

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

POSTAVENÍ VEŘEJNÉ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY V REGIONECH
Ing. Roman Daněk

Disertační práce
2008

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkovat všem, kteří mi pomohli při zpracování této práce. Především děkuji mému školiteli, panu Doc. Ing. Jaroslavovi Kleprlíkovi, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a trpělivost při řešení práce. Zvláště bych také rád poděkoval za podporu a pomoc Ing. Edvardovi Březinovi, CSc.

Souhrn

Základní podmínka osvědčených a konkurenceschopných alternativ proti rozmáhajícímu se individuálnímu motorismu je systémová integrace regionální veřejné hromadné dopravy. Vlastní integrace pak musí být postavena nejen na přednostech jednotlivých subsystémů veřejné hromadné dopravy, ale i na integraci s individuální dopravou.

Tato práce v úvodní části analyzuje v době zpracování práce aktuální situaci a postavení regionální osobní dopravy ve vybraných evropských zemích a v ČR. Součástí této analýzy je i identifikace nedostatků a vzorových řešení.

V návrhové části tato práce definuje a řeší identifikované nedostatky, dále se pak zabývá základními faktory ovlivňujícími postavení regionální železniční osobní dopravy a to se zohledněním navrhovaných řešení nejen z pohledu regionální železniční osobní dopravy, ale v kontextu celého regionálního veřejného dopravního systému reprezentovaného v jednotlivých regionech v ČR zpravidla jako Integrované dopravní systémy.

Klíčová slova

železniční osobní doprava; regionální osobní doprava; postavení a role veřejné železniční dopravy; financování železniční osobní dopravy; procesy v železniční dopravě; služby ve veřejné osobní dopravě;

Title

Position of the Public Railway Transport in Regions

Abstract

Fundamental condition of all tried and competitive options against expanding particular motoring is a system integration of the regional public mass transport. Integration itself must be then built not only on priorities of single public mass transport subsystems, but also on the integration with the individual transport.

This work in exordium analyses at the time of its compliation the current situation and position of the regional passenger transport in selected European countries and in Czech Republic. The identification of deficiencies and exemplary solutions is also a part of this analysis.

In the draft part, this work defines and solves the identified inadequacies, then it deals with basic factors influencing the position of regional railway passenger transport namely with reference to suggested solutions not only from the view of regional railway passenger transport, but in the context of the whole regional public traffic system represented in particular regions in Czech Republic in principle as Integrated systems of transport.

Keywords

railway passenger transport; regional passenger transport; position and role of the public railway transport; financing of the railway regional passenger transport; processes of railway transport; public passenger transport services;

Obsah

1.	Úvod, formulace řešení problematiky.....	7
2.	Cíl práce.....	8
3.	Postavení veřejné železniční regionální osobní dopravy ve vybraných evropských zemích	9
3.1.	Analýza práva EU vztahující se k dané problematice	9
3.2.	Vybrané evropské modely financování a organizování veřejné železniční regionální osobní dopravy	11
3.2.1	Finančně-organizační modely veřejné železniční osobní dopravy v SRN	11
3.2.2	Finančně-organizační modely veřejné železniční osobní dopravy v Rakousku	18
3.2.3	Finančně-organizační model veřejné železniční osobní dopravy ve Švýcarsku	21
3.2.4	Případové studie speciálního zapojení železniční dopravy v regionálních dopravních systémech (S-bahn, LRT, CAT)	23
4.	Shrnutí a závěry ze zahraničních modelů financování a organizování veřejné železniční osobní dopravy.....	25
5.	Právní rámec a financování železniční osobní dopravy v ČR.....	28
5.1.	Právní rámec veřejné dopravy v ČR	28
5.2.	Veřejná železniční osobní doprava v ČR	29
5.2.1	Analýza vztahů a rolí subjektů vystupujících na železničním trhu v ČR	31
5.2.2	Přístup na dopravní cestu při provozování železniční osobní dopravy v ČR.....	36
5.2.3	Analýza regionální železniční osobní dopravy v ČR.....	37
6.	Požadavky na systém veřejné osobní dopravy	44
6.1.	Návrh základních cílů systému VHD	45
6.2.	Řešení optimalizace dopravní obsluhy	47
6.2.1	Optimalizace dopravní infrastruktury	48
6.2.2	Optimalizace dopravních procesů.....	52
7.	Návrh postavení železniční osobní dopravy v regionech.....	57
8.	Návrh právního rámce postavení regionální železniční osobní dopravy	59
8.1.	Návrh úprav právních předpisů.....	59
8.2.	Návrh rámcových obsahových úprav.....	61
8.2.1	Nadoborový zákon (zákon o veřejné dopravě) dle varianty 1	61
8.2.2	Změny v oborovém právním předpise pro železnici (Zákon o dráhách) dle varianty 1	62

8.2.3	Změny v právních předpisech týkající se financování železniční osobní dopavy	65
8.2.4	Shrnutí navrhovaných změn.....	66
9.	Návrh finančně-organizačního modelu železniční osobní dopavy	67
9.1.	Návrh organizačního modelu regionální železniční osobní dopavy.....	67
9.2.	Návrh finančního modelu regionální železniční osobní dopavy.....	69
9.3.	Návrh finančního modelu regionální železniční osobní dopavy v rámci IDS ...	73
10.	Návrh řešení vybraných procesů železničního osobního dopravce	77
10.1.	Návrh procesu operativního řízení regionálního železničního osobního dopravce.....	80
10.1.1	Návrh procesního modelu operativního řízení osobního dopravce....	80
10.1.2	Proces směnové plánování a hospodaření s vlakovými náležitostmi .	82
10.1.3	Proces dispozice k jízdě vlaků, korekce odchylek, prognózování dopravní situace	83
10.1.4	Proces řízení informací (komunikace) se zákazníky	84
10.1.5	Proces analýzy a vyhodnocování.....	84
10.1.6	Návrh IT podpory a datového modelu pro operativní řízení regionální železniční dopavy.....	85
10.2.	Návrh procesu informování cestujících	87
10.2.1	Návrh procesního modelu pro informování cestujících.....	88
10.2.2	Návrh centrálního IS poskytující informace pro cestující ve VHD	89
10.2.3	Funkcionality navrhovaného centrálního IS.....	91
10.2.4	Návrh hrubého procesního modelu navrhovaného IS	92
10.2.5	Návrh architektury navrhovaného IS	94
10.3.	Návrh procesu odbavení cestujících.....	96
10.3.1	Základní cíle v oblasti odbavení cestujících, prostředky pro jejich dosažení.....	97
10.3.2	Návrh hrubého procesního modelu odbavení cestujících v regionálního železničního dopravce	98
10.3.3	Návrh principů pro odbavení cestujících v regionálního železničního dopravce	100
10.3.4	Návrh rolí prodejních kanálů sloužících pro odbavení cestujících v regionální železniční osobní dopravě	101
10.3.5	Návrh hrubého procesního modelu odbavení cestujících v rámci IDS z pohledu železničního dopavy.....	103
10.3.6	Návrh integrovaného regionálního operátora pro řešení odbavení v regionální VHD	104
11.	Integrace a role železniční regionální osobní dopavy.....	106
	Závěr	107
	Použitá literatura	109

Seznam zkratek	113
Seznam obrázků.....	115
Příloha č.1 - Ford-Fulkersonův algoritmus pro sestavení maximálního toku v dopravní síti.....	117
Příloha č.2 - Vzor Smlouvy o závazku veřejné služby v drážní dopravě.....	120

1. Úvod, formulace řešení problematiky

Základní činností dopravy je uspokojování požadavků zákazníků po kvalitní, pohodové, rychlé a bezpečné přepravě osob a zboží. Úkolem orgánů veřejné správy je právní vymezení jednotlivých druhů dopravy a jejich provozní regulace s ohledem na dopady dopravního procesu na společnost a na životní prostředí.

Cílem objednatelů veřejných služeb je snaha vytvořit, při minimalizaci finančních nároků, vzájemně provázaný a pro zákazníky dostatečně kvalitní a jednoduchý komplexní veřejný dopravní systém. Záměrem pak je, aby tento systém byl především konkurenceschopný vůči individuální automobilové dopravě (IAD).

Zajištění požadované kvality dopravní obslužnosti, trvale udržitelného rozvoje a potřebné mobility obyvatel je možné pouze vhodnou kombinací jednotlivých druhů dopravy - tedy dokázat vhodně využít technologické přednosti a nabídku jednotlivých druhů dopravy a konkrétních dopravců. Při řešení tohoto problému přitom vzniká řada specifických a nestandardních situací, a to jak z hlediska samotné technologické rozdílnosti jednotlivých druhů dopravy, tak z důvodů ostatních vnějších faktorů, mezi něž patří především úroveň harmonizace dopravní prostředí.

Tato práce se zabývá problematikou postavení veřejné železniční regionální osobní dopravy v dopravní obsluze. Samotný trh železniční osobní dopravy je již k datu zpracování této práce přímo vystaven konkurenčnímu prostředí. K plnohodnotnému zapojení jednotlivých druhů dopravy je nutno pro jednotlivé železniční dopravce zajistit vzájemně rovné, nediskriminační podmínky zajišťující celkovou kultivaci dopravního trhu ČR, včetně vazeb přesahující území České republiky. Je možno konstatovat, že předmětná problematika není v komplexní rovině jednoznačně uzavřena v žádném evropském státě. Základní parametry jsou vždy nastaveny individuálně a podléhají rozsáhlé odborné diskusi na všech úrovních, včetně nadnárodních a evropských institucích.

2. Cíl práce

Cílem této doktorské práce je analyzovat a modelovat odpovídající postavení jednoho ze segmentů veřejné osobní dopravy - regionální železniční osobní dopravy. Přínos práce spočívá v návrhu kvalitativně vyššího systému železniční regionální osobní dopravy jako segmentu veřejné osobní dopravy založeného na harmonizaci podmínek k podnikání, integraci a koordinaci jednotlivých dopravních druhů veřejné hromadné dopravy vedoucí ke komplexnímu systému veřejné osobní dopravy.

Výstupem z doktorské práce je model popisující postavení, organizování a financování železniční osobní dopravy v regionech. Řešení této práce také usiluje o stanovení základního rozhodovacího modelu, který poskytuje výstupy k volbě konkrétního dopravního oboru při řešení dopravní obslužnosti regionu.

Součástí řešení doktorské práce je identifikace klíčových procesů v železniční osobní dopravě a návrh jejich řešení. V návrhové části je současně uveden postup obsahující východiska z existujících nestandardních situací vznikajících v návaznosti na uskutečněnou změnu způsobu financování veřejné železniční dopravy.

3. Postavení veřejné železniční regionální osobní dopravy ve vybraných evropských zemích

Kapitola obsahuje analýzu zapojení železniční osobní dopravy ve vybraných evropských modelech veřejné hromadné dopravy. Vedle analýzy postavení a financování železniční osobní dopravy se zabývá také vymezením právního rámce usměrňujícího dopravní prostředí.

3.1. Analýza práva EU vztahující se k dané problematice

Základním materiálem vyjadřujícím strategii, tendence a oficiální směřování EU v oblasti dopravy je tzv. „**Bílá kniha o dopravě**“ [24]. Základním obsahovým cílem definovaným tímto materiálem je zaručit především bezpečné, účinné a vysoce kvalitní služby ve veřejné přepravě cestujících prostřednictvím regulované hospodářské soutěže, která rovněž zajistí transparentnost a fungování veřejných služeb v přepravě cestujících. Tyto myšlenky a klíčové principy se pak přenášejí a promítají v jednotlivých právních dokumentech EU upravujících pravidla a podmínky fungování veřejné osobní dopravy a konkrétně pak i veřejné železniční osobní dopravy.

Souborem dokumentů, které stanovují základní pravidla, řeší a upravují podmínky k podnikání ve veřejné železniční osobní dopravě, je soubor směrnic označovaných jako tzv. „1. a 2. železniční balíček“ [25], [26], [27], [28]. Vedle těchto směrnic je pak důležitým dokumentem, kterému končí k datu zpracování této práce platnost, „Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EHS) 1191/69 [21], [22].

Toto nařízení jako první řešilo a upravilo **na úrovni EU** problematiku **závazků veřejné služby**, a to pro železniční i silniční osobní dopravu. Bohužel, dané právní norma však obsahuje z dnešního pohledu (v době zpracování této práce) dlouhodobě neřešené nedostatky a to především, že neřeší:

- a) způsob, jakým by smlouvy o veřejných službách měly být ve Společenství uzavírány,
- b) okolnosti, za nichž by měly být veřejné služby předmětem nabídkového řízení.
- c) dostatečně délku smluvního vztahu (kontraktu) na provozování a zajišťování služeb ve veřejném zájmu.

Mimo jiné z výše uvedených důvodů po předkládání a projednávání v období let 2001-2005 několika návrhů na novelizaci a dalších úprav [23], [29], [49] vztahujících se k problematice veřejné služby a přidělování veřejných zakázek v železniční dopravě, **bylo v druhé polovině roku 2007 schváleno nové Nařízení EP a Rady (ES) č.1370/2007 [52].** Zahájení účinnosti tohoto nařízení začíná od 12. prosince 2009, současně pak ukončuje platnost (s přechodným obdobím) a nahrazuje právě zmiňovanou předcházející právní normu [21].

Pro vytvoření podmínek znamenající vyrovnané a odpovídající financování regionální železniční osobní dopravy je velmi důležitým přínosem tohoto Nařízení [52] skutečnost, že vedle výše zmiňovaných nedostatků předcházejícího nařízení, které jsou

tímto nařízením řešeny, toto nařízení dále definuje, jak mohou odpovědné orgány zasahovat do odvětví veřejné dopravy, aby zajistily poskytování služeb obecného zájmu, které budou četnější, levnější a kvalitnější, než by mohly zajistit samotné tržní principy a mechanismy. Současně toto nařízení vymezuje také podmínky, za nichž příslušné orgány poskytují kompenzace provozovatelům veřejných služeb. Jednou z klíčových úprav je také vymezení smluvního rámce **pro závazky veřejné služby**, kdy směrnice umožňuje uzavřít smluvní vtaah na období až 10 let v případě autobusové dopravy a 15 let v případě dopravy železniční.

Poslední důležitou směrnicí, která má přímý vliv především na kvalitu poskytovaných služeb ve veřejné železniční osobní dopravě a to především z pohledu cestujícího, je Nařízení Rady a EP č. **č.1371/2007** [53], neboť toto nařízení především posiluje práva cestujícího, hovoří o povinnostech železničních podniků vůči cestujícím např. v oblasti spolupráce, odbavení a informování cestujících. Toto nařízení stanoví pravidla především pro:

- a) odpovědnost železničních podniků a jejich pojistné závazky
- d) informace, které mají poskytovat železniční podniky,
- e) uzavírání přepravních smluv, vydávání přepravních dokladů a zavádění počítačového informačního a rezervačního systému pro železniční dopravu;
- f) povinnosti železničních podniků vůči cestujícím (v případě zpoždění, přepravě zavazadel, odškodnění atd.)
- g) ochranu a pomoc pro zdravotně postižené osoby a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace cestující po železnici;
- h) definování a sledování norem kvality služeb, řízení rizik osobní bezpečnosti cestujících a vyřizování stížností a obecná pravidla pro prosazování
- i) přístupnost, poskytování informací a zavádění dopravních informačních a rezervačních systémů.
- j) nařízení dále pak v příloze A obsahuje výňatek z jednotných právních předpisů o mezinárodní železniční přepravě cestujících - CIV přípojek A ke COTIF, v příloze B definuje minimální informace poskytované železničními podniky nebo prodejci před cestou a během cesty, v příloze C pak definuje minimální normy kvality služeb pro vyhodnocování kvality dopravy.

Jednou z velmi důležitých skutečností je to, že toto nařízení definuje i principy pro využívání společných informačních a rezervačních zdrojů a standardizovaných výměnných formátů a to při využití TSI TAP (Technických specifikací interoperability pro telematické aplikace v osobní dopravě), které jsou k datu zpracování této práce na úrovni European Railway Agency (dále jen ERA) připravovány a to na základě Mandátu, který ERA obdržela

od Evropské komise, konkrétně pak od “Directorate-General for Energy and Transport” (dale jen DG TREN).

Všechny výše uvedené základní právní i ostatní dokumenty jsou v členských státech EU transformovány (přejímány) do národních zákonů a doplňujících dokumentů (zákony, vyhlášky, nařízení vlády, sektorové strategie atd.). **V těchto dokumentech jsou pak přímo přebírány principy nebo znění, např. jako aplikace a zakotvení i tzv. „institut“ smluv o závazcích veřejné služby, dále pak povinnost vyhlášení výběrového řízení nebo institut tzv. přímého zadání na služby ve veřejném zájmu a tedy přesná pravidla pro financování veřejné hromadné dopravy (VHD), jakož i železniční osobní dopravy.** V této souvislosti je však nutno upozornit, že stále existuje řada již dříve uzavřených smluv, které platí jako základní dokumenty (např. v jednotlivých dopravních svazech), tudíž aplikace zmiňovaných právních dokumentů zde není možno zpětně vynutit. Z tohoto důvodu existují přechodná období, jež jsou ve zmiňovaných dokumentech uvedena.

Česká republika (ČR) je od 1. května 2004 členskou zemí EU. Tudíž dodržování a aplikace práva EU je závazné i pro ČR. Pravidla, zmiňované principy, ale i tendence dalšího vývoje jsou **plně respektovány v návrhové části této práce.**

3.2. Vybrané evropské modely financování a organizování veřejné železniční regionální osobní dopravy

Tato kapitola obsahuje analýzu postavení železniční dopravy a dopravního trhu v SRN, v Rakousku a Švýcarsku, konkrétně pak i ve vybraných spolkových zemích nebo kantonech, resp. vybraných dopravních svazech a to z důvodu pro tuto práci vhodných daných řešení a dále z důvodu osobních stáží ve vybraných zemích.

Při zpracování byly využity zahraniční materiály V. Heinze [54], materiály z VOR ([55], [56],[57]), a dalších dopravních svazů [58], [59]. Z českých autorů pak byly využity závěry Š.Doležalové [3], F.Vichy a V.Sedmidubského [10],dále R. Štěrbý [1] [2]; současně byly využity poznatky z vlastních stáží absolvovaných v roce 2003 a 2004 (u DB AG v Berlíně, Lipsku a Frankfurtu am/Main, dále pak v Bonnu v centrále EBA - Spolkového drážního úřadu - a to v rámci projektu Phare 2001 CZ 01.03.01), a dále z odborných stáží systému CAT ve Vídni.

Při analýze byla zohledněna také analýza P. Häfnera [60], který se zabýval jednak posouzením a hodnocením implementace železničních balíčků EU do národních legislativy, současně shrnuje také vztahy mezi Manažery infrastruktury (MI) a železničními dopravci v jednotlivých evropských zemích. Pro návrhovou část této práce jsou pak využitelná doporučení týkající se problematiky přístupu na železniční dopravní trh apod.

3.2.1 Finančně-organizační modely veřejné železniční osobní dopravy v SRN

Podmínky k podnikání, význam, postavení a úloha veřejné regionální železniční osobní dopravy v SRN plně respektují platné základní právní normy EU uvedené v kapitole 3.1.

Pro úplnost je nutno uvést, že tyto základní výchozí právní normy EU jsou v SRN doplněny zákonem, který upravuje podmínky podnikání a financování na dopravním trhu v SRN [31]. Obsahovým cílem tohoto zákona je pak upravovat podmínky k zajištění

dostatečné mobility obyvatelstva prostřednictvím dopravních výkonů ve VHD. Vlastní hloubka pravidel tohoto zákona sice není veliká, je ale zpravidla konkretizována následnými ustanoveními v zemských zákonech, které z tohoto zákona vychází. **Důležitou skutečností však je, že se účinností tohoto zákona přenesla odpovědnost a povinnost financování železniční a i autobusové dopravy na krátké vzdálenosti na jednotlivé spolkové země.** Je pravdou, že ty pak při rozdělování finančních prostředků však postupují nejednotně.

Mezi další právní předpisy, které jsou využívány při financování veřejné osobní regionální dopravy v SRN a tedy i železniční regionální osobní dopravy, patří **zákon o finanční pomoci** ke zlepšení dopravních poměrů v obcích [32]. Tento zákon mimo jiné definuje typy projektů v oblasti veřejné hromadné dopravy, které mohou získat přímou finanční podporu. Patří mezi ně např. pořízení železničních hnacích vozidel, projekty výstavby železničních drah atd.

Dalším důležitým zákonem, který ještě **ovlivňuje postavení železniční osobní regionální dopravy**, je vedle zákona o založení Německých drah [33], také spolkový zákon o křížení železnic“ [34]. Neméně důležitým zákonem harmonizujícím právní postavení železniční a silniční dopravy, resp. dopravní cesty, je spolkový zákon o výstavbě spolkových kolejových cest [35], který zakotvuje zodpovědnost státu za železniční síť a vytváří předpoklady a základ pro plánování investičních záměrů.

Vlastní poskytování finančních prostředků pro **železniční regionální dopravu** upravuje již zmiňovaný zákon [31]. Základem při dělbě výkonů se stal rozsah jízdního řádu 1993-1994, kdy za základ se vzaly výkony všech vlaků regionální dopravy, následně pak byla odhadnuta cena/km. Při tvorbě tohoto systému byla stanovena podmínka pro zařazení tratě do systému základního financování a to na min. 500 osob/den/trat'. Protože však byla tato hodnota v mnoha zemích především bývalého NDR příliš vysoká, byl pro některé země tento počet snížen a to až na 300 osob/den/trat'.

Důležitým faktem majícím přímý vliv na výši ceny a současně i na vlastní **segmentaci železniční dálkové od železniční regionální dopravy** je také snížení sazby DPH při přepravě osob do 50 km a nad 50 km (u regionální dopravy je snížena sazba proti dopravě nad 50 km).

Trh pro podnikání v železniční regionální osobní dopravě je otevřen od roku 1996, kdy vstoupil v platnost zákon, dle kterého lze vyhlašovat na zajišťování přepravních potřeb výběrová řízení. Někde již k realizaci tohoto principu dochází, jinde však je i nadále přímo vybírán železniční dopravce (např. v případě, kdy se do soutěže nepřihlásí více subjektů).

Největším železničním dopravcem v SRN je DB Regio AG, které má (k datu zpracování této práce) podíl cca 91 % na tomto přepravním trhu. Struktura konkurence je velmi různorodá, jde jak o malé místní firmy, tak i velké mezinárodní a finančně silné firmy (např., Vogtlandbahn-GmbH, Regentalbahn AG, Connex res. Veolia Transport atd).

Trh regionální osobní železniční dopravy je z velké části financován z veřejných zdrojů, neboť jen cca 30 % z příjmů je vybráno v rámci jízdného od cestujících, zbytek cca 70 % tvoří dotace z jednotlivých zemí (měst). Finanční prostředky pro spolkové rozpočty jsou pro tento účel získávány z daňových příjmů. **Objem výkonů** a podobu služeb veřejné regionální železniční dopravy **určuje objednatel**. Spolkové země k tomuto účelu využívají,

stejně jako např. v Rakousku nebo Švýcarsku tzv. „dopravní svazy“ právně postavené na souboru smluv. Tyto smlouvy například určují objem dopravního výkonu, kvalitu, přepravní podmínky, ceny jízdného, dále pak také i zaručují kompenzaci ztrát konkrétním železničním dopravcům z provozování dopravních služeb ve veřejném zájmu.

Rámcové dohody mají typickou délku 10 až 15 let, neboť jde o otevřené smlouvy. Proto podle práva EU [21], [22], [23] musí být na nové zakázky (mimo případy přímého zadání) vyhlašovány veřejné soutěže.

Velká část stávajících smluv je však uzavřena ještě původním způsobem (spolková země jednala přímo s dopravním svazem), všechny ale dle [52] vyprší a kolem roku 2017 se předpokládá, že již budou uzavřeny všechny buď jen výběrovým řízením nebo tzv. „přímým zadáním“ dle [52]. Stávající „přímé“ smlouvy byly potvrzeny a platí, nové ale by již měly být opět v souladu s [52]. Rozsah financování provozu dopravy, stejně jako investičního rozvoje, je výlučnou záležitostí společníků dopravních svazů podle územní příslušnosti dopravních výkonů.

Systémem VHD, typy a principy smluv užívaných v SRN se podrobně zabývá z českých autorů R. Štěrba [1],[2] a Š.Doležalová [3]. Autoři se zabývali popisem vztahů jednotlivých subjektů a organizačně-finančními vztahy. Ze studie těchto prací lze souhrnně říci, že smlouvy se spolkovými zeměmi na úhradu jsou založeny na dvou přístupech a to buď „netto“ nebo „brutto“, což znamená:

- „netto“ - tento typ je založen na předběžném odhadu rozdílu tržeb a nákladů; všichni dopravci, i železniční pak obdrží jen odhadnutou částku (motivace pro prodej jízdenek), vybrané tržby si k tomu ponechá.
- „brutto“ (např. v Sasku) - tento typ vychází z uzavření smlouvy mezi dopravcem a dopravním svazem na určitý objem dopravního výkonu; dopravce, včetně železničního, pak dostává, oproti oprávněným nákladům sníženým o vybrané tržby, uhrazení ztrátu.

Pro úplnost je závěrem vhodné zmínit, že v rámci organizace provozu a kategorizace vlaků v železniční osobní dopravě v SRN, lze obecně provozně vymezit, resp. rozdělit regionální a dálkovou a dopravu z tohoto pohledu. Dálková železniční doprava je definována jako doprava provozovaná a reprezentovaná vlaky kategorií Inter Regio (IR), Intercity (IC) a Intercityexpres především společností DB AG, regionální železniční doprava je pak definována jako doprava provozovaná vlaky kategorie Regional expres, Stadtexpres, Regionalbahn, S-bahn-Schnellbahn.

Postavení železniční regionální osobní dopravy v SRN přímo odpovídá významu podílu tohoto dopravního segmentu na celkovém přepravním podílu v daném regionu. V některých aglomeracích je role železniční dopravy jen okrajová. V těchto případech jsou pak zpravidla uzavřeny dílčí smlouvy na zajišťování dílčích výkonů (dle principů uvedených v úvodu této kapitoly) a to buď formou veřejné soutěže nebo případným přímým zadáním.

V ostatních případech, kde **existuje větší poptávka** po přepravě VHD a tedy silnější přepravní proud, pak železniční osobní doprava při existenci kvalitní železniční infrastruktury **tvoří roli tzv. páteřního dopravního systému** (buď ve standardní podobě nebo např. v blízkosti měst v podobě „S-Bahn“ - viz 3.2.4), ostatní dopravní druhy (linková autobusová, městská) pak tuto dopravu doplňují a navazují na ní. Se zohledněním na uvedené, železniční doprava pak **většinou vystupuje jako součást již zmíněných tzv. „dopravních svazů“**. Proto jsou tato uskupení blíže analyzována v následujících stacích.

A. Principy veřejné osobní dopravy ve spolkové zemi HESSEN

Stanoveným kritériem pro rozdělování finančních prostředků ve spolkové zemi Hessen je výkon obou dopravních systémů (autobusové a železniční dopravy). Pro řízení a regulaci podnikání ve veřejné dopravě je v této spolkové zemi uplatněn 3 stupňový systém financování tak i stanovování podoby JŘ železniční osobní dopravy, viz Obrázek 1.

1. úroveň	Vládní prezidium
2. úroveň	Zemská vláda, příslušné ministerstvo
3. úroveň	Dopraci a dopravní úřady v jednotlivých okresech

Obrázek 1 – schéma modelu organizování a financování dopravních svazů v SRN; schéma vlastní

V obchodních vztazích je pak mezi Dopravní svazem a dopravci zakotveno, že jsou všem dopravcům, včetně železničním, plně kryty potřebné náklady, včetně přiměřeného zisku. Železniční i autobusový dopravce, který chce podnikat ve veřejné osobní dopravě, musí mít povolení - koncesi, dále pak splňovat objektivní ostatní předpoklady (finanční způsobilost, spolehlivost, atd.). Dopravce pak vypracovává svoji nabídku JŘ, trasy linek atd. tak, aby splňoval potřeby poptávky (regionů, obyvatelstva), přičemž nesmí narušit práva ostatních podnikatelských subjektů. Vlastní dopravní plány pak schvaluje zemské prezidium, Dopravní úřad, Dopravní svaz pak vydává koncesi. Její platnost je pro železniční dopravu na 25 let, u linkové autobusové dopravy pak 8 let. Pokud nejsou splněny ekonomické požadavky, vyhlašuje se výběrové řízení.

B. Rýnsko - mohanský dopravní svaz (RMV)

Tento dopravní svaz je ustanoven jako komunální svaz založený na dobrovolné bázi participujících dopravců. Rýnsko-mohanský dopravní svaz (RMV) provádí z pověření svých společníků funkci objednatele. RMV organizuje veřejnou osobní regionální dopravu (městskou a místní dopravu si objednávají města a obce samy). K jeho úkolům především patří plánování regionální nabídky, řízení rozhraní dálkové a lokální dopravy, plánování jednotného tarifního systému atd. Vlastní funkčnost svazu je postavena na základě „svazové smlouvy“ tvořené několika smlouvami, viz Obrázek 2:

1. Základní smlouva	Definuje vztah mezi zemskou vládou a komunálními institucemi, stanovuje zásady provádění svazové dopravy
2. Veřejnoprávní smlouva	Upravuje vztahy mezi komunálními institucemi, stanovuje finanční příspěvky institucí
3. Společenská smlouva	Stanovuje kompetence RMV, práva a povinnosti režie, hlasovací práva atd.
4. Kooperační smlouvy	upravují spolupráci mezi RMV a svazového dopravního podniku
.... ostatní smlouvy	upravují další oblasti

Obrázek 2 - schéma modelu smluv dopravního svazů RMV; schéma vlastní

Jak je vidět ze schématu, vedle těchto smluv pak existují ještě další smlouvy, mezi něž např. patří.:

- smlouva o provozu,
- smlouva o rozdělení příjmů mezi dopravci;
- smlouva o dopravě s DB AG.

Financování základní dopravní nabídky je zajišťováno prostřednictvím příjmů z tržeb a vyrovnávek od vlády SRN. V železniční dopravě byly do r. 1995 stanoveny DB AG jako přímý příjemce vyrovnávacích výkonů, které připadaly na spolkovou zemi Hessen, od roku 1996 dostává tyto prostředky přímo spolková země Hessen.

RMV, jako objednatel rozsahu dopravy, objednává výkony vyžadované (poptávané) po železniční dopravě (prostřednictvím ukazatele „vlkm“), v provozní smlouvě jsou pak určeny ceny a paušální požadavky tržeb. RMV může ve své objednávce výkonu vlakových kilometrů (vlkm) ročně snížit objednaný výkon max. o 5 %.

RMV uzavírá s železničními dopravci smlouvy, a to na základě principu, kdy je RMV nabídnuta za určitou trat' cena, bez ohledu na počet cestujících. K tomu má železniční dopravce k dispozici příjem z tržeb jízdenek. Obecně jsou uplatňovány oba dva druhy smluv (netto i brutto), k datu zpracování této práce se většinou používají smlouvy typu „brutto“ (úhrada na základě rozdílu mezi náklady a tržbami).

Odpovědnost za výši tržeb z jízdnic dokladů v tomto modelu má pak RMV. RMV si pak objedná služby na určité trati podle určitého jízdnicového řádu pro železniční dopravu pak za určitou cenu za „vlkm“.

K motivaci dopravců pro poskytování kvalitních služeb existuje v tomto systému také princip bonusů a malusů. Kontroly kvality služeb pak zajišťuje externí firma, která toto zkoumání provádí při využití katalogu kritérií (přesnost vlaku, spokojenost cestujících atd.). Při výpočtu ceny za vlkm se také počítá s přiměřeným ziskem.

Podrobněji se problematice VHD ve Spolkové zemi HESSEN a RMV věnuje např. Doležalová [3] nebo P.Häfner, [60]. Při zpracování analýzy byly využity také dostupně veřejné zdroje [59].

Z analýzy tohoto dopravního svazu je možné pro návrhovou část využít především principy financování a krytím nákladů železničním dopravcům. Tyto zkušenosti jsou zohledněny v návrhové části doktorské práce.

C. Dopravní svaz Horní Labe (VVO)

Tento dopravní svaz zahrnuje celkem asi 1,1 mil. obyvatel (včetně města Dresden). Společníky tohoto dopravního svazu jsou jednotlivé okresy, města a obce. **Principálně země Sasko delegovala na VVO pravomoc za regionální železniční osobní dopravu** (okresy s městy mají kompetence v silniční dopravě). V systému je zapojeno téměř 40 dopravců, z nichž menší zajišťují subdodávky pro větší. Kooperační smlouvy jsou uzavřeny s 12 dopravci. Téměř 43% dopravních výkonů (ujeté km) realizuje Dopravní podnik Dresden (DVB), 15% DB Regio a zbytek regionální autobusové dopravci.

Spolková země Sasko dle [31] počítá se zakládáním účelových dopravních sdružení, která mají vytvořit a garantovat jednotnou nabídku VHD. Podle tohoto zákona přísluší okresům a statutárním městům odpovědnost za provoz linkové autobusové a tramvajové dopravy. **Kompetence za železniční osobní regionální dopravu jsou převedeny ze spolkové země na pět účelových dopravních sdružení, které založily jednotlivé okresy.** Tím, že statutární města zakládala tato účelová sdružení, která formulovala zadání svazové manažerské společnosti, **došlo k integraci linkové autobusové, železniční a městské VHD v územní oblasti. Železniční doprava tak přešla na model doposud uplatňovaný pro linkovou autobusovou a městskou VHD.** Dopravce prokazuje dopravnímu svazu svůj dopravní výkon. Náklady si kryje jednak adekvátním podílem na tarifních příjmech dopravního svazu, jednak na úhradě od objednatele dopravních výkonů (dopravní svaz a objednatelé výkonů jsou zodpovědní za organizaci dopravního systému, za výši tržeb, vyhláší jednotný tarif a strukturu cen jízdného).

Zdrojem příjmů pro objednatele jsou výnosy ze spolkové daně z minerálních olejů. **Všichni železniční dopravci působící v rámci VVO (včetně DB Regio AG) tedy prodávají jízdní doklady podle jednotného tarifu VVO. Vlastní klíč pro dělbu tržeb je stanoven podle podílu tarifních příjmů před vznikem dopravního svazu na celkové tarifní výtěžnosti v dnešním území svazu.** V případě zvýšených tržeb inkasuje pak přebytky svazová koordinační společnost, která k této částce přidává zemskou dotaci na úhradu protarifovací ztráty. Výsledná suma se pak rozděluje mezi dopravce, kteří nedosáhli stanovenou úroveň inkasa z tarifních příjmů, jako tzv. „protarifovací ztrátu“, tj. úbytek tržeb způsobený přijmutím svazového tarifu. **Zmiňovaný princip řešení příjmů a jejich přerozdělování je systémově výhodný, a proto je využit v návrhové části této doktorské práce.**

Vlastní cena za dopravní výkon v železniční dopravě (při využití dopravního ukazatele „vlkm“) vychází z nasmlouvaného objemu. Smlouva VVO s největším železničním dopravcem „DB Regio“ se uzavírá na průměrnou sazbu za vlkm v území VVO (nikoliv sazbu za konkrétní vozbu vlaku) ve výši např. cca 10 eur (v roce 2004), přičemž ucelená nabídka síťové služby je pro uchazeče výhodou.

Kritériem při rozhodování o spolufinancování mezi více druhy dopravy (linkovou autobusovou a železniční dopravou) je ve spolkové zemi Sasko v rámci dopravního svazu

přepravní výkon stanovený na min. 1000 osob/den v celé délce linky. Z tohoto kritéria jsou stanoveny místní výjimky, např. spoj Bad Schandau - Sebnitz s 400 osob/den.

Lze konstatovat, že tento model a principy finančního zajištění budou přímým vzorem pro navrhovaný model obsažený v návrhové části této práce.

D. Dopravní svaz Berlín-Braniborsko (VBB)

Dopravní svaz Berlín-Braniborsko (VBB) vznikl na základě sdružení spolkových zemí Berlín a Braniborsko společně s dalšími okresy a městy. Hlavním předmětem činnosti VBB je koordinace jednotného systému VHD. VBB tedy nese především zodpovědnost za integrální přepravní a tarifní nabídku a organizaci provozu. Dopravní svaz byl založen jako dopravní svaz v obchodně-právní formě „s.r.o.“, zahrnuje území s cca 6 mil.osobami. Společníky svazu jsou zmiňované subjekty.

Koordinátorem VBB je soukromoprávní společnost. Vlastní funkčnost svazu je postavena na základě „svazových smluv“, viz následující Obrázek 3:

1. Základní smlouva	Definuje založení sdružení
2. Společenská smlouva	Definuje účel svazu, úkoly a povinnosti společníků
3. Konsorciální smlouva	upravuje financování koordinátora svazu, stanovuje výši příspěvků, pravidla pro výpočet plateb
4. Kooperační smlouvy	upravují spolupráci mezi koordinátorem a dopravci
5. Dopravní smlouva	upravuje vztah s DB Regio AG
6. Smlouva o dělbě tržeb	upravuje přerozdělování tržeb

Obrázek 3 – Schéma svazových smluv; schéma vlastní

Předmětem činnosti dopravního svazu je především zpracování jednotného konceptu dopravní obslužnosti včetně tvorby základního jízdního řádu (JŘ) a tedy i základního zadání pro tvorbu železničního jízdního řádu, rozvoj tarifního systému, zpracování a uplatňování modelu dělby přepravních tržeb, formulace a kontrola standardů atd. Podrobněji se problematice VHD v VVO a VBB věnuje Štěrba [1]. Zabývá se především popisem dopravního prostředí v SRN, principy financování a modely organizace VHD, na kterých je založena vlastní funkčnost dopravních svazů.

E. Shrnutí analýzy dopravních svazů v SRN

Tato analýza postavení železniční osobní dopravy a uvedené zkušenosti a principy z uvedených systémů organizace VHD - Dopravních svazů v SRN, jasně vymezují a definují postavení a úlohu železniční regionální osobní dopravy, principy financování, prokazování nákladů a uplatnění požadavků na úhradu ztrát. Dané informace jsou vhodnými podklady pro dosažení jednoho z cílů doktorské práce - zpracování modelu organizování a financování regionální železniční osobní dopravy.

Uvedená analýza obsahuje důležité principy pro:

- a) legislativní zakotvení rolí subjektů a principů fungování systému VHD a železniční regionální osobní dopravy, včetně řešení přenesení zodpovědnosti na územní celky,
- b) definování principů/podmínek využívání železniční dopravy v systému základního financování (kritérium - velikost přepravního proudu, resp. minimální intenzita přepravených osob/den),
- c) způsob financování (role objednatele výkonů, poměr tržeb a kompenzací) a modely přístupů pro financování (tzv. brutto a netto).
- d) modelování odpovídající délky smluvních vztahů pro zajišťování výkonů železniční osobní dopravy,
- e) organizační model zapojení železniční regionální osobní dopravy do systému VHD,
- f) vnitřní organizaci a principy fungování integrovaného systému VHD reprezentovaného Dopravními svazy, jejich vnitřní organizaci a zakotvení, principy přiřazení a přerozdělování tržeb.

3.2.2 Finančně-organizační modely veřejné železniční osobní dopravy v Rakousku

Stejně jako v SRN i v Rakousku podmínky k podnikání, význam, postavení a úloha regionální železniční osobní dopravy jsou v souladu s platnými právními předpisy EU uvedené v kapitole 3.1.

Železniční regionální osobní doprava v Rakousku je také postavena do neopomenutelné role jednoho ze segmentů systému veřejné regionální osobní dopravy a to zpravidla reprezentované tzv. „dopravním svazem“. Tím je chápána forma spolupráce dopravních podniků všech dopravců všech druhů dopravy, zaměřená na optimalizaci komplexní nabídky veřejné dopravy na krátké vzdálenosti a regionální dopravy s možností použití různých dopravních prostředků na základě společného tarifu. Představuje tedy model spolupráce dopravců a objednatelů, který odpovídá užívanému pojmu v ČR „Integrovaný dopravní systém“.

Z tohoto pohledu pro železniční regionální dopravu je důležitou skutečností to, že v Rakousku existuje Spolkový zákon o uspořádání veřejné dopravy [30]. Tento zákon, společně s ostatními právními dokumenty, upravuje:

- a) organizaci provozování veřejné osobní dopravy na krátké vzdálenosti (včetně regionální železniční osobní dopravy),
- b) finanční rámec veřejné osobní dopravy na krátké vzdálenosti (včetně regionální železniční osobní dopravy) a princip poplatků pro získávání zdrojů na financování veřejné dopravy,
- c) postavení, působnost, funkci a úlohu dopravních svazů,

- d) kritéria kvality sledované v rámci veřejné dopravy,
- e) kritéria pro posuzování souběhu vedení spojů.

Rakousko je zemí, která je celoplošně pokryta dopravními svazy. Postavení a role železniční dopravy jsou stejně jako v SRN v těchto svazech různé, obecně lze říci, že odpovídá vždy významu a výši výkonů, které železniční doprava zajišťuje.

Většinou je každá spolková země zapojena v nějakém dopravním svazu, přičemž území Dolního Rakouska je rozděleno mezi čtyři svazy a jeden dopravní svaz zahrnuje také část jižního Hradsku (Südburgeland).

Z hlediska **organizačního uspořádání** lze jednotlivé dopravní svazy v Rakousku rozdělit na dvě charakteristické organizační struktury, přičemž druhou lze je ještě rozlišit dvěma podvariantami:

1. spolupráce (kooperace) dopravců řízená územně-správními celky:

Tento model je postaven na existenci kooperativní instituce virtuálního typu, která je založena na jedné straně na soukromo-právních smlouvách mezi správními celky - spolkovými zeměmi a Rakouskem (základní smlouva a smlouva o financování) a na druhé straně mezi těmito územně-správními celky a dopravci (smlouvy o výkonu), včetně dopravců podnikajících v rámci železniční osobní dopravy. V rámci svazových institucí vystupuje jako důležitý orgán „Řídící výbor“(ŘV), který plní funkci objednatele dopravních výkonů. Dalším orgánem (institucí svazu) je „Pracovní výbor“ (PV), který se skládá ze zástupců všech zúčastněných dopravců a je zodpovědný za realizaci objednávky definované „Řídícím výborem“. Posledním orgánem plnící funkci zprostředkovací instance mezi ŘV, PV a dopravci, dále pak funkci vedení agendy svazového managementu atd. je „svazový management“. Do této skupiny patří především tyto dopravní svazy: Südburgeland - SBV, Oberösterreich - OÖVV, Tirol - VVT a Kärnten - VVK.

2. svazová kooperační společnost v majetku územně-správních celků

Tento model je postaven na existenci právnické osoby (zpravidla v právní formě „s.r.o.“, kde má výlučný podíl samotný územně-správní celek (do této skupiny patří především Steiermark - VVST, Vorarlberg - VVV nebo Ost-Region - VOR). V rámci tohoto modelu je možno odlišit dva rozdíly a tedy definovat 2 podskupiny a to:

2.1 model s předřazenými řídicími výbory - kdy je ve svazové společnosti pouze jedna spolková země jako společník a zajištění rovnoprávnosti ostatních správních celků financujících veřejnou (integrovanou) dopravu zajišťuje „řídicí výbor“ jako rozhodovací orgán (do této skupiny patří všechny modely mimo VOR, tedy např. Solnohradsko, Štýrsko nebo Přední Arlbersko).

2.2 model bez předřazeného řídicího výboru - do této skupiny patří pouze VOR. Tento model je možný tehdy, jsou-li v něm společníky subjekty poskytující finanční prostředky na provoz veřejné (integrované) dopravy.

Uvedený stav, kdy se území dopravních svazů nekryje vždy s územím spolkové země, upravuje ustanovení zákona [31], které doporučuje respektovat při vytváření

dopravních svazů existující přepravní proudy nikoliv hranice jednotlivých spolkových zemí v případě, že tyto přepravní proudy uvedené hranice překračují (VOR).

Problematikou veřejné osobní dopravy a principy organizace dopravních svazů se zabývají ve svých pracích např. Kavalec [6] nebo Štěrba [1], kteří analyzují vnitřní organizaci těchto svazů a to především z pohledu dopravních svazů. Tato práce pak více analyzuje dopady a postavení železniční regionální dopravy v těchto svazech.

V modelu uvedené principální rozdělení organizačních modelů a řešení situací, kdy se území dopravního svazu překrývají nebo plně nerespektují hranice územně-správního celku, je využito v návrhové části této disertační práce, neboť právě při navrhování odpovídajícího modelu postavení železniční osobní dopravy je nutno řešit skutečnost, kdy se území dopravních svazů nekryje vždy s územím spolkové země a tedy je zde řešeno financování a organizování železniční osobní dopravy i z tohoto pohledu.

V následující části je provedena stručná analýza jednoho z dopravních svazů, a to „Dopravního svazu Východního regionu“ (VOR) a postavení železniční osobní dopravy v tomto svazu. Zdrojem informací byly především tyto materiály [54], [55], [56].

A. Dopravní svaz Východního regionu (VOR)

Společníky tohoto svazu jsou subjekty odpovědné za veřejnou hromadnou dopravu (VHD) a tudíž subjekty poskytující finanční prostředky na zajišťování a provoz VHD (Wien, Niederösterreich, Burgenland).

Vlastní funkčnost svazu je postavena na základě „svazových smluv“, viz následující Obrázek 4:

1. Společenská smlouva	Ustanovení orgánů VOR GmbH, plánovací a koordinační úloha
2. Smlouva základní a o financování	Dopravně-politické zásady, principy financování, řešení souběhů, standardy kvality, krytí ztrát
3. Smlouva o dělbě příjmů	Přerozdělování tržeb mezi subjekty VOR
4. Smlouva o kooperaci smlouvy	Upravení odchylností mezi VOR a některými dopravci

Obrázek 4 - Schéma svazových smluv VOR; schéma vlastní

Ve smlouvě o kooperaci vedle odchylností mezi VOR a některými dopravci je zmíněn i princip problematiky tržeb, kdy řešení je postaveno tak, že železniční dopravce ÖBB, stejně, jako ostatní dopravci, prodávají jízdní doklady VOR a ponechávají si tržby z prodeje, což musí oznámit dopravnímu svazu (VOR). Překročí-li jejich suma hranice stanovené při zpracování předpokládaného podílu a výše, přebytky odevzdají dopravnímu svazu, který je následně přerozdělí.

Podíl a předpokládaná výše tržeb je pro železniční dopravce stanovena podle poměru postavení dopravce na dopravním výkonu, resp. podle poměru výkonu (vztažený k „místkm“) před vstupem a po vstupu přistoupením k VOR. Dopravní svaz pak plně hradí náklady dopravcům a to jak železničním, tak provozujícím linkovou autobusovou dopravu, a to na základě ceny za dopravní výkon (vztažený na ukazatel „vzkm“) včetně ztráty vznikající přistoupením ke svazovému tarifu, tzv. „protarifovací ztráta“.

Ve většině dopravních svazů v Rakousku je železniční osobní doprava využívána a upřednostňována z hlediska její technologické nebo ekologické výhodnosti, tj. v případě silných přepravních proudů. **Pro řešení práce je velmi cenné a vhodné k využití:**

- a) závěry a zkušenosti postavení železniční regionální dopravy v systému VHD jako doplnění získaných informací z analýzy v SRN,
- b) pravidla pro financování (včetně řešení dělby tržeb) železniční osobní dopravy jako subjektu zapojeného v daném dopravním svazu,
- c) obsahová náplň Zákona o veřejné dopravě, který především:
 - vymezuje organizaci a finanční rámec provozování veřejné regionální osobní dopravy na krátké vzdálenosti (včetně regionální železniční osobní dopravy),
 - definuje roli, působnost a pravidla samotných dopravních svazů,
 - definuje roli jednotlivých dopravních druhů.

3.2.3 Finančně-organizační model veřejné železniční osobní dopravy ve Švýcarsku

Švýcarsko nepatří mezi země EU. Přesto lze hodnotit postavení železniční osobní dopravy, stejně jako celý švýcarský systém VHD, v souladu s principy platnými pro země EU. A to jak z hlediska přístupu k dopravní infrastruktuře, podmínek k podnikání v železniční osobní dopravě, zapojení do systému VHD, tak i postavení jednotlivých subjektů vystupujících na dopravním trhu.

Lze konstatovat, že postavení železniční osobní dopravy v regionech stejně jako vlastní organizační a finanční dopravní model, shrnutě pak celý systém VHD dopravy, je ve Švýcarsku obdobný, jako je tomu např. v Rakousku či SRN. Konkrétní železniční a autobusoví dopravci soutěží a jsou vybíráni k zajišťování dopravních výkonů, po výběru pak plní dopravním svazem určené zadání. Dopravní svaz pak v roli organizátora nese zodpovědnost vůči územně-správnímu celku, kterým je „kanton“. Železniční doprava pak tvoří páteřní dopravní systém v těch místech, kde je využití tohoto dopravního systému výhodnější. (silný přepravní proud, existence železniční infrastruktury). Velmi důležitým faktorem je deklarace ekologie a šetrnosti k životnímu prostředí, paralelně s tímto pak i snaha o internalizaci externích nákladů (není více rozebíráno, neboť není tématem této práce).

Postavení železniční regionální osobní dopravy ve Švýcarsku také odpovídá významu podílu tohoto dopravního segmentu na celkovém přepravním podílu v daném regionu. Tam, kde je role železniční dopravy jen okrajová, existují dílčí smlouvy na zajišťování dílčích

výkonů, většinu těchto výkonů historicky zajišťují pak konkrétní malí železniční dopravci (celkem jich je kolem 25) nebo SBB. Lze tedy říci, že je zde uplatněn princip přímého zadání. V ostatních případech, kde existuje větší poptávka po přepravě VHD a tedy silnější přepravní proud, pak železniční osobní doprava (např. v blízkosti měst) při existenci kvalitní železniční infrastruktury tvoří roli tzv. páteřního dopravního systému reprezentovanou např. v podobě „S-Bahn“ (blíže viz 3.2.4), ostatní dopravní druhy (linková autobusová, městská) pak tuto dopravu doplňují a navazují na ní. I zde je pak uplatněn princip přímého zadání (z historických důvodů).

I ve Švýcarsku železniční doprava pak většinou **vystupuje jako součást tzv. „dopravních svazů“**. Proto je v následující kapitole blíže analyzován Dopravní svaz Zürich (ZVV), kde tomu také tak je.

A. Dopravní svaz Zürich (ZVV)

Dopravní svaz Zürich (dále jen ZVV) v územně-správní jednotce „kantonu“ zahrnuje celkem 171 obcí a asi 1,3 mil. obyvatel. Dle odborné literatury, např. Štěrba [1] nebo veřejné zdroje [58] je především z hlediska organizace VHD tento model integrované dopravy označován za nejkvalitnější na světě, a to z hlediska jeho funkčnosti, spolehlivosti, financování a řešení vztahů jeho subjektů, včetně železniční dopravy.

Dopravní svaz ZVV vznikl na základě společenské smlouvy uzavřené mezi kantonem Zürich a 171 obcemi. Tato smlouva definuje orgány „Koordinační společnosti“ („Rada dopravy“ a „Ředitel společnosti“), která plní funkci koordinátora svazu. Rada dopravy je zodpovědná za schválení podnikatelských záměrů ZVV, rozpočtů a jednotného tarifu, rozhoduje o hospodaření a významných okolnostech, jmenuje a odvolává Ředitele společnosti, který je jejím výkonným představitelem.

Organizační model dopravního svazu je znázorněn následujícím Obrázkem č.5:



Obrázek 5 – organizační schéma ZVV; zdroj: [49]

Základem financování VHD v ZVV jsou vybrané tržby od cestujících. ZVV pak na základě zpracovaného klíče pro dělbou tržeb tyto tržby alokuje mezi jednotlivé subjekty, zúčastněné na ZVV, včetně železniční dopravy (pro SBB a další železniční osobní dopravce). Podkladem pro prokázání nákladů železniční dopravy bývá dopravní výkon a to vztažený přes nabízenou kapacitu míst nebo úhradu za uskutečněné dopravní výkony.

Do rozpočtu ZVV také vedle vybraných tržeb přispívá federální rozpočet, kanton ZÜRICH a sousední kantony (úhrada za vedení a výkony přeshraničních linek).

Pro řešení této disertační práce je důležité, že zmiňované a uvedené skutečnosti potvrzují analyzované totožné principy a předběžné závěry, jako v modelech v Rakousku a SRN. V modelu ZVV jsou pak definovány i subjekty dopravního svazu, které plní stanovené role. Tyto informace jsou vhodnými podklady při řešení modelu postavení, organizování a financování regionální železniční osobní dopravy.

3.2.4 Případové studie speciálního zapojení železniční dopravy v regionálních dopravních systémech (S-bahn, LRT, CAT)

Tato kapitola analyzuje zvláštní postavení specifické železniční dopravy v rámci veřejných regionálních dopravních systémů.

Prvním vzorovým případem je zapojení městské a příměstské železniční dopravy do systému veřejné dopravy měst a přilehlých aglomerací (tzv. „S-bahn“). Dalším pak lehké integrované kolejové systémy zvané „LRT“. Jako poslední je popsán speciální projekt zapojení železniční kolejové dopravy v městském a příměstském železničním systému a to ve městě Wien (systém CAT), kdy plní funkci nezastupitelného páteřního velkokapacitního dopravního systému zabezpečující spojení a kooperaci železničního systému s leteckou dopravou.

A. Městská a příměstská železniční doprava označovaná jako „S-bahn“

V dopravních systémech v podstatě všech velkých evropských měst (Berlín, Wien, Paris, Madrid, ZÜRICH atd.) a přilehlých aglomerací k těmto městům má velmi významné postavení železniční osobní doprava označovaná jako „S-bahn“ (Strassenbahn). Tento druh veřejné dopravy zpravidla plní důležitou roli vycházející opět z technologických předností železniční dopravy, tj. kryje spádující frekvenci (poptávku) z přepravně silných aglomerací v okolí těchto velkých měst. Samotný „S-bahn“ je podsystém příměstské železniční dopravy, který paralelně s ostatními dopravními podsystémy uspokojuje dopravní potřeby daného města a přilehlého regionu, současně také nabízí společně s těmito ostatními dopravními obory v daném regionu alternativu vůči IAD.

Obecně se může hovořit o tom, že samotný systém „S-bahnových“ linek vznikl původně jako:

- **městský dopravní systém**, který se následně rozvinul do okolí těchto měst a začal plnit i funkci příměstské a regionální dopravy (např. v Berlíně),
- **příměstský systém**, který se zapojil do městského systému a začal plnit funkci i městského dopravního systému, čímž splynul s tímto městským systémem (tak tomu bylo např. ve městech jako ZÜRICH nebo Wien).

Vlastní vedení těchto železničních příměstských linek (S-bahn) je ze spádových měst zpravidla radiální, při přechodu na hranice měst pak jsou linky vedeny diagonálně i tangenciálně.

B. Lehká kolejová doprava

Tento druh dopravy představuje zajímavou alternativu klasického řešení k tramvajové a železniční dopravě. Použití lehkých „hybridních“ vozidel schopných přechodu mezi tramvajovým železničním pásem odstraňujícím nutnost přestupů cestujících mezi MHD a železnicí tak zvyšuje atraktivnost železniční (kolejové) dopravy. V tomto systému dochází k tomu, že stávající železniční trať je v tomto případě využita nejen pro dopravní obsluhu obcí ležících na trati, ale i jako příjezdová trať, po níž tato vozidla přijedou do jiného města a přecházejí na tramvajové dráhy těchto měst. Využití těchto lehkých integrovaných kolejových systémů tak umožňuje podstatné zvýšení dopravní obsluhy regionu kolejovou dopravou při celkově nižších požadavcích na množství dopravních prostředků.

Tyto lehké kolejové systémy se již řadu let uplatňují především na úzkorozchodných švýcarských soukromých železnicích. Nový rozměr uplatnění tohoto systému byl nalezen po r.1992, kdy v německém městě Karlsruhe a jeho okolí byla poprvé na světě zavedena doprava integrovanými tramvajemi přecházejícími z tramvajových tratí tamního dopravního podniku na veřejnou železniční síť. Obdobný systém byl spuštěn v r. 1997 v Saarbrückenu, kde vozidlo zajíždí dokonce do jiného státu (Francie - stanice Saarlouis). Další obdobné systémy jsou používány např. v německém Kasselu, nebo ve Švýcarsku na trati mezi stanicemi Geneve-Cornavin a La Plaine. V rámci těchto systémů je nutno zmínit i rychlou dopravu, kdy motorové jednotky „Regiosprinter“ přecházejí mezi tramvajovou a železniční sítí z Klingenthalu až do centra města Zwickau v Sasku. Výstavba lehkého integrovaného kolejového systému se připravuje také v ČR při spojení měst Liberec-Jablonec. Bohužel finanční nároky nedovolily daný projekt (mimo studie) zrealizovat.

O zkušenostech a konkrétním využití lehké kolejové dopravy hovoří práce Pokorného [5]. Využití těchto zkušeností lze zohlednit při zpracování verbálního modelu.

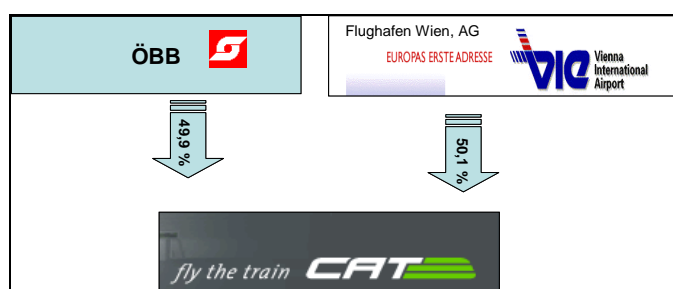
C. Wien-CAT

V hlavním městě Rakouska - ve Vídni - se podařilo dne 14.12.2003 realizovat zajímavý projekt zapojení železniční dopravy v rámci městského a příměstské VHD. Jedna z linek systému „vídeňského S-bahnu“ plní funkci nezastupitelného páteřního velkokapacitního dopravního systému zabezpečující spojení a kooperaci železničního systému s leteckým systémem.

Jedná se o společný projekt rychlého železničního (vlakového) spojení mezi centrem města (Wien Mitte) a letištěm. Vlaky tohoto systému (CAT) projíždějí stejnou trasou jako linka S7, ale bez zastavení, v rámci jiného tarifu a to z nově vybudovaných hal v koncových bodech (Wien-Mitte a letiště); jde tedy o provoz nové, kvalitativně vyšší železniční linky po původní trase, jejíž délka tratě je cca 19 km, doba přepravy - 16 min.

V rámci projektu došlo k vybudování nového terminálu pro odbavování cestujících přímo ve středu Vídně (nádraží Wien Mitte) s odbavovacími přepážkami, celním pracovištěm a servisním centrem. Odbavení cestujících probíhá přímo v tomto železničním terminálu (systém „CHECK-IN“), a to včetně zavazadel, která jsou přepravena na letiště ve speciálních kontejnerech (ve vlacích ve zvláštních oddílech). Součástí projektu bylo vybudování nových nástupišť a nákup nových patrových jednotek pro přepravu cestujících a kontejnerů. Ve vlaku je provozován informační systém pro cestující s aktuálními informacemi o letovém provozu.

Společnost majetkově založily a ovládají dvě firmy, a to ÖBB Personenverkehr, GmbH a společnost FLUGHAFEN WIEN, viz. následující obrázek.



Obrázek 6 – majetkové schéma CAT, schéma vlastní

Pro provozování této linky byl vytvořen nový licencovaný železniční dopravce, nový vlastní tarif - zvláštní jízdné, jež není součástí Vídeňského integrovaného dopravního systému (VOR). Doprava je zajišťována ze stanice Wien-Mitte na letiště Wien Schwechat - NON STOP v režimu 30 minutového taktu. Vlastní realizace projektu trvala 2 roky, veškeré investice do infrastruktury (360 mil.€) financoval stát, město a spolková země.

Zkušeností v této kapitole uvedených částečně i specifických zapojení železniční dopravy v rámci obsluhy regionu do systémů VHD jsou také zohledněny při řešení této disertační práce.

4. Shrnutí a závěry ze zahraničních modelů financování a organizování veřejné železniční osobní dopravy

Zkušenosti z uvedených zahraničních systémů organizace VHD, jejichž součástí je i železniční dopravní systém, pomáhají vymezit vlastní úlohu a postavení železniční osobní dopravy. Dané informace jsou základem při plnění cíle této disertační práce. Pro řešení lze totiž využít, vedle organizačního uspořádání vlastního modelu dopravních svazů, také konkrétní informace k principům dělby výkonů, financování, přerozdělování tržeb, krytí nákladů. Následující Tabulka 1 shrnuje konkrétní dílčí principy, které budou převzaty z jednotlivých zemí a svazů do návrhové části práce:

Zdroj pro návrhovou část práce	Oblast (předmět) poznatku
Finančně - organizační modely v SRN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Použitý princip přenesení odpovědnosti z centrální úrovně na orgány VÚSC a přiřazení kompetencí na regionální úroveň, 2. Právní zakotvení rolí a principů fungování železniční regionální osobní dopravy a ostatních druhů dopravy v rámci systému VHD, 3. Soubor právních norem upravujících principy postavení a financování železniční osobní dopravy, 4. Segmentace železniční osobní dopravy, 5. Princip dělby výkonů mezi jednotlivými segmenty veřejné osobní dopravy, 6. Zapojení železniční dopravy do dopravních svazů, 7. Organizace a financování dopravních svazů, 8. Kritérium (intenzita přepravního proudu) a jeho minimální hodnota pro zařazení železniční osobní dopravy jako veřejně podporovaného systému veřejné osobní dopravy, 9. Daňové zvýhodnění regionální osobní dopravy, 10. Délka smluvního vztahu na zajišťování výkonů v železniční osobní dopravě, 11. Forma výběru (přímé zadání, výběrové řízení), řešení přechodného stavu 12. Přístupy k financování (brutto, netto) osobní dopravy, 13. Princip právního zakotvení (princip svazových smluv a jejich obsahové náplně) železniční osobní dopravy v rámci zapojení do Dopravního svazu, 14. Princip monitoringu standardů kvality pro systém VHD, 15. Princip dělby tržeb v rámci Dopravního svazu (stanoven dle podílu tarifních příjmů před vznikem DS) a využívání principu „protarifovací ztráty“, 16. Zapojení příměstské dopravy („S-bahn“) v systému VHD v okolí významných měst (Berlín, Drážďany apod).

<p>Finančně - organizační modely v Rakousku</p>	<p>17. Obsahová náplň zákona o veřejné dopravě spočívající v:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ organizaci a finančním rámci provozování veřejné osobní dopravy na krátké vzdálenosti, ▪ principu poplatků pro získávání zdrojů na financování veřejné dopravy, ▪ definování působnosti, rolí, funkcí a úloh dopravních svazů, ▪ kritéria kvality sledované v rámci veřejné dopravy, ▪ kritéria pro posuzování souběhu vedení spojů. <p>18. Organizace a financování dopravních svazů,</p> <p>19. Respektování přirozených spádových oblastí v rámci působnosti Dopravních svazů,</p> <p>20. Pravidla pro financování (řešení dělby tržeb) železniční osobní dopravy jako subjektu zapojeného v daném dopravním svazu.</p> <p>21. Podmínky harmonizace podnikání v železniční regionální osobní dopravě.</p>
<p>Finančně - organizační modely ve Švýcarsku</p>	<p>22. Princip podpory ekologického druhu dopravy,</p> <p>23. Podkladový výkonový ukazatel pro dokladování ekonomicky oprávněných nákladů,</p> <p>24. Organizační uspořádání dopravních svazů,</p> <p>25. Vysoký objem finančních prostředků určených do systému VHD.</p>

Tabulka 1 – souhrn klíčových poznatků využitelných v návrhové části práce

5. Právní rámec a financování železniční osobní dopravy v ČR

Tato kapitola obsahuje analýzu a shrnutí problematiky právního vymezení a financování veřejné železniční osobní dopravy v ČR. Analyzuje základní právní předpisy a rámec právních a finančních principů, následně pak identifikuje nedostatky. Získané výstupy a znalosti pak tvoří základ navrhovaných opatření definovaných v návrhové části této práce.

5.1. Právní rámec veřejné dopravy v ČR

Mezi základní právní normy, které upravují podmínky podnikání ve veřejné dopravě v ČR, patří dva základní oborové právní předpisy - Zákon o dráhách [36] a Zákon o silniční dopravě [37].

Pro železniční dopravu je tedy klíčový zmiňovaný Zákon o dráhách [36], který vedle problematiky závazků veřejné služby v železniční dopravě především upravuje podmínky k podnikání v železniční dopravě, povinnosti vlastníka železniční infrastruktury, provozovatele dráhy a provozovatele drážní dopravy, termíny projednávání jízdního řádu apod. V této souvislosti je také důležité zmínit právní normu ve znění její novely platné od 1.7.2008 [45], která upravuje nástupnictví původních Českých drah, státní organizace (dále jen ČD, s.o.), postavení a vztahy mezi vlastníkem většiny železniční sítě v ČR - k tomu zřízené organizaci Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (dále jen SŽDC) a největším železničním dopravcem Českými drahami, akciovou společností (dále jen ČD).

Při výčtu dalších důležitých zákonných norem, které se vztahují se k problematice zajištění dopravních služeb ve veřejném zájmu v ČR, je nutno zmínit také důležité právní předpisy, jako zákon o obcích [38], zákon o krajích [39], zákon o cenách [40], občanský [41] a obchodní zákoník [42]. Důležitou skutečností je také oficiální stanovisko Úřadu pro hospodářskou soutěž (ÚHOS), které hovoří o tom, že se platnost zákona o veřejných zakázkách [43] na vypisování veřejných soutěží k zajištění dopravní obslužnosti nevztahuje. Z pohledu pravidel a získávání zdrojů pro financování rozsahu dopravní obslužnosti je nutno zmínit i novelu zákona k rozpočtovém určení daní [44].

Z hlediska podzákonných norem má rozhodující roli v problematice vztahů a vykazování ztrát z provozování veřejné železniční osobní dopravy vyhláška MD [46]. Z hlediska cenové regulace je podstatný výměr MF ČR pro daný rok [48], kterým se vydává seznam zboží s regulovanými cenami.

Důležitým institutem ve veřejné osobní dopravě využívaným ze strany objednatelů výkonů ve veřejném zájmu je tzv. „Závazek veřejné služby“ (ZVS), zapracovaný v obou výše zmiňovaných hlavních oborových zákonech [36] a [37], které stanovují vlastní závazky (provozu, přepravy, tarifní) a stanoví mechanismus jejich uzavírání. Vlastní institut (ZVS) se uzavírá mezi dopravcem a objednatelem výkonů za účelem zajištění základní dopravní obslužnosti. V ČR se tento princip užívá od roku 2001. Objednatel (stát - u uplatňování potřeb státu, tedy dálkové dopravy; kraj - v případě uplatňování svých potřeb na zajištění úrovně obslužnosti svého území) uzavírá v tomto případě na výkony ve veřejném zájmu smlouvu s dopravcem. Současným problémem (vztaženo k datu zpracování této práce) však je ta skutečnost, že především stát svým závazkům nebyl dříve schopen dostát.

Jednou z dalších nepříznivých skutečností v oblasti platných právních předpisů je také to, že smlouvy o ZVS jsou doposud uzavírány vždy pouze na jeden rok. Jestliže dojde k volbě dopravce regulérním způsobem (předpokládá se na základě výběrového řízení), pak dle práva EU by mělo být období smluvního vztahu na více, než jeden rok. Tato jistota je většinou základní a v podstatě i nutná podmínka pro to, aby dopravce byl ochoten investovat do modernizace vozidlového parku. V opačném případě je pro dopravce finanční riziko příliš veliké. Doposud se však většina krajů dlouhodobějším smluvním vztahům spíše brání, neboť z hlediska platného rozpočtového určení daní nemají jistotu velikosti celkových prostředků, které obdrží se státního rozpočtu (SR) v následujících letech. Proto snahy železničních dopravců na uzavření dlouhodobějších smluvních vztahů s kraji nebyly naplněny. Výjimkou jsou pouze dlouhodobější smluvní vztahy, uzavřené mezi železničním dopravcem ČD, a.s s Jihomoravským, Libereckým nebo třeba Středočeským krajem, které jsou však pouze rámcového charakteru.

Další nepříznivou skutečností vyplývající z platných zákonů, která má negativní vliv na prostředí železničního dopravního trhu v ČR, je také **časový nesoulad** (disharmonie) **projednávání podoby jízdního řádu v železniční dopravě**, dle [36], s **alokací výši prostředků ze SR do rozpočtů jednotlivých krajů jako objednatelů výkonů dopravních služeb**. Dochází tak k situacím, že dopravce musí připravovat podobu JŘ, ale ze strany objednatelů výkonů není jistá garance finančních prostředků na úhradu nákladů.

Shrnutě lze tedy říci, že nepříznivou skutečností vyplývající z platných právních předpisů, která má negativní vliv na prostředí železničního dopravního trhu v ČR **pro případ uzavírání víceletých smluv**, je tedy **časový nesoulad** (disharmonie) **získání prostředků ze SR právě do zmiňovaných rozpočtů jednotlivých krajů jako objednatelů výkonů dopravních služeb**:

- a) **S projednáváním a platností víceletých smluv** (výše těchto prostředků je vždy určena a přiřazena vždy pouze jednoručně),
- b) **S projednáváním podoby JŘ.**

Vlastní zakomponování úprav těchto nedostatků a zmiňovaných potřebných mechanismů je součástí návrhové části této disertační práce a navrhovaného modelu postavení železniční dopravy.

5.2. Veřejná železniční osobní doprava v ČR

Obecně lze konstatovat, že od začátku 90. let i v ČR došlo ke změně požadavků a chápání postavení železniční dopravy. Moderní a perspektivní železniční doprava je poptávána jako **integrální součást dopravního trhu v těch segmentech, kde dokáže uplatnit svoje přednosti**, plynoucí z jejích technických a technologických charakteristik.

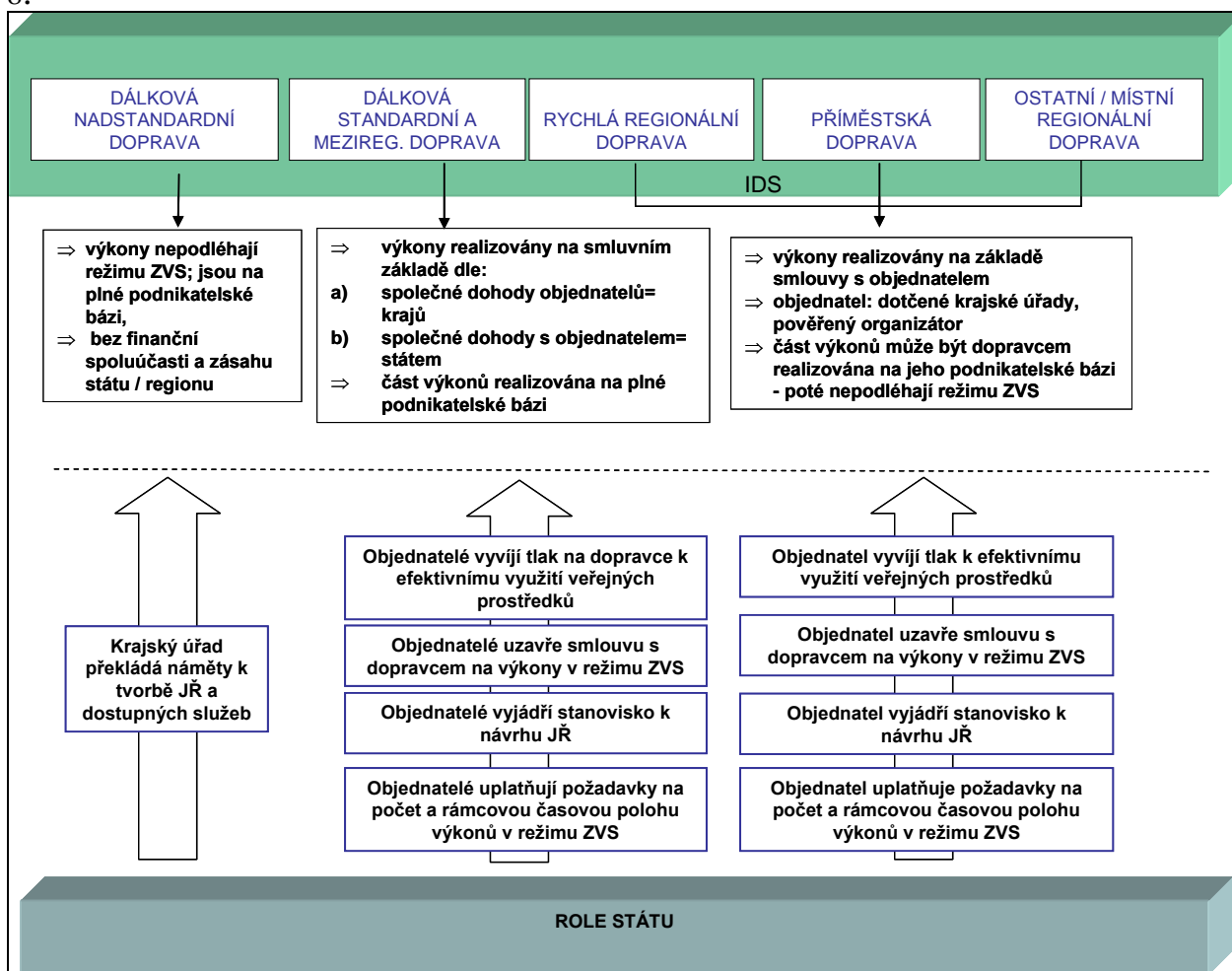
V případě **osobní železniční osobní dopravy se jedná o:**

- a) rychlou a kvalitní přepravu osob na střední a delší vzdálenosti s komplexním balíčkem doprovodných služeb.
- b) hromadnou přepravu osob do center aglomerací,
- c) přepravu páteřního charakteru v rámci regionálních dopravních systémů.

Z tohoto pohledu lze konstatovat, že segment železniční osobní dopravy v sobě zahrnuje dva základní dílčí trhy:

- a) dálkovou osobní dopravu,
- b) regionální osobní dopravu,

Oba tyto segmenty lze pak ještě vnitřně dělit. Význam jednotlivých segmentů, princip financování a vztah k objednatelům dopravních výkonů ve veřejném zájmu znázorňuje Obrázek 7, bližší segmentaci regionální osobní dopravy pak znázorňuje Obrázek 8.



Obrázek 7 – segmentace, vztahy a principy železniční osobní dopravy; schéma vlastní

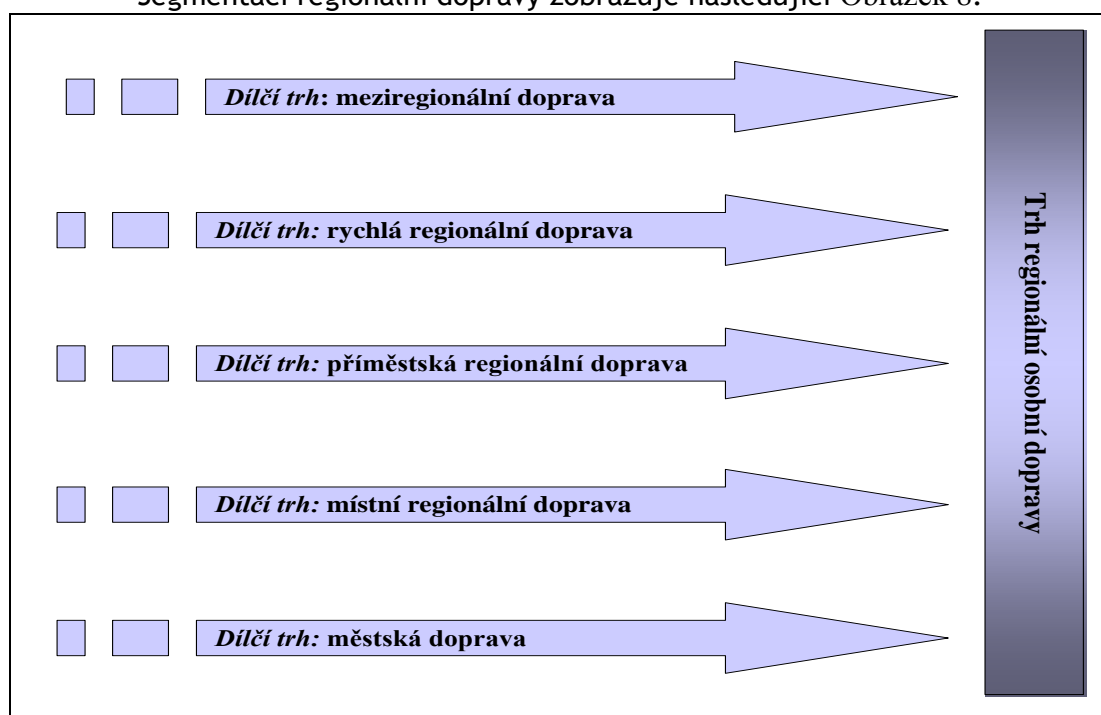
Uvedené schéma na obrázku č.7 ukazuje vnitřně skrytý nedostatek současného způsobu financování osobní dopravy (vztaheno k datu zpracování této práce), a tím je odpovědnost a financování segmentu meziregionální dopravy - více, viz kapitola č. 5.2.3.

V ČR je veřejná železniční doprava zajišťována v těchto režimech:

1. **dálková nadstandardní doprava zajišťovaná kategorií vlaků (IC, EC, SC)** - tato doprava je od roku 2001 realizována na podnikatelské riziko dopravce bez finanční spoluúčasti státu. Rozhodnutí o časové poloze spojů a množství

jejich zastavování je tak v kompetenci dopravce (a výsledkem jeho jednání v rámci FTE - Forum Train Europe).

2. **dálková standardní doprava zajišťovaná kategorií vlaků R a Ex** - jsou taktéž realizovány většinou na základě smlouvy o Závazku veřejné služby (ZVS). Smluvními stranami jsou stát zastoupený MD ČR a dopravce. Tzv. „smlouva se státem“ je uzavírána na dohodnutý objem vlkm a konkrétní finanční částku (úhradu).
3. **regionální doprava zajišťovaná kategorií vlaků Os a Sp** - slouží k zajištění regionální dopravní obslužnosti. Jsou vedeny na základě písemného smluvního vztahu mezi objednatelem - příslušným krajským úřadem (KÚ) na straně jedné - a dopravcem (především ČD, a.s.) na straně druhé. Smlouvy o ZVS jsou uzavírána na objem vlakových kilometrů (vlkm) v rámci kraje. Segmentaci regionální dopravy zobrazuje následující Obrázek 8:



Obrázek 8 – segmentace trhu regionální osobní dopravy, materiály ČD

V ČR je trh železniční osobní dopravy otevřený, i když oficiálně ještě nebyl dle práva EU v tomto segmentu uplatněn princip úplné liberalizace přístupu. Toto platí také pro regionální železniční osobní dopravu. Na výkonech se může podílet kterýkoliv podnik/subjekt, který splní zákonem stanovené podmínky (získá licenci k provozování železniční osobní dopravy, trasu, oprávnění atd.). Již dnes v ČR určitý podíl regionálních železničních výkonů zajišťují vedle národního dopravce akciové společnosti České dráhy (ČD, a.s.) privátní dopravci (Connex Česká železniční, a.s., Viamont, a.s., Jindřichohradecké místní dráhy, s.r.o. atd.).

5.2.1 Analýza vztahů a rolí subjektů vystupujících na železničním trhu v ČR

Jak bylo uvedeno v 5.1, v České republice role, vztahy a podmínky na železničním trhu upravuje a vymezuje oborový zákon [36]. Konkrétně pak:

- a) podmínky pro provozování drah a pro provozování drážní dopravy na těchto dráhách,
- b) práva a povinnosti fyzických a právnických osob vystupujících na železničním dopravním trhu,
- c) podmínky pro stavby drah,
- d) výkon státní správy a státního dozoru.

Zákon definuje jednotlivé základní pojmy a subjekty na dopravním trhu ČR, kterými jsou dráha, provozuschopnost, provozování dráhy, provozování drážní dopravy, vymezuje pojem „veřejný zájem“, dopravní obslužnost, kategorizuje železniční tratě. Důležité v tomto smyslu je to, že také plní tak tzv. regulační funkci, kdy upravuje podmínky a povinnosti pro:

- a) vydávání úředního povolení, osvědčení, licence, zpracování a podávání žádosti,
- b) přístup na infrastrukturu,
- c) vlastníka dráhy,
- d) provozovatele dráhy
- e) provozovatel drážní dopravy

Současně definuje role a vztahy mezi těmito subjekty, dále pak stanovuje podmínky, postup a lhůty pro přístup na železniční dopravní cestu. Dále pak definuje a upravuje instituty „Závazky veřejné služby v drážní dopravě“ a „Prokazatelnou ztrátu“.

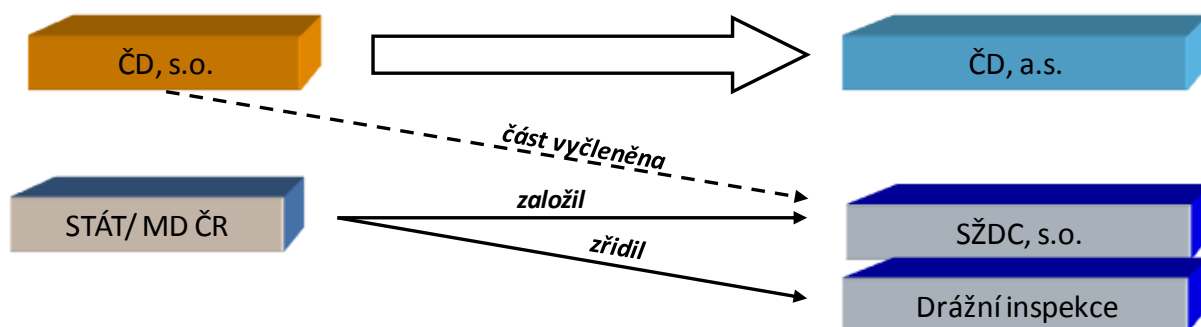
Dle tohoto zákona a tzv. transformačního zákona [45] je nutné analyzovat role a vztahy jednotlivých subjektů.

Ministerstvo dopravy ČR je ústředním orgánem státní správy pro oblast dopravy, odpovídá za tvorbu státní politiky v oblasti dopravy a v rozsahu své působnosti za její uskutečňování; definuje a zodpovídá za legislativu, harmonizaci podmínek na dopravním trhu, plní funkci vrcholového odvolacího správního orgánu

První z tzv. „autorit“ (rozhodující orgány a instituce, které jsou zodpovědné za financování, právní vymezení, kontrolu sektoru atd.) je **Drážní úřad (DÚ)**. Ten je nezávislým orgánem státní správy, zaměřuje se a plní funkci speciálního stavebního úřadu, rozhoduje o vydávání úředních povolení, licencí, vydávání osvědčení dopravce, vydávání průkazů způsobilosti osob k řízení drážního vozidla, vydávání průkazů způsobilosti určených technických zařízení, ukládání pokut podle a vykonáváním státního dozoru [36].

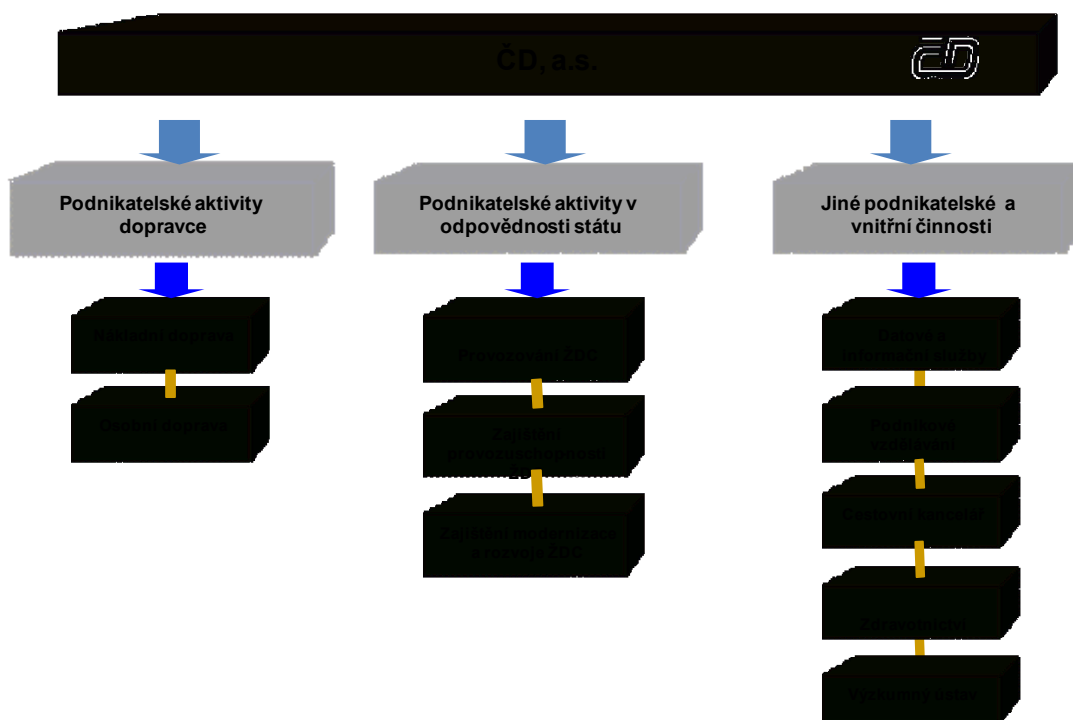
Druhou tzv. „autoritou“ je **Drážní inspekce (DI)**, která je státní institucí odborně zjišťující příčiny mimořádných událostí (nehod) a vykonává státní dozor na dráhách. Jako vyšetřovací orgán je DI nezávislá na jakémkoli provozovateli drah a drážní dopravy.

Pro pochopení současných (vztaženo k datu zpracování této práce) vztahů na železničním trhu je nutné podrobněji analyzovat dva klíčové subjekty a jejich vzájemné vztahy - a to mezi železničním národním dopravcem ČD a SŽCD. Nejdříve je nutné se podívat do roku 2003, kdy došlo k 1. kroku transformace tehdejších ČD, s.o. na nástupnické subjekty, SŽDC a ČD, a.s., viz následující schéma.

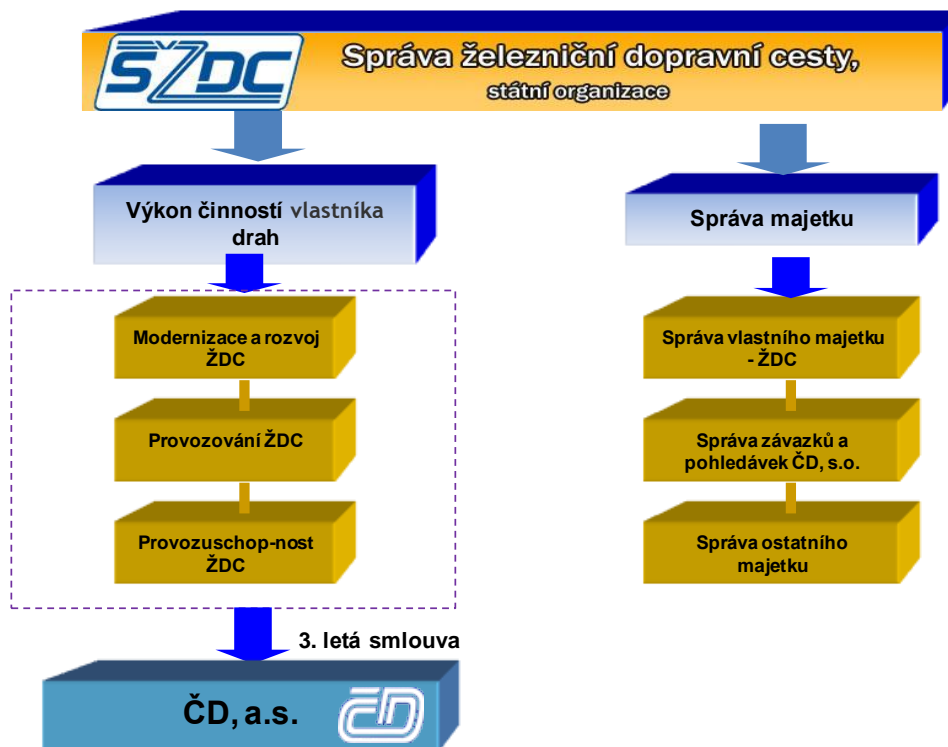


Obrázek 9 – princip transformace ČD, s.o.

Dle výše uvedeného schématu byly nově vzniklým nástupnickým subjektům po ČD, s.o., a to Českým drahám, a.s. (ČD, a.s.) a Správě železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC, s.o.) přiděleny role vyjádřené následujícími dvěma obrázky, viz Obrázek 10 a Obrázek 11:



Obrázek 10 – předmět činnosti vykonávaných ČD, a.s. po 1. kroku transformace



Obrázek 11 – předmět činnosti vykonávaných SŽDC, s.o. po 1. kroku transformace.; schéma vlastní

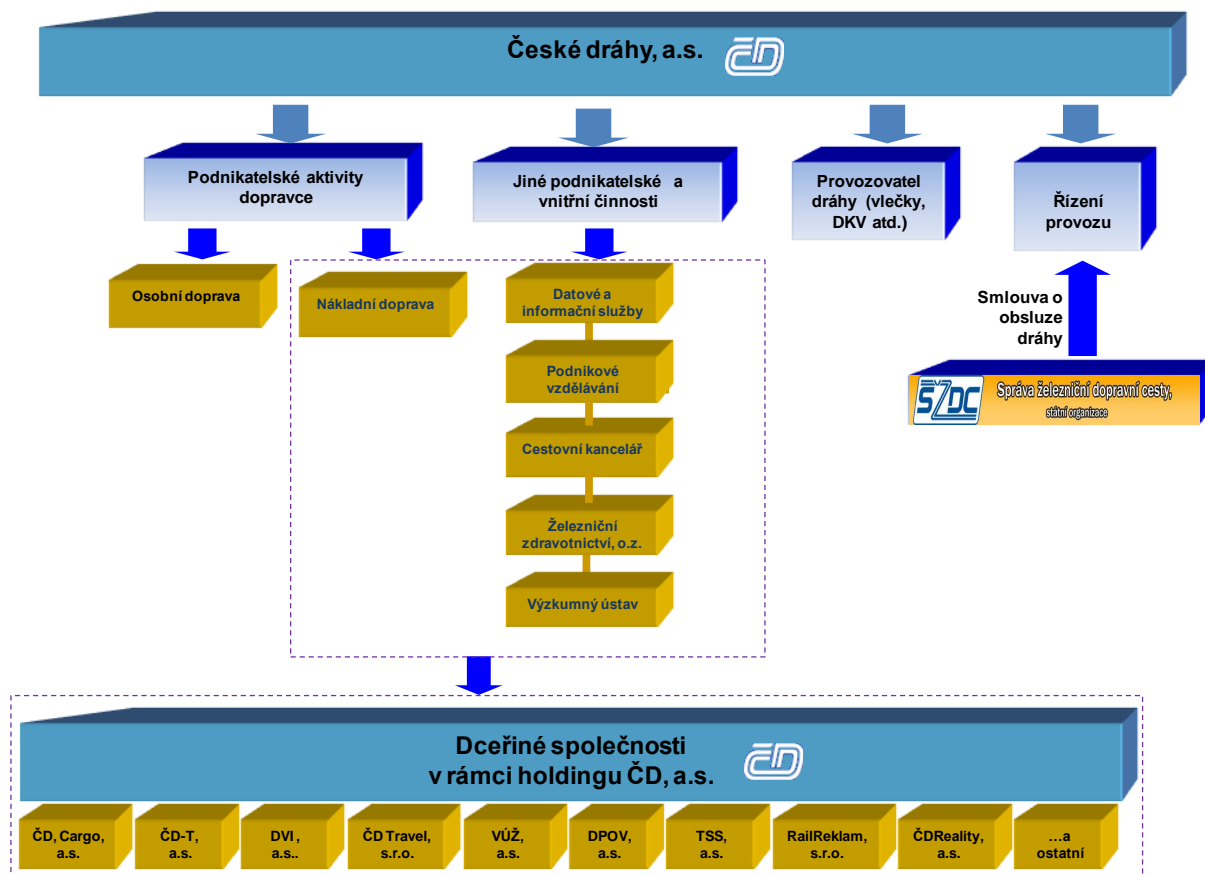
Z uvedených schémat je vidět, že od transformace ČD, s.o. dle zmiňovaného oborového zákona [36] vystupovaly ČD, a.s. jako národní železniční podnik ČR, staly se staly provozovatelem drážní dopravy (osobní, nákladní) a plnily povinnosti vlastníka majetku železniční dopravní cesty, který mají ve svém vlastnictví (k tomuto majetku jsou povinny umožnit nediskriminační přístup ostatním železničním dopravcům s platným osvědčením a licenci). Dále plnily a zajišťovaly funkce na ně smluvně přenesené dle smlouvy od SŽDC.

SŽDC je pověřena hospodařit s majetkem státu tvořeným především železniční dopravní cestou. Vykonává především funkci vlastníka dráhy a provozovatele dráhy, zajišťuje provozuschopnost, modernizaci, údržbu a rozvoj železniční dopravní cesty; zodpovídá za přidělování kapacity dopravní cesty a jízdni řád na železniční dopravní cestě, na které plní funkci vlastníka a provozovatele dráhy. Řadu činností (viz Obrázek 11) však smluvně SŽDC zajišťovala prostřednictvím tzv. 3.leté mandátní smlouvy u ČD, a.s. (původně).

Tento stav si však s ohledem na zákonná ustanovení EU, vztahy vůči ostatním dopravcům a paralelně díky vnitřní přeměně ČD, a.s. na tzv. „holdingové uspořádání“ vynutil další přeměnu - další transformační krok. Od 1.7.2008 tak došlo k další úpravě vztahů, neboť v pořadí 4. novelizací „transformačního zákona“ [45] se změnil některé role a vztahy a od tohoto data:

1. dochází ke zrušení 3.leté smlouvy; ta je nahrazena tzv. „Smlouvou o obsluze dráhy“, na základě které budou ČD, a.s. řídit provoz na tratích celostátních a regionálních;
2. ČD, a.s. nejsou provozovatelem dráhy na drahách celostátních a regionálních ve veřejném zájmu, budou jím pouze v minoritních případech (např. na

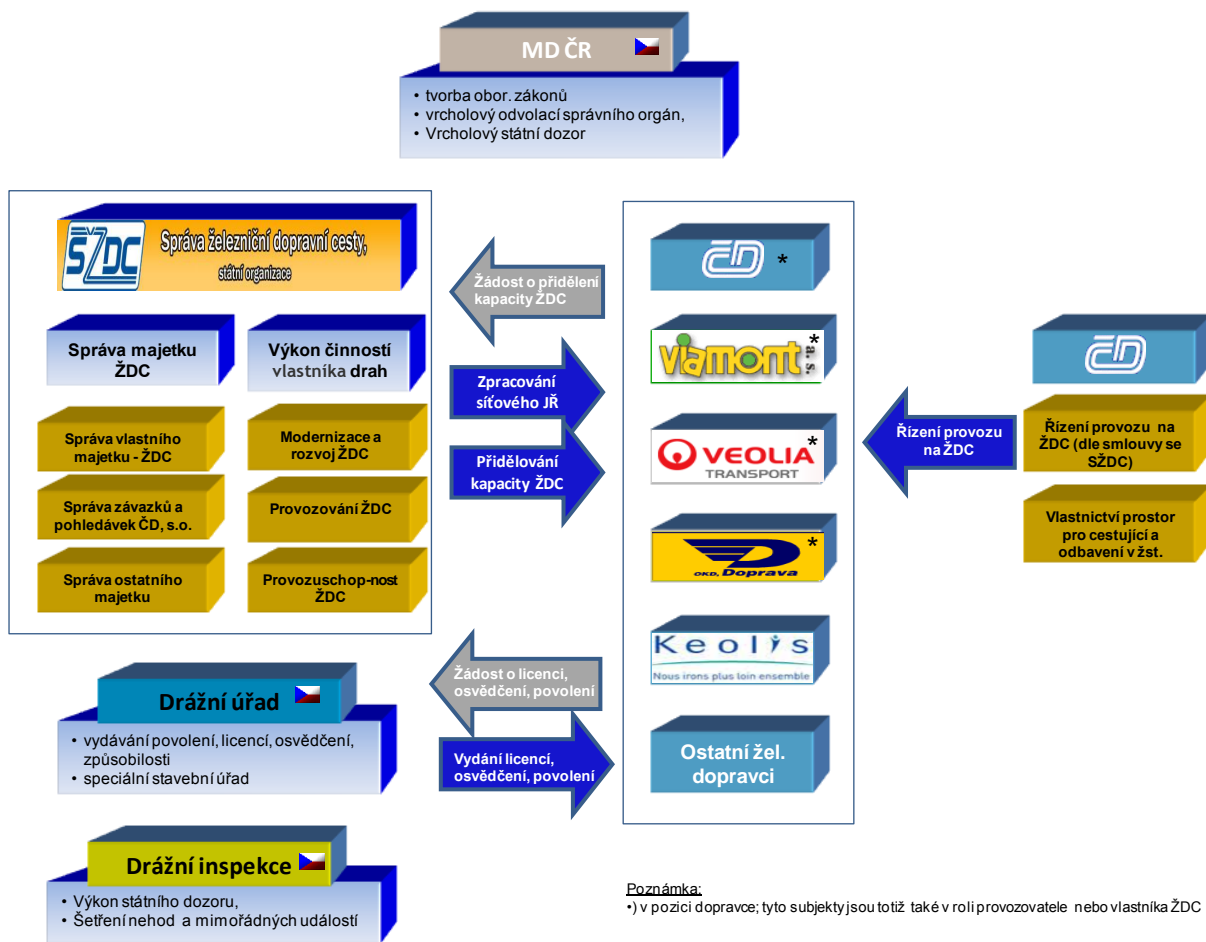
různých vlečkách, kolejích v DKV nebo zůstatkových kolejích), viz následující Obrázek 12:



Obrázek 12 – činnosti ČD, a.s zajišťované od 1.7.2008; schémata vlastní

- na SŽDC, přešly dle novely některé činnosti doposud vykonávané na základě tzv. 3.leté mandátní smlouvy ČD, a.s., konkrétně ty, které se týkají sestavy JŘ, přidělování kapacity dráhy, výluk, zajištění provozuschopnosti dráhy nebo např. zajišťování činností hasičské záchranné služby; tímto krokem došlo k institucionálnímu oddělení provozovatele dráhy celostátní a drah regionálních ve vlastnictví státu od dopravce ČD na těchto dráhách.

Správce železniční dopravní cesty (SŽDC) od tohoto okamžiku přestává jen zodpovídat za přidělení kapacity dráhy a za tvorbu JŘ, ale současně tak začíná i sám vykonávat dané činnosti. Na železničním trhu v ČR tak dochází k větší průhlednosti vztahů vůči třetím dopravcům, současně tak dochází k přesunu větší odpovědnosti na SŽDC. Aktuální role, postavení, vztahy a vazby na železničním dopravním trhu v ČR rámcově vymezuje následující Obrázek 13:



Obrázek 13 – role a postavení subjektů na železničním trhu v ČR od 1.7.2008; schémata vlastní

Avšak ani současný stav (vztaženo k datu zpracování práce) nelze hodnotit jako zcela ideální. SŽDC zabezpečující dané činnosti a v pozici subjektu nazývaného tzv. „mrtvá dopravní cesta“ nemá především z dlouhodobého hlediska k dispozici všechny nástroje k prokázání plné nezpochybnitelnosti všech činností (především v oblasti řízení dopravní cesty) vůči ostatním dopravcům.

Vedle toho ani ČD nemají (v době zpracování této práce) jednoduchou roli, neboť nastalá situace pro ně není vůbec jednoduchá (např. převedení zmiňovaných činností v oblasti odpovědnosti a řešení výluk, operativního řízení dopravy atd.). Problémovou částí je i vlastní operativní řízení dopravy, které nadále (dle nové smlouvy mezi SŽDC a ČD) bude zajišťovat ČD, což může přinést opětovné napadání této skutečnosti z pohledu preference ze stran jiných dopravců.

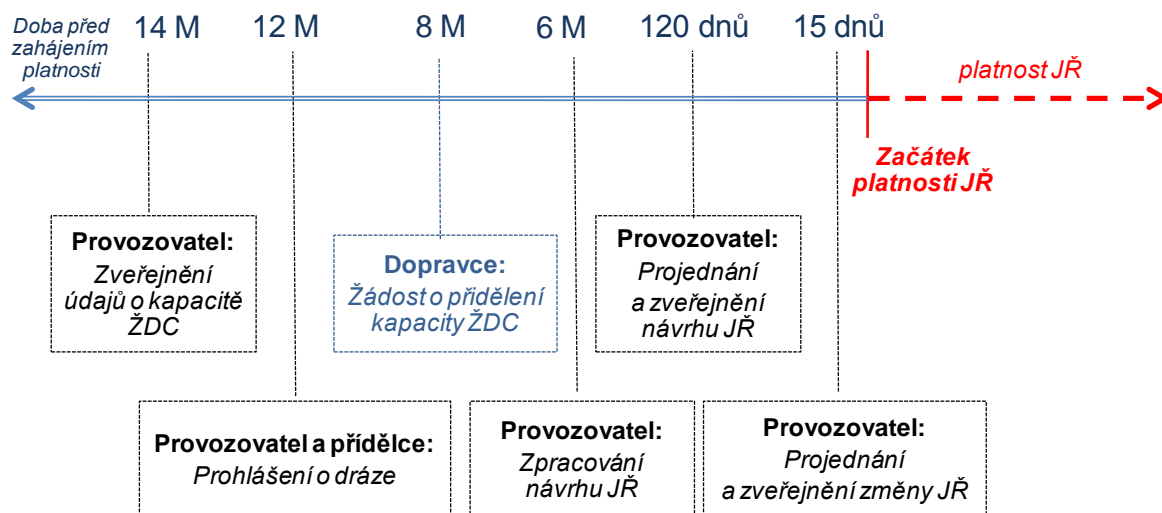
Řešení zmiňovaných nedostatků, resp. navržení systémovějšího řešení, bude obsaženo v návrhové části této práci.

5.2.2 Přístup na dopravní cestu při provozování železniční osobní dopravy v ČR

Veškeré podmínky a postupy pro přístup na ŽDC, projednání a postup při zpracování JŘ jsou také upravovány oborovým zákonem [36] a jeho prováděcími předpisy.

Souhrnně lze konstatovat, že přístup na ŽDC musí být umožněn každému dopravci (právnícké nebo fyzické osobě), který má k tomuto licenci a osvědčení od DÚ mimo jiné na

základě odborné a finanční způsobilosti, který má současně osvědčení bezpečnosti od provozovatele dráhy, který má přidělenou kapacitu ŽDC a který má smlouvu o přístupu na ŽDC s provozovatelem dráhy. Záonné lhůty a postupy pro pravidelný přístup na ŽDC na základně JŘ vyjadřuje Obrázek 14.



Obrázek 14 – Schéma postupu pro přístup dopravce na ŽDC v ČR; schéma vlastní

Lze říci, že problematika přístupu na ŽDC, dané postupy, lhůty a celkový stav v této oblasti odpovídá potřebám pro podnikání v železniční regionální dopravě, principům legislativy EU a i volnému přístupu na ŽDC. **Problémem však zůstávají platné lhůty pro předložení žádosti o přidělení kapacity ŽDC, neboť neodpovídají termínům projednávání státního a krajských rozpočtů.** Nastávají tak problémy, neboť v době projednávání JŘ nejsou garantovány ze strany objednatelů prostředky pro zajištění ZDO a ostatní obslužnosti.

Dlouhodobou skutečností, která omezuje možnost podnikat v železniční regionální osobní dopravě, je pak již jen to, že přístup není plně otevřen pro podnikání v regionální osobní dopravě všem dopravcům z jakékoliv země EU, ale pouze místním dopravcům z dané země. Změna této situace nastane alespoň pro mezinárodní osobní dopravu po roce 2010, pro regionální osobní dopravu ještě termín nebyl ani stanoven. Dopravci, kteří tak chtějí podnikat v regionální železniční osobní dopravě v jiných zemích, musí buď založit v dané zemi svoji pobočku a naplnit místní národní podmínky a získat tak místní osvědčení, licenci a ostatní doklady a povolení pro podnikání nebo využít těchto povolení prostřednictvím nějakého místního dopravce.

5.2.3 Analýza regionální železniční osobní dopravy v ČR

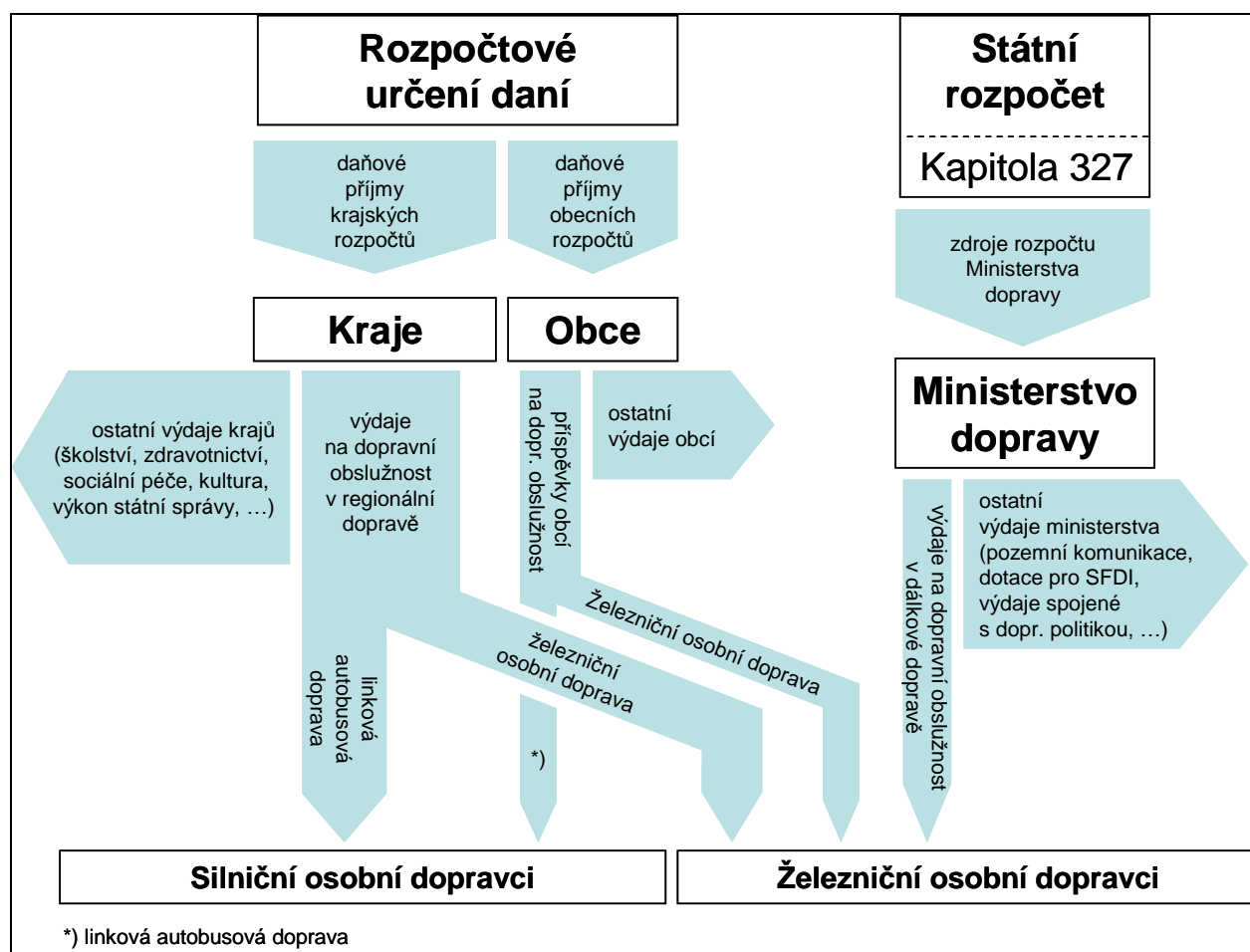
A. Financování regionální železniční osobní dopravy

Financování železniční regionální osobní dopravy je jedním z klíčových faktorů, který se přímo odráží na postavení a významu železniční osobní dopravy v rámci dělby výkonů a i jejich vlastní úrovni a kvalitě. Je tomu tak z toho důvodu, neboť **tržby z jízdného** od cestujících činí zpravidla cca 30% z celkových příjmů železničních

dopravců, kterých musí být dosaženo, aby došlo k pokrytí celkových nákladů (vč. přiměřeného zisku) vznikajících realizací dopravních výkonů dle JŘ.

Od roku 2005, kdy vstoupila v účinnost změna zákona o rozpočtovém určení daní [44], došlo k výrazné systémové změně ve způsobu financování železniční osobní dopravy v ČR, především pak regionální železniční osobní dopravy.

Princip financování regionální železniční dopravy a zdroje úhrad pro financování jednotlivých objednatelů dopravních výkonů (státu, krajů) analyzuje následující Obrázek 15:



Obrázek 15 – Schéma principu financování železniční dopravy, schéma vlastní

Z tohoto obrázku je zřetelně vidět, že dle současných kompetencí (vztaženo k datu zpracování práce) definovaných v [39] je každý kraj zodpovědný za zajištění dopravní obslužnosti svého regionu. Kraje část prostředků získávají z centrálních, část prostředků však krajům náleží přímo jako procentuální podíl z částky vybrané z daní.

Kraje pak buď přímo zadají realizaci výkonů konkrétnímu železničnímu osobnímu dopravci (zpravidla ČD, a.s.) nebo provádí výběr jednotlivých dopravců a to tzv. formou „poptávkových řízení“, prostřednictvím nichž si pak vybírají železniční dopravce, kteří jim smluvně kryjí dopravní potřeby. Klíčovým výběrovým kritériem jsou pak zpravidla výše ceny, kterou budou požadovat uhradit a kvalita, v jaké chtějí výkony realizovat (jedním

z rozhodujících kritérií je zpravidla kvalita parku kolejových vozidel pro zajišťování výkonů).

Většina výkonů realizovaných v regionální železniční osobní dopravě je zajišťována při využití principu **veřejné služby**. Objednatel stanoveného rozsahu výkonů je kraj, který touto cestou realizuje dopravní obslužnost svého území. S vybraným dopravcem, či dopravci, na tyto výkony uzavírá - dle [36] - písemnou „Smlouvu o Závazku veřejné služby“ (ZVS). V ní se železniční dopravce zavazuje realizovat stanovený rozsah výkonů, které by jinak z důvodu neefektivnosti nepřijal, případně dodržovat objednatel vyhlášený tarif; objednatel se zavazuje kompenzovat dopravci rozdíl mezi jeho ekonomicky oprávněnými náklady a příjmy z jízdného a to na dané období - doposud (bohužel) pouze jednoho roku.

Obecně lze konstatovat, že zmíněnou změnou financování železniční osobní dopravy byl proveden výrazný krok k otevření tvrdého konkurenčního boje na poli veřejné dopravy a to částečně jak mezi jednotlivými dopravními druhy, tak především mezi jednotlivými dopravci daného dopravního druhu.

Celkově je však nutno říci, že stávající stav systém financování železniční regionální osobní dopravy není k datu zpracování práce plně vyhovující - viz Tabulka 2. Návrh řešení většiny těchto problémů je obsaženo v návrhové části této disertační práce.

Pořadové číslo	Identifikace nedostatku	Popis nedostatku
1.	Neexistence dlouhodobých smluv	Ke dni zpracování této práce nejsou užívány pro zajišťování výkonů v železniční dopravě užívány dlouhodobější smluvní vztahy. Toto se negativně odráží v kvalitě poskytovaných výkonů, neboť železniční dopravci mohou jen omezeně investovat do nových technologií (nový způsob odbavování atd.) a především pak do nákupu nových železničních vozidel; jen tato opatření mohou zvyšovat celkovou kvalitu přepravy cestujících, což hraje klíčovou roli v případě rozhodování cestujícího mezi využitím celého veřejného dopravního systému (integrovaného dopravního systému - IDS) nebo individuální dopravy.
2.	Financování meziregionální dopravy	Ke dni zpracování této práce je v systému vnitřně skryt problém financování tzv. „meziregionální dopravy“ - tj. spojení mezi dvěma či třemi sousedními regiony (např. relace Praha - Hradec Králové, Praha - Turnov, Ústí n. L. - České Budějovice apod.). Financování těchto výkonů a uzavírání smluv na tyto výkony totiž není jasně vymezeno, jednotlivé kraje sice požadují zajištění těchto výkonů, avšak současně nemohou na ně finanční prostředky vynakládat. Obdobně pak i stát resp. MD, které zajišťuje uzavírání smluv dle potřeb státu, správně nemůže tyto výkony smluvně a finančně krýt.

3.	Užití institutů „poptávkové řízení“ nebo „přímé zadání“	V době zpracování této práce jsou nedostatečně využívány pro výběr dopravců na provozování výkonů tzv. instituty <i>přímého zadání</i> nebo <i>poptávkových (výběrových) řízení</i> . Ne zadávání výkonů prostřednictvím těchto institutů sice částečně vyhovuje dosavadním železničním dopravcům, kteří dle smluv o ZVS nadále zajišťují dané výkony, avšak přetrvává tak stále problém určité nejistoty délky samotného trvání těchto smluv (standardně 1 rok) a tím pádem opět nedostatečného profinancování celé výše nákladů v případě, kdy by dopravce chtěl investovat do nových technologií a železničních vozidel a měl jistotu, že obdrží úhradu definovanou s cenou, se kterou se výběrového/poptávkového řízení zúčastnil. Vedle toho i objednatel tímto způsobem nevyužívá možnosti transparentně rozhodnout, v jaké kvalitě požaduje zajištění výkonů. Se současnou situací, resp. výslednou podobou tak nejsou spokojeni ani dopravci, ani objednatelé výkonů.
4.	Nedostatečná výše finančních prostředků v celém systému	Celková výše finančních prostředků, která do regionální železniční osobní dopravy plyne, neodpovídá reálným potřebám tohoto segmentu veřejné osobní dopravy. Současná (vztaženo k r.2008) úhrada určená k výkonovému ukazateli („vlkm“) je v ČR z pohledu krytí nákladů pro dopravce nedostačující (pohybuje se mezi 60-70 Kč/vlkm). Její výše pak v kontextu s délkou smluvního vztahu neumožňuje železničním dopravcům plně profinancovat a pokrýt náklady na nákup nových železničních vozidel a nákup nových technologií, současně znemožňuje vstup na trh v ČR novým dopravcům.
5.	Nedostatečná úroveň harmonizace podmínek k podnikání	Nadále není zajištěna dostatečná úroveň harmonizace podmínek k podnikání v regionální osobní dopravě mezi jednotlivými dopravními druhy, neboť železniční osobní doprava musí uhradit proti silniční linkové autobusové dopravě náklady: <ul style="list-style-type: none"> • způsobené financováním obnovy a řízením provozu železniční dopravní cesty (železniční osobní dopravce musí hradit poplatek za užití ŽDC, který je dvousložkový, tedy vnitřně tvořen z části vyjadřující náklady za řízení a obsluhu ŽDC a vedle toho z části vyjadřující opotřebení ŽDC); • způsobené v důsledku obnovy a modernizace železniční dopravní cesty, kdy železničním dopravcům vznikají jednak náklady na zajišťování

		náhradní autobusové dopravy (NAD) a především ale nevratitelné a nevyčísitelné náklady z důvodu zhoršení kvality a služeb (častá zpoždění, odklony, mimořádné přestupy apod.).
--	--	--

Tabulka 2 - souhrn nedostatků v oblasti financování železniční osobní regionální dopravy v ČR

B. Organizování železniční regionální osobní dopravy a zapojení do IDS

Z důvodu technických a technologických možností a specifík jednotlivých dopravních druhů (plynulá přeprava bez kongescí s efektivitou rostoucí s množstvím přepravených osob), ale také z hlediska celospolečenského tlaku na ochranu životního prostředí, především v okolí větších měst v ČR, **železniční doprava tvoří základní „páteřní kostru“ celého modelu dopravní obslužnosti regionu** (např. v Jihomoravském nebo Moravskoslezském kraji). Na většině rozhodujících tratí pak regionální osobní doprava odráží požadavek objednatele výkonů, který je směřován k zajištění nabídky spojů v určitém intervalu/taktu, který se během dne nemění. Diference je pak prováděna pouze kapacitou/obsaditelností nabízených prostředků. Takovéto modely jsou časté např. při zapojení železniční regionální osobní dopravy do IDS, konkrétně pak do Pražské integrované dopravy (PID), do IDS Jihomoravského kraje (IDS JMK), do Východočeského IDS (VYDIS) nebo např. do Ostravského IDS (ODIS) apod.

Toto však neplatí ve všech regionech a všech IDS, **v některých z různých důvodů** (především vlivem absence nebo úplné neexistence potřebné kvality železniční infrastruktury) tuto roli přebírá linková autobusová doprava (např. IDS SID) . **Železniční osobní doprava pak zajišťuje jen minoritní výkony** (v případě IDS SID žádné) a to většinou nepravidelně, převážná většina těchto výkonů je pak ztrátová a z tohoto důvodu i zajišťována nekvalitním zastaralým vozidlovým parkem.

Lze očekávat, že výhledově bude více docházet ke změně systému tvorby jízdního řádu. Zadavatelem základního jízdního řádu bude sám objednatel (krajský úřad, resp. organizátor dopravy). Ten dostane od kraje vymezen finanční rámec na zajišťování krytí dopravních potřeb, bude pak prostřednictvím výběrových řízení zabezpečovat dopravní obslužnost svého území. Dopravci pak budou předkládat svoji nabídku (včetně ceny). Uspějí-li, následně dopravce s objednatelem výkonů vytvoří finální jízdní řád a současně uzavřou smluvní vztah. **V rámci IDS se železniční dopravce stane jedním z dopravců**, který bude vykonávat výkony v rámci daného IDS, dle koordinátorem definované dělby práce, výkonů a s tím související výší tržeb. Odpadne a skončí tak do vypsání další veřejné soutěže a konkurenční boj mezi dopravci, neboť ti pak budou mít hrazeny ztráty, které jim vznikají z přijetí tarifních podmínek platných v rámci daného IDS, na základě celkového vyrovnání.

Z hlediska objednatele výkonů (kraj, pověřený koordinátor dopravy) tak dojde k optimalizaci rozsahu dopravní obslužnosti kraje při současné integraci všech zainteresovaných subjektů.

Důležitou skutečností je, že ten dopravce, který uspěje při výběru a stane se tak z něho poskytovatel těchto dopravních výkonů, bude „mít garantováno“, že mu bude

objednatelům uhrazován rozdíl vzniklý mezi výší jeho nákladů a jeho příjmů (= příp. díl z celkových tržeb utržených v rámci IDS). **Dopravce tedy může přesně odhadnout a tudíž i minimalizovat své podnikatelské riziko. Z toho plyne, že zajišťování a zapojení dopravce do systému obsluhy daného kraje především v rámci IDS příslušného kraje, se může stát podnikatelsky velmi zajímavou oblastí.** Důsledkem toho lze očekávat rozvoj značné konkurence jiných regionálních železničních dopravců ucházejících se v soutěži o výběr, které bude nutno čelit.

Současný vývoj (vztaženo ke dni zpracování této práce) v regionální dopravě ukazuje, že bude docházet ke zvýšení podílu příměstské dopravy v jednotlivých krajích, kdy regionální doprava bude převážně zajišťována v rámci jednotlivých IDS, které budou rozšířeny na celé území krajů, v některých případech i více krajů (Praha a Středočeský kraj, Pardubický a Královéhradecký kraj apod.). Je to logický důsledek uplatňování optimalizace dělby práce na přepravním trhu v rámci veřejných služeb.

Z pohledu současného stavu (ke dni zpracování práce) pro zvýšení zapojení železniční osobní dopravy do IDS je však především nutné **právně zakotvit a upravit:**

- 1. postavení jednotlivých subjektů vystupujících v rámci IDS a to jak roli a pozici organizátora/koordinátora IDS, tak jednotlivých dopravců,**
- 2. principy výběru dopravců,**
- 3. principy přerozdělování tržeb kompenzace úhrad v rámci IDS.**

Každoročně dochází při uzavírání smluv o budoucím objemu výkonů mezi objednateli dopravních výkonů (kraje, stát) a železničními dopravci (především ČD, a.s.) k diskusi (v některých krajích více, v některých méně) nad problematikou **prokazování ekonomicky oprávněných nákladů.** Objednatelé žádají prokázání nákladů obdobným způsobem, jako je tomu ve veřejné silniční dopravě, tedy na konkrétní spoj. Z hlediska technologie železniční dopravy je naplnění tohoto požadavku a z hlediska stávající metodiky prokazování nákladů těchto dopravců docela problémové. Bez nalezení oboustranného konsenzu však bude docházet k převádění prostředků především do silniční linkové autobusové dopravy a k úbytku výkonů železniční osobní dopravy.

V následující Tabulka 3 jsou vyjádřeny silné a slabé stránky železniční regionální dopravy stejně jako hrozby a příležitosti tohoto segmentu. I zmiňovaná skutečnost je v SWOT analýze obsažena.

silné stránky	slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ nabídka vysoké přepravní kapacity, schopnost velkých výkonů nabízeného produktu (přeprava osob do/ze zaměstnání, škol a na kratší vzdálenosti), ▪ vysoká hustota železniční infrastruktury, ▪ nezastupitelnost v rámci veřejné dopravy a komplexních řešení obsluhy daných aglomerací, ▪ zapojení do regionálních dopravních systémů (IDS), ▪ jednotný technicko-technologický standard ▪ návaznost na dálkovou dopravu, ▪ bezpečnost, spolehlivost a pravidelnost, ▪ profesionální chování vůči zákazníkovi, ▪ existence kvalitních elektronických informačních systémů (on-line informace, rezervace jízdních dokladů, bezhotovostní způsob plateb., W@P apod.), ▪ hromadnost přepravy. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vyšší technologická náročnost oproti silniční dopravě, morální a fyzická zastaralost stávajícího vozidlového parku (k r.2008), ▪ špatný stav dopravní cesty, ▪ vyšší jednotková nákladovost, ▪ nižší kultura cestování, ▪ nízká kvalitativní úroveň zázemí pro cestující veřejnost, ▪ nepružnost při nestandardních požadavcích (přáních) zákazníků, ▪ nedostatečné návazné služby, ▪ omezená dostupnost ve srovnání s IAD, ▪ situování některých železničních stanic a zastávek vzdáleně od center oblastí (z hlediska historických souvislostí při stavbě tratí), ▪ vysoký podíl fixních nákladů, ▪ nedostatečná prokazatelnost ekonomicky oprávněných nákladů vznikajících z provozování výkonů v ZVS, ▪ nízká produktivita, ▪ negativní image dopravního oboru.
vnější příležitosti	vnější hrozby
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zapojení do vytvářených integrovaných komplexních řešení (modelů) dopravní obslužnosti postaveného na propojení výkonů silniční a železniční dopravy, resp. silničního a železničního dopravce - vytvoření možnosti komplexní nabídky při řešení dopravní obslužnosti příslušného kraje pro objednatele dopravy /KÚ, organizátor dopravy, ▪ postupná snaha o harmonizaci podmínek pro podnikání na dopravním trhu, ▪ harmonizace přístupu na železniční dopravní cestu, ▪ tlak na bezpečnost a "ekologičnost" dopravních systémů ▪ existence dopravních kongescí v silniční dopravě limitující její nárůst nad určitou hladinu, ▪ evropská integrace. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zvyšující se požadavky krajů na kvalitu objednávaných služeb, ▪ vytlačení dopravního systému jinými druhy dopravy při vytváření modelu dopravní obslužnosti, ▪ neprofinancování objednaného rozsahu dopravy ze strany objednatele výkonů - nepokrytí ZVS způsobující podinvestovanost dopravních prostředků a technologií, neharmonizovaný dopravní trh, ▪ existence silné silniční lobby, ▪ rozvoj rychlostních komunikací v silniční dopravě, ▪ rozvoj individuální automobilové dopravy jako součásti životního stylu, ▪ legislativní chyby a nedostatky (neexistence "zákona o veřejných dopravních systémech").

Tabulka 3 - SWOT analýza železniční regionální osobní dopravy

6. Požadavky na systém veřejné osobní dopravy

Na základě užití znalostí z teorie systému tato práce pohlíží na danou problematiku systémově, tj. v souvislostech, což znamená z pohledu jednotlivých vnějších, vnitřních vazeb, a také z kontinuálního pohledu. Tato práce tedy definuje veřejnou hromadnou osobní dopravu jako systém.

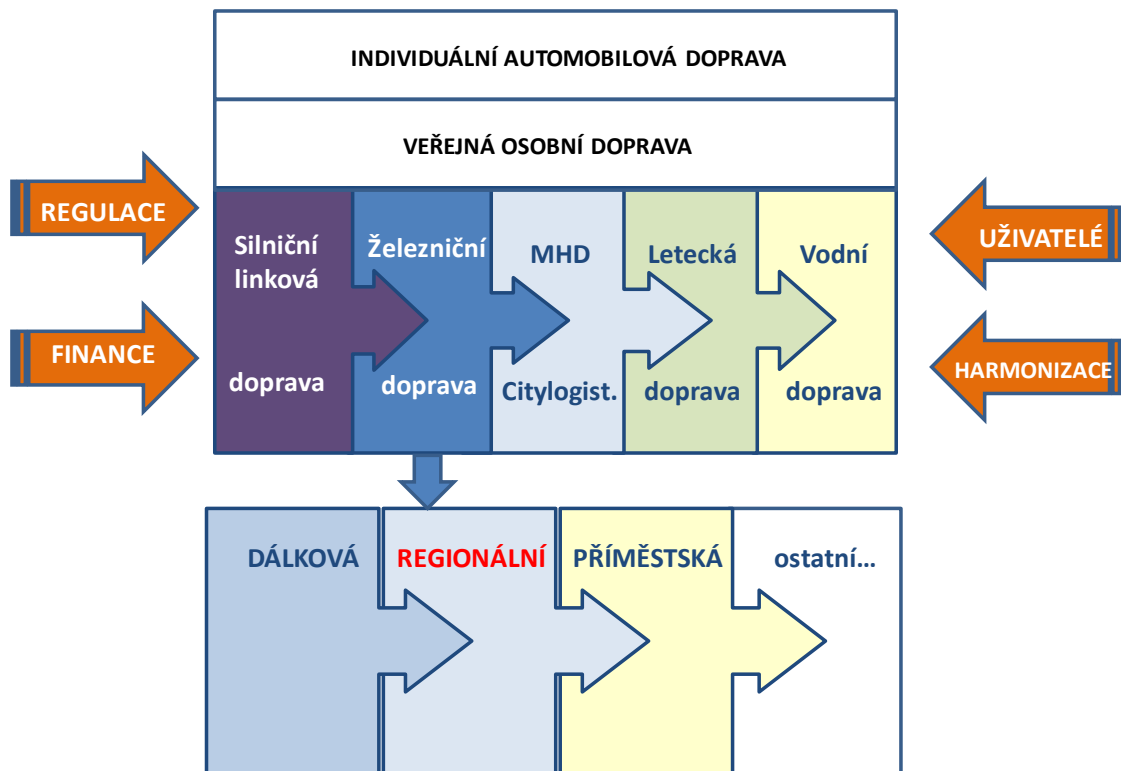
Autor navrhuje, aby jako veřejná osobní doprava byl chápán systém poskytující a zajišťující uživatelům (cestujícím) službu, kterou je především při minimalizaci celospolečenských nákladů uspokojování jejich přepravních požadavků (přemístění z bodu A do bodu B) s danými parametry a v dané kvalitě.

Přitom je nezbytné, aby plnil tento systém VHD všechny funkce a to ve všech místech, kde je realizován, musí být pro uživatele (cestující) zpravidla VHD objednávaná a spolufinancována subjekty zodpovědnými za zajištění dopravní obslužnosti daného území. A to z toho důvodu, že většina VHD není plně samofinancovatelná (získávané tržby od cestujících kryjí cca 30 % nákladů). Tento stav je stejný i v jiných státech, včetně států EU.

Dle charakteristik a vlastností pak disertační práce tento systém hodnotí jako měkký indeterministický, neboť jen těžko jej lze jednoznačně matematicky popsat, průběh výstupního procesu, resp. stávající výstupní prvek a příští stav tohoto systému nejsou stávajícím vstupem a stavem jednoznačně určeny.

Pro hledání řešení je pak z používaných teorií pro tento systém nejvhodnější využít tzv. „kompoziční teorii“, neboť lze definovat, že tento systém je tvořen skupinou prvků (podsystemů), kterými jsou:

- a) silniční linková osobní doprava,
- b) železniční osobní doprava,
- c) městská hromadná doprava,
- d) letecká doprava,
- e) vodní doprava.



Obrázek 16 – Schéma obecného systému VHD, schéma vlastní

Na systém pak působí řada faktorů, uvnitř systému pak existuje řada vazeb a vztahů.

6.1. Návrh základních cílů systému VHD

Tato práce definuje základní požadavky, které musí splňovat systém veřejné hromadné dopravy. Systém VHD musí:

- a) vytvořit vzájemně provázaný a pro zákazníky jednoduchý komplexní veřejný dopravní systém, který bude:
 - dostatečně konkurenceschopný vůči individuální automobilové dopravě (např. z pohledu výše ceny za přepravu, rychlosti, spolehlivosti, přesnosti, dostupnosti, vnitřní provázanosti atd.),
 - postaven na využití předností jednotlivých druhů dopravy.
- b) být prostředkem pro realizaci veřejného zájmu v dané aglomeraci,
- c) zajišťovat harmonizaci podmínek mezi jednotlivými dopravními druhy,
- d) poskytnout stabilizaci rozvojových záměrů a zajistit vzájemnou provázanost jednotlivých dopravních služeb,
- e) umožnit získávání potřebných dat pro stanovení a tvorbu efektivní dopravní politiky jako nástroje a podmínky pro dosažení trvale udržitelného rozvoje jednotlivých regionů,

- f) získávat potřebná data pro optimální vynakládání finančních prostředků na krytí dopravních potřeb objednatelů,
- g) získávat potřebná data pro dopravní plánování a pro optimální organizování veřejné dopravy a dělbu přepravních výkonů mezi jednotlivými dopravními obory,
- h) zajišťovat potřebné informace pro sledování a úroveň kvality poskytovaných služeb ve veřejné dopravě,
- i) dosáhnout efektivní alokaci a využívání dopravních prostředků jednotlivých dopravců zajišťujících přepravu osob na konkrétních linkách/relacích a spojích prostřednictvím sledování obsaditelnosti a využitelnosti vozidel,
- j) optimalizovat vynakládání finančních prostředků (podpor) na nákup nových vozidel,
- k) umožňovat identifikaci cestujícího na konkrétní lince, relaci, v konkrétním spoji (vozidle) za účelem:
 - získávat informace o přepravě osob a tím o skutečných přepravních prouděch,
 - sledovat vytíženost konkrétních dopravních spojů jednotlivých dopravců,
 - sledovat vytíženost konkrétních dopravních prostředků jednotlivých dopravců.
- l) zpřesnit a kontrolovat předkládané výkazy jednotlivých dopravců (kontrola oblasti tržeb, nákladů, atd.),
- m) při budování potřebné infrastruktury a nákupu prvků a zařízení ICT efektivně využívat veřejné finanční zdroje (národní, EU, PPP).

Souhrnně lze také konstatovat, že systém veřejné dopravy musí být sociálně přijatelný a dostatečně uspokojovat potřeby obyvatel po mobilitě.

Při splnění výše uvedených požadavků pak tento systém lze využít jako efektivní nástroj při minimalizaci negativních vlivů osobní dopravy, tedy:

- a) jako cesty k šetrnějšímu chování vůči životnímu prostředí,
- b) jako nástroje k eliminaci nerovnoměrného růstu jednotlivých druhů dopravy a IAD,
- c) jako nástroje proti růstu nehodovosti,
- d) jako nástroje proti vzniku dopravních kongescí,

- e) jako prostředku pro efektivnější využívání finanční zdrojů pro zajištění provozu i rozvoje dopravní infrastruktury, její zkvalitnění a zvýšení provázanosti jednotlivých prvků dopravní infrastruktury.

V rámci veřejné osobní dopravy dochází k vhodnému provázání a integraci jednotlivých dopravních systémů jako alternativě proti IAD. Zajímavý je na danou problematiku pohled z hlediska synergie. O tomto pohledu je zmiňováno v práci Kleprlíka [12] a Čoreje [13], kdy na řešení dopravní obsluhy lze pohlížet z hlediska zájmů jednotlivých subsystémů a prvků, které:

- se podílejí na společném cíli, službě a mají paralelní zájmy - zajištění dopravní obsluhy,
- jsou komplementární a vzájemně sériově provázané, což umožňuje jejich specializaci na určité výkony - silné přepravní proudy obsluhuje železniční doprava a silniční doprava působí jako forma svozu a rozvozu.

Dle zmiňovaných autorů pod pojmem synergie v dopravní obsluze území lze rozumět výsledek spolupráce určitých subsystémů a jejich prvků, které společně vytvářejí efekt, který je větší než součet efektů jednotlivých subsystémů.

V teoretické i praktické rovině je nutno si uvědomit, že v případě integrace dopravních systémů tedy dochází i k využití výhod jednotlivých dopravních systémů a znásobení jejich účinku, tzv. „synergického efektu“. Tento princip je pak klíčový při navrhování a organizování veřejné osobní dopravy jako prostředku pro dosažení výše uvedených cílů a při hledání odpovídajícího postavení regionální železniční osobní dopravy.

6.2. Řešení optimalizace dopravní obsluhy

Při řešení systému veřejné dopravy je také nutné se zabývat problematikou optimalizace dopravní obsluhy území. Problematikou řešení optimalizace dopravní obsluhy území pro „integrováný dopravní systém“ (dále jen IDS) se v systémové úrovni (mimo jiné) zabývali také autoři O.Pastor a R.Štěrbá [1]. Autoři ve své práci uvádí principy platné pro řešení uspořádání takového systému a definují tyto zásady:

- a) Hlavní úlohou tohoto systému je zabezpečit integrovanou obsluhu území v zájmové oblasti/regionu, ve které jsou řešeny tyto úkoly:
 - Identifikace přepravních potřeb obyvatelstva daného regionu,
 - Optimalizace těchto přepravních potřeb, tzv. „uspokojení“ těchto potřeb.
- b) Provozování systému musí uspokojit maximum přepravních potřeb,
- c) Při zajištění uspokojení těchto potřeb musí být ze strany subjektu zodpovědného za organizaci veřejné dopravy vedena současná snaha o minimalizaci vynakládaných nákladů,

- d) Pro uspokojování potřeb by měly být využívány všechny dostupné druhy dopravy a dopravci dle principu efektivního využití technických a technologických předností jednotlivých dopravních oborů,
- e) Na základě dopravních a přepravních potřeb musí probíhat systémové dopravní plánování a rozvoj dopravní infrastruktury,
- f) Subjekty zodpovědné za organizaci veřejné dopravy mají udržovat transparentnost při výběru dopravců, kteří budou vybráni pro zajišťování dopravních potřeb regionů.

Z výše uvedeného vyplývá, že je nutné hledat řešení systémově a to ve všech jeho složkách a s ohledem na související vazby (vlivy). Zmiňovaní autoři O.Pastor a R.Štěrbá ve své práci uvádí tyto základní složky systému:

- a) Přepravní potřeby,
- b) Dopravní síť,
- c) Jízdní řády,
- d) Technická základna,
- e) Výkony dopravního systému.

Dále oba autoři zmiňují, že z pohledu hledání efektivního chování dopravního systému jsou v tomto systému (mimo výše uvedené dílčí úlohy) řešeny tyto základní problémy:

- a) Optimalizace dopravní infrastruktury,
- b) Optimalizace dopravních procesů.

Tato práce navazuje na tyto závěry a doporučuje je vztáhnout na řešení celé regionální osobní dopravy, nejen IDS. Proto jsou dále analyzována v následujících státech.

6.2.1 Optimalizace dopravní infrastruktury

Řešení úloh optimalizací reálné dopravní sítě jsou velmi rozsáhlá a z pohledu optimalizace složitá. Dle autorů O.Pastora a R.Štěrbá [1] se při řešení proto často používá technika zjednodušení úlohy a to pomocí dvou metod:

- **agregace** = slučování vybraných proměnných do jednoho prvku za účelem snížení počtu proměnných při dodržení určité přípustné míry nejistoty.
- **dekompozice** = rozklad systému na jednotlivé podsystémy.

Na základně znalosti dopravních systémů a s využitím závěrů O.Pastora a R.Štěrbá [1] tato práce potvrzuje závěr, že v dopravních sítích existuje určitá hierarchie, např. jednotlivých uzlů a hran. A tato hierarchie pak může existovat v určitých úrovních, nebo-li vrstvách, které se mezi sebou vzájemně ovlivňují.

Řešení optimalizace dopravního systému navrhl O.Pastor [1] v těchto krocích:

1. vytvoření hierarchické sítě tak, že tato síť je tvořena:

- uzly reprezentující existující tarifní body (zastávky, terminály, stanice)
 - hranami představující spojení určitým dopravním oborem v dané rovině.
2. Provedení výzkumu dané sítě tak, aby byly určeny rozhodné body pro následné zkoumání,
 3. Ohodnocení sítě s uplatněním např. preference konkrétního druhu dopravy z hlediska jeho technologických výhod (např. železniční doprava jako páteř, silniční pak jako napájecí a doplňková).

Využití techniky agregace prakticky v důsledku znamená vypuštění některých méně důležitých prvků (proměnných). Řešení prostřednictvím agregace např. navrhl dle Pastora v roce 1969 Chan dle následující posloupnosti:

1. provedení zónové agregace a abstrahování hran
 - zónová agregace = zpřístupnění spojení pouze z a do místa určení (centrum přepravní zóny),
 - abstrahování hran = vytvoření v síti menšího počtu hran, než reálně existuje sloučením některých hran do jedné.
2. stanovení horních a dolních hranic pro všeobecně agregovanou dopravní síť,
3. vytvoření větví ve všeobecně agregované dopravní síti,
4. návrat k původní síti, ve které se stanoví ohraničení větví,
5. stanovení nové ceny pro proměnné v agregované dopravní síti,
6. řešení optimalizace dopravní sítě.

Z pohledu železniční dopravy je dle závěrů O.Pastora [1] nutno doplnit výše uvedený algoritmus o faktor, resp. skutečnost, který znemožní čistě jen převzít výsledek z algoritmů pro určení minimální cesty, neboť minimální cesta dána vzorcem:

$$\sum_{h \in M^*} o(h) = \min \left\{ \sum_{\substack{h \in m(u,v) \\ m(u,v) \in M}} o(h) \right\} \quad [\text{vzdálenost, např. km}] \quad (1)$$

kde:

M...množina všech cest $m(u,v)$ z vrcholu u do vrcholu v v grafu $G=(V,X,p)$

nemusí mít vždy dostatečnou kapacitu, resp. propustnost. Z tohoto důvodu je důležité zkoumat i takové nezáporně ohodnocené sítě, ve kterých je vazba mezi dvěma uzly tím těsnější, čím je ohodnocení úseků, který je spojuje, větší. Toto ohodnocení pak reprezentuje propustnost a kapacitu uzlů i úseků. A z pohledu znalostí vazeb je pak nutností rozšířit zkoumání těchto veličin tak na celé sítě.

Řešení problematiky z pohledu kapacity je snadné, protože kapacitu disjunktních částí sítě lze zjistit součtem jednotlivých dílčích kapacit.

Kapacitu cesty určíme takto:

$$K(m(u,v)) = \min_{h \in m(u,v)} v\{o(h)\} \quad [\text{počet jednotek/čas}] \quad (2)$$

kde:

K...kapacita

Cestu $m^*(u,v)$ pak nazveme cestou s maximální kapacitou, když pro ní platí:

$$K(m^*(u,v)) = \max_{m(u,v) \in M} \{K(m(u,v))\} \quad [\text{počet jednotek / čas}] \quad (3)$$

V případě takových hledání řešení, kde ohodnocení reprezentuje propustnost, je nutno využít např. Ford-Fulkersonův algoritmus. Pro jeho použití je nutno umět určit a využít maximální tok na dopravní síti, pro který dle L.R.Forda a D.R. Fulkersona platí věta:

„Maximální tok v dopravní síti se rovná minimální řezové propustnosti.“
Matematicky lze tento vztah vyjádřit rovnicí:

$$y_z^{\max} = \min_{Y_R} \left\{ C \begin{bmatrix} Y \\ R \end{bmatrix} \right\} \quad [\text{velikost toku}] \quad (4)$$

Kde:

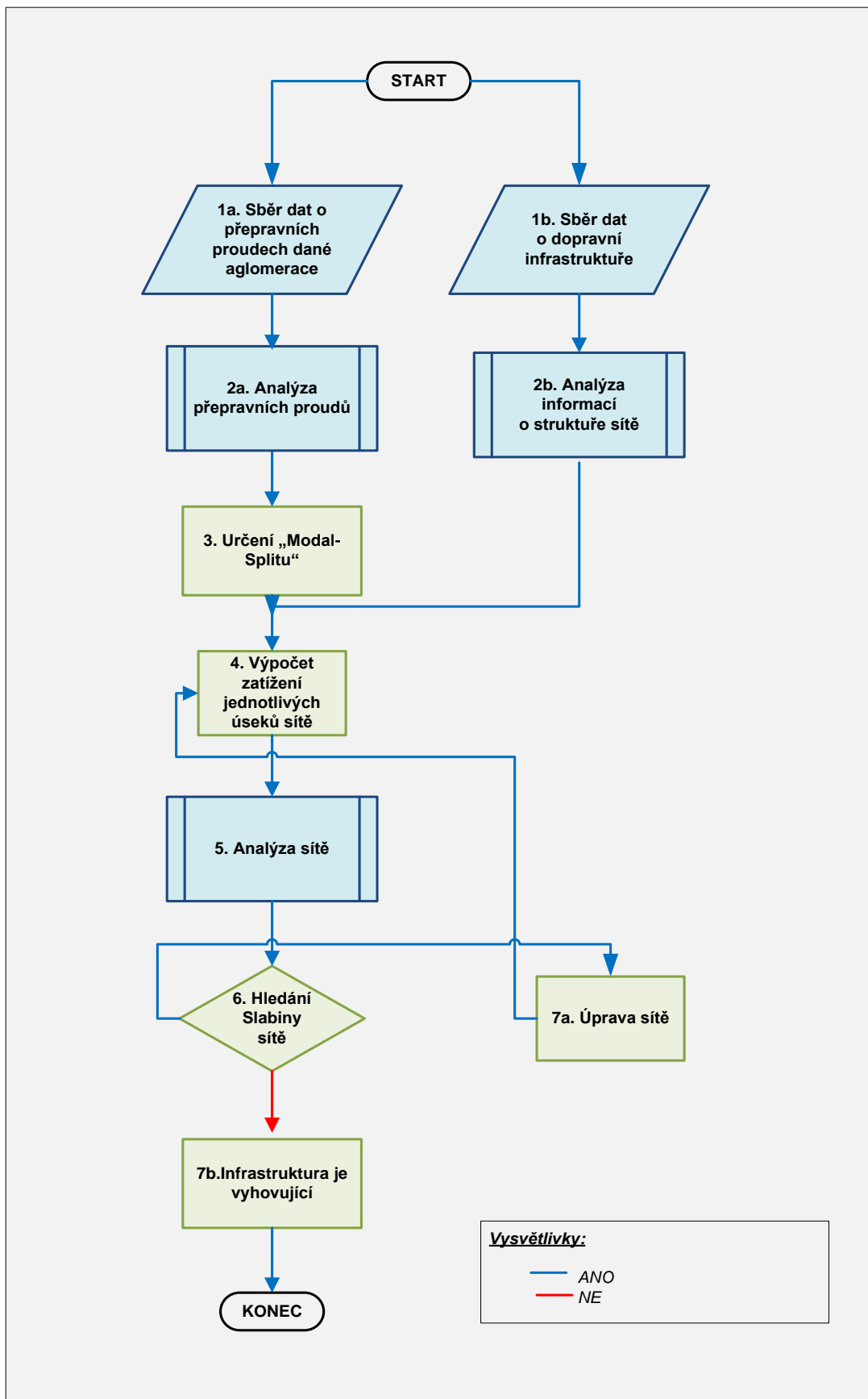
Y_R ... je libovolná řezová množina

$C[Y_R]$... je kapacita řezové množiny

Vlastní Ford-Fulkersonův algoritmus pro sestrojení maximálního toku v dopravní síti je uveden v příloze č.1.

V praktickém řešení je pak potřeba provedení vícekritériální optimalizace rozložení dopravních proudů. Jako kritéria je pak možné hodnotit objem přepravených osob, čas, cenu, náklady. Pro vlastní řešení se pak využívá např. dynamické programování. Užíván je například upravený algoritmus Out-of-Killter [61].

Dle J. Černého [17] se pak v praxi pro optimalizaci dopravní infrastruktury užívá algoritmus, který je znázorněn následujícím vývojovým diagramem :



Vývojový diagram 1 – stanovení optimalizace dopravní sítě; vlastní s využitím [17]

Dle O.Pastora [1] je nutné dle zkušenosti s používáním tohoto algoritmu nutno vždy provést kroky 4,5 a 6, neboť platí, že může dojít k situaci, že posílený úsek sítě, může celkový stav sítě zhoršit - dojde k tzv. Braessovu paradoxu.

6.2.2 Optimalizace dopravních procesů

Řešením úloh optimalizace dopravních procesů se mimo jiné zabýval J.Černý [66] . Dle něj je možné využít různé modely a nástroje a to jak na straně nabídky, tak na straně poptávky. Na straně poptávky lze využít např. znalosti z modelů diskrétní a spojitě poptávky, využití řešení postavených na dělbě přepravního výkonu a predikce přepravy. Na straně nabídky pak využívána řešení výsledku průzkumů a prognóz přepravních potřeb ve formě výběrových O-D matic („Origin-Destination“) přepravních vztahů, které tvoří informační základny pro návrh optimalizované sítě. Výsledky a vhodné vzorce jsou shrnuty v [1] O.Pastor.

Při řešení prostřednictvím modelů poptávky se pracuje buď se spojitým nebo diskrétními modely podle toho, zda-li se pracuje s proudem či s dávkou cestujících. Pro řešení spojitých modelů se pracuje s tzv. „intenzitou“, kterou můžeme určit vzorcem:

$$I = \sum p / t \quad \text{[počet cestujících]} \quad (5)$$

Kde:

I...intenzita

p...počet cestujících

t...časová jednotka (zpravidla v hod, min)

Intenzita proudu se zpravidla určuje buď výzkumem, nebo výpočtem. Při stanovní např. zdrojového proudu se pak postupuje podle vztahu:

$$P_{Zdroj} = \bigcup_1^n p \quad \text{[počet cestujících]} \quad (6)$$

Kde:

P_{zdroj}...zdrojový proud

p...1až n proudů vycházející z daného zdroje a končících ve všech možných cílech

a celková intenzita je pak obdobně určena jako:

$$I_{Celk} = \sum_{i,j} q \quad \text{[počet cestujících]} \quad (7)$$

kde:

I_{celk} ...celková intenzita zdrojového proudu

$q_{i,j}$... intenzita proudů mezi uzly i a j , resp. intenzita proudů vycházející z daného zdroje a končících ve všech cílech

Opačně pak při určení cílového proudu a intenzity, kde cílový proud je definován vztahem:

$$P_{\text{cíl}} = \bigcup_1^n p \quad [\text{počet cestujících}] \quad (8)$$

Kde:

$P_{\text{cíl}}$...cílovou proud

p ...je 1 až n proudů vcházejících do daného cíle ze všech výchozích zdrojů

Při práci s poptávkou v případech, kdy je nemožné využít matice O-D je také možné pracovat s **trendovými** nebo **gravitačními modely**, viz O.Pastor [1], str.62, vzorce č.3 a 4.

Paralelně jsou pak řešeny diskrétní modely poptávky, kde se pracuje s množinou dávek - D s počtem n cestujících, kteří jsou přepravováni v určitém čase t z jednoho uzlu do jiného, viz [1] O.Pastora, str.62, vzorec 5.

V případě **dělbý přepravní práce** (tzv. určení **modal split**) mezi jednotlivými druhy dopravy v rámci veřejné dopravy, případně i IAD, je dle Pastora nutno si uvědomit, že výsledné poměry jednotlivých dopravních oborů jsou určeny kvalitativními a kvantitativními parametry nabídky těchto oborů a celého systému veřejné dopravy.

V praxi se také pro určení a následná řešení postavená na „**modal splitu**“ užívají také tzv. **Kirchhoffovy zákony**, neboť platí, že:

$$\sum P_{\text{zdroj}} = \sum P_{\text{cíl}} \quad \text{Velikost proudu} \quad (9)$$

Kde:

P_{zdroj} ... zdrojový proud

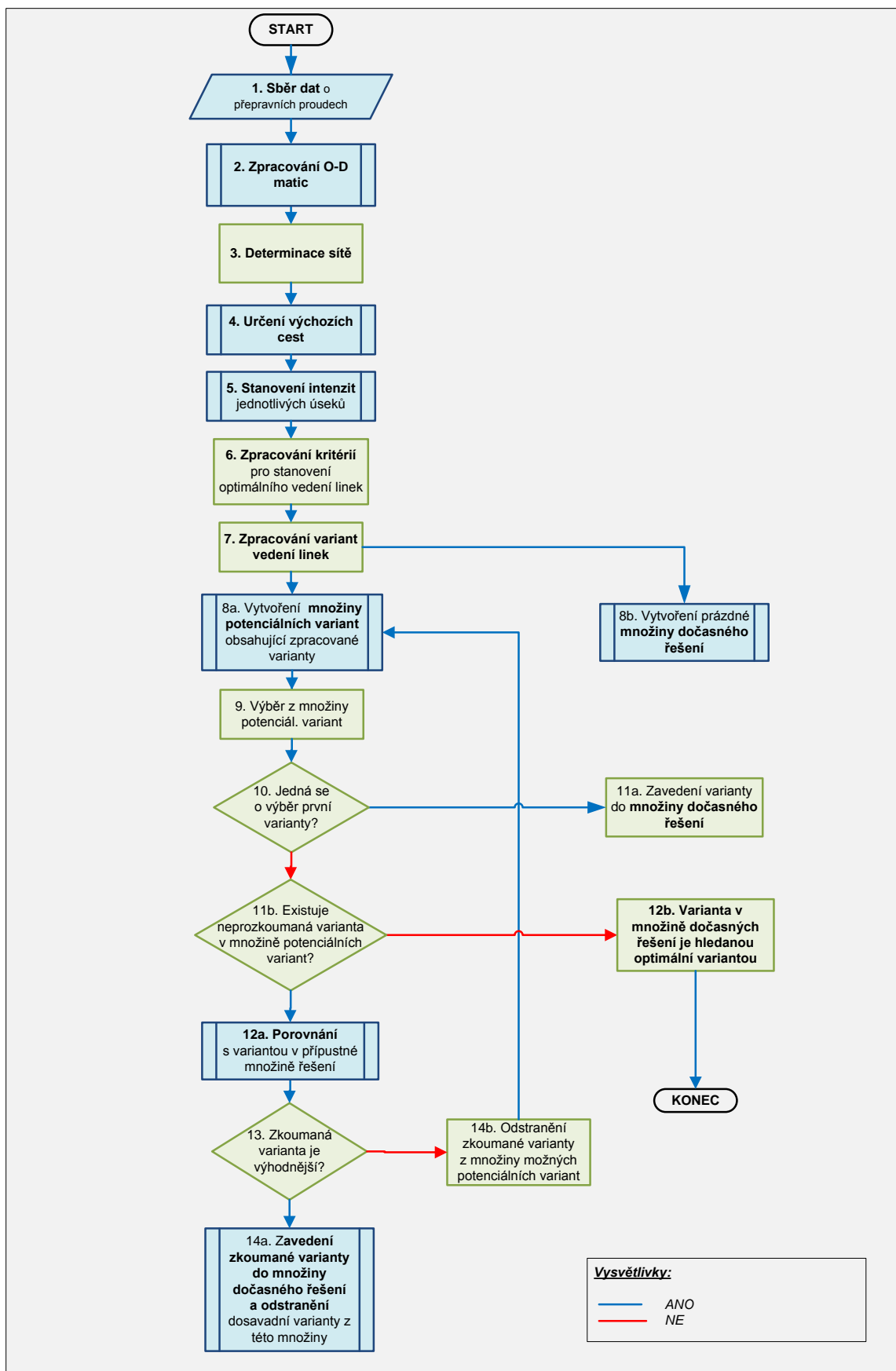
$P_{\text{cíl}}$...cílový proud

V dané problematice je pak nutné při identifikaci poptávky také zohlednit existenci konkurenceschopnosti jednotlivých druhů dopravy (včetně IAD). Uvedenými kritérii jsou pak například:

- a) Cena,
- b) Doba přepravy,
- c) Přesnost a spolehlivost,
- d) Rychlost.

Paralelně s tímto je pak nutno při určování modelů poptávky pracovat také s elasticitou poptávky.

U modelů nabídek jsou využívány výše zmiňované O-D matice. Tyto tvoří podklad pro návrh optimalizované dopravní sítě. **Tato práce dle závěrů O.Pastora [1] navrhuje následující algoritmus pro určení optimalizace dopravní sítě:**



Vývojový diagram 2 – stanovení optimalizace dopravní sítě; vlastní s využitím [17]

Při tomto postupu se pak v bodě 7. provede stanovení počtu a poloh zastávek, dostupnost, analýza proudů apod.

Při řešení se pak pracuje se sítí = souhrnem uzlů a hran, které reprezentují stanice a zastávky a hrany pak dopravní cesty a linkou = souhrn spojů na trase určené výchozím a cílovým bodem (zastávkou) a ostatními mezilehlými zastávkami, které jsou obsluhovány.

V rámci řešení těchto sítí se pak řeší 2 problémy:

- řešení problému zastavit/nezastavit v dané zastávce,
- řešení rozmístění zastávek.

Z pohledu řešení této práce je důležité, že:

- vybrané části, resp. uvedené principy a metody v zásadě řeší danou problematiku,
- vybrané části, především Pastora, lze z řešení z IDS modifikovat na řešení celé regionální osobní dopravy - toto je pak obsaženo i v návrhové části této práce.

7. Návrh postavení železniční osobní dopravy v regionech

Řešení této práce se zabývá jedním z prvků podsystému veřejné osobní dopravy, železniční regionální dopravou, konkrétně pak jejím postavením a úlohou v rámci regionálních dopravních systémů.

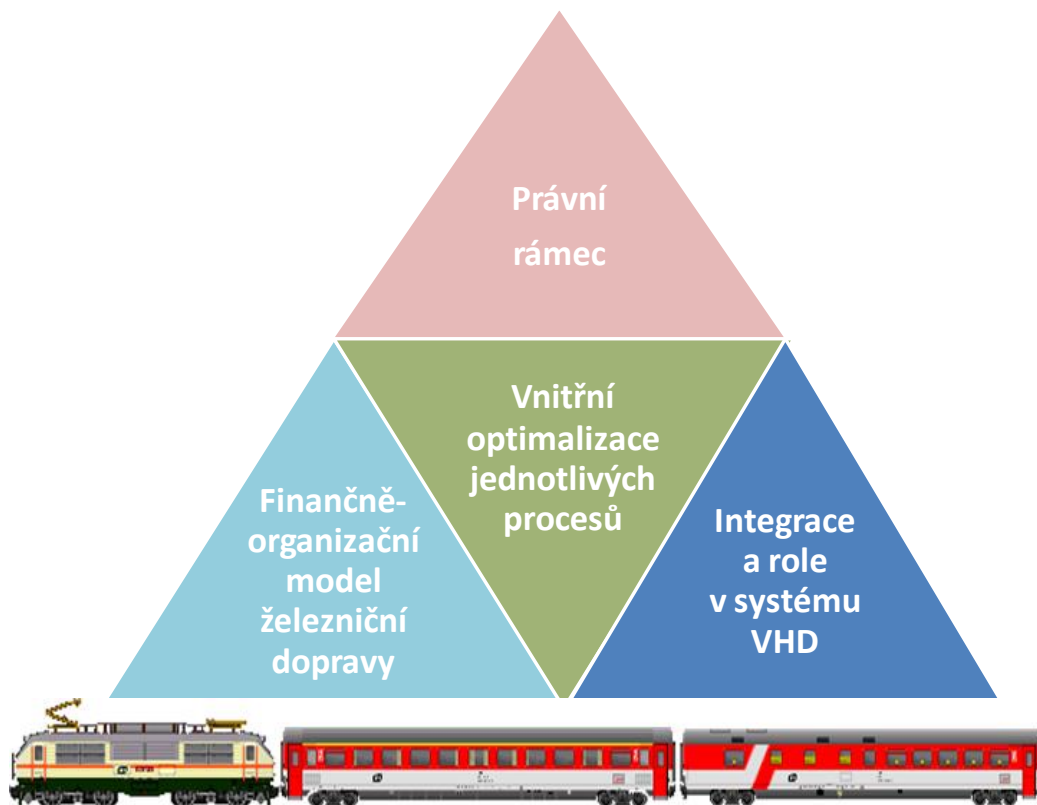
Řešení je postaveno na základě podrobné analýzy a závěrech z ní provedené, viz kapitola č. 5.

Ze systémového pohledu musí být uvedeno, že prvek regionální železniční osobní doprava je nutno vidět jako součást tzv. vybraného přemístovacího systému, ve kterém se hledají řešení tzv. „*optimalizačních problémů*“. Tato jsou pak řešena jednotlivými disciplínami operačního výzkumu, především pak teorií grafů, lineárním a dynamickým programováním, nebo teorií hromadné obsluhy.

Tato práce definuje tyto základní 4 faktory, které ovlivňují postavení železniční regionální osobní dopravy v regionech:

1. **Právní rámec** (legislativní podmínky, míra regulace, úroveň harmonizace podmínek podnikání na trhu),
2. **Financování železniční regionální osobní dopravy,**
3. **Integrace a role železniční osobní dopravy v regionálních dopravních systémech,**
4. **Vnitřní optimalizace jednotlivých procesů železničních dopravců** (úroveň optimalizace a organizace regionální železniční dopravy postavených na efektivním využívání technologických předností železniční dopravy).

Tyto faktory jsou graficky vyjádřeny a reprezentovány jednotlivými bloky v následujícím obrázku 17 (pyramidě). Je nutno upozornit, že tyto faktory přímo ovlivňují postavení a zapojení železniční dopravy do obsluhy území, včetně zapojení železniční dopravy i do IDS, jakožto konkrétního způsobu (formy) organizace veřejné dopravy.



Obrázek 17 – faktory ovlivňují postavení a zapojení železniční dopravy; vlastní

V dalších částech práce jsou postupně řešeny jednotlivé dílčí prvky reprezentujícího klíčové faktory modelového jehlanu.

8. Návrh právního rámce postavení regionální železniční osobní dopravy

V kapitole č. 5 byla provedena podrobná analýza stavu právního rámce postavení železniční osobní regionální dopravy k datu zpracování této práce (r.2008), jako jednoho ze segmentů veřejné osobní dopravy. Na základě této analýzy tato práce navrhuje provést dílčí systémové úpravy současného (k datu zpracování práce) právního řešení postavení a to ve dvou rovinách:

- v rovině existence/neexistence zákonů (kap. 8.1),
- v rovině obsahové náplně a řešení těchto zákonů (kap.8.2).

8.1. Návrh úprav právních předpisů

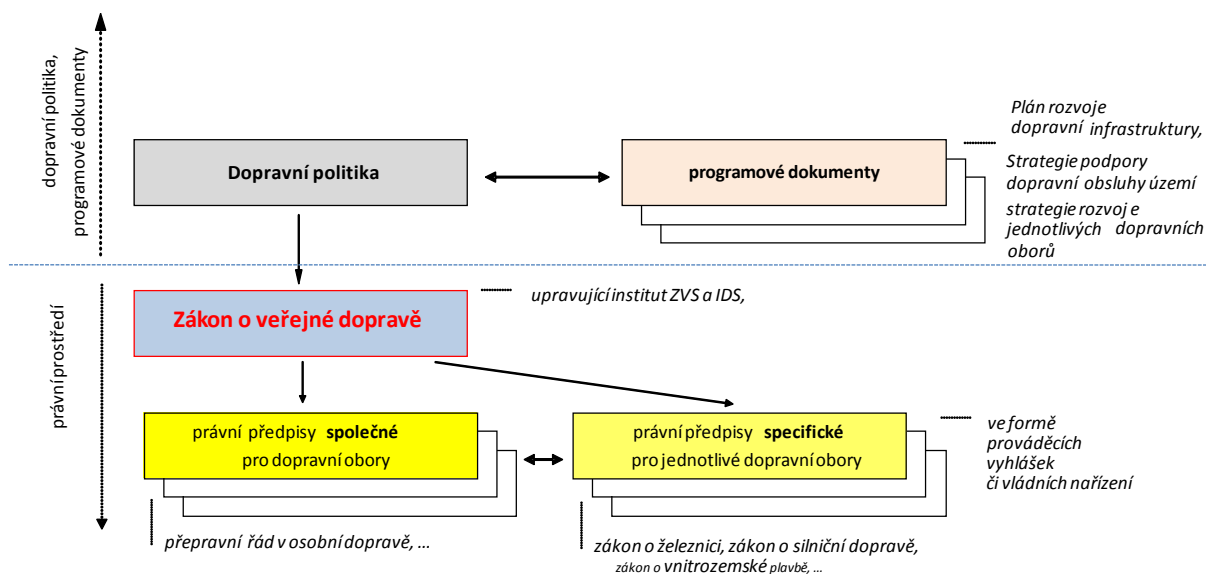
Tato práce na základě analýzy současného právního stavu navrhuje existenci nového „nadoborového“ zákona, který by:

- a) obecně upravoval a rámcově vymezoval samotnou veřejnou osobní dopravu v ČR,
- b) zajišťoval doposud postrádající harmonizační efekt podmínek podnikání jednotlivých druhů dopravy za účelem srovnání podmínek železniční regionální osobní dopravy,
- c) vrcholově definoval a upravoval problematiku IDS, tedy systém komplexního řešení obsluhy dané aglomerace,
- d) definoval podmínky pro možnost uzavírání dlouhodobých smluvních vztahů s objednatelem výkonů ve veřejném zájmu a to jak pro autobusové dopravce, tak především pro železniční dopravce.

Nejdůležitějšími body, které zákon musí obsahovat, jsou především:

- a) upravení postavení subjektů účastnících se ve veřejné dopravě,
- b) úprava podmínek pro organizaci dopravních služeb ve veřejném zájmu,
- c) působnosti jednotlivých subjektů a vztahy mezi nimi,
- d) podmínky udělení závazku veřejné služby a poskytování služeb (více následující kapitola).

Zamýšlené postavení a vztah dané zákonné normy (zákona o veřejné dopravě) vůči ostatním normám vyjadřuje následující schéma č.3:



Obrázek 18 - Schéma návrhu modelu zákona o veřejné dopravě, jeho vztah k ostatní legislativě; schéma vlastní

Pro správnou funkčnost je při existenci navrhovaného zákona ještě nutno provést propojení a provázání navrhovaného zákona s jednotlivými oborovými právními předpisy. Tato práce vymezuje 2 varianty (přístupy) pro zakomponování zákona o veřejné dopravě do právního prostředí, a to v:

1. **útlé podobě zákona (rámcový nadoborový zákon)** - kdy touto prací navrhovaný zákon bude pouze rámcově vymezovat základní principy a pravidla pro fungování VHD; ostatní podrobné úpravy pak budou řešeny a rozpracovány v jednotlivých specifických oborových právních předpisech.
2. **rozsáhlé podobě zákona (detailní zákon)** - touto prací navrhovaný zákon by vedle rámcových pravidel a rolí také detailně řešil i veškeré hlavní i detailní principy a pravidla napříč všemi dopravními podsystemy VHD; jednotlivé specifické oborové právní předpisy (v případě železniční dopravy zákon o dráhách) by pak jen upravovaly implementaci do daného oboru, obsahově by pak byly již v podobě spíše specifických oborových právních předpisů.

Tato práce navrhuje zvolit variantu č.1, a to jednak na základně zkušeností z evropských modelů (viz kapitola č.3.2), a dále z důvodu rychlejšího a reálně snadnějšího postupu implementace, neboť vlastní optimalizace právních předpisů by mohla takto proběhnout parciálně (= po přijetí navrhovaného rámcového zákona by došlo v dalších krocích k implementaci principů postupně, příp. paralelně do jednotlivých oborových předpisů, což je výhodnější, než při potřebě současné změny všech oborových zákonů se zákonem o veřejné dopravě).

8.2. Návrh rámcových obsahových úprav

8.2.1 Nadoborový zákon (zákon o veřejné dopravě) dle varianty 1

Tato práce navrhuje, aby obsahovou náplní navrhovaného zákona, vedle účelu vlastního zákona, definování a vymezení základních pojmů a vymezení působnosti navrhovaného zákona, bylo těchto 13 bodů:

1. **Vymezení podmínek pro podnikání** ve veřejné osobní dopravě, za účelem harmonizace podmínek k podnikání
2. **Podmínky dlouhodobých smluvních vztahů,**
3. **Pravidla pro financování dopravní obslužnosti,**
4. **Principy a pravidla pro výběrová řízení na dopravce, kritéria výběru, zásady a pravidla pro výkaznictví ekonomicky oprávněných nákladů vznikajících z provozu výkonů v ZVS,**
5. **Vztahy mezi subjekty vystupujícími v systému VHD (doprovci, organizátoři, zřizovateli, cestujícími atd.),**
6. **Pravidla pro užívání ZVS,**
7. **Oblast kontroly a sankcí za porušování zákona,**
8. **Úloha integrovaných dopravních systémů,**
 - a) Definice role a pozice organizátora,
 - b) Úkoly a náplň organizátora,
 - c) Vztahy mezi organizátorem, zřizovatelem, ostatními obcemi,
 - d) Problematika koordinace JŘ, řešení souběhů apod.,
 - e) Problematika jednotných tarifů, tarifních a přepravních podmínek,
 - f) Problematika odbavení cestujícího (včetně standardů odbavení, Řešení clearingových center),
 - g) Problematika financování IDS a finančních vztahů mezi subjekty.
9. **Kriteria kvality,**
10. **Problematika sociálních a státem požadovaných jízdních výhod (žákovské jízdné, ZTP, ZTP-P atd.),**
11. **Úkoly pro jednotlivé druhy veřejné osobní dopravy**
12. **Projektování a zásady dopravního plánování ve veřejné osobní dopravě.**
13. **Pravidla pro PPP projekty, především pak pro podávání společných projektů za účelem získávání prostředků z veřejných zdrojů na modernizaci a nákup nového vozidlového parku nebo infrastruktury.**

Mimo uvedený výčet je pro úplnost možné ještě uvést, že navrhovaný zákon by mohl řešit také problematiku kombinované dopravy ve veřejném zájmu. Toto však není tématem této práce.

8.2.2 Změny v oborovém právním předpise pro železnici (Zákon o dráhách) dle varianty 1

Tato práce navrhuje, aby se pak dle varianty 1 v oborovém právním předpisu [36], [45] rozpracovaly a konkretizovaly jednotlivé části obecně vymezené v nadoborovém zákoně (zákoně o veřejné dopravě). Pro zajištění kvalitativně vyššího modelu postavení regionální železniční osobní dopravu je nutné, aby v existujícím oborovém předpisu [36]:

- a) Došlo k rozpracování problematiky ZVS v oblasti regionální i dálkové dopravy, konkrétně:

Tato práce navrhuje, aby:

- i. byl zapracován princip dlouhodobých smluvních vztahů na období 15 - 20 let z důvodu možnosti financování nákupu železničních vozidel;
- ii. byla vhodněji definována pravidla pro výkaznictví ekonomicky oprávněných nákladů vznikajících z provozu výkonů v ZVS,

- b) Došlo k rozpracování problematiky podpory pro nákup a modernizaci železničních vozidel,

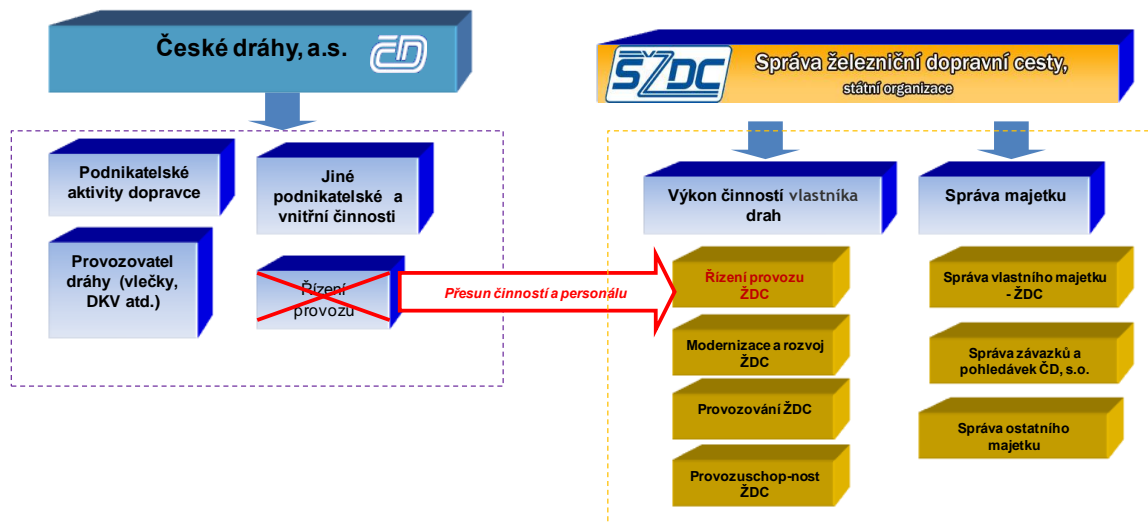
Tato práce navrhuje, aby byla dospecifikována pro oblast železniční dopravy pravidla a podmínky pro řešení problematiky společných projektů v železničních osobní regionální a příměstské dopravě s objednateli výkonů pro spolufinancování nákupu a modernizace železničních vozidel.

- c) Došlo k dokončení transformace prostředí v oblasti přiřazení rolí, pravomocí, majetku, financování a personálu od ČD k SŽDC.

Tato práce navrhuje, aby:

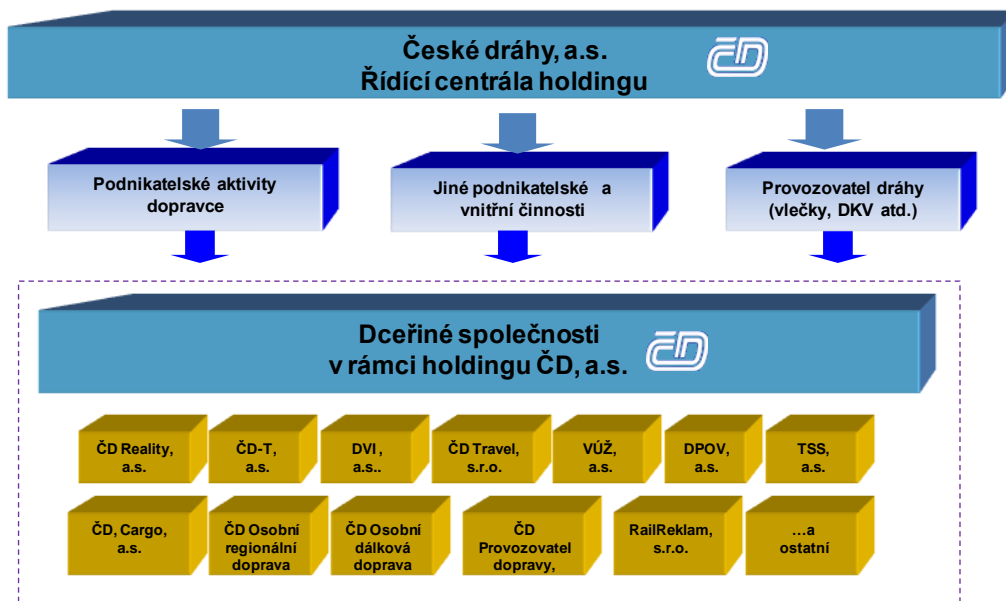
- i. došlo k přesunu personálu vykonávající činnosti související se základním a operativním řízením z ČD na SŽDC (v podobě MI), viz Obrázek 19,
- iii. došlo k definování rozhraní, pravidel, povinností, pravomocí a vztahů pro operativní řízení železniční osobní dopravy mezi SŽDC a dopravci, stejně jako v oblasti regionální železniční osobní dopravy ve vztahu k operativnímu řízení (dispečinkům) IDS,
- iv. došlo k přesunu majetku ČD k SŽDC, který slouží všem dopravcům pro zajišťování činností vztahujících se především k cestujícím (např. odbavení); jedná se o přesun železničních stanic, terminálů, prostor pro cestující apod.
- v. z důvodu nedostatečného řešení problematiky zařízení sloužících pro informování zařízení pro cestující veřejnost došlo k jasnému převedení a vyjasnění vlastnictví, provozu a údržby informačních audiovizuálních zařízení pro cestující veřejnost.

- vi. došlo k nastavení pravidel a přesných postupů pro řešení výlukové činnosti, **kdy tato práce navrhuje** užití principu, že vzniklé náklady mají být přeneseny na toho, kdo je způsobil (včetně řešení úhrad za náhradní autobusovou dopravu, zhoršení deklarované kvality infrastruktury, atd.). Tímto opatřením by tak paralelně mohlo dojít i k pozitivnímu efektu, kterým by mohlo být výrazné zkrácení dob pro odstraňování těchto výluk.



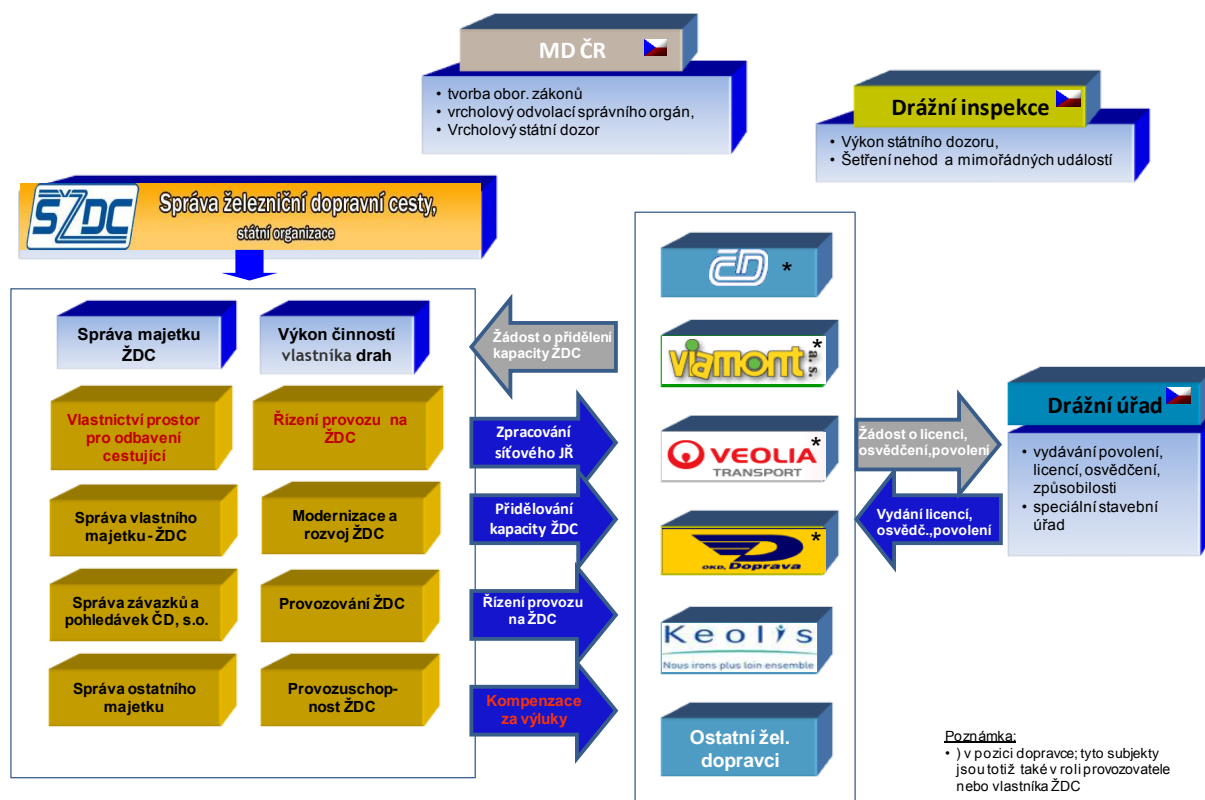
Obrázek 19 – aplikace návrhu do podmínek ČR, změny činností vykonávaných MI; schéma vlastní

Uvedené řešení znamená, že po provedení těchto kroků by došlo ke změně podoby SŽDC (je zřejmé ve stejném schématu) a i ke změně podoby národního železničního dopravce ČD, a.s. - viz následující Obrázek 20:



Obrázek 20 – aplikace návrhu - model cílové podoby národního dopravce ČD, a.s.; schéma vlastní

V následujícím obrázku 21 je pak znázorněn touto prací navrhovaný model postavení, vztahů a rolí jednotlivých subjektů vystupujících na železničním dopravním trhu v ČR obsahující výše definované přednosti:



Obrázek 21 – aplikace návrhu cílové podoby železničního dopravního trhu v ČR; schéma vlastní

d) Došlo k vyřešení financování segmentu meziregionální osobní dopravy, kdy lze tuto problematiku v zásadě řešit 2 způsoby:

- ii. Objednávku těchto výkonů provedou jednotlivé kraje nepřímo přes MD, financování těchto výkonů pak zajistí stát prostřednictvím MD a to z vlastních zdrojů nebo snížením příspěvku o tuto částku při převodu financí ze SR do rozpočtů krajů na dopravní obslužnost pro kraje,
- iii. Objednávku těchto výkonů provedou jednotlivé kraje přímo, stejně tak zajistí financování těchto výkonů.

Tato práce navrhuje řešení prostřednictvím varianty „b“. Tato varianta se totiž jeví jako vhodnější z pohledu systémového, neboť:

- a) podporuje princip užití financování nejen výkonů dle vlastního katastrálního území-správních hranic, ale zavedla by princip financování dle tzv. přirozených spádových oblastí a to i v případě, kdy spádová oblast je mimo území působnosti daného kraje.
- b) by se uchovala zodpovědnost za objednávku na tom subjektu, který výkony financuje (grafické znázornění, viz Obrázek 24).

8.2.3 Změny v právních předpisech týkající se financování železniční osobní dopravy

Již v předcházejících kapitolách byly naznačeny potřebné úpravy pravidel a principů financování železniční osobní regionální dopravy, které musí být zakotveny v odpovídajících právních předpisech. Tato práce navrhuje, aby došlo k zapracování těchto základních principů:

- a) Princip uzavírání dlouhodobých smluvních vztahů na provozování výkonů ve veřejném zájmu,
- c) Princip zvýhodnění DPH pro výkony provozované v rámci systému regionální dopravy,
- d) Princip sladění výše poplatku za užití ŽDC v rámci ZVS
- e) Princip sladění (neplacení, snížení) výše poplatku za užití ŽDC pro výkony, které jsou objednány a vykonávány na základě objednávky výkonů,
- f) Změna možnosti financování rozsahu regionální dopravy i mimo území daného kraje - užití principu financování výkonů dle přirozených spádových oblastí - viz 8.2.

8.2.4 Shrnutí navrhovaných změn

Souhrnně lze konstatovat, že navrhované úpravy ve vztahu k financování železniční osobní dopravy by měly být zapracované v především v těchto právních předpisech:

- a) v zákoně o dráhách,
- b) v navrhovaném zákoně o veřejné osobní dopravě,
- c) v zákoně o krajích,
- d) v zákoně o veřejných zakázkách,
- e) v zákoně o státním rozpočtu
- f) v zákoně o cenách,
- g) v zákoně o DPH,
- h) v prováděcích vyhláškách k jednotlivým zákonům (např. Vyhlášky MF č.1 platné pro každý rok, ve kterých se vyhláší výše regulovaných cen a poplatků, Vyhlášky MD vztahující se k prokazatelné ztrátě apod.)

Aplikace tohoto návrhu a bližší specifikace je obsažena v návrhu finančně-organizačního modelu železniční osobní dopravy, viz kapitola 9.

9. Návrh finančně-organizačního modelu železniční osobní dopravy

Dalším klíčovým faktorem, který ovlivňuje postavení železniční osobní dopravy a který je reprezentován jedním prvkem jehlanu v kapitole č. 7, je finančně-organizační model postavení železniční osobní dopravy.

9.1. Návrh organizačního modelu regionální železniční osobní dopravy

Práce navrhuje, aby byl užit organizační a finanční model zodpovědnosti pro železniční dopravu (viz Obrázek 22), kdy:

1. Stát definuje, objednává a financuje dopravu, která zajistí odpovídající potřeby státu.
2. Vyšší územně-správní celky, dle principu přenesené odpovědnosti z vrcholové úrovně, objednávací a financují rozsah železniční dopravy dle potřeb regionů,
3. Nižší územně-správní celky objednávací a financují ostatní dopravu nad rámec dopravy financované ve 2. úrovni (jedná se o doplnění sítě linek, tzv. ostatní obslužnost).

1. úroveň	Stát
2. úroveň	Vyšší územně-správní celky (NUTS III nebo NUTS II)
3. úroveň	Nižší územně-správní celky (NUTS VI nebo NUTS V)

Obrázek 22 – návrh modelu působnosti a zodpovědnosti; schéma vlastní

Konkretizace uvedeného návrhu znamená, že stát bude definovat, objednávat a financovat základní rozsah dopravy, který bude odpovídat potřebě občanů při dojíždění na větší vzdálenosti, tj. takové dopravy, která přesahuje rozsah jednoho regionu nebo dvou sousedících (sdružených) regionů. Tuto dopravu lze pak nazvat a prezentovat dopravou dálkovou.

Na vyšší územně-správní celky (reprezentované NUTS III nebo NUTS II) pak bude přenesena zodpovědnost za uspokojení dopravních potřeb regionů, a tedy i za kvalitu a rozsah regionální železniční osobní dopravy. Tyto celky budou mít také zodpovědnost a povinnost zajistit (vybrat a profinancovat) dopravu i v sousedících (sdružených) regionů, bude-li se jednat o přepravní proudy směřující do/z regionu dle přirozených spádových oblastí, viz Obrázek 24.

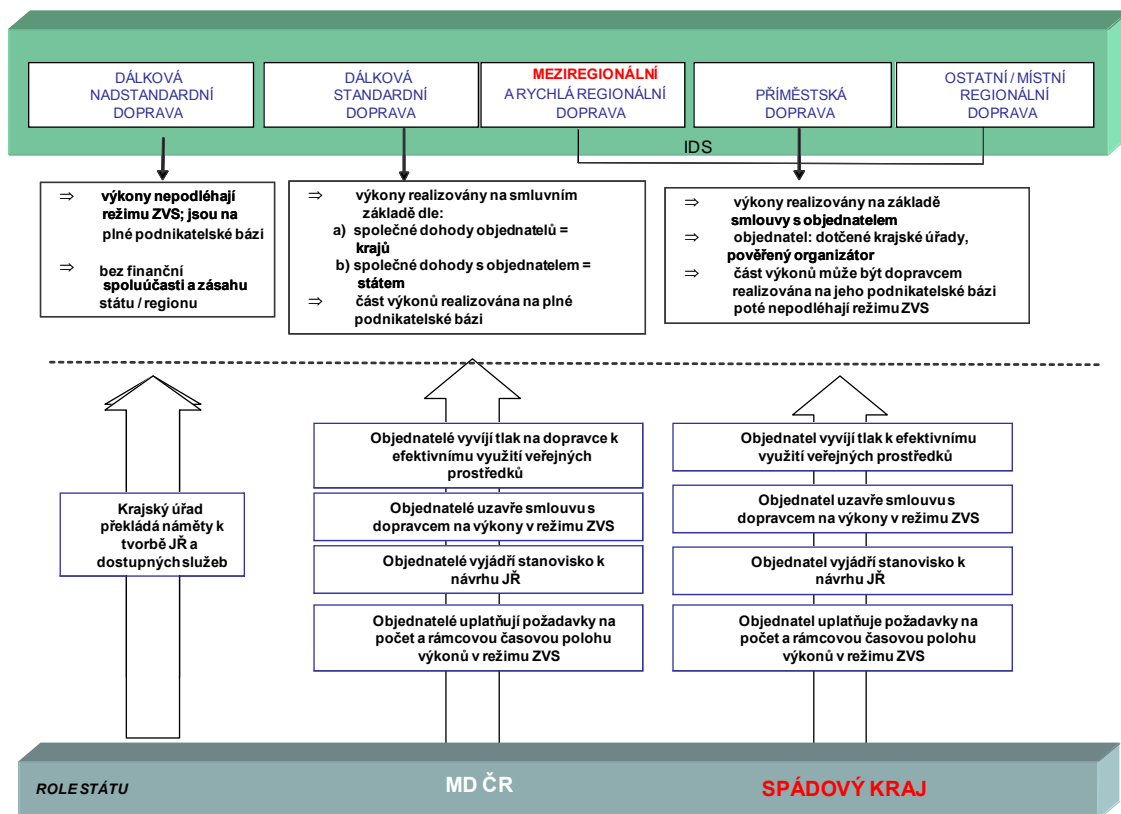
Současně tato práce navrhuje, aby byla zachována pravomoc místních nižších územně-správních celků (reprezentované NUTS VI nebo NUTS V) organizovat a financovat dopravu ve své působnosti a to především jako doplnění základní sítě linek a spojů objednaných vyšším územně správním celkem.

Aplikace tohoto principu do podmínek ČR vyjadřuje následující Obrázek 23:



Obrázek 23 – aplikace návrhu do podmínek ČR; schéma vlastní

Lze konstatovat, že touto prací definovaný návrh organizačního a finančního modelu neklade výraznější požadavky na změnu ve finančních tocích, tak jak jsou v době zpracování této práce v ČR nastaveny a že lze uplatnit a přijmout princip finančních toků pro železniční osobní dopravu, (viz Obrázek 15) se zohledněním touto prací navrhovaným řešením financování meziregionální osobní železniční dopravy, viz Obrázek 24.



Obrázek 24 – návrh systémového řešení financování meziregionální železniční osobní dopravy; schéma vlastní

9.2. Návrh finančního modelu regionální železniční osobní dopravy

Souhrnně lze konstatovat, že celý systém VHD, resp. dopravní obsluhy regionů, včetně železniční regionální osobní dopravy, může být principiálně financován ze dvou hlavních zdrojů a to:

- 1) z přepravních tržeb za jízdné od cestujících,
- 2) z kompenzací rozsahu dopravního výkonu od objednatelů, konkrétně pak:
 - a) za výkony zajišťování dle smluvní objednávky,
 - b) za přepravy vyjmenovaných kategorií cestujících (tzv. **sociální úlevy = zvláštní jízdné** - např. ZTP, soudci, poslanci atd.),
 - c) za zajišťování kvality dle požadovaných **standardů v případech**, kdy jsou tyto náklady dopravcům uznány jako oprávněný náklad.

Z hlediska financování železniční regionální dopravy tato práce navrhuje tyto zásady:

- 1) **uzavírat s železničními dopravci ze strany objednatelů** (krajů, pověřených subjektů) **smlouvy pro zajišťování výkonů na delší časové období**, než jeden rok (alespoň na 15-20 let), neboť jen při uzavření dlouhodobějších smluvních vztahů mohou železniční dopravci investovat do nových technologií (např. nových prvků pro odbavování atd.) a především pak do nákupu nových železničních vozidel. Jen při naplnění tohoto požadavku může železniční dopravce zvyšovat celkovou kvalitu přepravy cestujících, což hraje i klíčovou roli v případě rozhodování cestujícího mezi druhy veřejné dopravy stejně jako mezi využitím obecně celého veřejného dopravního systému (integrovaného dopravního systému - IDS) v konfrontaci s IAD.
- 2) **časově sesouladit projednávání podoby JŘ s alokací finančních prostředků ze SR rozpočtů jednotlivých krajů jako objednatelů výkonů dopravních služeb**,
- 3) **definovat souhrn kritérií**, které budou sledovány a vyhodnocovány jednak při výběru dopravce, ale i při vlastní realizaci dopravních výkonů. Je vhodné, aby tato kritéria byla promítnuta a zpracována např. v zákonné podobě, viz. kapitola 9.
- 4) **alokovat do systému VHD dostatečné množství finančních prostředků z veřejných zdrojů, které umožní objednatelům dostatečně profinancovat požadovaný rozsah dopravních výkonů.**
- 5) **sjednotit problematiku výše úhrady poplatku za užití dopravní cesty u silniční a železniční dopravy, jsou-li tyto výkony v režimu ZVS, jako cesty k harmonizaci podmínek pro podnikání na dopravním trhu.**
- 6) **vytvořit komplexní systém úhrad, poplatků, pokut a bonusů pro řešení problematiky dopadů výlukové činnosti** (z důvodu modernizace nebo mimořádných událostí) jako prostředku pro minimalizaci škod dopadajících na železniční dopravce vlivem této činnosti. Řešení této oblasti opět **přispěje k harmonizaci podmínek pro podnikání na dopravním trhu,**

- 7) užit pro objednávku výkonů a úhradu za její provoz výkonový systém stručně definovaný R.Štěrbou [1], z hlediska úhrady pak jako základ princip „brutto“, viz kapitola 3.2. v kombinaci s provizním prodejem jízdních dokladů (motivace pro dopravce k prodeji jízdenek),
- 8) užívat jako podklad pro vyjádření výkonů a jejich dokladování v regionální železniční dopravě výkonový ukazatel „vlkm“; toto neplatí v případech, kdy je financování postaveno na úhradě vztažené k nabízené kapacitě, pak je vhodnější užití výkonového ukazatele „místkm“.
- 9) **standardizovat výběr a uzavírání smluvního vztahu výlučně na základě:**
 1. přímých zadání - zpravidla u méně lukrativních výkonů
 2. výběrových (poptávkových) řízení.

Práce navrhuje, aby vedle klíčového výběrového kritéria (zpravidla ceny, se kterou se železniční dopravci do řízení hlásí a kterou pak budou požadovat uhradit) byla součástí výběrových kritérií také kvalita, v jaké chtějí výkony realizovat (jedním z rozhodujících kritérií je zpravidla kvalita parku kolejových vozidel pro zajišťování výkonů).

Princip výběrových řízení je oboustranně výhodný, neboť:

- a) cena, se kterou se dopravce přihlásil do výběrového (poptávkového) řízení, je pak minimálně úhrada, do které objednatel uhradí železničnímu dopravci vzniklou ztrátu z ZVS,
- b) dopravce má následně možnost ve spojitosti s uzavřením dlouhodobého smluvního vztahu investovat do nákupu nových technologií a prostředků,
- c) objednatel transparentně deklaruje soutěž mezi jednotlivými dopravci na zajišťování služeb,
- d) jedním ze základních kritérií pro zařazení železničního systému do systému ZVS a pro objednání výkonů u železniční dopravy a by měla být minimální intenzita přepravního proudu na dané trati,
- e) objednatel si může zvolit pro něj nejvýhodnější nabídku, když zpravidla řeší rozhodování nad více kritérii. V praxi se často vyhodnocují hlavní 2 základní kritéria:

- výše ceny za výkon
- úroveň kvality poskytované služby

Specifikaci těchto problémů lze definovat následujícími vztahy:

$$V_{1Optim} = \min_{v \in V} \{v\} \quad [K\check{C}] \quad (10)$$

kde:

V_{1Optim} ...je optimální nabídka minimalizující požadavek na finanční prostředky [Kč/rok]

v ... posuzovaná nabídka

V ... množina posuzovaných nabídek (variant)

$$V_{2Optim} = \max_{v \in V} \left\{ v_1^n \left(\sum_{p \in P}^n p \right) \right\} \quad [K\check{c}] \quad (11)$$

kde:

V_{2Optim} ...je optimální nabídka maximalizující sledované parametry kvality [Kč/rok]

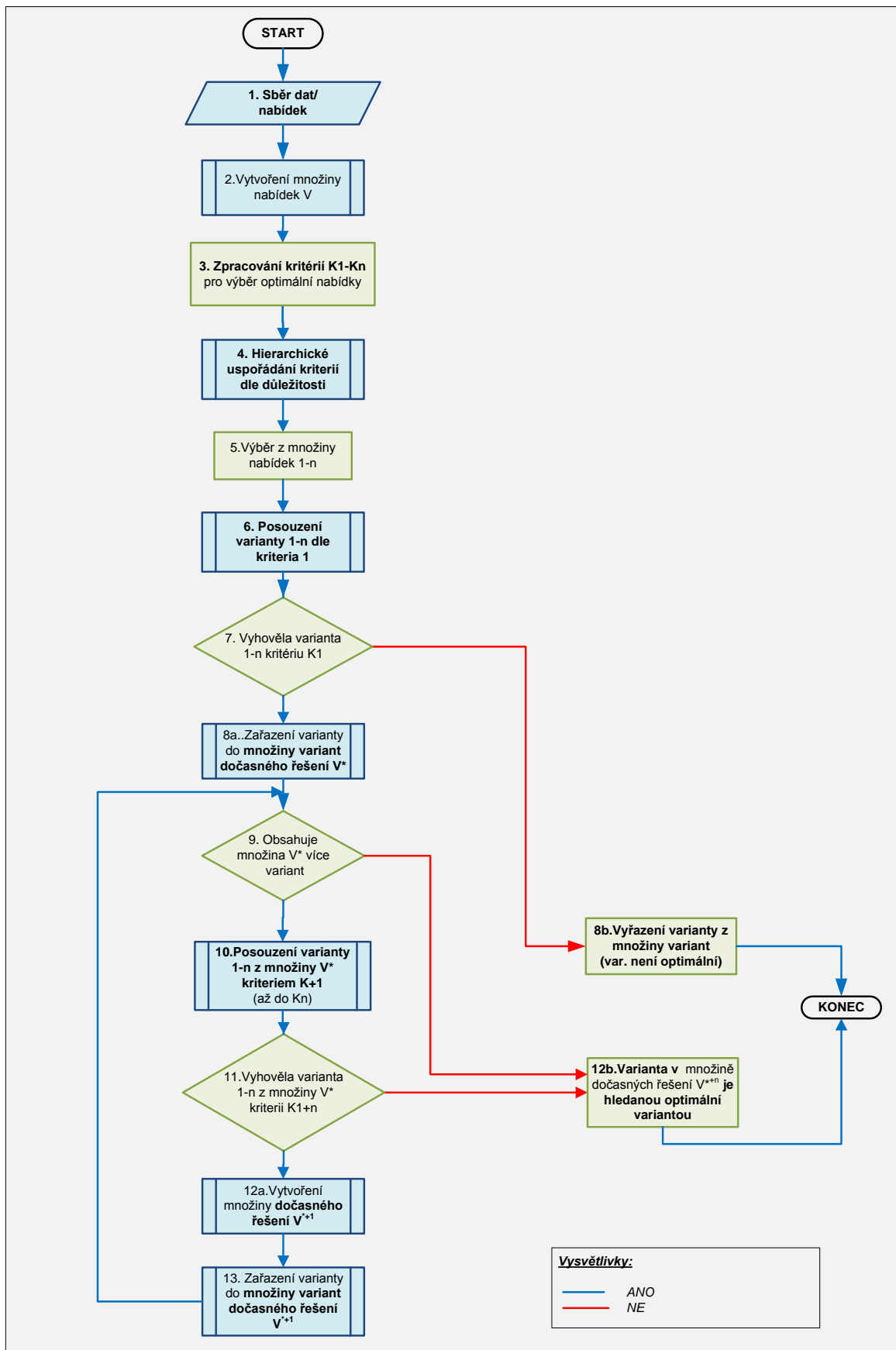
v ...je zkoumaná(1-n) nabídka (variant)

p ... sledovaný (1-n) parametr

V ... množina posuzovaných nabídek (variant)

P ... množina sledovaných parametrů

Vedle toho lze i přistoupit k řešení dané problematiky dle postupu A.Tuzara [16], str.12 multikriteriální optimalizací při využití hierarchického uspořádání jednotlivých kritérií podle jejich důležitosti. Objednatel tedy definuje množinu kritérií K_1, K_2, \dots, K_n , viz následující Vývojový diagram 3:



Vývojový diagram 3 – stanovení optimální varianty nabídky při využití metody hierarchického uspořádání v multikriteriální analýze; vlastní s využitím [17]

Při vypisování výběrových (poptávkových) řízení je však nutno volit vždy ucelený rozsah linek z pohledu rozsahu výkonů, aby nedošlo k situaci popsané jako tzv. “vzobání” pouze lukrativních spojů. Výběr dopravce tedy nesmí být prováděn jen na opticky ziskové vybrané relace, nýbrž na ucelený komplex výkonů provozovaných na více tratích.

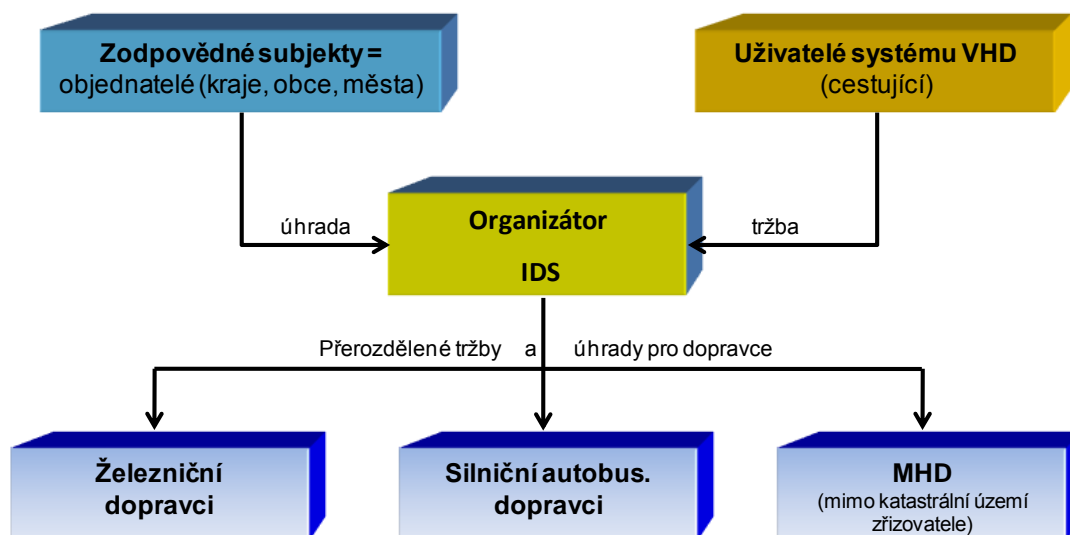
Přínos a užitek je z pozice objednatele výhodný, užije-li se bodu 2 i 3 současně. Dojde tak totiž k synergickému efektu.

9.3. Návrh finančního modelu regionální železniční osobní dopravy v rámci IDS

Jak bylo uvedeno v předcházejících kapitolách (např. 6), železniční osobní doprava je jedním z podsystémů VHD. Železniční regionální osobní doprava pak prvkem ze systému VHD zajišťujících přepravní požadavky regionů. Součástí této práce tedy je i řešení problematiky financování železniční osobní dopravy v rámci komplexní obsluhy regionů, což prakticky znamená zpracování návrhu financování železniční osobní dopravy v tzv. integrovaných dopravních systémech (v zahraniční známých pod názvem Dopravní svazy, viz kapitola 3.2).

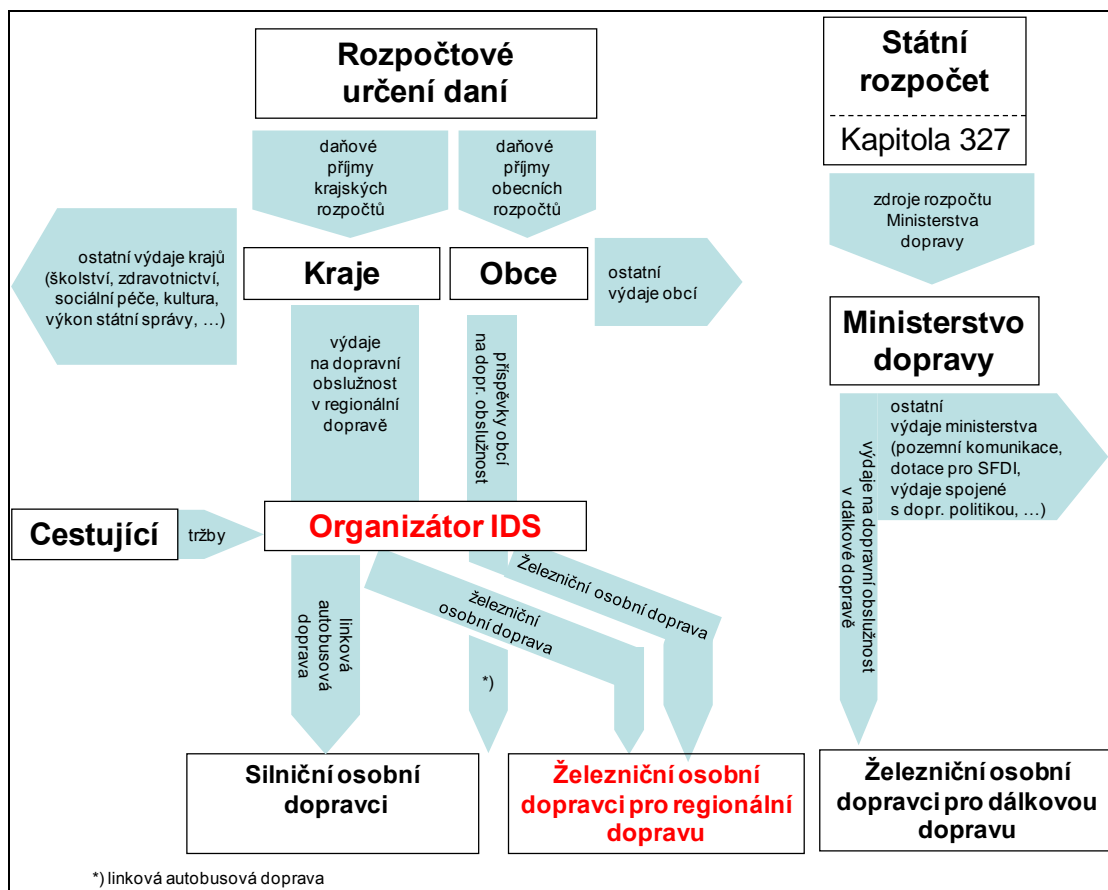
Návrhy této práce vychází z kapitoly 3.2 a navazují na práci O.Pastora a R.Štěrbý [1]. Tito ve své práci obecně navrhli celkem 5 modelů financování a řízení finančních toků.

Tato práce navrhuje z pohledu železniční regionální dopravy jako systémové a cílové řešení autorem zmiňovaný model „E“ (avšak částečně rozdílně, proti autorovi, který doporučuje s ohledem na problematiku odvodů DPH model A). Schematicky navrhovaný model touto prací prezentuje následující Obrázek 25.



Obrázek 25 – Návrhu finančně-organizačního modelu v IDS; schéma vlastní

Detailní návrh finančně-organizačního uspořádání toků od objednatelů a cestujících v rámci IDS ve vztahu k jednotlivým finančním zdrojům pak zobrazuje Obrázek 26. Rozdíl proti současnému stavu je pak zřejmý při porovnání tohoto obrázku s obrázkem 15 v kapitole 5.2.3.



Obrázek 26 – Návrh principu financování železniční osobní dopravy v rámci IDS, schéma vlastní

Model navrhovaný touto prací je postaven na těchto principech:

1. Celý systém IDS bude právně vycházet a odpovídat nadoborové právní normě (zákonu o veřejné dopravě - viz kapitola 8.2),
2. Systém bude existovat na základě souboru smluv (viz Obrázek 27), které budou právně:
 - a) definovat principy fungování IDS, orgány a účel IDS, úkoly a vztah k institucím,
 - b) upravovat role, vztahy a postavení všech subjektů, včetně dopravců provozujících železniční osobní dopravu,
 - c) specifikovat principy objednávky a výběru výkonů u jednotlivých dopravců,
 - d) upravovat tarif IDS, přistoupení k tomuto tarifu,
 - e) řešit dělbou tržeb a kompenzací.

1. Základní smlouva	Definuje ustanovení orgánů a účel IDS, úkoly, povinnosti, upraví vztahy mezi institucemi, stanoví finanční příspěvky institucí, financování organizátora
2. Kooperační smlouvy	Upraví spolupráci mezi organizátorem a dopravci
3. Smlouva o financování	Definuje dopravní zásady, principy financování, řešení souběhů, standardy kvality, krytí ztrát
4. Smlouva o jednotném tarifu a dělbě tržeb	Řešení jednotného tarifu, přerozdělování tržeb mezi subjekty v rámci IDS
5. ostatní smlouvy	smlouvy např. smlouvy o podmínkách financování nákupu moderních technických a technologických prvků (ICT) pro celý systém nebo smlouvy pro řešení PPP projektů atd.

Obrázek 27 – Návrhu smluv řešících postavení IDS; schéma vlastní

Z obrázku jsou patrné obsahové náplně jednotlivých navrhovaných smluv. **K tomu tato práce navrhuje**, aby jedna z „ostatních smluv“ byla např. „**Smlouva o specifických technických podmínkách a financování prvků ICT**“ - Tato smlouva by pak obsahovala a pokrývala řešení těchto problematik:

- jednotného operativního řízení v IDS,
- řešení principů a způsobů jednotného odbavení cestujícího (technické řešení HW a ICT prvků pro odbavení) v IDS,
- komplexního jednotného operativního informování cestujících v celém systému IDS,
- principy pro finanční kompenzace dopravcům vyplývající ze zavádění a akceptace prvních tří bodů (úhrada nákladů vzniklých se zavedením těchto systémů); vlastní náklady na výstavbu, provoz a údržbu těchto systémů by měl nést dopravní svaz, tedy jeho statutární zástupce (organizátor IDS).

3. **Objednatel zřídí a pověří** pro řešení problematiky zajištění dopravní obsluhy zvláštní subjekt - tzv. organizátora dopravy; tento subjekt bude:

- a) mít obecné zakotvení v nadoborové právní normě (zákoně o veřejné dopravě - viz 8.2) a konkrétní pak v „Základní smlouvě o IDS“, viz bod 2,
- b) pověřen odpovědnými subjekty pro výkon činností,
- c) koordinovat sestavy všech JŘ v jeho působnosti, tedy regionální nabídky spojů a linek VHD včetně koordinace železniční osobní dopravy,
- d) bude pověřen uzavírat smluvní vztahy s jednotlivými dopravci na zajišťování výkonů, současně bude pověřen na dohlížení naplnění

smluv v dané kvalitě (pro tuto činnost bude moci využít i služeb nezávislého subjektu),

- e) přeneseně zodpovědný za definování a plnění rozsahu dopravní obsluhy (vrcholová zodpovědnost bude nadále ležet na zřizovatelích = územně-správních celcích),
- f) zajišťovat výběr dopravců, stanovení kritérií výběru,
- g) zodpovědný za řízení rozhraní dálkové a regionální dopravy,
- h) plánování jednotného tarifního systému,
- i) aktivně vystupovat při dopravním plánování daného regionu (zodpovědnost bude nadále ležet na zřizovatelích = územně-správních celcích),
- j) přerozdělovat kompenzace pro dopravce vynakládané objednateli na zajištění dopravní obsluhy příslušných regionů, všem dopravcům, včetně železničím pak bude hrazena kompenzace ve výši nákladů a přiměřeného zisku,
- k) příjemcem všech tržeb vybraných od cestujících; současně bude tyto tržby přerozdělovat mezi dopravce a to na základě principu

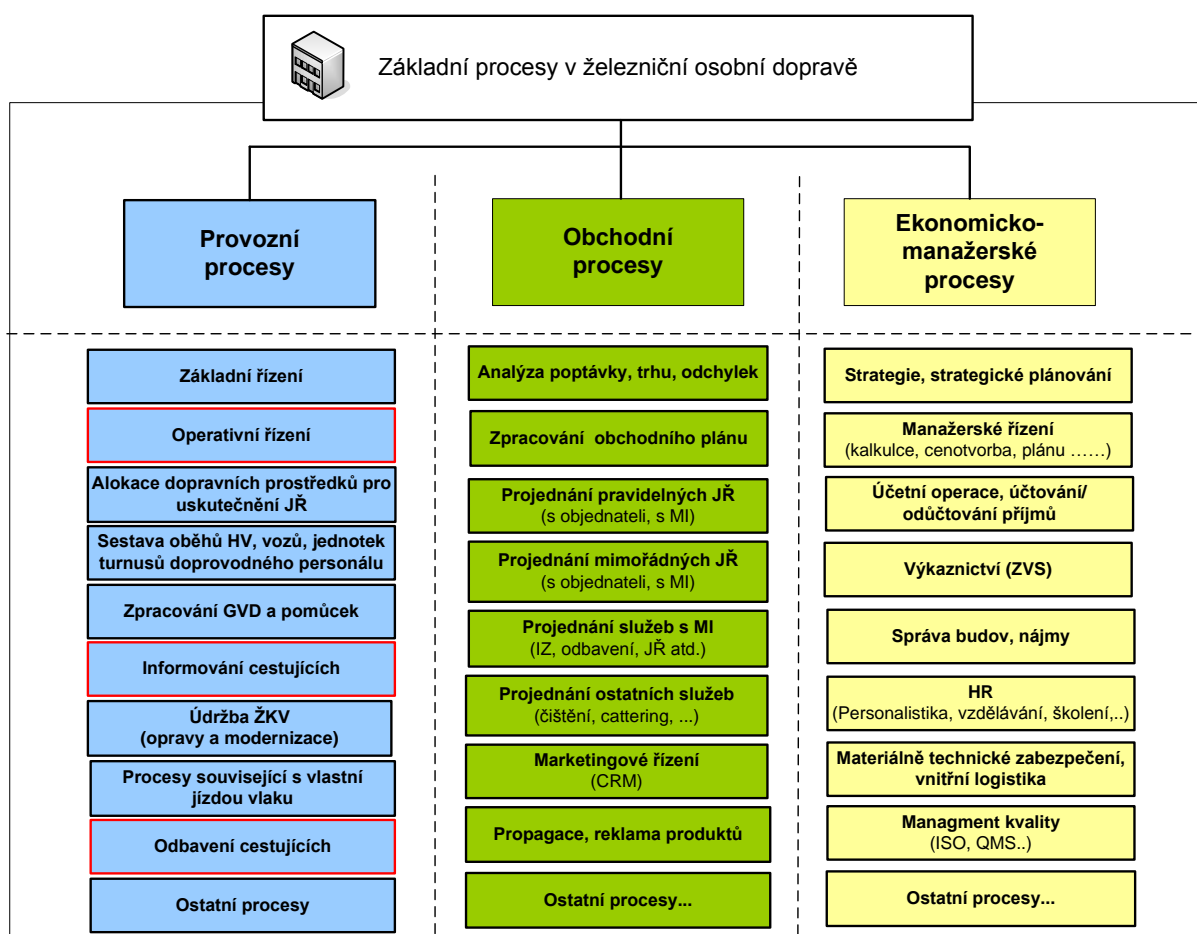
- 4. Systém kompenzací by měl být postaven na principu „brutto“, který zajišťuje, že **železničnímu dopravci budou uhrazeny ze strany organizátora IDS oprávněné náklady včetně přiměřeného zisku.**
- 5. **Železniční dopravci akceptovali jednotný tarifní systém IDS, který bude postaven na kombinaci pásmového a zónového tarifu.** Vlastní klíč pro dělbu tržeb pak bude stanoven podle podílu tarifních příjmů před vznikem (přistoupení) k IDS na celkové tarifní výtěžnosti. V případě zvýšených tržeb pak bude inkasovat přebytky organizátor, který k této částce přidá úhradu od objednatelů výkonů. Výsledná suma se pak rozdělí mezi dopravce, kteří nedosáhnou stanovenou úroveň inkasa z tarifních příjmů, jako tzv. „protarifovací ztrátu“, tj. úbytek tržeb způsobený přijutím tarifu IDS. Dopravci budou zajišťovat prodej jízdních dokladů IDS a tržby budou odvádět do centrálního clearovacího centra. Organizátor IDS pak prostřednictvím clearingového centra následně přerozdělí získané tržby mezi jednotlivé dopravce. Podmínkou realizace je akceptace užívaných metod a technik pro výběr a vykázání tržeb. Klíčové tak bude vytvoření a plnění jednotného rozhraní („interface“) mezi centrálním IS železničních dopravců a clearingovým centrem organizátora IDS.

10. Návrh řešení vybraných procesů železničního osobního dopravy

Dalším klíčovým faktorem, který ovlivňuje postavení železniční osobní dopravy a který je reprezentován dalším prvkem jehlanu v kapitole č. 7, je optimalizace vnitřních procesů železniční osobní dopravy, resp. železničních osobních dopravců.

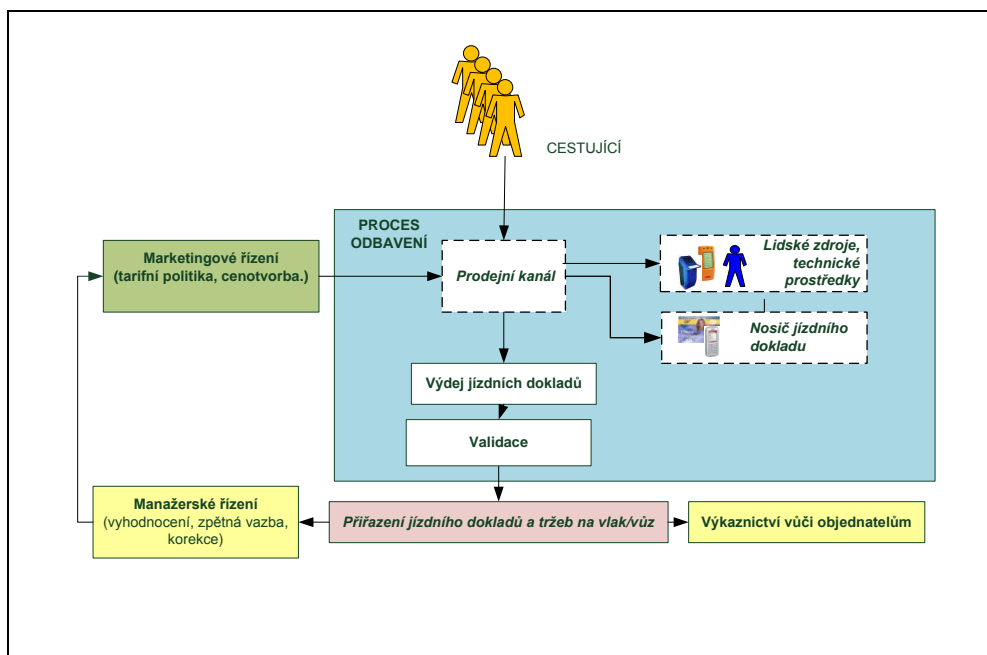
Tato práce identifikuje a definuje procesy železničních osobních dopravců, které jsou zobrazeny na Obrázek 28. Práce se (s ohledem na rozsah řešení) pak blíže zabývá v následujících kapitolách 10.1, 10.2 a 10.3 řešením 3 vybraných a vzájemně provázaných procesů a to:

1. operativním řízením
2. informováním cestujících
3. odbavením cestujících.



Obrázek 28 – Přehled základních procesů železničního procesu; schéma vlastní

Na jednotlivé, touto prací definované, procesy (viz Obrázek 28) je však nutno se dívat systémově, neboť ani jeden z těchto procesů nestojí zcela izolovaně. Je nutné poukázat na tu skutečnost, že výstupy z jedné skupiny procesů se stávají vstupy do jiné skupiny procesů a naopak. Jako příklad je možné ukázat odbavení cestujících, kdy výstupy ovlivňují další procesy, viz následující Obrázek 29:



Obrázek 29 – Vazby procesu odbavení cestujících s ostatními procesy; schéma vlastní

Podmínkou pro realizaci touto prací definovaných procesů je existence zdrojů a prostředků a to jak lidských, tak finančních nebo technických.

Na zajištění jednotlivých procesů se pak spolupodílí:

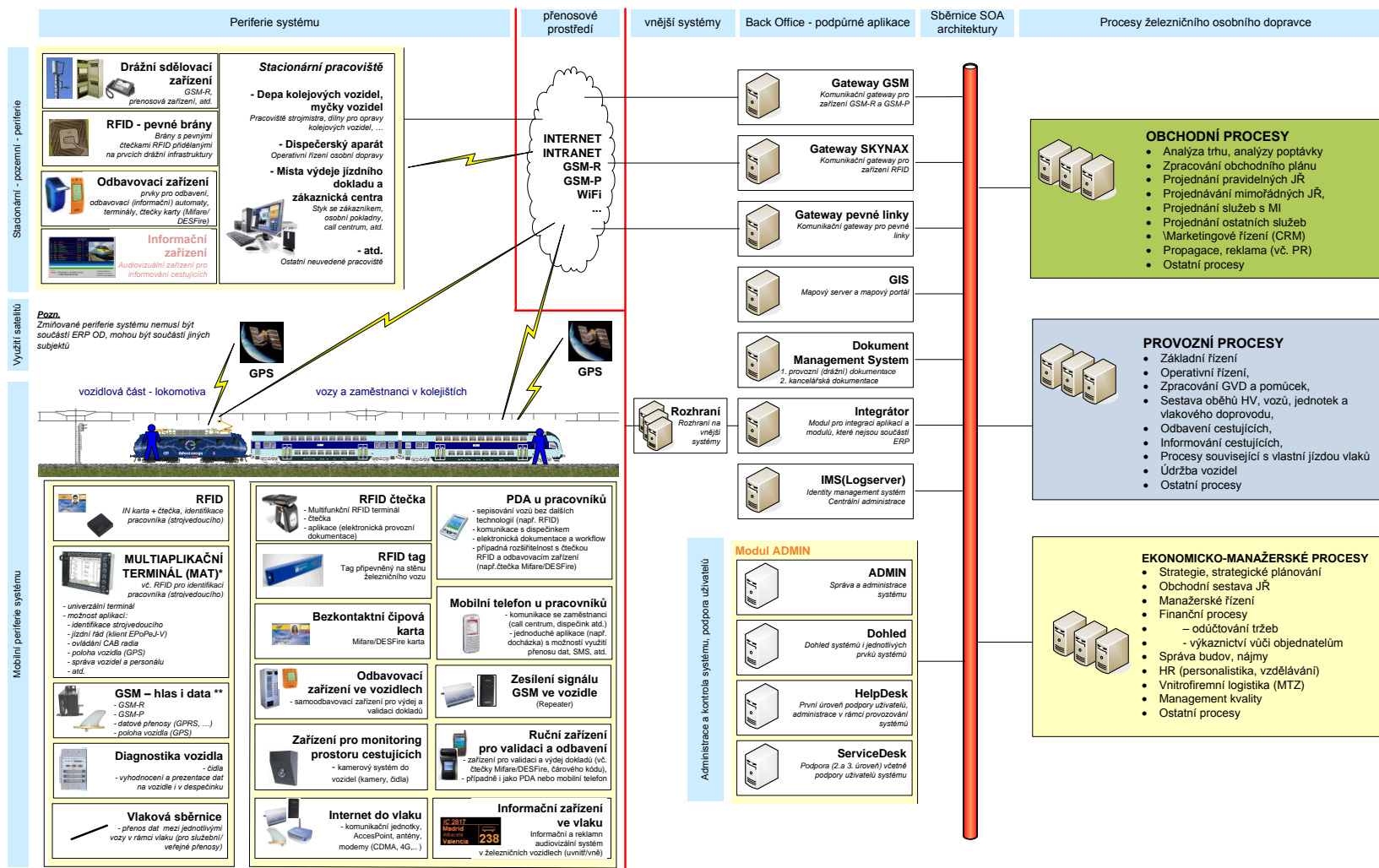
1. Periferie a to jak mobilní, tak stacionární,
2. Přenosové prostředí,
3. Centrální a podpůrné informační systémy.

Vztah zmíněných skutečností je znázorněn v následujícím obrázku 30.

Tato práce v následujících kapitolách navrhuje řešení pro vybrané procesy, kterými jsou:

1. Operativní řízení regionální železniční osobní dopravy,
2. Informování cestujících v regionální železniční osobní dopravě,
3. Odbavení cestujících v regionální železniční osobní dopravě.

Jednotlivé procesy pak nejsou řešeny jen z pohledu železniční regionální dopravy, ale současně i z pohledu celého systému regionální veřejné dopravy.



Pozn.
 * nemusí se vždy jednat o plnohodnotný palubní počítač, ale lze využít méně vybavených (a tím pádem cenově daleko příznivějších) OBU (On Board Unit) jednotek. V navržené ERP se pro mobilní část na lokomotivě zásadně nepoužívá notebook (z důvodu vysoké nespolehlivosti a poruchovosti)

** v maximální výbavě plnohodnotné CAB rádio s analogovými i digitálními (včetně GSM-R) spojeními

Pozn.
 * systémy uvedené touto barvou většinou Osobní doprava používá, ale nevístani je (popř. nespravuje)

Obrázek 30 – Schéma ERP železničního osobního dopravy; schéma vlastní, © CDT International s.r.o.

10.1. Návrh procesu operativního řízení regionálního železničního osobního dopravce

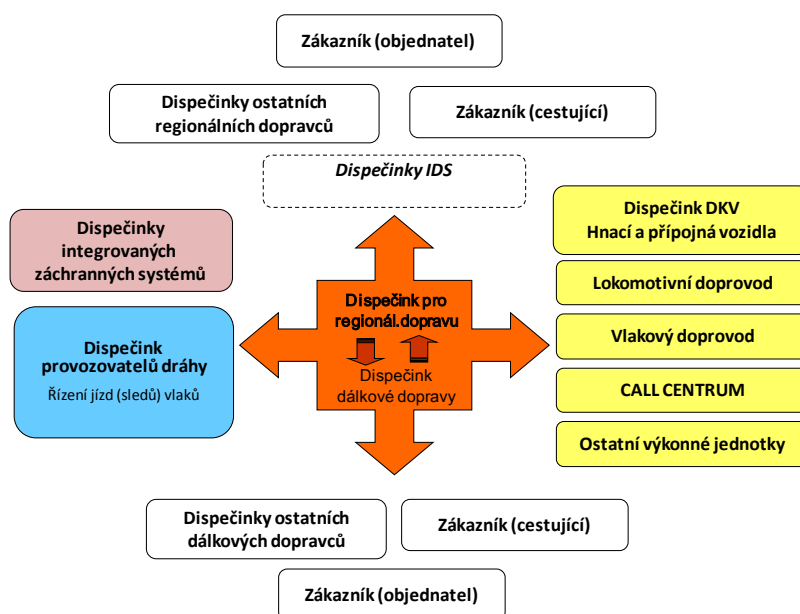
Tato práce identifikuje jako jeden z klíčových procesů železničního regionálního osobního dopravce proces operativního řízení. Jako součást optimalizace tohoto procesu tato práce definuje:

1. Návrh procesního modelu operativního řízení regionální železniční osobní dopravy,
2. Specifikaci jednotlivých podprocesů,
3. Návrh IT podpory (vč. datového modelu) pro operativní řízení regionální železniční osobní dopravy.

Navrhovaná řešení respektují skutečnost, že železniční regionální osobní doprava je součástí systému veřejné osobní dopravy v regionech.

10.1.1 Návrh procesního modelu operativního řízení osobního dopravce

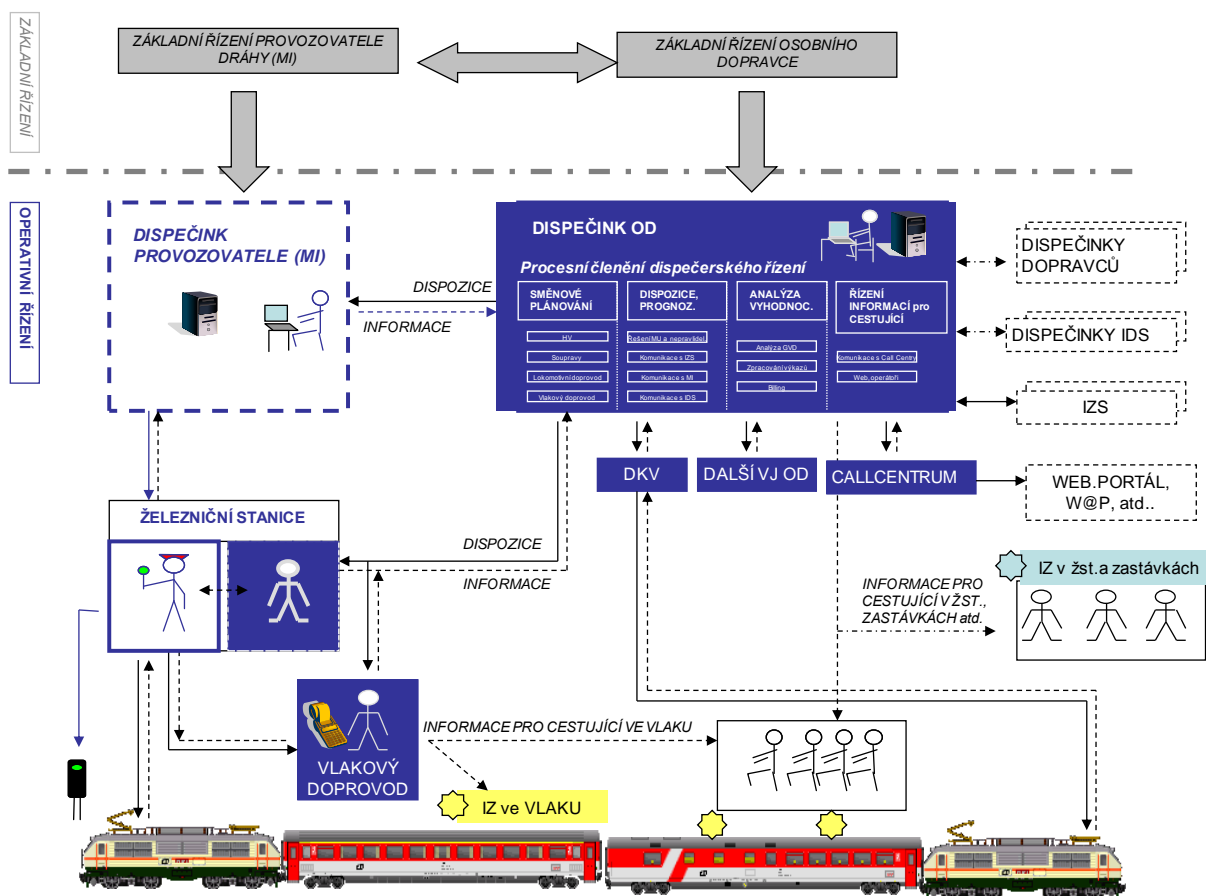
Tato práce definuje následující vazby operativního řízení železničního osobního dopravce (viz Obrázek 31).



Obrázek 31 – schéma vazeb operativního řízení železničního osobního dopravce; schéma vlastní

Z obrázku je zřejmé, že návrh předpokládá vedle základní vazby vůči dispečinku MI také vazbu na řízení dálkové dopravy; vedle toho pak v regionální dopravě jsou uvedeny i klíčové vazby na dispečinky ostatních regionálních dopravců, cestující příp. dispečinky IDS. Práce navrhuje i přímé propojení dispečinku dopravce s dispečinkem integrovaných záchranných systémů.

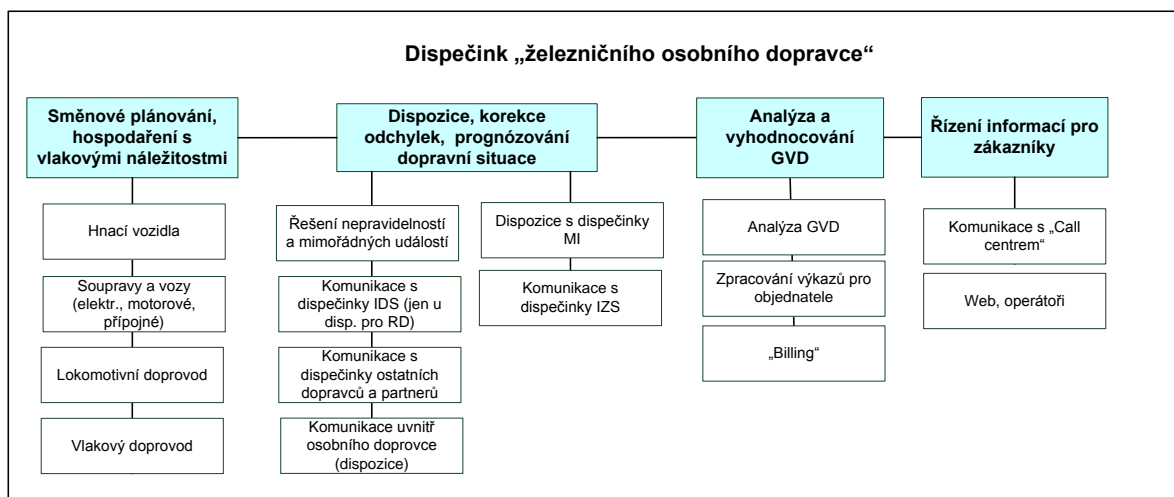
Hrubý procesní model dispečerského řízení osobního dopravce je znázorněn na Obrázek 32.



Obrázek 32 – hrubý procesní model dispečerského řízení železničního osobního dopravy, schéma vlastní

Proces operativního řízení, zajišťovaný dispečerským řízením, je tvořen řadou podprocesů. Tato práce navrhuje tyto následující podprocesy (graficky znázorněny na Obrázek 33):

- směnové plánování, hospodaření s HV, osobními vozy,
- dispozice pro jízdu vlaků a korekce odchylek od plánu (řešení nepravidelností a mimořádných událostí) postavené na prognózování dalšího vývoje,
- analýzy a vyhodnocování,
- řízení informací pro zákazníky.



Obrázek 33 – vnitřní blokové schéma dispečinku železničního osobního dopravce, schéma vlastní

10.1.2 Proces směnové plánování a hospodaření s vlakovými náležitostmi

Železniční regionální osobní doprava je zajišťována dle projednaného JŘ. Tedy základem směnového plánování je platný grafikon vlakové dopravy (dále GVD), ze kterého vychází základní řízení.

Směnové plánování osobního dopravce zahrnuje plán tras vlaků a plán odlišností od základního tzv. „pevného GVD“. Provozní situace však požaduje úpravu odchylek způsobenou různými vlivy (způsobenými přímo železniční dopravou nebo ostatními dopravními druhy v rámci systému regionální osobní dopravy), v tomto okamžiku dochází k úpravám ze strany operativního řízení. **Tato práce definuje případy, kdy je nutné přistoupit k operativním zásahům do směnového plánování.** Uvažovány jsou tyto případy:

- a) zavádění nových (odklonových) tras (výluky, nehody, mimořádné události),
- b) rušení tras v důsledku mimořádností (v důsledku v přecházejícím bodě zmíněných skutečností),
- c) zavádění nových tras pro mimořádné vlaky (nostalgie, soupravou vlaky, lokomotivní vlaky, „charterové“ vlaky, potřeby regionálního systému VHD).

Práce identifikuje proces hospodaření s vlakovými náležitostmi jako jednu ze základních činností regionálního dispečerského aparátu železničního osobního dopravce. Podrobněji se jedná o hospodaření:

- a) s hnacími vozidly,
- b) s přípojnými vozy (osobními vozy),
- c) s jednotkami a soupravami pro regionální dopravu,
- d) s vlakovým doprovodem (touto prací souhrnný název pro lokomotivní a vlakový doprovod).

Základním úkolem směnového plánování (a v případě zásahů operativního řízení) je zajištění efektivního nasazování všech vlakových náležitostí podle základního a směnového plánu. Činnost je zajišťována v úzké spolupráci s regionálními depy kolejových vozidel (dále jen DKV) a ve spolupráci s komandujícím vlakového doprovodu.

Práce navrhuje, aby prostřednictvím procesu hospodaření s vlakovými náležitostmi bylo zajišťováno zejména:

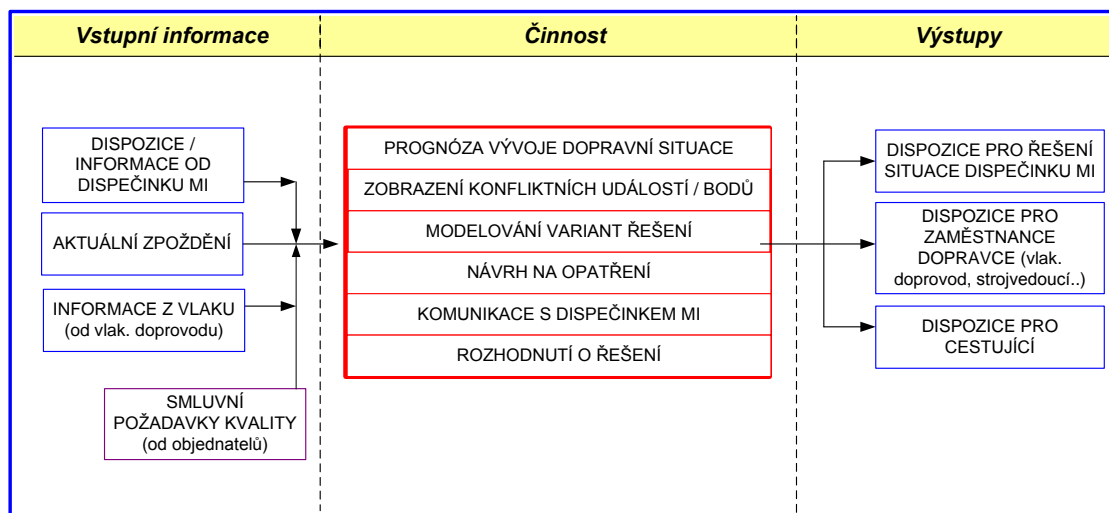
- a) nasazování hnacích vozidel, přípojných vozů, jednotek a vlakového doprovodu na základě směnového a základního plánu osobní dopravy,
- b) sledování a dodržování pevných obrátů turnusových hnacích vozidel, přípojných vozů, jednotek a vlakového doprovodu,
- c) nasazení hnacích vozidel, přípojných vozů, jednotek a vlakového doprovodu na základě požadavků od dispečerského operativního řízení; **důvodem může být nejen řešení a minimalizace dopadů způsobených železničním provozem, ale i potřebami regionálního veřejného dopravního systému** (dle dispozic dispečinku IDS), jehož je železniční regionální doprava součástí,
- d) odstranění neodůvodněných jízd soupravových vlaků, zejména protisměrných a režijních jízd,
- e) urychlené přistavení náhradních hnacích vozidel, přípojných vozů, jednotek pro zajištění jízdy vlaků, v případě poruchy některého z uvedených dopravních prostředků,
- f) sledování pracovní doby vlakového doprovodu

10.1.3 Proces dispozice k jízdě vlaků, korekce odchylek, prognózování dopravní situace

Jedná se o souhrn činností spočívající v řešení situací odlišných od GVD, tzn. činnost vycházející ze základního řízení, prognózy dalšího vývoje a komunikace s dispečinku MI, ostatních dopravců a příp. komunikace s dispečinku IDS.

Tato práce navrhuje z pohledu železniční regionální osobní dopravy tyto činnosti:

- a) komunikaci s dispečinkem MI dle pravidel a přesně definovaných postupů,
- b) udělování dispozic pro řízení sledů vlaků MI dle definovaného rozhraní a definovaných pravidel,
- c) komunikaci s dispečinkem IDS a ostatními dopravci dle pravidel a postupů,
- d) komunikaci s vlakovým doprovodem o provedených korekcích,
- e) řešení návaznosti přípojů a spojů v případě nepravidelností (zpoždění některého z vlaků nebo dopravních prostředků jiných dopravců v rámci IDS) ve vazbě na cestující,
- f) prognózování dalšího vývoje dopravní situace (viz Obrázek 34).



Obrázek 34 – vnitřní blokové schéma činnosti prognózování; schéma vlastní

Velmi důležitou skutečností, na kterou tato práce upozorňuje, je vztah a komunikace železničního regionálního osobního dopravce vůči jiným dopravcům v rámci regionu nebo vůči dispečinku IDS. Tato práce v návaznosti na kapitolu 5.2.3 navrhuje propojení dispečerského aparátu železničního regionálního osobního dopravce s dispečerským aparátem integrovaného dopravního systému pro zkvalitnění plošné obsluhy území daného regionu. Přínosy navrhovaného řešení lze shrnout do následujících bodů:

- a) spolupráce při řešení mimořádnosti - např. možnost rychlé náhrady vlaku za autobus, atd.
- b) koordinace vedoucí k zajištění návaznosti spojů v případě zpoždění,
- c) možnost přeložení návaznosti přípoje/přestupu i do jiného dopravního uzlu,
- d) centrální řízení informací pro cestující.

10.1.4 Proces řízení informací (komunikace) se zákazníky

Proces komunikace se zákazníky jeden z klíčových procesů. Práce navrhuje, aby tento proces zahrnoval dvě činnosti:

- poskytování aktuálních informací o jízdě vlaků osobní dopravy pro zákazníky,
- aktuální zjišťování požadavků zákazníků pro zajištění požadavků na přestupové vazby.

Zákazníkem v regionální osobní dopravě je pak nejen cestující, ale i objednatel dopravních výkonů.

10.1.5 Proces analýzy a vyhodnocování

Důležitou činností dispečerského aparátu železničního osobního dopravce je i proces vztahující se ke kontrole, sestavování analýz a vyhodnocování podkladů pro zpracování výkazů pro objednatele výkonů.

Práce navrhuje, aby v regionální osobní dopravě bylo v rámci zkoumaného procesu sledováno a vyhodnocováno:

- a) provádění rozborů plnění základního a směnového plánu, příčin odchylek,

- b) zajištění včasnosti řešení mimořádných událostí,
- c) plnění operativních a dalších úkolů,
- d) hodnocení vlastního provozu osobní dopravy v rámci denního, měsíčního, ročního hodnocení,
- e) zpracování podkladů pro zpracování výkazů předkládaných objednatelům výkonů.

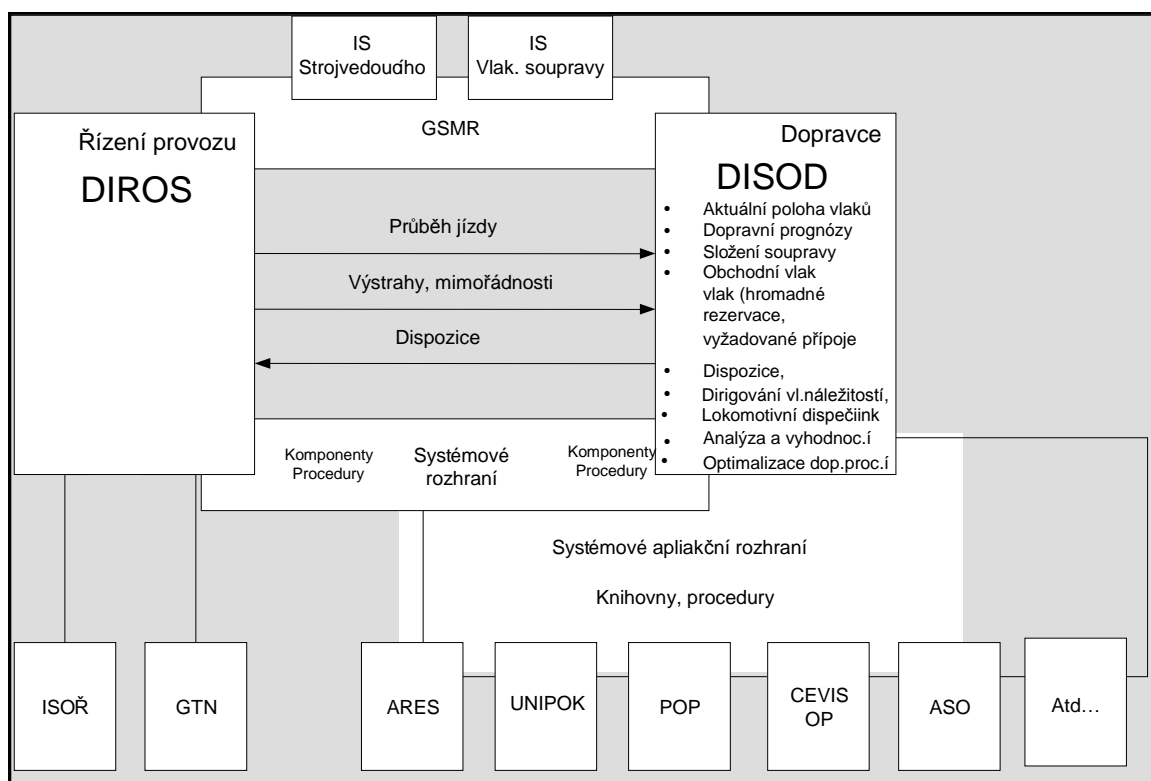
10.1.6 Návrh IT podpory a datového modelu pro operativní řízení regionální železniční dopravy

Tato práce navrhuje, aby pro efektivní podporu operativního dispečerského řízení železniční regionální osobní dopravy byla vytvořena IT podpora, viz Obrázek 35, která bude poskytovat tyto funkcionality:

- a) **Informace o aktuální poloze vlaků** = systém bude poskytovat informace o aktuální poloze osobních vlaků dopravce včetně upozornění na mimořádnosti a nepravidelnosti dopravy,
- b) **Informace o aktuální poloze návazných dopravních prostředků v rámci IDS** = systém bude poskytovat informace o aktuální poloze návazných nebo přípojných spojů v rámci IDS (např. polohy autobusů, MHD, vlaků jiných dopravců) včetně upozornění na mimořádnosti a nepravidelnosti dopravy,
- c) **Dopravní prognózy** = systém bude vyhodnocovat a graficky modelovat z dostupných informací, viz Obrázek 34, předpokládaný vývoj dopravní situace, předem upozorní na očekávané negativní dopady (např. rozvázání přípojů) v přestupních stanicích nebo terminálech a současně bude nabízet řešení,
- d) **Složení vlaků** = systém bude poskytovat informace o čísle vlaku; dále bude systém poskytovat informace o složení jednotlivých vlaků, souprav a jednotek.
- e) **Obchodní vlak** = systém bude poskytovat detailní informace především o:
 - výstupní/přestupní stanici cestujících a současně o počtu nástupů/výstupů v jednotlivých bodech během jízdy vlaku,
 - hromadných a pravidelných rezervací kapacit části soupravy (charterová přeprava) pro jiné subjekty (cestovní kanceláře, ČSA, apod.),
 - jednotlivých cestujících, což však klade nároky na detailní informace o skladbě cestující veřejnosti ve vlaku.
- f) **Dispozice** = dispečerský aparát regionálního železničního dopravce bude rozhodovat o pohybu svých vlaků na základě projednání s dispečerským aparátem provozovatele drážní dopravy (MI); pouze ten bude mít pravomoc řídit sled a pohyb vlaků; systém zajistí komunikační rozhraní mezi IS regionálního železničního dopravce a:
 - IS dopravce pro dálkovou železniční dopravu,
 - IS provozovatele drážní dopravy (MI),
 - IS ostatních dopravců,

- IS a dispečinkem IDS.

- g) **Dirigování vlakových náležitostí** (osobních vozů a souprav, doprovodu) = systém umožní včasné a efektivní řízení vlakových náležitostí na základě propojení se směnovým plánem a přenesení informací ze skutečné situace a prognózy dalšího vývoje,
- h) **Optimalizace dopravního procesu** = systém bude zajišťovat a nabízet řešení situací pro optimalizaci využití zdrojů regionálního železničního dopravního procesu, tzn. využití HV, souprav a jednotek, osobních vozů, a vlakového personálu,
- i) **Zákaznické informační centrum** = systém bude automatizovaně předávat informace o odlišnostech a změnách do centrálního informačního centra, odtud budou informace předávány buď přímo cestující veřejnosti nebo přes webový portál, mobilní operátory a to buď přímo od dopravce nebo propojeně přes centrální IS IDS; současně bude také opačně docházet k předáváním důležitých informací od cestujících k dispečerskému aparátu (požadavky na přestupy atd), podrobněji, viz kapitola 10.2.



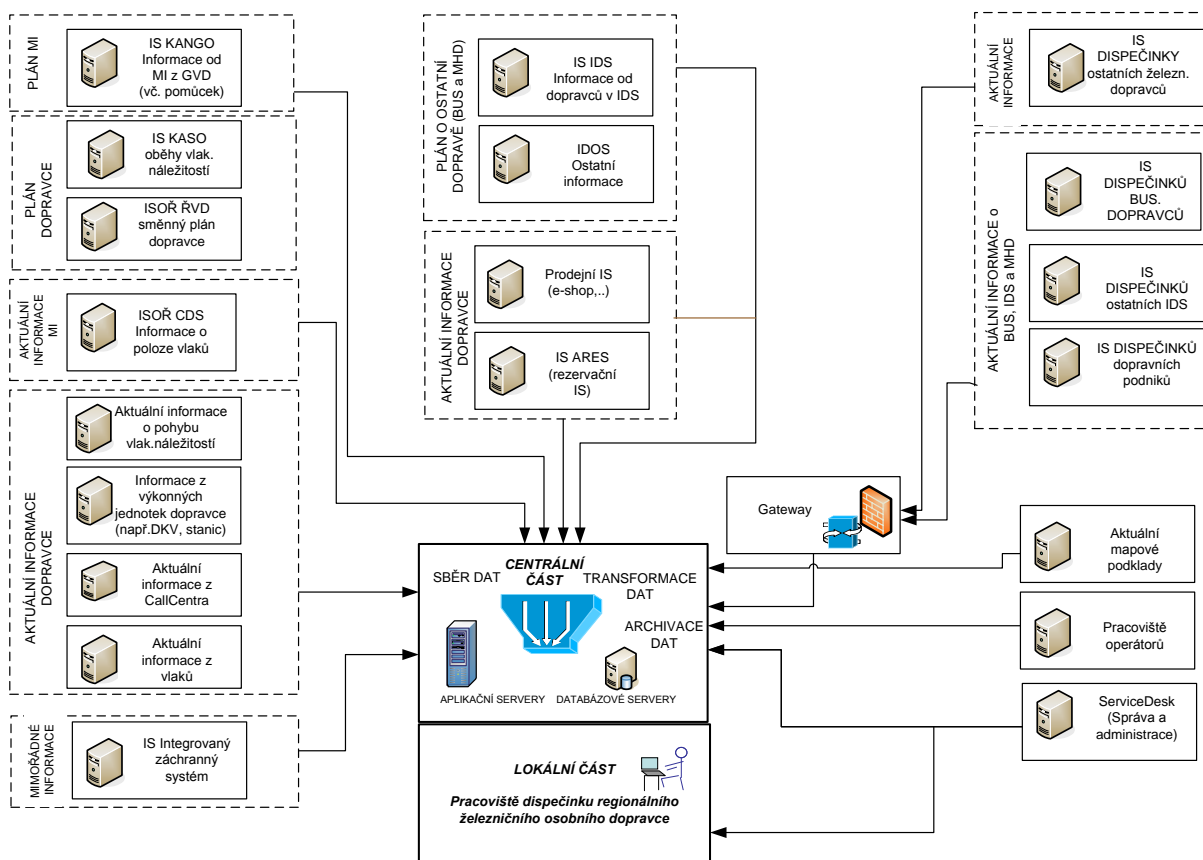
Obrázek 35 – schéma funkčních modulů a vazeb dispečerského IS, zdroj: [65]

Tato práce dále navrhuje, aby definovaný IS:

- a) byl architekturou postaven na dvouvrstevném řešení spočívající v kombinaci „tenký klient“ a „výkonném“ aplikačním a databázovém jádru systému“, vše s využitím a podporou „web technologií“,

- b) umožňoval interaktivní mapové zobrazení dopravní situace a současně umožňoval přepínání z mapového do grafikonového zobrazení (on-line) všech vlaků,
- c) umožňoval propojení grafiky a ovládání telekomunikační techniky např. v případě tzv. „přímé volání na vlak“, kdy po volbě vlaku dispečer může přímo navázat spojení s vlakem (strojvedoucím, vlakovým doprovodem), aniž by musel vytáčet a vyhledávat telefonické spojení,
- d) zajistil zobrazení jednotlivých listů GVD a pomůcek (např. čekací doby, plány obsazení stanic atd.),
- e) poskytl možnost zobrazení jednotlivých traťových úseků a stanic,
- f) umožnil zobrazit tabulky obsahující informace o jednotlivých objektech na vlacích a jejich parametrech.

Klíčové pro správnou činnost touto prací definovaného IS je existence a dostupnost vstupních dat a informací. Tato práce definuje datový model pro navrhovaný IS podporující operativní řízení železničního regionální dopravce, viz Obrázek 36:



Obrázek 36 – návrh hrubého datového modelu IS pro operativní řízení; schéma vlastní

10.2. Návrh procesu informování cestujících

Dalším důležitým procesem, který přímo navazuje na proces operativního řízení osobní dopravy, je proces informování cestujících. A stejně, jako předcházející proces, i

zde je nutné při optimalizaci zkoumaného procesu navrhovat řešení nejen z pohledu regionálního železničního dopravce, ale v kontextu celého veřejného dopravního systému reprezentovaného v jednotlivých regionech zpravidla formou IDS.

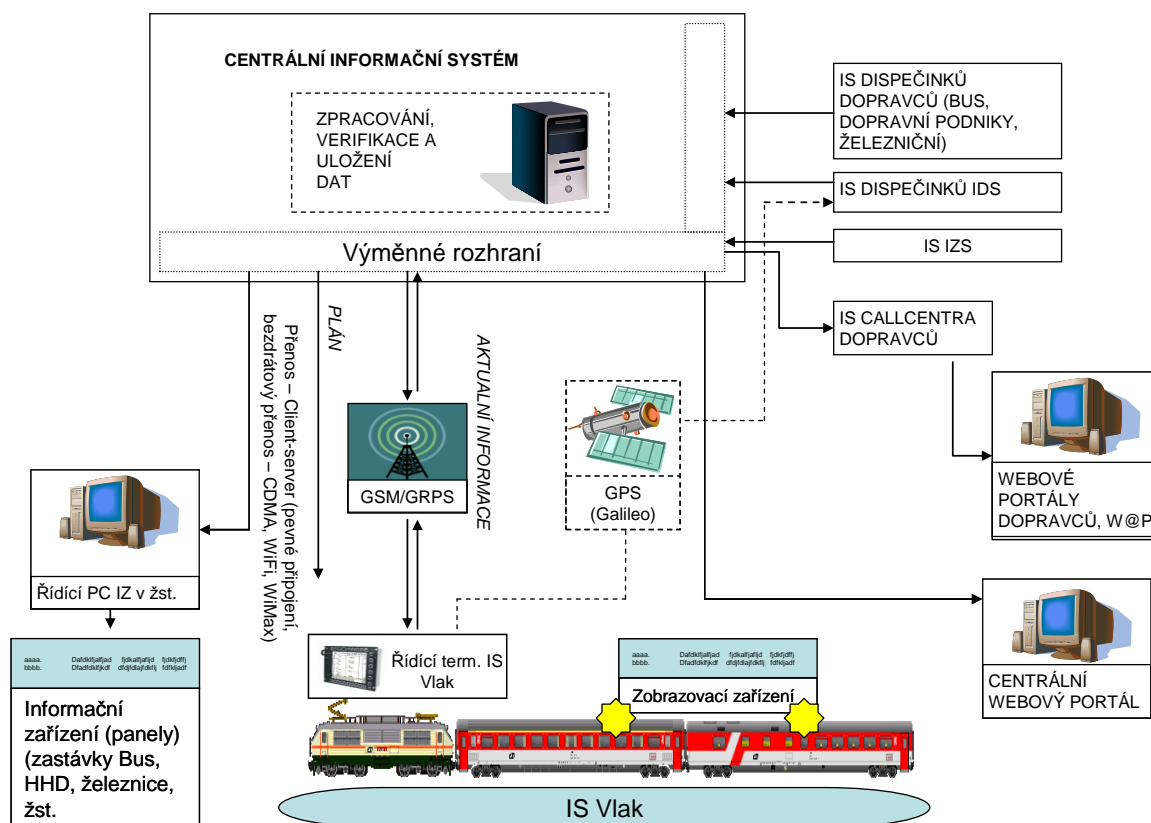
Tato práce definuje:

1. **Návrh základního procesního modelu železničního osobního dopravce pro oblast informování cestujících,**
2. **Návrh integrovaného centrálního IS zajišťujícího informování cestujících v celém systému VHD,**
3. **Návrh hrubého procesního modelu, use-case modelu a funkcionalit navrhovaného integrovaného IS pro VHD,**
4. **Návrh hrubého datového modelu a architektury integrovaného IS pro informování cestujících.**

10.2.1 Návrh procesního modelu pro informování cestujících

Jednou z důležitých činností a současně prvkem ovlivňujícím spokojenost zákazníků při užívání systému regionální železniční osobní dopravy je úroveň a kvalita poskytovaných informací. Jedná se jednak o základní informace, tzv. „*mandatorní informace*“ (např. číslo vlaku, výchozí/cílovou stanici, plánovaný čas odjezdu apod.), kromě toho je však nezbytné zajistit aktuální informace související s aktuální dopravní skutečností (např. aktuální informace o včasnosti/zpoždění vlaků, návaznosti spojů případně o mimořádnostech - odklony, zrušení, náhradní autobusová doprava atd.).

Z pohledu železničního dopravce je optimálním řešením zajistit on-line tok informací a to automatizovaně. Tato práce definuje hrubý procesní model informování cestujících železničního osobního dopravce, který je znázorněn na Obrázek 37.



Obrázek 37 – hrubý procesní model informování cestujících; schéma vlastní

Tento hrubý procesní model předpokládá využití bezdrátového přenosu dat (např. prostřednictvím WiFi, GPRS atd.), což umožní plnou automatizaci toku informací pro cestující i do pohybujících se vlaků. Principálně vychází z centrálního systému dopravce, který navazuje na model operativního řízení dopravy (viz. kapitola 10.1). Přenášená data pak budou zobrazena na koncových zobrazovacích zařízeních umístěných:

- v jednotlivých tarifních bodech (železniční stanice, železniční zastávky),
- v jednotlivých vlacích,
- na webových stránkách dopravce.

Práce uvažuje i s možností využití definovaného IS pro komerční využití (reklama a propagace).

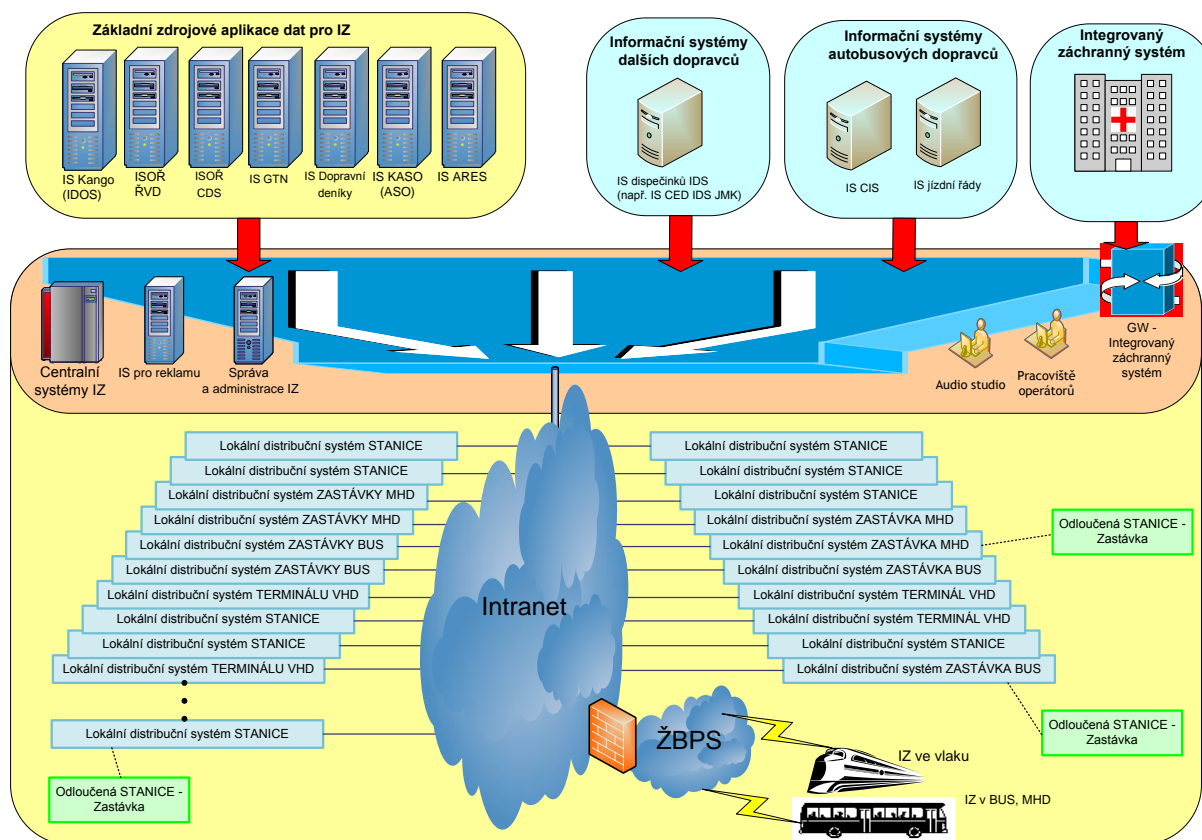
Výrazně vyšší stupeň úrovně dosáhne navrhovaný systém v případě sdílených integrovaných informací nejen dle potřeb jednoho dopravce, ale v případě využití informací v celém systému veřejné osobní dopravy v regionech reprezentovaných v podmínkách ČR tzv. integrovanými dopravními systémy.

10.2.2 Návrh centrálního IS poskytující informace pro cestující ve VHD

Tato práce navrhuje vytvoření centrálního informačního systému pro poskytování informací pro cestující, viz Obrázek 38, který by získával a poskytoval informace nejen od železničních dopravců, ale i z jiných druhů dopravy v rámci IDS (jako příklad je v datovém modelu uveden IDS Jihomoravského kraje - viz Obrázek 42) a dále informace o autobusových linkách a linkách MHD a to:

- v jednotlivých tarifních bodech (zastávky MHD, autobusové i vlakové),

- b) v terminálech VHD v jednotlivých regionech a městech,
 c) v jednotlivých dopravních prostředcích VHD (vlak, autobus, MHD)

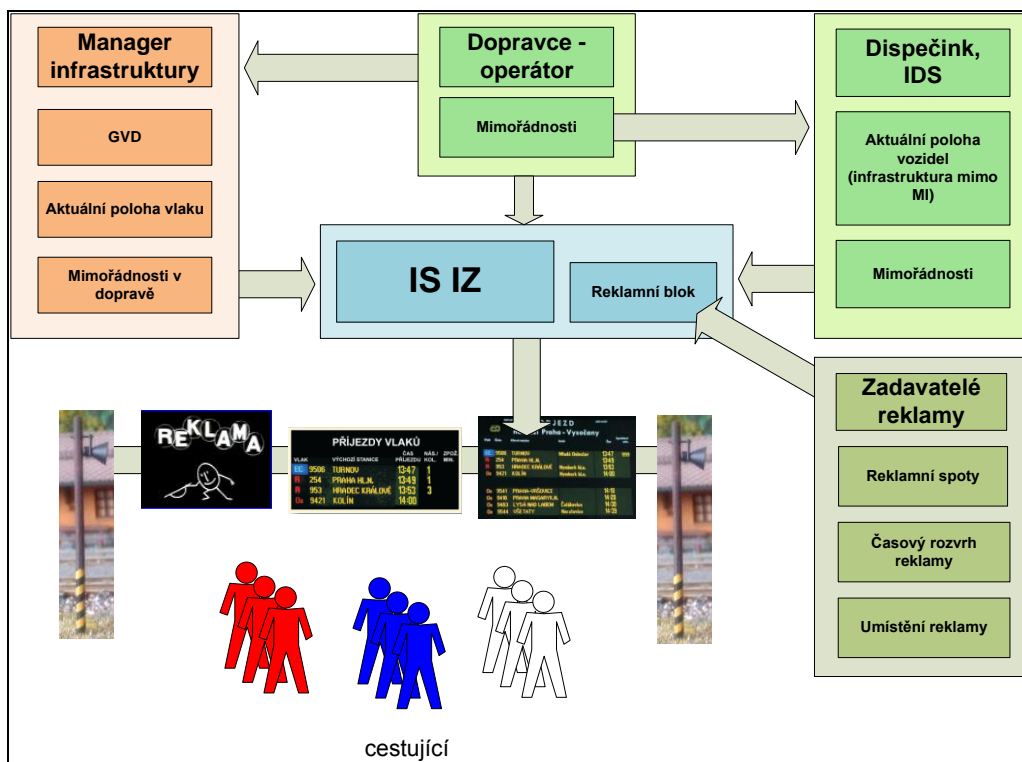


Obrázek 38 – návrh modelu navrhovaného IS; schéma vlastní, zdroj [65]

Vedle zmiňovaných informací o dopravě systém předpokládá předávání informací i v případě krizových událostí z integrovaných záchranných systémů (IZS). Jako zvláštní modul je pak navrženo poskytování a sdělování reklamy (její distribuce, odvysílání na konkrétním místě a zpětně potvrzení o odvysílání bude sloužit jako podkladu pro následné vyúčtování).

Seznam uvažovaných uživatelů, viz Obrázek 39, navrhovaného systému:

- Železniční regionální dopravci,
- Železniční dálkoví dopravci,
- Manažeři železniční infrastruktury,
- Doprováci organizovaní v rámci IDS,
- Organizátoři IDS,
- Cestující,
- Zadavatelé reklamy a reklamní agentury.



Obrázek 39 – Use case model navrhovaného IS; schéma vlastní

Práce navrhuje umožnit zapojení a využívání již existující infrastruktury a stávající informačních zařízení ve stanicích/zastávkách, přičemž by jim navrhovaný systém ponechával jejich existující roli, nově by:

- a) přebíral roli přípravy, spravování a distribuci dat,
- b) administraci včetně potřebného zálohování,
- c) podporu uživatelů systému a technickou podporu - ServiceDesk.

Jak již bylo zmíněno u IS určeného pouze pro železničního dopravce, navrhovaný systém by paralelně zajistil zobrazování reklamních informací (textové informace resp. spoty) a to variantně jak na infrastruktuře zobrazovacích prvků informačních zařízení (LCD tabule, plasmové displeje, LED tabule), tak i na vlastních zobrazovacích tabulích.

10.2.3 Funkcionality navrhovaného centrálního IS

Navrhovaný IS musí splnit požadavky všech uživatelů. Z pohledu MI musí IS zajistit tyto funkcionality:

- a) splnění zákonných podmínek MI o poskytování informací o odjezdech a příjezdech vlaků a naplnění povinností vyplývajících z platné evropské legislativy,
- b) poskytování informací o operátorovi daného spoje,
- c) informování o vzniklých zpožděních spojů,
- d) informování o mimořádnostech v dopravě,
- e) informace musí být podávány jak ve vizuální, tak v akustické podobě dle užívaných standardů a norem a to i s ohledem na osoby nevidomé nebo neslyšící,
- f) centrální systém musí umožňovat dálkovou správu po celé síti stanic,

- g) centrální systém musí umožňovat aktualizace zvukové banky, dat GVD, programů, pravidelné zálohy dat on-line,
- h) systém musí logovat všechna odeslaná data v textové i zvukové podobě a umožnit tak zpětnou kontrolu provedených hlášení a zobrazených informací.

Z pohledu železničního regionálního dopravce musí mimo výš zmíněné ještě IS navíc zajistit:

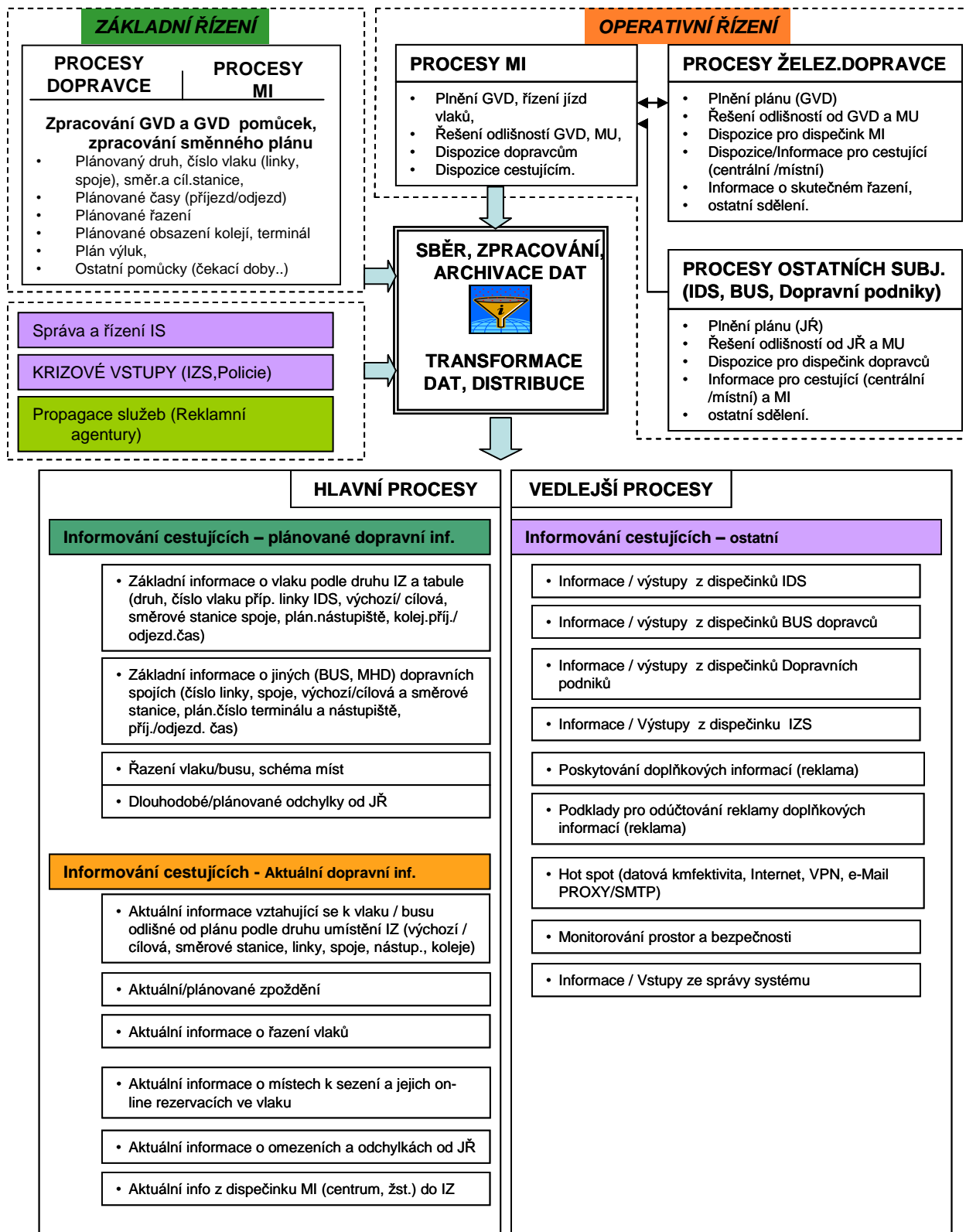
- a) poskytování informací o řazení soupravy,
- b) poskytování informací o přesné specifikaci odjezdového místa (nástupiště, kolej, sektor),
- c) poskytování informací o nabízených službách,

Cestující pak požaduje, aby:

- a) zobrazení informací bylo přehledné,
- b) poskytování akustických informací bylo srozumitelné,
- c) vysílaná reklama a ostatní doplňkové informace neobtěžovaly.

10.2.4 Návrh hrubého procesního modelu navrhovaného IS

Následující Obrázek 40 prezentuje návrh dopravních procesů navrhovaného IS.



Obrázek 40 – Návrh dopravního procesního modelu IS; schéma vlastní

10.2.5 Návrh architektury navrhovaného IS

Tato práce navrhuje, aby definovaný systém byl koncipovaný jako otevřený pro připojení dalších potřebných datových zdrojů. Dále pak, aby byl tvořen z centrální části a lokálních systémů. Centrální část bude tvořena:

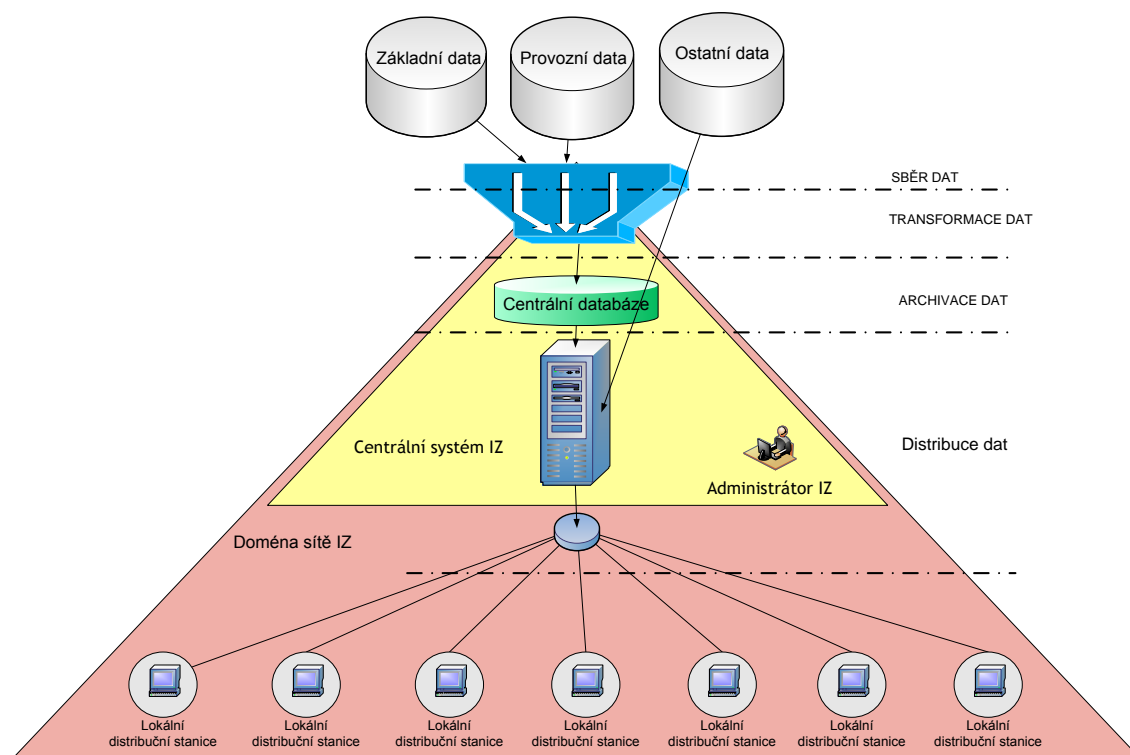
- a) centrálním aplikačním serverem
- b) centrálním databázovým serverem.

Lokální systémy budou k centrálnímu systému připojeny dostupnou datovou sítí (např. drážní datovou sítí, sítí veřejných operátorů GSM, atd.). Každý lokální systém bude obsahovat vlastní databázi informací a hlasových vzorků. Aktualizace dat lokální databáze bude probíhat několika způsoby:

- a) *základní data*: lokální systém se bude dotazovat centrálního systému na nové aktualizace. V případě pozitivní odpovědi budou data následně stažena do lokálního systému.
- b) *operativní data*: centrální systém bude zasílat aktualizace a průběžně budou data zpracována z centrální databáze.

Základní data doplněná o operativní informace budou automaticky vysílána na informační tabule a zobrazovací zařízení.

Lokální systémy musí být navrženy tak, aby mohly pracovat v režimech online i offline (s dostupným/nedostupným připojením k centrálnímu systému). To znamená, že při nedostupnosti centrálního systému jsou zobrazovány základní informace doplněné lokálním operátorem o operativní data získaná jiným způsobem.



Obrázek 41 – Návrh obecného procesního modelu; zdroj [65]

Navrhovaný centrální IS bude poskytovat řadu informací, které lze dle doby platnosti obecně rozdělit na:

- a) základní
- b) operativní (provozní),
- c) ostatní

Základní data budou data s dlouhodobou platností, tj. data, která jsou získávána a aktualizována v dlouhodobých intervalech. Jedná se především o:

- a) data o tarifních bodech/zastávkách pro jednotlivé dopravní segmenty, jejichž data IS IZ předávají
- b) data o jízdních řádech,
- c) hlasové vzorky pro hlasová hlášení (tzv. samplý).

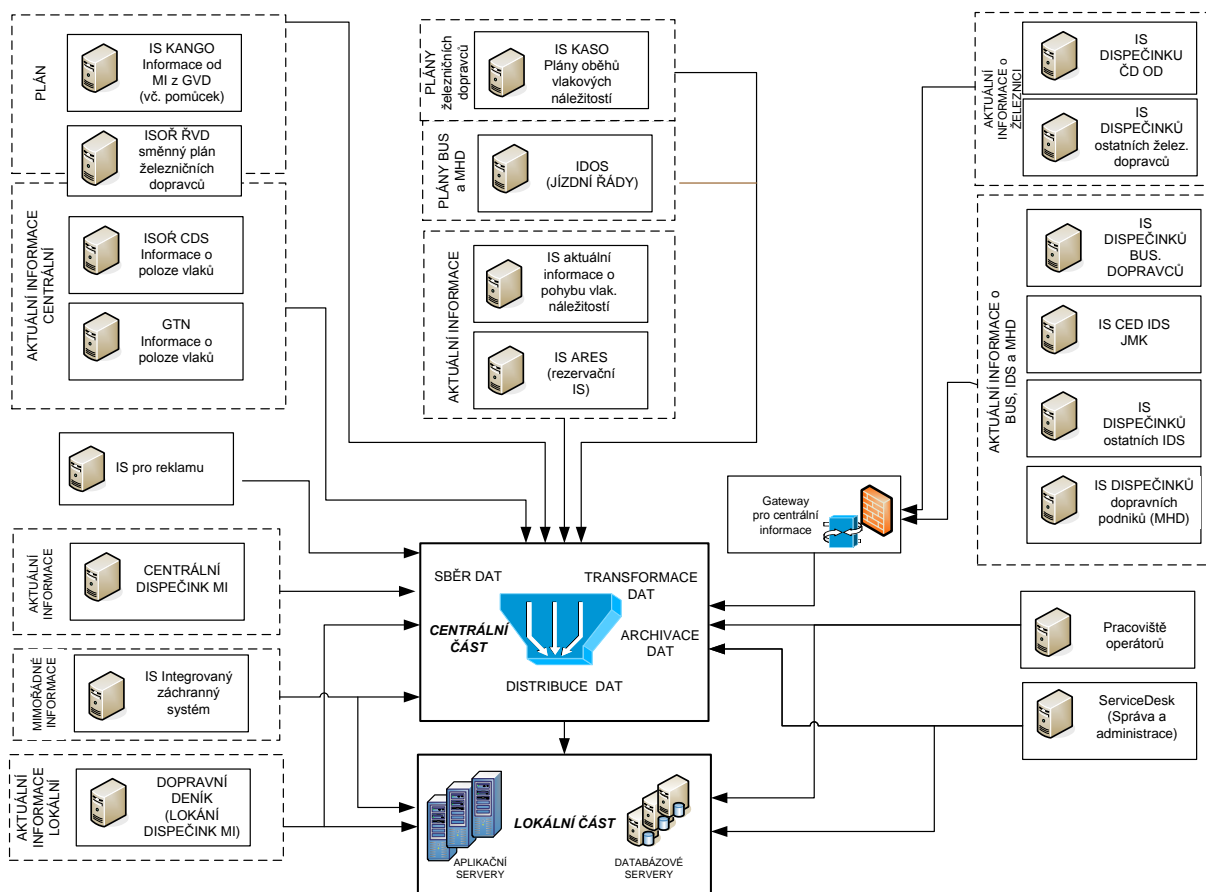
Operativní data budou data, která se v průběhu času mění podle aktuální situace a mají tedy obecně omezenou platnost; tato data doplňují a v aktuálním čase blíže zpřesňují data základní. Mezi operativní data budou patřit:

- a) aktuální informace o zpoždění,
- b) data o aktuálních změnách ve vedení tras vlaků,
- c) údaje o výlukách,
- d) údaje o změnách plánovaných řazení (sestavy) vlaků,
- e) údaje o skutečné koleji, nástupišti atd.,
- f) zprávy zaslané přímo z dispečinků jednotlivých subjektů.

Mezi **ostatní data** budou patřit informace, která nemají přímý vztah k provozu na železnici např.:

- a) reklamní informace
- b) informace z Integrovaného záchranného systému.

Hrubý datový model prezentuje Obrázek 42.



Obrázek 42 – návrh hrubého datového modelu navrhovaného IS; schéma vlastní

10.3. Návrh procesu odbavení cestujících

Velmi důležitým procesem, který navazuje na proces informování cestujících a který se týká přímo i styku dopravce se zákazníkem, je proces odbavení cestujících.

I v tomto případě je nutné při optimalizaci tohoto procesu navrhovat řešení nejen z pohledu regionálního železničního dopravce, ale v kontextu celého regionálního veřejného dopravního systému reprezentovaného v jednotlivých regionech zpravidla formou IDS.

Práce se zohledněním uvedených skutečností:

1. definuje základní cíle a vlastnosti, které musí splňovat odbavovací systém z pohledu regionální železniční osobní dopravy,
2. navrhuje hrubý procesní model a specifikuje jednotlivé podprocesy odbavení cestujících,
3. navrhuje role jednotlivým distribučním kanálům,
4. navrhuje integrované řešení odbavení cestujících v celém systému VHD,
5. navrhuje integrovaného regionálního kartového a clearingového operátora pro VHD.

10.3.1 Základní cíle v oblasti odbavení cestujících, prostředky pro jejich dosažení

Tato práce definuje základní cíl pro oblast odbavení. Tímto cílem je z pohledu regionální železniční dopravy **vybudování komplexního a vnitřně provázaného odbavovacího systému, který zajistí moderní a uživatelsky jednoduché odbavení očekávaného objemu cestujících všech kategorií a u definovaných odbavovacích míst při minimalizaci vynakládaných prostředků.**

Při konkretizaci se pak jedná o:

1. **snižování nákladů spojených s odbavením cestujících,**
2. **snahu o minimalizaci úniku tržeb,**
3. **provádění „reinženýringu“ procesů souvisejících s odbavením při využití moderních technických a telematických řešení,**
4. **snahu o identifikaci cestujících k daným spojům znamenající přiřazení tržeb ke sledovaným objektům.**
5. **uživatelskou přívětivost,** a to jak z pohledu dopravce, tak z pohledu cestujícího,
6. **vazbu na ostatní systémy a procesy osobního dopravce (např. sestavu JŘ apod.).**

Samozřejmostí pak musí být akceptace standardů definovaných např. pro formát mezinárodního jízdního dokladu a jeho náležitostí (dle UIC) nebo standardu pro oblast elektronické jízdenky (např. dle připravovaného standardu pro dopravní karty).

Tato práce také definuje základní prostředky, které zajistí splnění těchto cílů. Jsou jimi:

- a) zpracování koncepce (strategii) pro oblast odbavení cestujících,
- b) přiřazení a definování jednotlivým distribučním kanálům konkrétní role,
- c) provádění odpovídající marketingové podpory při zaváděných nových způsobů odbavení (např. tarifním nebo věrnostním zvýhodněním nových způsobů přinášející úspory a snížení nákladů),
- d) zajištění interoperability celého odbavovacího systému dopravce s ostatními systémy užívanými v systému VHD tak, aby bylo umožněno cestujícím užívat stejné prvky systému (např. jeden nosič jízdenek nebo elektronickou peněženku),
- e) využívání veřejných zdrojů při budování systému odbavení (např. při nákupu prvků ICT).

Tato práce také definuje základní vlastnosti/požadavky, které musí odbavovací systém naplnit, resp. na kterých musí být postaven. Lze je shrnout do následujících bodů:

1. **Prosté papíru:**
 - a) požadavkem je minimalizace počtu jízdních dokladů tištěných na prostý papír, paralelním cílem pak přiřadit cestujícího díky nosiči k vlaku a identifikovat tak ho tak k danému spoji,

- b) sledovaným řešením je tedy převést možné skupiny jízdenek z papírové podoby na „elektronickou jízdenku“,
- c) elektronická jízdenka musí být bezpečně uložena na bezkontaktním datovém médiu (např. BČK, čip NFC apod.) odpovídajícímu užívanému standardu pro sektor dopravy (např. dle standardu NDS).

2. Prosté hotovosti:

- a) požadavkem je snížení nákladů způsobených manipulací s hotovostí,
- b) sledovaným řešením je přechod na bezhotovostní platební styk u většiny prováděných transakcí a to při využití elektronické peněženky nebo internetového odbavení (tzv. „E-shopu“).

3. Přiřazení cestujícího na vlak (vůz)

- a) požadavkem je prostřednictvím jednotlivých prvků odbavovacího systému v maximální míře zajistit přiřazení cestujícího cestou k použitému vlaku (spoji),
- b) sledovaným řešením je implementace takových prvků a technologií, které při zohlednění procesů železničních dopravců zajistí naplnění daného cíle.

4. Ponižení nákladů

- a) požadavkem je snižovat celkovou výši a podíl nákladů vznikající a související s odbavením a kontrolou cestujících,
- b) sledovaným řešením je vhodným způsobem implementovat takový odbavovací systém, který zajistí splnit daný požadavek.

5. Prodejci otevřené:

- a) požadavkem je při odbavování cestujících využívat i prodejní síť partnerů pro ty případy, kde je to pro dopravce efektivní

6. Progresivním technologiím otevřené

- a) požadavkem je využívat moderní otevřené progresivní technologie a technické prvky v rámci celého procesu odbavení cestujícího.

7. Procesy respektující.

- a) technická řešení, na kterých bude postaven systém odbavení postaven, musí plně respektovat a zohledňovat jednotlivé podprocesy, nesmí tomu být naopak.

10.3.2 Návrh hrubého procesního modelu odbavení cestujících v regionálního železničního dopravce

Proces odbavení cestujících je tvořen 4. skupinami základních podprocesů. Ty jsou pak tvořeny dalšími podrobnějšími dílčími procesy, přičemž tato práce se zaměřuje

především na skupinu procesů souvisejících s odbavením a validací. Řešení jednotlivých procesů pak závisí především na způsobu platby a na používaném *nosiči* jízdního dokladu (jízdenky). Tato práce definuje tyto skupiny podprocesů:

1. Procesy před odbavením:

- a) poskytování informací o přepravně tarifních podmínkách, jízdních řádech vlaků,
- b) vyhledání optimálního spojení (konkrétního spoje) podle požadavků cestujícího,

2. Proces odbavení

- a) volba pro cestujícího nejvhodnějšího tarifu,
- b) výpočet ceny za požadovanou přepravu se zohledněním nároků na slevu,
- c) vybavení cestujícího odpovídajícím jízdním/rezervačním dokladem,
- d) výběr jízdného, resp. inkaso platby za požadovanou přepravu hotovostní nebo některou z forem bezhotovostní platby.

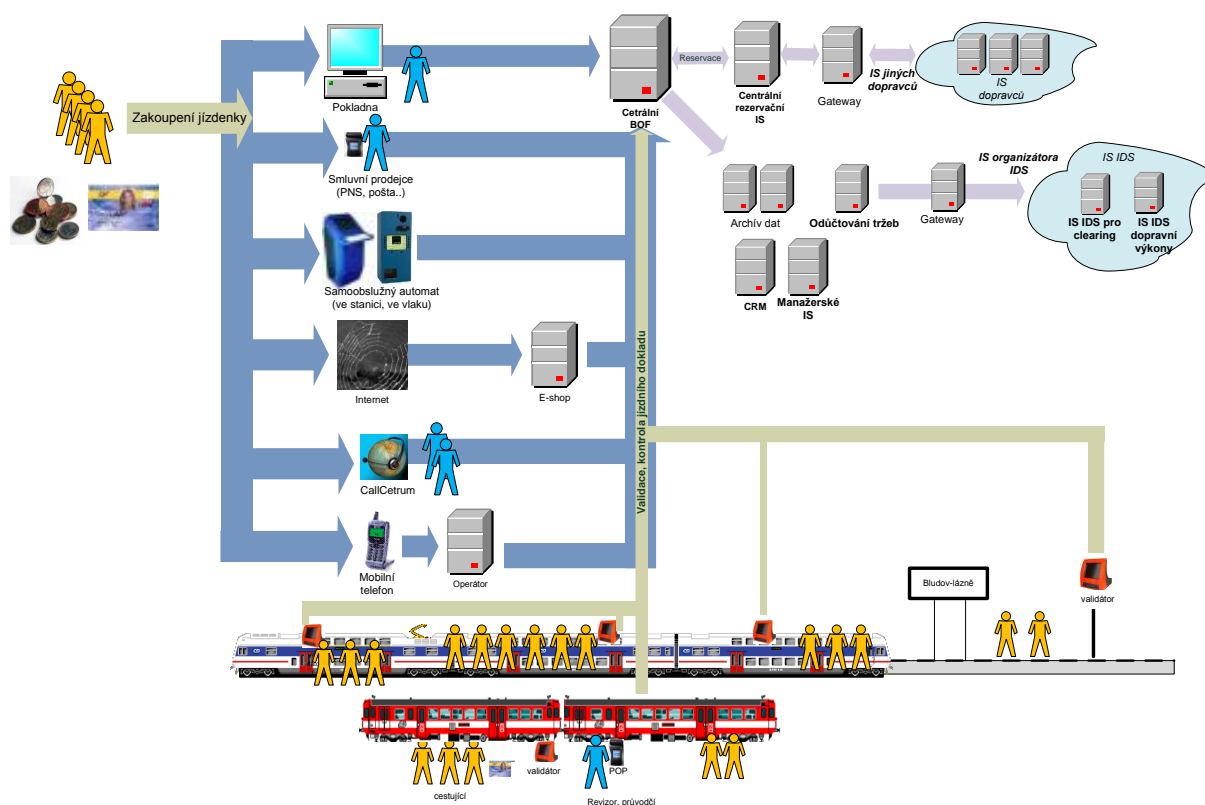
3. Procesy během přepravy

- a) validace - kontrola a znehodnocení jízdního dokladu,
- b) náhodná kontrola - kontrola revizorem.

4. Procesy po přepravě

- a) uplatnění práva reklamace,
- b) odškodnění.

Na následujícím Obrázek 43 je zobrazen obecný návrh hrubého procesního modelu pro skupinu podprocesů 2 a 3.



Obrázek 43 – návrh hrubého procesního modelu; schéma vlastní

10.3.3 Návrh principů pro odbavení cestujících v regionálního železničního dopravce

Tato práce navrhuje, aby odbavovací systém pro regionální železniční osobní dopravu byl postaven na těchto principech (axiomech):

1. Preferovaným způsobem odbavení je samoobslužný způsob, v regionální osobní železniční dopravě se jedná o:
 - a) odbavení v samoobslužném automatu umístěném v tarifním bodě,
 - b) odbavení v samoobslužném automatu umístěném v železničním vozidle,
 - c) odbavení prostřednictvím mobilního telefonu (formou SMS, MMS apod.)
 - d) odbavení prostřednictvím internetového prodeje (spíše lze předpokládat u meziregionální dopravy),

2. **Preferovaným nosičem jízdního dokladu** je bezkontaktní médium (karta, mobil s NFC technologií), které umožní zápis a validaci „elektronické jízdenky,
3. **Funkce průvodčího musí být změněna** z validační funkce na funkci revizora,
4. **Zařízení sloužící k odbavení a validaci** (automaty, validátory, čtečky) **musí umožnit dálkový dohled a správu** pro zajištění úprav a změn v tarifech, cenících atd.
5. Při platbách musí být preferován **bezhotovostní platební styk** postavený na tzv. „Elektronické peněženice“ (dále jen EP)
6. Vyžívání a rozšíření sítě partnerských prodejců tam, kde je to pro dopravce efektivní,
7. Systém musí dát informace o cestujících přiřazených ke konkrétním spojům pro využití v dalších procesech.

10.3.4 Návrh rolí prodejních kanálů sloužících pro odbavení cestujícího v regionální železniční osobní dopravě

Osobní pokladna

Tento prodejní kanál by z pohledu železničního dopravce měl:

- a) být cílově minimalizován za účelem snižování nákladů, odbavení musí být maximálně zajišťováno jinými prodejními způsoby,
- b) sloužit jen pro odbavení náhodných cestujících, prodej a vystavení průkazů, rezervací, mezinárodních dokladů nebo k řešení reklamací,
- c) dále sloužit k poskytování regionálních informací, prodeji upomínkových a doplňkových předmětů tam, kde je to efektivní.

Samoobslužný prodej - stacionární automaty umístěné v tarifních bodech

Tento prodejní kanál by z pohledu železničního dopravce měl být rozhodujícím prodejním kanálem. Mělo by u něj probíhat

- a) odbavení pravidelných cestujících,
- b) odbavení náhodných cestujících,
- c) vydávání potvrzení o platbách,
- d) operace s EP (nabití, převod, kontrola atd.)
- e) nákup jízdních dokladů IDS,
- f) vyhledání informací o spojení.

Prodej u partnerských subjektů zajišťující odbavení cestujících

Tento prodejní kanál by z pohledu regionálního železničního dopravce měl být využíván:

- a) v případech, kdy prodej vlastními zdroji a prostředky je pro dopravce neefektivní,
- b) jako doplňkový prodejní kanál,
- c) pro odbavení náhodných cestujících základními typy jízdného,
- d) pro nákup jiných předmětů při využití EP.

Samoobslužný prodej - automat umístěný v železničním vozidle

Tento prodejní kanál by z pohledu regionálního železničního dopravce měl být využíván v případech, kdy je pro dopravce efektivní zajistit prodej tímto způsobem, a to za těchto podmínek:

- a) využití pro méně frekventované spoje,
- b) musí být umožněno odbavení pravidelných cestujících,
- c) musí být umožněno odbavení náhodných cestujících,
- d) možnosti vydávání potvrzení o platbách,
- e) umožnění operací s EP (nabití, převod, kontrola atd.)
- f) nákup jízdních dokladů IDS,

Centrální informační a odbavovací místo (Call centrum)

Tento prodejní kanál by v regionální železniční dopravě měl být využíván spíše jako informační zdroj, pro vlastní prodej měl být užíván jen v případě podpory partnerských prodejců pro řešení požadavků nad rámec základního odbavení prováděného prostřednictvím prodejních partnerů. Využití tohoto distribučního kanálu je vhodné spíše pro dálkovou dopravu.

Samoobslužný prodej - E-shop

Tento prodejní kanál by v regionální železniční dopravě měl být využíván spíše okrajově, jako doplňkový. Lze ho využívat především jako informační zdroj. Využití tohoto distribučního kanálu je vhodné v případě:

- a) objednání slevových průkazů,
- b) informace o spojích,
- c) informace o produktech a obchodních nabídkách,
- d) poskytování a zajišťování doplňkových služeb (rezervace hotelů, letenky, taxi, regionální informace atd.),
- e) prodej upomínkových a doplňkových předmětů,

Samoobslužný prodej - mobilní telefon

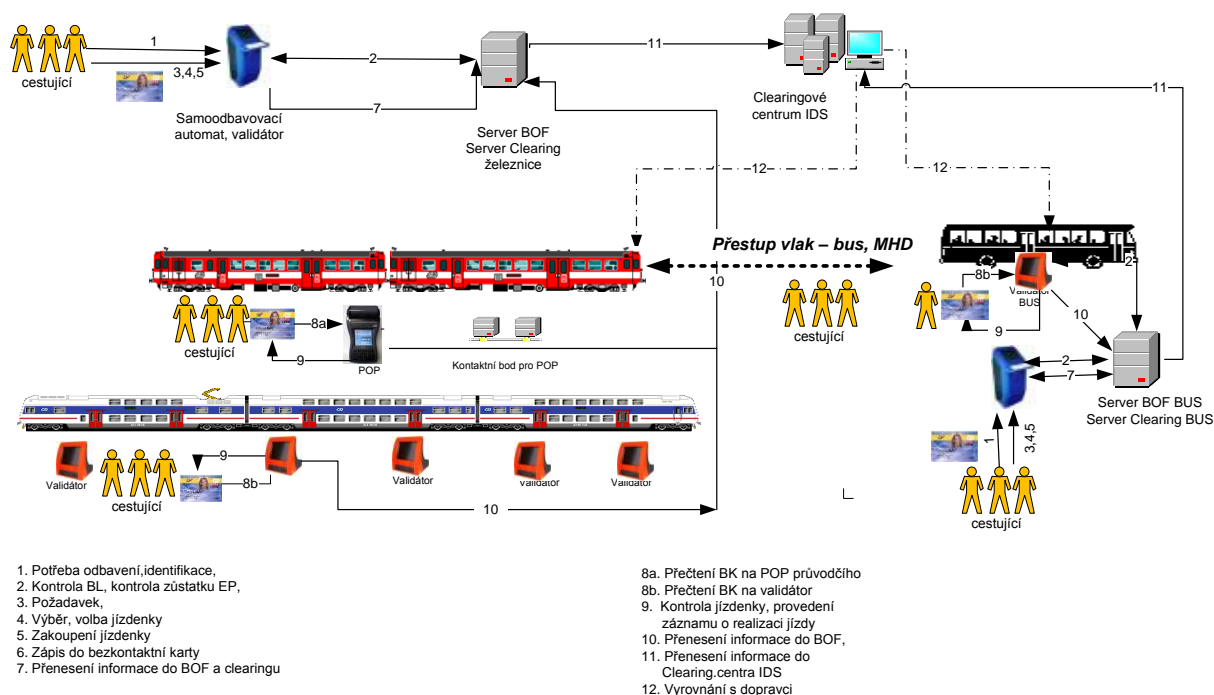
Odbavení tímto prodejním kanálem je pro dopravce výhodné, neboť se jedná o plně samoobslužné odbavení. Prodejní kanál lze využít pro náhodného cestujícího a pro nákup základních typů dokladů (prostřednictvím SMS a MMS). Jeho užití lze znásobit v případě využití mobilního telefonu jako nosiče (při využití NFC technologie) pro zápis jízdenky. Bez ohledu na variantu použití mobilního telefonu může být mobil využíván i jako HW prostředek pro přístup na e-shop.

Prodej ve vlaku u průvodčího

Prodej tímto distribučním kanálem by měl být minimalizován, neboť průvodčí by měl zajišťovat v cílové podobě pouze kontrolu a validaci jízdních dokladů.

10.3.5 Návrh hrubého procesního modelu odbavení cestujících v rámci IDS z pohledu železničního dopravy

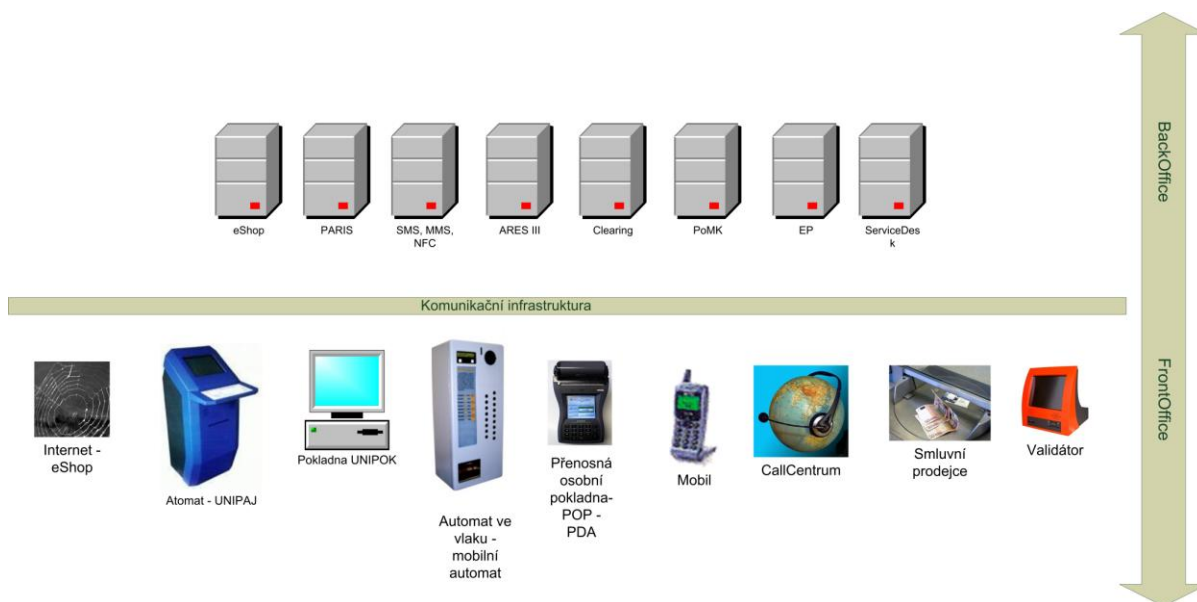
V rámci řešení problematiky odbavení cestujících nelze uvažovat pouze o izolovaném řešení odbavení v každém dopravním druhu. Tato práce navrhuje uvažovat především s integrovaným řešením procesu odbavení cestujících a to v rámci celého regionálního systému VHD, viz hrubý procesní model - Obrázek 44.



Obrázek 44 – návrh hrubého procesního modelu odbavení v rámci IDS z pohledu železniční dopravy; schéma vlastní

Funkčnost tohoto modelu se opírá o:

- a) zapojení dopravců do systému regionální VHD (zpravidla reprezentovaného jako IDS),
- b) jednotný tarif a tarifní podmínky celého systému,
- c) interoperabilitu jednotlivých prvků systému (čtečky, nosiče jízdenek, viz Obrázek 45) v celém systému regionální VHD, resp. u všech dopravců,



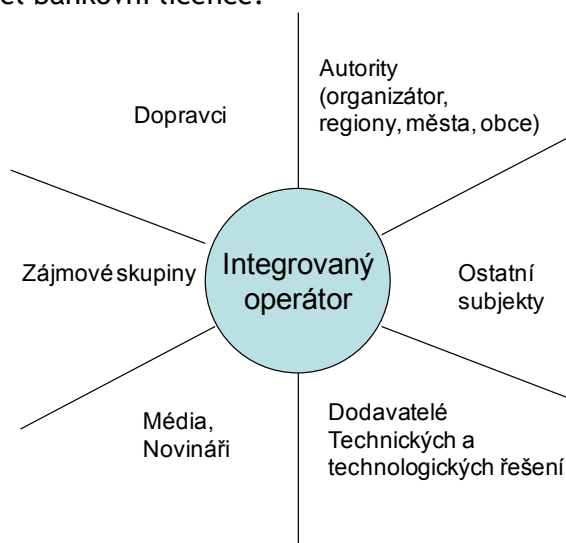
Obrázek 45 – Používané prvky v oblasti odbavení; zdroj [65]

- d) Smluvní zakotvení podmínek a postupů pro společný systém odbavení,
- e) Komplettní úhradu ze strany objednatele - organizátora VHD (IDS).
- f) Centrální clearingové centrum umožňující odúčtování tržeb.

10.3.6 Návrh integrovaného regionálního operátora pro řešení odbavení v regionální VHD

Tato práce navrhuje vytvoření integrovaného regionálního operátora (viz Obrázek 46) který bude:

1. provádět clearing pro celý systém regionální VHD,
2. emitovat nosiče jízdenek (bezkontaktní čipové karty, čipy NFC atd.)
3. držitel bankovní licence.

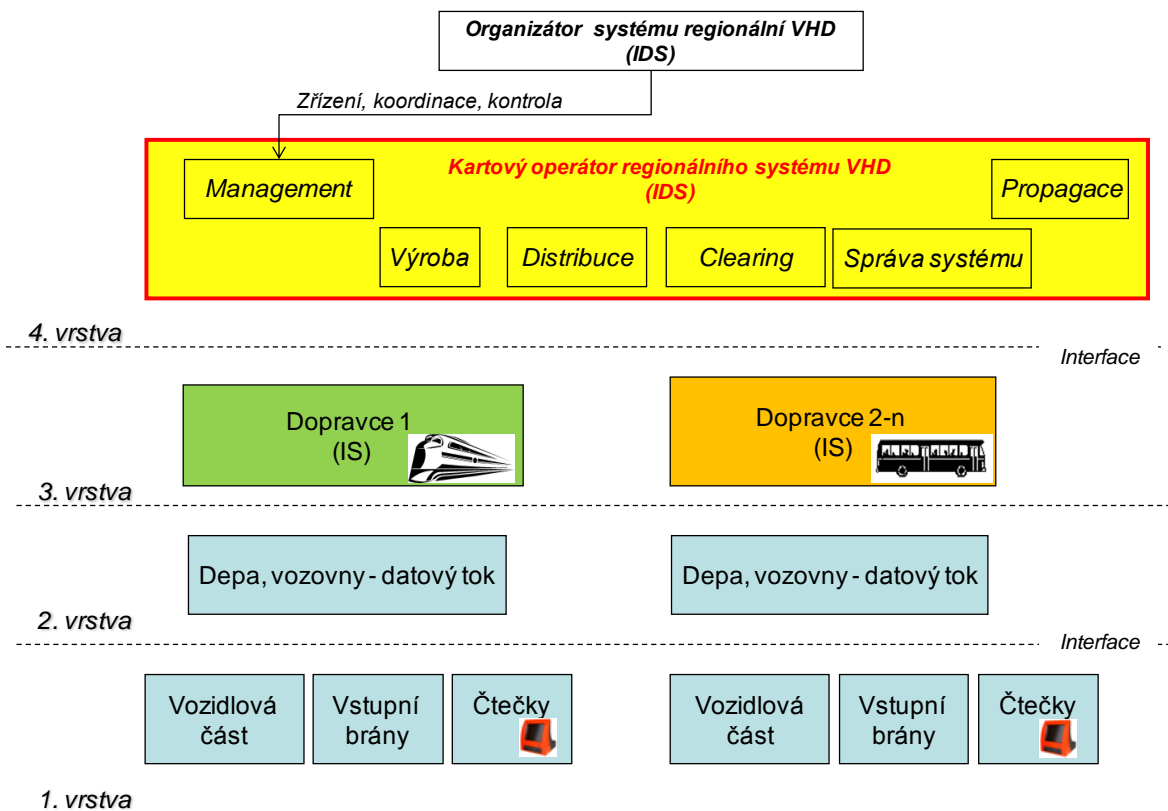


Obrázek 46 – model navrhovaných vztahů integrovaného operátora; schéma vlastní

Navrhovaná společnost bude ve formě neziskové společnosti, zdrojem příjmu budou úroky ze zůstatků na účtech virtuálních účtů a licenční poplatky vybírané od dopravců zapojených do systému (viz Obrázek 47).

Tato práce navrhuje tuto obecnou architekturu celého integrovaného řešení systému (dle vrstev):

1. čtečky, brány, automaty (validátory)
2. vozidlová část (palubní počítač) a komunikace,
3. IS dopravců,
4. clearing a centrální IS celého regionálního systému VHD.



Obrázek 47 – Návrh vrstev clearingů integrovaného systému pro odbavení; schéma vlastní

11. Integrace a role železniční regionální osobní dopravy

Základní podmínka osvědčených a konkurenceschopných alternativ proti rozmáhajícímu se individuálnímu motorismu je **systémová integrace regionální veřejné hromadné dopravy**. Vlastní integrace pak musí být postavena nejen na přednostech jednotlivých subsystémů VHD, ale i na integraci s individuální dopravou a to např. na propojení železniční regionální osobní dopravy i se systémy Park&Ride.

Integrované dopravní systémy hromadné přepravy osob se dnes jeví jako jedna z finančně nejefektivnějších alternativ k prudce rostoucímu individuálnímu motorismu. Jejich konkurenceschopnost vychází z využití a aplikace předností a výhod individuálního motorizmu v hromadné osobní dopravě, jako je časová disponibilita, rychlost, pohodlí a přeprava "door-to-door" v rámci systému s integrovanými provozními, technickými, tarifními a přepravními standardy.

Tato práce definuje jako jeden ze základních faktorů ovlivňující postavení regionální železniční osobní dopravy faktor integrace železniční dopravy se systémem regionální VHD, resp. vlastní integrace je podmiňující podmínka pro uplatnění tohoto segmentu v těchto systémech. Konkrétní řešení a návrhy pro zvýšení úrovně integrace jsou zmíněny v jednotlivých částech této práce a to jak v oblasti právního zakotvení, financování a organizování, tak v jednotlivých navrhovaných řešeních procesů železniční regionální osobní dopravy to konkrétně.

Závěr

Tato práce se zabývá postavením regionální železniční osobní dopavy. Vlastní práce v úvodní části analyzuje v době zpracování práce aktuální situaci a postavení regionální osobní dopavy ve vybraných evropských zemích a v ČR. Součástí této analýzy je i identifikace nedostatků a vzorových řešení.

V návrhové části je pak zpracováno řešení identifikovaných nedostatků. Současně jsou v této části práce definovány a řešeny základní faktory, které ovlivňují a určují postavení tohoto segmentu v rámci systému veřejné hromadné dopavy. Jsou jimi:

- a) Právní rámec,
- b) Finančně-organizační model,
- c) Integrace a role v systému veřejné dopavy,
- d) Řešení jednotlivých procesů v regionální osobní dopravě a to v kontextu s celým regionálním veřejným hromadným systémem.

Přínos této práce především spočívá v/ve:

1. identifikaci příčin ovlivňujících postavení regionální železniční osobní dopavy,
2. definování způsobů odstranění existujících nedostatků zmiňovaných v bodě 1,
3. návrhu modelu a požadavků na systém regionální VHD, konkrétně pak v:
 - a) definování základních cílů, které musí splňovat systém veřejné hromadné dopavy,
 - b) Navržení algoritmu pro optimalizaci dopravní infrastruktury a pro stanovení optimalizace dopravní sítě.
4. navržení modelu právního rámce postavení regionální železniční osobní dopavy, konkrétně pak:
 - a) v navržení úprav existujících právních předpisů,
 - b) v navržení rámcových obsahových úprav,
5. navržení finančně-organizačního modelu postavení regionální železniční osobní dopavy, především pak:
 - a) v řešení problematiky meziregionální dopavy,
 - b) v navržení algoritmu pro stanovení optimální varianty nabídky při využití metody hierarchického uspořádání dle multikriteriální optimalizace,
 - c) v návrhu finančně-organizačního modelu IDS,
6. definování základních procesů železničního osobního dopravce ve vztahu k jednotlivým prvkům ICT, zdrojům a IS,
7. řešení problematiky operativního řízení regionální železniční osobní dopavy a to se zohledněním na regionální systémy VHD, konkrétně pak:
 - a) ve zpracování návrhu hrubého procesního modelu operativního řízení,
 - b) v návrhu IT podpory pro dispečerské řízení osobní dopavy včetně definování jejich nezbytných funkcionalit,
 - c) v návrhu hrubého datového modelu pro řešení IT podpory pro dispečerské řízení osobní dopavy,

8. řešení procesu informování cestujících v regionální železniční osobní dopravě a to se zohledněním na regionální systémy VHD, konkrétně pak:
 - a) ve zpracování návrhu hrubého procesního modelu,
 - b) v návrhu centrálního IS pro celý systém regionální VHD, který zajistí poskytování informací pro cestující,
 - c) v definování požadovaných funkcionalit navrhovaného IS, včetně návrhu struktury a architektury daného IS,
 - d) ve zpracování návrhu hrubého procesního a datového modelu,
9. řešení procesu odbavení cestujících v regionální železniční osobní dopravě a to opět se zohledněním na regionální systémy VHD, konkrétně pak:
 - a) definování základních cílů, principů a vlastností odbavovacího systému zajišťujícího realizaci tohoto procesu,
 - b) ve zpracování návrhu hrubého procesního modelu odbavení cestujících z pohledu železničního regionálního osobního dopravce,
 - c) ve zpracování návrhu hrubého procesního modelu odbavení pro celý systém regionální VHD,
 - d) v návrhu rolí jednotlivých prodejních kanálů z pohledu železničního regionálního osobního dopravce,
 - e) v návrhu integrovaného operátora pro řešení odbavení v systému regionální VHD.

Cílem této disertační práce bylo analyzovat a modelovat odpovídající postavení jednoho ze segmentů veřejné hromadné dopravy - regionální železniční dopravy. Lze konstatovat, že cíle práce bylo dosaženo.

Použitá literatura

- [1] PASTOR, O., ŠTĚRBA, R.: Osobní doprava v území a regionech. 1.vyd.,Vydavatelství ČVUT, Praha 2005.
- [2] ŠTĚRBA, R.: Financování veřejné osobní dopravy v SRN, Doprava, 2/99, s.30-32.
- [3] DOLEŽALOVÁ, Š., CDV: Regionální doprava v SRN, Doprava 4/2003, s.28-31.
- [4] TEPLÝ, S.: Transit Capacity and Quality of Service Manual. 2. vyd., University of Alberta, Edmonton, Kanada 2004.
- [5] POKORNÝ B.: Moderní systémy regionální osobní dopravy. In: Vědeckotechnický sborník ČD, č.12, Praha 2001, s.13-19.
- [6] KAVALEC, K.: Integrované dopravní systémy hromadné přepravy osob a dopravní politika EU. In: Sborník příspěvků CZ Intermodal. Praha 2001.
- [7] ČVUT a Institut für Regional-und Fernverkehrsplanung Dresden: Stanovení optimální rozsahu výkonů plynoucích ze ZVS v drážní dopravě. 1.vyd., Dresden 2004.
- [8] NS Railplan BV: Zlepšování regionální osobní železniční dopravy v ČR. (PPA02/CZ/8/1), Praha 2004.
- [9] Towards Passenger Intermodality in the EU, Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen. European Commission EU, Bruxelles 2004.
- [10] VICHTA, F., SEDMIDUBSKÝ, V.: Model fungování osobní železniční dopravy. Doprava 4/2003, s.32-35
- [11] MATUŠKA, J.: Optimalizace nabídky spojů v systémech hromadné osobní dopravy. [Disertační práce], Pardubice 1998. - Univerzita Pardubice, DFJP.
- [12] KLEPRLÍK, J.: Synergické efekty v dopravě. In: Sborník příspěvků CZ Intermodal, Praha 2001.
- [13] ČOREJ, J. - ČOREJOVA, T.: Niektoré otázky komunikačnej obsluhy regiónu. In: Sborník Doprava v období globalizace. DF ČVUT Praha 2001.
- [14] ČERNÝ, J.: Optimalizace periodických jízdních řádů, In: Sborník 1. vědecké konference o dopravě, Univerzita Pardubice, Pardubice 1995, s 5-8
- [15] KLEPRLÍK, J.: Integrovaný systém veřejné osobní dopravy v regionu. [Disertační práce], Pardubice 1998 - Univerzita Pardubice, DFJP.
- [16] TUZAR, A.: Teorie dopravy. (skriptum), 1.vyd., DFJP, Univerzita Pardubice, Pardubice 1996.
- [17] ČERNÝ, J.: Úvod do teorie systémů. (skriptum), 1. vyd., VŠE v Praze, Jindřichův Hradec, 1998.
- [18] KLEPRLÍK, J.: Možnosti a stupně kooperace v rámci integrace veřejné hromadné osobní dopravy. In: Sborník příspěvků CZ Intermodal, 2001.
- [19] DRDLA, P.: Model liniových dopravních systémů v příměstské dopravě. [Disertační práce], Pardubice 1998, Univerzita Pardubice, DFJP.
- [20] FIALA, P., JABLONSKÝ, J., MAŇAS, M.: Vícekriteriální rozhodování. (skriptum), 1.vyd, VŠE v Praze, Praha 1994.

- [21] Nařízení Rady (EHS) 1191/69, z 26. června 1969, o postupu členských států ohledně závazků spojených s veřejnými službami v dopravě po železnici, silnici a vnitrozemských vodních cestách. Bruxelles 1969.
- [22] Nařízení Rady (EHS) 1893/91 z 20. června 1991, o novelizaci nařízení Rady (EHS) 1191/69. Bruxelles 1991.
- [23] Návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady o postupu členských států ohledně požadavků na veřejné služby a zadávání veřejných zakázek na služby v oblasti osobní železniční, silniční a vnitrozemské vodní dopravy (COM(2000) 7 final). Bruxelles 2000.
- [24] Bílá kniha - Evropská dopravní politika EU pro rok 2010: čas rozhodnout (COM (2001) 370). Bruxelles 2001.
- [25] Směrnice 2001/12/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 26. února 2001, kterou se mění a doplňuje směrnice Rady 91/440/EHS o rozvoji železnic Společenství. Bruxelles 2001.
- [26] Směrnice Rady 2001/13/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 26. února 2001, kterou se mění a doplňuje směrnice Rady 95/18/ES o udělování licencí železničním podnikům. Bruxelles 2001.
- [27] Směrnice rady Evropského parlamentu a Rady č. 2001/14/ES ze dne 26.2.2001 o přidělování kapacity železniční dopravní cesty, vybírání poplatků za užívání železniční dopravní cesty a ověřování bezpečnosti. Bruxelles 2001.
- [28] Směrnice 2001/16/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 19. března 2001 o interoperabilitě transevropského konvenčního železničního systému. Bruxelles 2001.
- [29] Upravený návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady o opatřeních členských států v souvislosti s požadavky na veřejné služby a přidělováním veřejných zakázek na služby v železniční, silniční a vnitrozemské vodní osobní dopravě (COM(2002) 107 final). Bruxelles 2002.
- [30] Spolkový zákon o uspořádání veřejné osobní dopravy na krátké vzdálenosti a regionální dopravy - (ÖPNRV-G), Rakousko, 1999.
- [31] Spolkový zákon o regionalizaci veřejné osobní dopravy - (ReqG), SRN, 1994.
- [32] Spolkový zákon o finanční pomoci ke zlepšení dopravních poměrů v obcích - (GVFG), SRN.
- [33] Spolkový zákon o založení Německé dráhy, (DBGrG), SRN.
- [34] Spolkový zákon o křížení železnic - (EkrG), SRN.
- [35] Spolkový zákon o výstavbě spolkových kolejových cest, (BSchwAG), SRN.
- [36] Zákon č.266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů.
- [37] Zákon č.111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů.
- [38] Zákon č.128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů.
- [39] Zákon č. 129/2000 Sb., o krajích, ve znění pozdějších předpisů.
- [40] Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů.
- [41] Zákon č. 40/1994 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
- [42] Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
- [43] Zákon č.40/2004 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů.
- [44] Zákon č.243/2000 Sb., o rozpočtovém určení daní.

- [45] Zákon č. 77/2002 Sb., o vzniku akciové společnosti České dráhy, státní organizaci Správa železniční dopravní cesty a o změně zákona č.266/1994 Sb., a zákona č.77/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- [46] Vyhláška MD ČR č. 241/2005 Sb., o prokazatelné ztrátě ve veřejné drážní osobní dopravě a vymezení souběžné veřejné osobní dopravy.
- [47] Nařízení vlády č. 493/2004 Sb., ze dne 1. září 2004, kterým se upravuje prokazatelná ztráta ve veřejné linkové dopravě a kterým se konkretizuje způsob výkonu státního odborného dozoru v silniční dopravě nad financováním dopravní obslužnosti.
- [48] Výměr MF ČR č.1/2005, kterým vydává seznam zboží s regulovanými cenami.
- [49] Přepřacovaný návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady o opatřeních členských států v souvislosti s požadavky na veřejné služby a přidělováním veřejných zakázek na služby v železniční, silniční a vnitrozemské vodní osobní dopravě (COM(2005) 319 final). Bruxelles 2005.
- [50] SVOBODA, Vl., LATÝN.,P.: Logistika. (skriptum), 1.vyd, ČVUT, Praha 1998.
- [51] Stanovení optimální rozsahu výkonů plynoucích ze ZVS v drážní dopravě. ČVUT a Institut für Regional-und Fernverkehrsplanung Dresden, 2004.
- [52] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1370/2007 ze dne 23. října 2007, o veřejných službách v přepravě po železnici a silnici a o zrušení nařízení Rady (EHS) č.1191/69 a č.1107/70, L315, Bruxelles 2007.
- [53] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1371/2007 ze dne 23. října 2007, o právech a povinnostech cestujících v železniční dopravě, L315, Bruxelles 2007.
- [54] Vogt Heinz, Straßenbahnen auf einer Eisenbahnstrecke, Stadtverkehr 1/1996, S 24-25.
- [55] Verkehrsverbund Ost-Region, Abteilung Tarif und Finanzen, Einnahmenaufteilung im VOR, Wien, 1996.
- [56] Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) GmbH, Verbundbericht 1994, Wien, 1995
- [57] www.vor.at
- [58] <http://www.zvv.ch>
- [59] <http://www.rmv.de>
- [60] Häfner, P.: Summary and evaluation of models of relations between Railway undertakings and Infrastructure managers in EU member states, Výstupní studie z TA projektu PHARE 2001 CZ01/IB/OT/01, Konečný návrh, Praha 2003.
- [61] Petr J.: Vybrané statě ze systémové analýzy, FS ČVUT, Praha 1986.
- [62] Tuzar, Svoboda, Maxa.: Terorie dopravy, skripta ČVUT, Praha 1998
- [63] Osobní doprava na železnici z pohledu dopravců, kulatý stůl, DFJP, Univerzita Pardubice, 27.03.2008.
- [64] International Union of Railways (UIC): Modal Split Study of the Passenger Traffic in the Central and Eastern Countries; Final report, Paris, 1999
- [65] Interní materiály společnosti CDT International, s.r.o.
- [66] Černý J.: Modelování vztahu poptávky a nabídky v osobní dopravě, In: Kolokvium Doprava předmět vědeckého zkoumání, sborník příspěvků, str. 141-145, Praha 1996

Seznam zkratk

ARES	Rezervační informační systém
ASO	Automatizovaný systém oběhů
CAT	City Air Terminal, Betriebsgesellschaft m.b. H.
CIS	Celostátní informační systém o JŘ
CIV	Přípojek A ke COTIF
COTIF	Úmluva o mezinárodní železniční přepravě
CRM	Customer relationship management
ČR	Česká republika
DB	Deutsche Bahn
DG TREN	Directorate-General for Energy and Transport
DKV	Depo kolejových vozidel
DÚ	Drážní úřad
EC	Eurocity (kategorie vlaku)
EP	European Parliament (Evropský parlament)
ERA	European Railway Agency
EU	European Union (Evropská unie)
Ex	Expres (kategorie vlaku)
GSM	Groupe Spécial Mobile (globální systém pro komunikaci)
GTN	Graficko-technologická nadstavba
GVD	Grafikon vlakové dopravy
HW	Hardware
HR	Human resources (Lidské zdroje)
IAD	Individuální automobilová doprava
IC	Intercity (kategorie vlaku)
ICE	IntercityExpress (kategorie vlaku)
ICT	Information and Communication Technologies
IDS	Integrovaný dopravní systém
ISOŘ	Informační systém pro operativní řízení
IZ	Informační zařízení pro cestující
IZS	Integrovaný záchranný systém
JMK	Jihomoravský kraj

JŘ	Jízdní řád
LRT	Lehká kolejová doprava
MHD	Městská hromadná doprava
MI	Manažer infrastruktury
NS	Nederlandse Spoorwegen
NFC	Near Field Communication
OOVV	Oberösterreichischer Verkehrsverbund
Os	Osobní vlak (kategorie vlaku)
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
POP	Přenosná osobní pokladna pro průvodčí
PPP	Public Private Partnership
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
S-Bahn	Strassenbahn
SBV	Verkehrsverbund Südburgenland
SC	SuperCity (kategorie vlaku)
SID	Středočeská integrovaná doprava
SW	Software
Sp	Spěšný vlak (kategorie vlaku),
SRN	Spolková republika Německo
SVV	Salzburger Verkehrsverbund
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats
TSI	Technické specifikace interoperability
UNIPOK	Univerzální osobní pokladna
VHD	Věřejná hromadná doprava
VOR	Verkehrsverbund Ost-Region
VST	Steirischer Verkehrsverbund
VVK	Verkehrsverbund Kärnten
VVNB	Verkehrsverbände Niederösterreich / Burgenland
VVT	Verkehrsverbund Tirol
VVV	Verkehrsverbund Voralberg
VLKM	Vlakový kilometr (výkonový ukazatel)
ZVS	Závazek veřejné služeb
ŽDC	Železniční dopravní cesta
ŽBPS	Železniční bezdrátová přenosová síť

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Schéma modelu organizování a financování dopravních svazů v SRN	14
Obrázek 2 - Schéma modelu smluv dopravního svazů RMV	15
Obrázek 3 - Schéma svazových smluv.....	17
Obrázek 4 - Schéma svazových smluv VOR	20
Obrázek 5 - Organizační schéma ZVV	22
Obrázek 6 - Majetkové schéma CAT.....	25
Obrázek 7 - Segmentace, vztahy a principy železniční osobní dopravy	30
Obrázek 8 - Segmentace trhu regionální osobní dopravy	31
Obrázek 9 - Princip transformace ČD, s.o.....	33
Obrázek 10 - Předmět činnosti vykonávaných ČD, a.s. po 1. kroku transformace	33
Obrázek 11 - Předmět činnosti vykonávaných SŽDC, s.o. po 1. kroku transformace	34
Obrázek 12 - Činnosti ČD, a.s. zajišťované od 1.7.2008	35
Obrázek 13 - Role a postavení subjektů na železničním trhu v ČR od 1.7.2008	36
Obrázek 14 - Schéma postupu pro přístup dopravce na ŽDC v ČR	37
Obrázek 15 - Schéma principu financování železniční dopravy	38
Obrázek 16 - Schéma obecného systému VHD	45
Obrázek 17 - Faktory ovlivňující postavení a zapojení železniční dopravy.....	58
Obrázek 18 - Schéma návrhu modelu zákona o veřejné dopravě, jeho vztah k ostatní legislativě	60
Obrázek 19 - Aplikace návrhu do podmínek ČR, změny činností vykonávaných Ml.....	63
Obrázek 20 - Aplikace návrhu - model cílové podoby národního dopravce ČD, a.s	63
Obrázek 21 - Aplikace návrhu cílové podoby železničního dopravního trhu v ČR; schéma vlastní.....	64
Obrázek 22 - Návrh modelu působnosti a zodpovědnosti	67
Obrázek 23 - Aplikace návrhu do podmínek ČR	68
Obrázek 24 - Návrh systémového řešení financování meziregionální železniční osobní dopravy	68
Obrázek 25 - Návrhu finančně-organizačního modelu v IDS	73
Obrázek 26 - Návrh principu financování železniční osobní dopravy v rámci IDS.....	74
Obrázek 27 - Návrhu smluv řešících postavení IDS	75
Obrázek 28 - Přehled základních procesů železničního procesu	77
Obrázek 29 - Vazby procesu odbavení cestujících s ostatními procesy	78
Obrázek 30 - Schéma ERP železničního osobního dopravce.	79
Obrázek 31 - Shéma vazeb operativního řízení železničního osobního dopravce.....	80
Obrázek 32 - Hrubý procesní model dispečerského řízení železničního osobního dopravce.81	
Obrázek 33 - Vnitřní blokové schéma dispečinku železničního osobního dopravce	82
Obrázek 34 - Vnitřní blokové schéma činnosti prognózování.....	84
Obrázek 35 - Schéma funkčních modulů a vazeb dispečerského IS	86
Obrázek 36 - Návrh hrubého datového modelu IS pro operativní řízení	87
Obrázek 37 - Hrubý procesní model informování cestujících.....	89
Obrázek 38 - Návrh modelu navrhovaného IS; schéma vlastní	90

Obrázek 39 - Use case model navrhovaného IS.....	91
Obrázek 40 - Návrh dopravního procesního modelu IS	93
Obrázek 41 - Návrh obecného procesního modelu	94
Obrázek 42 - Návrh hrubého datového modelu navrhovaného IS	96
Obrázek 43 - Návrh hrubého procesního modelu pro procesy 2. a 3. skupiny	100
Obrázek 44 - Návrh hrubého procesního modelu odbavení v rámci IDS.....	103
Obrázek 45 - Používané prvky BackOffice a FrontOffice v oblasti odbavení u ČD, a.s	104
Obrázek 46 - Model navrhovaných vztahů integrovaného operátora	104
Obrázek 47 - Návrh vrstev clearingů integrovaného systému pro odbavení	105

Příloha č.1 - Ford-Fulkersonův algoritmus pro sestrojení maximálního toku v dopravní síti

Kroky algoritmu:

1. krok: v dopravní síti se sestrojí úplný tok,
2. označíme všechny vrcholy sítě podle tzv. značkovací metody:

2a)

- vrchol z je vždy označen 0
- nacházíme-li se v označením vrcholu $v_i \in V$, označíme indexem $+i$ vrchol $v_j \in \Gamma^+_{v_i}$, když pro hranu $[v_i, v_j] \in Y$ platí, že $c[v_i, v_j] > y[v_i, v_j]$,
- toto pravidlo používáme dokud to lze.

2b) - nacházíme-li se v označeném vrcholu $v_i \in V$, z množiny sousedů $v_j \in \Gamma^-_{v_i}$ vybereme vrchol v_j a označíme ho indexem $-j$, pokud pro hranu $[v_i, v_j] \in Y$ platí $y[v_i, v_j] > 0$.

kombinací pravidel 2a a 2b se pak snažíme označit ústí. Mohou nastat dvě možnosti:

- I. nepodařilo se dosáhnout ústí, pak pokračujeme krokem 4,
- II. podařilo se dosáhnout ústí, pak pokračujeme krokem 3,

3. na označeném řetězci $m(z, u)$ určíme:

3a) $\min_{h \in m(z, u)} \{c[h] - y[h]\}$ pro orhrany končící v uzlu $+i$

3b) $\min_{h \in m(z, u)} \{y[h]\}$ pro orhrany začínající v uzlu $-j$

3c) vezmeme menší z hodnot určených v krocích 3a a 3b. O tuto hodnotu zvětšíme resp. zmenšíme hodnotu toku na orhranách příslušného řetězce (hodnotu přičteme toku hran řetězce končících ve vrcholu označeném indexem se znaménkem $+$; hodnotu odečteme od toku hran řetězce vycházejících z vrcholů označených indexem se znaménkem $-$); takto dojde buď:

- k nasycení minimálně jedné orhrany nebo
- k vynulování toku alespoň na jedné orhraně.

3d) návrat na 2.krok,

4. Tok v dopravní síti je tokem maximálním

$$\sum_{\substack{+ \\ h \in Y \\ Z}} y[h] = y^{\max}_Z$$

Příloha č.2 – vzor Smlouvy o závazku veřejné služby v drážní dopravě

uzavřená podle § 269 odst. 2. zákona č. 513/1991 Sb., v platném znění

Smluvní strany:

1. kraj

Sídlo:

Zastoupený:hejtmanem kraje

IČ:

DIČ:

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

(dále jen „objednatel“)

2. Dopravce XXX, a.s.

Sídlo: SSSSSS

IČ: XXXXXXXX

DIČ: CZXXXXXX

Zapsané v obchodním rejstříku XXXXXXXX.

Pověřen k podpisu smlouvy:....

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

variabilní symbol:

(dále jen „dopravce“)

Článek I Účel smlouvy

Účelem smlouvy je zabezpečení základní dopravní obslužnosti v územním obvodu kraje veřejnou drážní osobní regionální dopravou „dopravcem“ pro období od 1.1. 20XX do 31.12. 20XX ve smyslu ustanovení § 2, § 39 a § 39b zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách, v platném znění (dále jen „zákon“) na úsecích drah, specifikovaných v článku IV. této smlouvy.

Článek II Předmět smlouvy

Předmětem smlouvy je závazek veřejné služby uzavřený dle § 39 „zákona“ (dále jen „závazek“), který :

1. zavazuje „dopravce“ ve smyslu ustanovení § 39 až § 39b „zákona“ a na základě podmínek stanovených touto smlouvou zabezpečit veřejnou drážní osobní dopravu základní dopravní obslužnost vlaky regionální dopravy, ve smyslu ustanovení § 2 písm. a) vyhlášky 241/2005 Sb. o prokazatelné ztrátě ve veřejné drážní osobní dopravě a o vymezení souběžné veřejné osobní dopravy (dále jen „vyhlášky“), a to v rozsahu objednaného dopravního výkonu v „závazku“, ve smyslu ustanovení § 2 písm. c) „vyhlášky“, dle v čl. III. této smlouvy, v souladu s vůlí „objednatele“,
2. zavazuje „objednatele“ ve smyslu ustanovení § 39a odst. 2 písm. a) „zákona“ a na základě podmínek stanovených touto smlouvou uhradit „dopravci“ prokazatelnou ztrátu , ve smyslu ustanovení § 39a „zákona“, vzniklou „dopravci“ plněním objednaného dopravního výkonu v „závazku“ (dále jen „ztráta“), za podmínek uvedených v čl. V. této smlouvy, při respektování platebních podmínek stanovených v čl. VI. této smlouvy.

Článek III.

Rozsah objednaného dopravního výkonu v „závazku“

1. Rozsah objednaného dopravního výkonu v „závazku“ v územním obvodu kraje je dán vlaky regionální dopravy ve smyslu ustanovení § 2 písm. a) „vyhlášky“ (dále jen „regionální vlaky“), časově vymezenými v platném jízdním řádu pro příslušné období platnosti, věcně vymezenými v platné příloze této smlouvy: „Rozsah objednaného dopravního výkonu v závazku veřejné služby v územním obvodu kraje pro rokresp. na období od ... do ...“ (dále jen „příloha č. 1 smlouvy“), respektive v platné příloze dodatku této smlouvy: „Rozsah objednaného dopravního výkonu v závazku veřejné služby v územním obvodu kraje pro rokresp. na období od ... do ...“, která věcně vymezuje „regionální vlaky“ zařazené předmětným dodatkem do objednaného dopravního výkonu v „závazku“, ve smyslu ustanovení čl. II této smlouvy, při změně jízdního řádu a grafikonu vlakové dopravy v termínech stanovených dohodou evropských železničních správ ve smyslu ustanovení § 42 „zákona“ (dále jen GVD) nebo při změně jízdního řádu v průběhu platnosti GVD nebo při změně rozsahu objednaného dopravního výkonu v „závazku“, vyvolané rozhodnutím „objednatele“ v průběhu platnosti této smlouvy.
2. „Regionální vlaky“ časově a věcně vymezené odst. 1 čl. III. této smlouvy, zahrnuté do objednaného dopravního výkonu v „závazku“, jsou dále specifikovány úseky drah na území kraje článkem IV. této smlouvy a výkonem ve vlakových kilometrech (dále jen „vlkm“), který dle rozsahu objednaného dopravního výkonu v „závazku“ v územním obvodu kraje za období od 1.1. 20XX do 9.12. 20XX činí ke dni 1.1. 20XX“vlkm“.
3. „Regionální vlaky“ definované v souladu odst. 1 čl. III. této smlouvy, zahrnuté do objednaného dopravního výkonu v „závazku“, pro období platnosti této smlouvy následující po intervalu uvedeném v odst. 2 čl. III. této smlouvy, budou definovány v příslušném dodatku této smlouvy, uzavřeném v souladu se zněním odst. 3 čl. XI. této

smlouvy (dále jen „dodatku“), věcně vymezeny aktualizovanou přílohou k takovému „dodatku“: „Rozsah objednaného dopravního výkonu v závazku veřejné služby v územním obvodu kraje pro rokresp. na období od ... do ...“ (dále jen „příloha dodatku“), časově vymezeny právě platným jízdním řádem, specifikovány úseky drah na území kraje v souladu s článkem IV. této smlouvy a výkonem ve „vlkm“, uvedeném v „příloze dodatku“.

4. Pro období od 10.12. do 31.12. 20XX předpokládá „objednatel“ objednání dopravního výkonu v „závazku“ v území kraje v rozsahu vlkm. Závazný rozsah objednaného dopravního výkonu v „závazku“ pro období od 10.12. do 31.12. 20XX bude stanoven „dodatkem“ uzavřeným smluvními stranami v souladu s ustanoveními této smlouvy nejpozději do 10. 11. 20XX.

Článek IV.

Vymezení úseků drah, zahrnutých do „závazku“ na území kraje

1. „Dopravce“ bude po dobu platnosti této smlouvy „regionální vlaky“, které jsou definovány v „příloze č. 1 smlouvy“ zajišťovat v územním obvodu kraje na úsecích drah:

trať číslo xxx : úsek od YYYYYYY do ZZZZZZZZ, v délcekm

trať číslo xxx : úsek od YYYYYYY do ZZZZZZZZ, v délcekm

trať číslo xxx : úsek od YYYYYYY do ZZZZZZZZ, v délcekm

uvedených v příloze č. 2 této smlouvy : „Vymezení úseků drah, zahrnutých do smlouvy o závazku veřejné služby na území kraje“ (dále jen „příloha č. 2 smlouvy“).

2. Dojde-li v průběhu platnosti této smlouvy ke změně úseků drah specifikovaných odst. 1 čl. IV. této smlouvy, definují smluvní strany úpravy poměrů uzavřením „dodatku“, vč. „přílohy dodatku“ s uvedením rozsahu objednaného dopravního výkonu v „závazku“.
3. „Dopravce“ v období specifikovaném příslušným „dodatkem“ bude „regionální vlaky“, které budou definovány v „příloze dodatku“ příslušného „dodatku“, uzavřeném dle této smlouvy, zajišťovat v územním obvodu kraje na úsecích drah v tomto „dodatku“ definovaném. nebo na úsecích drah specifikovaných v „příloze č.2 smlouvy“ k příslušnému „dodatku“.

Článek V.

Úhrada „ztráty“ „objednatel“

1. „Dopravce“ v návaznosti na rozsah objednaného dopravního výkonu v „závazku“, stanovený odst. 2 a č. 4 čl. III. této smlouvy, uplatňuje u „objednatel“ úhradu předpokládané výše „ztráty“ (ve smyslu ustanovení § 5 písm. d „vyhlášky“), kalkulované v souladu s ustanovením § 3 „vyhlášky“, ve výšiKč (slovyKč) za objednané dopravní výkony „objednatel“ dle odst. 2. čl. III. této smlouvy pro období od 1.1. do 9.12. 20XX a za dopravní výkony předpokládané dle odst. 4. čl. III. této smlouvy pro období od 10.12. do 31.12. 20XX.
2. „Dopravce“ v návaznosti na rozsah objednaného dopravního výkonu v „závazku“, stanovený příslušnými „dodatky“ uzavřenými dle ustanovení této smlouvy, uplatní u

„objednatel“ úhradu předpokládané výše „ztráty“ za dané období v příslušném „dodatku“. Při výpočtu předpokládané výše „ztráty“ (ve smyslu ustanovení § 5 písm. d) „vyhlášky“) postupuje „dopravce“ v souladu s ustanovením § 3 „vyhlášky“.

3. „Objednatel“ se zavazuje dle ustanovení odst. 2 § 39a „zákon“, za podmínek stanovených touto smlouvou a zněním § 3, § 4 a ustanovením písm. e) § 5 „vyhlášky“ „dopravci“ uhradit „ztrátu“, doloženou způsobem stanoveným dle odst. 3 § 4 „vyhlášky“ tzn. výkazem nákladů a výnosů z přepravní činnosti ve veřejné drážní osobní dopravě, zpracovaným „dopravcem“ ve smyslu ustanovení odst. 2 § 3 „vyhlášky“ a přílohy č. 1 „vyhlášky“ (dále „výkaz“), a to včetně úhrady vyplývající ze změn obsažených v platných „dodatcích“, uzavřených v souladu s podmínkami stanovenými touto smlouvou.
4. „Výkaz“ bude „dopravcem“ zpracován za každé uplynulé čtvrtletí. „Objednateli“ bude „výkaz“ předkládán „dopravcem“ nejpozději do posledního dne druhého měsíce po uplynutí čtvrtletí.
5. V případě změny legislativních podmínek pro krytí „ztráty“ vzniklé „dopravci“ plněním „závazku“ v průběhu platnosti této smlouvy, bude ke dni účinnosti zákonných opatření uzavřen „dodatek“, upřesňující výši úhrady „ztráty“ „dopravce“ „objednatel“.

Článek VI.

Platební podmínky

1. „Objednatel“ se zavazuje hradit „dopravci“ „ztrátu“ zálohově pravidelně měsíčně do 5 kalendářních dnů příslušného měsíce na účet „dopravce“ uvedený v záhlaví této smlouvy, resp. v příslušném „dodatku“.
2. Za období od 1.1. do 31.12. 20XX je měsíční výše úhrady dána jednou dvanáctinou částky stanovené v odst. 1 čl. V. této smlouvy. První platba zahrnuje zálohové úhrady za období od 1.1. 20XX.
3. Měsíční zálohová částka pro období následná po intervalu stanoveném v odst. 2 čl. VI. této smlouvy (dále jen „následná období“) bude stanovena v příslušném „dodatku“, v návaznosti na úhradu předpokládané výše „ztráty“ (ve smyslu ustanovení § 5 písm. d „vyhlášky“), kalkulované dle s ustanovení § 3 „vyhlášky“, v souladu s ustanovením čl. V. této smlouvy.
4. „Objednatel“ uvádí při zadání platebního příkazu do banky a na souvisejících dokladech variabilní symbol uvedený v této smlouvě resp. příslušném „dodatku“, pokud uzavřením „dodatku“ ke změně variabilního symbolu dochází.
5. Finanční vypořádání „ztráty“ se provádí ročně, v návaznosti na „dopravcem“ předložený „výkaz“ za IV. čtvrtletí příslušného roku.

Článek VII.

Prokázání objednaného dopravního výkonu v „závazku“

1. Splnění objednaného dopravního výkonu ve smyslu ustanovení odst. 1 § 4 „vyhlášky“ prokazuje „dopravce“ údajem o ujetých „vlkm“ (dále jen „údajem“), předkládaným

„objednateli“ nejpozději do 10. dne měsíce následujícího po ukončení příslušného čtvrtletí za právě uplynulé čtvrtletí.

2. Spolu s „údajem“ předkládá „dopravce“ „objednateli“ v termínech dle odst. 1 čl. VII. přehled neuskutečněných spojů s uvedením „vlkm“ ve smyslu ustanovení odst. 2 § 4 „vyhlášky“ a odst. 3 čl. VII. této smlouvy.
3. Pro účely zpracování přehledu neuskutečněných spojů se za neuskutečněný spoj nepovažuje takový spoj, který nebyl uskutečněn zcela nebo zčásti bez zavinění dopravce. Příslušný počet „vlkm“ odpovídající spojům neuskutečněným bez zavinění dopravce se pro účely úhrady „ztráty“ započte do celkového počtu ujetých „vlkm“.
4. Objednaný dopravní výkon, dle ustanovení čl. III této smlouvy, snížený o neuskutečněné spoje dle odst. 2 a 3 čl. VII., je skutečně realizovaným dopravním výkonem v „závazku“ a stává se podkladem pro finanční vyúčtování závazků, plynoucích z této smlouvy mezi „objednatelem“ a „dopravcem“ ve smyslu ustanovení odst. 5 čl. VI. této smlouvy.

Článek VIII.

Neplnění podmínek této smlouvy

1. V případě neuskutečnění spojů podle čl. VII. této smlouvy, zaviněného zcela činností „dopravce“, se o poměrnou částku snižuje výše úhrady „ztráty“ stanovená v čl. V. této smlouvy, a to o výši danou násobkem neuskutečněných spojů, vyčíslených smluvním výkonem ve „vlkm“ neuskutečným ve smyslu ustanovení odst. 2 § 4 „vyhlášky“ a sazbou na dotační jednotku stanovenou pouze k tomuto účelu odst. 2., 3. a 4. čl. VIII. (dále jen „sazba“) pro příslušné období.
2. „Sazba“ pro období od 1.1. do 9.12. 20XX je dána podílem předpokládané výše „ztráty“ (vycházející z ustanovení odst. 1 čl. V. této smlouvy) a rozsahu objednaného dopravního výkonu v „závazku“ ve „vlkm“ za předmětné období dle odst. 2 čl. III. této smlouvy a ke dni 1.1. 20XX činí ,-Kč/“vlkm“.
3. „Sazba“ pro období od 10.12. do 31.12. 20XX bude stanovena příslušným „dodatkem“ v návaznosti na „dodatkem“ určenou výši úhrady předpokládané „ztráty“ „objednatelem“ a dle rozsahu objednaného dopravního výkonu v „závazku“ ve „vlkm“ v předmětném období.
4. „Sazba“ pro „následná období“ bude stanovena příslušným „dodatkem“ v návaznosti na „dodatkem“ určenou výši úhrady předpokládané „ztráty“ „objednatelem“ a dle rozsahu objednaného dopravního výkonu v „závazku“ ve „vlkm“ za předmětné období specifikované takovým „dodatkem“ a „přílohou dodatku“.
5. V případě nerespektování platebních podmínek dle čl. VI této smlouvy „objednatelem“, spočívající v opoždění měsíčních zálohových úhrad stanovených odst. 1 čl. VI o více než 10 kalendářních dnů náleží „dopravci“ úhrada smluvní pokuty stanovené ve výši 0,01% z dlužné částky za každý započatý den prodlení.

Článek IX.

Ostatní ujednání

1. Změny jízdního řádu během platnosti GVD týkající se úpravy četnosti jízdy vlaku, změny trasy vlaku, zavedení nového vlaku či zrušení části nebo celého vlaku,

projednané podle ustanovení § 40 „zákon“ budou smluvními stranami promítnuty do rozsahu objednaného dopravního výkonu v „závazku“ písemným „dodatkem“, uzavřeným nejpozději ke dni účinnosti předmětné změny jízdního řádu, v souladu se zněním této smlouvy. Součástí takového „dodatku“ bude „příloha dodatku“ a určení výše úhrady „ztráty“ v období „dodatkem“ stanoveném.

2. „Dodatky“, kterými bude při zavedení nového GVD specifikován rozsah objednaného dopravního výkonu v „závazku“, v souladu se zněním této smlouvy, budou uzavřeny nejpozději 30 dnů před prvním dnem období, v němž bude předmětným „dodatkem“ dán rozsah objednaného dopravního výkonu v „závazku“, specifikovaný „přílohou dodatku“ a určena výše úhrady „ztráty“ v období „dodatkem“ stanoveném.
3. Posuny časových poloh vlaků během platnosti jízdního řádu příp. při zavedení nového GVD, budou projednány ve smyslu „zákon“.

Článek X

Stanovení a plnění ukazatelů kvality poskytovaných služeb, plnění dopravních služeb podle přepravních podmínek pro určité kategorie cestujících

1. „Dopravce“ zajistí objednané dopravní výkony v „závazku“ nasazením drážních vozidel:
 - a) schválených pro provoz v ČR,
 - b) vybavených jedním záchodem na 80 míst k sezení.
2. „Dopravce“ při realizaci objednaných dopravních výkonů v „závazku“ zajistí ukazatele kvality služeb spočívající:
 - a) v zabezpečení odpovídající přepravní kapacity souprav na základě vlastních průzkumů frekvence cestujících,
 - b) v obsluze „regionálních vlaků“ v „závazku“ vlakovým doprovodem znalým ustanovení smluvních a přepravních podmínek, tarifu, vybaveným jízdním řádem, vyškoleným pro komunikaci se zákazníkem,
 - c) v označení vlakového doprovodu standardním způsobem personálu „dopravce“,
 - d) v zabezpečení prodeje jízdních dokladů v železničních stanicích dle ustanovení smluvních a přepravních podmínek,
 - e) v umožnění odbavení cestujícího jízdním dokladem ve vlaku podle platného tarifu a v souladu s ustanoveními smluvních a přepravních podmínek,
 - f) v zabezpečení provozu zákaznických informačních telefonních linek v jednotlivých ČDcentrech „dopravce“,
 - g) v zabezpečení provozu nepřetržité informační telefonní linky „Callcentra“.

Článek XI.

Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva se uzavírá na dobu určitou. Její platnost končí dnem, ve kterém byly urovnány všechny závazky vzniklé z této smlouvy mezi smluvními stranami.
2. Každá ze smluvních stran může tuto smlouvu vypovědět bez udání důvodu. Výpovědní lhůta je tři měsíce a začíná od prvního dne měsíce následujícího po měsíci v němž byla výpověď doručena druhé smluvní straně. Smlouva může být také ukončena písemnou dohodou smluvních stran.

3. Změny a doplňky této smlouvy se provádějí pouze formou písemných, vzestupně číslovaných „dodatků“, které se po podpisu poslední smluvní stranou stanou nedílnou součástí této smlouvy.
4. Právní vztahy touto smlouvou neupravené se řídí obecně závaznými právními předpisy, zejména ustanoveními obchodního a občanského zákoníku, zákona č.266/1994 Sb. o drahách v platném znění a zákona č. 218/2000 Sb.o rozpočtových pravidlech v platném znění a vyhláškou č.173/1995 Sb., kterou je vydán dopravní řád drah, v platném znění a vyhlášky 241/2005 Sb. o prokazatelné ztrátě ve veřejné drážní osobní dopravě a o vymezení souběžné veřejné osobní dopravy, v platném znění.
5. Práva a povinnosti z této smlouvy přecházejí na právní nástupce smluvních stran.
6. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu poslední smluvní stranou.
7. Tato smlouva je vyhotovena v pěti stejnopisech s platností originálu, z nichž dvě vyhotovení obdrží „objednatel“ a tři vyhotovení „dopravce“. Stejnými pravidly se řídí uzavírání „dodatků“.
8. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č.1 „Rozsah objednaného dopravního výkonu v závazku veřejné služby v územním obvodu kraje pro rok 20XX resp. na období od 1.1. 20XX do 9.12. 20XX.“, která obsahuje kromě věcného vymezení „regionálních vlaků“ v „závazku“ též součet objednaného dopravního výkonu (ve smyslu ustanovení odst.. 1 § 4 „vyhlášky“) ve „vlkm“ za jednotlivá čtvrtletí roku 20XX resp. do 9.12. 20XX. Platnost této přílohy č.1 je ukončena k datu uvedenému v „dodatku“, kterým se mění rozsah objednaného dopravního výkonu v „závazku“. Nedílnou součástí „dodatku“, kterým je dle předchozí věty ukončena platnost této přílohy č. 1 musí být „příloha dodatku“, specifikující „Rozsah objednaného dopravního výkonu v závazku veřejné služby v územním obvodu kraje pro rok resp. na období od do“ s definovanou platností pro navazující období, a to včetně věcného vymezení „regionálních vlaků“ v „závazku“ a součtu objednaného dopravního výkonu (ve smyslu ustanovení odst.. 1 § 4 „vyhlášky“) ve „vlkm“ za jednotlivá čtvrtletí.
9. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č.2 „Vymezení úseků drah, zahrnutých do smlouvy o závazku veřejné služby na území kraje“.

Za objednatele :

Za dopravce:

(podpis)

(podpis)