krajem, na jihovýchodě se Zlínským krajem, na jihozápadě s Jihomoravským krajem a na západě s Pardubickým krajem. Na severu hraničí s Polskem. Území kraje se skládá z 5 okresů. Celková výměra kraje je 5 271 km<sup>2</sup>. K 31. 12. 2019 měl Olomoucký kraj celkem 632 015 obyvatel. Hustá železniční síť je vedena rovnoměrně celým územím kraje, takže je možné docestovat po kolejích prakticky kamkoliv. Olomouc a Přerov jsou významnými železničními uzly. Městem Přerov prochází mezinárodní koridory východ-západ a sever-jih. [39]



IDSOK 13 autobusových dopravců a 3 železniční dopravci (ČD, Leo Express, RegioJet). Smlouva je brutto [40].

## 2.10 Jihomoravský kraj

Jihomoravský kraj svojí rozlohou 7 195 km je řazen k větším krajům. Rozkládá se v jihozápadní části České republiky. Na jihu sousedí s Rakouskem a na východě se Slovenskem. Od západu po severovýchod je ohraničen krajem Jihočeským, Vysočinou, Pardubickým, Olomouckým a Zlínským. V Jihomoravském kraji k 31. 12. 2019 žilo 1 169 000 obyvatel. Tvořen je 7 okresy. Zaujímá strategickou polohu na křižovatce transevropských železničních dálkových tras spojující západní Evropu s východní a severní s jižní [41].



Obr. 2.13 Železniční tratě Jihomoravského kraje

Zdroj: [21].

### **2.10.1 Charakteristika IDS v Jihomoravském kraji**

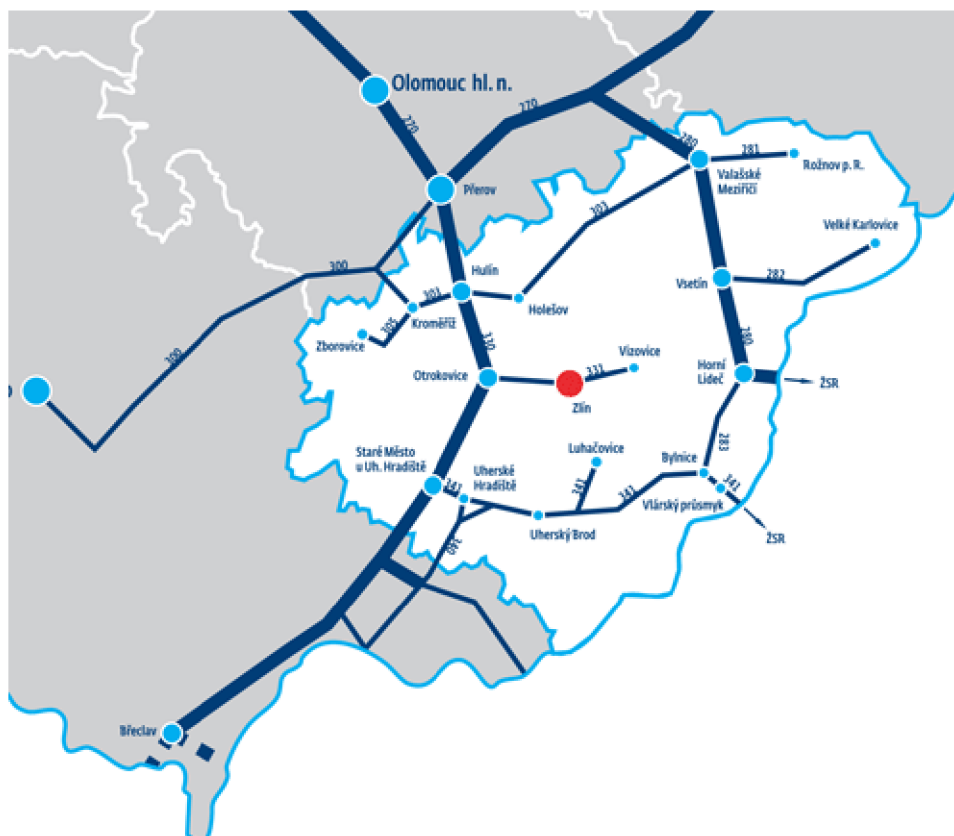
Rozvoj IDS v Jihomoravském kraji započal v roce 2004. Na území kraje je provozován systém IDS Jihomoravského kraje (IDS JMK). Od roku 2010 pokrývá celé území kraje včetně přesahů do sousedních krajů. V roce 2014 došlo rozšíření až do slovenské Myjavy. Železniční doprava je od prvopočátku páteřním systémem v IDS JMK. Zajímavostí v tomto IDS je existence záložní vlakové soupravy, která je schopna vyjet v případě potřeby. Systém IDS JMK je velice dynamický systém. Pro ostatní IDS v České republice je prezentován jako vzorový IDS. Aktuálně IDS integruje 19 autobusových dopravců a 5 železničních dopravců. Tarif je zónový [42].

### **2.10.2 Organizace dopravy IDS JMK**

Koordinátorem veřejné dopravy v Jihomoravském kraji je organizace KORDIS JMK spol. s r.o. Organizace zahájila činnost v roce 2002. Vlastníkem je z 51 % Jihomoravský kraj a zbývající 49 % vlastní statutární město Brno. Společnost KORDIS JMK byla založena z důvodu zabezpečení kvalitní a ekonomicky efektivní obsluhy celého kraje veřejnou hromadnou dopravou. Jedná se hlavně o snížení IAD, především dojíždění mimobrněnských obyvatel do města Brna. Společnost KORDIS dosáhla za dobu existence významného povědomí o své činnosti a podařilo se ji získat renomé nejen v České republice, ale i v zahraničí. Smlouva je brutto [42].

## **2.11 Zlínský kraj**

Zlínský kraj byl ustanoven k 1. lednu 2000. Vznikl sloučením okresů Zlín, Kroměříž a Uherské Hradiště, které dříve patřilo k Jihomoravskému kraji a okresu Vsetín, který spadal do Severomoravského kraje. Nachází se na východě republiky, kde jeho východní okraj tvoří hranici se Slovenskem. Na jihozápadě sousedí s krajem Jihomoravským. Na severozápadě s Olomouckým a v severní části s krajem Moravskoslezským. Rozloha kraje je 3 963 km<sup>2</sup> a ke konci roku 2019 žilo v kraji 582 555 obyvatel. Územím Zlínského kraje prochází II železniční koridor Ostrava – Břeclav s další návazností na I a III železniční koridor. Přes území Zlínského kraje projíždí přímé mezinárodní vlaky na Slovensko nebo z Polska do Rakouska [43].



Obr. 2.14 Železniční tratě Zlínského kraje

Zdroj: [21].

### 2.11.1 Charakteristika IDS ve Zlínském kraji

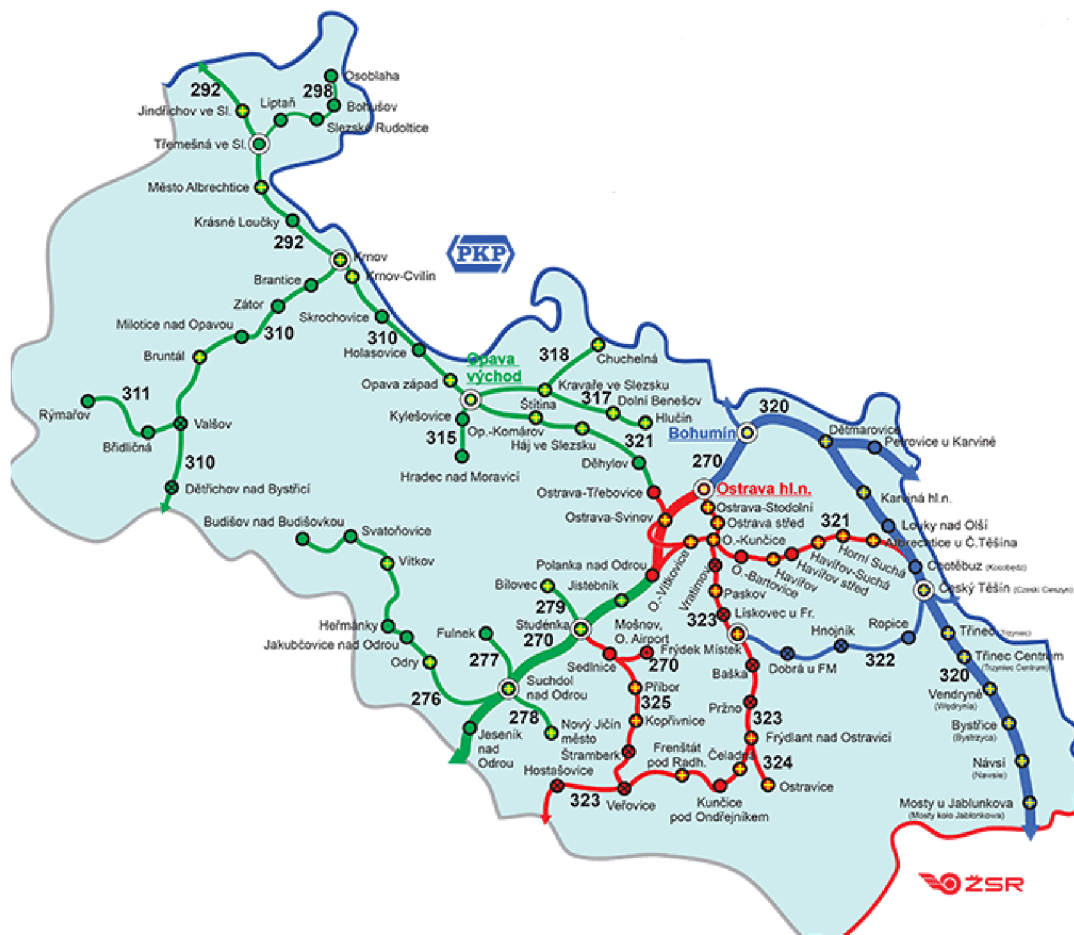
Od konce roku 2019 platí na celém území Zlínského kraje nový IDS Integrovaná doprava Zlínského kraje (ID ZK). V IDS ZK jsou zahrnuty všechny regionální a dálkové železniční spoje a spoje linkové autobusové dopravy. IDS ZK aktuálně nezahrnuje MHD na území Zlínského kraje. Tarif IDS ZK je kilometrický. Souběžně na železniční trati 331 Otrokovice – Vizovice a MHD Zlín platí IDS Zlínská integrovaná doprava (ZID). Celý systém ZID není komplexním integrovaným dopravním systémem. Jedná se pouze v omezeném rozsahu o integraci tarifní. Systém ZID lze považovat za nejstarší IDS na území ČR. Již v roce 1983 byly zavedeny kupony k časovým jízdenkám MHD, které platily na železnici v úseku Gottwaldov – Otrokovice a na příměstskou autobusovou dopravu. V roce 1992 byla uzavřena smlouva mezi ČD a Dopravní společností Zlín-Otrokovice (DSZO) a v této formě doposud tvoří základ ZID. Tarif IDS ZID je časový pásmový [44].

### **2.11.2 Organizace dopravy IDS ZK a ZID**

Koordinátorem je společnost Koordinátor veřejné dopravy Zlínského kraje s.r.o. (KOVED s.r.o.). Obchodní společnost KOVED s.r.o. byla založena v roce 2005. Jediným vlastníkem je Zlínský kraj. Cílem společnosti je realizace dopravních zájmů Zlínského kraje v zajištění maximálního uspokojování přepravních potřeb občanů Zlínského kraje. Prostředkem tohoto cíle je vybudování a implementace projektu KORIS (Komplexní odbavovací, řídicí a informační systém) veřejné hromadné dopravy ve Zlínském kraji). Aktuálně zajišťují IDS ZK 4 autobusoví dopravci a dva železniční dopravci. Smlouva je brutto. V případě ZID je koordinátorem společnost KOVED s.r.o. V systému ZID je zastoupení pouze dvou dopravců, tj. Dopravní společnosti Zlín-Otrokovice (DSZO) s.r.o. a České dráhy, a.s. Smlouva je netto [44].

### **2.12 Moravskoslezský kraj**

Kraj leží na severovýchodě České republiky a tvoří jednu z nejvíce okrajových částí. Na severu a východě hraničí s Polskem a na jihovýchodě se Slovenskem. V rámci krajského uspořádání ČR je lemován Olomouckým krajem a na jihu se letmo dotýká Zlínského kraje. Moravskoslezský kraj je vymezen 6 okresy. Rozloha kraje 5 431 km<sup>2</sup>. Počet obyvatel je 1 201 000. Moravskoslezským krajem protínají dva železniční tahy evropského charakteru a je významným úsekem hlavní železniční trasy Praha – Bohumín. [45].



Obr. 2.15 Železniční tratě Moravskoslezského kraje

Zdroj: [21].

### 2.12.1 Charakteristika IDS v Moravskoslezském kraji

Moravskoslezský kraj buduje od roku 1997 systém IDS ODIS. Jedná se, po Praze, o druhý nejstarší pokus o koordinaci všech druhů dopravy. V první fázi byly integrovány všechny tramvajové, autobusové, trolejbusové linky provozované Dopravním podnikem Ostrava a některé linky ČSAD BUS Ostrava a některé vlaky Českých drah. Systém se postupně rozrůstal o nové oblasti a nové dopravce. V současnosti lze jízdní doklad ODIS využít ve většině příměstských linek a MHD na území kraje. Všechny železniční tratě na území Moravskoslezském jsou zaintegrované. Tarif ODIS zasahuje do dalších sousedících krajů. Tarif ODIS je zónový [46].

### **2.12.2 Organizace dopravy ODIS**

Koordinátorem IDS v Moravskoslezském kraji je společnost Koordinátor ODIS s.r.o. (KODIS). Společnost byla založena v roce 1995. Vlastníky společnosti je město Ostrava a Moravskoslezský kraj. K úkolům společnosti patří správa ODIS. Zajišťuje evidenci a rozdělování tržeb mezi dopravce, koordinaci výkonů, jízdních řádů, přípravu podkladů pro zajištění dopravní obslužnosti a rozvoj ODIS. Aktuálně je v IDS ODIS 11 autobusových dopravců a 3 železniční dopravci. Smlouva je netto [46].



### **3 Analýza Integrovaných dopravních systémů v České republice**

Analýza je zaměřena na zapojení železniční dopravy v Integrovaných dopravních systémech v ČR. Součástí analýzy jsou osobní návrhy, které vyplývají z předchozích kapitol a shromážděných dat. Největší problém vidím v neexistenci legislativního vymezení IDS, které zapříčiňuje rozdíly mezi jednotlivými IDS v České republice. Kraje svými regionálními dokumenty stanovily základní principy integrace dopravních systémů v regionu. Výsledkem je existence několika samostatných řešení v rámci integrace železniční dopravy do systému IDS v jednotlivých krajích ČR. Diplomová práce poukazuje na rozdílnost jednotlivých krajů v implementaci IDS. Z diplomové práce lze následně stanovit směr vývoje u některých IDS, kde vznik systému IDS započal později. Údaje pro analýzu jsou čerpány ze zdrojů Českého statistického úřadu (ČSU), Ministerstva dopravy (MD), Správy železnic (SŽ), Krajských úřadů (KÚ) v České republice, Koordinátorů IDS v ČR a železničních dopravců integrovaných v IDS. Většina detailních statistických dat k přepravě cestujících v železniční dopravě IDS je poskytnuta ze strany železničního dopravce České dráhy (ČD). V některých krajích České republiky tvoří železnice páteř dopravního systému IDS. Mapy jednotlivých IDS v ČR jsou uvedeny na konci diplomové práce v Příloze A až M. Regionální železniční osobní doprava je součástí celostátní železniční dopravy. Celostátní železniční doprava není součástí IDS, ačkoliv některé vybrané linky rychlíkového typu jsou zařazeny v některých IDS. Pro mezikrajské cesty v železniční dopravě vyjma kraj Královehradecký a Pardubický zjednodušeně platí koupě jízdního dokladu pro každého dopravce bez možnosti přestupu. V roce 2020 byl pilotně spuštěn Státní jednotný systém (SJT) na vybraných úsecích české železnice s možností přestupu ve vlacích provozovaných různými železničními dopravci. Systém SJT už spuštěný během roku 2021 přejde do fáze celoplošného spuštění na všech železničních spojích, které objednává Ministerstvo dopravy a kraje. Jízdenka SJT, zvaná OneTicket nabídne jednoduché cestování pro cestující bez toho, aby museli řešit, se kterým dopravcem cestují. Teoreticky systém SJT naplňuje podmínky systému IDS, nicméně se jedná pouze o železniční dopravu. Aktuálně je v systému SJT zařazeno 13 železničních dopravců.

### 3.1 Převpravní vztahy v České republice

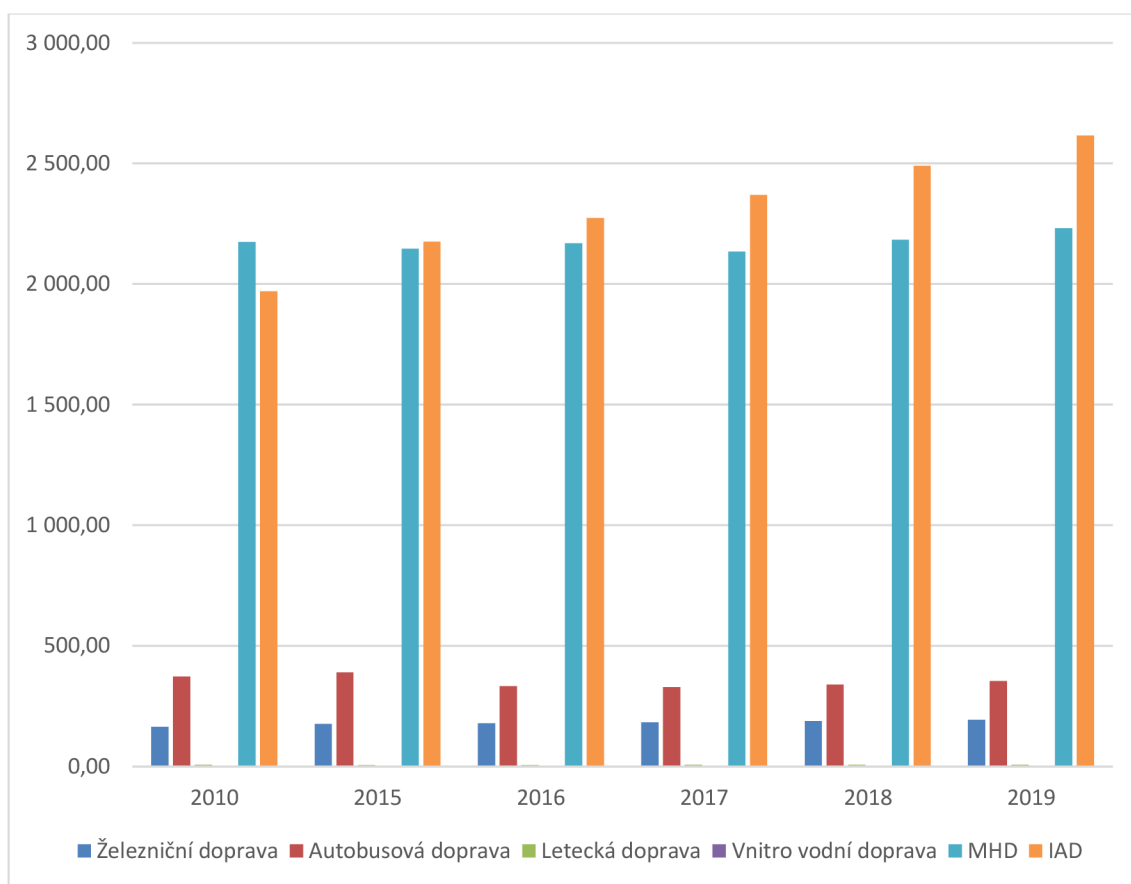
Statistické informace z MD a ČSU jsou zdrojem pro stanovení základních přepravních vztahů v regionech České republiky.

Tab. 3.1 Srovnání přepravních výkonů osobní dopravy v ČR (mil. osob)

Cestující (mil)	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Železniční doprava	164,8	176,6	179,2	183,0	189,5	193,8
Autobusová doprava	372,6	390,9	332,8	329,7	340,2	354,7
Letecká doprava	7,5	5,4	6,0	6,7	7,2	6,9
Vnitro vodní doprava	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9
MHD	2 174,7	2 146,3	2 168,8	2 135,2	2 184,1	2 231,2
IAD	1 970,0	2 175,4	2 273,3	2 368,8	2 489,6	2 616,6

Zdroj: zpracováno podle [47].

Za poslední desetiletí mobilita obyvatelstva prudce vzrostla pod vlivem ekonomického a územního rozvoje. Od roku 2000, kdy kompetence za regionální dopravu byly přesunuty na jednotlivé krajské úřady v ČR, došlo k řadě změn. Doprava z vývoje posledního desetiletí směřuje k individualizaci v podobě osobních automobilů. Osobní vozidla v současnosti jsou nejpružnějšími prostředky umožňující přepravu ode dveří ke dveřím. Vliv automobilové dopravy je názorně vidět na trendu vývoje. Způsobem, jak vyřešit v budoucnosti zvyšující se množství soukromých vozidel je motivace cestujících k používání hromadných dopravních prostředků. Pro splnění tohoto cíle je důležité zatraktivnit veřejnou hromadnou dopravu, nejlépe prostřednictvím systému IDS. Z předložené tabulky 3.1 lze vytvořit řadu jednoduchých závěrů. Jedním z nich je mezioborové srovnání cestujících využívajících jednotlivé druhy doprav v ČR. V diplomové práci nehodlám porovnávat jednotlivé druhy veřejné hromadné dopravy například vlak versus autobus. Veřejnou hromadnou dopravu nelze chápat ve smyslu souboje vlak versus autobus. Snahou je omezit nárůst individuální osobní dopravy. Zvyšující se počet osobních automobilů v ČR má za následek zvětšující se negativní dopady na celou společnost. Hlavně ve městech a příměstských oblastech, kde je zřetelně vidět enormní nárůst IAD ve formě větší ekologické zátěže a nedostatku parkovacích míst.



Graf 3.1 Přepravní výkony osobní dopavy v ČR (mil.)

Zdroj: zpracováno podle [47].

Vývoj od roku 2010 směřuje k osobním automobilům a veřejná hromadná doprava nemá při současných cenách, operativnosti a dalších aspektech šanci konkurovat na tržní bázi, vyjma několika tras, kde proudy cestujících jsou dostatečně silné, a kde lze dopravu provozovat na finanční riziko dopravce. Ve všech druzích dopavy můžeme konstatovat od roku 2010 do roku 2019 nárůst počtu výkonů. Potěšující je kontinuální růst výkonů železniční dopavy. Ve srovnání železniční dopavy oproti růstu a počtu výkonů v IAD se však jedná o zanedbatelný poměr. Je více než jasné, že rozsah IAD nemůže růst donekonečna, vzhledem ke kapacitě dopravní sítě. Účinnost IAD se snižuje v důsledku problémů s parkováním, kongescemi a životním prostředím. Hlavním cílem a úkolem je vyvíjet dopravní systémy, nejlépe v systému IDS, které optimalizací přestupních vazeb nabídnou nejkratší, nejpřímější a nejpohodlnější cestu veřejným dopravním prostředkem. Pokud dopravní prostředky propojíme kvalitními přestupy a návaznostmi, je možné přilákat více cestujících, kteří nepojedou osobním automobilem.

### 3.2 Přepravní vztahy v regionální železniční dopravě ČR

Železniční síť v České republice patří mezi nejhustší sítě na světě. Železniční doprava umožňuje spojení do všech krajských měst ze všech velkých měst a obsluhuje další přepravní proudy do sousedních krajů.

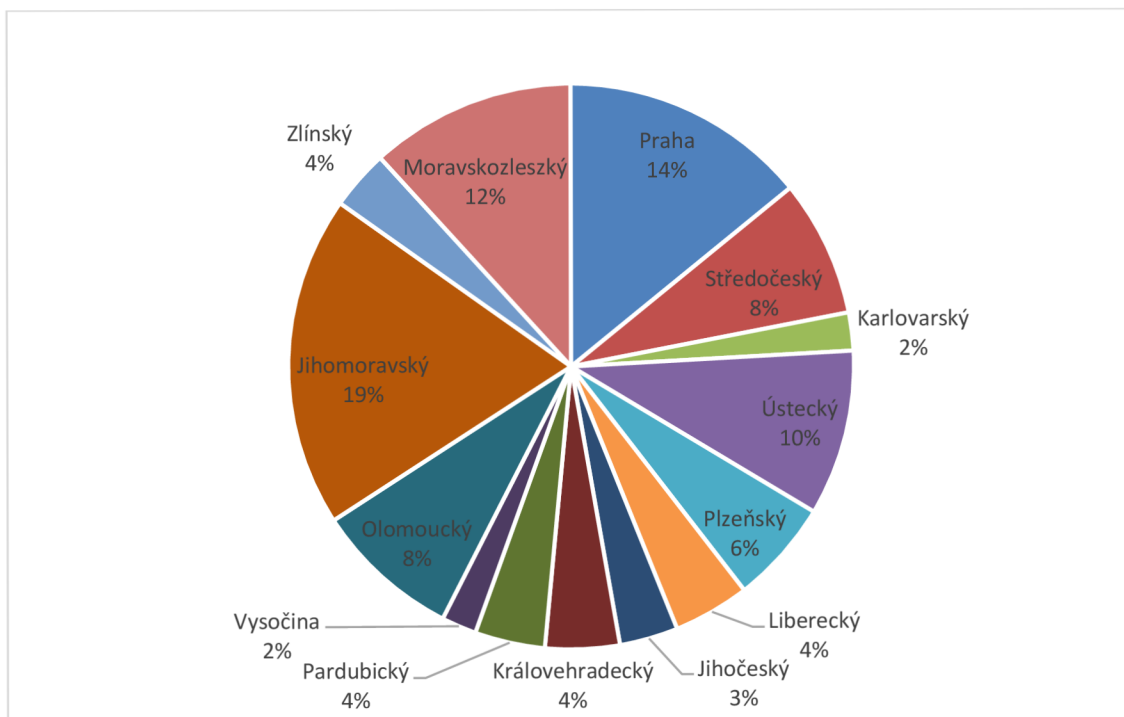
Tab. 3.2 Základní statistické údaje ČR k 1. 1. 2020

Kraj	Rozloha km <sup>2</sup>	Počet obyvatel	Délka železničních tratí	Délka silnic a dálnic	Cestující v kraji autob. dopr. (tis.)	Cestující v kraji želez. dopr. (tis.)
Praha	496	1 331 464	244	84	8 517	16 715
Středočeský	10 928	1 395 970	1 287	9 633	63 167	9 239
Karlovarský	3 310	293 789	491	2 058	6 109	2 566
Ústecký	5 539	818 940	1 026	4 229	13 908	11 201
Plzeňský	7 649	591 590	703	5 126	14 109	7 013
Liberecký	3 163	443 222	550	2 417	12 776	5 163
Jihočeský	10 058	644 239	977	6 156	14 685	3 953
Královehradecký	4 759	551 527	715	3 742	14 289	5 027
Pardubický	4 519	523 580	540	3 590	13 621	4 745
Vysočina	6 795	509 895	624	5 070	14 003	2 361
Olomoucký	5 272	631 660	598	3 599	18 098	9 867
Jihomoravský	7 188	1 195 226	783	4 446	64 249	22 395
Zlínský	3 963	581 304	359	2 137	21 849	4 033
Moravskoslezský	5 431	1 195 433	663	3 480	33 845	13 895

Zdroj: zpracováno podle [47]

Předložené údaje z tabulky č. 3.2 využijí k základnímu vyhodnocení regionální železniční dopravy v jednotlivých krajích grafickou formou. Z následně vytvořeného grafu vyplývá vytiženost železniční dopravy v jednotlivých krajích ČR. Více než polovina z celkové vytiženosti regionální železniční dopravy připadá na kraje, kde jsou soustředěna ekonomická centra České republiky. Na prvním místě je Jihomoravský kraj následovaný Prahou společně se Středočeským krajem, a pomyslnou vítěznou trojici zakončuje Moravskoslezský kraj. Výjimečné postavení Prahy mezi českými kraji potvrzuje řada dalších ukazatelů. Praha má nejenom v ekonomice České republiky specifické postavení. Středočeský kraj těží zejména z blízkosti silné Prahy, což má pozitivní vliv na celý kraj. Jihomoravský kraj potvrzuje pověst druhého nejvýznamnějšího centra v České republice. Moravskoslezský kraj dříve nazývaný černé srdce patří mezi nejvýznamnější centra České republiky. Ve všech případech se jedná o kraje s největší městskou aglomerací

v ČR. Vzhledem k tíživé dopravní situaci IAD vítězných krajů, hlavně v Praze, nelze aplikovat jiné cesty než dopravní systém vhodně řešící dopravní obslužnost obyvatel v daném regionu. Uvedené kraje patří mezi první organizátory a propagátory IDS.



Graf 3.2 Poměr cestujících v regionální železniční dopravě

Zdroj: zpracováno podle [47].

Tab. 3.3 Vývoj počtu cestujících v regionální železniční doprava v tis. osob

Kraj	2015	2016	2017	2 018	2019
Praha	15 367	15 264	16 162	17 340	16 715
Středočeský	9 521	9 583	8 900	9 207	9 239
Karlovarský	2 878	2 773	2 377	2 472	2 566
Ústecký	8 040	9 870	10 214	12 585	11 201
Plzeňský	6 098	6 048	5 837	6 278	7 013
Liberecký	4 913	4 749	5 912	5 407	5 163
Jihočeský	3 566	3 637	3 512	3 714	3 953
Královehradecký	5 144	5 175	5 115	5 146	5 027
Pardubický	4 632	4 682	4 507	4 626	4 745
Vysočina	2 595	2 451	2 296	2 420	2 361
Olomoucký	8 619	8 509	8 502	9 152	9 867
Jihomoravský	22 865	22 670	22 033	21 352	22 395
Zlínský	4 511	4 311	3 949	4 174	4 033
Moravskoslezský	14 576	14 020	12 495	13 078	13 895

Zdroj: zpracováno podle [47].

Z předložených statistických údajů v tabulce č. 3.3 lze jednoduše vypočítat výkony osobní železniční dopravy v krajích ČR tzv. os/km. Osobový kilometr osobní dopravy se rovná přepravě jedné osoby na vzdálenost jednoho kilometru. Výpočet ukazatele os/km v železniční dopravě krajů aplikuji na roky 2015 až 2019.

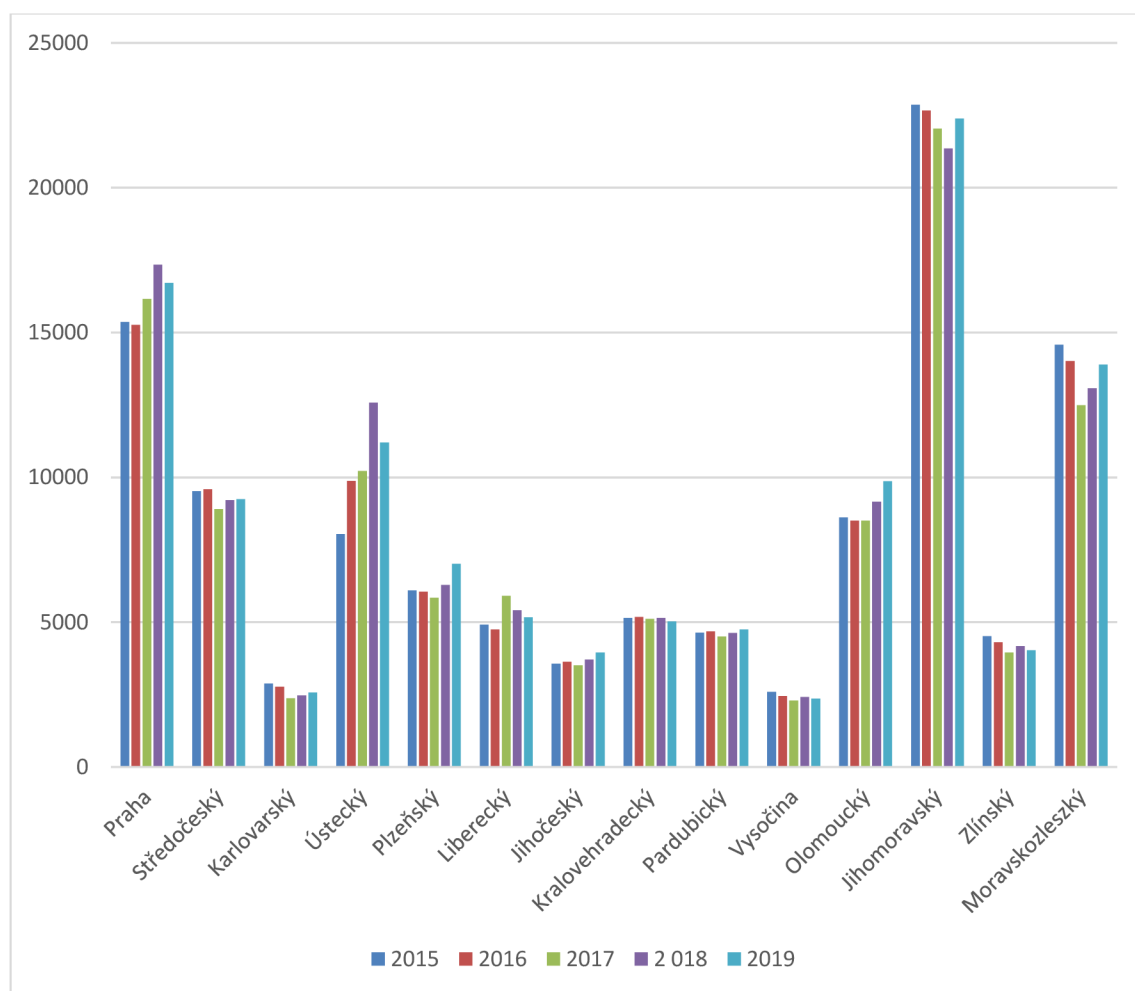
Tab. 3.4 Os/km v kraji ČR železniční v tis osob

Kraj	2015	2016	2017	2018	2019
Praha	63	63	63	63	63
Středočeský	7	7	7	7	7
Karlovarský	6	6	6	6	6
Ústecký	8	10	8	8	8
Plzeňský	9	9	9	9	9
Liberecký	9	9	9	9	9
Jihočeský	4	4	4	4	4
Královehradecký	7	7	7	7	7
Pardubický	9	9	9	9	9
Vysočina	4	4	4	4	4
Olomoucký	14	14	14	14	14
Jihomoravský	29	29	29	29	29
Zlínský	13	12	13	13	13
Moravskoslezský	22	21	22	22	22

Zdroj: zpracováno podle [47].

Ukazatel výkonu os/km ukazuje detailní pohled na železniční dopravu v jednotlivých krajích ČR. Vyhodnocení os/km za jednotlivé kraje je obdobou předchozí analýzy. V popředí využití os/km jsou kraje Praha, Jihomoravský a Moravskoslezský. Potěšující pro mne, občana Olomouce, je umístění Olomouckého kraje v popředí využití os/km železniční dopravy v porovnání s podobně velkými kraji. Mohu konstatovat efektivní přístup Olomouckého kraje k využívání regionální železniční dopravy. Ve většině krajů ČR z hlediska vývoje výkonu os/km železniční dopravy roku 2015 až 2019 nedochází, až na malé výkyvy, k žádným výrazným změnám. Vhodnějším pro vyjádření vývoje železniční dopravy je grafické znázornění. Na předloženém grafu 3.3 lze jasně vidět výkyvy počtu cestujících za roky 2015 až 2019. Většina výkyvů směrem dolů nebo nahoru je zapříčiněna zahájením nebo ukončením rekonstrukce železničních tratí v jednotlivých krajích. Stavební úpravy železničních tratí mají negativní vliv na počet cestujících v železniční dopravě. Cestující se po ukončení výluky na železničních tratích v některých případech již nevrací zpět na železnici vlivem nalezení jiné plnohodnotné náhrady dopravního spojení. V tomto případě můžeme dávat vinu nedostatku propagace

ze strany koordinátorů dopravy. Například v Praze byl pokles cestujících v roce 2019 zapříčiněn zahájením výstavby železničního koridoru z Hostivaře k jižnímu portálu Vinohradských tunelů. Celkově můžeme konstatovat v posledních pěti letech určitou stabilitu počtu cestujících v regionální železniční dopravě ČR. Určitá stabilita počtu cestujících v regionální železniční dopravě není podle mého osobního názoru pozitivní stav. Naopak je nutné hledat patřičné cesty, jak vývoj železniční dopravy v regionech zvyšovat, nikoliv udržovat. Dopravní systém musí vycházet z potřeb těch, kteří ho používají a provozují. Úspěšný dopravní systém musí přilákat nové nebo staronové cestující a uspokojit jejich potřeby. Cestu ke zvyšování počtu cestujících vidím v systému IDS, který nabízí řadu výhod. Návrhy ke zvyšování počtu cestujících v železniční dopravě prostřednictvím IDS uvedu v dalších kapitolách.



Graf 3.3 Vývoj cestujících v jednotlivých krajích železniční dopravy v tis osob

Zdroj: zpracováno podle [47].

### 3.3 Železniční doprava v Integrovaných dopravních systémech ČR

Podkladem při zpracování jsou informace od jednotlivých koordinátorů IDS případně krajských úřadů ČR.

Tab. 3.5 Přehled IDS v jednotlivých krajích ČR

Kraj	Název IDS	Zkratka	Koordinátor/organiz.
Praha	Pražská integrovaná doprava	PID	ROPID
Středočeský	Středočeská integrovaná doprava	SID	Krajský úřad, ROPID
Karlovarský	Integrovaná doprava Karlovarského kraje	IDOK	KIDS KK
Ústecký	Doprava Ústeckého kraje	DÚK	Krajský úřad
Plzeňský	Integrovaná doprava Plzeňského kraje	IDPK	POVED
Liberecký	Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje	IDOL	KORID
Jihočeský	Integrovaný dopravní systém Jihočeského kraje	IDS JK	JKORD
Jihočeský	Integrovaný dopravní systém Táborska	IDS TA	ČD, COMMET PLUS s.r.o.
Královehradecký Pardubický	Východočeský dopravní integrovaný systém	VYDIS	ČD, DP MP a HK
Královehradecký Pardubický	Integrovaný dopravní systém IREDO	IREDO	OREDO
Vysočina	Veřejná doprava Vysočina	VDV	Krajský úřad
Olomoucký	Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje	IDSOK	KIDSOK
Jihomoravský	Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje	IDS JMK	KORDIS
Zlínský	Zlínská integrovaná doprava	ZID	KOVED, ČD, DSZO
Zlínský	Integrovaná doprava Zlínského kraje	IDS ZK	KOVED
Moravskoslezský	Integrovaný dopravní systém Moravskoslezského kraje	ODIS	KODIS

Zdroj: vlastní zpracování.

V první kapitole týkající se ekonomického podsystemu jsem popsal základní charakteristiku IDS z hlediska úrovně řídicí struktury. Existují dvě úrovně organizačně řídicí struktury s vlivem na objednávání dopravy v IDS. Dvouúrovňový a výhodnější tříúrovňový model. V tabulce č. 3.5 poukazuji na aktuální stav řídicí struktury dopravy v jednotlivých krajích ČR. Role organizátora je velice důležitá. Zprostředkovává a koordinuje komunikaci mezi všemi zúčastněnými. Organizátor řídí činnosti, které



vedou k realizaci kvalitního IDS. Většina krajů v ČR implementuje výhodnější tříúrovňový řídicí model založením Koordinátorů IDS. Výjimkou jsou Ústecký kraj a kraj Vysočina, s aplikací dvouúrovňového řízení. Koordinátor by měl být nezávislá instituce, která dokáže mezi mnoha vlivy hledat optimální cesty pro dopravu v kraji.

V rozdílnosti implementace IDS v jednotlivých krajích lze najít zajímavou aplikaci dvou systémů IDS v jednom kraji. Názorně je vidět u Královohradeckého a Pardubického kraje. O integraci celého kraje v IDS nelze mluvit v případě Jihočeského kraje, kde je zajímavá situace fungování dvou na sobě navzájem nezávislých drobných IDS. Ve všech podvojných případech VYDIS, ZID, SID i IDS TA bylo již v minulosti prezentováno ukončení případně začlenění do stávajícího většího IDS. Uvedené systémy IDS fungují však dlouhodobě dále a nic nenasvědčuje ukončení menších IDS. Výsledkem je duplicitní nebo paralelní fungování dvou nezávislých IDS v rámci jednoho kraje, které z pohledu cestujícího může vést k nepřehlednostem a zároveň vede kraje k roztržitosti podpory IDS.

Tab. 3.6 Přehled IDS v ČR železniční doprava

IDS	Tarif typ	Smlouva	Jednot. jízdenky	Předpl. jízdenky	El. karta IDS
PID	Pásmový	Netto	ANO	ANO	Lítačka/In karta ČD
IDOK	Zónový	Netto	NE	ANO	Karlovarská/Plzeňská/In karta ČD
DÚK	Zónově-relační	Brutto	ANO	ANO	BČK DÚK
IDPK	Zónový	Brutto	ANO	ANO	Plzeňská karta
IDOL	Zónově-relační	Brutto	ANO	ANO	Opuscard
IDS JK	Zónový	Netto	NE	ANO	NE
IDS TA	Zónový	Netto	NE	ANO	NE
VYDIS	Zónově-relační	Netto	NE	ANO	NE
IREDO	Zónově-relační	Netto	ANO	ANO	BČK IREDO
VDV	Zónově-relační	Netto	ANO	NE	NE
IDSOK	Zónový	Brutto	ANO	ANO	NE
IDS JMK	Zónový	Brutto	ANO	ANO	NE
ZID	Časový	Netto	ANO	ANO	NE
IDS ZK	Kilometrický	Brutto	ANO	ANO	NE
ODIS	Zónový	Netto	ANO	ANO	ODISka/In karta ČD

Zdroj: vlastní zpracování.

Jednou ze základních styčných ploch mezi cestujícím a dopravou je tarif. IDS musí nabídnout tarif, který bude jednotný, spravedlivý, přestupní a pokud možno jednoduchý. Nemusím zdůrazňovat, že pro pokročilé IDS ve využití tarifu lze uvažovat s pásmovým,

zónovým nebo zónově relačním tarifem. V kilometrickém tarifu je nemožné zajistit, aby cesta vlakem i autobusem stála stejně. V konečném důsledku nelze prodávat jízdenku z bodu A do bodu B, aniž by cestující přesně sdělil, jakými spoji pojede. Časový tarif je na první pohled jednoduchý, ale už z podstaty rozevírá nůžky mezi zpoplatněním rychlých relací na železnici a autobusů na venkově, kde cestující za stejnou dobu ujede mnohonásobně kratší vzdálenost.

V současné době lze objednavateli dopravy potažmo jednotlivými kraji prostřednictvím koordinátorů sjednat dva typy smluv. Kritérium, které odlišuje tyto základní typy smluv, představuje míra finančního rizika přenášeného na dopravce. V praxi donedávna převládaly netto smlouvy. V posledních letech jsou objednavateli stále častěji uzavírány brutto smlouvy. V obecné rovině však nelze jednoznačně jeden typ smlouvy upřednostnit před druhým. Oba typy smluv jsou spojeny s určitými výhodami i s jistými nevýhodami. V případě brutto smluv se často objevuje kritika spočívající v tom, že dopravce dostatečně nemotivuje ke zvyšování tržeb a kvality. Tržby u brutto smluv jsou totiž příjmem jednotlivých krajů. Riziko lze minimalizovat celou řadou smluvních ustanovení. Kraje mají v jejich rámci mnohem větší prostor k aktivitě než u netto smluv. Mohou rozhodovat o rozsahu realizovaného dopravního výkonu, jízdním řádu, návaznosti spojů, výši tarifu, cenotvorbě. Kraje mají možnost stanovit jednotné jízdné v rámci dopravního systému včetně přestupních jízdenek. Kraje rozhodují o podobě poskytovaných služeb a disponují možností stanovení podrobných technických standardů. Brutto smlouvy umožňují zapojení více dopravců a podporují soutěžní prostředí mezi dopravci, včetně zapojení menších a středně velkých dopravců. Nevýhodou brutto smlouvy, kromě rizika snížení tržeb pro kraje a slabé motivace dopravců, je vyšší administrativní a kontrolní zatížení na straně kraje. Výhody a nevýhody lze také identifikovat u netto smluv. Jejich předností je motivace dopravců ke snižování nákladů a zároveň zvyšování tržeb. Očekává se, že dopravci v případě netto smluv budou zvyšovat aktivitu a atraktivitu svých poskytovaných služeb a cílit na zvýšení počtu přepravovaných cestujících. Výsledkem je pozitivní ekologický důsledek. Výhodou pro kraje je menší kontrolní, administrativní a účetní zatížení. Za klady lze považovat schopnost krajů odhadnout své náklady na zajištění VHD, stejně jako přenos podstatné části hospodářských rizik na dopravce. Nevýhodou netto smluv je menší možnost kraje ovlivňovat výši ceny jízdenky nebo detailní podobu a kvalitu poskytovaných služeb. Kraje nemají možnost určovat dopravci jízdní řády, návaznosti apod. a nemají kontrolu

na finanční toky jako v případě brutto smlouvy. Dle mého názoru brutto smlouvy jsou považovány za výhodnější tam, kde kraje chtějí zaujmout aktivní roli. Naopak netto smlouvy jsou vhodnější pro regiony, kde dopravní charakteristika je ustálená a nepodléhá výraznějším výkyvům. V tomto případě kraj jako objednavatel dopravy hraje spíše konzervativnější úlohu. Aktivita kraje se následně projevuje v nabídce služeb pro cestující.

V rámci jednotlivých IDS lze cestovat na různé typy dokladů, kde dopravci nabízejí a zvýhodňují jednotlivé druhy cestujících. V tabulce jsem uvedl základní nabídku jednotlivých IDS. Pro rozdílnost přístupu jednotlivých IDS nabízených služeb pro cestující poukážu například na IDS JK. V IDS JK existuje pouze možnost odbavení cestujícího v modu předplacení jízdního dokladu IDS. Jednotlivý jízdní doklad IDS neexistuje. Cestující je nucen koupit jízdní doklad přímo u konkrétního dopravce pro konkrétní cestu bez využití výhod IDS. Využití výhod IDS JK je tak podmíněno v případě předplaceného jízdního dokladu s omezující podmínkou pořízení papírové průkazky s fotografií. Bez vlastnictví papírové průkazky nemůže cestující využít systém IDS. Cestující je nucen kupovat jízdní doklad přímo u konkrétního dopravce pro danou cestu. Podobný přístup u přeplaceného dokladu aplikuje IDS PK, kdy cestující musí mít pro předplacený doklad zřízenou čipovou Plzeňskou kartu. Bez vlastnictví Plzeňské karty nemůže cestující využívat výhody předplaceného dokladu IDS a je nucen kupovat jednodenní jízdní doklad. V případě jednodenního jízdního dokladu může cestující alespoň čerpat výhody IDS. Další přístup rozdílnosti k přístupu služeb cestujícím nalézáme u IDS VDV, kde systém neumožňuje formu předplaceného jízdního dokladu IDS. V systému VDV je možné cestovat pouze formou jednotlivého jízdního dokladu. Možnost využití přeplaceného dokladu IDS u VDV neexistuje, ať už prostřednictvím pořízení papírové průkazky nebo čipové karty.

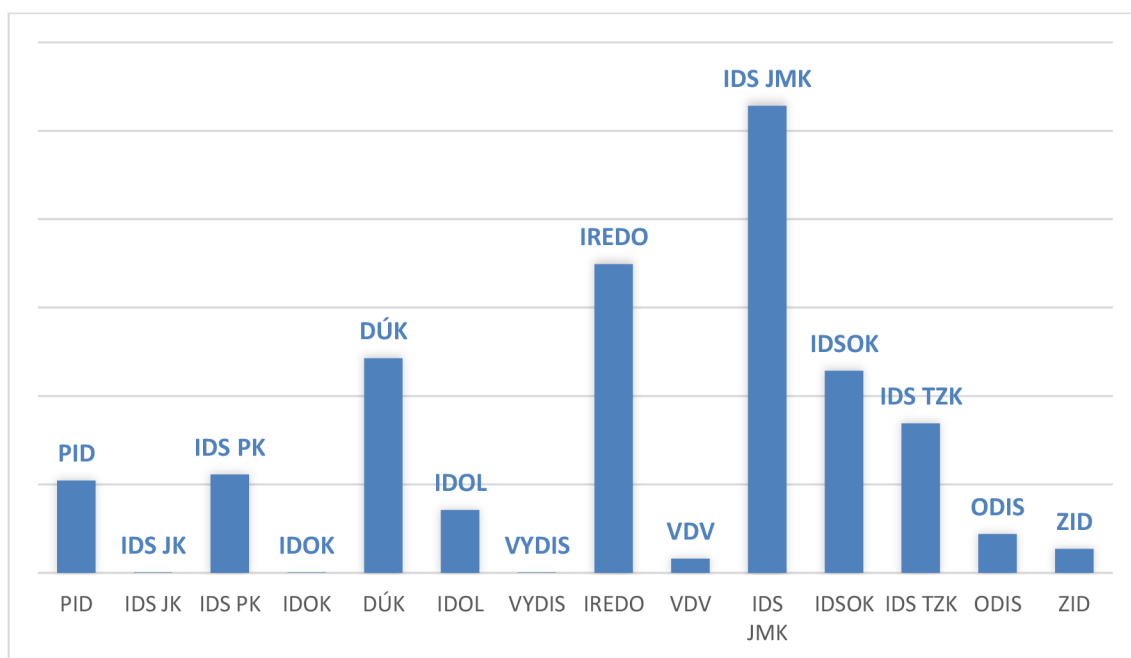
Bezkontaktní čipové karty se v posledních letech masově nasazují nejen v dopravě, ale pronikají i do jiných oblastí. V ČR se od jednoúčelových nasazení u autobusových dopravců formou předplacených kreditů přechází k multiaplikačním městským a regionálním kartám. Větší pozornost si získávají otevřené systémy založené na přijímání karet různými subjekty, což je atraktivní pro cestujícího, který tak nepotřebuje nosit několik různých karet. Čipová karta se postupně stává univerzálním dokladem. Aktuálně však můžeme konstatovat ve většině IDS v železniční dopravě menší nebo nulové využití bezkontaktní čipové karty. Pokud existuje BČK v IDS železniční

dopravě, lze nalézt řadu rozdílných přístupů v jednotlivých IDS. Někde fungují klasicky stále ve formě předplaceného kreditu. Ve většině případů nelze danou kartu využít pro jiný region, než pro jaký IDS je vydaná, vyjma IDOK, PID, ODIS, kde lze použít IN-kartu národního dopravce ČD. Cestující v mezikrajské dopravě je nucen, pokud chce využívat výhod více IDS, pořídit více čipových karet, za předpokladu, že dotyčné kraje mají v portfoliu čipovou kartu. Pořízení BČK je však podmíněno procesem registrace cestujícího. Ve třech případech IDS ODIS, IREDO a IDOL lze čipovou kartu využít jako elektronickou peněženku s možností kromě úhrady jízdního dokladů i platby za další služby dopravce. BČK v těchto IDS přináší malé finanční zvýhodnění při nákupu jízdního dokladu. Pro aplikaci předplaceného jízdního dokladu v IDS není nutné zavádět systém fungující na principu čipových karet s podmínkami. Například v IDS IREDO je možné zakoupit anonymní čipovou kartu bez registrace cestujícího. Čipové karty pro dopravce jsou zajímavé též možností získání podrobnějších informací o využívání spojů a struktuře jejich cestujících. Čipová karta by měla být kompatibilní s různými systémy jednotlivých IDS a měla by přinášet výhody pro cestující i za cenu povinné registrace. Je s podivem, že možnost využití čipových karet není v železniční dopravě IDS více rozšířena. Například v Německu je čipových karet kromě nákupu jízdních dokladů využíváno i k nákupu vstupenek a lístků na různé kulturní akce. V případě využití čipové karty může být inspirací národní dopravce ČD, kdy cestující úhradou prostřednictvím karty sbírá věrnostní body, které může následně uplatnit při nákupu vnitrostátního jízdního dokladu, rezervace, ale i k úhradě za zboží a vstupenky.

### **3.4 Železniční dopravce České dráhy v IDS**

Železniční dopravce ČD je někde 100% zastoupen v IDS jednotlivých krajů České republiky. Ostatní železniční dopravci, integrovaní v systémech IDS, na moje žádosti o předložení detailních statistických údajů bohužel nereagovali. Získaná data ze strany dopravce ČD jsou však dostačující k analýze a vytvoření vyhodnocení IDS v osobní železniční dopravě. Bohužel v diplomové práci nemohu uvést přesná čísla z důvodu zachování obchodního tajemství dopravce ČD o počtu cestujících a tržbách jednotlivých IDS. Výsledkem je grafické zobrazení poměru cestujících jednotlivých IDS u dopravce České dráhy. Železniční dopravce České dráhy v jednotlivých krajích má nezastupitelné místo v regionální dopravě. Jedná se o národního železničního dopravce v ČR, který do konce roku 2019, celoplošně obsluhoval regionální tratě v jednotlivých krajích. Od 15.

12. 2019 vstoupila na českou železnici řada alternativních dopravců jezdící dle objednávky krajů. Největší změny se odehrály v Ústeckém, Jihomoravském, Libereckém, Pardubickém, Zlínském a Středočeském kraji. Dopad na cestující v rámci kraje je poměrně malý. Ve všech krajích, kde se objevili alternativní dopravci, fungují integrované dopravní systémy. Pro rozbor přepravních vztahů v jednotlivých IDS ČR využijí informací organizační jednotky Českých drah – Odúčtovna přepravních tržeb ČD v Olomouci (OPT). ČD OPT Olomouc hraje klíčovou roli ve vyúčtování tržeb s jednotlivými koordinátory IDS v ČR využívajícími služeb železničního dopravce ČD.



Graf 3.4 Nákup JD IDS v železniční dopravě ČD rok 2020

Zdroj: zpracováno podle IS OPT.

V grafu vidíme využití z hlediska nákupu jízdních dokladů IDS u dopravce ČD v železniční dopravě za rok 2020. V tomto ohledu je překvapující umístění Prahy (PID) a Moravskoslezského kraje (ODIS), kde výrazně menší kraje jsou efektivnější ve využití železniční dopravy v IDS. V případě Prahy je s podivem malý počet zakoupených jízdních dokladů IDS u dopravce ČD v železniční dopravě na celkovém množství cestujících v regionální železniční dopravě Prahy. Praha je největším turistickým centrem v ČR. Odpovědí je možná hledat v nákupu jízdních dokladů ve formě dlouhodobých kuponů PID ze strany cestujících u jiných dopravců nebo dalších subjektů například turistických center. Cestující využívající železniční dopravu PID je určitě vyšší. V systémech IDS JMK, IREDO, DÚK a IDSOK je zřetelně vidět postavení železniční

dopravy jako páteřní dopravní síť v kraji. O IDS JMK lze troufale napsat jako o inkubátoru IDS v ČR. Většinu zaváděných opatření nebo novinek v IDS JMK přebírají ostatní IDS v ČR.

### **3.5 Návrhy na podporu železniční dopravy v Integrovaných dopravních systémech ČR**

IDS je neustále vyvíjený systém s citlivostí na jakékoliv změny. U rozvoje IDS, konkrétně v železniční dopravě, je potřeba vzít v úvahu řadu faktorů. Zavést IDS je práce na několik let a existuje x faktorů například cenová politika, návaznost spojů, přestupní uzly a další, které zvýší atraktivitu železniční dopravy v IDS. Uvedu osobní návrhy vyplývající z materiálů diplomové práce, které mě připadají důležité pro další rozvoj IDS a případně přivedou nové uživatele z řad automobilové dopravy.

#### **3.5.1 Návrhy v organizačním podsystemu**

V předchozí kapitole jsem uvedl problém absence přímého zákonného ustanovení pro IDS. Scházející zákonné ustanovení pro IDS se projevuje, mimo jiné, v pokrytí stejné oblasti více IDS, případně dochází k zasahování IDS mimo vymezené hranice. Nejreálnějším návrhem v dnešní době je vytvoření závazné metodiky ze strany Ministerstva dopravy. Metodika MD by reflektovala na aktuální vývoj IDS v ČR. Metodika MD se stane směrodatným dokumentem pro všechny kraje, jak postupovat v implementaci IDS ve svých krajích. Součástí metodiky je možné doporučení v organizování veřejné dopravy prostřednictvím koordinátorů. Tříúrovňové řízení organizátorem je velmi důležité z hlediska nastavení celého systému. Organizátor musí být nezávislý a nestranný, aby mohl být systém vyvážený. Zavedení použitelného jednotného jednoduchého tarifu pro všechny možné kombinace cest, aby cestující mohli měnit dopravní prostředky bez jakýchkoliv diskriminačních podmínek, například nutnosti vlastnit papírový průkaz pro předplacené jízdní doklady a jiné. Páteřní úlohu musí vždy vykonávat kolejová doprava, pokud je v daném místě k dispozici. Na páteřní kolejovou dopravu je napojena adekvátní návazná doprava v podobě autobusů, nikoliv obráceně. Autobusová linková doprava v některých případech může mít páteřní úlohu, ale jen v oblastech, kde není adekvátní kolejová infrastruktura.

### 3.5.2 Návrhy v dopravním podsystemu

Každý zapojený dopravní prostředek musí mít v systému IDS jasně definované místo a úlohu, kterou plní nejlépe. Všechny zapojené dopravní prostředky musí být jednotně označeny pro lepší přehlednost u cestujících. Jedním z řešení je sjednocené označení linek v jízdním řádu včetně označení dopravních prostředků a zastávek. Pro náhodného cestujícího se jedná o zjednodušení orientace. V navrhovaném řešení jsou propagátory kraje Liberecký, Praha, Ústecký v písemném označení svých linek. V některých případech alespoň umístění loga IDS na dopravních prostředcích usnadní orientaci.

Vlaky jsou výhodné díky vysoké kapacitě a rychlosti, ale jsou dost náročné na prostor. Výstavba nových tratí si vyžaduje relativně velké investice. Výhodou železniční dopravy v České republice je rovnoměrné vedení železniční sítě v jednotlivých regionech krajů. Umožňuje bezproblémové spojení do všech větších měst včetně mezikrajových linek případně napojení na celostátní tratě. Železniční infrastruktura není pružná, což neplatí pro předměstské vlaky, které jsou nejlepším prostředkem pro velké stabilní proudy cestujících jedoucí z okolí měst do městských center nebo na okraj měst. Nevýhodou regionálních tratí, hlavně v okrajových oblastech krajů ČR je špatný stav železničních tratí. Okrajové železniční tratě nejsou elektrifikovány. V některých případech je špatná dopravní dostupnost z pohledu železnice zapříčiněna odlehlostí a umístěním železničních stanic a zastávek mimo dopravní proudy cestujících. V budoucnu nelze očekávat výstavbu železničních tratí v regionech, naopak dochází k selekcím regionálních tratí s následným uzavíráním provozu osobní železniční dopravy. Elektrifikací všech regionálních železničních tratí v prvopočátku nejlépe v okolí příměstské aglomerace lze docílit větší efektivity dopravní obslužnosti cestujících. Inspirací elektrifikace železniční tratě může být v Olomouckém kraji aktuálně dokončená rekonstrukce tratě č. 290 v úseku Olomouc – Šternberk. Trať je rekonstruována na rychlost 160 km. Může plnohodnotně nahradit IAD ve vybraném dopravním proudu.

Příležitost železniční dopravy v IDS dále vidím ve větším zapojení do systému Park and Ride (P+R). Součástí rekonstrukce železničních tratí by mělo být vybudování malých parkovišť u všech železničních zastávek a stanic, za předpokladu, že tomu nic nebrání. Inspirací v systému P+R vidím u Rakouských drah, kde u každé stanice i menší zastávky jsou parkoviště pro cestující. Parkovací lístek může být plnohodnotný jízdní doklad v systému IDS. Ve větších stanicích vidím příležitost rozvoje železniční dopravy v IDS v systému Bike and Ride (B+R). Vybudování úschoven jízdních kol poblíž železničních

stanic, případě půjčoven kol, elektrokol a elektrokoloběžek docílíme větší využití železniční dopravy. Inspiraci lze hledat v Holandsku, které je cyklistickou zemí a má vybudovány úschovny kol v blízkosti většiny nádraží a zastávek. Lístek o úschovně, půjčovném kol může být zvýhodněním pro nákup jízdního dokladu v železniční dopravě IDS. S nabídkou B+R jsou spojené dopravní prostředky umožňující přepravu většího množství kol.

Železniční dopravní prostředky musí kromě pohodlnosti a čistoty splňovat kritéria 21. století. Standardem jsou v dnešní době nízkopodlažní vozy a větší počet míst pro kola. S tím je spojený snadný nástup a výstup pomocí automatického otvírání a zavírání dveří. Klimatizace, zásuvky 230 V, uzavřený systém WC a bezdrátové připojení k internetu prostřednictvím WI-FI.

Základní vliv, ne-li dokonce největší vliv v budoucnosti, nejenom v železniční dopravě, vidím v demografickém vývoji ČR. Pokles počtu obyvatel menších krajů, urbanizace, tj. vyliďňování venkova a zvyšování počtu obyvatel ve věku 65+ změní dopravní zákonitosti v ČR v blízké budoucnosti. Zvyšuje se podíl počtu cestujících do ekonomických center, jako jsou krajská města Praha, Brno, Ostrava a další větších měst. Ve všech těchto lokalitách bude docházet k enormnímu nárůstu IAD z hlediska přetížení kapacity dopravní sítě. Pravděpodobným řešením ze strany vedení měst budou častější zákazy, omezující možnost vjezdu automobilů do center měst případně vymezení časového období, kdy auto může vjet do centra. Zavedením zón na okrajích města pro odstavení auta, s následným pokračováním cestujícího v MHD, má železniční doprava v IDS s využitím systému P+R, B+R, K+R velký potenciál v příměstských aglomeracích. Zavedením taktového režimu vlaků samozřejmě za předpokladu elektrifikace příměstských železničních tratí zvýhodníme železniční dopravu v IDS. V poslední době se objevuje v MHD fenomén bezplatného cestování pro rezidenty. Města, která takto postupují a celý provoz hradí ze svého rozpočtu, si od toho slibují zlepšení dopravní situace v podobě omezení automobilové dopravy a také ekologické efekty. Železniční doprava v příměstských aglomeracích nejenom pro IDS by měla být zařazena do bezplatného cestování pro rezidenty.

Na principu MHD lze používat technologie způsobu odbavení cestujících ve vlacích. Inspiraci vidím zase u holandských drah, kde většina nástupišť je vybavena vstupními branami a cestující provede před vstupem na nástupiště odbavení prostřednictvím těchto bran. V případě, že cestující nemá platný jízdní doklad, není na nástupiště vpuštěn.



Na menších nástupištích, kde není efektivní umístit tyto brány, lze odbavení cestujícího provést přímo ve vlaku prostřednictvím validačních automatů. Automat nabídne kromě odbavení cestujícího i zakoupení jízdního dokladu pomocí bezkontaktní platební karty nebo BČK. Cestující již nejsou ve vlaku kontrolováni, případně kontrola cestujícího je provedena namátkovou kontrolou revizory.

Osobním přáním je zařazení všech rychlíků procházejícím územím kraje do IDS. V některých případech kraje již konají a rozšířením platnosti jízdních dokladů IDS ve vlacích typu R, IC, logicky dojde k navýšení zájmu cestujících o železniční dopravu v IDS.

### **3.5.3 Návrhy v informačním podsystemu**

Dalšími prostředky, které zjednoduší provoz IDS, jsou různé informační systémy. Budoucnost prodeje jízdních dokladů, nejenom v železniční dopravě IDS, vidím v nákupech v e-shopech, ať už ve formě mobilní aplikace nebo webových stránek internetu. Doplnkovým řešením prodeje jízdních dokladů je umístění prodejních automatů, které budou k dispozici v každém místě. Prodej na osobních pokladnách bude postupně omezován, případně bude k dispozici pouze ve velkých stanicích. Aktuálně jízdní doklad IDS pro železniční dopravu prostřednictvím e-shop zakoupit lze, ale nikoliv pro všechny IDS. V případě předplaceného jízdního dokladu musí cestující nabít kartu nebo zakoupit papírový kupon fyzicky na pokladně dopravce. Nabídka zakoupení jízdního dokladu IDS prostřednictvím e-shop, pokud je vůbec k dispozici aplikace e-shop pro IDS, se dotýká pouze autobusové linkové dopravy. Optimální e-shop by měl umístěn na jedné unikátní webové stránce a odbavit cestující pro všechny jednotlivé IDS v železniční dopravě. Zde vidím příležitost železničního dopravce ČD, který většinou v České republice zajišťuje železniční dopravu a jeho e-shop je technicky připraven na prodej jízdních dokladů pro všechny IDS.

Mezi další externí informační systémy zjednodušující provoz v železniční dopravě lze zařadit například sledování provozu, které je umístěné na informačních panelech ve městech. Mohu zase konstatovat, že informační panely, které některé IDS již využívají, jsou určeny pouze pro autobusové linky. Informace o provozu železniční dopravy nemusí být umístěna na všech informačních panelech ve městech, ale alespoň v blízkosti stanic a zastávek železniční dopravy.

Posledním návrhem v oblasti informačního podsystemu je systém sledování vozidel v železniční dopravě. Systém spočívá ve zpřístupňování dat o aktuální poloze spoje pro cestující, komunikuje přímo s vlaky, zná jejich přesnou polohu, umožňuje snadnější garanci přestupů v jednotlivých uzlech. Zase mohu konstatovat, že v jednotlivých IDS, pokud existuje systém sledování vozidel, tak pouze pro autobusové linky. Jednoduchým řeším je integrace do stávajícího systému jednotlivých IDS přebírání dat z již existujícího IS GRAPP (<https://grapp.spravazeleznice.cz/>).

#### **3.5.4 Návrhy ve finančním podsystemu**

V kapitole 3.3 jsem popsal, jakým způsobem kraje uzavírají smlouvy, podle kterých probíhá financování dopravy v IDS. Objednavatelé veřejné dopravy (kraje, koordinátoři) musí mít na zřeteli, že nestálost finančních prostředků v systému IDS může znamenat reálnou hrozbu pro funkčnost a stabilitu systému IDS. Rizika tržeb u brutto smluv přechází z dopravců na koordinátora, což při nevhodném nastavení systému může přinést finanční nestabilitu. Při nastavení systému je nutné brát zřetel na dlouhodobou dostupnost finančních prostředků. Řešením nejenom pro brutto ale i netto smlouvy je dlouhodobá objednávka železniční dopravy ze strany objednavatele. Železniční dopravce bude mít smluvně zajištěn kontrakt s dlouhodobým výhledem a může investovat například do obnovy dopravních prostředků. Tím pádem se zvyšuje kvalita železniční dopravy IDS v kraji.

Finanční podsystem má úzkou vazbu na informační podsystem ve formě Clearingu. Clearing patří mezi klíčové nástroje finančního podsystemu IDS. Informační clearingový systém slouží k rozúčtování tržeb z jízdních dokladů mezi jednotlivé dopravce zúčastněné v IDS. Některá IDS v ČR, clearingová centra mají a provozují. Podle informací, které jsou mě známy, ze strany železniční dopravy, je postaven systém na ručním odesílání záznamů od jednotlivých dopravců koordinátorovi. Řešením je vytvoření webové aplikace s online vkladem do clearingového systému.

### **3.6 Zhodnocení zapojení železniční dopravy v Integrovaných dopravních systémech ČR**

Železniční doprava může v rámci IDS, dosáhnou celé řady výhod. Má nezastupitelnou roli zejména v pokrytí páteřních dopravních vztahů. Vyznačuje se vysokou přepravní

kapacitou, ale v současné době, podle mého názoru se zdá, že není dostatečně využívána. Pro cestující není rozhodující jenom cena jízdního dokladu, ale kvalita služeb, která není realizovatelná na odpovídající úrovni. Uvedené návrhy v předcházejících kapitolách pomohou k získání větší využitelnosti železniční dopravy v IDS. Řada novinek spuštěných v posledních letech v linkové dopravě nebo MHD například platba SMS, čipové karty, bezkontaktní odbavení cestujících nejsou v železniční dopravě příliš využívány. Větší využití železniční dopravy v IDS ze strany cestujících vidím v přibližování železniční dopravy k systému příměstské železnice, který je v německy mluvících zemích označován S-Bahn. Jedná se léta osvědčený systém v zahraničí. V České republice tento systém není aplikován. Město Praha nebo další krajská města jsou vzhledem k uspořádání železniční sítě vhodné k realizaci systému příměstské železnice. Vytvořením vyššího počtu zastávek v příměstské oblasti než u běžné železniční dopravy a využití osobních vlaků lehké stavby docílíme úspěchu železniční dopravy nejenom v systému IDS.

## 4 Vyhodnocení jednotlivých tarifů IDS v ČR

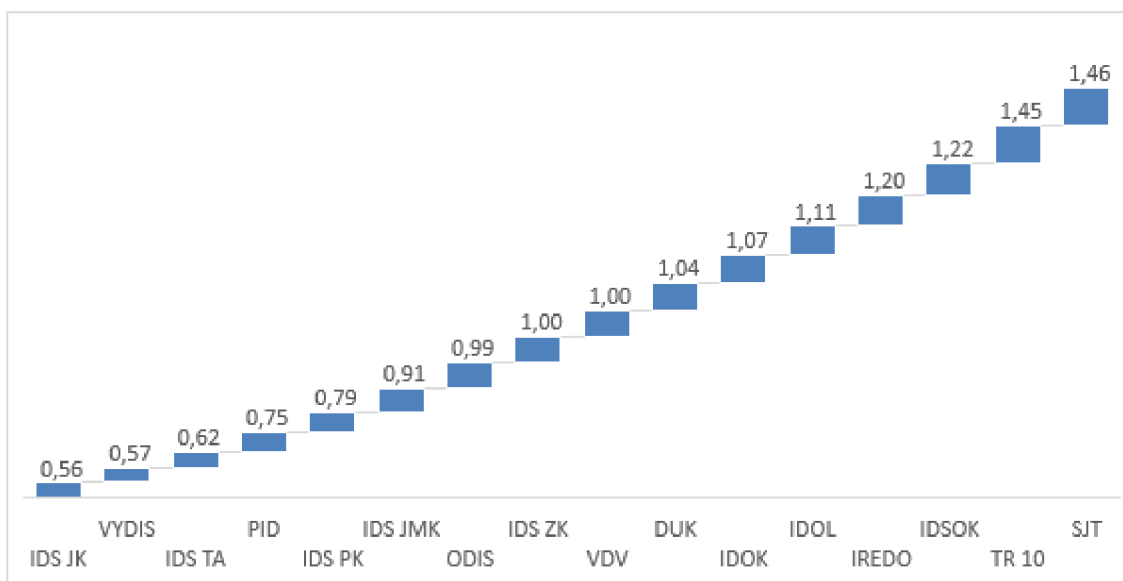
V závěrečné kapitole diplomové práce porovnám tarifní cenu základního jízdního dokladu jednotlivých IDS ČR v železniční dopravě. V předcházejících kapitolách jsem uvedl přehled využívaných tarifů jednotlivých IDS v České republice. V této kapitole na nasbíraných datech aplikováním lineární regrese vyplyne výhodnost konkrétních tarifů IDS v ČR. Do tarifního vyhodnocení jsem zařadil tarif národního dopravce ČD a tarif SJT.

### 4.1 Metoda sběru

Vyhodnocení tarifní ceny jednotlivých IDS se zakládá na aplikaci lineární regrese. Cena jízdního dokladu ve všech IDS se skládá ze dvou složek. Nástupní sazba, která je pro všechny vzdálenosti stejná a odráží náklady pořízení jízdního dokladu například papír, pokladna a další provozní režie spojené s výdejem jízdního dokladu. Druhá složka je cena za kilometr. Ukázkovým příkladem lineárního tarifu je například tarif ČD TR10. Většina IDS na první pohled vykazuje lineární průběh. Aplikace lineární regrese vyžaduje velké množství přesných dat. Využiji detailních informací o jízdních dokladech IDS z IS OPT. Pro každý IDS vyberu 30 náhodných relací v železniční dopravě za období prosinec 2020. Pro každou relaci zaznamenám cenu jízdního dokladu a vzdálenost v kilometrech. Pro porovnání jsem vybral základní jízdní doklady bez jakékoliv slevy nebo kombinace s MHD. Pro tarify IDS příměstského typu například VYDIS, IDS JK, IDS TA je cena jízdního dokladu integrována včetně ceny MHD. Tarif MHD je obvykle fixní a neodráží ujetou vzdálenost. Aplikace lineární regrese na tyto příměstské IDS vykazuje určité chyby. U tarifu PID kvůli pásmovému uspořádání, kdy cena jízdního dokladu závisí na pásmu, přes které spojení vede, nikoliv vzdálenosti jsem vyřadil relace, kde cena prokazatelně nezávisí na ujeté kilometry. Stejný princip jsem aplikoval u IDS TA. Pro každou relaci v jednotlivých IDS jsem zaznamenal cenu jednotlivé jízdenky a vzdálenost v kilometrech. Pokud v daném IDS neexistuje jednotlivý jízdní doklad, vydělil jsem předplacený doklad počtem dnů jeho platnosti např. 7denní. Nejedná se však o přesný údaj vzhledem k matematickému zaokrouhlení.

## 4.2 Analýza dat

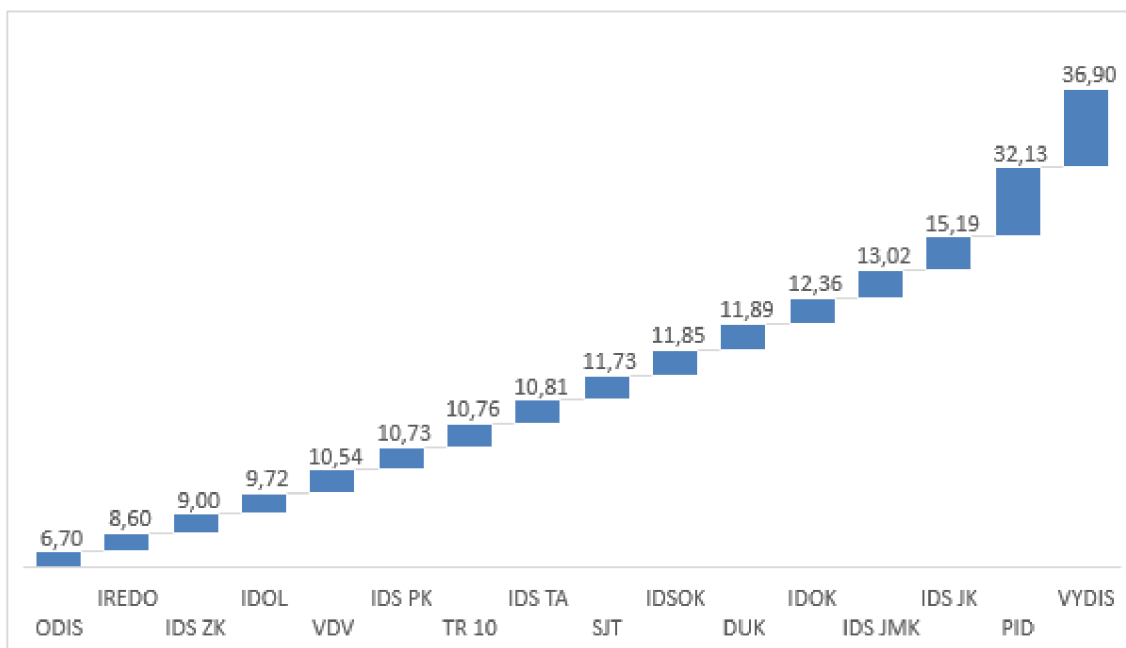
Analýzu a vyhodnocení provedu grafickým znázorněním lineárními členy regrese (sazby za kilometr). Pro srovnání jsem přidal hodnoty tarifu ČD TR 10 bez zákaznické aplikace a tarif jednosměrného dokladu SJT bez slevy. Vyřadil jsem IDS ZID, kde časový tarif není závislý na ujeté vzdálenosti. Nelze v tomto IDS aplikovat lineární regresi. V tarifu ZID v železniční dopravě je doklad platný pouze na jednu železniční trať číslo 331 Otrokovice – Vizovice a cena základní jízdného je stanovena 20,- Kč s platností ve vlaku na 30 minut.



Graf 4.1 Sazba za km jednotlivé jízdní doklady IDS

Zdroj: vlastní zpracování podle dat z IS OPT.

Všechny IDS v ČR mají cenu za kilometr nižší, než je základní tarif ČD nebo tarif SJT. Sazba u tarifu ČD TR 10 patří mezi nejvyšší, ale v praxi se díky aplikacím IN25 nebo IN50 výrazně snižuje. Tarif SJT má nejvyšší sazbu za kilometr. Sazba SJT je pravděpodobně dána výhodností pro cestujícího s možností přestupů u všech železničních dopravců v ČR. Příznivé ceny z hlediska sazby na km mají IDS, které mají integrované MHD ve svých tarifech. Nejnižší cena za km je víceméně daná cestováním v městských aglomeracích. Například IDS JK, VYDIS a IDS TA jsou typickými představiteli příměstských IDS. V případě PID kvůli pásmovému uspořádání cena jízdenky závisí na pásmech, přes která spojení je vedena, nikoliv vzdálenosti. Obvyklá cena za kilometr se pohybuje kolem 0,90 – 1,00 Kč a této sazbě se nejvíce přibližuje tarif ODIS, IDS ZK a VDV.



Graf 4.2 Nástupní sazba jednotlivé jízdní doklady

Zdroj: vlastní zpracování podle dat z IS OPT.

Podíváme-li se na nástupní sazby, systémy IDS, které integrují MHD v tarifech, mají logicky zase nástupní sazby zpravidla vyšší než IDS bez integrace MHD. Nejnižší nástupní sazbu má IDS ODIS. Pokud bych provedl porovnání obou srovnávaných parametrů na všech IDS, na prvních třech místech se umístily IDS ODIS, IREDO a IDS ZK. Uvedené IDS reprezentují všechny typové tarify zónový, zónově-relační a kilometrický. Tarify IDS nabízejí jiné nabídky než jednotlivé jízdní doklady. Pravděpodobně výsledek vyhodnocení u předplacených jízdních dokladů bude jiný. Pravidelní cestující jsou upřednostňováni v předplatných jízdních dokladech, které jsou více zvýhodněny, za cenu výdaje většího finančního obnosu najednou ze strany cestujícího.

### 4.3 Zhodnocení tarifů IDS v ČR

V České republice pro železniční dopravu IDS se aplikují víceméně tři různé tarify, s výjimkou Zlínského kraje. Závěrečná podkapitola je osobním zhodnocením plusů a minusů současných využívaných tarifů v jednotlivých IDS.

#### **4.3.1 Pásmový tarif**

V České republice pro železniční dopravu existuje jeden pásmový tarif. Představitelem je systém PID. Systém se skládá z kruhových pásem kolem Prahy. Systém pražských pásem je snadno pochopitelný, protože číslo pásma postupně roste s jeho vzdáleností od jádra města. Výhodou systému je jeho velká jednoduchost a přehlednost, která má podíl na vysokém počtu cestujících v integrovaných vlacích a autobusech kolem Prahy. Nevýhodou je nespravedlnost vůči cestujícím, kteří směřují z/do Prahy. Jeho výhodnost klesá s rostoucí vzdáleností od jádra města. Například cesta Všetaty – Lysá nad Labem měří 23 km a nachází se ve dvou pásmech. Zatímco cesta Neratovice – Praha Vysočany měří 28 km a nachází se ve čtyřech pásmech. Cesta je jen o pár km delší, ale využívá dvě pásma navíc. Cena jízdního dokladu je podstatně vyšší. Dále zde hraje roli pro jednotlivé jízdní doklady časový faktor, mající nežádoucí dopady. Cesta Všetaty – Lysá nad Labem rychlíkem, kde PID jízdenky jsou uznávány, trvá 18 minut a projíždějící 2 pásma je v hodnotě 18 Kč s platností 30 minut. Naproti tomu cesta Neratovice – Praha Vysočany rychlíkem 27 minut, osobním vlakem 37 minut a je nutné zakoupit jízdenku za 32 Kč na 4 pásma s časovou platností 90 minut.

#### **4.3.2 Zónový tarif**

Zónový tarif je založen na vytvoření zón, v nichž každá zóna zahrnuje většinou jedno město, vesnici nebo několik vesnic. Zónový tarif funguje například v Jihomoravském kraji, Olomouckém kraji a dalších viz tabulka 3.5. Nedochází zde k nerovnostem jak u pásmového (PID). Není nutné využití časového faktoru. Konkrétně IDS JMK je asi nejlepší systém IDS, který byl v ČR zaveden. V systému nelze zakoupit jízdenku na jednu zónu, výjimkou jsou doplatky k předchozí jízdence. Opatření je zavedeno z důvodu, aby cestující v relacích přes hranice zóny nebyli znevýhodněni, přestože cestují ve stejné vzdálenosti, jak v rámci jedné zóny. Vzhledem k nutné propojitelnosti s MHD se jízdenky IDS JMK nevydávají na konkrétní trasu, ale pouze na počet zón. Cestující nemůže říci, že chce jízdní doklad například na relaci Brno – Kuřim v tarifu IDS JMK. Cestující musí znát a spočítat kolik zón využije. Pro zadání relace je nutné zadat nějakou železniční stanici jako výdejnu jízdního dokladu. Oproti systému PID není nutné mít jízdenku na konkrétní trasu. Jedním z problémů, který vzniká tohoto typu tarifu, je kontrola jízdních dokladů. Při velkém množství zón v systému zón průvodčí nebo revizor nestačí ohlídat, jestli je jízdní doklad platný.

### 4.3.3 Zónově-relační tarif

Zónově-relační tarif je považován za kompromis, aby jízdné bylo určeno podle skutečně projeté vzdálenosti. Jízdní doklad je na konkrétní trasu a zároveň umožňuje přestupovat. Nevýhodou je však jeho velká složitost. Představiteli zónově-relačního tarifu jsou systémy IREDO, IDOL, DÚK a další viz tabulka 3.5. Výpočet jízdného se provádí pomocí tzv. tarifních jednic mezi zónami, které zhruba odpovídají skutečné vzdálenosti. Je to někdy nevýhodné, že cestující může zbytečně tratit kvůli nevhodně umístěné hraniční tarifní zóny. Pro zjednodušení vydání jízdních dokladů se jízdné vypočítává podle hypoteticky nejkratší trasy, kterou cestující může projet i když jede delší cestou. Cestujícího dále omezuje tzv. matice povolených zón, která určuje, přes jaké zóny cestující může jet. Každá tarifní zóna je přiřazena do nějaké nadzóny. Mezi každou kombinací dvou nadzón jsou vymezeny další nadzóny, přes které může cestující jezdit. Například v systému DÚK je povolena nejkratší cesta autobusem a není povolena delší cesta vlakem, přestože je časově srovnatelná. Časový aspekt je zde potřeba k zabránění opakované jízdy.

## 4.4 Tarifní řešení IDS v ČR

Tarif by měl být jednoduchý pro použití cestujících, ale zároveň jednoduchý pro dopravce, aby byla eliminována potenciální chybovost při vydávání jízdních dokladů. Zónový tarif je ze všech tří uvedených tarifů podle mého názoru vítězem, protože lze aplikovat na velké území. Dle mého názoru je jednodušší než zónově-relační a spravedlivější než pásmový. Řešením je aplikace zónového tarifu ve všech krajích. Ve všech uvedených tarifech vnímám největší problém s časovou platností jízdních dokladů pro železniční dopravu. Časová platnost je zavedena, protože jízdní doklad není vázán na konkrétní relaci. Ideální tarifní systém v železniční dopravě musí splňovat uvedené podmínky. Všechny spoje na území IDS musí mít přibližně stejnou nebo podobnou cestovní rychlost, což železniční doprava nesplňuje. Na všech linkách musí být návaznost spojů a dostatečně interval k přestupu. Důvodem je případné ujetí přípoje vlivem zpoždění. Vlivem těchto ukazatelů, které se v dohledné době nepodaří splnit, nelze docílit naplnění ideálních podmínek. Nejjednodušší a relativně nejspravedlivější je kilometrický tarif, kde je cena určena podle přesně ujeté vzdálenosti. Kilometrický tarif pro železniční dopravu v IDS je nepoužitelný, jako plně přestupní tarif.



## Závěr

Cílem diplomové práce bylo provést analýzu stávajícího stavu železniční dopravy v Integrovaných dopravních systémech v České republice. Železniční doprava zapojená do IDS je moderní formou veřejné hromadné dopravy. Vyžaduje méně energie (osobokilometrů) a méně prostoru. V rámci infrastruktury má nižší emise znečišťujících látek a je efektivnější než doprava osobními automobily. Systémem IDS lze vytvořit atraktivnější alternativu k individuální automobilové dopravě. Vzhledem k rychlosti, kapacitě a velikosti různých typů veřejné dopravy je cílem poskytnout podobné nebo stejné pohodlí, jaké poskytují osobní dopravní prostředky. K dosažení úspěchu je třeba přilákat nové uživatele a uspokojit jejich požadavky, a to nejlépe z řad uživatelů IAD. V úvodní části jsem se věnoval objasnění základních pojmů použitím vhodných zdrojů z odborné literatury a seznámení s legislativou v oblasti dopravy. Všechny systémy včetně IDS jsou složeny z podsystémů, které jsou nezbytné pro zavedení IDS, a je nutné je rozvíjet. Součástí diplomové práce je stručný popis IDS v jednotlivých krajích České republiky, včetně jejich koordinátorů, se zaměřením na železniční dopravu. V druhé části diplomové práce byla provedena analýza získaných dat a informací týkající se podsystému IDS v železniční dopravě. Výsledkem je základní srovnání všech v současnosti existujících integrovaných dopravních systémů v České republice se zaměřením na železniční dopravu. Uvedené informace mohou sloužit pro rozvoj nebo směrování vývoje jednotlivých IDS v krajích České republiky v železniční dopravě. Ve všech krajích je nutné v rozvoji IDS pokračovat a podporovat rozšíření integrované dopravy na celé území krajů. Je třeba vzájemně propojit a koordinovat kapacity různých dopravních systémů a dopravců. Periodicky se měnící management krajských úřadů a zastupitelů kraje má bohužel negativní vliv na probíhající procesy v IDS. Inspiraci, jakým směrem se ubírat je možné najít v diplomové práci. Obecně větší kraje s delší historií IDS jsou ve vývoji IDS dál než menší kraje. Některé menší kraje v efektivnosti využití železniční dopravy IDS předhání větší kraje. Do budoucna je zapotřebí zintenzivnit kampaň, vedoucí k získání potenciálních cestujících z řad uživatelů automobilů, o výhodách IDS, a to nejlépe o výhodách železniční dopravy v rámci IDS.

## Soupis zdrojů

- [1] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 194/2010 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2010, 65/2010. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-194>
- [2] ČESKÁ REPUBLIKA. Ústavní zákon č. 347/1997 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 1997, 114/1997. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-347>
- [3] RODRIGUE, Jean-Paul, *The Geography of Transport Systems*. London: Routledge, 2016, ISBN 978-1-138-66956-7
- [4] MINISTERSTVO DOPRAVY. *Ministerstvo dopravy ČR: Centrální registr vozidel* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Statistiky/Silnicni-doprava/Centralni-registr-vozidel>,
- [5] ČSU. *Český statistický úřad: Statistika, Obyvatelstvo* [online]. 2013 [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo\\_lide](https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo_lide)
- [6] MINISTERSTVO DOPRAVY. *Ministerstvo dopravy ČR: Dopravní politika ČR pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050* [online]. 2013 [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-a-MFDI>
- [7] MOJŽÍŠ, Vlastislav, Milan GRAJA a Pavel VANČURA. *Integrované dopravní systémy*. Praha: Powerprint, 2008. ISBN 978-80-904011-0-5.
- [8] ŠTĚRBA, R., GOLD, L. JADRNÍČEK, J., NAHODIL, T. *ČVUT Fakulta dopravní: Ústav logistiky a managementu dopravy – Projekt 17X1SI. Studie integrovaných dopravních systémů hromadné přepravy osob. Integrovaný dopravní systém* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.fd.cvut.cz/projects/k617x1si/ids.html>
- [9] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 111/1994 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 1994, 37/1994. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-111>
- [10] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 266/1994 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 1994, 79/1994. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-266>
- [11] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 134/2016 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2016, 51/2016. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-134>
- [12] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 77/2002 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2002, 34/2002. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-77>

- [13] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 175/2000 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2000, 54/2000. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-175>
- [14] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 429/2001 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2001, 162/2001. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-429>
- [15] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 478/2000 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2000, 138/2000. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-478>
- [16] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 50/1998 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 1998, 21/1998. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-50>
- [17] ČESKÁ REPUBLIKA. Nařízení vlády č. 63/2011 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2011, 24/2011. Dostupné také z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-63>
- [18] ZELENÝ, Lubomír. *Osobní přeprava*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2007. ISBN 978-80-7357-266-2.
- [19] TICHÝ, Jan. *Dopravní obslužnost*. In: České vysoké učení technické v Praze. [online]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/2014498-Dopravni-obslužnost-ing-jan-tichy-ph-d.html>
- [20] ČSU. *Statistická ročenka Hl. m. Prahy - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-hl-m-prahy-2020>
- [21] České dráhy a.s., *ČD v regionech*, In: Mapa tratí. (online): Dostupné z: <https://www.cd.cz/cd-v-regionech>
- [22] ČSU. *Statistická ročenka Středočeského kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-stredoceskeho-kraje-2020>
- [23] PID. *Pražská integrovaná doprava*. In: Pražská integrovaná doprava o systému (online): Dostupné z: <https://pid.cz/o-systemu/>
- [24] ČSU. *Statistická ročenka Karlovarského kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-karlovarskeho-kraje-2020>

- [25] IDOK. *Veřejná doprava v Karlovarském kraji*. Koordinátor integrovaného dopravního systému Karlovarského kraje (online): Dostupné z: <https://www.idok.info/verejna-doprava-v-karlovarskem-kraji>
- [26] ČSU. *Statistická ročenka Ústeckého kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-usteckeho-kraje-2020>
- [27] Ústecký kraj. *Veřejná doprava v Karlovarském kraji*. Koordinátor integrovaného dopravního systému Karlovarského kraje (online): Dostupné z: <https://www.idok.info/verejna-doprava-v-karlovarskem-kraji>
- [28] ČSU. *Statistická ročenka Plzeňského kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-plzenskeho-kraje-2020>
- [29] POVED. *Integrovaná doprava Plzeňského kraje* In: Integrovaná doprava Plzeňského kraje o nás (online): Dostupné z: <https://www.idpk.cz/cz/o-spolecnosti/>
- [30] ČSU. *Statistická ročenka Libereckého kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-libereckeho-kraje-2020>
- [31] KORID LK. *Integrovaná doprava Libereckého kraje* In: Integrovaná doprava Plzeňského kraje o nás (online): Dostupné z: <https://www.iidol.cz/>
- [32] ČSU. *Statistická ročenka Jihočeského kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-jihoceskeho-kraje-2020>
- [33] JIKORD. *Integrovaná doprava v Jihočeském kraji* In: Integrovaná doprava Jihočeského kraje (online): Dostupné z: <http://www.idsjk.cz/>
- [34] ČSU. *Statistická ročenka Královhradeckého kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-kralovehradeckeho-kraje-2020>

- [35] ČSU. *Statistická ročenka Pardubického kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-pardubickeho-kraje-2020>
- [36] OREDO. *Integrovaná doprava v Královéhradeckém a Pardubickém kraji* In: Koordinátor veřejné dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji (online): Dostupné z: <https://www.oredo.cz/>
- [37] ČSU. *Statistická ročenka Kraje Vysočina - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-kraje-vysocina-2020>
- [38] Kraj Vysočina. *Veřejná doprava Vysočina* In: Tarif VDV (online): Dostupné z <https://www.kr-vysocina.cz/verejnadopravavysociny.asp>
- [39] ČSU. *Statistická ročenka Olomouckého kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-olomouckeho-kraje-2020>
- [40] KIDSOK. *Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje*. In: Koordinátor IDSOK (online): Dostupné z: <https://www.kidsok.cz/>
- [41] ČSU. *Statistická ročenka Jihomoravského kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-jihomoravskeho-kraje-2020>
- [42] KORDIS. *Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje*. In: Koordinátor IDS JMK (online): Dostupné z: <https://www.idsjmk.cz/index>
- [43] ČSU. *Statistická ročenka Zlínského kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-zlinskeho-kraje-2020>
- [44] KOVED. *Integrovaný doprava Zlínského kraje*. In: Koordinátor IDS ZK (online): Dostupné z: <https://www.idzk.cz/o-nas>
- [45] ČSU. *Statistická ročenka Moravskoslezského kraje - 2020*. In: Český statistický úřad: Regionální výstupy – Ročenky (online): Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-moravskoslezskeho-kraje-2020>

[46] ODIS. *Integrovaný dopravní systém Moravskoslezského kraje*. In: Koordinátor IDS ODIS (online): Dostupné z: <https://www.idzk.cz/o-nas>

[47] ČSU. *Doprava, informační a komunikační činnosti*. In: Český statistický úřad: Statistiky (online): Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/doprava\\_a\\_spoje](https://www.czso.cz/csu/czso/doprava_a_spoje)

## Seznam grafických objektů

### Seznam grafů

Graf 3.1 Přepavní výkony osobní dopavy v ČR (mil.) .....	43
Graf 3.2 Poměr cestujících v regionální železniční dopravě .....	45
Graf 3.3 Vývoj cestujících v jednotlivých krajích železniční dopavy v tis osob .....	47
Graf 3.4 Nákup JD IDS v železniční dopravě ČD rok 2020.....	53
Graf 4.1 Sazba za km jednotlivé jízdní doklady IDS .....	61
Graf 4.2 Nástupní sazba jednotlivé jízdní doklady .....	62

### Seznam obrázků

Obr. 1.1 Dekompozice IDS.....	12
Obr. 2.1 IDS v ČR .....	17
Obr. 2.2 Železniční tratě Praha .....	18
Obr. 2.3 Železniční tratě Středočeský kraj .....	19
Obr. 2.4 Železniční tratě Karlovarský kraj .....	21
Obr. 2.5 Železniční tratě Ústeckého kraje .....	23
Obr. 2.6 Železniční tratě Plzeňského kraje .....	25
Obr. 2.7 Železniční tratě Libereckého kraje .....	26
Obr. 2.8 Železniční tratě Jihočeského kraje.....	28
Obr. 2.9 Železniční tratě Královohradeckého kraje.....	30
Obr. 2.10 Železniční tratě Pardubického kraje .....	31
Obr. 2.11 Železniční tratě kraje Vysočina .....	32
Obr. 2.12 Železniční tratě Olomouckého kraje.....	34
Obr. 2.13 Železniční tratě Jihomoravského kraje.....	35
Obr. 2.14 Železniční tratě Zlínského kraje .....	37

Obr. 2.15 Železniční tratě Moravskoslezského kraje .....	39
--	----

### **Seznam tabulek**

Tab. 3.1 Srovnání přepravních výkonů osobní dopavy v ČR (mil. osob).....	42
Tab. 3.2 Základní statistické údaje ČR k 1. 1. 2020 .....	44
Tab. 3.3 Vývoj počtu cestujících v regionální železniční doprava v tis. osob.....	45
Tab. 3.4 Os/km v kraji ČR železniční v tis osob .....	46
Tab. 3.5 Přehled IDS v jednotlivých krajích ČR .....	48
Tab. 3.6 Přehled IDS v ČR železniční doprava .....	49



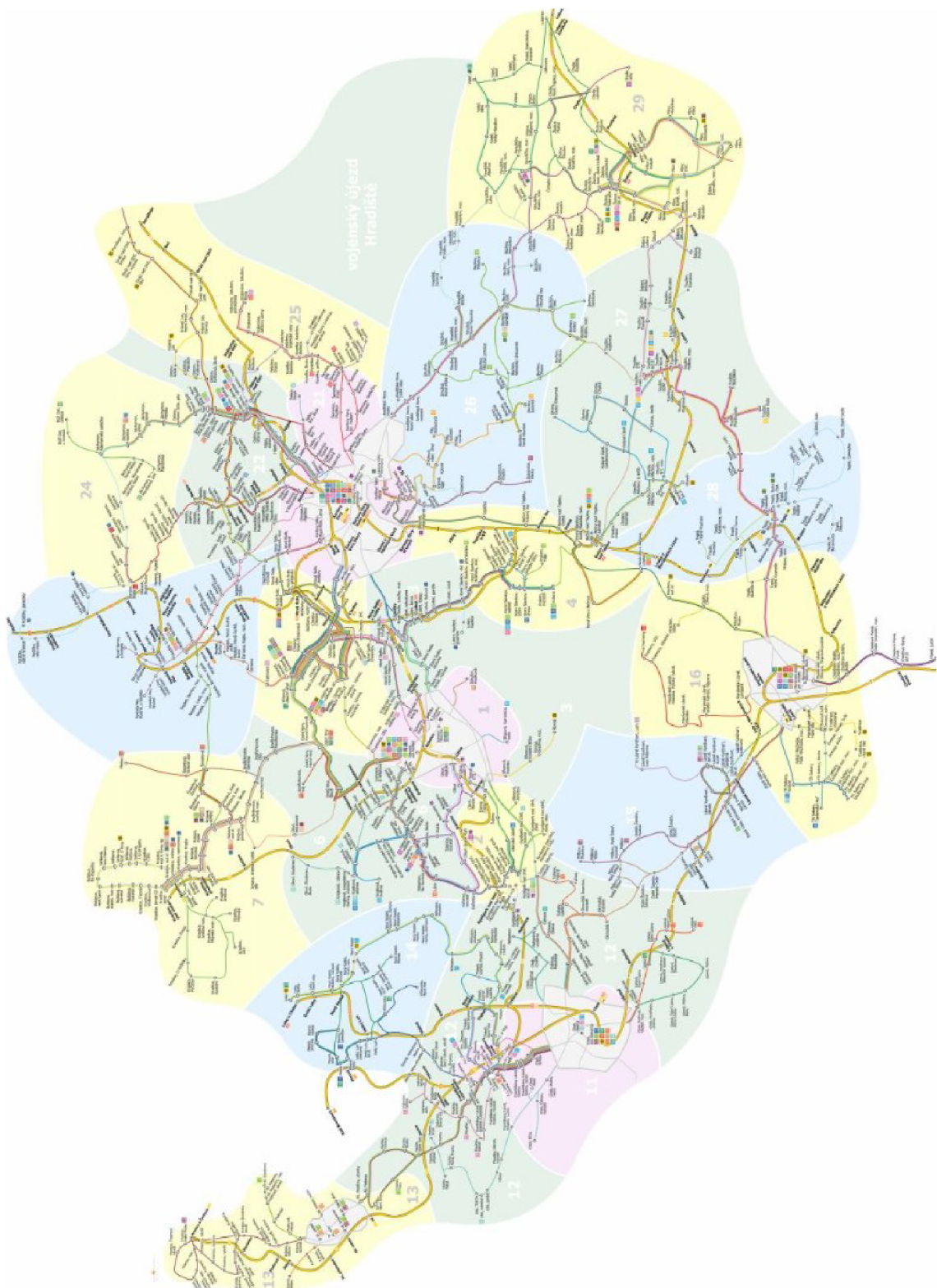
## Seznam zkratek a značek

zkratka	Plný název/význam
BČK	Bezkontaktní čipová karty
B+R	Bike and Ride (odlož kolo a jeď)
ČD	České dráhy
ČR	Česká republika
CRV	Centrální registr vozidel
DO	Dopravní obslužnost
EU	Evropská unie
IAD	Individuální automobilová doprava
IDS	Integrovaný dopravní systém
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MHD	Městská hromadná doprava
OPR	Obce s rozšířenou působností
OPT	Odúčtovna přepravních tržeb – organizační jednotka ČD
SJT	Státní jednotný tarif
SŽ	Správa železnic
VHD	Veřejná hromadná doprava
VLD	Veřejná linková doprava
ZDO	Základní dopravní obslužnost
ŽD	Železniční doprava

## Seznam příloh







Příloha A	Mapa PID
Příloha B	Mapa IDOK
Příloha C	Mapa DÚK
Příloha D	Mapa IDPK
Příloha E	Mapa IDOL
Příloha F	Mapa IDS JK
Příloha G	Mapa IDS TA
Příloha H	Mapa VYDIS
Příloha I	Mapa IREDO
Příloha J	Mapa VDV
Příloha K	Mapa IDSOK
Příloha L	Mapa IDS JMK
Příloha M	Mapa ODIS





Zdroj: [Dostupné z: <https://www.idok.info/planky-a-schemata>]

## Oblast platnosti Tarifu DÚK

-  zelené meziměstské linkové autobusy - kompletně v Tarifu DÚK
-  autobusové linky PID - částečně v Tarifu DÚK (platí jen papírové jízdenky)
-  U1, R15, T8 všechny železniční linky včetně sezónních turistických vlaků mimo vlaky typu EC (Eurecity) - kompletně v Tarifu DÚK
-  MHD linky městské hromadné dopravy - kompletně v Tarifu DÚK
-  MHD linky městské hromadné dopravy - částečně v Tarifu DÚK (platí jen papírové jízdenky)
-  .....301..... turistické lodě a přívozy DÚK - kompletně v Tarifu DÚK

Podrobné informace [www.dopravauk.cz](http://www.dopravauk.cz)

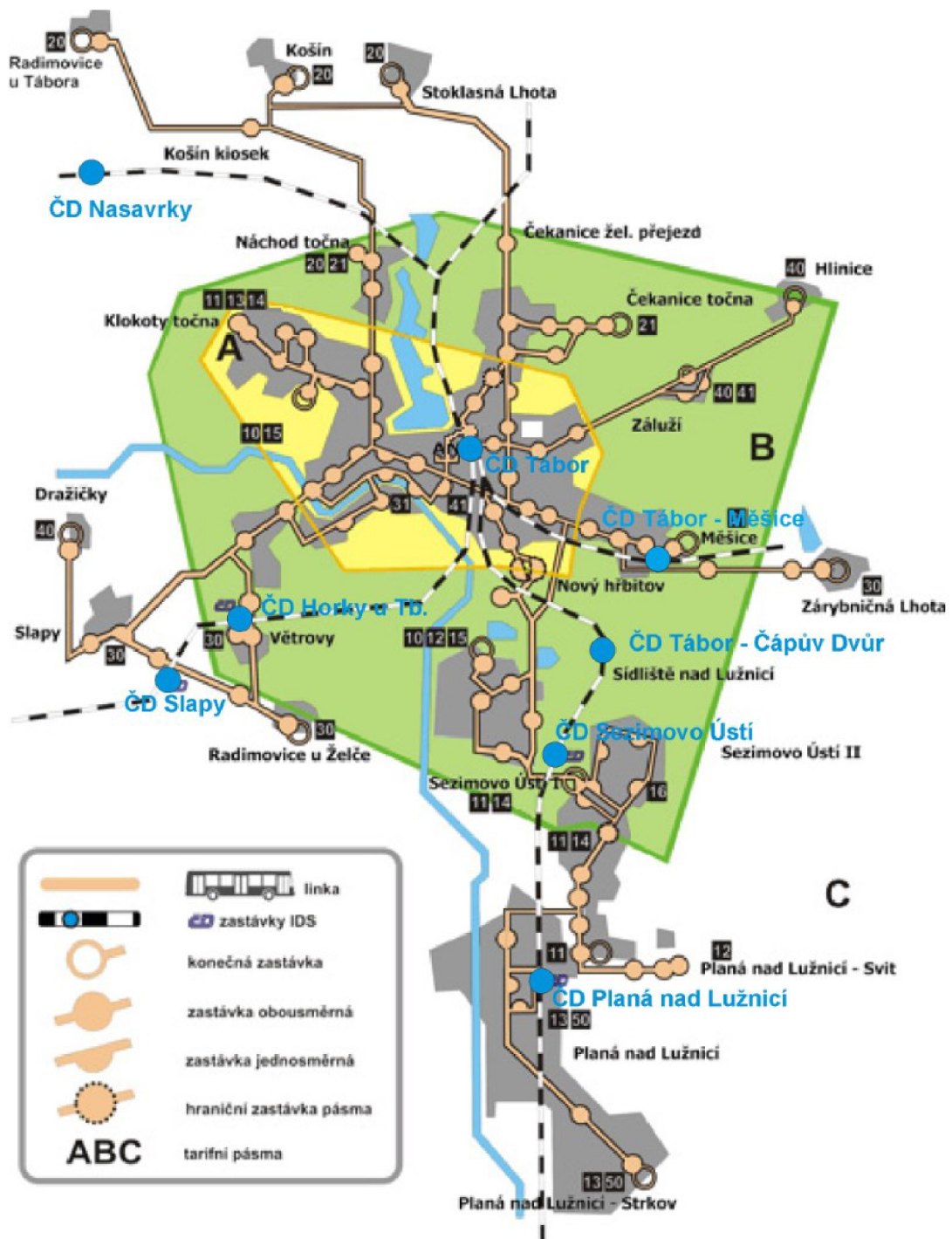






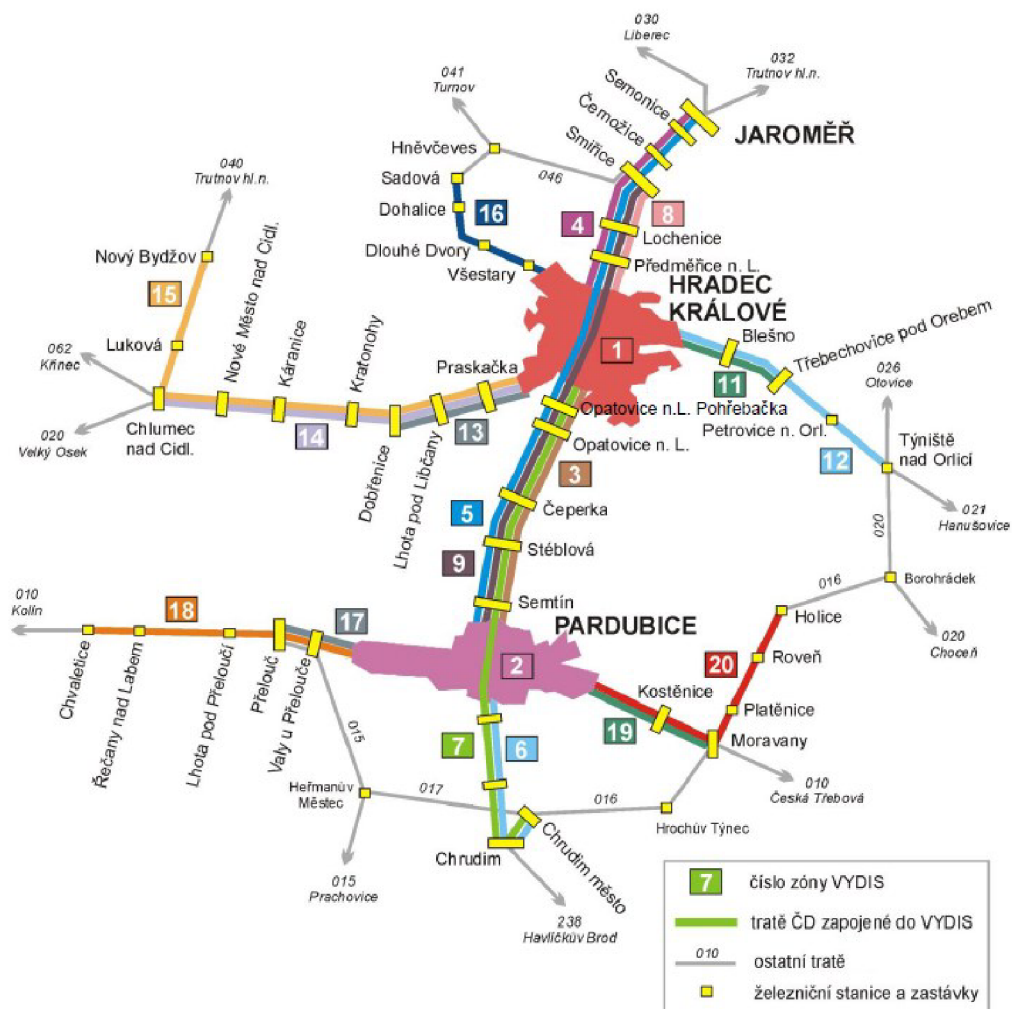




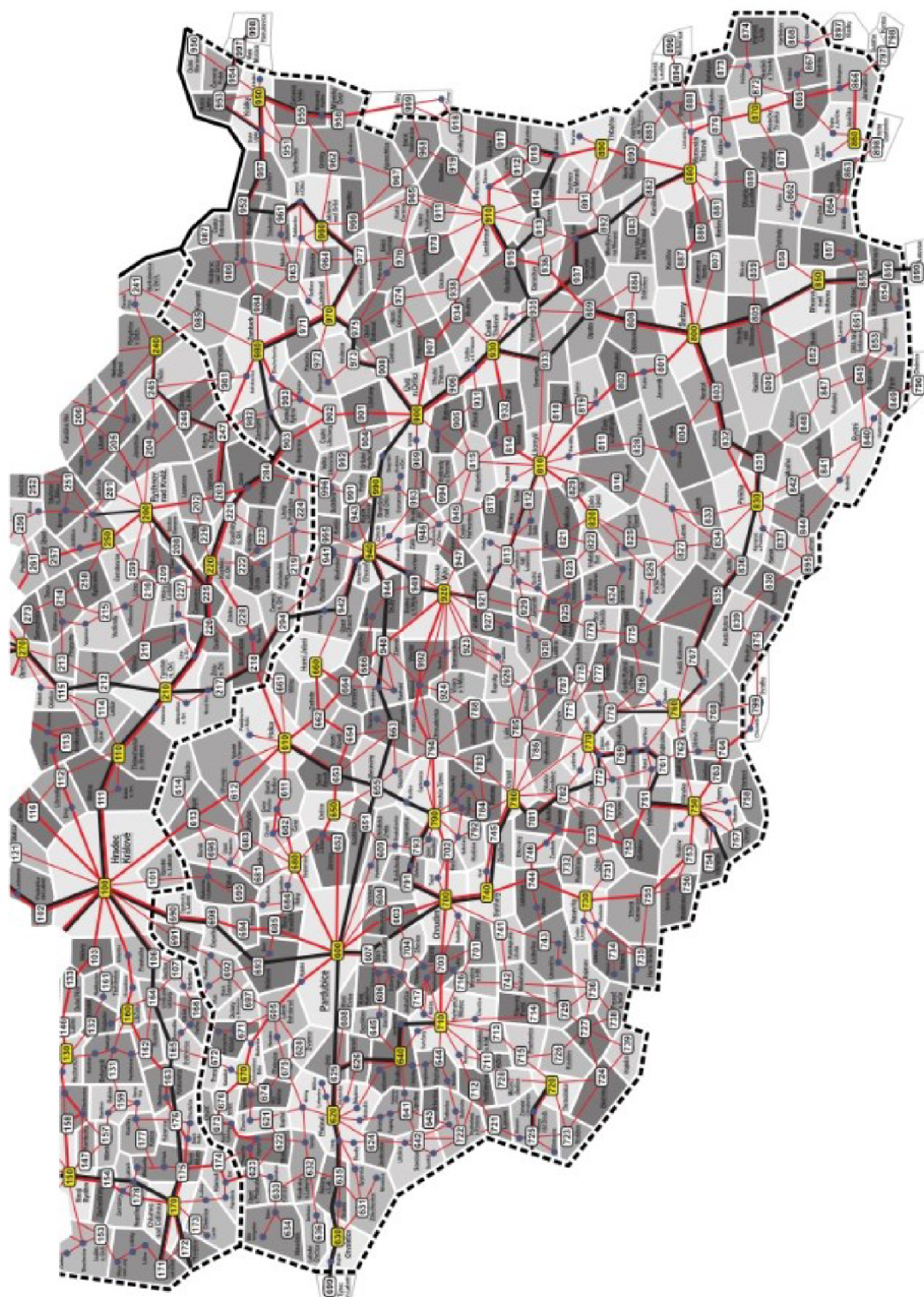


Zdroj: [Dostupné z <https://www.cd.cz/typy-jizdenek/regionalni-jizdenky-ids/-26662/>]

## Uspořádání zón VYDIS

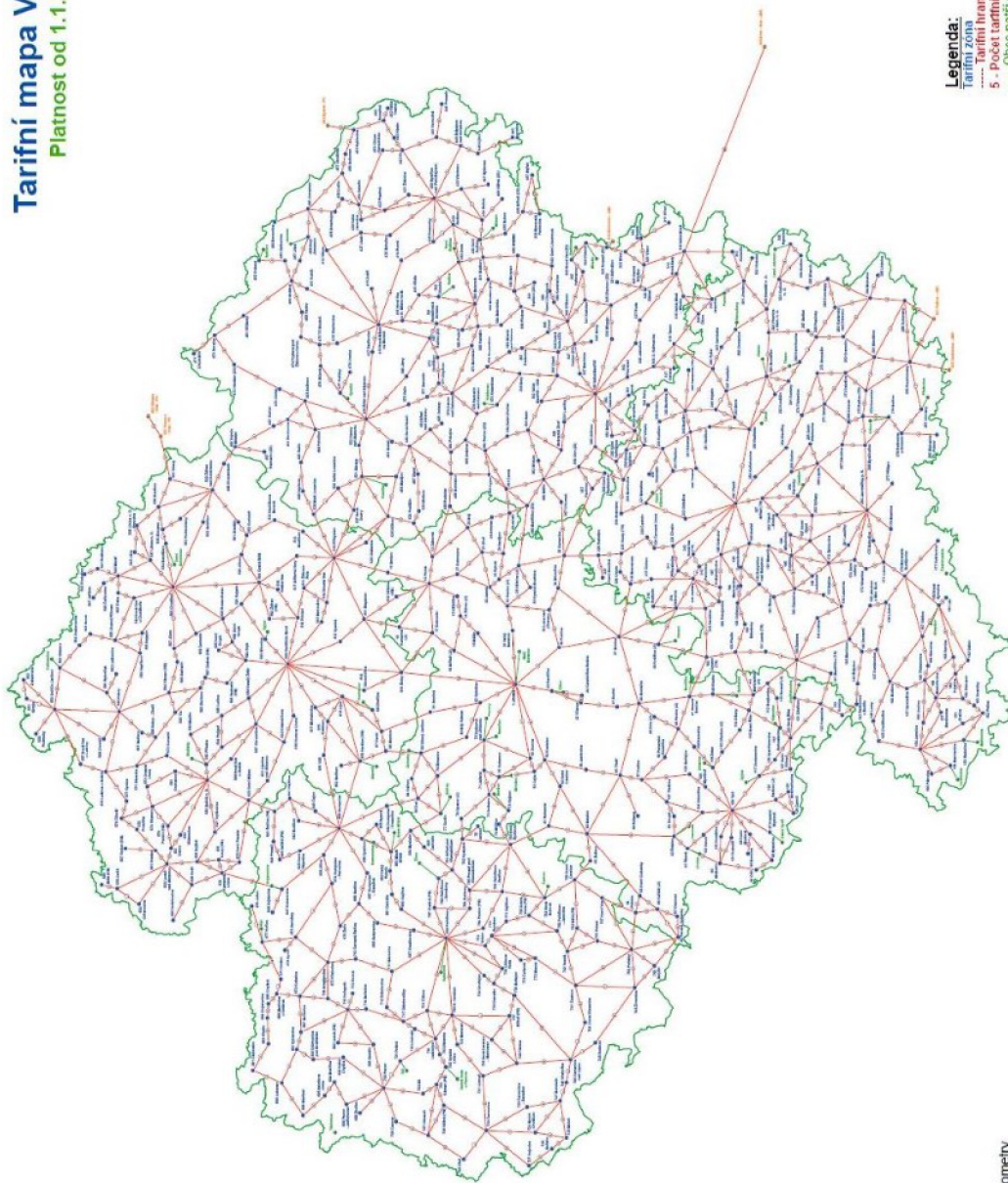


Zdroj: [<https://www.cd.cz/typy-jizdenek/regionalni-jizdenky-ids/-26647/>]

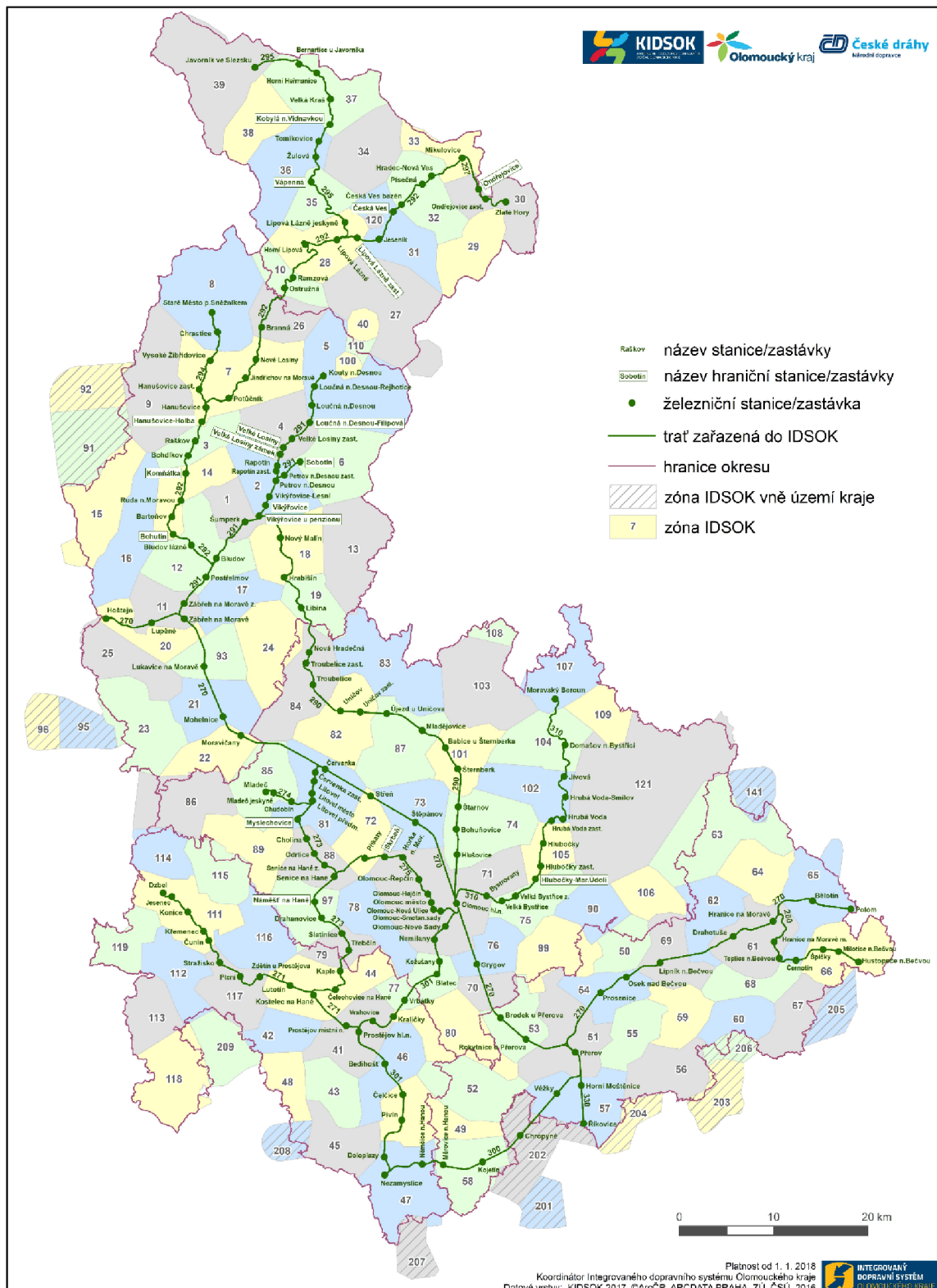


Zdroj: [<https://www.oredo.cz>]

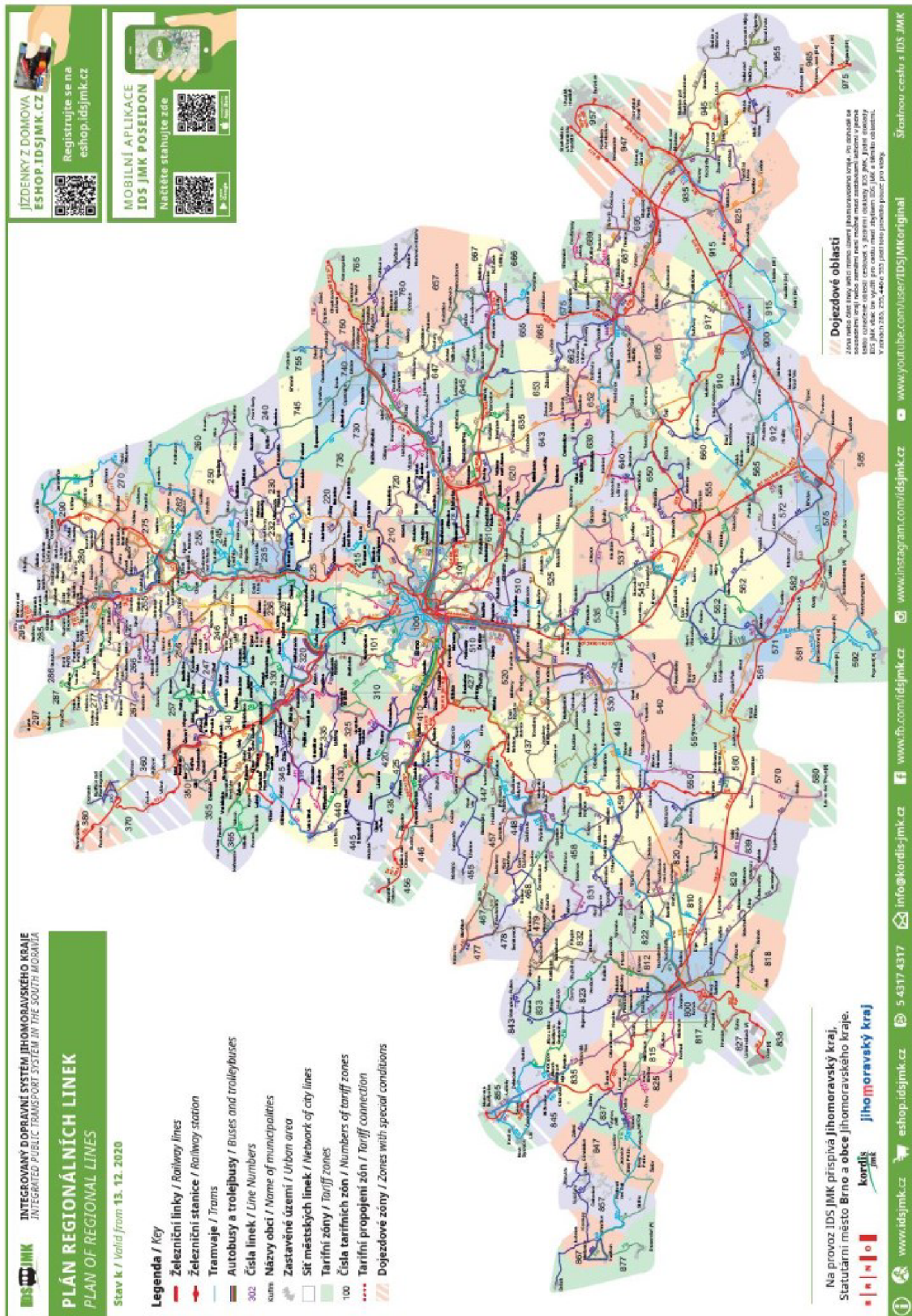
**Tarifní mapa VDV**  
Platnost od 1.1.2021



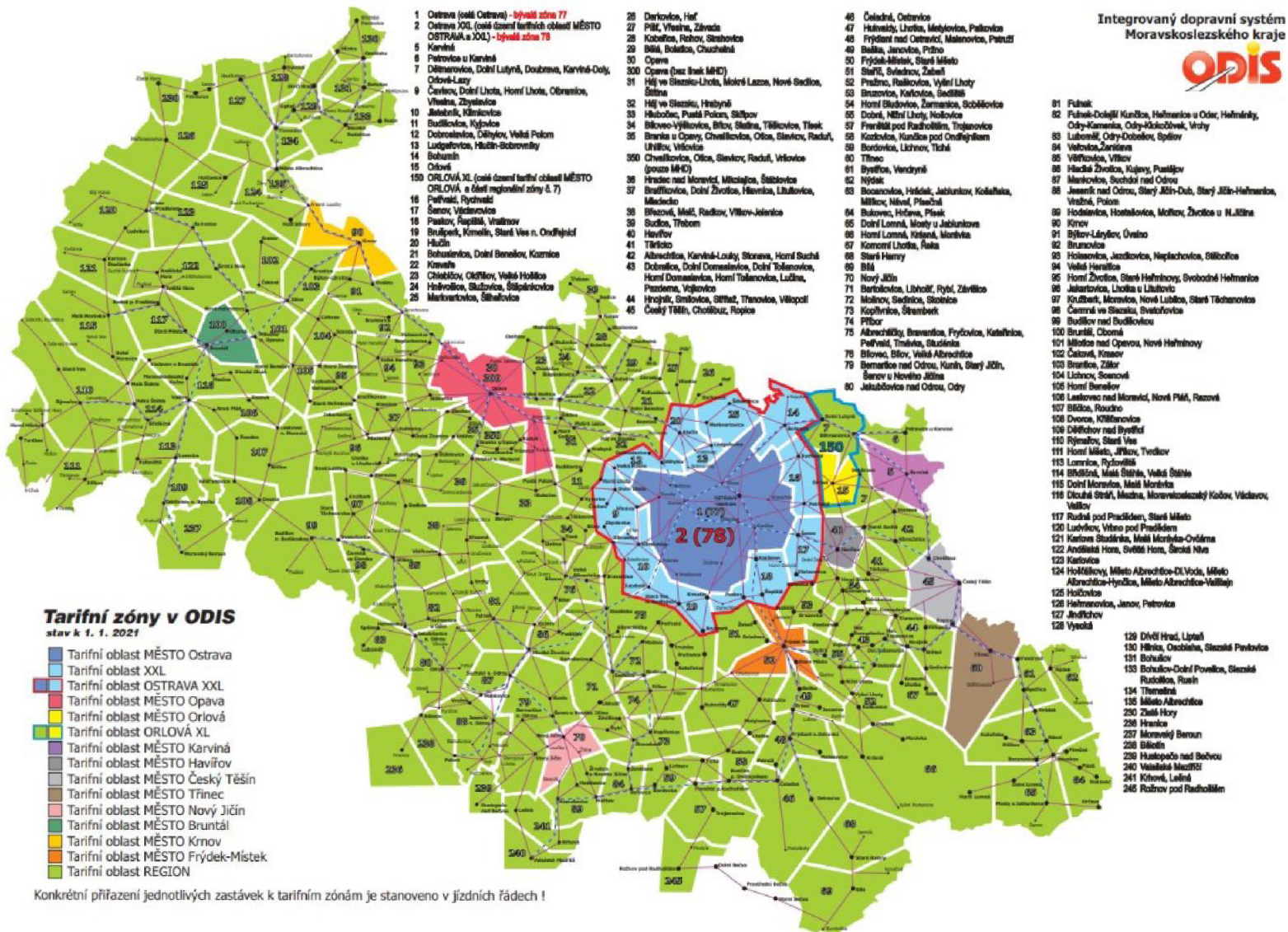
Zdroj: [Dostupné z <https://www.kr-vysocina.cz/tarifni-mapa-vdv>]



Zdroj: [Dostupné z: <https://www.idsok.cz/mapy-a-zony/mapa-zon-v-idsok/>]



Zdroj: [https://www.idsjmk.cz/documents/plany-site-ids-jmk]



<b>Autor</b>	<b>Bc. Pavel Dokoupil DiS.</b>
<b>Název DP</b>	<b>Integrované dopravní systémy v České republice se zaměřením na železniční dopravu</b>
<b>Studijní obor</b>	<b>LRDP</b>
<b>Rok obhajoby DP</b>	<b>2021</b>
<b>Počet stran</b>	<b>55</b>
<b>Počet příloh</b>	<b>13</b>
<b>Vedoucí BP</b>	<b>prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.</b>
<b>Oponent BP</b>	
<b>Anotace</b>	Předmětem diplomové práce je popis a zhodnocení železniční dopravy v rámci Integrovaných dopravních systémů v České republice. Diplomová práce porovnává stav a zvláštnosti jednotlivých Integrovaných dopravních systémů v České republice z hlediska organizačního, informačního, dopravního a ekonomického. Výsledkem práce je stanovení výhodnosti nebo nevýhodnosti jednotlivých Integrovaných dopravních systémů.
<b>Klíčová slova</b>	Železniční osobní doprava, integrovaný dopravní systém, organizační, informační, dopravní, ekonomický podsystém IDS
<b>Místo uložení</b>	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
<b>Signatura</b>	