

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA DOPRAVNÍ**

Lukáš Gold

**NÁVRH PLNÉ INTEGRACE VEŘEJNÉ DOPRAVY**

**V KARLOVARSKÉM KRAJI**

Bakalářská práce

**2015**



**K617 ..... Ústav logistiky a managementu dopravy**

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Lukáš Gold**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

**B 3710 – MED – Management a ekonomika dopravy a telekomunikací**

Název tématu (česky): **Návrh plné integrace veřejné dopravy  
v Karlovarském kraji**

Název tématu (anglicky): Proposal for a Full Integration of Public Transport in the  
Karlovy Vary Region

**Zásady pro vypracování**

Při zpracování bakalářské práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Analýza současného stavu
- Návrh provozní integrace
- Návrh tarifní integrace
- Ekonomické vyhodnocení
- Závěr

- Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: Štěrba R., Pastor O.: Osobní doprava v území a regionech, skriptum, Vydavatelství ČVUT, Praha, 2005, ISBN 80-01-03185-3.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Dr. Ing. Roman Štěrba**

Datum zadání bakalářské práce: **30. června 2014**  
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **24. srpna 2015**  
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

  
prof. Ing. Petr Moos, CSc.  
vedoucí

Ústavu logistiky a managementu dopravy



  
prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.



Lukáš Gold  
jméno a podpis studenta

V Praze dne.....30. června 2014

## Prohlášení

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

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

Praha 15. 8. 2015

Lukáš Gold

## Poděkování

Děkuji vedoucímu této práce doc. Dr. Ing. Romanu Štěřbovi za jeho cenné rady a připomínky, Ing. Janu Mládkovi, zástupci ředitele Koordinátora integrovaného dopravního systému Karlovarského kraje, za poskytnutí konzultace a vyžádaných materiálů, Ing. Pavlu Bohánkovi, řediteli Dopravního podniku Karlovy Vary, a Ing. Milanu Novákovi, vedoucímu Oddělení veřejné dopravy Odboru dopravy a silničního hospodářství Krajského úřadu Karlovarského kraje, za poskytnutí vyžádaných materiálů a Ing. Petrovi Navrátilovi, toho času náměstkovi hejtmána Karlovarského kraje pro oblast dopravy, za poskytnutí konzultace.

## Abstrakt

Cílem práce je navrhnout řešení, která povedou k hlubší integraci veřejné dopravy v Karlovarském kraji. V první části je v širším kontextu představeno řešené území a analyzován současný stav tamní veřejné dopravy. Na výsledky analýzy navazují v dalších kapitolách návrhy provozní a tarifní integrace a na závěr je vyčíslen ekonomický dopad těchto návrhů. Uvedená opatření, jako např. zavedení páteřních vlakových a autobusových linek, určení přestupních uzlů v systému, nové vymezení tarifních zón, rozšíření působnosti za hranice kraje či změny v tarifu, by si vyžádala investiční náklady ve výši 459 mil. Kč a roční provozní náklady ve výši 20 mil. Kč. Lze však předpokládat, že by tyto náklady byly vyváženy nárůstem tržeb a socioekonomickými přínosy projektu.

## Abstract

The aim of the thesis is to propose solutions leading towards deeper integration of public transport in the Karlovy Vary Region. The first part of the thesis is presenting the studied area in a wider context and analysing the current status of the local public transport. Proposals for operational and tariff integration in the following chapters are based on the results of the analysis. Economic impacts of the proposed measures are quantified in conclusion. Proposed measures such as implementation of backbone train and bus lines, determination of interchange stations in the system, new demarcation of tariff zones, extension of the scope beyond regional border or tariff modifications would require investment costs of CZK 459 million and annual operational costs of CZK 20 million. It is expected that the costs would be compensated by the increasing revenues and socio-economic benefits of the project.

## Klíčová slova

integrované dopravní systémy, veřejná doprava, dopravní obslužnost, závazek veřejné služby, železniční doprava, autobusová doprava, tarif, Karlovarský kraj

## Keywords

integrated public transport systems, public transport, transport services, public service obligation, railway transport, bus transport, tariff, Karlovy Vary Region

## Seznam použitých zkratek

B+R – Bike and ride (Přijed' na kole a jed')

BČK – bezkontaktní čipová karta

ČD – České dráhy, a.s.

ČR – Česká republika

DÚK – Doprava Ústeckého kraje

CHKO – chráněná krajinná oblast

IAD – individuální automobilová doprava

IDOK – Integrovaný dopravní systém Karlovarského kraje

IDOL – Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje

IDP – Integrovaná doprava Plzeňska

IDS – integrovaný dopravní systém

IDS JMK – Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje

IDSOK – Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje

IREDO - Integrovaná regionální doprava

K+R – Kiss and ride (Polib a jed')

KIDS KK – Koordinátor integrovaného dopravního systému Karlovarského kraje, p. o.

MHD – městská hromadná doprava

ODIS – Ostravský dopravní integrovaný systém

P+R – Park and ride (Zaparkuj a jed')

PID – Pražská integrovaná doprava

ROP – regionální operační program

SID – Středočeská integrovaná doprava

VD – veřejná doprava

VVV – Verkehrsverbund Vogtland

ZVS – závazek veřejné služby

## Obsah

1	Úvod.....	9
2	Analýza současného stavu .....	10
2.1	Představení Karlovarského kraje .....	10
2.1.1	Přírodní podmínky .....	11
2.1.2	Osídlení .....	12
2.1.3	Demografický vývoj .....	14
2.1.4	Ekonomika a trh práce.....	14
2.1.5	Školy, zdravotnická zařízení, úřady a soudy, kulturní a sportovní stánky .....	15
2.1.6	Turismus .....	16
2.2	Přepravní proudy .....	16
2.3	Dopravní infrastruktura .....	18
2.3.1	Silniční síť .....	18
2.3.2	Železniční síť .....	19
2.3.3	Letiště .....	19
2.3.4	Dopravní terminály .....	19
2.4	Stávající nabídka veřejné dopravy .....	20
2.4.1	Výkony a kompenzace .....	20
2.4.2	Analýza konkurenceschopnosti veřejné dopravy.....	21
2.4.3	Integrovaný dopravní systém Karlovarského kraje .....	24
2.4.4	EgroNet.....	29
2.5	Shrnutí analytické části .....	30
3	Návrh provozní integrace .....	31
3.1	Vlaková doprava .....	31
3.2	Autobusová doprava.....	34
3.3	Doprava ve městech a jejich okolí .....	36
3.4	Přestupní uzly.....	37
3.5	Shrnutí návrhů provozní integrace .....	40
4	Návrh tarifní integrace.....	41
4.1	Nové vymezení tarifních zón IDOK .....	41
4.2	Změna typu tarifu IDOK .....	44



4.3	Zavedení nových zón IDOK mimo území kraje .....	45
4.4	Rozšíření nabídky jízdních dokladů IDOK.....	48
4.4.1	Rozšíření tarifních kategorií.....	48
4.4.2	Jednoduchá jízdenka .....	48
4.4.3	Časové jízdenky .....	49
4.5	Shrnutí návrhů tarifní integrace .....	50
5	Ekonomické vyhodnocení.....	51
5.1	Investiční náklady.....	51
5.1.1	Projekční práce .....	51
5.1.2	Přestupní terminály .....	51
5.1.3	Odbavovací systém a integrovaný jízdní doklad .....	53
5.2	Provozní náklady.....	53
5.2.1	Změny v kompenzacích v důsledku změn dopravních výkonů .....	53
5.2.2	Protarifovací ztráta .....	55
5.2.3	Provoz systému integrovaného jízdního dokladu .....	56
5.2.4	Lidské zdroje .....	56
5.2.5	Údržba .....	56
5.3	Socioekonomické dopady .....	56
5.4	Shrnutí ekonomických dopadů .....	58
6	Závěr .....	59
	Seznam použitých zdrojů.....	62
	Seznam obrázků.....	65
	Seznam grafů .....	66
	Seznam tabulek .....	67
	Seznam příloh .....	68

## 1 Úvod

Veřejná doprava čelí v dnešní době velké konkurenci ze strany individuální automobilové dopravy. Pořízení i provoz automobilu si dnes může dovolit velká část naší společnosti, zároveň veřejná doprava na tento fakt v mnoha případech neumí reagovat. Tím jak roste počet aut a klesá využití veřejné dopravy, se tato může dostat do tzv. začarovaného kruhu, který lze shrnout heslovitě takto: méně cestujících > pokles příjmů > požadavek na větší dotace > snaha ušetřit > redukce spojů a kvality > méně cestujících.

Jednou z možností jak tento trend zvrátit je určité znevýhodnění automobilové dopravy, to je jistě možná cesta, neřeší však samotný koncept veřejné dopravy. Další možností je tedy zvyšovat konkurenceschopnost veřejné dopravy jako takové. Příklady z Evropy i z ČR ukazují, že toho lze dosáhnout její integrací.

Integrované dopravní systémy hromadné přepravy osob, jakožto vyšší forma veřejné dopravy, mohou být v první řadě spojovány zejména s velkými aglomeracemi, ve skutečnosti však mají velkou úlohu i v regionech s menší hustotou zalidnění, neboť právě udržení mobility ve venkovském prostoru je jednou z velkých výzev veřejné dopravy. Koneckonců plnohodnotná integrace veřejné dopravy na krajské úrovni je v souladu s dopravní politikou ČR.

Skutečnost, že doprava v Karlovarském kraji, ze kterého pocházím, je jen velmi málo integrována a vzhledem k tomu, že považuji integraci za klíč k trvale udržitelnému systému veřejné dopravy, rozhodl jsem se věnovat ve své bakalářské práci právě tomuto tématu v kontextu rodného regionu.

Cílem práce je navrhnout taková opatření, která povedou k hlubší (plnohodnotné) integraci veřejné dopravy v Karlovarském kraji, v jejichž důsledku dojde k navýšení počtu cestujících a zefektivnění celého systému.

Za tímto účelem je v první části práce představeno řešené území s důrazem na determinanty dopravního systému a analyzován současný stav tamní veřejné dopravy. Na základě výsledků analýzy jsou v dalších kapitolách v souladu se zadáním formulovány návrhy provozní a tarifní integrace. Na závěr je vyčíslen ekonomický dopad těchto návrhů.

## 2 Analýza současného stavu

### 2.1 Představení Karlovarského kraje

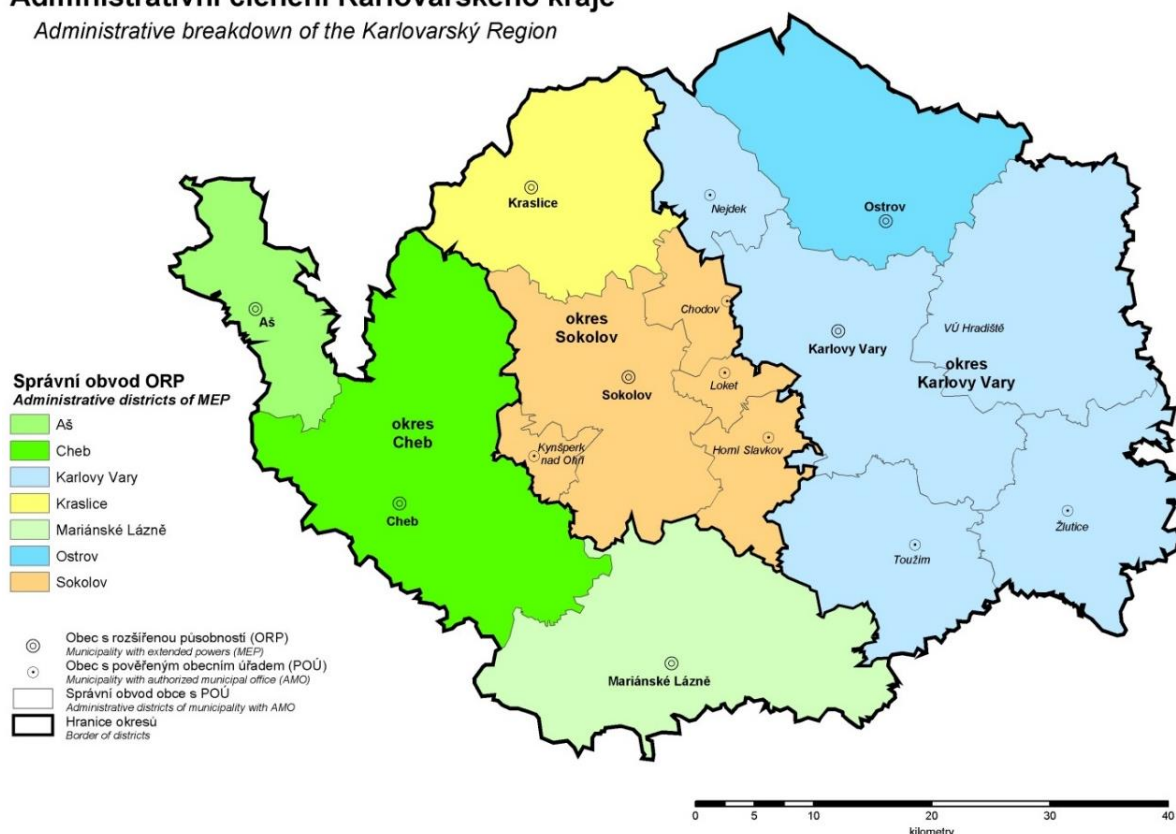
Karlovarský kraj je vyšší územní samosprávný celek, jeden ze 14 krajů České republiky, který vznikl v roce 2000 faktickým rozdělením Západočeského kraje na kraje Karlovarský a Plzeňský. Nachází se v západních Čechách, sousedí na jihu s Plzeňským krajem, na východě s Ústeckým krajem, na severu se spolkovou zemí Sasko a na západě se spolkovou zemí Bavorsko.

Skládá se ze tří okresů: Cheb, Sokolov a Karlovy Vary a sedmi obvodů obcí s rozšířenou působností. Administrativní členění zobrazuje obrázek č. 1. Se svojí rozlohou 3 314 km<sup>2</sup>, která představuje 4,2 % území České republiky, je třetím nejmenším krajem po Praze a Libereckém kraji. Podle počtu obyvatel 301 726 (k 31. 12. 2012) [1] je nejmenší ze všech krajů při podílu pouze 2,9 % obyvatel ČR.

Největší z okresů jak dle rozlohy, tak dle počtu obyvatel, je okres Karlovy Vary, v němž k 31. 12. 2012 žilo 117 868 obyvatel. Na druhém místě v obou ukazatelích je okres Cheb s 92 557 obyvateli, rozlohou nejmenší a počtem obyvatel srovnatelný je okres Sokolov, kde žilo 91 301 obyvatel [1]. Hustota zalidnění v kraji je 91 osob/km<sup>2</sup>.

#### Administrativní členění Karlovarského kraje

*Administrative breakdown of the Karlovarský Region*



Obrázek 1: Administrativní členění kraje [1]

### 2.1.1 Přírodní podmínky

Reliéf Karlovarského kraje je velmi členitý. Na severu zasahují do území kraje výrazně Krušné hory, které se táhnou od hranic s Ústeckým krajem až k Lubům v okrese Cheb a kde se nalézají i nejvyšší bod kraje, Klínovec, s nadmořskou výškou 1 244 m n. m. Dalším významným pohořím je Slavkovský les, jenž je rozprostřen zhruba mezi Mariánskými Lázněmi, Kynšperkem nad Ohří a Horním Slavkovem, jehož nejvyšší vrchol dosahuje nadmořské výšky téměř 1 000 m. Společně s Tepelskou vrchovinou, která se Slavkovským lesem sousedí na jihozápadě, patří do Karlovarské vrchoviny. Na východ od Karlových Varů se nalézají další geomorfologický celek, a to Doupovské hory s nejvyšším vrcholem přes 900 m n. m. Do jižní části kraje zasahuje malá část Českého lesa s nejvyšším bodem rovněž přes 900 m n. m. Posledním pohořím na území kraje jsou Smrčiny, které vyplňují hlavně Ašský výběžek a jejichž nejvyšší vrchol na českém území dosahuje nadmořské výšky přes 750 m. Zejména vrcholové partie výše vyjmenovaných pohoří a jejich členitost představují významnou bariéru pro dopravní cesty.

V kontrastu s těmito celky, které kraj prakticky obklopují, ale zasahují i hluboko do jeho centrální části, se jeví rovinné útvary reprezentované zejména Chebskou a Sokolovskou pánví táhnoucí se zhruba po linii Cheb – Sokolov – Karlovy Vary. K nim bychom mohli ještě přidat Podčeskoleskou pahorkatinu, jakožto koridor, který odděluje Slavkovský a Český les, a tím je výčet geomorfologických celků kompletní. Tyto útvary jsou naopak vhodným prostředím pro vedení dopravních cest.

Nejvýznamnějším vodním tokem je řeka Ohře tekoucí Chebskou a Sokolovskou pánví. Řeka je tak přírodní spojnicí všech tří okresních měst. Na její hladině na hranici s Ústeckým krajem se nachází nejnižší bod kraje ve výšce 320 m n. m. Je třeba říci, že se nejedná o nijak mohutný vodní tok, tudíž není pro dopravu větší překážkou. Dalším poměrně významným tokem je řeka Teplá pramenící ve Slavkovském lese, která teče na sever do Karlových Varů, kde se vlévá do Ohře. Jmenujme ještě říčky Svatavu a Rolavu, které stékají z vrcholů Krušných hor do Sokolovské pánve. Údolí tří výše jmenovaných toků umožnila stavbu dopravních cest i do hůře přístupných, výše položených sídel.

Korespondence mezi vedením umělých dopravních cest a přírodním reliéfem je patrná z obrázku č. 2.

**Geografická mapa Karlovarského kraje**  
*Geographical map of the Karlovarský Region*



Obrázek 2: Mapa Karlovarského kraje s vyznačením dopravní infrastruktury [1]

### 2.1.2 Osídlení

Jak je vidět z obrázku č. 2, přírodní podmínky byly rozhodující při vzniku sídel v kraji. Kromě nich sehrály důležitou roli ve vývoji zalidnění i historické události, kdy po druhé světové válce došlo k vylidnění pohraničí (počet obyvatel od té doby nikdy nedosáhl původních hodnot), následné uzavření hranic navíc zpřetrhalo veškeré přeshraniční vazby, v důsledku čehož se některé části regionu (zejména Ašsko) ocitly takřka „na konci světa“. V novodobé historii se daří tyto vazby obnovovat – příkladem budiž obnovení trati Aš – Selb Plössberg, jehož dokončení je plánováno na konec roku 2015 [2].

Do rozložení osídlení také zasáhla existence dvou vojenských výcvikových prostorů – jednoho na území dnešní CHKO Slavkovský les (Prameny) a druhého v Doupovských horách (Hradiště), který na rozdíl od předchozího existuje dodnes.

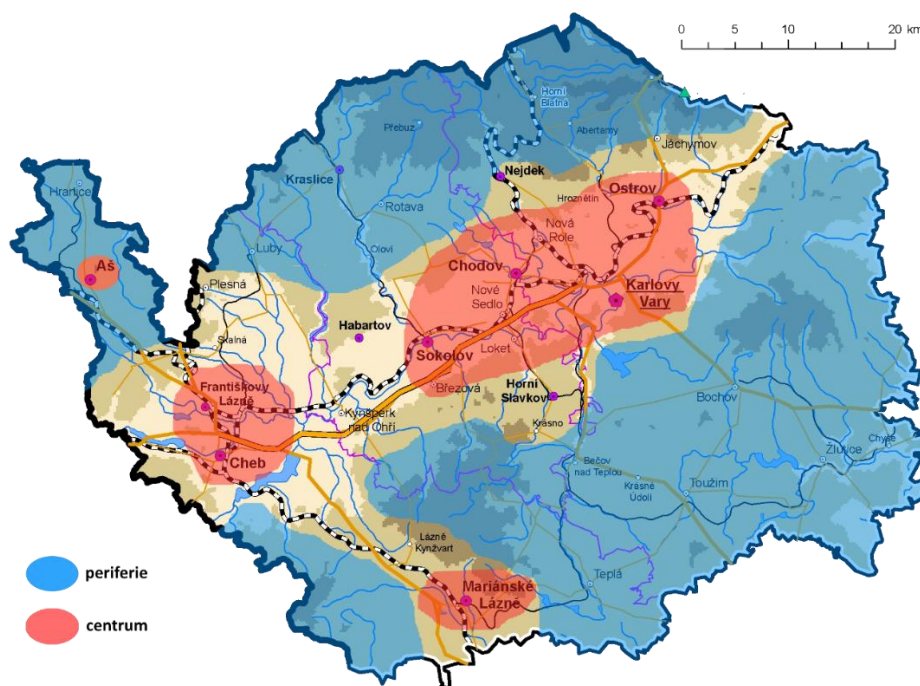
Vliv na dopravu v regionu mělo a stále má také staré krajské uspořádání s krajským městem Plzeň, což je typické zejména pro Mariánskolázeňsko, které má velmi dobré spojení s Plzní po silnici i železnici, což se o spojení s Karlovými Vary rozhodně říci nedá.

V důsledku přírodních i historických faktorů jsou sídla v kraji rozprostřena velmi nerovnoměrně. V Karlovarském kraji se nachází celkem 132 obcí, z nichž 38 má statut města. Podíl městského obyvatelstva je 83 %. V obcích do 1 000 obyvatel žije pouze 13 % obyvatel [1].

Největším městem je krajské město Karlovy Vary se zhruba 50 tisíci obyvateli. To tvoří jádro hlavního koncentračního areálu<sup>1</sup> v kraji, který kromě něj zahrnuje ještě přilehlá města Chodov, Ostrov a Nová Role a další menší obce. Některá literatura do tohoto areálu zahrnuje ještě i Sokolov (třetí největší město: 24 tis. obyvatel) a přilehlé obce (např. Březová, Nové Sedlo, Loket), a vymezuje tak tzv. Karlovarský metropolitní region se 140 tis. obyvateli [3].

Druhým největším areálem je dvojice měst se silnými vazbami Cheb (druhé největší město: 33 tis. obyvatel) – Františkovy Lázně, kde dohromady žije zhruba 38 tis. obyvatel. Dále lze zmínit souměstí Mariánské Lázně – Velká Hleďsebe a přilehlé obce (dohromady asi 16 tis. obyvatel).

Ostatní sídla v kraji již koncentrační areály netvoří. Z těch významnějších jmenujme např. Aš (13 tis. obyvatel), Nejdek (8 tis. obyvatel) nebo Kraslice (7 tis. obyvatel). Obrázek č. 3 ukazuje přibližné vymezení center a periferií regionu.



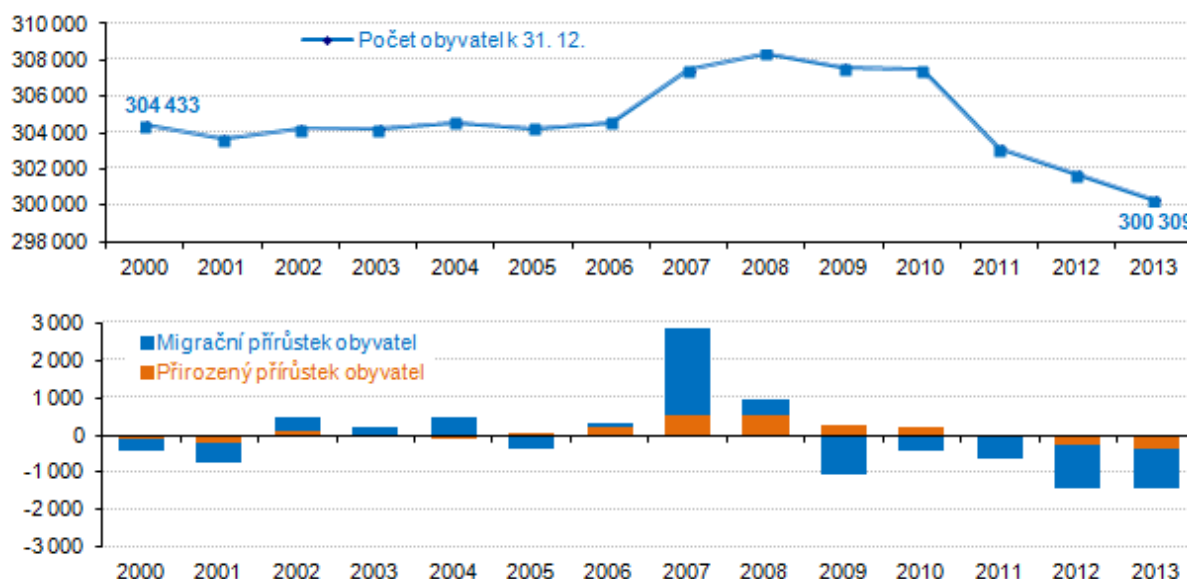
Obrázek 3: Periferie a centra Karlovarského kraje [autor]

<sup>1</sup> Pojem dle HAMPL, Martin, Václav GARDAVSKÝ and Karel KÜHNEL. *Regionální struktura a vývoj systému osídlení ČSR*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 1989. 255 s. (Území s významnou koncentrací obyvatelstva.)

Fakt, že je většina obyvatelstva soustředěna do větších sídel, která jsou navíc většinou koncentrována na menší ploše, je pro dopravní systém příznivý, na druhou stranu dopravní obslužnost malých, rozptýlených a špatně dostupných sídel bude o to složitější a finančně náročnější.

### 2.1.3 Demografický vývoj

Počet obyvatel Karlovarského kraje od roku 2009 soustavně klesá. V posledních letech dosahuje záporných hodnot jak přirozený, tak migrační přírůstek obyvatel. Oba trendy jsou patrné z grafu č. 1. Nelze příliš očekávat, že by v příštích letech došlo k zastavení poklesu počtu obyvatel nebo dokonce k jeho nárůstu, jelikož Karlovarský kraj vykazuje v celé řadě důležitých parametrů (jako např. průměrná mzda) nejhorsí výsledky v rámci krajů ČR.



Graf 1: Počet obyvatel a přirozený a migrační přírůstek obyvatel Karlovarského kraje [4]

Podíl dětí do 14 let na celkovém počtu obyvatel v roce 2013 činil 14,8 %, podíl ekonomicky aktivních obyvatel (15 – 64 let) byl 68,4 % a podíl obyvatel ve věku nad 65 let 16,8 % [4]. Stejně jako v ostatních krajích, je i zde patrné zvětšování podílu nejstarší věkové kategorie na úkor ostatních dvou kategorií.

### 2.1.4 Ekonomika a trh práce

Karlovarský kraj se na tvorbě českého HDP podílí pouze 2 %, což je nejméně ze všech krajů, a jeho podíl klesá. Průměrná mzda v kraji je rovněž nejnížší ze všech krajů a dlouhodobá míra nezaměstnanosti převyšuje celostátní průměr. Nejvyšší míru nezaměstnanosti vykazuje okres Sokolov, nejnížší pak okres Cheb [5].

Nejvíce ekonomických subjektů působí v oblasti velkoobchodu, maloobchodu, oprav a údržby motorových vozidel. Poměrně velký podíl zaujímají subjekty působící v oblasti ubytování, stravování a pohostinství (nejvyšší podíl v rámci ČR) [4]. Tradičním odvětvím je lázeňství, výroba porcelánu, skla a keramiky nebo těžba nerostných surovin.

V roce 2013 v kraji působilo 73 podniků se sto a více zaměstnanci, přičemž největším zaměstnavatelem je společnost Sokolovská uhelná, která sídlí v Sokolově, avšak její provozy (lomy, elektrárna a další) jsou rozmístěny v okolí tohoto města. Zaměstnává téměř tři a půl tisíce lidí. Nejvýznamnějším zaměstnavatelem v okrese Karlovy Vary je společnost WITTE Nejde s téměř dvěma tisíci zaměstnanci. V chebském okrese jsou to Léčebné lázně Mariánské Lázně s cirká šesti sty zaměstnanci. Největší firmy jsou soustředěny ve větších městech.

Na území kraje se nachází pouze malý počet průmyslových zón, z nichž zdaleka nejvýznamnější je Průmyslový park Cheb s 245 hektary, situovaný v okrajové části města.

#### 2.1.5 Školy, zdravotnická zařízení, úřady a soudy, kulturní a sportovní stánky

Základní školy jsou zřizovány ve všech větších obcích, zhruba od 1 000 obyvatel. Střední školy, vč. gymnázií, jsou soustředěny do větších měst – kromě obcí s rozšířenou působností se nachází také v Chodově, Nejdku, Horním Slavkově, Toužimi nebo Lokti. V bývalých okresních městech rovněž působí vyšší odborné a vysoké školy.

Nemocnice se nacházejí v okresních městech a dále v Ostrově a Mariánských Lázních. Polikliniky či větší zdravotní střediska najdeme ve všech obcích s rozšířenou působností a dalších větších městech, obdobě jako střední školy.

Nejrůznější úřady jsou soustředěny do obcí s rozšířenou působností, zejména těch největších (Karlovy Vary, Cheb, Sokolov), kde také sídlí okresní soudy. Karlovarský kraj nemá svůj krajský soud – spadá pod působnost Krajského soudu v Plzni. Na okraji Karlových Varů sídlí krajský úřad.

Z významných kulturních stánků jmenujme Západočeské divadlo v Chebu a Karlovarské městské divadlo, pro kulturní i sportovní účely slouží multifunkční hala KV Arena v Karlových Varech s kapacitou až 7 500 diváků.



### 2.1.6 Turismus

Karlovarský kraj je významným turistickým regionem v rámci České republiky. Na jeho území se nachází světově proslulý lázeňský trojúhelník Karlovy Vary – Mariánské Lázně – Františkovy Lázně. Navíc v Jáchymově v Krušných horách existují první radonové lázně na světě a výčet doplňuje lázeňské městečko Lázně Kynžvart. Karlovarský kraj je zejména díky tomuto fenoménu po Praze nejnavštěvovanější kraj ČR podle počtu zahraničních návštěvníků [6].

Právě zahraniční lázeňští hosté se největší měrou podílejí na přepravních výkonech mezinárodního letiště v Karlových Varech, které je jedním z pěti v ČR s pravidelnými leteckými linkami.

Lázněmi však přehled turistických cílů nekončí: jmenujme např. historická města (a zároveň hrady) Loket a Cheb, zámek Kynžvart nebo hrad a zámek v Bečově nad Teplou, v jehož útrokách je ukryt druhý nejceněnější národní poklad – relikviář sv. Maura.

Zimní turistice dominují Krušné hory s některými středisky alpských parametrů – např. Klínovec. Lyžuje se ale také ve Smrčinách nebo Slavkovském lese.

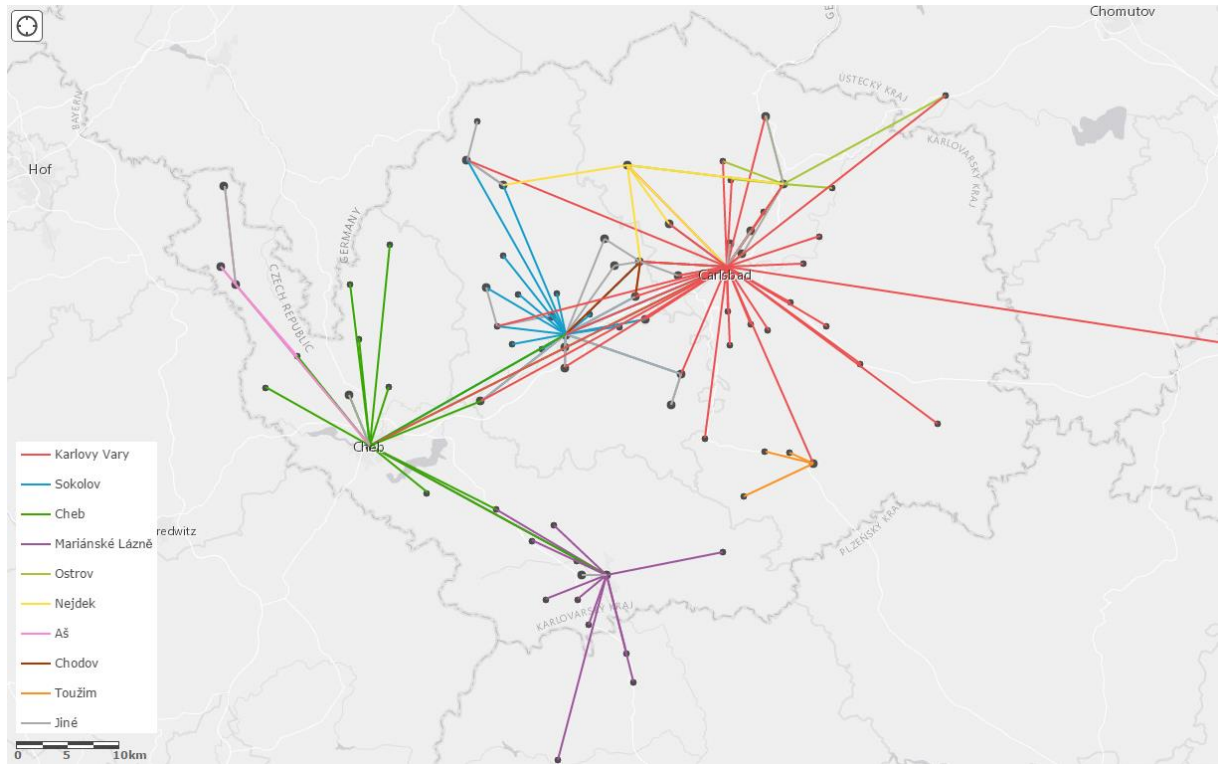
I přes to, že kraj disponuje mnoha zajímavostmi, není příliš navštěvován návštěvníky z jiných tuzemských regionů – patří mu 12. místo ze 14 [6].

## 2.2 Přepravní proudy

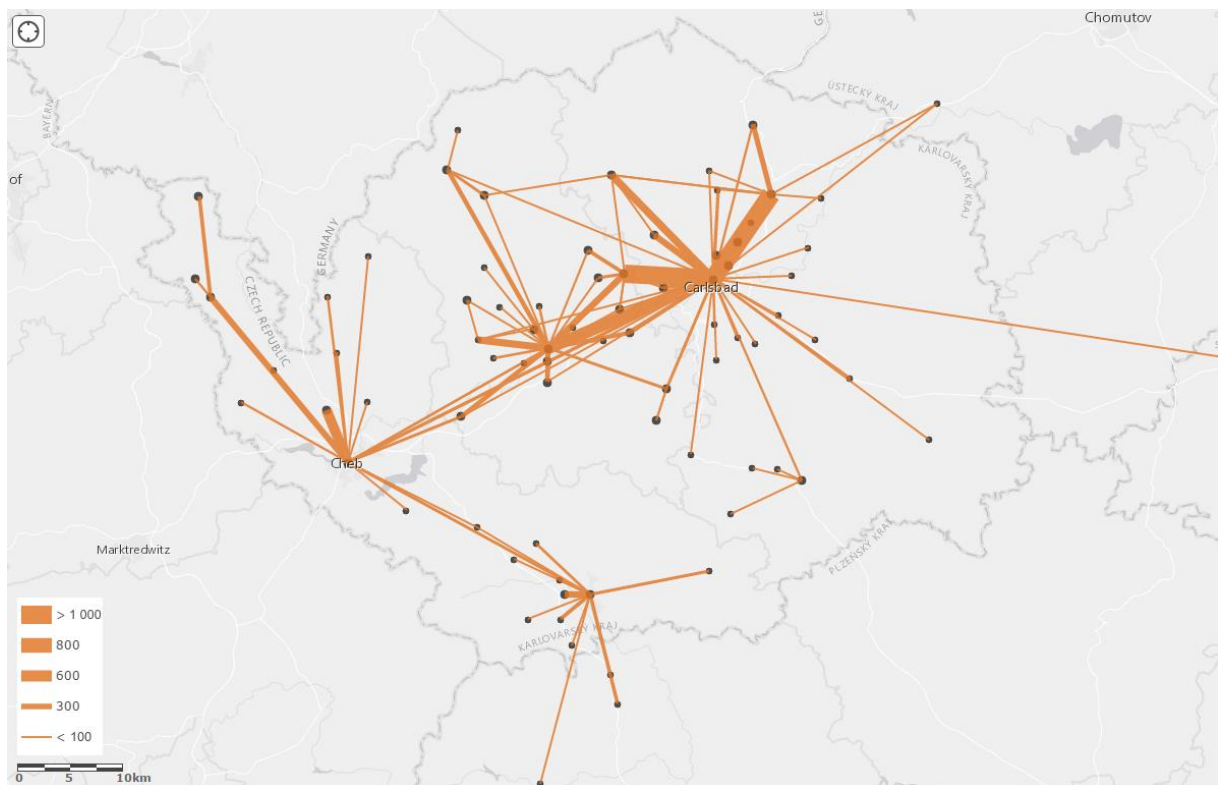
Přepravní proudy by měly korespondovat s výše naznačenými zdroji a cíli přepravní poptávky – to lze ověřit z níže uvedených map. Tyto mapy zobrazují relace, které představují alespoň 50 pravidelných dojíždějících do zaměstnání a do škol (dále jen „významné přepravní proudy“). Takto vybrané proudy představují 69 % všech dojíždějících s cílem dojížděky v některé z obcí Karlovarského kraje. Data pocházejí ze Sčítání lidu, domů a bytů 2011 [6], počty dojíždějících v jednotlivých relacích jsou uvedeny v přílohách č. 2 nebo 4.

První mapa (obrázek č. 4) ukazuje významné přepravní proudy podle obce dojížděky. Je z ní jasně patrné, že zdaleka nejvíce takových proudů směřuje do Karlových Varů (35), následuje Sokolov (21), Cheb (14), Mariánské Lázně (13) a poté další větší města regionu. Z důvodu přehlednosti není zobrazena dojížděka do měst mimo Karlovarský kraj (pouze města Praha, Plzeň, Ústí nad Labem), která ovšem není zanedbatelná: do Prahy směřuje 10 proudů, do Plzně 7, nejčastěji z velkých měst kraje, určitou výjimkou je poměrně silný proud Toužim – Plzeň.

Do Karlových Var směřují lidé nejen z okresu Karlovy Vary, ale ve větší míře i ze sousedního okresu Sokolov a také z Klášterce n/O, který leží v okrese Chomutov (Ústecký kraj), a z Prahy. Rovněž do Mariánských Lázní míří lidé žijící mimo Karlovarský kraj, a to z okresu Tachov (Plzeňský kraj).



Obrázek 4: Mapa významných přepravních proudů podle obce dojíždky [autor]

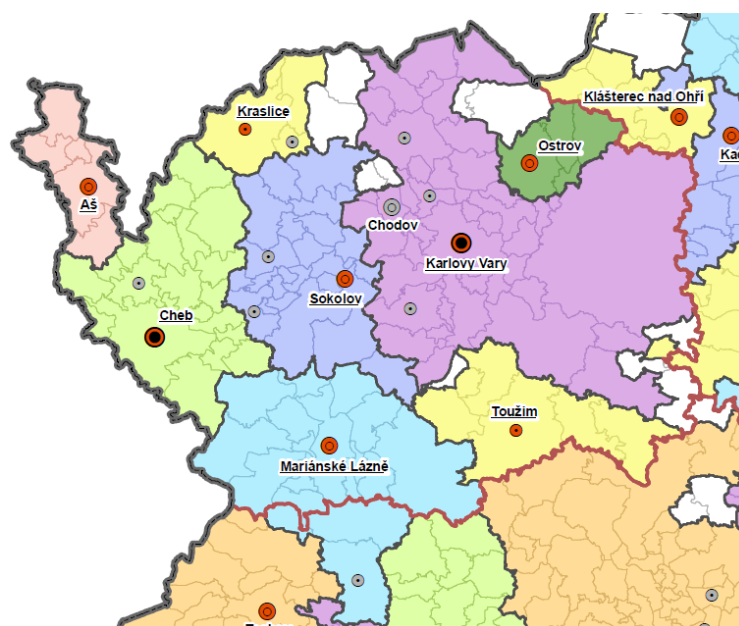


Obrázek 5: Mapa významných přepravních proudů podle jejich velikosti [autor]

Druhá mapa (obrázek č. 5) představuje ty samé proudy, tentokrát ale podle jejich velikosti. Z té je ještě více vidět velká „gravitační síla“ Karlových Varů. Zdaleka nejvíce dojíždějících do krajského města vyjíždí z Ostrova (1199), Chodova (1041), Sokolova (652) a Nejdku (408), další velmi významné proudy jsou Cheb – Františkovy Lázně (551) a naopak (387), nad 300 lidí dojíždí také z Habartova a Chodova do Sokolova, z Velké Hleďsebe do Mariánských Lázní, z Karlových Varů do Ostrova, z Nové Role do Karlových Varů a z Aše do Chebu. Pro přehlednost opět není znázorněna mohutnost proudů mířících mimo kraj, z nichž vyčnívá relace Karlovy Vary – Praha (648) a nad 300 dojíždějících představuje i proud Cheb – Praha (316).

Z map lze rovněž vyčíst velká provázanost Sokolovska a Karlovarska a naopak určitá izolovanost Chebska, kde je většina proudů „vnitrookresní“.

Na základě analýzy kompletní sady dat (tj. všech přepravních proudů) o dojíždějících osobách do zaměstnání vymezil Český statistický úřad na území kraje celkem 8 dojížděkových regionů, které ukazuje obrázek č. 6.



Obrázek 6: Mapa dojížděkových regionů [6]

## 2.3 Dopravní infrastruktura

### 2.3.1 Silniční síť

Nejvýznamnější silniční stavbou na území kraje je silnice číslo 6, která vede od hranic s Německem západně od Chebu, přes Karlovy Vary na Prahu. Její část od Chebu po Karlovy Vary splňuje parametry rychlostní silnice (označení R6), zbytek je veden jako silnice I. třídy

(I/6). Dalšími významnými silnicemi nadregionálního významu jsou silnice I/21, která přivádí dopravu z Chebska a Mariánskolázeňska na dálnici D5, I/20 spojující Karlovy Vary s Plzní, I/13, která představuje hlavní spojení Karlovarského a Ústeckého kraje. Silnice I. třídy regionálního významu jsou pak I/64 mezi Chebskem a Ašskem a I/25 vedoucí z Ostrova na Boží Dar. Tuto síť doplňují silnice II. a III. tříd místního významu. Většina silnic I. tříd je v dobrém nebo velmi dobrém stavu, u silnic nižších tříd je situace různá případ od případu.

Silniční spojení v rámci kraje je dobré v relacích: Cheb – Sokolov – Karlovy Vary, Mariánské Lázně – Cheb – Aš, Karlovy Vary – Ostrov – Boží Dar, naopak nepříliš kvalitní je v relacích Kraslice – Sokolov, Mariánské Lázně – Karlovy Vary nebo Luby – Cheb. Co se týče spojení s hlavními středisky mimo kraj, je situace horší. Citelně chybí kvalitní dopravní cesta na Prahu, hlavní město je kvalitně dostupné pouze z Mariánskolázeňska.

### 2.3.2 Železniční síť

Nejdůležitější železniční komunikací kraje je trať č. 170 Cheb – Plzeň – Beroun, která je součástí III. tranzitního koridoru a která prošla v nedávné době modernizací. Další drahou nadregionálního významu je trať č. 140 Cheb – Chomutov. Obě tyto tratě spolu s tratí Františkovy Lázně – Vojtanov (– Bad Brambach) jsou součástí celostátní dráhy a jsou jako jediné elektrifikované. Další tratě v kraji jsou regionálního významu. Na trati č. 170 je nejnižší maximální rychlost na území kraje 125 km/h, na trati 140 je to 75 km/h, na regionálních drahách je rychlost většinou omezena na 55 – 60 km/h, najdou se ale i tratě s nevyšší dovolenou rychlostí do 40 km/h [7]. Železnice má předpoklad tvořit páteř veřejné dopravy v kraji, a to na zejména na ose Cheb – Sokolov – Karlovy Vary a (Aš –) Cheb – Mariánské Lázně.

### 2.3.3 Letiště

Kromě sítě silnic a železnic se v kraji nachází také mezinárodní letiště Karlovy Vary regionálního významu a několik vnitrostátních letišť okrajového dopravního významu.

### 2.3.4 Dopravní terminály

Součástí dopravní infrastruktury kraje jsou i nedávno vybudované dopravní terminály v Chebu, Sokolově a Mariánských Lázních, což jsou zrekonstruovaná či nově vybudovaná autobusová nádraží v bezprostřední blízkosti železničních stanic, která umožňují snadný přestup mezi vlakovou, autobusovou linkovou a městskou hromadnou dopravou. V bezprostřední blízkosti těchto terminálů se rovněž nacházejí parkoviště P+R (ačkoli tak nejsou označeny).

Obdobný přestupní uzel stále chybí v Karlových Varech, kde je sice umožněn přestup mezi linkovými autobusy a některými regionálními vlaky v lokalitě dolního nádraží, nicméně kapacitní parkoviště a terminál MHD nejsou v bezprostřední blízkosti a hlavní vlakové nádraží je mimo docházkovou vzdálenost.

## 2.4 Stávající nabídka veřejné dopravy

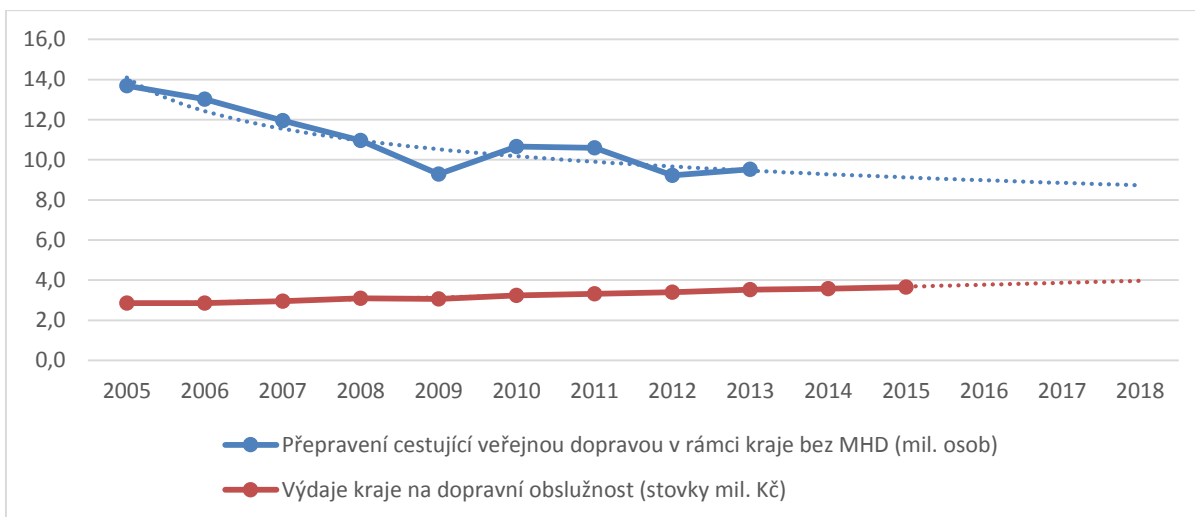
Veřejnou dopravu v Karlovarském kraji tvoří doprava v rámci dopravní obslužnosti kraje, kterou objednává kraj v závazku veřejné služby, tj. linková autobusová a železniční regionální doprava, dále pak železniční dálková doprava objednávaná Ministerstvem dopravy, systémy MHD jednotlivých měst (celkem 7), která je rovněž objednávaná. Tyto městské systémy jsou většinou provozovány autobusy, v Mariánských Lázních pak ještě trolejbusy a v Karlových Varech i lanovkou. A na konec také komerční veřejná doprava – hlavně jako součást dálkových autobusových linek, ale některé vnitrokrajské nebo přeshraniční autobusové i železniční linky.

V roce 2014 v závazku veřejné služby dopravu pro Karlovarský kraj provozovalo celkem 11 dopravců, z toho 8 autobusových a 3 drážní (příčemž MĚSTSKÁ DOPRAVA Mariánské Lázně s.r.o. je řazena mezi drážní dopravce, jelikož provozuje trolejbusy). Největšími dopravci podle dopravních výkonů i přijatých kompenzací jsou Autobusy Karlovy Vary, a.s., LIGNETA autobusy s.r.o., České dráhy, a.s. a GW Train Regio a.s. [8]. Seznam dopravců v ZVS, jejich výkonů a přijatých kompenzací za rok 2014 tvoří přílohu č. 1.

### 2.4.1 Výkony a kompenzace

Dopravní výkon autobusových a trolejbusových dopravců v závazku veřejné služby byl v roce 2014 celkem 6 683 085 km, přičemž vyplacené kompenzace činily 143 825 897,- Kč (kompenzace na 1 km: 21,52 Kč). V případě vlakové dopravy to bylo 2 739 666 vlkm při kompenzaci 216 208 526,- Kč (kompenzace na 1 vlkm: 78,92 Kč) [8].

Následující graf ukazuje počty přepravených cestujících v rámci kraje linkovou dopravou ve veřejném zájmu a železniční dopravou a výdaje kraje na zajištění základní dopravní obslužnosti v posledních letech a predikci vývoje do roku 2018 (získaná extrapolací trendových funkcí). Z grafu je patrné, že výdaje, při zohlednění inflace, zůstávají víceméně stejné, zatímco počet přepravených osob klesl mezi lety 2005 a 2013 o 30 %, byť se od roku 2009 drží zhruba na stejné úrovni.



Graf 2: Počty přepravených cestujících a výdaje na dopravní obslužnost [autor na základě [9] a [10]]

## 2.4.2 Analýza konkurenceschopnosti veřejné dopravy

Pro základní zhodnocení nabídky veřejné dopravy (VD) v kraji jsem zvolil následující metodiku, která využívá porovnávání s individuální automobilovou dopravou (IAD), jakožto konkurentem:

1. Jelikož není v možnostech této práce vyhodnotit nabídku veřejné dopravy mezi každou dvojicí obcí nebo dopravní obslužnost každé obce, zvolil jsem pro hodnocení pouze relace, které odpovídají významným přepravním proudům z kapitoly 2.2.
2. V těchto relacích jsem z online mapových aplikace Mapy.cz zjistil, jaký je teoreticky používaný dopravní prostředek veřejné dopravy (pokud existuje výběr), tj. takový, jehož jízdní doba výrazně nepřevyšuje průměr všech nalezených spojení mezi danými obcemi, ale zároveň je jeho zastávka nebo stanice snadno dosažitelná z centra obce (max. 10 min chůze, pokud neexistuje MHD).  
*Pokud např. existuje rychlé vlakové spojení, ale vlaková zastávka je příliš vzdálena od centra obce, byl jako používaný dopravní prostředek vyhodnocen autobus, přestože je jeho jízdní doba delší.*
3. Dále jsem z vyhledávače IDOS a z ceníků dopravců zjistil, jaká je průměrná jízdní doba a cena takového „přijatelného spojení“. Z důvodu zjednodušení nebyla uvažována doba cesty z a na zastávku.

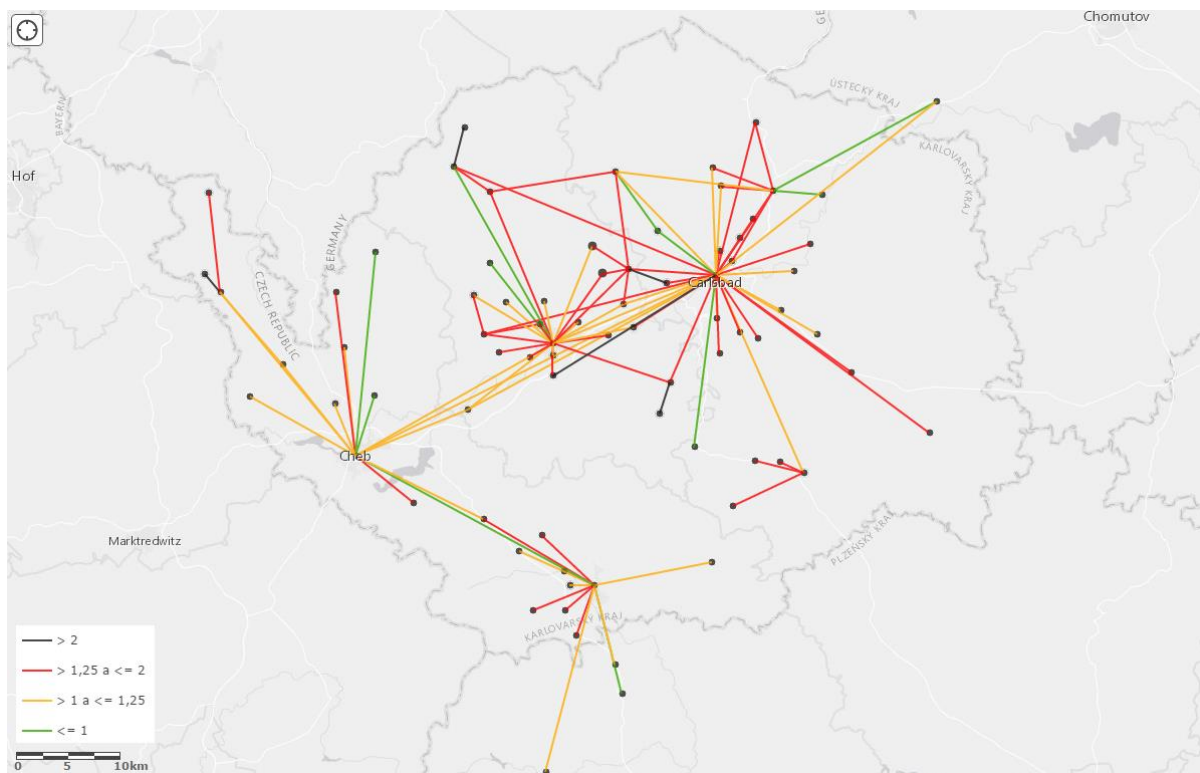
*V daném příkladu jsem tedy spočítal průměrnou jízdní dobu autobusu, přičemž byly vynechány výrazně nadprůměrné hodnoty.*

4. Poté jsem v mapové aplikaci Mapy.cz vyhledal jízdní dobu IAD a stanovil její náklady paušálně jako 2 Kč / km, což zhruba odpovídá nákladům na pohonné hmoty. Nejsou zahrnuty žádné další náklady z důvodu zjednodušení a také proto, že předpokládám, že je uživatel vnímá jako utopené, a tudíž se příliš nepromítají do jeho rozhodování, zda zvolit pro cestu automobil, nebo prostředek VD. Také uvažuji, že je automobil obsazen pouze jedním člověkem.
5. A konečně jsem spočítal, kolikrát je jízda VD pomalejší a kolikrát je levnější a z těchto hodnot udělal průměr. Čím nižší hodnota, tím konkurenceschopnější je veřejná doprava ve vztahu k individuální. Pod hodnotou 1 je „lepší“, nad hodnotou je „horší“.  
*Např. jízdní doba je 1,36krát delší, ale cena je 0,7krát nižší, čili celkově je veřejná doprava 1,03krát „horší“ než individuální.*
6. Na závěr, pokud neexistuje přímé spojení, byla výsledná hodnota vynásobena koeficientem 1,1, který představuje určité nepohodlí při nutnosti přestupovat.

Samozřejmě tato metodika pracuje pouze se základními veličinami (doba jízdy a cena) a nezohledňuje další důležité parametry jako např. počet spojů a jejich rozložení během dne, ale vzhledem k tomu, že přepravní proudy představují „pouze“ dojížděku do zaměstnání a škol, pak v některých případech skutečně lidé cestují mezi danými obcemi pouze za tímto účelem a postačují např. 3 páry správně načasovaných spojů denně. Podrobná analýza těchto parametrů je nad rámec této práce, byť budou ve vybraných případech zmíněny níže. Dále také vůbec nezohledňuje některá další kritéria kvality, o nichž se rovněž zmíním níže.

Celkem bylo zkoumáno 124 relací s průměrnou hodnotou 1,34, takže by se dalo říci, že v průměru je v daných relacích VD o 34 % méně konkurenceschopná než IAD, přičemž průměrná jízdní doba VD je o 52 % delší a náklady jsou o 12 % větší. Při vynechání dálkových relací (s počátkem nebo cílem v Praze, Plzni nebo Ústí nad Labem), což je pro zhodnocení VD v kraji více vypovídající, je konkurenceschopnost ještě o čtyři procentní body horší (hodnota 1,38).

Menší hodnotu než 1, a tudíž lepší konkurenceschopnost oproti IAD, vykazalo (vyjma dálkových) pouze 11 relací (10 %), horší o více než 25 % bylo 63 relací (59 %). Kompletní výsledky v tabulkové formě tvoří přílohu č. 2. V grafické formě jsou zobrazeny do níže uvedené mapy (obrázek č. 7).



Obrázek 7: Konkurenceschopnost veřejné dopravy ve vybraných relacích [autor]

Z mapy se dá vyčíst, že nejvíce konkurenceschopné relace (zeleně) jsou tam, kde existuje kvalitní vlakové spojení: např. na linii Planá – Mariánské Lázně – Cheb – Luby, Kraslice – Oloví – Sokolov, Nejdek – Nová Role – Karlovy Vary nebo Bečov nad Teplou – Karlovy Vary. To však neplatí na hlavní ose Cheb – Sokolov – Karlovy Vary, kde umožňuje rychlou IAD rychlostní silnice R6 (na druhou stranu metodika nepočítá s náklady na dálniční známku). A neplatí to ani na relaci Aš – Cheb, neboť tam je pro dopravu využíván kromě vlaku i pomalejší autobus. Další konkurenceschopné spojení je např. Ostrov – Klášterec nad Ohří.

Nejhorších výsledků dosáhly relace, kde neexistuje přímé spojení (např. Jenišov – Chodov, Březová u Sokolova – Karlovy Vary, Habartov – Karlovy Vary, Horní Slavkov – Sokolov nebo Kraslice – Karlovy Vary. Celkem neexistuje přímé spojení (s výjimkou dálkových tras) pouze u těchto pěti relací (5 %). Další červeně či černě zobrazené relace jsou některé velmi krátké, u nichž výsledky zkrsluje použitá metodika (např. jízdní doba 7 min vs. 5 min je o 40 % delší). Z významných spojení, která nepatří ani do jedné z těchto skupin a přesto dopadla špatně, jmenujme např. Jáchymov – Karlovy Vary nebo Chodov – Sokolov.

Navzdory výsledkům však realita může vypadat jinak: např. teoreticky konkurenceschopné spojení Luby – Cheb vlakem se stává nevyužitelným např. pro dojížďku do škol, jelikož vlaky do Chebu přijíždějí v 6:22 a pak až v 8:07. Na většině tratí nefunguje taktový jízdní řád,



v autobusové dopravě už vůbec ne. V důsledku toho může být orientace cestujících v nabídce veřejné dopravy zhoršená a také to vede k tomu, že časové návaznosti nejsou nikterak systémově řešeny. Jednotlivé linky, případně soubory linek jednoho dopravce, tvoří do značné míry izolované „ostrovy“, které dohromady netvoří jeden funkční celek. Jízdní řád je koncipován jako poptávkový, což souvisí s malým počtem obyvatel kraje.

Zastávky veřejné dopravy jsou zpravidla dobře dosažitelné z center obcí – většinou jde o zastávku autobusovou. Vlakové zastávky a stanice jsou nezdávka umístěny v neatraktivní vzdálenosti: z větších měst, která nemají MHD, jmenujme např. Chodov, Kynšperk nad Ohří Toužim nebo Plesnou. Ve větších městech s MHD snižuje využitelnost veřejné dopravy (a zejm. železnice) pro dojížděku z jiného města fakt, že si cestující musí zakoupit zvlášť jízdenku na MHD bez jakéhokoli zvýhodnění (s výjimkou příměstských linek Dopravního podniku Karlovy Vary).

Dalším parametrem, který cestující sleduje, je pohodlí ve vozidlech. V tomto ohledu je na tom velmi dobře železniční doprava v kraji: ve velké míře jsou nasazovány moderní klimatizované jednotky, které jsou vybaveny připojením na internet a zásuvkami, ale na méně vytížených tratích se lze setkat i se starými nemodernizovanými motorovými vozy. Hůře je na tom v průměru autobusová doprava: vozidlové parky jsou často velmi různorodé a zahrnují jak moderní vozidla, tak ale i vozidla, která již neodpovídají současným standardům cestování. Cestující tedy nemá garantovanou vždy stejnou úroveň služeb.

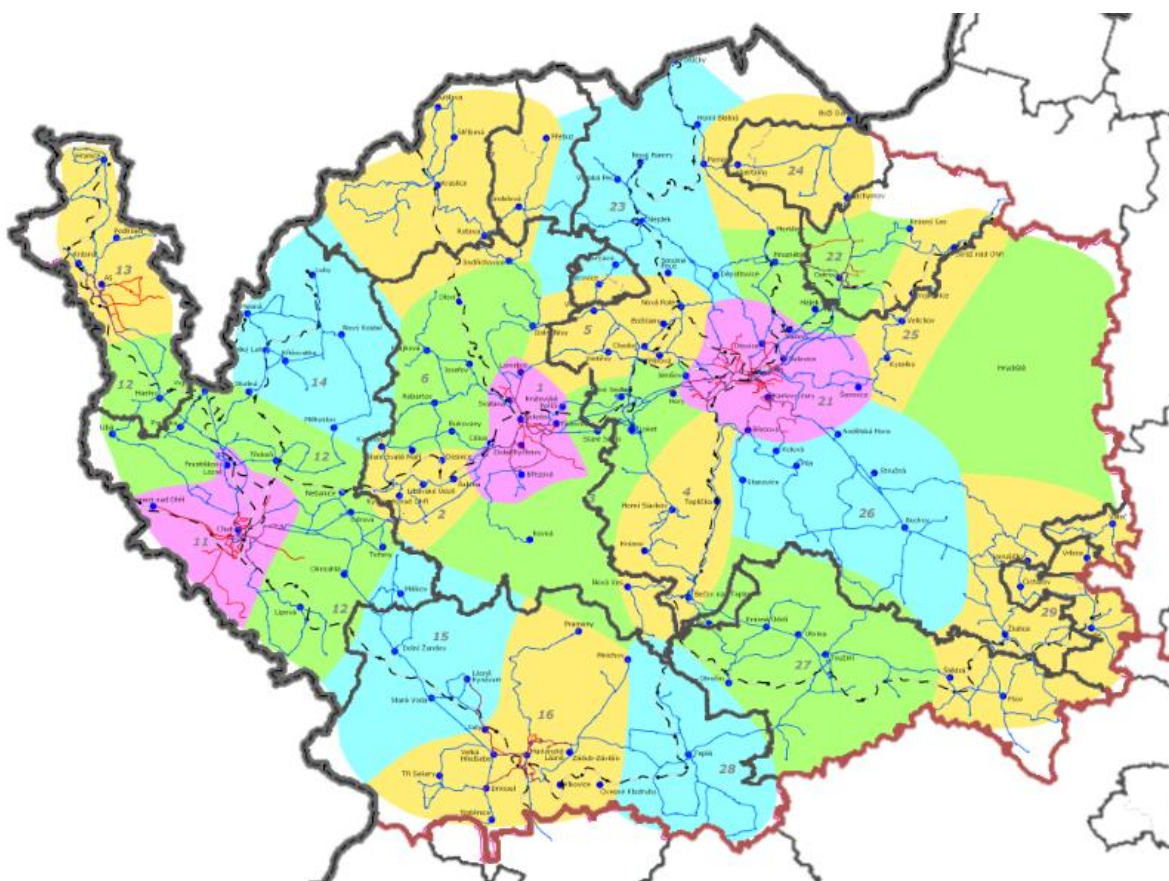
#### 2.4.3 Integrovaný dopravní systém Karlovarského kraje

Integrovaný dopravní systém Karlovarského kraje (zkratka IDOK) je projekt Karlovarského kraje, který vznikl na základě programového prohlášení Rady Karlovarského kraje na období 2001 – 2004 a který poprvé začal fungovat v roce 2004. Hlavním cílem bylo umožnit cestujícím cestovat různými dopravními prostředky na jeden jízdní doklad a za jedné přepravních podmínek. Za účelem vzniku a rozvoje systému byla v roce 2002 zřízena příspěvková organizace Koordinátor integrovaného dopravního systému Karlovarského kraje (KIDS KK) [11].

Systém IDOK pokrývá celé území kraje, s výjimkou vojenského újezdu Hradiště, které rozděluje do 22 zón. Seznam zón a výše jízdného tvoří přílohu č. 3. 7 zón se nachází na Sokolovsku, kde se v roce 2004 s integrací začalo, dalších 7 zón nalezneme na Chebsku, kam se systém rozšířil v roce 2006, a zbylých 8 vzniklo v roce 2007 na Karlovarsku. Zóny jsou tvořeny územím větších obcí a přilehlým okolím, a to dle přepravních proudů cestujících [12]. Stanovení zón pro oblast

Sokolovska provedla firma SUDOP, pro další zóny pak sám koordinátor, a to podle statistik prodaných jízdenek [13]. Na hranicích zón existují tzv. hraniční zastávky, které přísluší oběma sousedním zónám.

Na níže uvedené mapě (obrázek č. 8) jsou zobrazeny zóny IDOK, přes které jsou překresleny hranice dojížděkových regionů z kapitoly 2.2. Z mapy je zřejmé, že zdaleka ne vždy ctí hranice tarifních zón hranice dojížděkových regionů (což samozřejmě nemusí automaticky znamenat, že jsou zóny vymezeny špatně). Rozpory jsou patrné zejména na Ašsku (zóny 12 a 13), mezi Sokolovem a Karlovými Vary (zóna 3), na Žluticku (zóny 27 a 29) a na Ostrovsku (zóny 22 a 25). Úplně chybí pokrytí Plánska, které je součástí mariánskolázeňského dojížděkového regionu.



Obrázek 8: Porovnání zón IDOK s dojížděkovými regiony [12]

Do systému je zapojena většina dopravců sloužících kraji v závazku veřejné služby (viz přílohu č. 1), jejich výčet však na webu IDOK chybí [12], do systému ale není zařazena MHD v Mariánských Lázních a Karlových Varech, a to z důvodu absence odpovídajícího odbavovacího zařízení. Elektronická odbavovací zařízení jsou v MHD v Karlových Varech instalována až od roku 2015, město se ale rozhodlo připojit k projektu Plzeňské karty (v místní mutaci jde o Karlovarskou kartu), který ani nadále neumožňuje cestujícím využívat tarif IDOK.

Jak již vyplynulo z textu, tarif je zónový a časový. Hlavní zvláštností systému je, že platí současně s tarify jednotlivých dopravců a cestující má tak možnost volby mezi tarify nebo dokonce může tyto tarify v rámci jedné jízdy kombinovat.

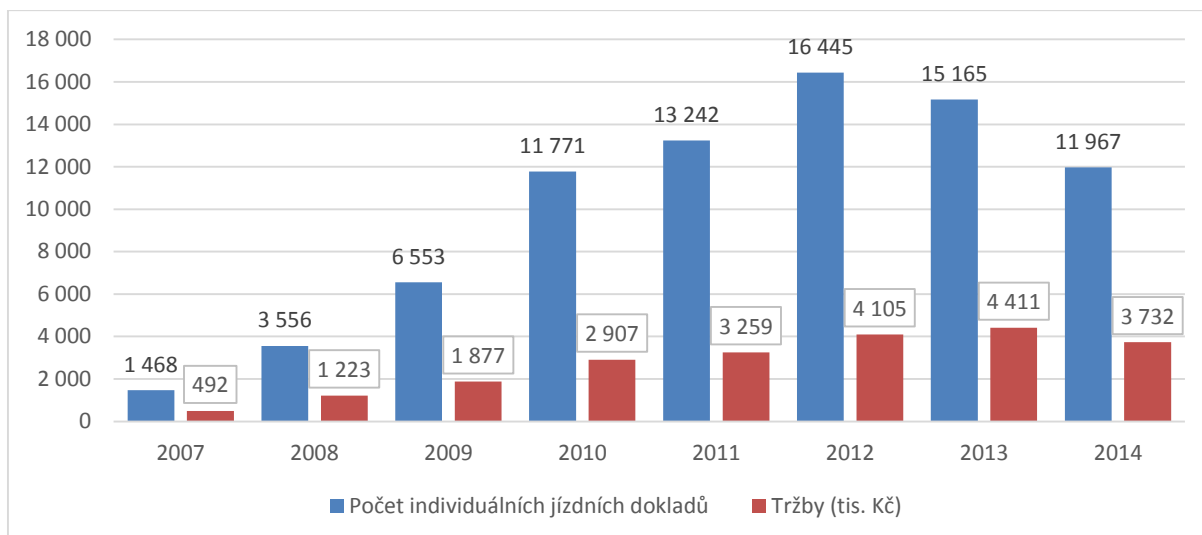
Existují pouze časové nepřenosné jízdní doklady ve formě bezkontaktní čipové karty. Cestující si může koupit jízdenku na kalendářní týden nebo třicet dnů klouzavě, a to pro jednu nebo více zón (ceny se sčítají). Tarif rozlišuje pouze plnocenné a zlevněné jízdné (děti 6 – 15 let). Výše jízdného se v jednotlivých zónách liší, určuje se porovnáním s kilometrickým tarifem dopravce a schvaluje ji zastupitelstvo Karlovarského kraje [13]. Plnocenné jízdné je vždy dvojnásobkem zlevněného, 30denní je čtyřnásobkem týdenního.

Výhodnost 30denního jízdného IDOK oproti jednotlivě zakoupeným jízdenkám jsem porovnával opět v relacích, které odpovídají významným přepravním proudům z kapitoly 2.2 (s výjimkou relací, které začínají nebo končí mimo zóny IDOK). Pro srovnání jsem uvažoval 42 jízd měsíčně, což vychází z 21 pracovních dní.

V průměru je jízdné IDOK o 10 % levnější než jednotlivé jízdy a vyplatí se v 68 % případů. Vzhledem k použitému tarifnímu uspořádání je logicky úspora největší pro dojížděku uvnitř jedné zóny (což ovšem neplatí pro relace velké město – předměstí, které jsou obsluhovány MHD, – tam se naopak tarif nevyplatí), dále pak dle očekávání platí, že čím větší vzdálenost mezi koncovými body a menší počet zón mezi nimi, tím se tarif více vyplatí. Určitou výjimkou jsou některá spojení obsluhovaná vlakem (např. Luby – Cheb, Kraslice – Sokolov, Nejdek – Karlovy Vary), kde se stále vyplatí jednotlivé jízdné. A naopak: pokud sídla dělí malá vzdálenost, ale nacházejí se v různých zónách, IDOK se nevyplatí (např. Hazlov – Aš, Kynšperk nad Ohří – Cheb, Nejdek – Nová Role). Podrobné výsledky tvoří přílohu č. 4.

Níže uvedený graf č. 3 uvádí počty jízdních dokladů a tržby systému za poslední roky.

Z grafu vyplývá, že od plného územního pokrytí kraje v roce 2007 až do roku 2012 počet vydaných jízdních dokladů IDOK stoupal, od tohoto roku klesá, přičemž v menší míře a s ročním zpožděním tento trend kopírují i tržby. To může být způsobeno zdražením jízdného IDOK v květnu 2013. Nejvíce vydaných čipových karet je na Chebsku a Sokolovsku. Fakt, že na Karlovarsku je zájem nižší, je dán neintegrovanou MHD a nabídkou příměstských tarifů.



Graf 3: Počet IID a tržby IDOK [autor na základě vyžádaných neveřejných dat]

Z počtu prodaných jízdních dokladů v roce 2014 a z vyjádření koordinátora vyplývá, že systém využívalo zhruba 1 000 osob, což jsou 3 % všech pravidelně dojíždějících a 0,3 % populace Karlovarského kraje. Takto malé využití je způsobeno zejména velmi omezenou nabídkou jízdních dokladů a tedy omezenou využitelností pro velké skupiny obyvatel (žáci, studenti, občasní cestující), dále pak také nulovou propagací a v neposlední řadě např. také tím, že čipové karty lze získat nebo dobít pouze u dvou největších autobusových dopravců: Autobusy Karlovy Vary a Ligneta.

Podívejme se nyní, jaká je míra integrace u jednotlivých integračních opatření, kde v rámci IDS sledujeme [14]:

Systém IDOK je nejvíce integrován na úrovni organizační, kdy existuje koordinátor (jeho náplní bylo ovšem zejména vytvoření systému a nyní objednává veřejnou dopravu v kraji – působí tak jako samostatný odbor dopravy), existuje jednotný tarif (byť s výše uvedenými omezeními) a přepravní podmínky. Nejsou však definovány standardy kvality, o společném marketingu nemůže být řeč. Clearing tržeb v pravém slova smyslu neexistuje, dopravci dostávají peníze automaticky na základě tržeb a dopravních výkonů v jednotlivých zónách.

Co se týče stavební integrace, v poslední době vzniklo několik dopravních terminálů (viz kapitolu 2.3.4), které koordinátor IDOK připomínkoval, v systému však nemají žádné zvláštní postavení – přestupní uzly nejsou definovány. Neexistuje žádná zřejmá vazba mezi IDOK a výstavbou a provozem P+R, B+R, K+R parkovišť.

Minimální míru integrace nalezneme v dopravně-provozní oblasti, která je dána hlavně krajskou objednávkou závazkové dopravy, což se projevuje zejm. omezením souběhů. Chybí především časová integrace (koordinátor neurčuje jízdní řády, neexistuje takt, přestupní vazby nejsou žádným systémovým přístupem řešeny).

Jakákoli integrace paradoxně chybí na úrovni technické: odbavovací zařízení různých dopravců se velmi liší a neexistuje ani jednotná „karta IDOK“ – aplikace se nahrávají na čipové karty vydávané dvěma největšími autobusovými dopravci. Zcela chybí jednotný informační systém (jak vnitřní, tak vnější).

Přestože systém názvem i existencí koordinátora evokuje plnohodnotný integrovaný systém, není tomu tak. Jediná integrace spočívá v možnosti cestovat na jeden jízdní doklad, který je využitelný jen pro pravidelnou dojížděku za prací. Veškerý vývoj IDOK se zastavil v okamžiku rozšíření na celé území kraje – tedy v roce 2007. Dá se říci, že se systém od svého vzniku až do současnosti stále nachází v zakladatelské etapě [15].

Dalšímu rozvoji brání zejména různorodost a technická úroveň odbavovacích zařízení jednotlivých dopravců. Tento problém měla vyřešit krajská karta K3, která měla fungovat jako univerzální jízdní doklad s řadou dalších aplikací (obdoba zamýšlené podoby pražské Open Card nebo Plzeňské karty). Spuštění provozu karty totiž měla předcházet instalace nových odbavovacích zařízení pořízených z evropské dotace ve výši cca 80 mil. Kč. Kvůli špatně nastavenému výběrovému řízení na dodavatele a následným průtahům ze strany jeho účastníků by však kraj nestihl dotaci vyčerpat, a proto celý projekt po značných průtazích zastavil [16]. Ze strany Karlovarského kraje v současné době zřejmě neexistuje vůle systém dále rozvíjet, byť existuje návrh na změnu tarifu na zónově-relační vč. rozšíření palety jízdních dokladů.

Při srovnání s jinými krajskými IDS v ČR v tabulce č. 1 je zřejmé, že ve většině krajů existují v současné době rozvinutější integrované systémy, než je IDOK.

Tabulka 1: Přehled krajských integrovaných dopravních systémů v ČR [autor]

Název (zkratka)	Kraj/kraje	Typ tarifu	Elektronická karta	Míra integrace
IDOK	Karlovarský	zónový	ne	nízká
PID	Praha	pásmový	ano	vysoká
SID	Středočeský	zónový	ne	nízká
IDS JMK	Jihomoravský	zónový	ne	vysoká

Název (zkratka)	Kraj/kraje	Typ tarifu	Elektronická karta	Míra integrace
IREDO	Královéhradecký, Pardubický	zónově-relační	ano	vysoká
IDOL	Liberecký	zónově-relační	ano	vysoká
ODIS	Moravskoslezský	zónový	ano	vysoká
IDSOK	Olomoucký	zónový	ne	vysoká
DÚK	Ústecký	zónově-relační	ano	vysoká
IDP	Plzeňský (částečně)	zónový	ano	nízká

#### 2.4.4 EgroNet

EgroNet je další částečně integrovaný dopravní systém, který funguje v Karlovarském kraji, avšak v tomto případě jde o přeshraniční systém, který zahrnuje celé území Karlovarského kraje, malou část kraje Ústeckého a rozsáhlé příhraniční území v Německu, konkrétně v zemích Bavorsko, Sasko a Durynsko. Souhrnné označení pro tuto oblast je euroregion Egrensis (Euregio Egrensis), což je latinské historické pojmenování pro oblast kolem řeky Ohře. Celý region se rozkládá na zhruba 15 tis. km<sup>2</sup> a žije v něm 3,2 milionu obyvatel. Do systému je zapojeno přes 60 dopravců, kteří provozují autobusy, trolejbusy, vlaky, tramvaje a lanovky. Na rozdíl od IDOK platí jízdenka i v MHD Mariánské Lázně a Karlovy Vary. Systém funguje už od roku 2000 [17]. Mapa systému tvoří přílohu č. 5.

Podobně jako v případě IDOK je jedinou oblastí integrace tarifní integrace. Existuje pouze denní jízdenka, a to ve variantě pro jednu osobu nebo pro dvě osoby, přičemž tato platí zároveň až pro 4 děti (rodinná varianta). Tarif zvýhodňuje české cestující, neboť cena při zakoupení v korunách na českém území je zhruba 2,8x nižší než v eurech na německé straně. Na tuto jízdenku (EgroNet-Ticket) je možné bez jakýkoli omezení cestovat po celém vymezeném území. Platí se pouze příplatek na vybrané vlaky vyšší kvality.

EgroNet je hojně využíván pro jednodenní výlety obyvateli a návštěvníky na obou stranách hranice. V roce 2013 ho využilo zhruba 50 tis. cestujících (stejně jako v roce předchozím) [17] – systém je tedy i po přepočtení na počet obyvatel území, na kterém platí, daleko populárnější než IDOK.

Systém se stal katalyzátorem pro zavedení přímých vlaků mezi Karlovarským krajem a německými příhraničními regiony. Nová spojení, jednoduchý tarif, výhodné ceny a komfortní německá vozidla způsobily 60% nárůst přeshraniční přepravy v prvním roce fungování systému [18].

## 2.5 Shrnutí analytické části

Hlavní zjištění z analytické části jsou zejména tato:

- Sídla v kraji jsou rozložena velmi nerovnoměrně.
- Na území kraje se nachází jedna větší aglomerace (přesněji konurbace).
- Počet obyvatel kraje ubývá.
- Existuje částečně nevyužitý turistický potenciál.
- Některé významné přepravní proudy nerespektují hranice kraje.
- V některých relacích je špatné silniční spojení.
- Nejvyšší povolená rychlost na lokálních tratích je nízká.
- Infrastruktura pro spojení většiny regionu s hlavním městem je špatná.
- Počet přepravených cestujících veřejnou dopravou klesá.
- Veřejná doprava ve většině relací není konkurenceschopná vůči IAD.
- Není systémový přístup k tvorbě jízdních řádů.
- IDOK není integrovaný dopravní systém a je málo využíván cestujícími.

Ze všech zjištění byla sestavena SWOT analýza veřejné dopravy v Karlovarském kraji:

Tabulka 2: SWOT analýza veřejné dopravy v Karlovarském kraji [autor]

<b>Silné stránky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relativně časté spojení v silných relacích</li><li>• Relativně moderní vozový park na železnici</li><li>• Dopravní terminály Cheb, Sokolov a Mariánské Lázně</li><li>• Systém EgroNet</li></ul>	<b>Slabé stránky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Absence časových i prostorových návazností</li><li>• Nejednotnost tarifů různých dopravců</li><li>• Celkově nízká míra integrace dopravy</li><li>• Nízká míra konkurenceschopnosti vůči IAD (rychlost a cena)</li><li>• Slabá nabídka spojů mimo špičku</li></ul>
<b>Příležitosti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Větší míra integrace</li><li>• Modernizace dopravní infrastruktury</li><li>• Větší využití turistického potenciálu kraje</li></ul>	<b>Hrozby</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nízká hustota zalidnění</li><li>• Snižující se počet obyvatel</li><li>• Snižující se přepravní výkony („začarovaný kruh“)</li><li>• Nejasná vize veřejné dopravy</li></ul>

### 3 Návrh provozní integrace

Z analýzy přírodních podmínek, rozmístění lidských sídel i jiných zdrojů a cílů přepravní poptávky v kraji, přepravních proudů, dopravní infrastruktury, konkurenceschopnosti veřejné dopravy i celkového nízkého počtu obyvatel jasně vyplývá, že vhodný model pro obsluhu řešeného území veřejnou dopravou je model hierarchický s páteřní úlohou železnice. Takový dopravní systém, který se skládá z podsystémů s různou úrovní obsluhy (spojovací, sběrná, obslužná), tedy ze své podstaty vyžaduje úzkou provázanost mezi jednotlivými subsystemy. Uvedené zjištění a požadavek na provázanost dílčích úrovní obsluhy jsou hlavním východiskem pro navrhovaná řešení v této kapitole. Pro úplnost je třeba dodat, že stávající model obsluhy již do určité míry hierarchický je, co však nejvíce postrádá je právě vzájemná provázanost.

Vzhledem k tomu, že není v možnostech této práce navrhnout/optimalizovat celou síť veřejné dopravy v kraji, budu opět pracovat především s relacemi, které odpovídají významným přepravním proudům (viz kapitolu 2.2).

#### 3.1 Vlaková doprava

Zdaleka nejzatíženější dojíždějícími je trať č. 140 Cheb – Chomutov, kde v současné době jezdí rychlíky z Chebu do Ústí nad Labem a dále do Prahy, osobní vlaky z Chebu, jež někdy končí v Karlových Varech, někdy v Klášterci nad Ohří, Chomutově nebo Mostě a které občas začínají už v Mariánských Lázních a jeden spěšný vlak Cheb – Chomutov. Mezi Karlovými Vary a Ostrovem pak nadto ještě osobní vlaky Karlovy Vary – Klášterec nad Ohří/Chomutov/Most/Ústí nad Labem a spěšný vlak Karlovy Vary – Ústí nad Labem. V jízdních řádech regionálních vlaků neexistuje žádná pravidelnost, vlaky tak odjíždějí s rozestupy 20 minut až jedné hodiny.

Navrhuji podstatné rozšíření segmentu spěšných vlaků mezi Chebem a Ostrovem (pokud by došlo k dohodě s Ústeckým krajem, tak by mohly pokračovat dále na severovýchod), které by zastavovaly pouze v zastávkách rychlíků a vzhledem k tomu, že by jezdily ve dvouhodinovém taktu, umožnily by spolu s rychlíky rychlé spojení největších krajských měst každou hodinu. Je ale třeba podotknout, že má-li být železnice v této relaci konkurenceschopná vůči IAD, musí dojít k zásadnímu zkrácení jízdních dob vlaků, neboť v současné době zvládne rychlík trasu Cheb – Karlovy Vary za 45 minut a osobní automobil za 30 minut.



Osobní vlaky nechtě jezdí v hodinovém taktu a jsou z Chebu rovněž protaženy až do Ostrova, případně dále. To by znamenalo, že budou z Chebu směrem na Karlovy Vary odjíždět vlaky každou půlhodinu.

Významnou tratí, avšak ne tolik pro vnitrokrajskou dojížďku, je trať č. 170 Cheb – Plzeň – Beroun s provozem rychlíků Cheb – Praha ve dvouhodinovém taktu, spěšných vlaků Cheb/Mariánské Lázně – Plzeň (pouze 3x denně) a osobních vlaků Cheb – Mariánské Lázně/Planá. Regionální vlaky opět nevykazují žádnou pravidelnost. Navrhuji, aby osobní vlaky jezdily ve dvouhodinovém taktu, což umožní spojení Chebu a Mariánských Lázní každou hodinu. Spěšné mohou být zrušeny bez náhrady (jde pouze o spojení dvou osobních vlaků).

Další páteřní tratí je trať Cheb – Aš – Hranice v Čechách, v současné době pouze s provozem osobních vlaků, které jezdí zhruba každé dvě hodiny (do Hranic pouze jeden pár denně). Úsek trati mezi Aší a Hranicemi lze buď zrušit, anebo nasadit vlaky alespoň ve dvouhodinovém taktu, současný stav považuji za nepřijatelný. Navrhuji druhou možnost a současně propojení této vlakové linky (Hranice – Aš – Cheb) se spěšnou linkou Cheb – Ostrov. To by znamenalo přímé spojení Ašského výběžku s krajským městem a dalšími významnými středisky, a tedy zásadní zlepšení dopravní dostupnosti této periferní části kraje.

Z analýzy přepravních proudů plyne, že mezi Chebem a Aší má železnice velký potenciál, proto navrhuji souhrnný takt jednu hodinu, jež bude dosažen prokladem s dvouhodinovým taktem další vlakové linky: Cheb – Aš – Hof. Spuštění této linky je plánované se začátkem platnosti jízdního řádu 2015/2016 v souvislosti s obnovou trati Aš – Selb [19]. Navíc by tato linka mohla být propojena s linkou Cheb – Mariánské Lázně, což by otevřelo další možnosti přímého cestování nejen pro obyvatele kraje, ale i pro návštěvníky z Německa.

Velmi významná pro regionální dojížďku je trať č. 142 Karlovy Vary – Johanngeorgenstadt v úseku Karlovy Vary – Nejdek. Mezi těmito městy navrhuji takt jednu hodinu, ve zbytku trasy dvě hodiny. Velmi podobná je v tomto ohledu trať č. 145 Sokolov – Kraslice – Zwotental. Mezi Sokolovem a Kraslicemi navrhuji zachovat současný takt jednu hodinu (jediná regionální trať v kraji, kde v současné době jezdí vlaky v taktu) a mezi Kraslicemi a Klingenthalem dvě hodiny.

Ostatní tratě jsou dojížďkou podstatně méně zatíženy. Poněkud specifická je trať č. 149 Karlovy Vary – Mariánské Lázně, která spojuje dvě velká a významná města v kraji, jízdní doba

mezi nimi (jak po silnici, tak po železnici) je však natolik dlouhá, že v celé trase není pro dojížděku využívána. Vlaky jezdí zhruba každé dvě hodiny. Nicméně právě proto, že spojuje významná města a některé kratší úseky jsou využívány i pro pravidelnou dojížděku (a jsou dokonce konkurenceschopné vůči IAD: Bečov nad Teplou – Karlovy Vary), navíc lze tuto linku „napájet“ některými autobusovými linkami (viz níže), navrhuji i zde hodinový takt.

Zároveň by měly skončit přímé vlaky Mariánské Lázně – Karlovy Vary přes Cheb, které jsou paradoxně jen o několik minut pomalejší a mohou tak tuto linku do jisté míry kanibalizovat. Dále by měly být hledány cesty, jak provoz na této trati zrychlit.

Tratě č. 146 Cheb – Luby u Chebu (nyní 9 párů spojů) a 141 Karlovy Vary – Merklín (nyní 4 páry spojů) nemají velký přepravní potenciál a bylo by ekonomičtější provoz zrušit. Na druhou stranu relace Luby – Cheb a Třebeň – Cheb na trati č. 146 jsou jedny z mála, kde je veřejná doprava konkurenceschopná vůči IAD, proto navrhuji provoz zachovat ve stávajícím rozsahu, avšak s provozem vlaků ve dvouhodinovém taktu. I v trase trati č. 141 je železnice konkurenceschopná, proto navrhuji zvýšení počtu spojů alespoň na 7 párů a rovněž dvouhodinový takt.

Na trati č. 144 Nové Sedlo u Lokte – Krásný Jez s již řadu let přerušeným provozem v úseku Loket, předměstí – Horní Slavkov-Kounice jezdí v současné době osobní vlaky mezi Loktem a Novým Sedlem/Novou Rolí/Chodovem/Karlovými Vary (16 párů) a v létě v nepracovní dny mezi Kounicemi a Krásným Jezem/Žluticemi/Rakovníkem (4 páry). Vlakové spojení z Lokte do Sokolova a Karlových Varů, což jsou hlavní směry vyjížděky, je však pomalejší než autobusem a v ose Horní Slavkov – Krásný Jez neexistuje žádný významný přepravní proud. Proto navrhuji stávající vlaky zrušit. V případě rekonstrukce celé trati by situace byla zcela jiná, to však zatím není aktuální.

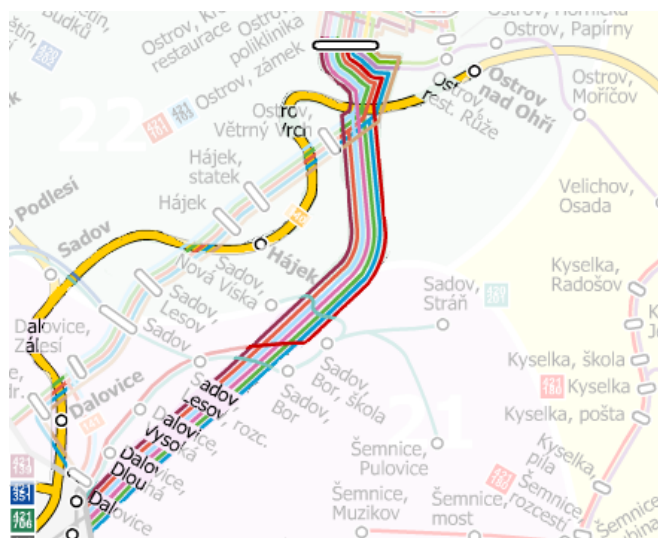
A konečně, poslední železniční trať využívanou pro osobní dopravu v kraji je trať č. 161 Bečov nad Teplou – Rakovník s provozem osobních vlaků na trase Bečov – Žlutice/Rakovník (6 párů). V ose této trati neexistuje žádný významný přepravní proud s výjimkou Otročin – Toužim, v obou těchto obcích, jakož i ve Žluticích nebo Štědré je však vlaková zastávka či stanice daleko od středu obce. Z těchto důvodů navrhuji nadále neobjednávat vlaky na této trati.

Tratě č. 147 Františkovy Lázně – Bad Brambach a č. 179 Cheb – Marktredwitz až na výjimky neslouží k dopravní obsluze míst v kraji, proto jejich provozní koncept nerozvádím.

### 3.2 Autobusová doprava

Autobusových linek v kraji existuje velké množství, proto jsem níže navrhl/identifikoval nejvýznamnější z nich, které budou sloužit jako doplnění železniční páteře zejm. tam, kam železnice nevede, nebo je špatně dostupná. Můžeme je nazvat páteřními autobusovými linkami. Autobusy na takových linkách by měly jezdit v taktu (který samozřejmě může být místy porušen, zahuštěn nebo zředěn) a nasazená vozidla by měla splňovat vyšší standardy kvality než na ostatních linkách. Jako kritérium pro zařazení linky mezi páteřní jsem zvolil minimální počet dojíždějících mezi obcemi, které linka spojuje, ve výši 200.

Na Karlovarsku navrhuji 6 takových linek. Linka Jáchymov – Ostrov s půlhodinovým taktom, která by končila v Ostrově u vlakového nádraží a umožnila by snadný přestup na vlaky do Karlových Varů. Takové spojení Jáchymova s Karlovými Vary by bylo dokonce rychlejší než současné přímé, významnou redukcí přímých spojů v relaci Karlovy Vary – Jáchymov by navíc došlo k omezení souběhů vlaků a autobusů mezi Ostrovem a Karlovými Vary, které ukazuje obrázek č. 9 (železnice silně, autobusy tenče).



Obrázek 9: Souběhy linek vlakové a autobusové dopravy mezi Karlovými Vary a Ostrovem [20]

Linka Karlovy Vary – Bochoř – Žlutice v hodinovém taktu spojí krajské město s městy na jihovýchod od něj, která nemají s Karlovými Vary železniční spojení. Rovněž v hodinových intervalech bude provozováno autobusové spojení měst Karlovy Vary a Loket, jež nahradí zrušené vlaky v úseku Loket – Nové Sedlo a zkrátí cestovní doby v této relaci.

Linka (Karlovy Vary –) Bečov nad Teplou – Toužim (– Plzeň) přivede v hodinovém taktu cestující z Toužimi k páteřní železnici Karlovy Vary – Mariánské Lázně, což omezí souběh vlaků

a autobusů v úseku Bečov nad Teplou – Karlovy Vary. Aby nedošlo k prodloužení cestovní doby v relaci Toužim – Karlovy Vary, bude nutné zvýšit rychlost na trati. V celé trase, tedy Karlovy Vary – Plzeň, navrhuji dvouhodinový takt s tím, že v tomto případě se zřejmě souběhu nedá vyhnout – spojení dvou sousedních krajských měst si žádá přímé spojení.

Linka Karlovy Vary – Hroznětín – Merklín provozovaná ve dvouhodinovém taktu bude z výchozích zastávek odjíždět ve stejné minutě jako vlaky v téže ose, což dohromady vytvoří hodinový takt. Pokud by v budoucnu byl provoz na trati zastaven, převezme linka její výkony.

Zcela nové tangenciální spojení Ostrov – Nejdek – Kraslice propojí stávající kratší linky mezi těmito krušnohorskými městy, což v kombinaci s navrženým navýšením počtu spojů zvýší mobilitu obyvatel v této oblasti.

Mezi čtyři páteřní linky na Chebsku patří zaprvé stávající linka Cheb – Skalná – Plesná přes Františkovy Lázně. Skalnou i Plesnou sice prochází železniční trať, stanice resp. zastávka je však, zejm. v případě Plesné, příliš vzdálena od středu města. Navržený takt je hodinový, obdobně jako pro linku Mariánské Lázně – Planá. Tato dvě města rovněž leží na stejné železniční trati, i zde (v Plané a Chodové Plané) jsou však stanice jen těžko pěšky dostupné.

Z Mariánských Lázní přes Lázně Kynžvart do Dolního Žandova je navržena opět ze stejného důvodu další páteřní linka. Tato navíc sváží obyvatele Lázní Kynžvart a Dolního Žandova k železniční stanici Dolní Žandov, odkud mohou pokračovat dále do Chebu vlakem páteřní linky Mariánské Lázně – Cheb – Aš – Hof.

Navržený dvouhodinový takt linky Aš – Hranice se obdobně jako v případě spojení Karlových Var s Merklínem prolíná se stejným taktem vlakové dopravy a dohromady tak oba dopravní prostředky vytvářejí hodinový takt.

V okrese Sokolov identifikuji s výjimkou tangenciální krušnohorské linky pouze dvě páteřní spojení, a to mezi Sokolovem a Habartovem, kde poptávka umožňuje zavedení půlhodinového taktu a dále navrhuji zcela novou linku Sokolov – Loket – Horní Slavkov – Kfely, která má několik funkcí. Jednak z části nahradí zrušené vlaky mezi Loktem a Novým Sedlem pro dojížděku Loket – Sokolov, za další spojí přímo Horní Slavkov a Sokolov a ještě přiveze obyvatele Horního Slavkova k páteřní železnici Mariánské Lázně – Karlovy Vary. Cesta mezi Slavkovem a krajským městem tak bude i s přestupem rychlejší a četnější než za současného stavu. V úseku Sokolov

– Horní Slavkov navrhuji půlhodinový takt, ve zbytku trasy, v souladu s vlakovým jízdním řádem, hodinový takt.

Seznam navrhovaných páteřních vlakových a autobusových linek vč. jejich taktu a přepravního potenciálu tvoří přílohu č. 6. Mapa uvedených linek vč. přestupních uzlů mezi nimi se nachází níže v textu, v kapitole 3.4.

### 3.3 Doprava ve městech a jejich okolí

Navrhované změny v MHD některých měst vycházejí z meziměstských dojížděkových vztahů, jelikož dopravou uvnitř jednotlivých měst se práce nezabývá.

Možná nejvýznamnější změny v (pří)městské dopravě je třeba provést v Chodově, což je největší město v kraji, které dosud nemá MHD, přestože je stejně velké jako např. Aš. To je způsobeno tím, že jím projíždí velké množství linek, které na území města MHD suplují. Žádná z nich však nemíří k chodovskému železničnímu nádraží, které se nachází na okraji města a je tudíž pro většinu obyvatel města špatně dostupné. Je tedy možné buď zavést linku MHD, která ho se zbytkem města propojí, nebo přivést stávající autobusové linky až k nádraží, to však neleží v jejich dosavadních směrech. Taková změna by si tím pádem vyžádala reorganizaci celého linkového vedení v oblasti, které je velmi složité a je pravděpodobné, že zde existuje prostor pro jeho optimalizaci. Každopádně cílem by mělo být zpřístupnění vlakové dopravy obyvatelům města a nejlépe vytvoření přestupního uzlu mezi regionálními autobusy a páteřními vlaky, čímž by došlo k omezení souběhů mezi Chodovem a Sokolovem i Chodovem a Karlovými Vary.

Jen několik kilometrů od Chodova se nachází obec Jenišov, která má velmi špatnou dopravní obslužnost, přestože generuje poměrně velkou přepravní poptávku. Relace Jenišov – Chodov je vůbec nejméně konkurenceschopná relace ze všech analyzovaných. Ani spojení Jenišova s Karlovými Vary není dobré. Proto navrhuji vybudovat autobusovou zastávku přímo ve středu obce a vytvořit linku Karlovy Vary – Jenišov – Chodov, v prvním úseku jakou součást karlovarské MHD, v druhém jako klasická linka, případně jako součást nově vzniklé MHD Chodov.

Stejně jako v Chodově, i v Kynšperku nad Ohří je vlaková stanice pro většinu obyvatel příliš vzdálena. Proto i zde navrhuji protažení regionálních autobusových linek až na nádraží,

případně zavedení jedné městské linky, která bude spojovat místní nádraží s ostatními částmi města.

Rovněž doporučuji rozšíření působnosti MHD některých měst: např. Krásná zapojena do MHD Aš; Drmoul součástí MHD Mariánské Lázně; Svatava, Královské Poříčí, Citice a Lomnice součástí MHD Sokolov. Do některých ze jmenovaných obcí již MHD zajíždí, avšak pouze sporadicky.

### 3.4 Přestupní uzly

Vedení páteřních linek jednoznačně určuje potřebu po místech, kde bude systémově umožněn přesup mezi těmito linkami. Zároveň se v takových uzlech bude realizovat i přestup mezi páteřními a nepáteřními linkami. Tuto soustavu hlavních přestupních uzlů doplňují uzly sekundární, ve kterých lze přestupovat pouze mezi páteřními a nepáteřními linkami.

V každém uzlu by mělo být vybudováno (pokud již není) autobusové nádraží, resp. stanoviště, resp. zastávka, a to v bezprostřední blízkosti vlakové stanice či zastávky (jde-li o intermodální uzel), kam budou směřovat všechny nepáteřní linky v oblasti, vč. linek MHD. Zároveň by u všech těchto terminálů měla vzniknout parkoviště typu P+R a B+R s přiměřenou kapacitou. Lze také uvažovat o dalších standardech platných pro všechny uzly – např. vybavení elektronickými informačními tabulemi.

Každý uzel musí mít definovány garantované přestupní směry a tyto přestupy musejí být zohledněny při konstrukci jízdních řádů jednotlivých linek, zaznačeny odpovídajícím způsobem v jízdních řádech pro cestující a také dodržovány v reálném provozu.

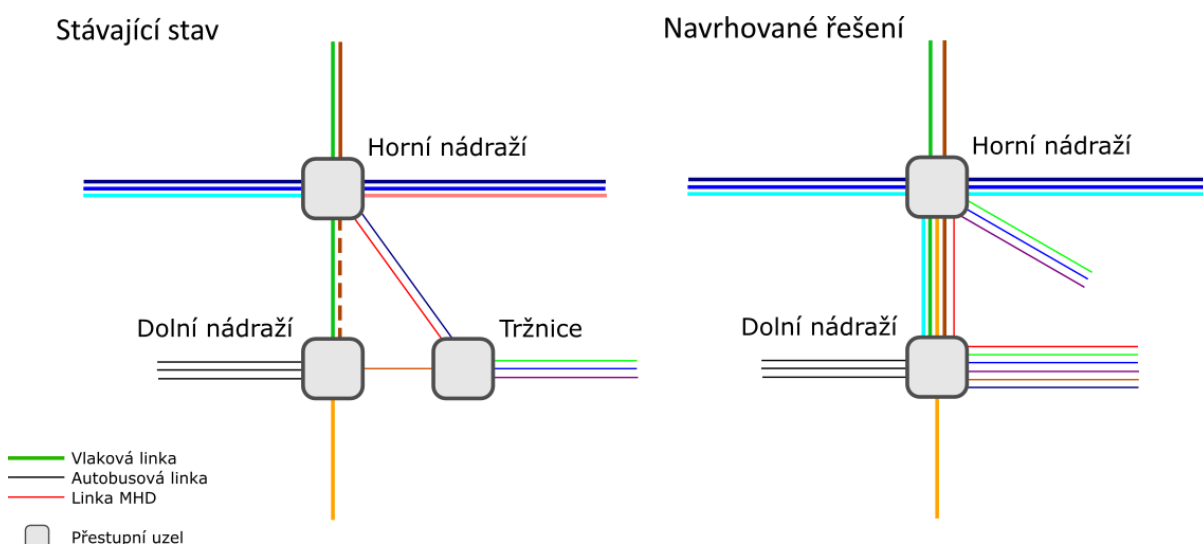
Nejvýznamnějšími uzly v síti jsou Cheb a Karlovy Vary. V Chebu již existuje odpovídající přestupní terminál, jde tedy hlavně o koordinaci jízdních řádů. Měl by zde být garantovaný přestup zejm. pro relace Praha/Plzeň – Aš, Praha/Karlovy Vary – Luby, Praha/Karlovy Vary – Plesná, Karlovy Vary/Mariánské Lázně – Norimberk a samozřejmě přestupy ze všech relací na MHD.

V Karlových Varech je situace složitější, neboť se v současné době soustředí linky různých segmentů na tři různá místa: některé regionální vlakové linky a regionální a dálkové autobusové linky se potkávají na tzv. dolním nádraží, všechny dálkové a některé regionální

vlakové linky obsluhují tzv. horní nádraží a přestupní uzel MHD je v lokalitě Tržnice, mimo obě nádraží.

Jelikož u horního nádraží není dostatek prostoru pro vybudování odpovídajícího autobusového terminálu, připadá do úvahy pouze přesunutí stávajícího uzlu MHD k dolnímu nádraží, přičemž horní nádraží by mělo být obsluhováno mnohem větším počtem linek MHD než doposud, všechny regionální vlakové linky by měly obsluhovat obě stanice (na území města by měly být součástí MHD) a oba železniční uzly by měly být spojeny linkou MHD v krátkém intervalu, pokud frekvence vlakových linek nebude dostačovat. Hlavní přestupní směry jsou ze všech směrů do Prahy a na MHD a naopak.

Rozdíl oproti stávající situaci schematicky ukazuje obrázek č. 10.



Obrázek 10: Stávající stav a navrhované řešení uzlu Karlovy Vary [autor]

Dalším významným uzlem je Sokolov, jedno ze tří měst v kraji s nově vybudovaným přestupním terminálem, proto opět, stejně jako v Chebu, bude nutné provést koordinaci jízdnicích řádů, zejména pro přestupní vazby Kraslice/Habartov – Karlovy Vary. Podobně v Mariánských Lázních pro směry Praha/Plzeň – Teplá/Bečov nad Teplou/Dolní Žandov.

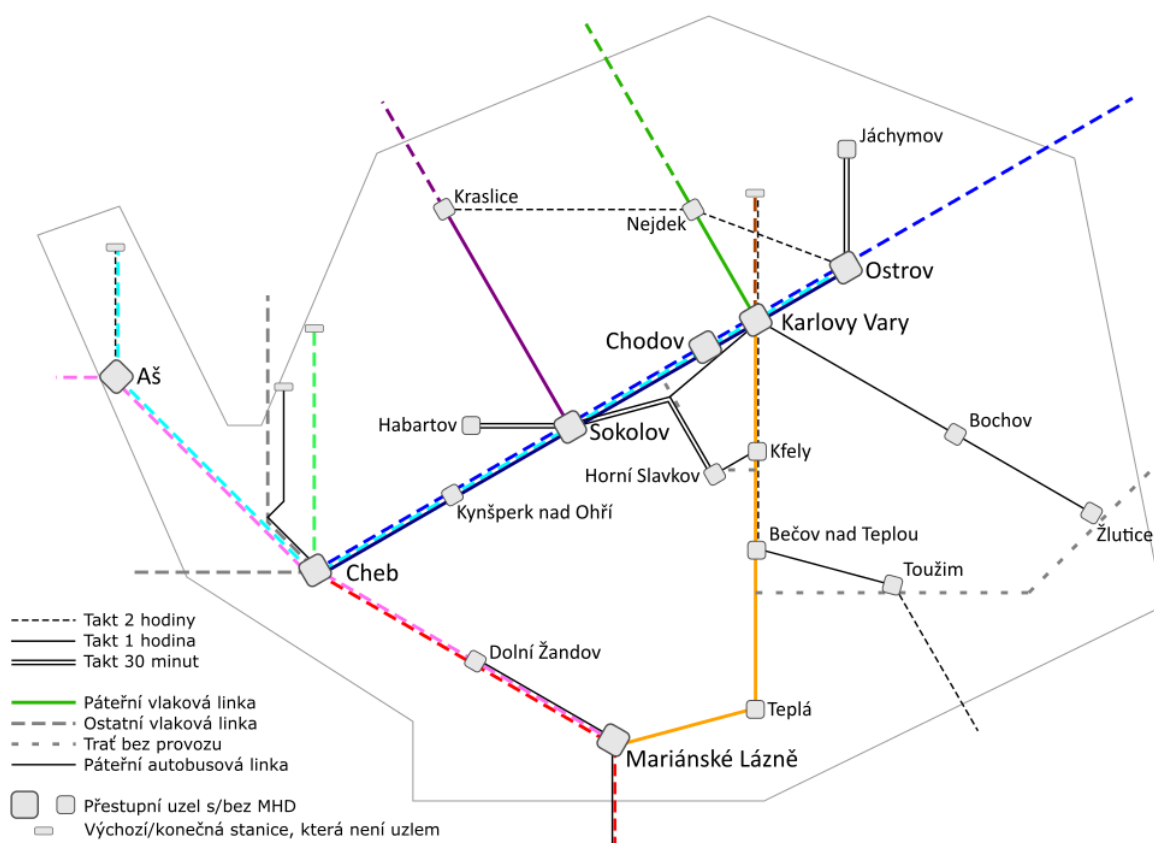
V Aši již dnes v podstatě funguje terminál u železniční stanice „Aš“, je tedy třeba provést časovou integraci a zvelebení stávajícího prostoru. Hlavní přestupní směr je Hranice – Cheb.

V Ostrově lze nyní z vlaku přestupovat na MHD, to však nestačí – bude nutné přesunout konečnou/výchozí stanici všech regionálních autobusových linek právě k tamějšímu nádraží (stejně jako v Chodově), což umožní dobrou návaznost ve směru Jáchymov – Karlovy Vary.

Méně významné přestupní uzly mezi páteřními linkami jsou Kfely (garantované přestupy Horní Slavkov – Karlovy Vary), Bečov nad Teplou (Toužim – Karlovy Vary) a Dolní Žandov (Dolní Žandov střed obce – Cheb). Autobusová zastávka v bezprostřední blízkosti vlakové stanice existuje jen v Bečově nad Teplou, proto ji bude nutné ve zbývajících dvou uzlech vybudovat.

Sekundární uzly určené pro přestup z místních linek na páteřní jsou Chodov, Kraslice, Nejdek, Jáchymov, Bochov, Žlutice, Toužim, Teplá a Kynšperk nad Ohří, přičemž tento seznam nemusí být konečný – mohl by být doplněn o některá další místa vzešlá z kompletní analýzy všech autobusových linek v kraji. V Chodově, Nejdku a Kynšperku bude nutné vybudovat nové autobusové nádraží, resp. stanici u vlakové stanice. V ostatních místech buď taková stanice či zastávka existuje, nebo jde o přestupy v rámci jednoho dopravního módu (autobusu). Každopádně si prakticky všechny uzly (s výjimkou trojice Cheb, Sokolov, Mariánské Lázně) žádají investice do modernizace, výstavby parkovišť a vybudování informačního systému.

Navržené páteřní linky a přestupní uzly jsou zakresleny na obrázku č. 11.



Obrázek 11: Návrh páteřních linek a přestupních uzlů [autor]



### 3.5 Shrnutí návrhů provozní integrace

V oblasti provozní integrace byla navržena tato opatření:

- Zavedení taktové dopravy na všech vlakových tratích, kde bude zachován provoz (takt 1 až 2 hodiny)
- Zavedení zcela nové vlakové linky Aš – Cheb – Hof
- Spojení některých vlakových linek do jedné:
  - Cheb – Karlovy Vary + Karlovy Vary – Ostrov
  - Hranice – Aš – Cheb + Cheb – Karlovy Vary – Ostrov
  - Hof – Aš – Cheb + Cheb – Mariánské Lázně
- Ukončení provozu na tratích č. 144 a 161
- Zavedení segmentu páteřních autobusových linek v taktu 30 min až 2 hodiny:
  - „Povýšení“ některých stávajících linek
  - Zavedení nových linek: Ostrov – Nejdek – Kraslice, Sokolov – Loket – Horní Slavkov – Kfely, Mariánské Lázně – Lázně Kynžvart – Dolní Žandov
- Zlepšení dostupnosti vlakových nádraží v Chodově a Kynšperku nad Ohří
- Rozšíření územní působnosti některých systémů MHD: Aš, Mariánské Lázně, Sokolov
- Definice přestupních uzlů v systému a jejich standardů:
  - Kalovy Vary
  - Cheb
  - Sokolov
  - Ostrov
  - Chodov
  - Mariánské Lázně
  - Aš
  - Kraslice
  - Nejdek
  - Habartov
  - Horní Slavkov
  - Kynšperk nad Ohří
  - Žlutice
  - Toužim
  - Bochov
  - Bečov nad Teplou
  - Teplá
  - Jáchymov
  - Dolní Žandov
  - Kfely

## 4 Návrh tarifní integrace

Ačkoli na území kraje platí hned dva integrované tarify (IDOK a EgroNet), ani jeden z nich není univerzálně použitelný, jinými slovy nabídka jízdních dokladů není taková, aby uspokojila potřeby většiny cestujících, a tarif IDOK je navíc v nezanedbatelném procentu případů pro cestující méně finančně výhodný než tarify jednotlivých dopravců.

Zatímco projekt EgroNet je určen zejména pro (přeshraniční) občasně cestování a nabídka jízdenek tomuto účelu plně postačuje, IDOK by ze své podstaty měl cílit prakticky na všechny obyvatele kraje a k tomu je nutná podstatná revize tarifu.

### 4.1 Nové vymezení tarifních zón IDOK

Aby se tarif IDOK stal výhodnější pro naprostou většinu relací (připomeňme, že nyní se vyplatí v 68 % případů ze zkoumaného souboru relací), je třeba nově vymezit tarifní zóny. Dalo by se uvažovat o úpravě jejich hranic, resp. změnách v příslušnosti jednotlivých zastávek k jednotlivým zónám, což by jistě v některých případech vedlo k lepším výsledkům, na druhé straně ale hrozí, že by optimalizací jedné relace došlo k zneatraktivnění relace druhé.

To lze ukázat na příkladu Hazlova, který „gravituje“ jak k Aši, tak k Chebu. Za stávajícího stavu se IDOK vyplatí pro pravidelnou vyjížďku pouze do Chebu, pokud bychom Hazlov přesunuli do zóny 13 (Aš a okolí), bylo by tomu přesně naopak.

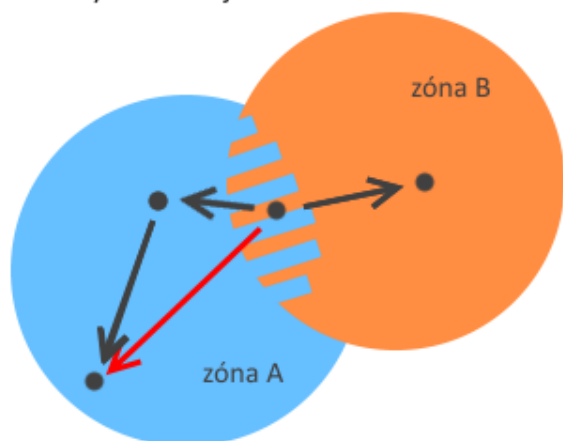
Možným řešením, zejména pro krátké relace, které vedou přes hranici zón, by bylo rozšíření počtu tzv. „hraničních zastávek“ tak, že by se zóny de facto částečně překrývaly. Tím by se však zóny zvětšily a hrozila by příliš velká protarifovací ztráta<sup>2</sup>. Aby nedošlo ke zvětšení stávajících zón, mohly by být zřízeny speciální „překryvné“ zóny. Zastávky v takové zóně by příslušely jak stávající, tak překryvné zóně, a průjezd zónou by pro tranzitní cestující nebyl zpoplatněn. Jedna z takových zón by mohla vzniknout např. ve Františkových Lázních a v okolí, kde by zatraktivnila tarif IDOK pro dojížďku z Třebeně a Poustky.

Obrázek č. 12 schematicky ukazuje rozdíly mezi překrýváním stávajících zón a vytvořením nových překryvných zón. Šipky představují relace uvnitř jednotlivých zón, přičemž červená znamená nežádoucí protarifovací ztrátu.

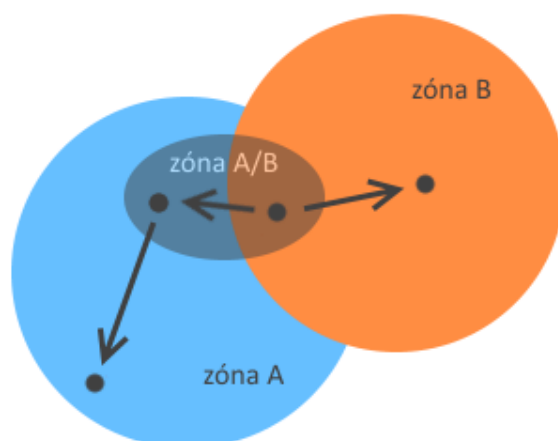
---

<sup>2</sup> Neboli ztráta, která vzniká teoretickým rozdílem tržeb mezi původními tarify jednotlivých dopravců a novým integrovaným tarifem, kde cestující častokrát za stejné služby zaplatí méně.

Překrývání stávajících zón



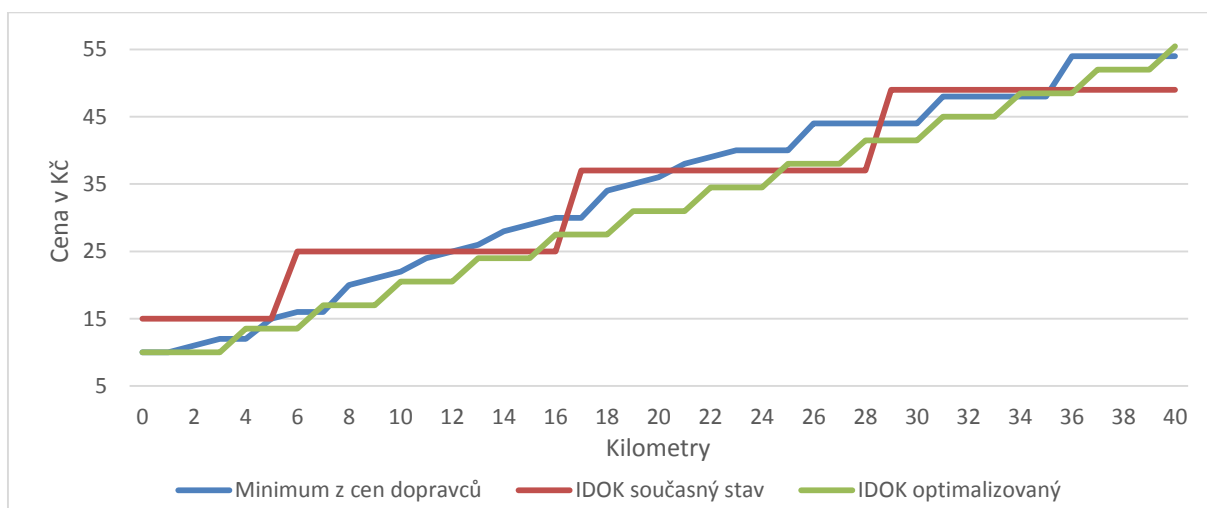
Nová překryvná zóna



Obrázek 12: Překrývání zón [autor]

Avšak namísto stanovování nových zón nad stávajícím systémem, které by stejně poskytovaly jen částečné zlepšení, bude zřejmě efektivnější a systémovější přistoupit rovnou ke změně celého stávajícího zónového uspořádání. Jeho největším problémem je dle mého názoru přílišná velikost zón. To vede k tomu, že cena jízdného v jednotlivých zónách je poměrně vysoká a přechod mezi zónami znamená velký skok v ceně. Tento stav způsobuje automatickou nevýhodnost systému pro všechny krátké přeshraniční cesty, jak již bylo zmíněno.

Níže uvedený graf č. 4 ukazuje srovnání současných kilometrických tarifů tří největších dopravců v kraji (podle dopravních výkonů jsou to Autobusy Karlovy Vary, České dráhy a Ligneta) se současným tarifem IDOK (na trase Cheb – Zádub-Závišín) a s jeho optimalizovanou podobou, která bude představena níže. Za dopravce byla vzata vždy nejnižší cena pro danou vzdálenost. Vzhledem k tomu, že v IDOK neexistují doklady pro jednotlivou jízdu, byla použita desetina hodnoty týdenního jízdného (dvě cesty v pracovní dny).



Graf 4: Srovnání tarifů [autor]

Kompletní srovnání tarifů v tabulkové podobě tvoří přílohu č. 7.

Zatímco průměrné nárůsty ceny mezi úseky s konstantní cenou jsou u kilometrických tarifů dopravců 3,6 Kč, u současného zónového tarifu IDOK je to 11,3 Kč. Aby se tedy použití tarifu IDOK vyplatilo i pro krátké „mezizonální“ cesty, je třeba, aby nárůst ceny při překročení hranice zóny nebyl vyšší, než je tomu u kilometrického tarifu. To nevyhnutelně vede ke zmenšení stávajících zón. Průměrná délka úseků s konstantní cenou činí u dopravců 3 km, průměrná ujetá vzdálenost v průjezdných zónách je 11,5 km.

Optimalizovaný tarif z grafu je tedy založen na průměrné „velikosti“ zóny 3 km a průměrném nárůstu ceny o 3,5 Kč. Samozřejmě platí, že čím menší nárůst a větší velikost zóny, tím výhodnější tarif bude. Takto nastavený tarif je však vybalancován tak, že je v drtivé většině případů výhodnější než tarif dopravců a zároveň nedochází k přílišné protarifovací ztrátě. Toho lze samozřejmě dosáhnout i jinou kombinací parametrů: Pakliže nemá být nárůst cen vyšší než 3,6 Kč, lze tento snižovat a zároveň zmenšovat velikost zón, které by však neměly být příliš malé. Z důvodu přirozené spádovosti místních částí obcí do „jádrové místní části“ je totiž nežádoucí, aby bylo území jednotlivých obcí děleno do více zón (snad s výjimkou územně velmi rozsáhlých obcí).

Jelikož průměrná délka průjezdných úseků obcemi, jakožto územními jednotkami, které představují nejmenší akceptovatelnou velikost tarifní zóny, zřejmě není menší než 3 km (vzhledem k průměrné rozloze obcí v kraji), není třeba vytvářet „umělé“ zóny seskupováním více obcí a jako optimální se jeví vyhlášení jedné zóny na území každé obce. (Tím také odpadá dilema o příslušnosti jednotlivých sídel/zastávek k jednotlivým zónám.) Samozřejmě lze připustit určité výjimky, jelikož se na území Karlovarského kraje nacházejí rozlohou velké obce (např. Teplá je se svými 113 km<sup>2</sup> 8. nejrozsáhlejší obcí ČR).

Princip jedna obec = jedna zóna platí i jinde v ČR, např. v IDS Libereckého nebo Ústeckého kraje. V některých IDS pak zóna zahrnuje buď jednu větší obec, nebo několik menších – např. v Jihomoravském nebo Olomouckém kraji, nikde však nejsou zóny tak rozlehlé, jako je tomu v současnosti v systému IDOK.

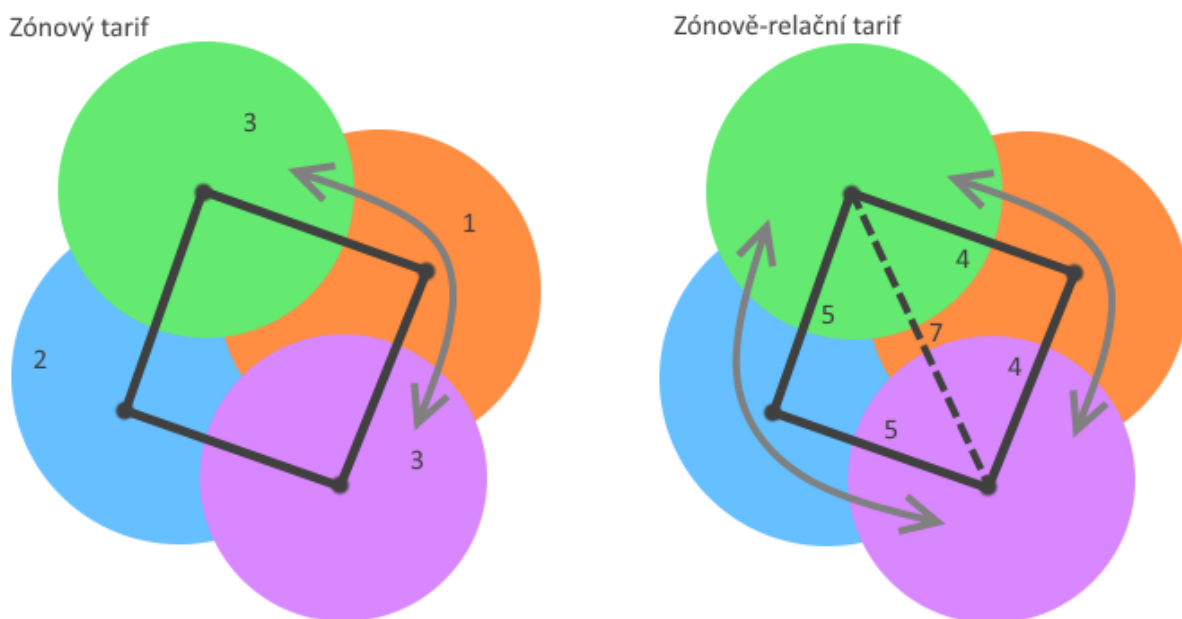
Vzhledem k tomu, že velikost nově stanovených zón odpovídá, až na výjimky, velikostem obcí, nebudou zóny stejně velké, a tudíž navrhuji, aby i nadále cena jízdného nebyla ve všech zónách

stejná. To za předpokladu, že by tarifní systém i nadále zůstal čistě zónový. V případě výraznějších změn systému (kterými navrhovaná opatření jsou) je namístež zvážit, zda by v rámci úprav nebylo lepší přejít na sofistikovanější formu zónového tarifu – a sice tarif zónově-relační.

## 4.2 Změna typu tarifu IDOK

Zónově-relační tarif, na rozdíl od zónového, explicitně stanovuje ceny pro všechny jednotlivé relace (dvojice zón), což samozřejmě vede k jejich lepšímu nastavení a větší variabilitě. Navíc, uživatel není v cestování omezen pouze zakoupenými zónami, ale může si mezi cílovými body cestu do jisté míry volit, což nabývá na významu při malé velikosti zón.

Výhody zónově-relačního tarifu oproti stávajícímu zónovému ukazuje schematicky obrázek č. 13. Barevně jsou odlišeny jednotlivé zóny, plnou černou čarou dopravní spojení mezi nimi a přerušovanou čarou fiktivní spojení. Čísla představují ohodnocení zón, respektive hran a šedé šipky představují možné cesty cestujících mezi zelenou a fialovou zónou.



Obrázek 13: Srovnání zónového a zónově-relačního tarifu [autor]

V případě zónového tarifu musí mít cestující zakoupen jízdní doklad pro tři zóny, jehož cena je dána součtem ohodnocení jednotlivých zón. Protože je oranžová zóna levnější než modrá, kupuje si kombinaci fialové, oranžové a zelené za 7 peněžních jednotek. Pro své cesty nemůže využít modrou zónu, aniž by doplácel. U zónově-relačního tarifu je cena cesty mezi oběma zónami ohodnocená číslem 7 a je lhostejno, jakou cestu uživatel využije (pokud se příliš neodchýlí).

Nevýhodou zónově-relačního tarifu je jeho celková složitost, což klade vyšší nároky na jeho návrh a technické zajištění. Jako celek může působit nepřehledně pro cestující. V současné době však výpočetní technika (vč. odbavovacích zařízení ve vozidlech) umožňuje efektivní práci s velkými datovými soubory, jako jsou matice cen o rozměru počet zón x počet zón (v případě nového zónového uspořádání tedy nejméně 132 x 132). Vhodně zvolená informační kampaň v kombinaci s použitím moderních technologií (tarifní kalkulačtor na webu, mobilní aplikace, QR kódy na zastávkách atd.) usnadní orientaci cestujících v tarifu. Koneckonců není potřeba cestující zatěžovat mechanismem výpočtu ceny, stačí poskytnout ceník (ať už ve formě tabulky nebo mapy) platný pro jeho výchozí zastávku, jako je tomu v systému IREDO.

Jelikož, dle mého názoru, výhody zónově-relačního tarifu převažují nad jeho nevýhodami, navrhuji jeho zavedení. Tento tarifní princip funguje v již zmíněném IDS IREDO, dále pak v IDOL a nově i v DÚK, který se řešeným územím sousedí a nabízí se tak budoucí propojení obou systémů. Tento tarif je rovněž používán v sousedním zemském okrese Vogtland, v jeho IDS Verkehrsverbund Vogtland (VVV). Doporučuji také aplikovat jednoduché pravidlo z IREDO – a sice že cestující nesmí pro svoji cestu použít zóny s vyšší cenou jízdného z výchozí zóny, než je cena do jeho cílové zóny.

#### 4.3 Zavedení nových zón IDOK mimo území kraje

Další navrhovanou úpravou je rozšíření systému za hranice kraje, což vychází z analyzovaných přepravních proudů v kapitole 2.2. Z těchto významných proudů má celkem 6 zdroj a 18 cíl mimo území Karlovarského kraje. Nejvýznamnější dojížděkové jsou relace Planá/Chodová Planá – Mariánské Lázně (189 a 135 dojíždějících), s větším odstupem pak Tachov (72) – Mariánské Lázně a zhruba vždy padesát dojíždějících představují relace Praha/Klášterec nad Ohří – Karlovy Vary a Klášterec nad Ohří – Ostrov.

Vyjíždka za hranice kraje, která je mnohem silnější, než dojíždka, reprezentují zejména relace směřující do Prahy z Karlových Var (628), Chebu (316), Mariánských Lázní (228) a Sokolova (210), více než 100 lidí dojíždí také z Aše, Ostrova a Chodova. Dojíždka do Plzně se realizuje hlavně z Karlových Var (229) a dále např. z Chebu, Toužimi, Mariánských Lázní nebo Ostrova. A konečně, do Ústí nad Labem směřuje pouze méně významný proud z Karlových Var (52).

Z uvedených čísel logicky vyplývá, že by se IDOK měl rozšířit minimálně na území obcí Planá, Chodová Planá a Klášterec nad Ohří, jakožto území bezprostředně navazující na území kraje.

Navrhuji vytvořit i zónu Tachov, jež by nemusela být exklávou, nýbrž by ke zbytku území byla připojena přes území obce Chodský Újezd, ze které také lidé dojíždějí do Mariánských Lázní. Podobně by se daly připojit i některé další menší obce okresu Tachov a obce v okolí Klášterce nad Ohří při hranici kraje (Perštejn a Okounov) – ty již nyní tvoří tarifní zóny DÚK, ponechalo by se tedy jejich vymezení i číslování a zároveň by to byl první krok k budoucímu celkovému propojení obou IDS.

Jiná je situace u vyjížďky, jelikož její cíle jsou od hranic kraje již poměrně vzdálené. Zavedení externích zón by bylo podmíněno uzavřením dohod s dopravci, kteří dané linky provozují. Jsou celkem čtyři a je možné rozlišit na dopravce, kteří je provozují na vlastní komerční riziko (dopravci autobusoví, které neváže na těchto linkách žádný smluvní vztah s jakýmkoli objednatel dopravy) a na dopravce v závazku veřejné služby (České dráhy, jimž by povinnost akceptovat jízdní doklady IDOK mohl nařídít objednatel – Ministerstvo dopravy). Dále pak je možné rozlišovat provozovatele podle toho, zda již participují na projektu IDOK (České dráhy, Autobusy Karlovy Vary), či nikoli (Student Agency, ČSAD autobusy Plzeň).

Vzhledem k tomu, že dopravce České dráhy jezdí do uvažovaných měst v závazku veřejné služby a navíc je již zapojen do IDOK, mohlo by být vytvoření daných externích zón možné. Jako nejvíce reálná se jeví zóna Plzeň, která je hranicím kraje nejbližší. Tam kromě ČD ještě jezdí Autobusy Karlovy Vary (rovněž v IDOK) a jejich sesterská společnost ČSAD autobusy Plzeň, která by do systému v budoucnu měla být zapojena i s ohledem na navrhované rozšíření systému na Tachovsko. Pokud by se IDOK připojil k systému Plzeňské karty, která, jak již bylo uvedeno, funguje v Karlových Varech, nebo k platbám bankovními kartami, což lze v Plzni, mohli by cestující z Karlovarského kraje využívat i plzeňskou MHD na jeden jízdní doklad.

Do Prahy většina cestujících z karlovarského a sokolovského okresu využívá služeb dopravce Student Agency, který jezdí na své riziko a není do systému zapojen. Je otázkou, nakolik by byl nakloněn myšlence uznávání jízdních dokladů IDOK. Každopádně by si jeho integrace vyžádala velké výdaje na pořízení odpovídajících odbavovacích zařízení do všech vozidel, která na linku (Cheb –) Karlovy Vary – Praha nasazuje (řádově více než Karlovy Vary – Plzeň). Naopak bez jeho integrace by zóna Praha měla smysl pouze pro dojíždějící vlakem (z chebského okresu). Další nevýhodou je, že funkčnost čipové karty IDOK v pražské MHD prozatím není

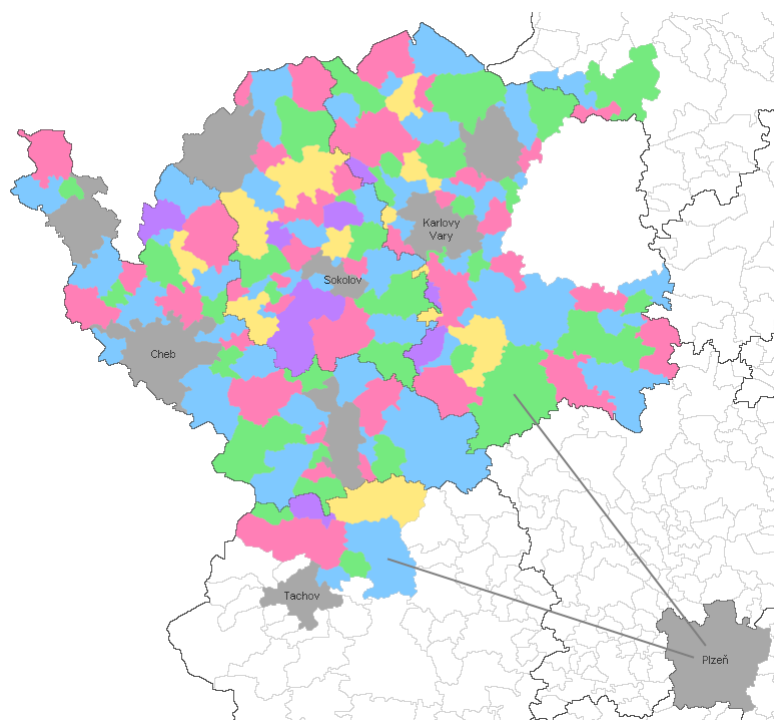
představitelná. Vzhledem k těmto komplikacím nenavrhují vytvoření speciální zóny pro Prahu, avšak do budoucna je tato otázka stále otevřená.

A konečně, vyjížďka do Ústí nad Labem není tak významná, proto je možné vyčkat až na budoucí úplné propojení obou krajských IDS.

Jelikož více než polovinu celkové délky hranic kraje tvoří hranice s Německem, nabízí se možnost rozšíření IDOK i tam. Z dostupných dat ale není zřejmé, kam směřují hlavní proudy vyjížďky (dojížďka do kraje je patrně zanedbatelná), navíc přilehlé německé území pokrývá přeshraniční systém EgroNet. Proto v této chvíli nenavrhují vytvoření zón v německém pohraničí, ale v budoucnosti to není vyloučeno.

Patrně všechny české celokrajové IDS mají i zóny za hranicemi kraje, některé zóny DÚK se dokonce nacházejí v kraji Karlovarském (Boží Dar a Valeč). Většinou je systém rozšířen jen do několika příhraničních obcí, v IDOL je však umožněno cestovat i do 20 km vzdálené (vzdušnou čarou od hranic kraje) Mladé Boleslavi ve Středočeském kraji. Dle mého názoru je rozrůstání IDS za hranice krajů správným krokem, který umožňuje lépe respektovat přepravní proudy a v budoucnu povede k žádoucímu propojování systémů.

Všechny navrhované změny v zonálním uspořádání zobrazuje obrázek č. 14. Vymezení zón je pouze orientační. Bílé plochy představují území nepokrytá zónami.



Obrázek 14: Orientální mapa nově navržených zón IDOK [autor]



## 4.4 Rozšíření nabídky jízdních dokladů IDOK

I pokud by byly zachovány stávající zóny, pro další rozvoj systému a jeho větší využití cestujícími je naprosto nezbytné zásadně rozšířit nabídku jízdních dokladů. Připomeňme, že stávající nabídka se omezuje pouze na dva typy časových jízdenek (30denní a týdenní) a dvě tarifní kategorie (dospělí a děti).

### 4.4.1 Rozšíření tarifních kategorií

Všechny níže uvedené jízdenky (až na určité výjimky) by měly být k dispozici ve variantách pro různé kategorie cestujících s různě nastavenou výší jízdného, která umožní těmto skupinám systém využívat. Zároveň bude možné zrušit tarify jednotlivých dopravců.

Základní navrhované tarifní kategorie vč. jejich specifikace, druhu jízdného a výše slevy z obvyčejného jízdného zobrazuje tabulka č. 3. Přehled vychází z Výměru Ministerstva financí č. 01/2015 a neobsahuje některé velmi úzké skupiny cestujících. Nad rámec tohoto výměru je přidána kategorie Dospělý od 65 let, která existuje v jednotlivých MHD (nejen) v Karlovarském kraji, ale i v jiných IDS.

Tabulka 3: Navrhované tarifní kategorie [autor]

Tarifní kategorie	Specifikace	Druh jízdného	Výše slevy (%)
Dospělý	Věk 15+ let	Plné (obyčejné)	0
Dítě do 6 let	Věk 0 – 5 let	Bezplatná přeprava	100
Dítě do 15 let	Věk 6 – 14 let	Zlevněné (zvláštní)	50
Žák	Věk 6 – 14 let, držitel průkazu	Zlevněné (zvláštní)	62,5
Student	Věk 15 – 26 let, držitel průkazu	Zlevněné (zvláštní)	25
Dospělý od 65 let	Věk 65+ let	Občanské zlevněné	25
ZTP, ZTP/P	Držitel průkazu	Zlevněné (zvláštní)	75

### 4.4.2 Jednoduchá jízdenka

Jednoduchá jízdenka slouží pro jednosměrnou cestu mezi dvěma zónami, pro které je zakoupena, nebo pro cestu, resp. cesty, v rámci jedné zóny (jednozónová jízdenka), přičemž její platnost je časově omezena. Její cena (dále „jednoduché jízdné“) vychází z počtu tarifních jednic mezi zvolenými zónami (v případě jednozónové jízdenky je to 0 tarifních jednic, ale ceny v zónách s MHD se mohou lišit) a slouží jako základna pro výpočet cen časových jízdenek.

Nosičem jízdního dokladu může být papír – v tom případě se jedná o neintegrovanou, nepřestupní jízdenku, nebo bezkontaktní čipová karta – v tom případě lze během cesty libovolně přestupovat.

#### 4.4.3 Časové jízdenky

Navrhuji dva základní typy časových jízdenek, a to síťové, platné v celém IDOK s výjimkou externích zón, a zónové, platné vždy jen pro obousměrné cesty mezi vybranými zónami, případně v rámci jedné zóny. Nosičem všech časových jízdenek je BČK. Přehled navrhovaných časových jízdenek zobrazuje tabulka č. 4.

Tabulka 4: Návrh časových jízdenek [autor]

Časová platnost	Typ jízdenky	Násobek jednoduchého jízdného	Úspora oproti každodenní dojízdce (%)
24 hodin	Síťová	-	-
Víkend	Síťová	-	-
7denní	Zónová i síťová	9	10
30denní	Zónová i síťová	35	17
90denní	Zónová i síťová	95	25
10měsíční	Zónová i síťová	270	30
Roční	Zónová i síťová	350	40

S výjimkou 24hodinové a víkendové jízdenky se u síťových jízdenek použije jako základna pro výpočet jízdného cena odpovídající nejméně 50 % nejdražšího jednoduchého jízdného v systému (s výjimkou externích zón). 50 % proto, že předpokládám, že drtivá většina pravidelných cest je kratší (a tedy i levnější), než polovina nejdelší (nejdražší) možné cesty, což vyplývá i z analýzy významných přepravních proudů, tudíž nebude ve velkém docházet k tomu, že by byla síťová jízdenka výhodnější než zónová. Zároveň nebudou síťové jízdní doklady příliš drahé.

Konkrétní procento bude záležet na výši maximální ceny a ceně za nejdelší významnou relaci, což je Cheb – Karlovy Vary. Pokud např. nejdražší jednoduché jízdné v rámci IDOK bude činit 150 Kč a cena jízdného mezi zónami Cheb a Karlovy Vary 75 Kč, musí být základna alespoň 51 % ze 150 Kč, čili např. 90denní síťová jízdenka pak bude stát  $150 \times 0,51 \times 95 = 7\,268$  Kč.

U 24hodinové jízdenky je nutné brát v potaz výši jízdného v EgroNet a nastavit cenu o něco málo nižší, jelikož IDOK je méně územně rozsáhlý než EgroNet a zároveň cena za EgroNet-Ticket je velmi nízká, v současnosti 150 Kč, proto by 24hodinová síťová jízdenka IDOK mohla stát 140 Kč, víkendová pak např. 250 Kč. Druhou možností je stanovit výši jízdného nezávisle a poté případně zvýšit cenu jízdenky EgroNet.

## 4.5 Shrnutí návrhů tarifní integrace

V oblasti provozní integrace byla navržena tato opatření:

- Zmenšení tarifních zón IDOK na velikost jedné obce
- Změna tarifu IDOK ze zónového a časového na zónově-relační a časový
- Zavedení nových zón IDOK mimo území kraje:
  - Rozšíření systému do části okresů Tachov a Chomutov
  - Vytvoření externí zóny Plzeň
- Rozšíření tarifních kategorií na všechny obvyklé kategorie:
  - Dospělý
  - Dítě do 6 let
  - Dítě do 15 let
  - Žák
  - Student
  - Dospělý od 65 let
  - ZTP, ZTP/P
- Rozšíření nabídky jízdních dokladů (většinou v zónové i síťové variantě):
  - Jednoduchá jízdenka
  - 24hodinová
  - Víkendová
  - 7denní
  - 30denní
  - 90denní
  - 10měsíční
  - Roční

## 5 Ekonomické vyhodnocení

Navrhovaná opatření z předchozích dvou kapitol by samozřejmě měla dopady na veřejné rozpočty i společnost. V této kapitole se pokusím příslušné dopady identifikovat a vyčíslit, jelikož ekonomickou stránku věci nelze opomenout.

### 5.1 Investiční náklady

#### 5.1.1 Projekční práce

Návrhy v této práci jsou jen prvním krokem na cestě k hlubší integraci veřejné dopravy v Karlovarském kraji. Aby bylo možné představené návrhy nebo jejich modifikace skutečně realizovat, je třeba rozšířit předmět analýzy na všechny přepravní proudy a veškerou veřejnou dopravu v kraji. Pro výsledné návrhy je nutné nechat zpracovat studii proveditelnosti, a pokud ta prokáže, že je projekt životaschopný, bude nezbytné návrhy rozpracovat do posledního detailu, jakým jsou např. konkrétní jízdní řády, výše jízdného IDOK v jednotlivých zónách apod.

Z cen obdobných veřejných zakázek usuzuji, že by cena za projekční práce a analýzy s částečným využitím zaměstnanců KIDS KK nemusela překročit hodnotu 5 mil. Kč, přičemž samozřejmě záleží na konkrétním zadání, neboť ceny za tyto práce bývají velmi různorodé. Náklady by nesl Karlovarský kraj, jakožto subjekt, který financuje zajištění dopravní obslužnosti v kraji.

Náklady na projekční práce v souvislosti s budováním nových přestupních terminálů jsou zahrnuty přímo v nákladech na tyto terminály – viz níže.

#### 5.1.2 Přestupní terminály

Navržené přestupní uzly se, až na výjimky, neobejdou bez odpovídajících stavebních úprav.

V každém uzlu půjde zejména o tyto:

- Úpravy komunikací, na nichž zastávka leží, nebo z nichž se vjíždí do prostoru autobusového nádraží či stanoviště, vč. chodníků pro pěší
- Výstavba autobusových stání, vč. chodníků pro pěší a označnicků
- Přístřešky pro cestující a odpovídající mobiliář
- Elektronické informační tabule
- Parkovací místa pro osobní automobily

- Stojan na kola
- Zázemí pro řidiče autobusů
- V případě autobusového nádraží ještě výstavba či oprava výpravní budovy

Připomeňme, že uvedenému standardu, vč. umístění v bezprostřední blízkosti železniční stanice, odpovídají v současné době pouze tři dopravní terminály, a sice v Chebu, Sokolově a Mariánských Lázních. Do výstavby či modernizace těch ostatní bude třeba investovat.

Při stanovování investičních nákladů jsem vycházel z cen za přípravu a realizaci právě těchto tří terminálů [21] a z benchmarkingu obdobných projektů v ČR, avšak cenové rozpětí je velmi široké (dle místních specifik i architektonické hodnoty staveb), proto je míra paušalizace značná a ceny je třeba brát s rezervou. Jako měrnou jednotku jsem zvolil náklady na jedno autobusové stání, získané prostým podělením celkové hodnoty investice počtem stání, tudíž výsledná jednotková cena v sobě zahrnuje nejen náklady na stání jako takové, ale i veškeré ostatní náklady spojené s výstavbou terminálu.

Cenu za jedno autobusové stání jsem odstupňoval podle toho, zda se jedná o autobusové nádraží (nejdražší jednotková cena, neboť v sobě zahrnuje i náklady na výpravní budovu a účelovou komunikaci), autobusové stanoviště, nebo pouze autobusovou zastávku (nejlevnější, neboť se nachází přímo na komunikaci). Na závěr jsem pro každý uzel odhadl počet autobusových stání na základě porovnání s uzly obdobné velikosti, stávajícího stavu a předpokládaného významu v nově navrženém systému. Výsledná cena za každý terminál je pak součinem jednotkové ceny za autobusové stání a jejich počtem. Přehled nákladů na jednotlivé terminály vč. odhadovaných jednotkových cen tvoří přílohu č. 8.

Největší investici by si vyžádal nový dopravní terminál, resp. autobusové nádraží, v Karlových Varech s 22 autobusovými stáními v odhadované hodnotě 132 mil. Kč, naopak v některých uzlech lze počítat pouze se 4 mil. Kč. Celkové odhadované investiční náklady na vybudování, příp. modernizaci, přestupních dopravních terminálů v kraji dosahují 372 mil. Kč bez DPH.

Jelikož jde o dopravní uzly nadmístního významu, měl by být hlavním investorem, stejně jako v případě již realizovaných projektů, Karlovarský kraj, přičemž lze uvažovat o různě velké spoluúčasti obcí. Další analogie spočívá v poskytnutí příspěvku ze strukturálních fondů EU – všechny tři stávající terminály byly spolufinancovány z ROP Severozápad z 85 % a lze

předpokládat, že by se i z nového Integrovaného regionálního operačního programu podařilo získat nemalé finanční prostředky na tuto investici.

### 5.1.3 Odbavovací systém a integrovaný jízdní doklad

Změny v tarifu IDOK jsou podmíněny funkčním integrovaným jízdním dokladem ve formě bezkontaktní čipové karty, přičemž je logické, že cestující s takovým jízdním dokladem musí být řádně odbaven a tato transakce musí být zaznamenána v centrálním clearingovém systému. Jelikož žádný takový jízdní doklad v současnosti neexistuje, dopravci používají velmi rozdílná odbavovací zařízení a clearingové centrum rovněž není, je třeba tyto položky také započítat do investičních nákladů.

Při stanovení nákladů vycházím ze zrušeného výběrového řízení na vybudování systému Karty Karlovarského kraje, jež v roce 2012 vyhrál uchazeč s nabídkovou cenou cca 70 mil. Kč bez DPH (ačkoli nejnižší nabídka činila 54 mil. Kč) [22], přičemž kraj předpokládal, že 9/17 z nabídkové ceny bude počáteční investice a zbytek pětileté provozní náklady. Dostáváme se tak na částku 37 mil. Kč bez DPH za systém integrovaného jízdního dokladu vč. clearingů a 30 tis. karet zdarma pro cestující [23], přičemž vzhledem k výši ostatních nabídek a technologickému pokroku by v opakovaném výběrovém řízení mohla být cena zřejmě nižší.

Další zrušené výběrové řízení se v témže roce konalo za účelem výběru dodavatele odbavovacích zařízení vč. odpovídajícího softwaru a propojení se systémem Karlovarské karty. Vítěz měl dodat mj. 250 odbavovacích strojků do vozidel, při celkové ceně téměř 45 mil. Kč bez DPH [23].

V obou případech by investorem byl opět Karlovarský kraj a i zde se počítalo s evropskou dotací ve výši 85 %. Pořízení odbavovacích zařízení by nově mohl kraj požadovat přímo po dopravcích – ti by to ale zřejmě promítli do své kilometrické ceny, čili ve výsledku by náklady nesl opět kraj.

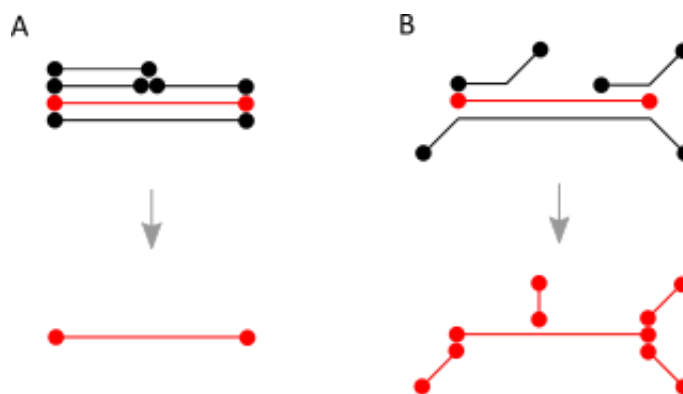
## 5.2 Provozní náklady

### 5.2.1 Změny v kompenzacích v důsledku změn dopravních výkonů

Pro výpočet, jak se projeví zavedení páteřních vlakových a autobusových linek na výši vyplácených kompenzací pro dopravce v ZVS, bylo nejprve nutné porovnat navrhované výkony těchto linek se stávajícími výkony na linkách, které by teoreticky byly souběhu (byť jen

v částečném) s páteřními linkami, pokud by došlo pouze k zavedení páteřních linek a stávající linky by neprošly žádnými změnami.

Nastaly by v zásadě situace v horní části obrázku č. 15, nebo jejich kombinace, kde černá barva představuje stávající linky a červená navrhované.



Obrázek 15: Souběhy páteřních a nepáteřních linek [autor]

Cílem změn ve výkonech nepáteřních linek bylo omezení souběhů, čili jejich redukce tak, jak je znázorněno v dolní části obrázku č. 15, aby bylo možné spočítat celkový vliv páteřních linek. Tedy na jedné straně nárůst výkonů páteřních linek a na straně druhé pokles na nepáteřních linkách.

Při tomto procesu jsem postupoval následovně:

1. Na portálu IDOS a s pomocí interaktivní mapy linkového vedení linek VD dostupného na adrese <http://idok.planydopravy.cz> jsem vyhledal všechny souběžné nepáteřní linky a zjistil jejich počet spojů pro středu 9. 9. 2015 a jejich stávající délku v km.
2. Součin obou hodnot jsem vynásobil odhadovaným počtem dní provozu spoje v roce, čímž jsem získal stávající roční objem výkonů.
3. Jejich vedení jsem upravil podle obrázku č. 15 a navrhl denní počet spojů v souladu s navrženým taktem, u nesouběžných úseků jsem většinou ponechal stávající počet.
4. S navrhovaným počtem spojů a navrhovanou délkou jsem provedl krok 2, čímž jsem získal navrhovaný roční objem výkonů.
5. Rozdíl mezi stávajícím stavem a návrhem jsem vynásobil kilometrickou sazbou kompenzace provozovatele dané linky. V případě zcela nové linky jsem použil sazbu dopravce, jež provozuje linky v dané oblasti.

Takto jsem tedy získal roční změnu kompenzace pro každou páteřní a nepáteřní souběžnou linku. Tabulka všech navrhovaných změn vč. zavedených předpokladů tvoří přílohu č. 9.

Celkem zavedení páteřních linek při zohlednění redukce výkonů na nepáteřních linkách znamená celkový roční pokles výkonů o 624 tis. km, což představuje úsporu 6,2 mil. Kč. Z toho na vlakovou dopravu připadá nárůst 132 tis. vlkm (10 mil. Kč) a na autobusovou dopravu pokles 756 tis. km (16,2 mil. Kč). Celková úspora by se pozitivně projevila v rozpočtu Karlovarského kraje.

### 5.2.2 Protarifovací ztráta

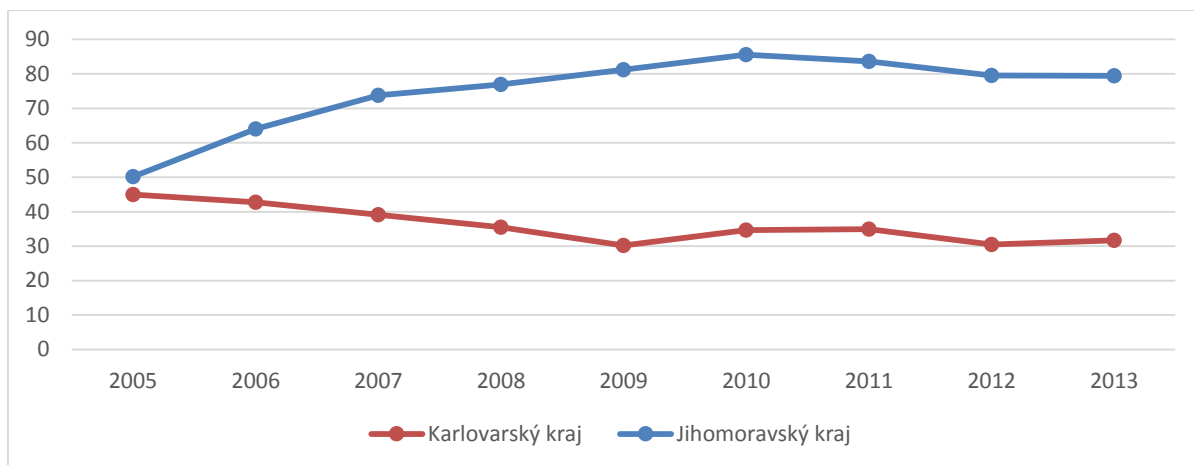
Při výpočtu protarifovací ztráty jsem pro zjednodušení vycházel z předpokladu, že ztráta vzniká pouze při využití časových jízdenek. To samozřejmě ve skutečnosti neplatí (cestující šetří i při každém přestupu), nicméně nemám k dispozici údaje o tom, jak dalece jsou v kraji využívány cesty s přestupem (taková data zřejmě ani neexistují), navíc se lze domnívat, že současné využití takových cest je malé.

K výpočtu je třeba odhadnout, jak by se na celkových tržbách podílelo časové jízdné a jeho různé varianty. K tomu jsem využil data od Dopravního podniku Karlovy Vary, která jsem modifikoval pro navrhovanou paletu časových jízdních dokladů. Výše ztráty je dána navrhovanou výší slevy oproti jednotlivým jízdním dokladům (viz kapitolu 4.4.3), pro 24hodinovou a víkendovou jízdenku byla odhadnuta. Výpočet protarifovací ztráty vč. vstupních dat a předpokladů tvoří přílohu č. 10.

Spočtená výše protarifovací ztráty činí ročně 17,7 mil. Kč, což je 12 % tržeb dopravců, přičemž tuto ztrátu by musel dopravcům dorovnat kraj. Je ale třeba podotknout, že uvedené číslo platí při současném využití systému veřejné dopravy v kraji. Lze předpokládat, že navrhovaná opatření by znamenala nárůst počtu cestujících a tržeb, který by tuto ztrátu mohl vyvážit, či dokonce převýšit.

Razantní nárůst přepravených cestujících v rámci Jihomoravského kraje, kde integrace začala v roce 2004 a plného pokrytí bylo dosaženo v roce 2010, ukazuje graf č. 5, který porovnává vývoj přepravených osob VD mimo MHD v rámci kraje přepočtený na počet obyvatel v Jihomoravském a Karlovarském kraji v letech 2005 až 2013.





Graf 5: Počet přepravených osob v rámci kraje VD mimo MHD přepočtený na počet obyvatel [autor na základě [9] a [24]]

### 5.2.3 Provoz systému integrovaného jízdního dokladu

Jak již bylo zmíněno výše, pětiletý provoz systému integrovaného jízdního dokladu vč. clearingového centra byl krajem odhadován na 8/17 z předpokládané hodnoty zakázky, což při vysoutěžené ceně 70 mil. Kč bez DPH znamená roční provozní náklady ve výši 6,6 mil. Kč. Náklady by opět nesl Karlovarský kraj.

### 5.2.4 Lidské zdroje

Větší sofistikovanost systému by si jistě vyžádala i navýšení počtu pracovníků koordinátora systému, příspěvkové organizace kraje KIDS KK. Čtyři noví zaměstnanci při průměrné hrubé mzdě 27 500 Kč by znamenali roční nárůst nákladů ve výši 1,8 mil. Kč vč. odvodů na sociálním a zdravotním pojištění.

### 5.2.5 Údržba

Přestupní terminály, jakož i odbavovací strojky ve vozidlech, by vyžadovaly jisté náklady na jejich údržbu. Vzhledem k tomu, že by šlo o nově vybudované stavby, resp. nově pořízená zařízení, předpokládám, že tyto náklady by byly nižší nebo srovnatelné se stávajícími, proto není potřeba tyto náklady dále rozvádět.

## 5.3 Socioekonomické dopady

Výše byly vyčísleny přímé dopady navrhovaných opatření na konkrétní subjekty (Karlovarský kraj, eventuálně obce). Návrhy obsažené v této práci by však za předpokladu, že díky těmto návrhům dojde ke zlepšení konkurenceschopnosti veřejné dopravy a k nárůstu počtu jejích cestujících na úkor IAD, měly i nepřímé dopady na společnost, které je třeba vyčíslit, nebo alespoň zmínit, aby ekonomické vyhodnocení bylo kompletní.

Jde zejména o tyto dopady:

- Úspora externích nákladů převedené dopavy (z IAD do VD)
- Snížení externích nákladů autobusové dopavy vlivem jejích nižších výkonů
- Zvýšení externích nákladů vlakové dopavy vlivem jejích vyšších výkonů
- Snížení kongescí IAD
- Snížení nákladů na údržbu a opravu silniční infrastruktury
- Zvýšení nákladů na údržbu a opravu železniční infrastruktury
- Úspora času v některých relacích (kratší cestovní doba)
- Úspora času při odbavování ve vozidle
- Vyšší náklady na čas strávený delší jízdou VD oproti IAD

Pokusil jsem se vyčíslit alespoň první z uvedených dopadů, a sice úsporu externích nákladů převedené dopavy. K tomu jsem využil odhad průměrných externích nákladů pro různé druhy dopavy dle materiálu Ministerstva dopavy [25]. Jelikož jsou tyto sazby uvedeny vždy na tisíc osobokilometrů, ale dostupná data o výkonech VD v kraji obsahují pouze údaje o osobách, bylo nutné zjistit průměrnou přepravní vzdálenost jak pro vlakovou, tak pro autobusovou dopavu. Tu jsem vypočetl z dostupných celostátních dat a také z délky významných přepravních proudů v kraji: výsledky obou metod byly prakticky totožné. Průměrnou přepravní vzdálenost jsem vynásobil počtem přepravených osob, a tak získal přepravní výkony autobusové i vlakové dopavy.

Následně jsem spočítal, že každé při stávající dělbě přepravní práce mezi vlaky a autobusy by každé procento převedených přepravních výkonů z IAD do VD znamenalo roční společenskou úsporu na externích nákladech ve výši 3,2 mil. Kč. Tabulky s výpočty tvoří přílohu č. 11.

Pokud by se povedlo zvýšit přepravní výkony veřejné dopavy z roku 2013 o 10 %, tedy zhruba na úroveň roku 2011, znamenalo by to roční úsporu 31,6 mil. Kč, pokud by se výkony vrátily na úroveň roku 2007 (nárůst 25 %), roční úspora by činila 79 mil. Kč.

Pokud by byly vyčísleny všechny výše uvedené dopady, dá se předpokládat, že by socioekonomické přínosy byly ještě větší, neboť většina z nich je pozitivní.

## 5.4 Shrnutí ekonomických dopadů

Ekonomické dopady uvedených návrhů byly vyčísleny takto:

### **Investiční náklady:**

- Projekční práce: 5 mil. Kč.
- Výstavba či modernizace přestupních terminálů: 372 mil. Kč
- Pořízení odbavovacího systému: 45 mil. Kč
- Pořízení systému integrovaného jízdního dokladu: 37 mil. Kč
- **CELKEM: 459 mil. Kč**

### **Roční provozní náklady:**

- Náklady na kompenzace dopravcům v důsledku změn dopravních výkonů: -6,2 mil. Kč
- Protarifovací ztráta: 17,7 mil. Kč (při současných tržbách!)
- Provoz systému integrovaného jízdního dokladu: 6,6 mil. Kč
- Lidské zdroje: 1,8 mil. Kč
- **CELKEM: 19,9 mil. Kč**

Potřebný nárůst ročních tržeb pro vyrovnání zvýšených ročních provozních nákladů: 14 %.

### **Roční socioekonomické přínosy:**

- Úspora externích nákladů převedené dopravy: 31,6 mil. Kč (při nárůstu výkonů o 10 %, tedy na úroveň roku 2011)
- **CELKEM: > 31,6 mil. Kč**

## 6 Závěr

Vzhledem k místním specifickým, z nichž jmenujme zejména nízký počet obyvatel, velmi nízkou hustotu zalidnění ve velkých částech kraje, nerovnoměrné rozložení zdrojů a cílů přepravní poptávky, či ne vždy dobrý stav dopravní infrastruktury, má systém veřejné dopravy v Karlovarském kraji poměrně obtížnou výchozí pozici. Bohužel, jak se ukázalo při analýze její konkurenceschopnosti vůči IAD, ani v silnějších relacích nebývá pro uživatele, kteří mají možnost volby, atraktivní a počet cestujících klesá.

Zvrátit tento stav nepomáhá ani tzv. integrovaný dopravní systém IDOK, který však ve skutečnosti plnohodnotným integrovaným systémem není. Bylo zjištěno, že chybí systémový přístup pro řešení časových i prostorových návazností a stávající nabídka integrovaných jízdních dokladů je nedostatečná, čemuž odpovídá i nízké využití systému cestujícími. Proto byly v dalších kapitolách představeny návrhy, které tento stav napravují.

Byl navržen hierarchický model dopravní obsluhy s páteřní úlohou železnice a zavedení taktové dopravy v hodinovém až dvouhodinovém taktu na všech tratích, kde bylo uvažováno zachování provozu, což bylo na většině tratí s výjimkou tratí 144 a 161. To by představovalo nárůst dopravních výkonů na všech tratích, vyjma trati Cheb – Mariánské Lázně. Největší nárůst je navrhován na nejdůležitější vnitrokrajské trati Cheb – Karlovy Vary. Některé vlakové linky byly navíc spojeny do jedné, což omezí nutnost přestupování a zrychlí cestovní dobu v některých relacích – zejm. pro obyvatele Ašského výběžku.

Kromě páteřních vlakových linek je součástí návrhu také zavedení nového segmentu obsluhy, a sice páteřních autobusových linek. Jejich vedení vychází z významných přepravních proudů v relacích, kde železnice buďto není, nebo je špatně dostupná. Celkem bylo identifikováno 12 takových linek a navržen takt 30 minut až 2 hodiny podle jejich přepravního potenciálu.

Představeny byly také návrhy vedoucí ke zlepšení dostupnosti vlakových nádraží v Chodově a Kynšperku nad Ohří nebo návrhy na rozšíření územní působnosti některých systémů MHD v souladu s analyzovanými přepravními proudy.

Z vedení navrhovaných páteřních linek vyplynula poloha přestupních uzlů v systému, přičemž byly rovněž definovány jejich standardy.

Tato opatření z oblasti provozní integrace by v důsledku vedla ke snížení objemu dopravních výkonů (nárůst výkonů na železnici a pokles na silnici) při častějším spojení (nejen) v hlavních relacích, lepší dělbě přepravní práce mezi vlak a autobus, větší přehlednosti jízdnicích řádů pro cestující a ke garantovaným, nikoli nahodilým, návaznostem.

Další skupinou návrhů byly návrhy tarifní integrace. Po analýze výhodnosti stávajícího tarifu IDOK oproti stávajícím tarifům dopravců a zvážení různých možností bylo navrženo zmenšení velikosti tarifních zón na velikost jedné obce. V návaznosti na toto opatření byla jako vhodná vyhodnocena změna typu tarifu ze zónového na zónově-relační. Poslední významná změna v souvislosti se zónovým uspořádáním se týkala rozšíření systému IDOK za hranice kraje, což by odpovídalo přepravní poptávce. Jednalo by se o rozšíření na část území sousedních okresů Tachov a Chomutov a o vytvoření externí zóny Plzeň.

Za účelem větší využitelnosti systému IDOK bylo navrženo rozšíření tarifních kategorií a nabídky jízdnicích dokladů na obvyklou úroveň tak, aby byl systém využitelný pro každého občana či návštěvníka kraje.

Jmenované tarifní změny by měly vést k podstatně většímu využívání systému cestujícími v důsledku „spravedlivého“ tarifu, odpovídajícího zvýhodnění pro určité skupiny cestujících, zvýhodnění časových jízdenců i faktu, že systém pokryje větší území.

Investiční náklady nutné pro realizaci všech návrhů by dosáhly 459 mil. Kč, z čehož zdaleka největší prostředky by musely být vynaloženy na výstavbu či modernizaci přestupních terminálů, další pak na pořízení odbavovacího systému, systému integrovaného jízdnicích dokladu a projekční práce.

Roční provozní náklady systému vyvolané představenými návrhy byly spočteny na necelých 20 mil. Kč s největší položkou v podobě protarifovací ztráty, domnívám se však, že tato by byla vykryta nárůstem tržeb v důsledku nárůstu počtu cestujících. Další položky by tvořily náklady na provoz systému integrovaného jízdnicích dokladu a náklady na větší potřebu zaměstnanců koordinátora systému. Naopak úsporou by byla nižší vyplácená kompenzace dopravcům v důsledku snížení dopravních výkonů.

Na závěr byly ještě vyjmenovány socioekonomické dopady, z nichž byla vyčíslena úspora externích nákladů převedené dopravy, která by dosáhla téměř 32 mil. Kč ročně, pokud by se

podařilo dosáhnout počtu cestujících z roku 2011. Předpokládám, že celkové socioekonomické přínosy by byly ještě větší, a proto se dá říci, že celkové přínosy převažují v rozumném časovém horizontu náklady a projekt jako celek má smysl realizovat.

Při psaní práce, které probíhalo v editoru Microsoft Word, jsem vycházel jednak z veřejně dostupných informací, jednak z vyžádaných neveřejných podkladů. Veškeré výpočty jsem prováděl v editoru Microsoft Excel, mapy přepravních proudů jsem tvořil v prostředí ArcGIS online, obrázky jsem vytvářel či editoval v programech paint.net či Inkscape.

Návrhy v této práci včetně jejich ekonomického vyhodnocení by mohly sloužit představitelům Karlovarského kraje jako podklad pro rozhodování o dalším vývoji systému IDOK, případně přímo organizaci KIDS KK při úvahách o zavádění některých dílčích opatření. Zároveň zde existuje prostor pro rozpracování uvedených řešení do většího detailu, což může být předmětem dalších vysokoškolských závěrečných prací nebo projektů.

Věřím, že se mi podařilo dosáhnout cíle práce, tedy představit návrhy hlubší integrace veřejné dopravy v Karlovarském kraji, které by ve svém důsledku měly vést k žádoucímu nárůstu cestujících a tržeb a že některé z těchto návrhů budou v budoucnu i zrealizovány.

## Seznam použitých zdrojů

- [1] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Statistická ročenka Karlovarského kraje 2013* [online]. Karlovy Vary, 2013 [cit. 2015-06-11]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-karlovarskeho-kraje-2014-ir78363t2e>.
- [2] Na obnovenou trať Aš – Selb Plössberg vyjedou vlaky v prosinci příštího roku. *Správa železniční dopravní cesty* [online]. 2014 [cit. 2015-06-18]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/pro-media/tiskove-zpravy/az-selb-2014.html>.
- [3] MINISTERSTVO DOPRAVY. *Plán dopravní obsluhy území vlaky celostátní dopravy* [online]. 2011 [cit. 2015-06-22]. Dostupné z: <http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/90D75F36-3966-4555-8115-F19BE04DED54/0/MaterialProPMDPlanDopravniObsluhyUzemi.pdf>.
- [4] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Karlovarského kraje v roce 2013* [online]. Karlovy Vary, 2014 [cit. 2015-06-23]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20568431/33012414.pdf/248ea827-61d5-4fa6-9a7c-6b5a3e3609c9?version=1.2>.
- [5] ÚŘAD PRÁCE ČESKÉ REPUBLIKY, KRAJSKÁ POBOČKA V KARLOVÝCH VARECH. *Zpráva o situaci na krajském trhu práce, o realizaci APZ v roce 2014 a strategie APZ pro rok 2015* [online]. 2015 [cit. 2015-07-01]. Dostupné z: [https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/kvk/statistiky/zprava\\_o\\_situaci\\_na\\_krajskem\\_trhu\\_prace\\_o\\_realizaci\\_apz\\_v\\_roce\\_2014\\_a\\_strategie\\_apz\\_pro\\_rok\\_2015.pdf](https://portal.mpsv.cz/upcr/kp/kvk/statistiky/zprava_o_situaci_na_krajskem_trhu_prace_o_realizaci_apz_v_roce_2014_a_strategie_apz_pro_rok_2015.pdf).
- [6] Návštěvnost v Karlovarském kraji v 1. čtvrtletí 2015. *Český statistický úřad* [online]. 2015 [cit. 2015-07-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xk/navstevnost-v-karlovarskem-kraji-v-1-ctvrtleti-2015>.
- [7] Mapy. SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY. *Portál provozování dráhy* [online]. 2015 [cit. 2015-08-07]. Dostupné z: <http://provoz.szdc.cz/PORTAL/ViewArticle.aspx?oid=594598>.
- [8] ODBOR DOPRAVY A SILNIČNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ KRAJSKÉHO ÚŘADU KARLOVARSKÉHO KRAJE. *Souhrnná zpráva o závazcích veřejné služby ve veřejné*

- dopravě v územním obvodu Karlovarského kraje za rok 2014* [online]. 2015 [cit. 2015-07-25]. Dostupné z: [http://www.kr-karlovarsky.cz/krajsky-urad/cinnosti/Documents/souhrnna\\_zprava\\_2014.pdf](http://www.kr-karlovarsky.cz/krajsky-urad/cinnosti/Documents/souhrnna_zprava_2014.pdf)
- [9] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Statistické ročenky Karlovarského kraje 2013, 2011 a 2008 [online]. Karlovy Vary, 2013, 2011, 2008 [cit. 2015-06-11]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>.
- [10] Rozpočty Karlovarského kraje. *Karlovarský kraj* [online]. 2015 [cit. 2015-07-16]. Dostupné z: <http://www.kr-karlovarsky.cz/samosprava/rozpocety/Stranky/rozpocety.aspx>.
- [11] Informace pro cestující v Integrované dopravě Karlovarského kraje (IDOK). *Karlovarský kraj* [online]. 2004 [cit. 2015-08-01]. Dostupné z: [http://www.kr-karlovarsky.cz/krajske\\_listy/Stranky/080604\\_IKOD.aspx](http://www.kr-karlovarsky.cz/krajske_listy/Stranky/080604_IKOD.aspx)
- [12] IDOK. *Koordinátor integrovaného dopravního systému Karlovarského kraje* [online]. 2015 [cit. 2015-07-11]. Dostupné z: <http://www.idok.info/idok>
- [13] Schůzka s Ing. Janem Mládkem, zástupcem ředitele Koordinátora integrovaného dopravního systému Karlovarského kraje. 2015.
- [14] JAREŠ, Martin. FAKULTA DOPRAVNÍ ČVUT V PRAZE. *Rozdělení integračních opatření* [online]. 2014 [cit. 2015-07-01]. Přednáška k předmětu IDOS. Dostupné z: [http://ids.zastavka.net/id-prednasky/2014\\_idos\\_02\\_rozdeleni\\_integr\\_opatreni.pdf](http://ids.zastavka.net/id-prednasky/2014_idos_02_rozdeleni_integr_opatreni.pdf)
- [15] ŠTĚRBA, Roman a Otto PASTOR. *Osobní doprava v území a regionech*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005, 107 s. ISBN 80-010-3185-3.
- [16] ZEMAN, Bohumil. Kraj to vzdal. Plány high-tech parku a jednotné jízdenky jdou k ledu. *IDNES.cz* [online]. 2013 [cit. 2015-07-15]. Dostupné z: [http://vary.idnes.cz/high-tech-park-a-jednotna-jizdenka-nebudou-fg7-/vary-zpravy.aspx?c=A130905\\_1973289\\_vary-zpravy\\_ba](http://vary.idnes.cz/high-tech-park-a-jednotna-jizdenka-nebudou-fg7-/vary-zpravy.aspx?c=A130905_1973289_vary-zpravy_ba).
- [17] *Egronet* [online]. 2015 [cit. 2015-07-25]. Dostupné z: <http://egronet.de/>.
- [18] MINISTERSTVO DOPRAVY. *EgroNet* [online]. [cit. 2015-07-26]. Dostupné z: [http://www.mdcr.cz/nr/rdonlyres/38678fa2-2718-4887-a59a-3607398d07a6/0/egronet\\_prezentace.pdf](http://www.mdcr.cz/nr/rdonlyres/38678fa2-2718-4887-a59a-3607398d07a6/0/egronet_prezentace.pdf).



- [19] Češi dokončili obnovu trati z Aše do Bavorska. Čeká se na Němce. ČESKÁ TELEVIZE. ČT24 [online]. 2015 [cit. 2015-08-08]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/1560306-cesi-dokoncili-obnovu-trati-z-ase-do-bavorska-ceka-se-na-nemce>.
- [20] IDOK - PlányDopravy.cz [online]. 2015 [cit. 2015-08-01]. Dostupné z: <http://idok.planydopravy.cz/>.
- [21] VsechnyZakazky.cz [online]. 2015 [cit. 2015-08-02]. Dostupné z: <http://www.vsechnyzakazky.cz/zakazka/hledat/>.
- [22] ZEMAN, Bohumil. Zakázku na Karlovarskou kartu vyhrála firma, která chtěla nejméně peněz. IDNES.cz [online]. 2012 [cit. 2015-08-04]. Dostupné z: [http://vary.idnes.cz/karlovarskou-kartu-zvanou-k3-zavede-nejdrazsi-firma-f9f-/vary-zpravy.aspx?c=A120904\\_1824569\\_vary-zpravy\\_slv](http://vary.idnes.cz/karlovarskou-kartu-zvanou-k3-zavede-nejdrazsi-firma-f9f-/vary-zpravy.aspx?c=A120904_1824569_vary-zpravy_slv).
- [23] Kraj vybral dodavatele odbavovacího systému karet K3. Karlovarský kraj [online]. 2011 [cit. 2015-08-03]. Dostupné z: [http://www.kr-karlovarsky.cz/krajske\\_listy/Stranky/110713\\_dodavateleK3.aspx](http://www.kr-karlovarsky.cz/krajske_listy/Stranky/110713_dodavateleK3.aspx).
- [24] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Statistické ročenky Jihomoravského kraje 2013, 2011 a 2008 [online]. Brno, 2013, 2011, 2008 [cit. 2015-08-05]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>.
- [25] MINISTERSTVO DOPRAVY. Věstník dopravy 11/2013: Informace z resortu ministerstva dopravy [online]. 2013 [cit. 2015-08-02]. Dostupné z: [http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/1184767E-37D5-4111-BCA0-605F802FFB4B/0/130522\\_Vestnik\\_dopravy\\_11.pdf](http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/1184767E-37D5-4111-BCA0-605F802FFB4B/0/130522_Vestnik_dopravy_11.pdf)

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Administrativní členění kraje .....	10
Obrázek 2: Mapa Karlovarského kraje s vyznačením dopravní infrastruktury .....	12
Obrázek 3: Periferie a centra Karlovarského kraje.....	13
Obrázek 4: Mapa významných přepravních proudů podle obce dojížděky .....	17
Obrázek 5: Mapa významných přepravních proudů podle jejich velikosti .....	17
Obrázek 6: Mapa dojížděkových regionů .....	18
Obrázek 7: Konkurenceschopnost veřejné dopravy ve vybraných relacích.....	23
Obrázek 8: Porovnání zón IDOK s dojížděkovými regiony .....	25
Obrázek 9: Souběhy linek vlakové a autobusové dopravy mezi Karlovými Vary a Ostrovem .	34
Obrázek 10: Stávající stav a navrhované řešení uzlu Karlovy Vary .....	38
Obrázek 11: Návrh páteřních linek a přestupních uzlů .....	39
Obrázek 12: Překrývání zón .....	42
Obrázek 13: Srovnání zónového a zónově-relačního tarifu .....	44
Obrázek 14: Orientační mapa nově navržených zón IDOK .....	47
Obrázek 15: Souběhy páteřních a nepáteřních linek .....	54

## Seznam grafů

Graf 1: Počet obyvatel a přirozený a migrační přírůstek obyvatel Karlovarského kraje .....	14
Graf 2: Počty přepravených cestujících a výdaje na dopravní obslužnost .....	21
Graf 3: Počet IJD a tržby IDOK .....	27
Graf 4: Srovnání tarifů .....	42
Graf 5: Počet přepravených osob v rámci kraje VD mimo MHD přepočtený na počet obyvatel .....	56

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled krajských integrovaných dopravních systémů v ČR .....	28
Tabulka 2: SWOT analýza veřejné dopravy v Karlovarském kraji.....	30
Tabulka 3: Navrhované tarifní kategorie .....	48
Tabulka 4: Návrh časových jízdenek.....	49

## Seznam příloh

Příloha 1: Dopravní výkony a přijaté kompenzace dopravců v ZVS

Příloha 2: Analýza konkurenceschopnosti veřejné dopravy

Příloha 3: Seznam zón a výše jízdného IDOK (současný stav)

Příloha 4: Analýza výhodnosti tarifu IDOK

Příloha 5: Mapa systému EgroNet

Příloha 6: Navrhované páteřní linky

Příloha 7: Srovnání tarifů největších dopravců a IDOK

Příloha 8: Investiční náklady na vybudování autobusových terminálů

Příloha 9: Změny v dopravních výkonech a kompenzacích

Příloha 10: Protarifovací ztráta

Příloha 11: Úspora externích nákladů převedené dopravy

## Příloha 1: Dopravní výkony a přijaté kompenzace dopravců v ZVS

Dopravce	Výkony (km)	Kompenzace	Kompenzace/km
Autobusy Karlovy Vary, a.s.	3 657 324	74 051 400 Kč	20,25 Kč
České dráhy, a.s.	2 050 321	152 840 372 Kč	74,54 Kč
LIGNETA autobusy s.r.o.	1 219 605	31 537 084 Kč	25,86 Kč
Dopravní podnik Karlovy Vary, a.s.	739 175	13 488 182 Kč	18,25 Kč
GW Train Regio a.s.	689 345	63 368 154 Kč	91,93 Kč
VV autobusy s.r.o.	606 131	15 944 601 Kč	26,31 Kč
Cvinger bus s.r.o.	388 906	6 960 585 Kč	17,90 Kč
PECHOČIAKOVÁ – ZEPRA , s.r.o.	53 872	1 476 241 Kč	27,40 Kč
Karel Vrbík	9 200	208 108 Kč	22,62 Kč
DPÚK a.s.	8 872	159 696 Kč	18,00 Kč
<b>Celkem autobusoví a trolejbusoví:</b>	<b>6 683 085</b>	<b>143 825 897</b>	<b>21,52 Kč</b>
<b>Celkem vlakoví:</b>	<b>2 739 666</b>	<b>216 208 526</b>	<b>78,92 Kč</b>

Zdroj: ODBOR DOPRAVY A SILNIČNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ KRAJSKÉHO ÚŘADU KARLOVARSKÉHO KRAJE. *Souhrnná zpráva o závazcích veřejné služby ve veřejné dopravě v územním obvodu Karlovarského kraje za rok 2014* [online]. 2015 [cit. 2015-06-10]. Dostupné z: [http://www.kr-karlovarsky.cz/krajsky-urad/cinnosti/Documents/souhrna\\_zprava\\_2014.pdf](http://www.kr-karlovarsky.cz/krajsky-urad/cinnosti/Documents/souhrna_zprava_2014.pdf)

## Příloha 2: Analýza konkurenceschopnosti veřejné dopravy

### Předpoklady

Náklady / km autem (Kč):

2

Počet jízd MHD nebo IDOK / 30 dní:

42

Průměrně osob v automobilu:

1

Koeficient nepohodlí pro přestup:

1,1

Tabulka analýzy konkurenceschopnosti veřejné dopravy

Obec dojížděky	Obec vyjížděky	Dojíždějí	Obvyklý prostředek VD	Přímé spojení?	Doba jízdy VD (min)	Cena jízdného (Kč)	Doba jízdy autem (min)	Orientační cena jízdy (Kč)	Násobek doby jízdy IAD	Násobek ceny jízdného	Konkurenceschopnost
Aš	Cheb	94	vlak, bus	ano	38	39	28	47,6	1,36	0,82	1,09
Aš	Hazlov	82	vlak, bus	ano	16	21	13	20,4	1,23	1,03	1,13
Aš	Hranice	76	vlak, bus	ano	24	32	13	21	1,85	1,52	1,68
Aš	Krásná	55	bus	ano	11	16	5	5,4	2,20	2,96	2,58
Františkovy Lázně	Cheb	387	vlak, bus	ano	11	17	11	12	1,00	1,42	1,21
Hranice	Aš	199									
Cheb	Františkovy Lázně	551									
Cheb	Aš	328									
Cheb	Kynšperk nad Ohří	154	vlak, bus	ano	23	33	17	30	1,35	1,10	1,23
Cheb	Mariánské Lázně	146	vlak	ano	27	50	29	63,2	0,93	0,79	0,86
Cheb	Skalná	137	bus	ano	24	28	17	26,6	1,41	1,05	1,23
Cheb	Sokolov	134	vlak	ano	30	48	24	58,2	1,25	0,82	1,04
Cheb	Plesná	131	bus	ano	40	42	25	40,2	1,60	1,04	1,32
Cheb	Libá	122	bus	ano	24	32	18	28,4	1,33	1,13	1,23
Cheb	Luby	99	vlak	ano	39	33	30	52,4	1,30	0,63	0,96
Cheb	Lipová	86	bus	ano	22	28	16	21,4	1,38	1,31	1,34
Cheb	Hazlov	73	vlak, bus	ano	25	27	17	27,2	1,47	0,99	1,23
Cheb	Třebeň	59	vlak	ano	11	14	13	17	0,85	0,82	0,83
Cheb	Karlovy Vary	58	vlak	ano	53	79	34	86	1,56	0,92	1,24
Cheb	Dolní Žandov	54	bus	ano	27	36	20	37,6	1,35	0,96	1,15
Krásná	Aš	68									
Mariánské Lázně	Velká Hleďsebe	345	bus, MHD	ano	4	6,67	4	5	1,00	1,33	1,17
Mariánské Lázně	Drmoul	204	bus	ano	12	18	7	8,8	1,71	2,05	1,88
Mariánské Lázně	Planá	189	vlak, bus	ano	16	26	18	27,4	0,89	0,95	0,92
Mariánské Lázně	Teplá	162	vlak, bus	ano	25	29	19	37,8	1,32	0,77	1,04
Mariánské Lázně	Lázně Kynžvart	147	bus	ano	22	25	13	19	1,69	1,32	1,50
Mariánské Lázně	Chodová Planá	135	bus	ano	14	19	12	18,6	1,17	1,02	1,09
Mariánské Lázně	Cheb	126									
Mariánské Lázně	Tři Sekery	95	bus	ano	20	22	14	17	1,43	1,29	1,36
Mariánské Lázně	Valy	80	vlak, bus	ano	7	15	7	9,2	1,00	1,63	1,32
Mariánské Lázně	Tachov	72	vlak, bus	ano, ne	33	40	26	48,2	1,27	0,83	1,05
Mariánské Lázně	Trstěnice	66	bus	ano	16	21	10	13,6	1,60	1,54	1,57
Mariánské Lázně	Dolní Žandov	64	bus	ano	21	32	13	27,6	1,62	1,16	1,39
Mariánské Lázně	Stará Voda	50	bus	ano	15	22	15	17,4	1,00	1,26	1,13
Velká Hleďsebe	Mariánské Lázně	74									
Dalovice	Karlovy Vary	136	bus, MHD	ano	11	9,05	7	7	1,57	1,29	1,43
Dalovice	Ostrov	59	bus	ano	20	22	10	20,2	2,00	1,09	1,54
Jáchymov	Ostrov	280	bus	ano	17	22	9	14,4	1,89	1,53	1,71
Jenišov	Karlovy Vary	104	bus, MHD	ano	15	9,05	8	13,6	1,88	0,67	1,27
Jenišov	Chodov	56	bus, kombinace	ano	29	34	7	9,8	4,14	3,47	4,19
Karlovy Vary	Ostrov	1199	vlak, bus	ano	19	27	13	23,2	1,46	1,16	1,31
Karlovy Vary	Chodov	1041	bus	ano	23	26	12	20,8	1,92	1,25	1,58
Karlovy Vary	Sokolov	652	vlak, bus	ano	25	40	16	43,2	1,56	0,93	1,24
Karlovy Vary	Nejdek	408	vlak, bus	ano	30	27	22	35,8	1,36	0,75	1,06
Karlovy Vary	Nová Role	340	vlak	ano	13	16	15	22,6	0,87	0,71	0,79
Karlovy Vary	Dalovice	234									
Karlovy Vary	Loket	213	vlak, bus	ano, ne	28	30	14	27,6	2,00	1,09	1,54
Karlovy Vary	Jenišov	189									
Karlovy Vary	Cheb	178									
Karlovy Vary	Hroznětín	174	vlak, bus	ano	25	30	16	35,8	1,56	0,84	1,20
Karlovy Vary	Horní Slavkov	155	bus	ano	43	42	22	42,2	1,95	1,00	1,47
Karlovy Vary	Sadov	144	vlak, bus	ano	17	18	9	16,6	1,89	1,08	1,49
Karlovy Vary	Kolová	139	bus	ano	27	26	13	24,8	2,08	1,05	1,56
Karlovy Vary	Bochov	132	bus	ano	27	36	16	39,2	1,69	0,92	1,30
Karlovy Vary	Jáchymov	122	bus	ano	43	40	17	37,2	2,53	1,08	1,80
Karlovy Vary	Nové Sedlo	121	vlak	ano	15	27	13	25,8	1,15	1,05	1,10
Karlovy Vary	Toužim	119	bus	ano	49	45	29	65,8	1,69	0,68	1,19
Karlovy Vary	Březová (KV)	105	bus, MHD	ano	20	9,05	13	16,6	1,54	0,55	1,04
Karlovy Vary	Otovice	104	bus, MHD	ano	16	9,05	7	6,4	2,29	1,41	1,85
Karlovy Vary	Bečov nad Teplou	98	vlak, bus	ano	30	34	27	53,4	1,11	0,64	0,87

Pokračování na další straně.

Obec dojížděky	Obec vyjížděky	Dojíždějí	Obvyklý prostředek VD	Přímé spojení?	Doba jízdy VD (min)	Cena jízdného (Kč)	Doba jízdy autem (min)	Orientační cena jízdy (Kč)	Násobek doby jízdy IAD	Násobek ceny jízdného	Konkurence schopnost
Karlovy Vary	Žlutice	94	bus	ano	50	48	27	63,4	1,85	0,76	1,30
Karlovy Vary	Kraslice	87	vlak, bus	ne	80	72	39	72,6	2,05	0,99	1,67
Karlovy Vary	Merklín	78	vlak, bus	ano	29	26	19	26	1,53	1,00	1,26
Karlovy Vary	Šemnice	78	bus	ano	18	22	15	21	1,20	1,05	1,12
Karlovy Vary	Hájek	72	bus	ano	21	22	12	17	1,75	1,29	1,52
Karlovy Vary	Kyselka	72	bus	ano	24	30	15	28,8	1,60	1,04	1,32
Karlovy Vary	Stanovice	71	bus	ano	28	26	18	26	1,56	1,00	1,28
Karlovy Vary	Stružná	71	bus	ano	23	30	15	31,8	1,53	0,94	1,24
Karlovy Vary	Habartov	71	bus, kombi	ne	55	62	25	65,2	2,20	0,95	1,73
Karlovy Vary	Pila	68	bus	ano	32	30	17	30	1,88	1,00	1,44
Karlovy Vary	Andělská Hora	59	bus	ano	17	22	12	23,4	1,42	0,94	1,18
Karlovy Vary	Březová (SO)	57	bus, kombi	ne	43	58	15	44,4	2,87	1,31	2,30
Karlovy Vary	Praha	53	bus	ano	135	160	100	256	1,35	0,63	0,99
Karlovy Vary	Kynšperk nad Ohří	51	vlak	ano	37	60	23	66,2	1,61	0,91	1,26
Karlovy Vary	Kláštepec nad Ohří	50	vlak	ano	40	63	30	73,8	1,33	0,85	1,09
Nejdek	Karlovy Vary	156									
Nejdek	Chodov	102	bus, kombi	ano, ne	31	30	18	23,6	1,72	1,27	1,50
Nejdek	Rotava	75	bus	ano	27	30	16	28,4	1,69	1,06	1,37
Nejdek	Ostrov	65	bus	ano	37	35	26	39,4	1,42	0,89	1,16
Nejdek	Nová Role	63	vlak	ano	12	14	14	20	0,86	0,70	0,78
Nová Role	Karlovy Vary	68									
Ostrov	Karlovy Vary	345									
Ostrov	Jáchymov	164									
Ostrov	Hroznětín	86	bus	ano	13	17	9	10,6	1,44	1,60	1,52
Ostrov	Nejdek	80									
Ostrov	Merklín	73	bus	ano	18	22	14	16,4	1,29	1,34	1,31
Ostrov	Kláštepec nad Ohří	51	vlak	ano	25	43	23	49,2	1,09	0,87	0,98
Ostrov	Vojkovice	50	vlak	ano	6	17	14	20	0,43	0,85	0,64
Otovice	Karlovy Vary	118									
Sadov	Karlovy Vary	55									
Toužim	Otročin	69	bus	ano	24	26	12	20,6	2,00	1,26	1,63
Toužim	Útvina	64	bus	ano	6	12	5	5,6	1,20	2,14	1,67
Toužim	Krásné Údolí	61	bus	ano	8	15	6	10,2	1,33	1,47	1,40
Březová (SO)	Sokolov	57	MHD	ano	11	8,33	8	9,8	1,38	0,85	1,11
Dolní Rychnov	Sokolov	250	MHD	ano	8	8,33	5	4,8	1,60	1,74	1,67
Dolní Rychnov	Březová (SO)	52	MHD	ano	9	8,33	5	7,2	1,80	1,16	1,48
Horní Slavkov	Krásno	73	bus	ano	10	18	5	8	2,00	2,25	2,13
Horní Slavkov	Sokolov	54	bus	ne	40	50	20	34	2,00	1,47	1,91
Chodov	Karlovy Vary	94									
Chodov	Sokolov	80	bus	ano	32	34	14	31	2,29	1,10	1,69
Chodov	Nové Sedlo	55	bus	ano	8	18	7	9,4	1,14	1,91	1,53
Krajková	Habartov	60	bus	ano	12	18	8	11,6	1,50	1,55	1,53
Kraslice	Rotava	149	bus	ano	17	22	10	12	1,70	1,83	1,77
Kraslice	Stříbrná	56	bus	ano	20	20	8	10	2,50	2,00	2,25
Krásno	Horní Slavkov	77									
Kynšperk nad Ohří	Sokolov	67	vlak, bus	ano	19	31	14	27	1,36	1,15	1,25
Loket	Sokolov	85	bus	ano	15	22	11	19	1,36	1,16	1,26
Nové Sedlo	Chodov	67									
Nové Sedlo	Sokolov	64	vlak, bus	ano	13	22	9	22	1,44	1,00	1,22
Rotava	Kraslice	52									
Sokolov	Habartov	385	bus	ano	23	25	15	18	1,53	1,39	1,46
Sokolov	Chodov	351									
Sokolov	Březová (SO)	252									
Sokolov	Kynšperk nad Ohří	248									
Sokolov	Karlovy Vary	246									
Sokolov	Kraslice	239	vlak	ano	35	32	28	43,2	1,25	0,74	1,00
Sokolov	Loket	223									
Sokolov	Svatava	203	vlak, bus	ano	4	8,33	5	4,8	0,80	1,74	1,27
Sokolov	Dolní Rychnov	188									
Sokolov	Horní Slavkov	150									
Sokolov	Lomnice	135	bus	ano	15	8,33	10	8,2	1,50	1,02	1,26
Sokolov	Bukovany	132	bus	ano	15	22	13	14,6	1,15	1,51	1,33
Sokolov	Citice	105	vlak, bus	ano	7	16	9	8,6	0,78	1,86	1,32
Sokolov	Cheb	97									
Sokolov	Staré Sedlo	97	bus	ano	10	18	6	11,8	1,67	1,53	1,60
Sokolov	Krajková	86	bus	ano	19	22	17	20,8	1,12	1,06	1,09
Sokolov	Rotava	86	bus	ano	40	46	25	43	1,60	1,07	1,33
Sokolov	Oloví	74	vlak	ano	19	20	17	23,2	1,12	0,86	0,99

Pokračování na další straně.



Obec dojížd'ky	Obec vyjížd'ky	Dojíždějí	Obvyklý prostředek VD	Přímé spojení?	Doba jízdy VD (min)	Cena jízdného (Kč)	Doba jízdy autem (min)	Orientační cena jízdy (Kč)	Násobek doby jízdy IAD	Násobek ceny jízdného	Konkurence schopnost
Sokolov	Nové Sedlo	68									
Sokolov	Královské Poříčí	64	vlak, bus	ano	6	15	7	10,6	0,86	1,42	1,14
Sokolov	Josefov	52	bus	ano	13		13	14	1,00	1,29	1,14
Svatava	Sokolov	139									
Svatava	Habartov	85	bus	ano	17	22	9	13,2	1,89	1,67	1,78
Vintřov	Chodov	161	bus	ano	7	12	4	6,4	1,75	1,88	1,81
Vintřov	Sokolov	84	bus	ano	20	28	15	21,8	1,33	1,28	1,31
Vřesová	Chodov	200	bus	ano	10	18	6	9,6	1,67	1,88	1,77
Vřesová	Sokolov	112	bus	ano	23	34	18	32,8	1,28	1,04	1,16
Praha	Aš	101	vlak, bus, k	ne	247	245	146	386	1,69	0,63	1,28
Praha	Františkovy Lázně	79	vlak, bus	ano, ne	210	266	132	354	1,59	0,75	1,17
Praha	Cheb	316	vlak, bus	ano	193	207	128	342	1,51	0,61	1,06
Praha	Mariánské Lázně	228	vlak	ano	160	188	112	344	1,43	0,55	0,99
Praha	Karlovy Vary	648									
Praha	Nejdek	58	bus, kombin	ne	185	193	123	292	1,50	0,66	1,19
Praha	Ostrov	175	bus, vlak	ano, ne	180	173	109	274	1,65	0,63	1,14
Praha	Chodov	100	bus	ne	164	190	112	278	1,46	0,68	1,18
Praha	Kraslice	77	vlak, bus	ne	258	221	141	328	1,83	0,67	1,38
Praha	Sokolov	210	bus	ano	170	170	117	300	1,45	0,57	1,01
Plzeň	Aš	55	kombinace	ne	145	130	101	258	1,44	0,50	1,07
Plzeň	Cheb	147	vlak	ano	78	109	83	214	0,94	0,51	0,72
Plzeň	Mariánské Lázně	129	vlak	ano	60	79	60	154	1,00	0,51	0,76
Plzeň	Karlovy Vary	229	bus	ano	100	92	74	176	1,35	0,52	0,94
Plzeň	Ostrov	105	bus	ne	130	118	83	182	1,57	0,65	1,22
Plzeň	Toužim	134	bus	ano	57	56	46	102	1,24	0,55	0,89
Plzeň	Sokolov	83	vlak, bus	ne	130	125	82	196	1,59	0,64	1,22
Ústí nad Labem	Karlovy Vary	52	vlak	ano	122	129	97	236	1,26	0,55	0,90
<b>Dojíždějí celkem:</b>		<b>22761</b>					<b>Průměr parametru:</b>		<b>1,52</b>	<b>1,12</b>	<b>1,34</b>
% z celkového počtu dojíždějících:		69%					Počet relací:		124	124	124
							<b>Průměr bez dálkových tras:</b>		<b>1,53</b>	<b>1,21</b>	<b>1,38</b>
							Počet relací bez dálkových tras:		106	106	106
							<b>Průměr dálkové trasy:</b>		<b>1,44</b>	<b>0,60</b>	<b>1,06</b>
							Počet relací dálkové trasy:		16	16	16

Pozn.: Nevyplněné řádky znamenají, že daná relace již byla vyhodnocena výše.

### Příloha 3: Seznam zón a výše jízdného IDOK (současný stav)

Zóna č.	Název tarifní zóny IDOK	Třicetidenní klouzavé		Týdenní	
		Plnocenné	Zlevněné	Plnocenné	Zlevněné
1	Sokolov a okolí	480 Kč	240 Kč	120 Kč	60 Kč
2	Kynšperk nad Ohří a okolí	480 Kč	240 Kč	120 Kč	60 Kč
3	Loket a okolí	480 Kč	240 Kč	120 Kč	60 Kč
4	Horní Slavkov a okolí	420 Kč	210 Kč	105 Kč	50 Kč
5	Chodov a okolí	480 Kč	240 Kč	120 Kč	60 Kč
6	Habartov a okolí	480 Kč	240 Kč	120 Kč	60 Kč
7	Kraslice a okolí	580 Kč	290 Kč	145 Kč	70 Kč
11	Cheb a Františkovy Lázně	600 Kč	300 Kč	150 Kč	75 Kč
12	Cheb - okolí	400 Kč	200 Kč	100 Kč	50 Kč
13	Aš a okolí	600 Kč	300 Kč	150 Kč	75 Kč
14	Skalná - Plesná - Luby	400 Kč	200 Kč	100 Kč	50 Kč
15	Lázně Kynžvart a okolí	480 Kč	240 Kč	120 Kč	60 Kč
16	Mariánské Lázně a okolí	480 Kč	240 Kč	120 Kč	60 Kč
21	Karlovy Vary a okolí	460 Kč	230 Kč	120 Kč	60 Kč
22	Ostrov a okolí	400 Kč	200 Kč	100 Kč	50 Kč
23	Nejdek a okolí	400 Kč	200 Kč	100 Kč	50 Kč
24	Jáchymov a okolí	400 Kč	200 Kč	100 Kč	50 Kč
25	Kyselka a okolí	400 Kč	200 Kč	100 Kč	50 Kč
26	Bochov a okolí	560 Kč	280 Kč	140 Kč	70 Kč
27	Toužim a okolí	560 Kč	280 Kč	140 Kč	70 Kč
28	Teplá a okolí	460 Kč	230 Kč	120 Kč	60 Kč
29	Žlutice a okolí	560 Kč	280 Kč	140 Kč	70 Kč

Zdroj: *Koordinátor integrovaného dopravního systému Karlovarského kraje, p.o.* [online]. 2015 [cit. 2015-08-11]. Dostupné z: <http://www.idok.info/>

## Příloha 4: Analýza výhodnosti tarifu IDOK

### Předpoklady

Počet jízd MHD nebo IDOK / 30 dní: 42

Tabulka analýzy výhodnosti tarifu IDOK

Obec dojížd'ky	Obec vyjížd'ky	Dojíždějí	Cena jízdného (Kč)	Cena 30denní IDOK (Kč)	Cena IDOK (Kč)	Násobek standardní ceny
Aš	Cheb	94	39	1600	38,10	0,98
Aš	Hazlov	82	21	1000	23,81	1,13
Aš	Hranice	76	32	600	14,29	0,45
Aš	Krásná	55	16	600	14,29	0,89
Františkovy Lázně	Cheb	387	17	600	14,29	0,84
Hranice	Aš	199				
Cheb	Františkovy Lázně	551				
Cheb	Aš	328				
Cheb	Kynšperk nad Ohří	154	33	1480	35,24	1,07
Cheb	Mariánské Lázně	146	50	1960	46,67	0,93
Cheb	Skalná	137	28	1000	23,81	0,85
Cheb	Sokolov	134	48	1960	46,67	0,97
Cheb	Plesná	131	42	1400	33,33	0,79
Cheb	Libá	122	32	1000	23,81	0,74
Cheb	Luby	99	33	1400	33,33	1,01
Cheb	Lipová	86	28	1000	23,81	0,85
Cheb	Hazlov	73	27	1000	23,81	0,88
Cheb	Třebeň	59	14	1000	23,81	1,70
Cheb	Karlovy Vary	58	79	2900	69,05	0,87
Cheb	Dolní Žandov	54	36	1480	35,24	0,98
Krásná	Aš	68				
Mariánské Lázně	Velká Hleďsebe	345	6,67	480	11,43	1,71
Mariánské Lázně	Drmoul	204	18	480	11,43	0,63
Mariánské Lázně	Planá	189	26			
Mariánské Lázně	Teplá	162	29	940	22,38	0,77
Mariánské Lázně	Lázně Kynžvart	147	25	960	22,86	0,91
Mariánské Lázně	Chodová Planá	135	19			
Mariánské Lázně	Cheb	126				
Mariánské Lázně	Tři Sekery	95	22	480	11,43	0,52
Mariánské Lázně	Valy	80	15	480	11,43	0,76
Mariánské Lázně	Tachov	72	40			
Mariánské Lázně	Trstěnice	66	21	480	11,43	0,54
Mariánské Lázně	Dolní Žandov	64	32	960	22,86	0,71
Mariánské Lázně	Stará Voda	50	22	960	22,86	1,04
Velká Hleďsebe	Mariánské Lázně	74				
Dalovice	Karlovy Vary	136	9,05	460	10,95	1,21
Dalovice	Ostrov	59	22	860	20,48	0,93
Jáchymov	Ostrov	280	22	800	19,05	0,87
Jenišov	Karlovy Vary	104	9,05	460	10,95	1,21
Jenišov	Chodov	56	34	940	22,38	0,66
Karlovy Vary	Ostrov	1199	27	860	20,48	0,76
Karlovy Vary	Chodov	1041	26	460	10,95	0,42
Karlovy Vary	Sokolov	652	40	1420	33,81	0,85
Karlovy Vary	Nejdek	408	27	1340	31,90	1,18
Karlovy Vary	Nová Role	340	16	460	10,95	0,68
Karlovy Vary	Dalovice	234				
Karlovy Vary	Loket	213	30	940	22,38	0,75
Karlovy Vary	Jenišov	189				
Karlovy Vary	Cheb	178				
Karlovy Vary	Hroznětín	174	30	860	20,48	0,68
Karlovy Vary	Horní Slavkov	155	42	1360	32,38	0,77
Karlovy Vary	Sadov	144	18	460	10,95	0,61
Karlovy Vary	Kolová	139	26	1020	24,29	0,93
Karlovy Vary	Bochov	132	36	1020	24,29	0,67
Karlovy Vary	Jáchymov	122	40	1260	30,00	0,75
Karlovy Vary	Nové Sedlo	121	27	940	22,38	0,83
Karlovy Vary	Toužim	119	45	1580	37,62	0,84
Karlovy Vary	Březová (KV)	105	9,05	460	10,95	1,21
Karlovy Vary	Otovice	104	9,05	460	10,95	1,21
Karlovy Vary	Bečov nad Teplou	98	34	880	20,95	0,62

Pokračování na další straně.

Obec dojížd'ky	Obec vyjížd'ky	Dojíždějí	Cena jízdného (Kč)	Cena 30denní IDOK (Kč)	Cena IDOK (Kč)	Násobek standardní ceny
Karlovy Vary	Žlutice	94	48	1580	37,62	0,78
Karlovy Vary	Kraslice	87	72	2480	59,05	0,82
Karlovy Vary	Merklín	78	26	860	20,48	0,79
Karlovy Vary	Šemnice	78	22	460	10,95	0,50
Karlovy Vary	Hájek	72	22	860	20,48	0,93
Karlovy Vary	Kyselka	72	30	860	20,48	0,68
Karlovy Vary	Stanovice	71	26	1020	24,29	0,93
Karlovy Vary	Stružná	71	30	1020	24,29	0,81
Karlovy Vary	Habartov	71	62	1900	45,24	0,73
Karlovy Vary	Píla	68	30	1020	24,29	0,81
Karlovy Vary	Andělská Hora	59	22	1020	24,29	1,10
Karlovy Vary	Březová (SO)	57	58	1420	33,81	0,58
Karlovy Vary	Praha	53	160			
Karlovy Vary	Kynšperk nad Ohří	51	60	1900	45,24	0,75
Karlovy Vary	Kláštepec nad Ohří	50	63			
Nejdek	Karlovy Vary	156				
Nejdek	Chodov	102	30	880	20,95	0,70
Nejdek	Rotava	75	30	980	23,33	0,78
Nejdek	Ostrov	65	35	800	19,05	0,54
Nejdek	Nová Role	63	14	880	20,95	1,50
Nová Role	Karlovy Vary	68				
Ostrov	Karlovy Vary	345				
Ostrov	Jáchymov	164				
Ostrov	Hroznětín	86	17	400	9,52	0,56
Ostrov	Nejdek	80				
Ostrov	Merklín	73	22	400	9,52	0,43
Ostrov	Kláštepec nad Ohří	51	43			
Ostrov	Vojkovice	50	17	800	19,05	1,12
Otovice	Karlovy Vary	118				
Sadov	Karlovy Vary	55				
Toužim	Otročin	69	26	560	13,33	0,51
Toužim	Útvina	64	12	560	13,33	1,11
Toužim	Krásné Údolí	61	15	560	13,33	0,89
Březová (SO)	Sokolov	57	8,33	480	11,43	1,37
Dolní Rychnov	Sokolov	250	8,33	480	11,43	1,37
Dolní Rychnov	Březová (SO)	52	8,33	480	11,43	1,37
Horní Slavkov	Krásno	73	18	420	10,00	0,56
Horní Slavkov	Sokolov	54	50	1380	32,86	0,66
Chodov	Karlovy Vary	94				
Chodov	Sokolov	80	34	1440	34,29	1,01
Chodov	Nové Sedlo	55	18	960	22,86	1,27
Krajková	Habartov	60	18	480	11,43	0,63
Kraslice	Rotava	149	22	580	13,81	0,63
Kraslice	Stříbrná	56	20	580	13,81	0,69
Krásno	Horní Slavkov	77				
Kynšperk nad Ohří	Sokolov	67	31	960	22,86	0,74
Loket	Sokolov	85	22	960	22,86	1,04
Nové Sedlo	Chodov	67				
Nové Sedlo	Sokolov	64	22	960	22,86	1,04
Rotava	Kraslice	52				
Sokolov	Habartov	385	25	960	22,86	0,91
Sokolov	Chodov	351				
Sokolov	Březová (SO)	252				
Sokolov	Kynšperk nad Ohří	248				
Sokolov	Karlovy Vary	246				
Sokolov	Kraslice	239	32	1540	36,67	1,15
Sokolov	Loket	223				
Sokolov	Svatava	203	8,33	480	11,43	1,37
Sokolov	Dolní Rychnov	188				
Sokolov	Horní Slavkov	150				
Sokolov	Lomnice	135	8,33	480	11,43	1,37
Sokolov	Bukovany	132	22	960	22,86	1,04
Sokolov	Citice	105	16	480	11,43	0,71
Sokolov	Cheb	97				
Sokolov	Staré Sedlo	97	18	960	22,86	1,27
Sokolov	Krajková	86	22	960	22,86	1,04
Sokolov	Rotava	86	46	1540	36,67	0,80
Sokolov	Oloví	74	20	960	22,86	1,14

Pokračování na další straně.

Obec dojížd'ky	Obec vyjížd'ky	Dojíždějící	Cena jízdného (Kč)	Cena 30denní IDOK (Kč)	Cena IDOK (Kč)	Násobek standardní ceny
Sokolov	Nové Sedlo	68				
Sokolov	Královské Poříčí	64	15	480	11,43	0,76
Sokolov	Josefov	52	18	960	22,86	1,27
Svatava	Sokolov	139				
Svatava	Habartov	85	22	960	22,86	1,04
Vintřívov	Chodov	161	12	480	11,43	0,95
Vintřívov	Sokolov	84	28	1440	34,29	1,22
Vřesová	Chodov	200	18	480	11,43	0,63
Vřesová	Sokolov	112	34	1440	34,29	1,01
Praha	Aš	101	245			
Praha	Františkovy Lázně	79	266			
Praha	Cheb	316	207			
Praha	Mariánské Lázně	228	188			
Praha	Karlovy Vary	648				
Praha	Nejdek	58	193			
Praha	Ostrov	175	173			
Praha	Chodov	100	190			
Praha	Kraslice	77	221			
Praha	Sokolov	210	170			
Plzeň	Aš	55	130			
Plzeň	Cheb	147	109			
Plzeň	Mariánské Lázně	129	79			
Plzeň	Karlovy Vary	229	92			
Plzeň	Ostrov	105	118			
Plzeň	Toužim	134	56			
Plzeň	Sokolov	83	125			
Ústí nad Labem	Karlovy Vary	52	129			
<b>Dojíždějící celkem:</b>		<b>22761</b>		<b>Průměr parametru:</b>		<b>0,90</b>
% z celkového počtu dojíždějících:		69%		Počet relací:		101

Pozn.: Nevyplněné řádky znamenají, že daná relace již byla vyhodnocena výše, nebo v dané relaci nelze pro celou cestu využít IDOK.

## Příloha 5: Mapa systému EgoNet



Zdroj: Egonet [online]. 2015 [cit. 2015-08-11]. Dostupné z: <http://egonet.de/>

## Příloha 6: Navrhované páteřní linky

Č.	Linka	Typ	Navrhovaný takt	Dojíždějících
R5	Praha - Ústí nad Labem - Cheb	R	2 h	
K1	Cheb - Karlovy Vary - Ostrov	Sp	2 h	
K2	Cheb - Karlovy Vary - Ostrov	Os	1 h	
	- celkem Cheb - Karlovy Vary - Ostrov		30 min	5151
R6	Praha - Plzeň - Cheb	R	2 h	
K3	Cheb - Mariánské Lázně	Os	2 h	
	- celkem Cheb - Mariánské Lázně		1 h	352
<del>K4</del> K1	Cheb - Aš - Hranice	Os	2 h	
<del>K5</del> K3	Cheb - Aš - Hof	Os	2 h	
	- celkem Cheb - Aš		1 h	577
K6	Karlovy Vary - Mariánské Lázně	Os	1 h	260
K7	Karlovy Vary - Nejdek (- Johannegeorgenstadt )	Os	1 h (2 h)	1035
K8	Sokolov - Kraslice (- Klingenthal)	Os	1 h (2 h)	655
K9	Cheb - Luby	Os	2 h	158
K10	Karlovy Vary - Merklín	Os	2 h	252
K101	Ostrov - Jáchymov	Bx	30 min	566
K102	Karlovy Vary - Bochov - Žlutice	Bx	1 h	356
K103	(Karlovy Vary -) Bečov nad Teplou - Toužim (- Plzeň)	Bx	(2 h) 1 h (2 h)	353
K104	Karlovy Vary - Loket	Bx	1 h	213
K105	Karlovy Vary - Hroznětín - Merklín	Bx	2 h	252
K106	Ostrov - Nejdek - Kraslice	Bx	2 h	507
K201	Cheb - Skalná - Plesná	Bx	1 h	268 bez FL
K202	Mariánské Lázně - Planá	Bx	1 h	324
K203	Aš - Hranice	Bx	2 h	275
K204	Mariánské Lázně - Lázně Kynžvart - Dolní Žandov	Bx	1 h	261
K301	Sokolov - Habartov	Bx	30 min	541
K302	Sokolov - Loket - Horní Slavkov (-Kfely)	Bx	30 min (1 h)	667

### Vysvětlivky

- R rychlík
- Os osobní vlak
- Sp spěšný vlak
- Bx páteřní autobus
- FL Františkovy Lázně

## Příloha 7: Srovnání tarifů největších dopravců a IDOK

### Předpoklady

Počet jízd týdně (pro stanovení ceny IDOK):

10

**Tabulka srovnání tarifů největších dopravců a IDOK**

Km	Tarif AKV	Tarif Ligneta	Tarif ČD	Minimum z cen dopravců	IDOK současný stav	IDOK cílový stav
0	12 Kč	12 Kč	10 Kč	10 Kč	15 Kč	10 Kč
1	12 Kč	12 Kč	10 Kč	10 Kč	15 Kč	10 Kč
2	12 Kč	12 Kč	11 Kč	11 Kč	15 Kč	10 Kč
3	12 Kč	12 Kč	12 Kč	12 Kč	15 Kč	10 Kč
4	12 Kč	12 Kč	14 Kč	12 Kč	15 Kč	14 Kč
5	18 Kč	16 Kč	15 Kč	15 Kč	15 Kč	14 Kč
6	18 Kč	16 Kč	17 Kč	16 Kč	25 Kč	14 Kč
7	18 Kč	16 Kč	18 Kč	16 Kč	25 Kč	17 Kč
8	22 Kč	22 Kč	20 Kč	20 Kč	25 Kč	17 Kč
9	22 Kč	22 Kč	21 Kč	21 Kč	25 Kč	17 Kč
10	22 Kč	22 Kč	22 Kč	22 Kč	25 Kč	21 Kč
11	28 Kč	26 Kč	24 Kč	24 Kč	25 Kč	21 Kč
12	28 Kč	26 Kč	25 Kč	25 Kč	25 Kč	21 Kč
13	28 Kč	26 Kč	27 Kč	26 Kč	25 Kč	24 Kč
14	32 Kč	30 Kč	28 Kč	28 Kč	25 Kč	24 Kč
15	32 Kč	30 Kč	29 Kč	29 Kč	25 Kč	24 Kč
16	32 Kč	30 Kč	31 Kč	30 Kč	25 Kč	28 Kč
17	32 Kč	30 Kč	32 Kč	30 Kč	37 Kč	28 Kč
18	36 Kč	36 Kč	34 Kč	34 Kč	37 Kč	28 Kč
19	36 Kč	36 Kč	35 Kč	35 Kč	37 Kč	31 Kč
20	36 Kč	36 Kč	36 Kč	36 Kč	37 Kč	31 Kč
21	42 Kč	40 Kč	38 Kč	38 Kč	37 Kč	31 Kč
22	42 Kč	40 Kč	39 Kč	39 Kč	37 Kč	35 Kč
23	42 Kč	40 Kč	40 Kč	40 Kč	37 Kč	35 Kč
24	42 Kč	40 Kč	42 Kč	40 Kč	37 Kč	35 Kč
25	42 Kč	40 Kč	43 Kč	40 Kč	37 Kč	38 Kč
26	46 Kč	44 Kč	44 Kč	44 Kč	37 Kč	38 Kč
27	46 Kč	44 Kč	46 Kč	44 Kč	37 Kč	38 Kč
28	46 Kč	44 Kč	47 Kč	44 Kč	37 Kč	42 Kč
29	46 Kč	44 Kč	48 Kč	44 Kč	49 Kč	42 Kč
30	46 Kč	44 Kč	50 Kč	44 Kč	49 Kč	42 Kč
31	50 Kč	48 Kč	51 Kč	48 Kč	49 Kč	45 Kč
32	50 Kč	48 Kč	52 Kč	48 Kč	49 Kč	45 Kč
33	50 Kč	48 Kč	54 Kč	48 Kč	49 Kč	45 Kč
34	50 Kč	48 Kč	55 Kč	48 Kč	49 Kč	49 Kč
35	50 Kč	48 Kč	56 Kč	48 Kč	49 Kč	49 Kč
36	56 Kč	54 Kč	58 Kč	54 Kč	49 Kč	49 Kč
37	56 Kč	54 Kč	59 Kč	54 Kč	49 Kč	52 Kč
38	56 Kč	54 Kč	60 Kč	54 Kč	49 Kč	52 Kč
39	56 Kč	54 Kč	62 Kč	54 Kč	49 Kč	52 Kč
40	56 Kč	54 Kč	63 Kč	54 Kč	49 Kč	56 Kč
Průměrná délka úseků s konstatní cenou (km)	4,0	4,0	1,0	<b>3,0</b>	11,5	<b>3,0</b>
Průměrný nárůst ceny (Kč)	4,9	4,7	1,4	<b>3,6</b>	11,3	<b>3,5</b>

### Vysvětlivky

AKV - Autobusy Karlovy Vary, a.s.

ČD - České dráhy, a.s.



## Příloha 8: Investiční náklady na vybudování autobusových terminálů

### Předpoklady

Všechny buňky v tomto formátu

### Již vybudované terminály

Umístění	Typ autobusového terminálu	Počet stání	Náklady (bez DPH)	Náklady na jedno stání
Cheb	nádraží	16	91 391 096 Kč	5 711 944 Kč
Sokolov	nádraží	16	88 946 216 Kč	5 559 139 Kč
Mariánské Lázně	stanoviště	7	57 334 440 Kč	8 190 634 Kč

### Odhadované náklady na jedno stání

Typ terminálu	Náklady na jedno stání
Autobusové nádraží	6 000 000 Kč
Autobusové stanoviště	4 000 000 Kč
Autobusová zastávka	2 000 000 Kč

### Přehled investičních nákladů na vybudování nových autobusových terminálů

Umístění	Typ autobusového terminálu	Odhadovaný počet stání	Odhadované náklady
Karlovy Vary	nádraží	22	132 000 000 Kč
Ostrov	nádraží	9	54 000 000 Kč
Chodov	nádraží	9	54 000 000 Kč
Aš	stanoviště	4	16 000 000 Kč
Kraslice	stanoviště	4	16 000 000 Kč
Nejdek	stanoviště	4	16 000 000 Kč
Habartov	stanoviště	3	12 000 000 Kč
Horní Slavkov	stanoviště	3	12 000 000 Kč
Kynšperk nad Ohří	stanoviště	3	12 000 000 Kč
Žlutice	stanoviště	3	12 000 000 Kč
Toužim	stanoviště	3	12 000 000 Kč
Bochov	zastávka	2	4 000 000 Kč
Bečov nad Teplou	zastávka	2	4 000 000 Kč
Teplá	zastávka	2	4 000 000 Kč
Jáchymov	zastávka	2	4 000 000 Kč
Dolní Žandov	zastávka	2	4 000 000 Kč
Kfely	zastávka	2	4 000 000 Kč
<b>CELKEM:</b>			<b>372 000 000 Kč</b> bez DPH

## Příloha 9: Změny v dopravních výkonech a kompenzacích

### Předpoklady

Min. počet spojů denně takt 2 h:	7
Min. počet spojů denně takt 1 h:	12
Min. počet spojů denně takt 30 min:	22

Průměrný počet dní provozu vlakového spoje v roce:	338	Odhad 6,5 dne v týdnu
Průměrný počet dní provozu autobusového spoje v roce:	312	Odhad 6 dní v týdnu

### Navrhované změny

Č.	Linka	Typ	Navrhovaný takt	Dojždějících	Párů spojů		Roční změna km	Roční změna kompenzace	
					Návrh	Současnost			
R5	Praha - Ústí nad Labem - Cheb	R	2 h			7	7	0	- Kč
K1	Cheb - Karlovy Vary	Sp	2 h			7	1	210 912	15 722 352 Kč
K1	Karlovy Vary - Ostrov	Sp	2 h			7	2	50 700	3 779 412 Kč
K2	Cheb - Karlovy Vary	Os	1 h			12	12	0	- Kč
K2	Karlovy Vary - Ostrov	Os	1 h			12	9	30 420	2 267 647 Kč
K2	Karlovy Vary - Sokolov	Os				0	1	-17 576	- 1 310 196 Kč
	- celkem Cheb - Karlovy Vary - Ostrov		30 min	5151		45	32	274 456	20 459 215 Kč
R6	Praha - Plzeň - Cheb	R	2 h			8	8	0	- Kč
K3	Cheb - Mariánské Lázně	Os	2 h			7	11	-81 120	- 6 047 058 Kč
K3	Cheb - Mariánské Lázně	Sp				0	1	-20 280	- 1 511 765 Kč
	- celkem Cheb - Mariánské Lázně		1 h	352		15	20	-101 400	- 7 558 823 Kč
K4	K1 Cheb - Aš	Os	2 h			7	12	-101 400	- 7 558 823 Kč
K4	K1 Aš - Hranice	Os	2 h			7	1	56 784	4 232 941 Kč
K5	K3 Cheb - Aš - Hof	Os	2 h			7	0	141 960	10 582 352 Kč
	- celkem Cheb - Aš		1 h	577		21	13	97 344	7 256 470 Kč
K6	Karlovy Vary - Mariánské Lázně	Os	1 h			12	11	35 828	3 293 495 Kč
K6	Karlovy Vary - Bečov nad Teplou	Os				4	6	-27 040	- 2 485 657 Kč
	- celkem Karlovy Vary - Mariánské Lázně			260		16	17	8 788	807 838 Kč
K7	Karlovy Vary - Johanngeorgenstadt	Os	2 h			7	7	0	- Kč
K7	Karlovy Vary - Nejdek	Os	1 h			12	3	115 596	8 617 058 Kč
K7	Karlovy Vary - Nejdek-Tisová	Os				0	2	-37 856	- 2 821 961 Kč
K7	Karlovy Vary - Nové Hamry	Os				0	2	-35 152	- 2 620 392 Kč
	- celkem Karlovy Vary - Nejdek			1035		19	14	42 588	3 174 706 Kč
K8	Sokolov - Kraslice (- Klingenthal)	Os	1 h (2 h)	655		18	18	0	- Kč
K9	Cheb - Luby	Os	2 h	158		9	9	0	- Kč
K10	Karlovy Vary - Merklín	Os	2 h	252		7	4	28 392	2 116 470 Kč
K101	Ostrov - Jáchymov	Bx	30 min			15	2	81 120	1 480 247 Kč
	Ostrov, Horní Žďár, Vykanov - Jáchymov	B				0	1	-3 744	- 68 319 Kč
	Karlovy Vary - Ostrov - Jáchymov - Potůčky	B				0	5	-137 280	- 2 505 033 Kč
	Jáchymov - Potůčky	B				7	0	100 464	1 833 229 Kč
	Karlovy Vary - Ostrov - Jáchymov - Boží Dar	B				7	7	0	- Kč
	Karlovy Vary - Ostrov - Jáchymov - Mariánská	B				0	3	-56 160	- 1 024 786 Kč
	Jáchymov - Mariánská	B				3	0	14 976	273 276 Kč
	Karlovy Vary - Jáchymov	B				0	14	-192 192	- 3 507 046 Kč
	Ostrov - Jáchymov - Pernink	B				0	1	-13 728	- 250 503 Kč
	- celkem Ostrov - Jáchymov			566		32	33	-206 544	- 3 768 936 Kč
K102	Karlovy Vary - Bochov - Žlutice	Bx	1 h			12	9	65 520	1 723 539 Kč
	Karlovy Vary - Bochov - Toužim	B				0	8	-179 712	- 4 647 072 Kč
	Bochov - Toužim	B				8	3	49 920	1 290 853 Kč
	Karlovy Vary - Bochov - Verušičky	B				0	1	-18 096	- 476 025 Kč
	Bochov - Verušičky	B				1	0	3 120	82 073 Kč
	Karlovy Vary - Bochov - Valeč	B				0	1	-29 952	- 787 903 Kč
	Bochov - Valeč	B				1	0	11 232	295 464 Kč
	- celkem Karlovy Vary - Bochov - Žlutice			356		22	22	-97 968	- 2 519 071 Kč
K103	Karlovy Vary - Bečov nad Teplou - Toužim - Plzeň	Bx	2 h			7	8	-52 416	- 1 061 289 Kč
K103	Bečov nad Teplou - Toužim	Bx	1 h			12	1	89 232	2 307 400 Kč
	Bečov nad Teplou - Toužim - Karlovy Vary	B				0	1	-29 952	- 774 512 Kč
	Karlovy Vary - Toužim	B				0	9	-202 176	- 5 227 956 Kč
	Bečov nad Teplou - Toužim - Žlutice	Os				0	3	-67 392	- 5 023 710 Kč
	Bečov nad Teplou - Toužim - Rakovník	Os				0	3	-86 112	- 6 419 185 Kč
	- celkem KV - Bečov nad Teplou - Toužim - Plzeň			353		19	25	-348 816	- 16 199 252 Kč

Pokračování na další straně.

Č.	Linka	Typ	Navrhovaný takt	Dojždějících	Párů spojů		Roční změna km	Roční změna kompenzace	
					Návrh	Současnost			
K104	Karlovy Vary - Loket	Bx	1 h			12	4	79 872	1 457 474 Kč
	Karlovy Vary - Loket - Horní Slavkov	B				0	6	-82 368	- 1 667 740 Kč
	Karlovy Vary - Loket - Sokolov	B				0	10	-156 000	- 2 846 628 Kč
	Loket - Nová Role	Os				0	2	-14 976	- 1 116 380 Kč
	Loket - Nové Sedlo u Lokte	Os				0	7	-13 104	- 976 833 Kč
	Loket - Chodov	Os				0	5	-15 600	- 1 162 896 Kč
	Loket - Karlovy Vary	Os				0	2	-21 216	- 1 581 538 Kč
	<i>- celkem Karlovy Vary - Loket</i>			213		12	36	-223 392	- 7 894 541 Kč
K105	Karlovy Vary - Hroznětín - Merklín	Bx	2 h			1	0	9 984	182 184 Kč
	Karlovy Vary - Ostrov - Hroznětín	B				0	2	-22 464	- 409 914 Kč
	Karlovy Vary - Hroznětín	B				0	1	-8 736	- 159 411 Kč
	Karlovy Vary - Hroznětín - Merklín - Abertamy	B				0	6	-101 088	- 1 844 615 Kč
	Karlovy Vary - Hroznětín - Merklín - Pernink	B				6	0	89 856	1 639 658 Kč
	<i>- celkem Karlovy Vary - Hroznětín - Merklín</i>			252		7	9	-32 448	- 592 099 Kč
K106	Ostrov - Nejdek - Kraslice	Bx	2 h			7	0	218 400	3 908 893 Kč
	Ostrov - Nejdek	B				0	5	-68 640	- 1 228 509 Kč
	Nejdek - Kraslice	B				0	4	-69 888	- 1 250 846 Kč
	<i>- celkem Ostrov - Nejdek - Kraslice</i>			507		7	9	79 872	1 429 538 Kč
K201	Cheb - Skalná - Plesná	Bx	1 h			19	15	57 408	1 162 364 Kč
	Cheb - Skalná - Plesná - Lomnička	B				0	4	-67 392	- 1 364 515 Kč
	Skalná - Plesná	B				0	1	-5 616	- 113 710 Kč
	<i>- celkem Cheb - Skalná - Plesná</i>			268 bez FL		19	20	-15 600	- 315 860 Kč
K202	Mariánské Lázně - Planá	Bx	1 h			12	4	69 888	1 415 052 Kč
	Mariánské Lázně - Tachov	B				0	6	-97 344	- 1 970 966 Kč
	Mariánské Lázně - Stříbro	B				0	1	-26 208	- 530 645 Kč
	Planá - Stříbro	B				1	0	16 224	328 494 Kč
	<i>- celkem Mariánské Lázně - Planá</i>			324		12	11	-37 440	- 758 064 Kč
K203	Aš - Hranice	Bx	2 h			10	10	0	- Kč
	Cheb - Aš - Hranice	B				0	6	-153 504	- 3 108 061 Kč
	Hazlov, Pata - Aš - Hranice	B				0	1	-13 104	- 265 322 Kč
	<i>- celkem Aš - Hranice</i>			275		10	17	-166 608	- 3 373 383 Kč
K204	Mariánské Lázně - Lázně Kynžvart - Dolní Žandov	Bx	1 h			12	0	134 784	2 729 029 Kč
	Mariánské Lázně - Lázně Kynžvart	B				0	10	-62 400	- 1 263 439 Kč
	Mariánské Lázně - Stará Voda	B				0	4	-37 440	- 758 064 Kč
	Mariánské Lázně - Milíkov, Mokřina	B				0	3	-61 776	- 1 250 805 Kč
	Dolní Žandov - Milíkov, Mokřina	B				3	0	11 232	227 419 Kč
	Lázně Kynžvart - Dolní Žandov	B				0	1	-4 992	- 101 075 Kč
	Mariánské Lázně - Dolní Žandov - Cheb	B				0	8	-179 712	- 3 638 706 Kč
	Dolní Žandov - Cheb	B				8	0	109 824	2 223 653 Kč
	Mariánské Lázně - Dolní Žandov	B				0	2	-17 472	- 353 763 Kč
	<i>- celkem ML - Lázně Kynžvart - Dolní Žandov</i>			261		23	28	-107 952	- 2 185 750 Kč
K301	Sokolov - Habartov	Bx	30 min			22	17	31 200	631 720 Kč
	Sokolov - Habartov, Lítov	B				0	7	-56 784	- 1 149 730 Kč
	Kynšperk nad Ohří - Sokolov - Habartov	B				0	1	-15 600	- 315 860 Kč
	Sokolov - Habartov - Kynšperk nad Ohří	B				0	1	-14 352	- 290 591 Kč
	<i>- celkem Sokolov - Habartov</i>			541		22	26	-55 536	- 1 124 461 Kč
K302	Sokolov - Loket - Horní Slavkov	Bx	30 min			22	0	260 832	5 281 177 Kč
K302	Horní Slavkov - Kfely	Bx	1 h			12	0	29 952	606 451 Kč
	Sokolov - Loket - Chodov	B				0	4	-49 920	- 1 010 752 Kč
	Loket - Chodov	B				7	0	34 944	707 526 Kč
	Vintřov - Horní Slavkov	B				0	3	-37 440	- 758 064 Kč
	<i>- celkem Sokolov - Loket - Horní Slavkov - Kfely</i>			667		29	7	238 368	4 826 339 Kč

<b>CELKEM:</b>	<b>-623 896</b>	<b>- 6 219 665 Kč</b>
- z toho vlaková doprava:	131 768	9 975 334 Kč
- z toho autobusová doprava:	-755 664	- 16 194 999 Kč

#### Vysvětlivky

- R rychlík
- Os osobní vlak
- Sp spěšný vlak
- Bx páteřní autobus
- B autobus

## Příloha 10: Protarifovací ztráta

### Předpoklady

Všechny buňky v tomto formátu

### Tržby Dopravního podniku Karlovy Vary a. s. z jízdného MHD za první pololetí roku 2015

Typ jízdenky	Absolutně	Relativně
Tržby celkem:	25 762 179 Kč	100%
- z toho z časového jízdného:	13 438 104 Kč	52%
Tržby z časového jízdného:	13 438 104 Kč	100%
- z toho		
24hodinové:	64 640 Kč	0,5%
7denní:	485 600 Kč	3,6%
15denní:	3 600 Kč	0,0%
30denní:	2 955 085 Kč	22,0%
90denní:	7 113 654 Kč	52,9%
190denní:	846 390 Kč	6,3%
365denní:	1 969 135 Kč	14,7%

### Odhadované podíly jednotlivých navrhovaných časových jízdenek na tržbách za časové jízdné a odhadovaná/navrhovaná výše protarifovací ztráty u jednotlivých typů jízdenek

Typ jízdenky	Podíl	Výše ztráty
24hodinové:	0,5%	5%
Víkendové:	1,0%	7,5%
7denní:	3,6%	10%
30denní:	22,0%	17%
90denní:	52,9%	25%
10měsíční:	6,0%	30%
Roční:	14,0%	40%
Celkem časové jízdné:	100,0%	24,8%

### Výpočet protarifovací ztráty

Tržby dopravců v ZVS v Karlovarském kraji v roce 2014:	142 967 000 Kč	
Odhadovaný podíl tržeb za časové jízdné:	50%	
Odhadované tržby za časové jízdné při stávajícím využití VD:	71 483 500 Kč	
<b>Výše protarifovací ztráty:</b>	<b>17 745 779 Kč</b>	bez DPH
<b>Výše protarifovací ztráty v % k celkovým tržbám:</b>	<b>12%</b>	

Zdroj: Vyžádané neveřejné informace z Dopravního podniku Karlovy Vary a. s. a z Krajského úřadu Karlovarského kraje.

## Příloha 11: Úspora externích nákladů převedené dopravy

### Předpoklady

Všechny buňky v tomto formátu

### Přepavní výkony autobusové a vlakové dopravy v rámci v ČR v roce 2013 (1)

Ukazatel	Autobusová	Vlaková
Přeprava cestujících v rámci IDS (tis. osob):		59 106,4
Přepavní výkon v rámci IDS (mil. oskm):		1 018,2
Přeprava cestujících v linkové dopravě vnitrostátní ve veřejném zájmu (tis. osob):	272 338,5	
Přepavní výkon v linkové dopravě vnitrostátní ve veřejném zájmu (mil. oskm):	3 556,2	
Průměrná přepavní vzdálenost (km):	13,1	17,2

### Vypočtené přepavní výkony veřejné dopravy v Karlovarském kraji v roce 2013

Ukazatel	Autobusová	Vlaková	Celkem
Přeprava cestujících v rámci kraje (tis. osob) (2):	6 653,5	2 875,8	9 529,2
Průměrná přepavní vzdálenost dle celostátních dat (km):	13,1	17,2	
Průměrná délka významných přepavních proudů v kraji (km):	13,4	17,2	
Odhadovaná průměrná přepavní vzdálenost (km):	13,1	17,2	
<b>Přepavní výkon (mil. oskm):</b>	<b>86,9</b>	<b>49,5</b>	<b>136,4</b>
% z celkového přepavního výkonu:	64%	36%	100%

### Odhad průměrných externích nákladů na dopravu, 2013 (3)

(Nehody, hluk, znečištění ovzduší, změny klimatu)

Druh osobní dopravy	Kč / tis. oskm
Automobilová:	3 580
Autobusová:	1 573
Vlaková:	717
Rozdíl autobusová - automobilová:	-2 008
Rozdíl vlaková - automobilová:	-2 864

### Roční úspora externích nákladů převedené dopravy

Zvýšení výkonů VD (v neprospěch IAD):	1%	5%	10%	15%	20%	25%
Zvýšení výkonů VD absolutně (tis. oskm):	1 364	6 821	13 642	20 463	27 284	34 105
- toho autobusová doprava:	869	4 344	8 688	13 032	17 376	21 720
- z toho vlaková doprava:	495	2 477	4 954	7 431	9 908	12 385
<b>Roční úspora externích nákladů (Kč):</b>	<b>3 162 919</b>	<b>15 814 595</b>	<b>31 629 190</b>	<b>47 443 785</b>	<b>63 258 380</b>	<b>79 072 975</b>
- z toho díky autobusové dopravě:	1 744 324	8 721 620	17 443 241	26 164 861	34 886 482	43 608 102
- z toho díky vlakové dopravě:	1 418 595	7 092 975	14 185 949	21 278 924	28 371 898	35 464 873

Zdroje: (1) MINISTERSTVO DOPRAVY. *Ročenka dopravy 2013* [online]. 2014 [cit. 2015-08-05]. Dostupné z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2013/index.html>

(2) ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Statistická ročenka Karlovarského kraje - 2014* [online]. 2014 [cit. 2015-08-05]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-karlovarskeho-kraje-2014-ir78363t2e>

(3) MINISTERSTVO DOPRAVY. *Věstník dopravy č. 11/2013* [online]. 2013 [cit. 2015-08-05]. Dostupné z: [http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/1184767E-37D5-4111-BCA0-605F802FFB4B/0/130522\\_Vestnik\\_dopravy\\_11.pdf](http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/1184767E-37D5-4111-BCA0-605F802FFB4B/0/130522_Vestnik_dopravy_11.pdf) (Přepočteno na cenovou úroveň roku 2013.)