

Univerzita Pardubice

Dopravní fakulta Jana Pardubice

**Koordinace veřejné hromadné dopravy
ve vybraném městě**

Tomáš Votoupal

Diplomová práce

2011

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Tomáš VOTOUPAL**
Osobní číslo: **D100050**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Název tématu: **Koordinace veřejné hromadné dopravy ve vybraném městě**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování:

Osnova:

Úvod

1. Zhodnocení současného stavu
2. Stanovení cílů úprav
3. Návrh řešení a vyhodnocení

Závěr

Rozsah grafických prací: 3-5
Rozsah pracovní zprávy: 40-50
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:


(1) STAROSTKA, L., PISKOŘOVÁ V.: Dojíždka pracovních sil do Ostravy. Zpráva Úřadu práce v Ostravě, listopad 1998. (2) Smluvní přepravní podmínky [online]. DP Ostrava a. s., 2008 [cit. 2008-11-27]. Dostupný z: <http://www.dpo.cz/jizdne/soubory/spp2008.pdf> (3) Plán sítě linek [online]. DP Ostrava a. s., 2008 [cit. 2008-11-27]. Dostupný z: <http://www.dpo.cz/plansite/plansite.htm> (4) Interní materiály Krajského úřadu Moravskoslezského kraje

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: 1. února 2011
Termín odevzdání diplomové práce: 23. května 2011


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


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

V Pardubicích dne 1. února 2011

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 23. 05. 2011

Tomáš Votoupal

ANOTACE

Tématem práce je problematika veřejné hromadné dopravy v Ostravě, navrhuje změny v oblasti tarifní, jízdních řádů a přínosů pro zákazníky.

KLÍČOVÁ SLOVA

doprava, městská hromadná doprava, Ostrava, ODIS, tarif, jízdní řád, přínos pro zákazníka

TITLE

Coordination of public passenger transport in chosen city

ANNOTATION

The theme of the thesis is the question of the public transport in Ostrava, it suggests alternations in the tariff part, changes of timetables and contributions for customers.

KEYWORDS

transport, urban public transport, Ostrava, ODIS, tariff, time table, contributions for customers

Obsah:

Úvod	9
1 Zhodnocení současného stavu	10
1.1 Dopravní dostupnost města hromadnou dopravou.....	11
1.1.1 Integrovaná doprava na území města.....	11
1.1.1.1 Provozní dělení linek a spojů	15
1.1.1.2 Charakteristika dopravní sítě	19
1.1.1.3 Tarifní systém	21
1.1.1.4 Doplnující služby	23
1.1.1.5 Poskytované informace	25
1.2 Napojení Ostravy na ostatní systémy hromadné dopravy.....	26
1.2.1 Dostupnost železničních stanic a zastávek.....	26
1.2.1.1 Ostrava hl. n. a Ostrava-Svinov	26
1.2.1.2 Ostrava střed a Ostrava-Stodolní	27
1.2.1.3 Ostrava-Kunčice.....	27
1.2.1.4 Ostrava-Bartovice	27
1.2.1.5 Ostrava-Mariánské Hory.....	27
1.2.1.6 Ostrava-Třebovice.....	28
1.2.1.7 Ostrava-Vítkovice	28
1.2.1.8 Polanka nad Odrou.....	28
1.2.1.9 Vratimov	29
1.2.1.10 Děhylov	30
1.2.2 Noční doprava	34
1.2.2.1 Obsloužená území	34
1.2.2.2 Kritéria posuzování	34
1.2.3 Letecká doprava	35
2 Stanovení cílů úprav	36
2.1 Zlepšení dostupnosti méně významných železničních zastávek.....	37
2.1.1 Polanka nad Odrou.....	37
2.1.2 Ostrava-Zábřeh.....	38
2.1.3 Děhylov	38
2.2 Zajištění noční dopravy na celém území Ostravy.....	38

2.3	Zlepšení informovanosti pro náhodného cestujícího	39
2.4	Rozšíření a úprava sítě linek	39
3	Návrh řešení a vyhodnocení	40
3.1	Dostupnost méně významných železničních zastávek.....	40
3.1.1	Polanka nad Odrou.....	40
3.1.2	Ostrava-Zábřeh.....	41
3.1.3	Děhylov	41
3.2	Noční doprava	44
3.2.1	Oblast Poruby a Plesné	44
3.2.2	Oblast Jihu, Proskovic, Staré Bělé a Nové Bělé	46
3.2.3	Klimkovice.....	54
3.2.4	Vratimov	55
3.3	Informace o systému a jeho přehlednost.....	56
3.3.1	Inovativní informační prvky	56
3.3.1.1	Souhrnný přehledový jízdní řád.....	56
3.3.1.2	Dodatkové vizuální informační prvky	64
3.3.2	Úpravy poznámek	66
3.3.2.1	Omezení počtu poznámek.....	67
3.3.2.2	Omezení počtu poznámek.....	69
3.3.2.3	Úpravy významu poznámek.....	69
3.3.2.4	Sjednocení poznámek	70
3.3.3	Slučování linek.....	71
3.3.4	Úprava způsobu zpracování jízdních řádů	72
3.3.4.1	Úprava označení linky	72
3.3.4.2	Úprava rozdělení linky.....	72
3.3.4.3	Úprava grafického zpracování jízdního řádu	73
3.4	Návaznosti na další prostředky VHD.....	75
3.4.1	Rozšíření trolejbusové sítě a terminál Hranečnick	75
3.4.1.1	Terminál	76
3.4.1.2	Trolejbusová linka na ÚPTH	80
3.4.2	Návaznost na ostatní VHD směr Frýdek-Místek	81
3.5	Ostatní úpravy a návrhy	82
3.5.1	Doplnění linek ODIS	82

3.5.2	Sjednocení užívání jízdních dokladů	83
3.5.3	Sjednocení informovanosti	84
3.5.3.1	Pro zákazníky přímo	85
3.5.3.2	Pro zákazníky zprostředkovaně	86
3.5.3.3	Pro personál.....	86
Závěr		87
Použitá literatura.....		89
Seznam obrázků		91
Seznam tabulek:		92
Seznam zkratk:		93

Úvod

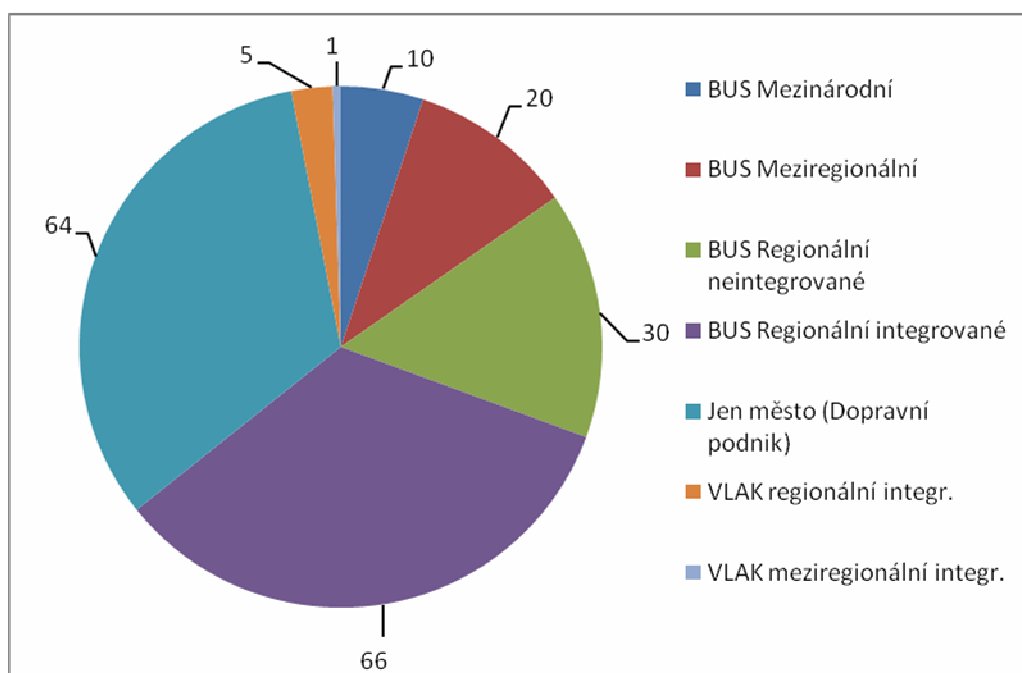
Diplomová práce zpracovává tematiku veřejné hromadné dopravy na zadané téma „Koordinace veřejné hromadné dopravy ve vybraném městě“. Vzhledem k prostudovaným odborným materiálům, osobním znalostem a zkušenostem autora je diplomová práce zaměřena na problematiku území města Ostravy a jeho přímého okolí.

Celá práce je věnována problematice zejména z pohledu přístupu k zákazníkovi, v tomto smyslu je v rámci dopravního a přepravního procesu uvažován zákazník koncový, tedy cestující, respektive potenciální cestující. Práce vychází z předpokladu, že efektivita systému je dána také spokojeností cestujícího a jeho ochotou příště opět cestovat veřejnou hromadnou dopravou. K tomu nedojde, nebude-li mít - mimo jiné - dostatek kvalitních informací a dobrou produktovou nabídku. Informace je v práci považována za hlavní element rozhodovacího procesu cestujícího. Je tedy nutnou podmínkou, aby její celková hodnota byla ve vztahu ke sdělení maximální na celém rozsahu portfolia všech složek informací o přepravním procesu, a spočívala tedy nejen na podkladu strohého výčtu časových údajů v jízdním řádu, ale například také v systematickém označování linek, informacích o způsobech odbavení či rozdílných povinnostech při nástupu. Práce se rovněž snaží ukázat, že v kvantitativní ani kvalitativní rovině nelze v případě Ostravy, na rozdíl od jiných měst, uvažovat o veřejné dopravě na území města pouze a výhradně jako o městské hromadné dopravě obsluhované jedním dopravcem se stereotypní produktovou nabídkou. Prvek informace a vhodné koncepce, například přestupních vazeb, dává k řešení široké spektrum koordinačních otázek a problémů. Pro nalezené problémy a nedostatky se práce snaží nalézt řešení, jak by bylo možno účelně přispět nejen k udržení, ale hlavně k rozvoji poptávky po veřejné hromadné dopravě v Ostravě.

1 Zhodnocení současného stavu

Město Ostrava, jakožto centrum Moravskoslezského kraje, disponuje rozvinutou dopravní sítí. Městem probíhá mezinárodní železniční koridor, dálnice D1, v dosahu města se nalézá také mezinárodní letiště Leos Janacek Ostrava Airport. Dlouhodobě plánované, ale dosud nenaplněné, zůstávají projekty o napojení města na dopravu vodní, uvažované splavněním řeky Odry. Důkazem jsou územní rezervy v okolí dálnice a železničního koridoru.

Město je veřejnou dopravou dostupné funkčním systémem železniční dopravy mezinárodního (Polsko, Slovensko, Rakousko), dálkového vnitrostátního i regionálního významu. Doplnuje je síť autobusových linek vnitrostátních i mezinárodních s celoročním i sezónním provozem. Posledním zdrojem je letiště. V provozu je pravidelná vnitrostátní linka Ostrava – Praha a několik linek mezinárodních. Hlavní doménou leteckého provozu je však sezónní charterová doprava.



Obrázek 1: Počty linek veřejné hromadné dopravy na Ostravsku

Zdroj: (1), úprava autor

1.1 Dopravní dostupnost města hromadnou dopravou

Hromadná doprava na samotném území města Ostravy má bohatou tradici s prvky kvality a značné oblíbenosti. Systém hromadné dopravy zde funguje od roku 1884.

Současný trend provozu veřejné hromadné dopravy v městě samotném se nese ve znamení existence a rozvoje krajského integrovaného dopravního systému, do něhož stále přibývají další regionální linky autobusových i železničních dopravců a provozovatelů.

1.1.1 Integrovaná doprava na území města

V současné době je na území města licencováno 142 linek pěti dopravců z celkem devíti, kteří se podílejí na obslužnosti severomoravského regionu v rámci „Integrovaného dopravního systému Moravskoslezského kraje ODIS“ (původně Ostravský dopravní integrovaný systém), jehož je město Ostrava nedílnou součástí. Tyto linky obsluhují městskou aglomeraci s přibližně 340 tisíci obyvateli a též ji napojují na okolní obce a města, která jsou historickými partnery města Ostravy v rámci zdroje a cílů cest mnoha pracujících na území města a tvoří tak specifický demografický celek, přesně neohraničený, kde z hlediska obslužnosti města je obtížně definovatelné, kde se z tohoto pohledu nalézají hranice města. Proto, na rozdíl od jiných českých aglomerací, nelze hovořit pouze o městské hromadné dopravě jako odděleném systému. Linková příměstská autobusová doprava, nejrůznější typy drah, ať už tramvajových či klasických železničních, se těší značné oblibě a množství různých vzájemně provázaných systémů a provozovatelů je zde z historických důvodů hluboce zakořeněné.

Přehled všech integrovaných linek provozovaných na území města Ostravy ukazuje tabulka číslo 1.

Tab. 1: Souhrnný přehled linek

Linka	Linka podle licence	Dopravce						Počet spojů celkem						Počet spojů nízkopodlažních						Provoz			Trasa		Odbavení ODIS		
								Pracovní dny		Sobota		Neděle		Pracovní dny		Sobota		Neděle		denní	špičkový	noční	celá	useková	krátkodobé kr. u řídiče	dlouhodobé jiné	
		S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L												
1	915001	1						101	102	54	57	54	57	14	14	14	14	14	14	1			1	1	1	1	
2	915002	1						106	110	61	63	61	63	23	23	12	13	12	13	1	1	1	1	1	1	1	1
3	915003	1						75	73	55	54	55	54	26	27	11	11	11	11	1		1	1	1	1	1	1
4	915004	1						107	104	61	60	61	60	36	34	24	23	24	23	1	1	1	1	1	1	1	1
5	915005	1						34	34	40	40	40	40							1	1	1	1	1	1	1	1
6	915006	1						34	34	0	0	0	0							1	1	1	1	1	1	1	1
7	915007	1						101	99	62	61	62	61	10	11	12	11	12	11	1	1	1	1	1	1	1	1
8	915008	1						97	99	55	55	55	55	9	11	22	22	22	22	1		1	1	1	1	1	1
9	915009	1						91	90	62	62	62	62	10	12					1	1	1	1	1	1	1	1
10	915010	1						41	42	0	0	0	0							1	1	1	1	1	1	1	1
11	915011	1						98	99	59	59	59	59	12	12	10	10	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1
12	915012	1						75	75	56	57	56	57	28	31	28	29	28	29	1		1	1	1	1	1	1
13	915013	1						39	39	0	0	0	0	6	6					1	1	1	1	1	1	1	1
14	915014	1						8	4	0	0	0	0							1	1	1	1	1	1	1	1
17	915017	1						112	113	57	58	57	58	11	10	11	10	11	10	1		1	1	1	1	1	1
18	915018	1						5	5	5	5	5	5								1	1	1	1	1	1	1
19	915019	1						5	5	5	5	5	5								1	1	1	1	1	1	1
20	915020	1						9	8	0	0	0	0							1	1	1	1	1	1	1	1
21	915021	1						38	40	23	21	23	21	9	9	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1
22	915022	1						26	26	19	19	19	19							1	1	1	1	1	1	1	1
23	915023	1						37	37	20	20	20	20	1	0	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
24	915024	1						32	37	0	0	0	0							1	1	1	1	1	1	1	1
25	915025	1						4	3	0	0	0	0							1	1	1	1	1	1	1	1
26	915026	1						5	5	0	0	0	0							1	1	1	1	1	1	1	1
27	915027	1						38	41	19	21	19	21	12	13	9	10	9	10	1		1	1	1	1	1	1
28	915028	1						44	37	29	28	29	28	14	13	13	13	13	13	1		1	1	1	1	1	1
29	915029	1						63	63	43	43	43	44	25	25	21	22	21	22	1		1	1	1	1	1	1
30	915030	1						28	28	16	16	16	16	5	5	11	10	11	10	1		1	1	1	1	1	1
31	915031	1						59	71	32	33	32	33							1	1	1	1	1	1	1	1
32	915032	1						2	2	0	0	0	0							1	1	1	1	1	1	1	1
32	910032	1	1					4	4	3	3	3	3							1	1	1	1	1	1	1	1
33	915033	1						6	6	3	3	3	3							1	1	1	1	1	1	1	1
34	915034	1						76	78	44	41	44	41							1	1	1	1	1	1	1	1
35	915035	1						20	20	19	20	19	20							1	1	1	1	1	1	1	1
36	915036	1						87	84	57	58	57	58	39	37	38	40	38	40	1	1	1	1	1	1	1	1
37	915037	1						82	79	59	57	59	57	24	22	23	22	23	22	1		1	1	1	1	1	1
38	915038	1						48	47	32	32	32	32	25	26	30	29	30	29	1	1	1	1	1	1	1	1
39	915039	1						79	73	29	29	29	29	25	26	27	27	27	27	1		1	1	1	1	1	1
40	915040	1						74	76	54	55	54	55	1	2	1	2	1	2	1		1	1	1	1	1	1
41	915041	1						53	53	43	43	43	43							1	1	1	1	1	1	1	1
42	915042	1						43	46	27	26	27	26	11	13	14	15	14	15	1		1	1	1	1	1	1
43	915043	1						5	5	5	5	5	5							1	1	1	1	1	1	1	1
44	915044	1						78	76	54	55	54	55	29	28	32	33	32	33	1		1	1	1	1	1	1
45	915045	1						71	74	37	37	37	37							1	1	1	1	1	1	1	1
46	915046	1						72	70	46	45	46	45	13	13	12	12	12	12	1	1	1	1	1	1	1	1
48	915048	1						87	88	58	57	50	48	38	38	36	36	30	31	1	1	1	1	1	1	1	1
49	915049	1						64	64	22	22	22	22	11	11	16	16	16	16	1	1	1	1	1	1	1	1
50	915050	1						46	46	28	28	28	28							1	1	1	1	1	1	1	1
51	915051	1						29	29	23	22	23	22							1	1	1	1	1	1	1	1
52	915052	1						32	33	21	21	21	21	13	12	11	10	11	10	1		1	1	1	1	1	1
53	915053	1						24	29	8	11	8	11	3	6	3	4	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1
54	915054	1						60	59	16	16	14	13	2	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
55	915055	1						28	29	20	22	20	22							1	1	1	1	1	1	1	1
56	915056	1						67	66	30	29	30	29	8	7	9	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1
57	915057	1						18	20	5	5	5	5							1	1	1	1	1	1	1	1
58	915058	1						47	46	26	26	18	18	37	40	26	26	26	26	1		1	1	1	1	1	1
59	915059	1						7	8	3	3	3	3							1	1	1	1	1	1	1	1
60	915060	1						19	21	10	9	10	9							1	1	1	1	1	1	1	1
62	915062	1						5	8	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
63	915063	1						4	7	2	3	2	3							1	1	1	1	1	1	1	1
64	915064	1						21	21	19	20	19	20	19	18	13	13	13	13	1	1	1	1	1	1	1	1
65	915065	1						3	4	0	0	0	0							1	1	1	1	1	1	1	1

Linka	Linka podle licence	Dopravce						Počet spojů celkem						Počet spojů nízkopodlažních						Provoz			Trasa		Odbavení ODIS	
								Pracovní dny		Sobota		Neděle		Pracovní dny		Sobota		Neděle		denní	špičkový	noční	celá	úseková	krátkodobé kr. u řídiče	dlouhodobé jiné
		S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L											
66	915066	1						7	7	0	0	0	0					1		1		1	1			
67	915067	1						12	12	6	6	6	6					1		1		1	1			
68	910068		1					26	23	8	8	10	10					1		1		1	1			
69	910069		1					22	22	4	4	3	4					1		1		1	1			
70	910070		1					22	22	6	6	6	6					1		1		1	1			
70	915070	1						8	7	0	0	0	0					1		1		1	1			
71	915071	1						2	2	2	2	2	2					1		1		1	1			
72	910072		1					16	19	5	5	5	5					1		1		1	1			
73	915073	1						4	4	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	1		1	1	1		
74	915074	1						2	2	0	0	0	0					1		1		1	1			
75	915075	1						2	1	0	0	0	0					1		1		1	1			
76	915076	1						5	5	0	0	0	0	0	1			1		1		1	1			
77	915077	1						69	73	39	40	39	40	0	0	2	2	2	2	1		1	1	1		
78	915078	1						2	0	2	0	2	0					1		1		1	1			
79	915079	1						15	15	7	7	7	7					1		1		1	1			
80	915080	1						2	2	0	0	0	0					1		1		1	1			
81	915081	1						35	35	18	18	18	18	6	6	8	8	8	8	1		1	1	1		
82	915082	1						9	7	0	0	0	0					1		1		1	1			
94	910074				1			7	7	1	1	1	1					1		1		1	1			
96	915096	1						10	10	0	0	0	0					1		1		1	1			
97	915097	1						16	16	0	0	0	0					1		1		1	1			
98	915098	1						26	27	0	0	0	0					1		1		1	1			
99	915099	1						47	0	0	0	0	0					1		1		1	1			
101	915101	1						84	86	62	62	62	62	30	32	28	29	28	29	1		1	1	1		
102	915102	1						78	80	57	58	57	58	15	15	18	18	18	18	1		1	1	1		
103	915103	1						63	67	56	63	56	63	63	65	56	61	56	61	1		1	1	1		
104	915104	1						99	99	58	58	58	58	20	20	19	19	19	19	1		1	1	1		
105	915105	1						59	57	57	55	57	55	58	54	56	55	56	55	1		1	1	1		
106	915106	1						89	87	60	59	60	59	27	26	29	27	29	27	1		1	1	1		
108	915108	1						92	93	57	59	57	59	23	23	23	24	23	24	1		1	1	1		
109	915109	1						36	36	0	0	0	0					1		1		1	1			
111	915111	1						5	5	5	5	5	5					1		1		1	1			
231	900231			1				10	10	4	4	3	3					1		1		1	1			
270	900270			1				4	4	0	0	0	0					1		1		1	1			
271	900271			1				3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		1	1	1		
272	900272			1				8	9	0	0	0	0					1		1		1	1			
273	900273			1				1	1	0	0	0	0					1		1		1	1			
281	910281		1					19	18	6	6	5	5					1		1		1	1			
282	910282		1					5	7	0	0	0	0					1		1		1	1			
283	910283		1					4	3	0	0	0	0					1		1		1	1			
285	910285		1					5	5	0	0	0	0	5	5			1		1		1	1			
286	910286		1					16	16	8	8	8	8					1		1		1	1			
287	910287		1					10	9	3	3	3	3					1		1		1	1			
288	910288		1					2	4	0	0	0	0					1		1		1	1			
290	900290		1					3	3	0	0	0	0					1		1		1	1			
291	900291		1					1	1	0	0	0	0					1		1		1	1			
295	900295				1			3	3	2	2	0	0					1		1		1	1			
375	910375		1					4	5	0	0	0	0					1		1		1	1			
385	910385		1					2	3	0	1	0	0					1		1		1	1			
386	910386		1					2	2	0	1	0	0					1		1		1	1			
387	910387		1					8	10	4	4	4	4					1		1		1	1			
531	870531					1		25	26	18	18	18	18					1		1		1	1			
532	870532					1		5	6	0	0	0	0					1		1		1	1			
535	870535					1		3	3	0	0	0	0	3	3			1		1		1	1			
551	870551					1		33	33	18	17	18	17					1		1		1	1			
552	870552					1		3	3	0	0	0	0					1		1		1	1			
553	870553					1		6	6	2	2	2	2					1		1		1	1			
554	870554					1		4	4	3	3	3	3					1		1		1	1			
555	870555					1		23	23	19	19	19	19					1		1		1	1			
591	910591		1					20	20	9	9	7	7					1		1		1	1			
592	910592		1					4	4	0	0	0	0					1		1		1	1			
630	880630		1					3	4	0	0	0	0					1		1		1	1			

Linka	Linka podle licence	Dopravce						Počet spojů celkem						Počet spojů nízkopodlažních						Provoz			Trasa		Odbavení ODIS		
		DPO	VEO	TQM	MAX	ČD	ČS-K	Pracovní dny		Sobota		Neděle		Pracovní dny		Sobota		Neděle		denní	špičkový	noční	celá	úseková	krátkodobé kr. u řidiče	dlouhodobé	jiné
								S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L								
671	910671		1					11	11	5	5	5	5							1			1		1	1	
672	910672		1					7	7	3	3	3	3							1			1		1	1	
673	910673		1					3	3	5	5	5	5							1			1		1	1	
673	900673			1				1	1	0	0	0	0							1			1		1	1	
674	910674		1					6	6	0	0	0	0							1			1		1	1	
675	910675		1					1	1	0	0	0	0							1		1		1	1	1	
676	910676		1					6	5	0	0	0	0						1			1		1	1	1	
677	910677		1					2	2	0	0	0	0							1		1		1	1	1	
678	910678		1					5	7	0	0	0	0							1			1		1	1	
679	910679		1					5	4	4	4	4	4							1			1		1	1	
690	910690		1					3	3	0	0	0	0							1		1		1	1	1	
S1	321ČD					1		37	39	26	30	25	30	11	7	8	5	8	5	1		1	1		1	1	
S2	270ČD					1		24	22	20	19	21	19	3	2	3	2	3	2	1			1		1	1	
R1	321ČD					1		12	9	8	7	8	7	9	7	7	7	7	7	1			1		1	1	
V3	270ČD					1		18	20	14	13	14	13	1	2	1	2	1	2	1		1		1	1	1	
V6	323ČD					1		30	31	25	25	23	23	2	1	0	0	0	0	1			1		1	1	
Z5	915905	1						0	0	0	0	1	1							1		1		1		1	
910374	910374		1					4	4	3	3	3	3							1			1		1	1	

Zdroj: (1), úprava autor

Tabulka číslo 1 byla sestavena k platnosti poslední změny JŘ 2008/2009, kdy autor začal shromažďovat podklady k této práci. V novém JŘ 2009/2010 a 2010/2011 došlo k nepatrným úpravám v řádu jednotek spojů, dále linky 690 a 33 byly sloučeny do nové linky 333 dopravce Veolia. Jde téměř výhradně o drobné změny v časových polohách spojů. Práce si neklade za cíl mapovat přesné hodnoty, ale navrhnout úpravy v případech zjevných dlouhodobých nedostatků. Tam, kde to je nutné, je zpracování dle poslední verze JŘ výslovně uvedeno.

První sloupec je označením linky dle veřejného číselníku ODIS.

Druhý sloupec je označení linky dle přidělené licence.

Třetí sloupec vyznačuje, který dopravce linku obsluhuje.

Ve čtvrtém a dalších sloupcích je počet spojů, kterými je linka obsluhována, a to pro:

- každý typ provozního dne (pracovní dny, soboty, neděle a státem uznané svátky),
- každý směr zvlášť (S - sudý směr, L - lichý směr).

V dalších sloupcích je obdobným způsobem uveden dílčí počet spojů, obsluhovaných nízkopodlažními vozidly.

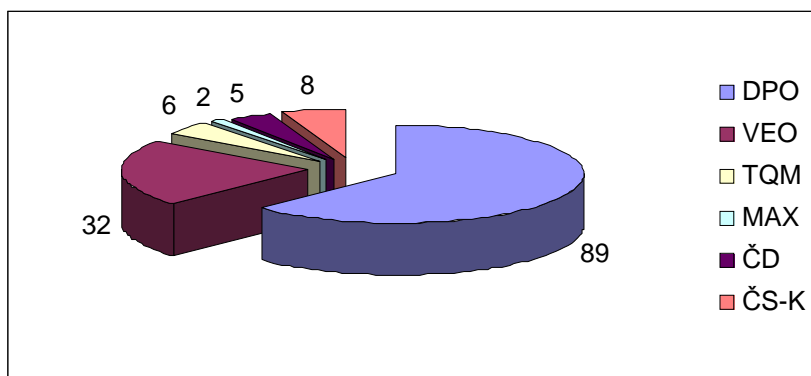
Sloupec "provoz" označuje, v jakém provozním režimu linka je. Jedná se o linky s provozem denním (od cca 4 hodin ráno do 22 hodin večer), s provozem špičkovým (v provozu je omezené množství spojů pouze k pokrytí špičkových potřeb mezi cca 4. - 7. hodinou, 14. - 16. a 21. - 22. hodinou) a linky s nočním provozem (mezi 22. a 4. hodinou), linky s provozem denním i nočním jsou v grafech uvažovány jako celodenní.

Další sloupec označuje, je-li linka obsluhována většinou spojů v celé trase, či pouze v dílčí části. Poslední sloupec řeší problematiku tarifní, ne všechny linky jsou integrovány plně. Znamená to tedy rozdílný způsob odbavení, který cestujícím komplikuje přehled o možnostech tarifního odbavení. Linky jsou rozděleny na ty, kde platí krátkodobé jízdenky se samoobslužným odbavením, linky kde krátkodobé jízdenky platí, ale pouze za podmínky odbavení řidičem a úhradou jízdného v hotovosti. S tímto souvisí povinnost nástupu výhradně předními dveřmi, dále linky kde platí jízdenky dlouhodobé a linky kde je jiný způsob odbavení - přeprava zdarma.

Pro sloupce "Dopravce", "Provoz", "Trasa" a "Odbavení" platí význam logického operandu, kde "1" znamená ANO.

1.1.1.1 Provozní dělení linek a spojů

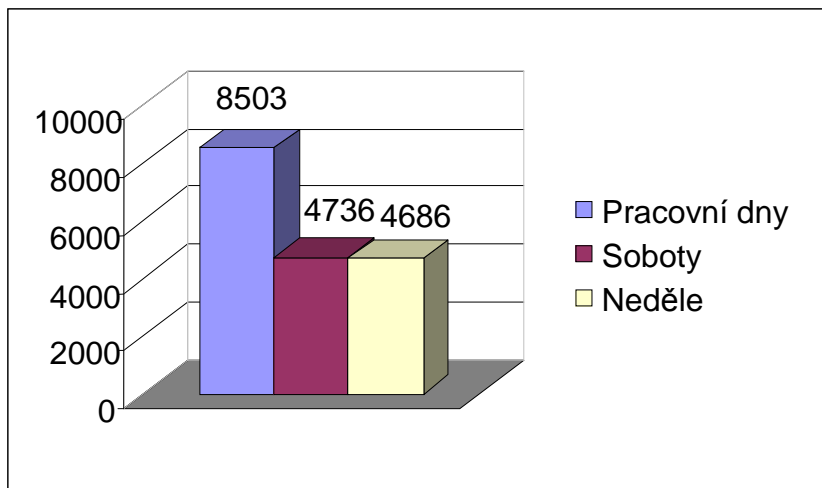
Pět dopravců, jmenovitě Dopravní podnik Ostrava a.s., dále jen DPO, České dráhy a.s., dále jen ČD, TQM-holding s.r.o., dále jen TQM, Veolia Transport Morava a.s., dále jen VEO, Cestovní a dopravní kancelář Radovan Maxner, dále jen MAX a ČSAD Karviná, a.s., dále jen ČS-K, se dělí o 139 linek ze 142 licencovaných, přičemž některé linky obsluhují spoje více dopravců. Podíly jednotlivých dopravců ukazuje obrázek 2.



Obrázek 2: Počet linek VHD ODIS v Ostravě podle dopravců

Zdroj: (1), úprava autor

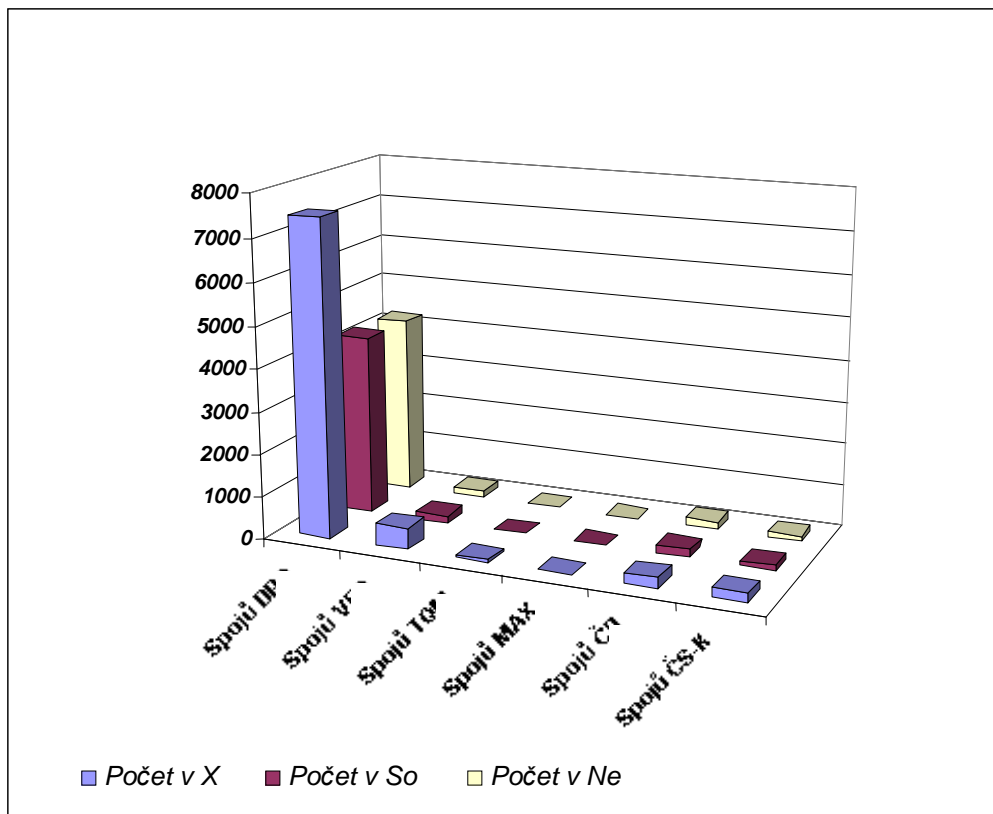
Během týdne je vypraveno celkem 68943 spojů. Jak ukazuje obrázek 3, počet spojů o víkendu je proti pracovnímu dni celkově přibližně poloviční.



Obrázek 3: Počet vypravených spojů během týdne v jednom dnu dle typu provozního dne

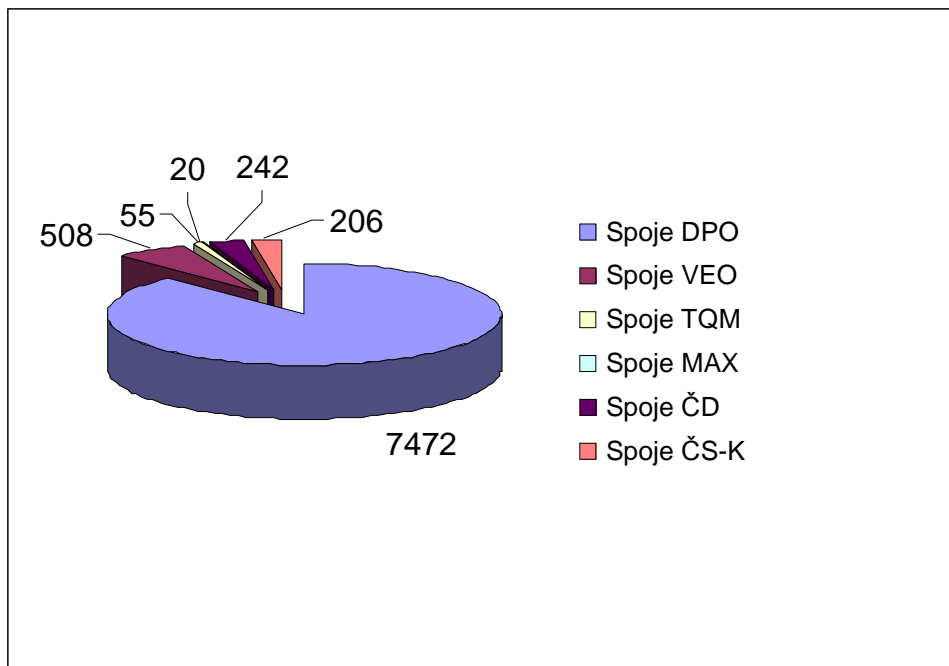
Zdroj: (1), úprava autor

Majoritním dopravcem ve všech hlediscích je Dopravní podnik Ostrava a.s., jak ukazuje obrázek 4, obrázek 5 a obrázek 6. Z pohledu jednotlivých obvodů a obcí však nabývají na důležitosti linky menších dopravců, které pokrývají netradiční směrové a kapacitní potřeby občanů, jak se ukazuje například v provozu netradiční linky 295 mezi Hlučínem, Fakultní nemocnicí v Porubě a nákupní zónou Shopping Park.



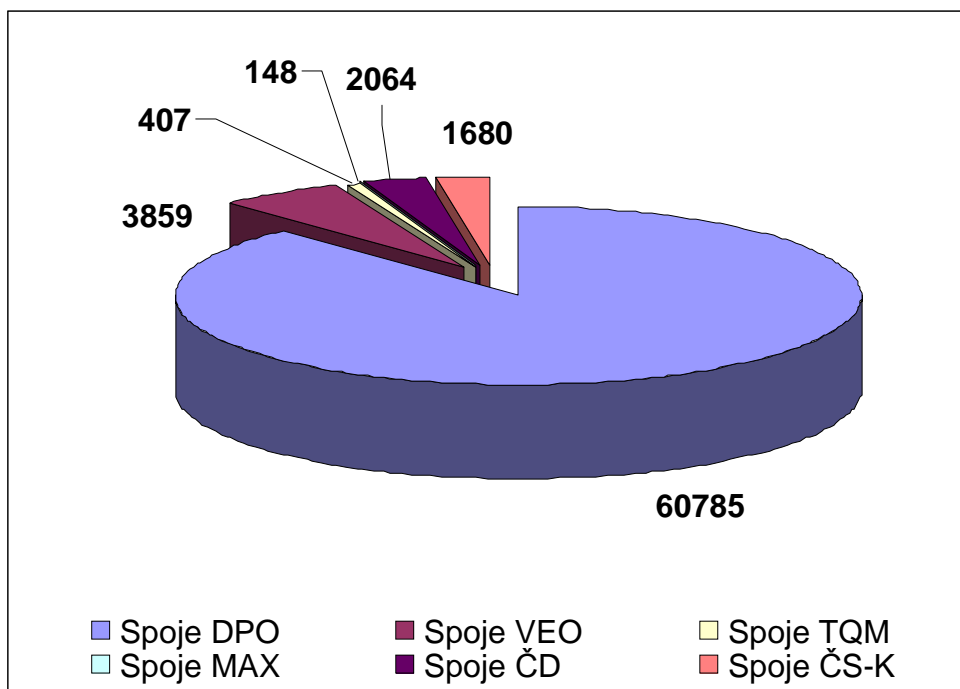
Obrázek 4: Počet spojů vypravených v týdnu během jednoho dne podle typu provozního dne a dopravce

Zdroj: (1), úprava autor



Obrázek 5: Počet spojů vypravených v pracovní den podle dopravců

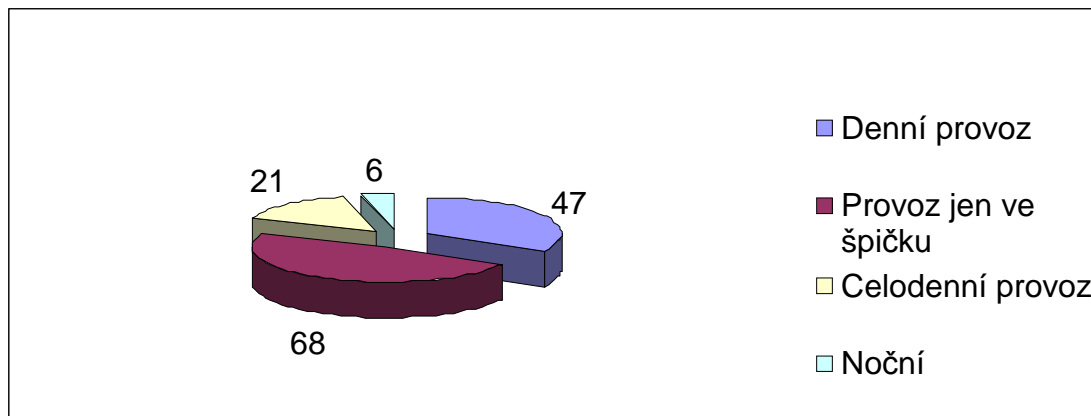
Zdroj: (1), úprava autor



Obrázek 6: Počet spojů vypravených týdně celkem dle dopravců

Zdroj: (1), úprava autor

Z celkového počtu 139 linek je nejvíce (68) v provozu pouze ve špičce (v provozu je omezené množství spojů pouze k pokrytí špičkových potřeb mezi cca 4.-7. hodinou, 14.-16. a 21.-22. hodinou), 47 linek je v provozu přibližně od 4. hodiny ranní do 22. hodiny večerní, 21 linek je celodenních (jsou obsluhovány denními i nočními spoji) a 6 linek je pouze nočních. Graficky tyto počty zachycuje obrázek 7.



Obrázek 7: Počet linek dle rozsahu provozu

Zdroj: (1), úprava autor

1.1.1.2 Charakteristika dopravní sítě

Mezi významná kritéria provozního hodnocení MHD patří stanovení linkového součinitele. Linkový součinitel udává podíl sumy provozních délek všech linek na sumě jejich provozních délek. Vyjadřuje tedy míru souběhu linek. Linkový součinitel lze určit z následujícího vzorce (17):

$$\tau = \frac{\sum_{j=1}^m l_{z_j}}{L} \quad [-]$$

τ linkový součinitel [-]

l_{z_j} provozní délka j-té linky [km], kde $j = 1, 2, \dots, m$

m počet provozovaných linek na dopravní síti [-]

L provozní délka dopravní sítě [km]

Pro stanovení linkového součinitele jsou využity pouze údaje Dopravního podniku Ostrava, a s., platné k 1. 1. 2010. Důvodem je, že se nepodařilo shromáždit potřebné údaje od všech dopravců zapojených do integrovaného systému.

U ostatních regionálních dopravců jsou navíc ze statistických hledisek problematicky rozhodnutelné dva faktory. První se týká dopravců autobusových, kde v rámci jedné linky jede často řada spojů po reálně jiné trase. Je tedy problém stanovit, kdy je linka v souběhu. Opačný problém z tohoto hlediska je u linek železničních, kdy jednotlivé linky jsou číslovány jednak podle toho, po které trati jsou vedeny a jednak podle typu provozu, který se například u spojů DPO podle číslování nepoznává. Jedná se například o spoje rychlíkové, kde ve schématu železničních linek tento faktor roli hraje, naopak u DPO jsou takovéto spoje klasické linky. Rozdíl lze ilustrovat na příkladu železničních linek S1 a R10 (zastávkové a rychlíkové spoje na jedné trati) naproti tomu rychlíkové a klasické spoje linky 45, které se od základní linky liší jen poznámkou, přestože by se fakticky mohly považovat za linky dvě.

Tab. 2: Linkové součinitele pro jednotlivé dopravní prostředky a celou síť DPO

	Součet provozních délek linek lz [km]	Provozní délka sítě L [km]	Linkový součinitel τ [-]
Tramvaje	213,5	65,7	3,250
Trolejbusy	81,9	29,3	2,795
Autobusy	776,6	364,9	2,128
DPO celkem	1072,0	459,9	2,330

Zdroj: (8), (17), úprava autor

Z tabulky je zřejmé, že linky DPO se vyznačují relativně velkým souběhem a to jak u závislé, tak nezávislé trakce. Tento jev umožňuje provozovat systém s minimálním potřebným počtem přestupů. Celkový linkový součinitel se oproti roku 2006 snížil z 2,529 na 2,330.

Při hodnocení se však musí vzít v úvahu, že některé linky jezdí jen v určitém období. V rámci celého dne tedy dochází k pomyslnému překrytí linek. Navíc, díky demografickému a urbanizačnímu uspořádání Ostravy, dochází v některých místech ke vzniku tzv. hrdel a tím pádem k nutnosti trasovat linky jednak nepřímo a jednak v souběhu s několika dalšími.

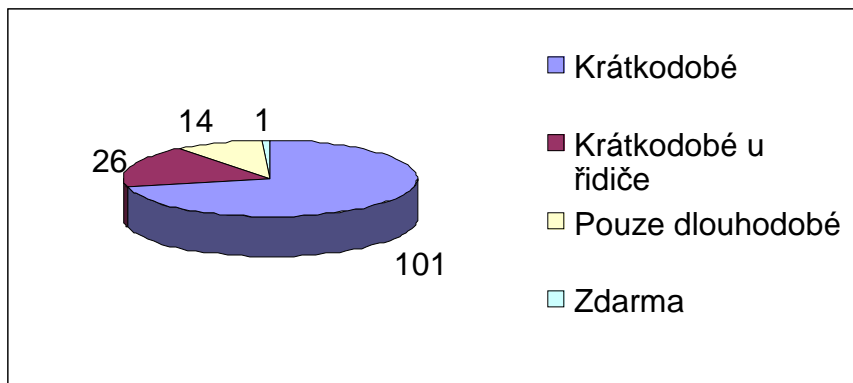
1.1.1.3 Tarifní systém

Vzhledem k tomu, že ne všechny linky jsou integrovány plně, znamená, že pro linky platí rozdílný způsob odbavení, který cestujícím komplikuje přehled o možnostech tarifního odbavení.

Linky jsou rozděleny na ty, kde:

- platí krátkodobé jízdenky se samoobslužným odbavením jízdenkami z předprodeje případně doplňkového prodeje u řidiče,
- krátkodobé jízdenky platí, ale pouze za podmínky odbavení řidičem a úhradou jízdného v hotovosti (s tím souvisí povinnost nástupu výhradně předními dveřmi),
- krátkodobé jízdenky dle tarifu ODIS neplatí vůbec a je nutné odbavení dle tarifu dopravce (ČD, ČS-K),
- platí jízdenky dlouhodobé předplatní jízdenky,
- je jiný způsob odbavení - přeprava zdarma (linka Z5, jedná se de facto o účelový spoj Farnosti Plesná s veřejnou přepravou).

Další komplikaci u linek příměstských projíždějících zóny 1-4 (město Ostrava) představuje pro cestujícího jedoucího z/do oblasti "Region" - tedy mimo oblast samotného města - možnost odbavení krátkodobou jízdenkou dle tarifu ODIS, ale dle ceníku Region (výhodnější ceny oproti cenám pouze v městě), navíc u těchto linek je poskytována i na krátkodobé jízdenky sleva jako u jízdného dle cenového výměru Ministerstva dopravy pro veřejnou linkovou dopravu. Těmito jízdenkami je možnost odbavení pouze u spojů dopravce Veolia. Jízdenky však platí pouze u jeho spojů a nejsou přestupní. Počty linek na území města Ostravy v závislosti na odbavení dle základního dělení znázorňuje obrázek 8.



Obrázek 8: Počty linek dle tarifního dělení

Zdroj: (1), úprava autor

Pro cestující může být složitost tarifního a odbavovacího systému obzvláště tíživým problémem. Přestože se na první pohled jeví integrovaný systém jednotný, z hlediska odbavování, a to zejména při použití krátkodobých jízdenek, je tomu přesně opačně. Jediným společným rozhraním linek všech dopravců při pohybu v rámci území města Ostravy je odbavení na dlouhodobé časové jízdenky a případně též 24 hodinové jízdenky. Ve většině ostatních případů má každá linka specifika z pohledu nutnosti prokazování platnosti, možnosti získání jízdního dokladu (s přírážkou či bez), povinnosti nástupu určenými dveřmi případně zcela neplatnosti jízdenek ODIS v dané relaci. Tyto podmínky jsou souhrnně zpracovány v následujících tabulkách.

Tab. 3: Uznávání a platnost jízdenek ODIS podle dopravců

		DPO	Veolia	TQM	Maxner	CD	ČS-K
Krátkodobé XXL		1	1	1	1		
24hodinové město		1	1	1	1	1	1
Krátkodobé Region		výj.*)	1	1			
u řidiče	XXL		1	1	1		
	XXL s přírážkou	1					
	Region	výj.*) **)	1	1	X		
Dlouhodobé předplatní		1	1	1	1	1	1

Vysvětlivky:

1 ano

výj. výjimka

*) linky nebo spoje provozované DPO na území Region jsou vedeny dle tarifu XXL

**) ve vozech linky č.5 je též instalován prodejní automat jízdenek (bez přírážky)

X dopravce neobsluhuje v této oblasti žádnou linku

Zdroj: (1), úprava autor

Tab. 4: Platnost jízdenek ODIS podle území a časové platnosti

	přestupné	územní platnost			zónově omezeny mimo město Ostravu	doba platnosti			
		město	XXL	vlakové spoje		15 min.	45 min.	60 min.	všechny druhy 90 - 210 min
Krátkodobé XXL	1	1	1			1		1	
Krátkodobé XXL doplňkový prodej	1	1	1					1	
Krátkodobé Region		1	1		1	1	1	1	1
24 hodinové město	1	1		1	X	X	X	X	X
Dlouhodobé předplatní	1	1		1	1	X	X	X	X

Zdroj: (1), úprava autor

Obecně platí navíc tyto zásady:

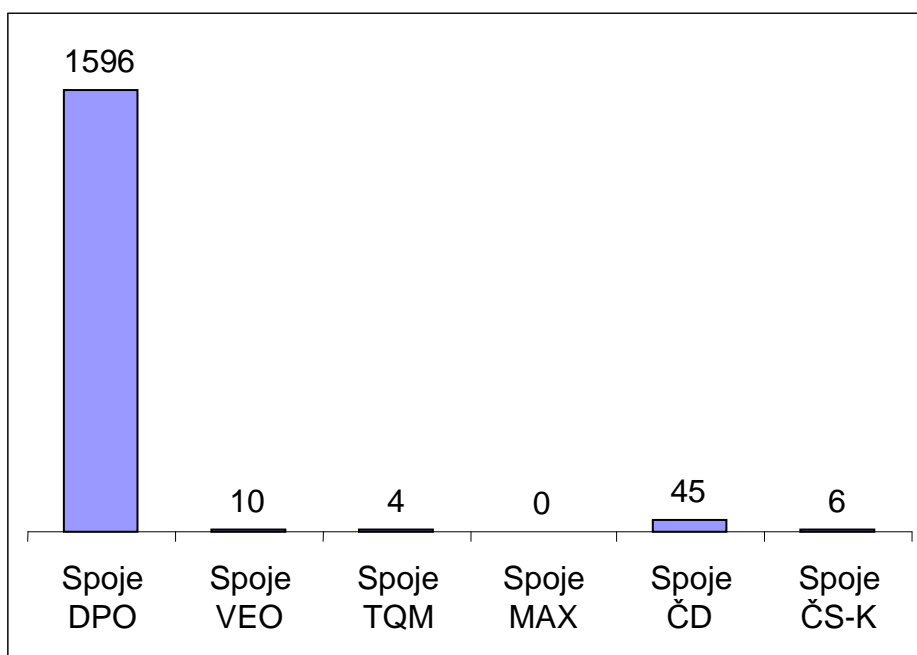
- Linky do čísla 19 jsou vybaveny označovači jízdenek a nástup je možný všemi dveřmi.
- Linky 20-199 a 295 jsou vybaveny označovači jízdenek a nástup je možný všemi dveřmi pouze v denní době (4-20), ve zbylém období jen předními.
- Linky 200 - 399 a 600 - 699 nejsou vybaveny označovači jízdenek a nástup je možný jen předními dveřmi.
- Na linkách 500-599 a 910374 platí v rámci ODIS jen dlouhodobé jízdenky a 24hodinové jízdenky (kromě linky 910374) a nástup je možný jen předními dveřmi.
- Linky Sx, Rx a Vx nejsou vybaveny označovači jízdenek a nástup je možný všemi dveřmi, v rámci ODIS platí jen dlouhodobé jízdenky a 24hodinové jízdenky.

1.1.1.4 Doplňující služby

Vzhledem k tomu, že není jednoduché udržet zájem zákazníků o nabízené služby hromadné dopravy, snaží se dopravci i objednatelé nabízet čím dál vyšší komfort přepravy. S tím přímo souvisí potřeba nasazovat nízkopodlažní vozidla. Nejen, že zvyšují komfort přepravy zejména při nastupování, ale též pomáhají urychlit proces obratu cestujících na zastávkách. Z uvedených grafů vyplývá, že Dopravní podnik Ostrava a.s. je opět majoritním provozovatelem těchto vozidel, ale rozhodně ne jediným - viz obrázek 9 a obrázek 10. Pořadí dopravců z hlediska podílu počtu nízkopodlažních spojů na celkovém počtu spojů vypravených v pracovních dnech následující: 1. DPO (21 %), 2. ČD (18,6 %),

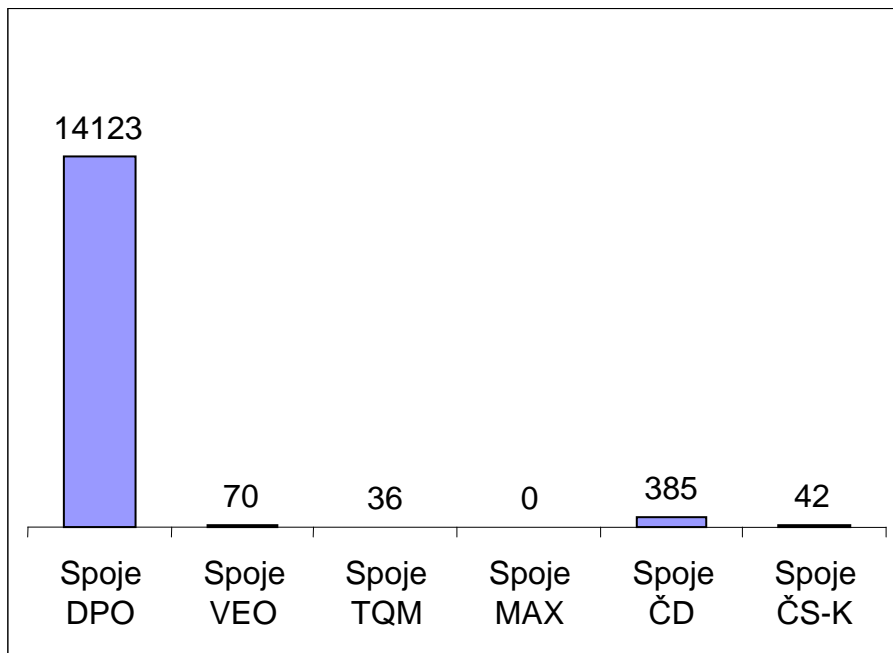
3. TQM (7,3 %), 4. Veolia (2%), posledním je MAX (0 %). Uvažovány jsou však pouze spoje s garantovaným nasazením nízkopodlažních spojů.

Specifikum při přepravě nízkopodlažními vozidly představuje linka 271 dopravce TQM, kde má potenciální cestující na invalidním vozíku možnost zakoupit si místenku v ceně 12 Kč a linka 535 dopravce Veolia, kde mají cestující s omezenou schopností pohybu přednostní právo přepravy.



Obrázek 9: Počet vypravených nízkopodlažních spojů v pracovní den dle dopravců

Zdroj: (1), úprava autor



Obrázek 10: Počet vypravených nízkopodlažních spojů týdně celkem dle dopravců

Zdroj: (1), úprava autor

1.1.1.5 Poskytované informace

Během sestavování této práce autor provedl též namátkové dotazování vybraných informačních kanceláří a osob poskytujících informace v oblasti veřejné dopravy v Ostravě. Dotazy byly směřovány tazatelem cíleně tak, aby bylo možno odhadnout, jaké jsou znalosti těchto poskytovatelů. Záměrně byly žádosti o informace mířeny tak, aby výbornou odpovědí byly spoje méně četných linek a jiných dopravců než DPO (linky 32, 76, 295, 535).

Zde jsou výsledky:

- **Městské informační centrum**

- pobočka centrum

Vyhledání spojení proběhlo pomocí klasického tištěného knižního jízdního řádu, nepodařilo se získat správnou odpověď (nenalezení linky).

- pobočka Svinov přednádraží

Vyhledání spojení proběhlo pomocí elektronického vyhledávače, odpověď byla sice správná, ale ne ideální (existovala možnost časově kratší přepravy).

- **Předprodej dlouhodobých jízdenek DPO, pobočka Náměstí Republiky**
Pobočka t. č. vůbec nedisponovala platným jízdním řádem, lze informaci tedy považovat za zcela nedostatečnou
- **Infoservis DPO**
Na tomto pracovišti byli ochotni podat informaci výhradně o spojích DPO. Odpověď lze považovat jen za dostatečnou
- **Infocentrum ODIS, služba SMSinfo a Callcentrum**
Ani na tomto pracovišti nebylo tazateli poskytnuto spojení akceptující integrované linky, pro vyloučení omylu nebo nedopatření byl obdobný dotaz položen opakovaně v různou dobu, přesto se stejným výsledkem.

Z výše uvedeného lze tedy informovanost jednotlivých pracovníků a institucí považovat spíše za průměrnou.

1.2 Napojení Ostravy na ostatní systémy hromadné dopravy

Tato kapitola je věnována problematice propojení „vnitroměstského“ systém veřejné hromadné dopravy s meziregionálními systémy. Je zde zařazena také problematika nočních linek z důvodu zjevných vzájemných vazeb s ostatními systémy.

1.2.1 Dostupnost železničních stanic a zastávek

Město Ostrava disponuje celkem jedenácti železničními stanicemi a zastávkami s aktivním osobním provozem. V jeho těsném okolí s dopravními vazbami na město samotné se nalézají další, Vratimov a Děhylov. Všechny jsou obsluhovány regionálními vlaky zařazenými do integrovaného dopravního systému. Napojení na další systémy veřejné dopravy je předmětem rozboru v následujících kapitolách.

1.2.1.1 Ostrava hl. n. a Ostrava-Svinov

Hlavní nádraží a Svinov jsou stanice s vůbec nejvyšším počtem odbavených cestujících v Ostravě. Hlavní nádraží disponuje napojením na síť tramvajovou, trolejbusovou i na některé autobusové regionální linky. Svinov je hlavním přestupním bodem s rozsáhlým

terminálem linek všech typů kromě trolejbusové. Je uzlovým bodem pro regionální autobusové linky obsluhující region Opavska. Obě stanice jsou kromě vlaků regionálních obsluhovány vlaky vyšších kategorií i vlaky mezinárodního významu. Počet linek a rozsáhlost terminálů umožňuje jen velmi těžko odhadnout přímé vazby mezi linkami a koordinovat například přestupní vazby (s jistou výjimkou linek ČD) v denní době. Návaznosti v noční době jsou předmětem jiné kapitoly.

1.2.1.2 Ostrava střed a Ostrava-Stodolní

Jsou stanicemi sloužícími k bezprostřední obslužnosti centra města. Docházková vzdálenost a jejich lokalizace na dopravní infrastrukturu města neumožňuje vytvořit přestupní vazby na jakékoli další linky veřejné hromadné dopravy. Hlavním zdrojem cílů cestujících je zde uvažováno centrum města, takže hlavní pozici zde zaujímá doprava pěší.

1.2.1.3 Ostrava-Kunčice

Jde o stanici nabízející přepravu železniční dopravou zejména pro zaměstnance hutního komplexu Nová huť, který se nalézá v jeho docházkové vzdálenosti. V jeho blízkosti se nalézá terminál tramvajové a autobusové dopravy s možností cestovat dále. Stanice je také významnější přestupní stanicí vlaků na tratích 321 a 323 ČD, které se zde protínají. Přípojné spoje přímo od stanice do oblasti Kunčic a Slezské Ostravy jsou zajištěny linkou 82 DPO ve špičkových obdobích pracovních dnů.

1.2.1.4 Ostrava-Bartovice

Docházková vzdálenost a lokalizace stanice na dopravní infrastrukturu města neumožňuje vytvořit přestupní vazby na jakékoli další linky veřejné hromadné dopravy. Hlavním zdrojem cílů cestujících je zde uvažován zmíněný hutní komplex v blízkosti a městská část Ostrava Bartovice. Hlavní místo zde zaujímá doprava pěší.

1.2.1.5 Ostrava-Mariánské Hory

Jde o zastávku nabízející přepravu železniční dopravou zejména pro zejména komplex chemických závodů, který se nalézá v jeho docházkové vzdálenosti. Z demografického

hlediska se jedná o neosídlenou izolovanou oblast s nevýznamnou kolonií bez občanské vybavenosti. Hlavním zdrojem cílů cestujících je zde uvažován zmíněný tovární komplex. V její těsné blízkosti se nalézají zastávka autobusové linky vedoucí ze zmíněného komplexu do jádra Mariánských Hor.

1.2.1.6 Ostrava-Třebovice

Železniční zastávka, jejíž umístění na dopravní infrastruktuře města neumožňuje vytvořit přestupní vazby na jakékoli další linky veřejné hromadné dopravy. Hlavním zdrojem cílů cestujících je zde uvažována nevýznamná kolonie s případnou možností pěší docházky do přilehlé části Poruby. Větší význam zaujímá z hlediska turistického do oblíbené výletní oblasti řeky Opavice a Turkova. Hlavní místo zde zaujímá doprava pěší.

1.2.1.7 Ostrava-Vítkovice

Železniční stanice, jejímž hlavním spádovým územím je celá oblast Ostravy Jihu. Je obsluhována páteřní linkou S1 Opava – Ostrava – Havířov – Český Těšín. Na ostatní hromadnou dopravu je stanice napojena rozsáhlým terminálem tramvajových linek a jedné minibusové. Problémem je relativně velká docházková vzdálenost k zastávkám některých směrů, například směr Vítkovice a Dubina linky 3. Zároveň navzdory relativní blízkosti velkých sídlišť Hrabůvka, Dubina a Nové Výškovice je problémem spojení v některých obdobích kombinace nutnosti minimálně jednoho přestupu a až dvacetiminutového intervalu. Například z blízkých Nových Výškovic je nutno přestoupit jednou, navíc o víkendech při dvacetiminutovém intervalu. Z blízkého Zábřehu neexistuje přímé spojení vůbec a bylo by nutno přestupovat vždy, z některých konkrétních lokalit i vícekrát. Proto je mnohými cestujícími užíváno spojení na podstatně vzdálenější Svinov i za cenu delšího, ale častějšího, přímého a celodenního spojení. Navíc navzdory velkolepému konceptu je železniční stanice umístěna mimo hlavní demografické těžiště oblasti, takže je nutno vyloučit možnost pěší dopravy do sídlišť.

1.2.1.8 Polanka nad Odrou

Železniční zastávka Polanka nad Odrou je obsluhována všemi regionálními vlaky ve směru Přerov a Bohumín, s pokračováním ve směru Čadca.

Přípoje jsou do bezprostředního okolí zajištěny ve směru Polanka a Stará Bělá linkou 59 přímo z prostoru železniční zastávky. V krátké docházkové vzdálenosti se nalézá též zastávka linky 46. Je odtud možno cestovat ve směru Polanka a Svinov.

Situaci přestupních vazeb ukazuje tabulka 5 a tabulka 6. Nejlépe jsou přípoje realizovány o víkendech na straně příjezdu vlaků. Naopak nejhorší situace nastává rovněž o víkendech u odjezdů vlaků, kde příjezd všech spojů autobusů je identický s časem odjezdu vlaků. V pracovních dnech je situace nerozhodná, přibližně polovina provázána je. (Zde je za přípoj považován i spoj s nutností okolo dvaceti minut čekání, jízda přes Svinov by byla delší.) Směr z/na Polanku není posuzován jednak pro možnost pěší docházky do oblasti Dolní Polanky a navíc pro možnost častějšího přestupu z/na linku 46.

Tab. 5: Návaznosti spojů linky 59 ze směru Staré Bělé na odjezdy vlaků v Polance n. O.

59 příj. v X	6:38 7:18						13:48 14:48 15:48 17:18						18:47 22:43					
							14:18 15:18 16:18											
59 příj. v 6 a +	6:43		8:43		10:43		12:43		14:43		16:43		18:43 20:43 22:39					
Vlak omezení	X	X	X			X			X									
Vlak odjezd	4:25	5:08	5:43	6:43	7:43	8:43	9:43	10:43	11:44	12:43	13:43	14:43	15:43	16:43	17:43	18:43	20:43	22:50

Zdroj: (1), úprava autor

Tab. 6: Návaznosti spojů linky 59 ve směru Stará Bělá na příjezdy vlaků v Polance n. O.

Vlak omezení	X		X		X		6		X		X								
Vlak příjezd	4:58	5:28	6:08	6:34	7:08	7:53	8:13	9:08	10:13	11:08	12:13	13:08	14:30	15:08	16:13	17:08	18:13	19:08	21:08
59 odj. v X	5:01		6:15		7:15								12:17 13:45 14:45		15:15 16:16 17:16		20:56		
							13:07 14:15												
59 odj. v 6 a +	4:53		6:15		7:16		9:16		11:16		13:16		15:16		17:16		19:16 20:56		

Zdroj: (1), úprava autor

1.2.1.9 Vratimov

Železniční stanice Vratimov je obsluhována všemi regionálními vlaky ve směru Ostrava hl. n. a Frenštát pod Radhoštěm, s pokračováním do Valašského Meziříčí.

Přípoje jsou do bezprostředního okolí zajištěny ve směrech Kunčice, Vratimov a Horní Datyně linkami 21 a 25, Řepiště a centrum Ostravy linkami 21 a 81, Hrabová a Ostrava Jih linkou 41 přímo z prostoru železniční stanice. V krátké docházkové vzdálenosti se nalézá samotný Vratimov.

Hlavní spádovou oblastí pro vytýčení přestupní vazby je Hrabová a Ostrava Jih (pro svou relativní blízkost), avšak bez reálné možnosti pěší docházky nebo alternativních možností přestupů. Přípojové vazby existují a jsou zajištěny spoji linky 41.

1.2.1.10 Děhylov

Železniční stanice Děhylov je obsluhována všemi regionálními vlaky ve směru Ostrava-Svinov a Opava východ.

Stanice je vzdálena přibližně 4 km od Hlučína. Leží zároveň na přímé spojnici Hlučína a Ostravy Poruby, která v rámci Ostravy tvoří významný samostatný demografický celek.

Hlučín je dopravně svázán s Opavou železniční tratí s provozovanou taktovou osobní dopravou. Tato trať je vedena paralelně s hlavní tratí Ostrava – Opava a to v přibližné vzdálenosti 4 km. Až na drobné nevýznamné výjimky nejsou obě tratě nikde dopravně propojeny. Dále město disponuje také napojením na Ostravu řadou autobusových linek. Většina spojů je vedena směrem do centra města Ostravy a ukončena v prostoru Sadu Boženy Němcové v Přívoze. Navzdory blízkosti je pro případnou cestu na hlavní nádraží nutno, s výjimkou nočního provozu, cestovat s přestupem. Rovněž i z oblasti Svinova a Poruby, respektive od vlaků ze stanice Ostrava-Svinov cestovat oklikou přes Přívoz nebo příměji přes Martinov, vždy ale za cenu i více než jednoho přestupu.

O významu napojení Hlučína na železniční trať spojující Opavu a Ostravu svědčí snahy, kdy byly několikrát a opakovaně v různých obdobích provozovány v Děhylově soukromé autobusové spoje. Mezi takové se řadí například linka pana Kubečky zavedená již roku 1926 nebo po určité odmlce opětovně zprovozněná roku 1934 Josefem Maršíkem. (15) Jedná se v podstatě o první autobusové linky na Ostravsku. První autobusová linka v Ostravě vyjela v roce 1930. (16)

Přímé spojení Poruby, stanice Děhylov a Hlučína dnes existuje a to dokonce několika, v podstatě paralelními, linkami. Provoz se vyznačuje relativně vysokým počtem spojů, ale nehomogenně rozložených na časové ose a s provozem zejména v období špiček. Jak vyplývá z jízdního řádu, přestože je zastávka v Děhylově situována v bezprostřední blízkosti té železniční, jen minimální počet spojů poskytuje možnost přestupu.

Charakteristiku celkového provozu s návaznostmi ukazuje níže uvedená tabulka. Za přípoj je ve vztahu k vlaku považován spoj, který odjíždí více než 5 minut po příjezdu vlaku a ne později než za cca 20 minut. (Vychází z předpokladu, že čekání se musí vyplatit,

tedy doba čekání a jízdy nesmí být delší než přímá pěší chůze.) Časy platí i při opačném směru. V tabulce je uveden ke konkrétnímu vlaku vždy počet přípojí a nepřipojí. U nepřipojí značí číslo v závorce absolutní rozdíl mezi příjezdem a odjezdem v minutách. Kladný údaj ukazuje rozdíl k daným kritériím, záporný o kolik ujždí.

Z tabulky vyplývá, že počet autobusových spojů je vyšší než počet vlaků a zároveň většina nepřipojí je ostrých, tedy časy odjezdů a příjezdů je identických či se zcela minimálním odstupem (tj. s nulovou časovou návazností).

Dalším problémem je to, že 99 procent spojů je vedeno výhradně v pracovní dny, zbývající v řádu jednotek v přehledu proto nejsou ani zohledněny. Využití pro turismus tedy není možné.

Analýza jízdního řádu - časové ztráty v Děhylově

Pro zastávku Děhylov žel. st. je zpracována analýza časových ztrát cestujícího za předpokladu, že by se rozhodl cestovat ze zdroje své cesty vlakem s přestupem na autobus do Hlučína a zpět a nedisponoval konkrétním plánem cesty, byl by tedy odkázán na čekání.

Oproti klasické analýze jsou pro posouzení zahrnuty spoje všech linek z Poruby do Hlučína, tedy 69 VEO, 270 TQM a 295 MAX.

Kritéria jsou následující: (22)

- střední časová ztráta cestujícího,
- kvadratická míra nepravidelnosti,
- odchylky od průměrů kladné i záporné.

Pro směr Děhylov – Hlučín:

Odstupy: 40, 30, 10, 12, 36, 2, 30, 180, 44, 86, 50, 30, 24, 16, 0, 50, 29, 11, 50, 90 minut

Průměrný odstup:

$$I(I_1 \dots I_n) = (\sum I_1 \dots I_n) / n = (40 + 30 + 10 + 12 + 36 + 2 + 30 + 180 + 44 + 86 + 50 + 30 + 24 + 16 + 0 + 50 + 29 + 11 + 50 + 90) / 20 = 820 / 20 = 41 \text{ minut}$$

Střední časová ztráta cestujících:

$$I_z(I_1 \dots I_n) = (\sum I_1 \dots I_n) / 2n = (40 + 30 + 10 + 12 + 36 + 2 + 30 + 180 + 44 + 86 + 50 + 30 + 24 + 16 + 0 + 50 + 29 + 11 + 50 + 90) / 40 = 20,5 \text{ minuty}$$

Kvadratická míra nepravidelnosti:

$$f_q(I_1 \dots I_n) = I_1^2 + \dots + I_n^2 - (I_1 \dots I_n)^2/n = 64970 - 672400/21 = 32951$$

Odchylka od průměru směrem nahoru:

$$f_h(I_1 \dots I_n) = \max \{I_1 \dots I_n\} - (I_1 \dots I_n)/n = 180 - 41 = 139 \text{ minut}$$

Odchylka od průměru směrem dolů:

$$f_d(I_1 \dots I_n) = (I_1 \dots I_n)/n - \min \{I_1 \dots I_n\} = 41 - 2 = 39 \text{ minut}$$

Pro směr Děhylov – Hlučín:

Odstupy: 39, 11, 27, 2, 40, 31, 29, 41, 91, 139, 38, 21, 52, 19, 9, 51, 3, 36, 40, 141 minut

Průměrný odstup:

$$I(I_1 \dots I_n) = (\sum I_1 \dots I_n) / n = (39 + 11 + 27 + 2 + 40 + 31 + 29 + 41 + 91 + 139 + 38 + 21 + 52 + 19 + 9 + 51 + 3 + 36 + 40 + 141) / 20 = 860 / 20 = 43 \text{ minut}$$

Střední časová ztráta cestujících:

$$I_z(I_1 \dots I_n) = (\sum I_1 \dots I_n) / 2n = (39 + 11 + 27 + 2 + 40 + 31 + 29 + 41 + 91 + 139 + 38 + 21 + 52 + 19 + 9 + 51 + 3 + 36 + 40 + 141) / 40 = 21,5 \text{ minuty}$$

Kvadratická míra nepravidelnosti:

$$f_q(I_1 \dots I_n) = I_1^2 + \dots + I_n^2 - (I_1 \dots I_n)^2/n = 65478 - 739600 / 21 = 30259$$

Odchylka od průměru směrem nahoru:

$$f_h(I_1 \dots I_n) = \max \{I_1 \dots I_n\} - (I_1 \dots I_n)/n = 141 - 43 = 98 \text{ minut}$$

Odchylka od průměru směrem dolů:

$$f_d(I_1 \dots I_n) = (I_1 \dots I_n)/n - \min \{I_1 \dots I_n\} = 43 - 2 = 41 \text{ minut}$$

Jak je dobře patrné, jedná se zpravidla o nahodilé, mnohdy takřka „solitérní“ spoje. Rozložení spojů nejeví nejmenší známky jakékoli pravidelnosti či jiného systematického uspořádání.

Tab. 7: Přehled spojů a návazností v Děhylově

BUS	směr Hlučín 69 270 295	5:11 6:21 7:19 5:51 6:31 7:21 6:43 7:51	10:51 11:35	13:01 14:21 15:01 16:20 17:21 18:51	22:43
	Přípoj na Svinov	2	1	1	1
	na Opavu	2	1	1	1
	od Svinova	1 1(0)	1(0)	1 1(0) 1(-5);2 1(0)	1(0)
	od Opavy	1 1(0)	1(0)	1 1(0) 1(-5);2 1(0)	1(0)
VLAK	Děhylov	3:48 4:51 5:51 6:51 7:51 8:51 9:51 10:51 11:51 12:51 13:51 14:51 15:51 16:51 17:51 18:51 19:51 20:51 22:07 23:09	3:48 4:51 5:51 6:51 7:51 8:51 9:51 10:51 11:51 12:51 13:51 14:51 15:51 16:51 17:51 18:51 19:51 20:51 22:07 23:09	0:30 4:50 5:50 6:50 7:50 8:50 9:50 10:50 11:50 12:50 13:50 14:50 15:50 16:50 17:50 18:50 19:50 20:50 21:50 22:54	0:30 4:52 5:52 6:52 7:52 8:52 9:52 10:52 11:52 12:52 13:52 14:52 15:52 16:52 17:52 18:52 19:52 20:52 21:51 22:54
BUS	směr Ostrava 69 270 295	4:44 5:23 6:01 7:14 8:24 9:55 5:34 6:03 7:43 6:43	12:14 13:13 14:05 15:24 16:03	18:04	20:59
	Přípoj na Svinov	1 1 1 1 1	12:52	14:24 15:27 16:43	14:33
	na Opavu	1 1 1 1 1			
	od Svinova	1(-6) 2 1(10) 1(-8)	1(+1)	1 1:1(-8)	1
	od Opavy	1(-5) 2 1(10) 1(-7)	1(+1)	1 1:1(-7)	1

Zdroj: (1), úprava autor

Na základě poznatků o obslužnosti a dosažitelnosti těchto železničních zastávek bude v následujících kapitolách této práce posouzena možnost zlepšení a navržených úprav tak, aby došlo k rozšíření nabídkového portfolia cestování s využitím železniční dopravy.

1.2.2 Noční doprava

Noční doprava v Ostravě je provozována na linkách všech trakcí. Systematicky jsou vedené linky a spoje DPO. Princip obslužnosti spočívá v možnosti cestovat i za cenu zajížděk. Spoje jednotlivých nočních linek tak jsou vzájemně prokládány a vzájemně tvoří v přestupních bodech garantované přípojové vazby. Základní interval je šedesát minut, v nejzatíženějších směrech rozpůlený na třicet minut. V některých případech je systém navázán na vlakové spoje.

1.2.2.1 Obsloužená území

Všechny spoje linek DPO jsou vedeny tak, aby obsloužily co největší území i za cenu zajížděk oproti přímé trase. Celkový systém se jeví jako dobře koncipovaný. Spoje linek jsou řazeny v pravidelných intervalech nebo jsou spoje vzájemně proloženy tak, aby vznikl hodinový takt. Příkladem je jižní část Slezské Ostravy a přilehlé oblasti, kde sice je provoz linek jen občasný, vzájemně se však doplňující, například i s linkami jiných dopravců (např. Rychvald). Celé město a spádové oblasti je prakticky pokryto souvislou sítí noční dopravy, ale je možno nalézt některé oblasti, kam zajíždí jen minimum spojů nebo oblast není koncepčně vůbec zahrnuta.

1.2.2.2 Kritéria posuzování

Pro posouzení dostupnosti oblastí noční dopravou byla autorem zvolena níže uvedená kritéria:

- Zastávka noční dopravy se nalézá s docházkovou dobou ne vyšší než cca. 15 minut. (Stanovení pomoci izochron.)
- Obslužnost oblastí alespoň jednou za hodinu.
- Dostupnost od tzv. poslední večerní rychlíkové skupiny z hl. n. nebo Svinova. (Zejména poslední večerní vlak ze směru Praha.) (5)

- Dostupnost na tzv. první ranní rychlíkovou skupinu (zejména první ranní vlak ve směru Praha.)
- Hledisko nediskriminačního přístupu k noční dopravě pro obyvatele každého obvodu, respektive významné spádové oblasti. Tedy aby obyvatel každého obvodu měl noční dopravu k dispozici.

Za oblast je v tomto místě považováno myšlené těžiště demograficky významnějšího celku.

Uvedeným kritériím nevyhověly tyto oblasti:

- Plesná – bez noční dopravy,
- Nová Bělá – bez noční dopravy,
- Poruba – v oblasti sídliště v lokalitě Otakara Jeremiáše je dostupnost „na hranici“,
- Vratimov – bez dostupnosti dle třetího kritéria,
- Stará Bělá – noční dopravou obsloužena jen minimem spojů a to jen v oblasti tzv. dolního konce,
- Klimkovice – nočními spoji obslouženy, nesplněno druhé kritérium,
- Krásné Pole – nočními spoji obslouženo, ale pouze minimálně a mimo výše uvedený systém.

1.2.3 Letecká doprava

Ostrava disponuje letištěm v Mošnově. V souvislosti s fungováním přilehlé průmyslové zóny je letiště obsluhováno integrovanou linkou celotýdenně. V letní sezóně je navíc denně, kromě neděle, v provozu expresní linka spojující letiště přímými spoji s Dubinou, nádražím Svinov a Porubou. Vzhledem k tomu, že letiště je spíše destinací charterových sezónních linek, je problematické posoudit možnosti úprav jízdních řádů návazné dopravy.

2 Stanovení cílů úprav

Dopravní proces má z hlediska ekonomicko-společenských hodnot zvláštní postavení. Tvoří nejen hospodářské vazby výroby, ale též slouží uspokojování potřeb společnosti. Jedná se o jedno z mála odvětví, kde prvek výroby a spotřeby produktu se v jistém smyslu doplňují, respektive vzájemně prolínají.

K realizaci produktu je nutno vynaložit určité množství dopravní práce, tedy výkon. Lze jej definovat jako dopravní práci vykonanou za stanovenou jednotku času. Dopravní produkt, respektive jeho realizace formou dopravní práce, je stejně, jako jiné ekonomické veličiny, ovlivňován stranou nabídky a poptávky. Poptávku ovlivňuje mnoho kritérií kvality (mj. dostupnost zastávek, četnost spojů, bezpečnost, atd.), druhou stranu, tedy nabídku, do značné míry ovlivňuje efekt mobility.

Mobilitu by bylo možné interpretovat jako míru dosažitelnosti dopravně přepravních služeb. Právě mobilita je často určujícím prvkem nabídky. Její velikost, respektive utvořený systém mobility určuje základní charakter obslužnosti území. Její aplikace dává možnost cestovat. Nejedná se tedy přímo o dopravní práci konanou kvůli reálně existující poptávce po přepravě v důsledku jiných faktorů. Cílem dopravní práce při vykonávání obslužnosti města veřejnou dopravou je tedy nejen uspokojit poptávku, ale též vytvořit možnosti cestování mj. za účelem minimalizace individuální motorové dopravy. Její výkonnost lze tedy hodnotit nejen přímo na základě ukazatelů přepravního výkonu, ale též nepřímo, například ohodnocením určitých celků města podle dostupnosti dopravně přepravních služeb.

Aby dopravní výkony nebyly „zmařeny“, je nutné při plánování obslužnosti města nastolit patřičné mezníky a podmínky, za jakých bude práce realizována. Jejich vhodným rozčleněním a důslednou aplikací lze docílit vyššího využívání veřejné dopravy vyšší dostupností dopravy.

Rozhodování potenciálního cestujícího o využití veřejné dopravy je mnohdy závislé nejen na faktu, má-li možnost cestovat v daný okamžik, ale také má-li možnost cestovat obecně. Často zde nastává ekonomicko-politický problém, které spoje je obecně přijatelné provozovat a které již nikoliv. V některých oblastech Evropy, například v Německu, je model vysokého stupně mobility, na rozdíl od České republiky, chápán jako určitá reprezentace ekonomické vyspělosti a cíl, jak udržovat veřejné povědomí o dostupnosti veřejné dopravy.

Pro udržení, či lépe zvýšení zájmu zákazníka, je vhodné systém veřejné dopravy konfigurovat přehledně, s jasnými pravidly a jednoduchou zapamatovatelností. Právě takovéto principy jsou dnes aplikovány ve formě integrovaných dopravních systémů.

Na internetových stránkách Koordinátora ODIS se lze v úvodním textu seznámit s charakteristikou ODIS. (6) Mimo jiné je zde, v souvislosti s ODIS, uvedeno:

„ Integrovaný dopravní systém je obecná forma organizace dopravy založená na:

- jednotném tarifu,
- jednotných přepravních podmínkách,
- jednotném přístupu ke koordinaci jízdních řádů a
- koordinované nabídce více dopravců pro zajištění dopravní obslužnosti na daném území.“

Cílem diplomové práce tedy je prozkoumat, zhodnotit a případně navrhnout možnosti doplnění, úpravy či změny systému veřejné dopravy v Ostravě tak, aby došlo k naplnění uvedených podmínek v maximální možné míře.

Jak plyne mj. i z první kapitoly této práce, v obslužnosti Ostravy veřejnou hromadnou dopravou je Dopravní podnik Ostrava, a.s. dominantním dopravcem, ne však jediným.

Ostrava je „protkána“ hustou sítí provozovaných spojů, nízkopodlažní vozy jsou provozovány na většině linek. Je však potřeba udržovat a rozšiřovat problematiku dalších míst nutné spolupráce, aby systém byl pro cestujícího jednotný a kladl co nejmenší potřeby znalostí k jeho plnému využívání. Tyto oblasti jsou rozděleny do následujících kapitol.

2.1 Zlepšení dostupnosti méně významných železničních zastávek

Dostupnost menších a méně významných zastávek železniční dopravy je v některých případech opomíjena a nedoceněná. Zpravidla jen velmi malé úpravy by snadno napomohly k vyššímu užívání místními obyvateli.

2.1.1 Polanka nad Odrou

Železniční zastávka Polanka nad Odrou se nalézá nedaleko zastávky linky 46 a v bezprostřední blízkosti zastávky linky 59. Ve směru od zastávky do Polanky a opačně dostupnost zajišťuje linka 46. V opačném směru by však linka mohla být využívána obyvateli Proskovic, Staré Bělé, Proskovic a Dubiny. Jízdní řád této linky je však sestaven tak, že téměř

veškeré spoje této linky přijíždějí těsně po odjezdu vlaku, resp. odjíždí před jeho příjezdem (vztaženo ke směru Přerov).

Zastávka by mohla být využita i jako přestupní bod na nové linky v jiných směrech, které by mohly pokrýt specifické potřeby, například jako napojení průmyslové zóny v Nošovicích pro dojíždějící z větších vzdáleností, čímž by se zkrátila překonávaná vzdálenost.

2.1.2 Ostrava-Zábřeh

Městský obvod Ostrava-Jih protíná železniční trať Ostrava-Svinov - Český Těšín, avšak jediná železniční zastávka se nalézá na jeho praktickém konci, což může značně odrazovat potenciální cestující a znesnadňovat přestupy současným zákazníkům.

Městský obvod Ostrava-Jih je z demografického hlediska výrazným nejen z hlediska Ostravy, ale též hlediska České republiky. Nejen, že je částí Ostravy s největším počtem obyvatel, ale pokud by byl posuzován jako samostatné město, bylo by páté největší v ČR. (34) Z tohoto hlediska skýtá tento obvod velký zákaznický potenciál. Ten by měl být využit z dostupněním železniční dopravy.

2.1.3 Děhylov

Ostrava je pro Hlučín velkým spádovým centrem. Železniční zastávka Děhylov se nalézá v těsném sousedství města Hlučína a nedaleko ostravského obvodu Poruba. Jejich propojení s možností přestupů z/na železniční dopravu by znamenalo velký kvalitativní skok.

2.2 Zajištění noční dopravy na celém území Ostravy

V Ostravě existuje funkční systém noční dopravy. Je však možno nalézt několik menších oblastí, které nedisponují nabídkou nočních spojů. Cílem je navržení odstranění těchto dílčích nedostatků tak, aby obyvatelé žádného obvodu (resp. oblasti) nebyli znevýhodňováni.

2.3 Zlepšení informovanosti pro náhodného cestujícího

V Ostravě působí více dopravců. Navíc v počtech spojů jednotlivých linek je zřejmá velká disproportionality. V systému neexistuje žádné zřejmé dělení linek z hlediska možností spojení, které by umožnilo náhodnému zákazníkovi alespoň přibližně určit pravděpodobnost možnosti realizace zamýšlené přepravy. Takovýto cestující nemá obvykle možnost se na přepravu předem připravit například vyhledáním spojení a zároveň se potřebuje rychle rozhodnout i bez bližších znalostí místních podmínek.

Cílem je navrhnout taková opatření, aby náhodný cestující mohl snadno „podchytit“ uspokojivou realizovatelnost přepravy.

2.4 Rozšíření a úprava sítě linek

Přestože se v případě Ostravy jedná o systém propracovaný, je možné jej dále zkvalitňovat. V této kapitole budou zmíněny úpravy jinde neuvedené.

Dále práce reflektuje některé připravované projekty Města Ostravy a navrhne úpravy veřejné hromadné dopravy z technologického hlediska.

Navrženy budou také dílčí úpravy s přihlédnutím na demografické rozložení obyvatelstva v rámci obvodů a možnostmi cestování do spádových a významných destinací v blízkosti těchto oblastí.

3 Návrh řešení a vyhodnocení

3.1 Dostupnost méně významných železničních zastávek

Navrhované úpravy vychází z předpokladu, že i zastávka, nevýznamná z hlediska celku, může být pro místní obyvatele důležitá a využívaná za předpokladu, že jsou spoje s navazující dopravou vzájemně provázány.

3.1.1 Polanka nad Odrou

Návaznost na linku 59 je možno ve směru od Vítkovic řešit nepatrnou časovou úpravou spojů. Mírným časovým posunem by u většiny spojů došlo ke vzniku přípojových vazeb a tím ke zvýšení nabídkového potenciálu linky. Jedná se o 11 spojů denně, (resp. o víkendech 9 spojů denně) bez systematických přípojů.

Nové linky

Železniční zastávku Polanka nad Odrou ve spojitosti s železniční stanicí Svinov a jízdním řádem linek 910376 a 910377 by bylo možno výhodně využít k vytvoření nového přepravního ramene. Současné spoje linek 910376, 910377 jsou vedeny v trase Ostrava – Frýdek-Místek přes Vítkovice a Ostravu Jih. (24) Většina autobusových linek v směru Frýdek-Místek je v současnosti trasována přes zastávku Dřevoprodej. Pro obyvatele centrální části Ostravy Jihu, Výškovic, Staré Bělé a Zábřehu se tak při zájmu o tuto relaci objevuje potřeba jízdy de facto v protisměru za účelem přestupu na tyto linky. Zastávky linek 910376 a 910377 řeší tento problém velmi okrajově, jelikož jsou sice částečně vedeny těmito oblastmi, ale zároveň zastavují jen v oblastech, odkud je Frýdek-Místek dosažitelný i jinými kombinacemi. Navíc zaměstnanci průmyslové oblasti Nošovice jsou v podstatě také odkázáni na cestu s několika přestupy. Navíc přímé linky do Nošovic odjíždějí těsně před příjezdem ranních vlaků od Opavy a Přerova a neumožňují tak využít těchto spojů případným cestujícím z těchto oblastí. Přetrasováním linek 910376 a 910377 od Frýdku počínaje Novou Bělou přes terminál Dubina Interspar, Starou Bělou a Polanku do Svinova by tak vznikla možnost přestupu od těchto vlaků. Tím by vznikla nabídka spojů pro tuto oblast, která se nalézá v blízkosti Frýdku-Místku, ale s velmi problematickým dopravním spojením. I nejbližší

zastávky na hlavních trasách linek směr Frýdek-Místek jsou totiž z těchto oblastí dosažitelné i za cenu několika přestupů, což fakticky limitně omezuje poptávku po takovéto nabídce, zejména k rychlosti dosažitelnosti cíle individuální dopravou. Prodloužením do Nošovic by vzniklo přímé spojení největších sídlišť a průmyslové zóny. Jednou z cílových skupin by mohlo být také turistické napojení oblasti Beskyd s možností návazného spojení jak vlaky, tak dalšími autobusovými linkami do centrální oblasti Beskyd.

3.1.2 Ostrava-Zábřeh

Problematická dostupnost stanice Vítkovice by byla vyřešena vybudováním nové železniční zastávky v prostoru Zábřehu vodárny. Tato zastávka by bezprostředně pokryla spádové oblasti Zábřeh, Výškovice a částečně Jih, nepřímo i Starou Bělou a Proskovice. Výrazně lepší dostupnost železniční zastávky by značně usnadnila přístup k páteřní železniční lince S1. Místem je vedeno několik tramvajových i autobusových linek vytvářejících v této oblasti hustou síť.

3.1.3 Děhylov

Ve stanici dochází ke křižování vlaků linky S1 jedoucích z Opavy a od Ostravy. Této situace lze využít a navrhnout možnost přestupních vazeb na autobusové spoje ve směru Hlučín. Došlo by tím k provázání Hlučína jednak s obcemi ležícími na trati mezi Děhylovem a Opavou a tím k vytvoření možného nového, dosud neexistujícího spojení, a jednak k možnosti propojit uzlovou stanici Ostrava-Svinov s Hlučínem přímo a s výhodnou krátkou dobou potřebnou na uskutečnění cesty. Cílovou skupinou zákazníků by tak byli i cestující přijíždějící do Ostravy dálkovými vlaky. Do jisté míry by tím vznikla úzká vazba Hlučína na hlavní železniční tah a k možnému odlehčení autobusových linek vedených z Přívozu a k efektnímu nabídkovému potenciálu veřejné dopravy pro oblast Hlučínska. Vazby jsou navrhovány především v denní době, v nočních hodinách disponuje Hlučín noční linkou vedoucí na hlavní nádraží v Ostravě.

Návrh jízdního řádu a přestupních vazeb vychází ze zjištění, že současný počet autobusových spojů je vyšší než počet vlaků, takže je možný časový posun nebo převedení výkonů.

Navíc blízká lokalizace stanice Hlučín poskytuje možnost další vazby do významných lokalit regionu propojením těchto dvou železničních tratí. Současný železniční jízdní řád je

navíc v současné době koncipován tak, že umožňuje výhodně propojit novými spoji obě tratě tak, že lze vytvořit vzájemné přípojové vazby. Situace je naznačena v tabulce 8. Zejména ve směru od Opavy a Kravař je možno vytvořit přestupní doby deset minut v Hlučíně i Děhylově. V opačném směru je situace méně příznivá, ale stále poskytuje tolerovatelnou míru čekání.

Případnou novou linku lze provozovat samostatně, ale je také možno upravit současný jízdní řád linek 69, 270 a 295 za cenu mnohdy mírných časových posunů. Některé spoje jsou navíc vedeny prakticky duplicitně, jejich trasy se liší jen mírně v koncovém úseku v Porubě. Úpravou trasování by bylo možno linky sjednotit a uspořít tak část výkonů. Princip spočívá v přetrasování linek 295 a 270 přes Martinov. Odchylně, oproti současnému stavu, by byly vedeny ze zastávky Plesná Žižkov navíc přes zastávky Martinov, Dílny DP, Josefa Skupy a počínaje Duhou dále po své trase. Zajížděka prodlužuje trasu v řádu několika minut.

Alternativně by bylo možno navrhovanou linku provozovat například jen ke každému druhému vlaku, případně koncepci upravit tak, že každý druhý spoj by nejel ve směru od Hlučina k vlaku, ale od něj a opačně, čímž by oblast sídliště Poruba získala možnost rychlé a přímé vazby směr Opava. Vzhledem ke skutečnosti, že komplexně disponuje dobrým celodenním spojením na stanici Svinov, se tato možnost jeví být méně výhodná oproti základní verzi.

Vyhodnocení:

Návrh předpokládá zavedení autobusové linky, která spojí Hlučín s oblastí Ostravy-Poruby sloučením původních linek a úpravou trasy. Počet spojů je obdobný s původním stavem, jsou však upraveny časové polohy tak, aby došlo k vytvoření přípojových vazeb v Děhylově. Zároveň je linka nepatrně prodloužena k nádraží Hlučín, čímž vznikne vazba mezi tratěmi Ostrava – Opava a Hlučín - Opava. Jak je naznačeno v tabulce 8, výrazně stoupne podíl autobusových spojů, majících přípoj z/na vlaky. Celou situaci se změněným jízdním řádem ukazuje tabulka 9.

Tab. 8: Změna počtu spojů a přípojů v Děhylově podle návrhu

	Původně	Návrh
Počet vlakových spojů celkem:	40	40
Počet autobusových spojů celkem:	44	35
- z toho autob. spojů s přípojem celkem	15	35

Zdroj: Autor

Tab. 9: Přehled přestupních vazeb v Děhylově a Hlučíně po úpravě

VLAK	Opava odj.	3:40	4:40	5:40	6:40	7:40	8:40	9:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40	17:40	18:40	19:40	20:40	21:40	22:40
VLAK	Hlučín příj.	4:20	5:20	6:20	7:20	8:20	9:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20	19:20	20:20	21:11	22:11	23:11
BUS	Hlučín žst.	5:30	6:30	7:30	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	20:30	21:30	22:38		
BUS	Hlučín aut. st.	5:34	6:34	7:34	8:34	9:34	10:34	11:34	12:34	13:34	14:34	15:34	16:34	17:34	18:34	19:34	20:34	21:34	22:42		
BUS	Děhylov žst.	5:40	6:40	7:40	8:40	9:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40	17:40	18:40	19:40	20:40	21:40	22:48		
VLAK	Děhylov odjezd směr Os.-Svinov	3:48	4:51	5:51	6:51	7:51	8:51	9:51	10:51	11:51	12:51	13:51	14:51	15:51	16:51	17:51	18:51	19:51	20:51	22:07	23:09
VLAK	Děhylov odjezd směr Opava	0:30	4:52	5:52	6:52	7:57	8:52	9:57	10:52	11:57	12:52	13:57	14:52	15:57	16:52	17:57	18:52	19:57	20:52	21:51	22:54
VLAK	Děhylov příjezd od Os.-Svinov	0:30	4:50	5:50	6:50	7:50	8:50	9:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50	20:50	21:50	22:54
VLAK	Děhylov příjezd od Opavy	3:48	4:51	5:51	6:51	7:51	8:51	9:51	10:51	11:51	12:51	13:51	14:51	15:51	16:51	17:51	18:51	19:51	20:51	22:07	23:09
BUS	Děhylov žst.	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:15			
BUS	Hlučín aut. st.	6:06	7:06	8:06	9:06	10:06	11:06	12:06	13:06	14:06	15:06	16:06	17:06	18:06	19:06	20:06	21:06	22:21			
BUS	Hlučín žst.	6:10	7:10	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	14:10	15:10	16:10	17:10	18:10	19:10	20:10	21:10	22:25			
VLAK	Hlučín odj.	4:30	5:30	6:30	7:30	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	20:30	21:30	22:30	23:15
VLAK	Opava příj.	5:10	6:10	7:10	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	14:10	15:10	16:10	17:10	18:10	19:10	20:10	21:10	22:04	23:04	23:49

Zdroj: (1), úprava autor

3.2 Noční doprava

Tato kapitola uvádí návrhy na zlepšení dostupnosti území, které dosud nedisponují noční dopravou nebo jsou obsluhovány v minimálním rozsahu.

3.2.1 Oblast Poruby a Plesné

Problém Plesné i části Poruby v dosažitelnosti noční dopravy by bylo možno vyřešit přetrasováním linky 43 ve směru od Pustkovce přes Duha, Otakara Jeremiáše, Opavskou, Ludvíka Podéště, Oty Synka a prodloužením dále přes Žižkov do Plesné v trase denní linky číslo 51.

Prodloužení jízdní doby v úhrnné výši dosahuje 13 minut. Vzhledem k současné době časové rezervy na konečné Opavská (45 minut), není problém v nutnosti měnit jízdní řád a přestupní vazby v aktuálně platném jízdním řádu.

Variantně lze též navrhnout jen prodloužení linky 43 ze současné konečné Opavská o jednu zastávku, na novou konečnou Otakara Jeremiáše, s cílem zkrátit docházkovou vzdálenost z tohoto konce sídliště. Ekonomická náročnost by byla minimální, ale došlo by ke zvětšení velikosti obsluženého území.

Jízdní řád po navrhované úpravě je uveden v tabulce 10.

Tab. 10: Jízdní řád linky 43 po úpravě

Svinov nádraží	23-4:12
Duha	23-4:29
Otakara Jeremiáše	23-4:30
Opavská	23-4:32
Karola Šmidkeho	23-4:35
Plesná Žižkov	23-4:38
Plesná	23-4:45

Plesná	23-3:05
Plesná Žižkov	23-3:13
Karola Šmidkeho	23-3:15
Opavská	23-3:18
Otakara Jeremiáše	23-3:20
Duha	23-3:21
Svinov nádraží	23-3:37

Zdroj: (2), úprava autor

Graficky je úprava vedení trasy linky zachycena níže uvedeným obrázkem. Původní vedení trasy je znázorněno zeleně, nová trasa červeně. Pro znázornění docházkové vzdálenosti na zastávky je využito izochron časové dostupnosti. Poloměr izochron představuje vzdálenost

cca. 370 metrů, tedy přibližně 5 minut pěší chůze. Uvažována je rychlost chůze 4,4 km.h⁻¹.
(17)



Obrázek 11: Vedení linky 43 po úpravě

Zdroj: Autor + mapový podklad (13)

Původní stav je zachycen modře šrafovanými kruhy, dostupnost nově zařazených zastávek (a oblastí) je znázorněna oranžově.

Vyhodnocení:

Úprava spočívá v prodloužení noční linky do dosud neobsluhovaného obvodu, navíc se mírně rozšíří obslužená oblast části sídliště Pustkovec v oblasti zastávky O. Jeremiáše. Úpravou nevzniká potřeba nasazení dalších vozů oproti současnému stavu.

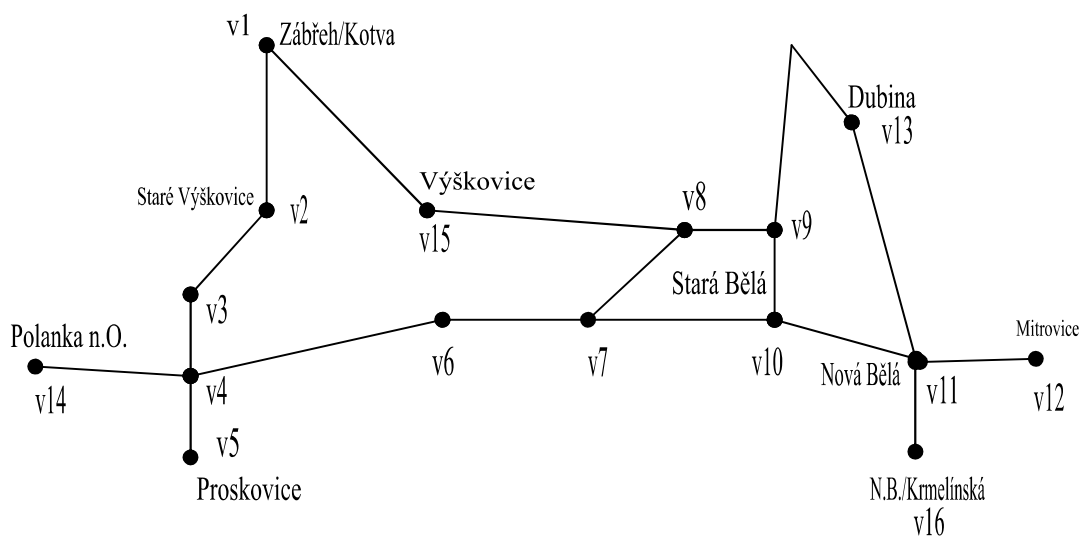
3.2.2 Oblast Jihu, Proskovic, Staré Bělé a Nové Bělé

Oblast Výškovic je obsluhována nočními spoji linky 41 a také nočními linkami tramvajovými. Počínaje zastávkou Zábřeh Kotva jedou v souběhu až do konečné zastávky Výškovice. Nabízí se tedy jednak možnost tramvajové a autobusové spoje vzájemně provázat a také odbourat souběh a výkony využít k obslužnosti jiných území. To vede k návrhu vytvořit přestupní uzel Kotva pro směr Výškovice (v úrovni tramvajové zastávky na současné zastávce linek Veolia) a na zastávce Kino Luna pro směr do centra tak, jak je užíván pro přestupy ze současných občasných nočních spojů linky 77. Nejjednodušší varianta předpokládá odklonění linky 41 do konečné zastávky Klášterského ve Starých Výškovicích. Byla by tím obslužena tato část dnešního sídliště navíc. Na celkových výkonech by se změna neprojevila. V dalším textu je tato varianta uvažována jako varianta č. 4.

Další varianty předpokládají využití linky 41 pro sjednocení nočního provozu ve zmíněné oblasti a provázání na další noční linky. Je tedy navržena systematická obslužnost tohoto území noční dopravou prodloužením stávající linky 41.

Situace možného vedení tras noční dopravy v této části Ostravy je znázorněna na níže uvedeném obrázku. Zobrazení je převedeno do formy neorientovaného grafu $G=[v, h]$, kde jednotlivé vrcholy v vyznačují významnější koncentraci osídlení a hrany h možnosti reálného vedení linky mezi jednotlivými vrcholy, ať už v trase denních spojů nebo po jiných komunikacích.

Na uvedeném grafu jsou zkoumány možnosti vedení noční linky tak, aby byla maximalizována hodnota užitku tím, že se dosáhne obslužnost co největšího území za cenu co nejkratší jízdy. Cílem je nalezení takového souvislého podgrafu, ve kterém se nalezne sled. Jak vyplývá z uvedeného grafu, nebude možno nalézt cestu, tedy nalézt takový sled, ve kterém by se každý vrchol objevoval nejvýše jedenkrát. Žádný vrchol nesmí zůstat po optimalizaci izolován.



Obrázek 12: Znárodnění oblasti určené k obslužnosti nočními spoji linky 41 grafem

Zdroj: Autor

Pro redukci grafu jsou stanoveny tyto priority a kritéria:

1. Postačuje, aby vrchol byl stupně jedna, tedy nemusí být obslužen z více stran.
2. Vyloučí se ty hrany, jejichž druhý vrchol stupně jedna je obslužen linkami noční dopravy jiného než posuzovaného systému.
3. Vyloučí se ty hrany, jejichž druhý vrchol stupně jedna se nalézá v docházkové vzdálenosti opačného vrcholu.
4. Zdrojem v_z je pro tyto potřeby stanoven vrchol v_1 „Zábřeh/Kotva“.
5. Ústím v_u je pro tyto potřeby stanoven vrchol v_{13} „Dubina“.

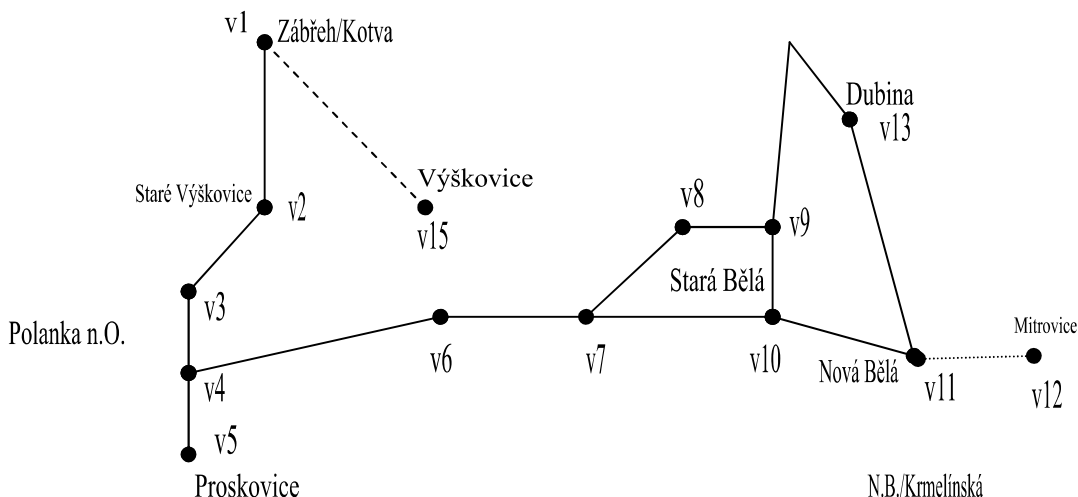
Tramvajové linky nelze ukončit dříve nebo vést po jiné trase. Hranu $h(v_1, v_{15})$ tedy ze zjevných důvodů nelze eliminovat, připustí-li se tedy redukce grafu o hranu $h(v_8, v_{15})$, zároveň hrana $h(v_1, v_{15})$ se nebude dále uvažovat. Vyloučením se zajistí také nemožnost vzniku kružnice v grafu v dalších krocích.

Výše vyřčeným pravidlům také nevyhovuje, a může být eliminována, hrana $h(v_4, v_{14})$. Polanka je obsluhována linkou 46 a spojení Proskovic a Polanky je i v denní době na úrovni doplňkového spojení.

Dále pravidlům nevyhovuje a může být eliminována hrana $h(v_{11}, v_{16})$. Konečná zastávka Krmelínská se nalézá v noční době tolerovatelné docházkové vzdálenosti zastávek

v centru Nové Bělé a zajiždění sem, se i vzhledem k nižší hustotě osídlení, nejví v současnosti jako účelné.

Na základě uvedených skutečností je možno graf redukovat do následující podoby.



Obrázek 13: Graf oblasti po úpravě redukcí hran

Zdroj: Autor

Varianta 1

První navrhovaná varianta předpokládá vedení v trase současných denních linek, tedy po trase $v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7, v_{10}, v_9, v_{13}$. Teoretickou výhodou pro některé cestující by bylo nevytváření další odlišné trasy v oblasti a dobrá obslužnost „horního konce“ Staré Bělé. Nevýhodou je, že se trasa zcela vyhýbá oblasti Nové Bělé. Prodloužení z Dubiny do Nové Bělé by jednak generovalo prakticky protisměrné jízdy a problém, kde linku ukončit a jak uzpůsobit přípojové vazby na Dubině.

Varianta 2

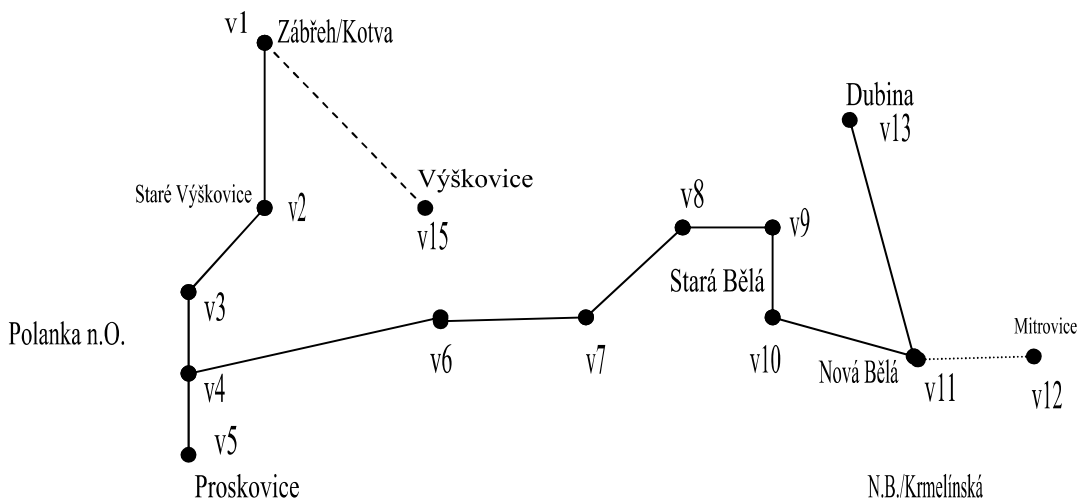
Varianta 2 představuje ideální řešení o nejkratší cestě a zároveň obslužení všech vrcholů, s výjimkou vrcholu v_{12} (Mitrovice), jehož obslužnost vyžaduje zařazení jedné hrany dvakrát – tedy zajižděku, obdobně jako v případě vrcholu v_5 (Proskovice), kde je to však jednoznačně účelné. Tedy po trase $v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7, v_8, v_9, v_{10}, v_{11}, v_{13}$. Nevýhodou

varianty je vynechání z obslužnosti zastávek Husův sbor, Chrobákova a Plzeňská. Prvně jmenovaná je náhradou obsloužena zastávkou Stará Bělá kostel. Z dalších dvou existuje možnost pěší docházky přímo na zastávku tramvajů Dubina.

Varianta 3

Varianta 3 je shodná s variantou 2, navíc je doplněna zajištěním do Mitrovic (v grafu tečkovaně). I delší jízdní doba umožní vytvořit přestupní vazby na konečné Dubina Interspar.

Výsledné řešení grafu ukazuje obrázek 14.



Obrázek 14: Výsledné řešení návrhu nočních spojů linky 41

Zdroj: Autor

Navrhovaný jízdní řád u všech variant umožňuje odbourat souběh s tramvajovými linkami do Výškovic (v grafu čárkovaně) a obsloužit nově další území. Navíc mírným posunem současné časové polohy spojů linky 41 ve zbývajícím úseku se podařilo docílit možnosti přestupu na/z noční linky tramvajů 18 nebo 19 i při jízdě od/do Hrabové, což v současnosti nebylo možné.

Úprava jízdního řádu linky 41, dle variant 1-3, sice vyžaduje nasazení dalších vozidel, ale zároveň odbourává 2 vozy ze současných veřejných nočních spojů linky 27 a 77.

Varianta 4

Předpokládá pouze odklonění linky 41 na zast. Klášterského. Varianta je řešena výše, v úvodním textu kapitoly. Toto odklonění neřeší problematiku celé oblasti, pouze určitého mírného rozšíření obsluženého území a odstranění souběhu s tramvajovou dopravou.

Navrhovaný jízdní řád pro všechny varianty, zároveň s poukázáním na vazby a přípoje ukazují následující tabulky číslo 11 a 12. Samotný jízdní řád je zkonstruován ve dvou verzích – A a B.

Tab. 11: Navrhovaný jízdní řád nočních spojů linky 41 s návaznostmi a přípoji – verze A

Linka	Varianta	1	2	3	4
18	<i>Dubina Interspar</i>	<i>přj.</i>	22-3:52	22-3:52	22-3:52
41	Dubina Interspar	odj.	23-4:09	23-4:08	23-4:02
41	Klásterského	odj.			
7, 41	Kino Luna	přj.	23-4:25	23-4:25	23-4:25
7, 41	Kino Luna	odj.	23-4:27	23-4:27	23-4:27
41	Hot. dům Hlubina	odj.	23-4:35	23-4:35	23-4:35
41	Poliklinika	odj.	23-4:36	23-4:36	23-4:36
19	<i>Hrabůvka kostel (od centra)</i>	<i>přj.</i>	23-4:22	23-4:22	23-4:22
41	Hrabůvka kostel	odj.	23-4:37	23-4:37	23-4:37
19	<i>Hrabůvka kostel (do centra)</i>	<i>odj.</i>	23-3:53	23-3:53	23-3:53
41	Hrabová statek	přj.	23-4:44	23-4:44	23-4:44
41	Hrabová statek	odj.	23-4:31	23-4:31	23-4:31
41	Hrabůvka kostel	odj.	23-4:39	23-4:39	23-4:39
41	Poliklinika	přj.	23-4:40	23-4:40	23-4:40
19	<i>Poliklinika (směr centrum)</i>	<i>odj.</i>	23-4:52	23-4:52	23-4:52
41	Hot. dům Hlubina	přj.	23-4:41	23-4:41	23-4:41
18	<i>Hot. dům Hlubina (směr Dubina)</i>	<i>odj.</i>	23-4:47	23-4:47	23-4:47
7, 41	Kotva	přj.	23-4:48	23-4:48	23-4:48
7, 41	Kotva	odj.	23-4:49	23-4:49	23-4:49
41	Klásterského	přj.			
41	Dubina Interspar	přj.	0-5:05	0-5:06	0-5:12
18	<i>Dubina Interspar</i>	<i>odj.</i>	0-5:25	0-5:25	0-5:25

Zdroj: Autor

Výhodou verze A jízdního řádu je dodržení symetrie všech návazností a přestupních vazeb v obou směrech. U varianty 1 je turnusová potřeba 2 autobusy. Nevýhodou spojů

varianty 2 a 3 je turnusová potřeba tří autobusů. Snížení by bylo možno docílit tím, že Mitrovice by byly obsluhovány jen jednosměrně, tedy by došlo ke zkrácení jízdní doby a tím rychlejšímu obratu a tedy i nižší potřebě, navíc by bylo možno takto zajistit dostatečnou časovou rezervu na zast. Dubina Interspar ve směru od tramvaje.

Tab. 12: Navrhovaný jízdní řád nočních spojů linky 41 s návaznostmi a přípoji – verze B

Linka	Varianta	1	2	3	4
19	Dubina Interspar (od centra)	přj.	23-4:27	23-4:27	23-4:27
41	Dubina Interspar	odj.	23-3:35	23-3:34	23-3:28
41	Klásterského	odj.			
2, 41	Kino Luna	přj.	23-3:51	23-3:51	23-3:51
2, 41	Kino Luna	odj.	23-3:53	23-3:53	23-3:53
41	Hot. dům Hlubina	odj.	23-4:00	23-4:00	23-4:00
41	Poliklinika	odj.	23-4:01	23-4:01	23-4:01
18	Hot. dům Hlubina (od centra)	přj.	23-3:48	23-3:48	23-3:48
41	Hrabůvka kostel	odj.	23-4:02	23-4:02	23-4:02
41	Hrabová statek	přj.	23-4:10	23-4:10	23-4:10
41	Hrabová statek	odj.	23-4:31	23-4:31	23-4:31
41	Hrabůvka kostel	odj.	23-4:39	23-4:39	23-4:39
41	Poliklinika	přj.	23-4:40	23-4:40	23-4:40
19	Poliklinika (do centra)	odj.	23-4:52	23-4:52	23-4:52
41	Hot. dům Hlubina	přj.	23-4:41	23-4:41	23-4:41
18	Hot. dům Hlubina (směr centrum)	odj.	23-4:48	23-4:48	23-4:48
18	Hot. dům Hlubina (směr Dubina)	odj.	23-4:47	23-4:47	23-4:47
7, 41	Kotva	přj.	23-4:48	23-4:48	23-4:48
7, 41	Kotva	odj.	23-4:49	23-4:49	23-4:49
41	Klásterského	přj.			
41	Dubina Interspar	přj.	0-5:05	0-5:06	0-5:12
18	Dubina Interspar	odj.	0-5:25	0-5:25	0-5:25

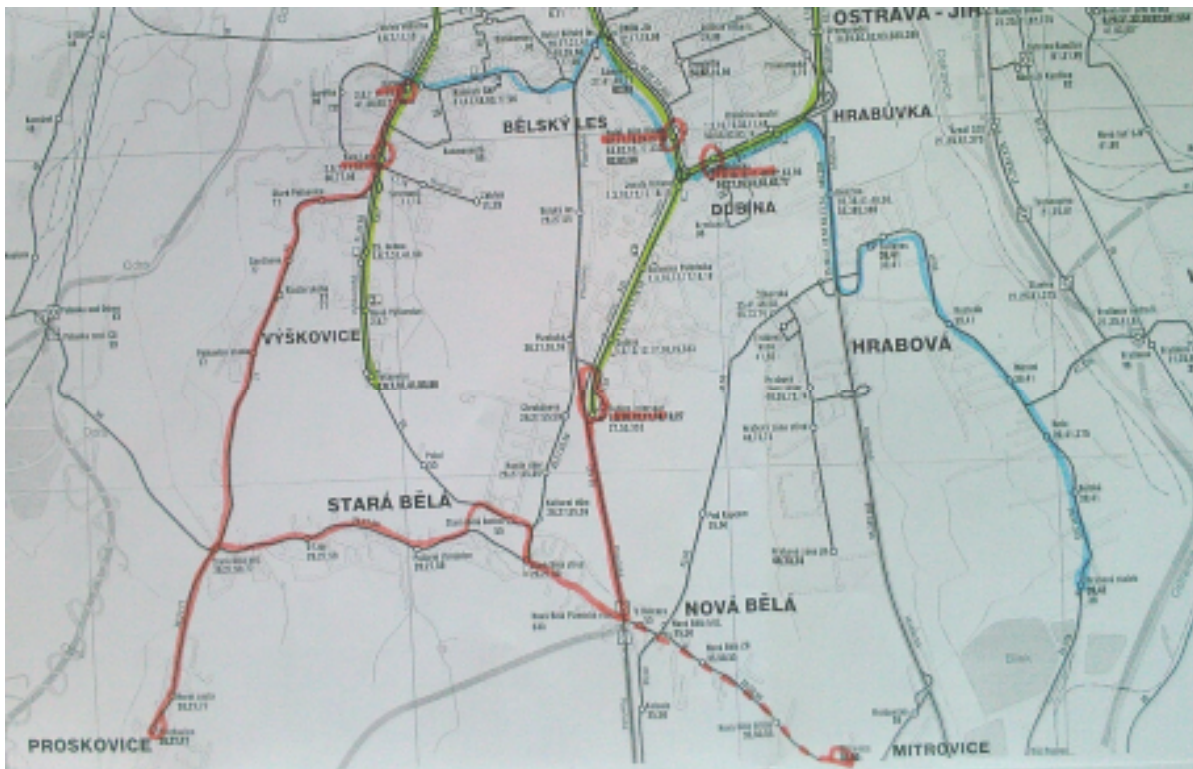
Zdroj: Autor

Nevýhodou verze B jízdního řádu je nedodržení symetrie všech návazností a přestupních vazeb v obou směrech a nutná úprava jízdního řádu i ve zbylém úseku do Hrabové. Všechny návaznosti jsou zachovány v obdobných relacích, ovšem s tím, že jsou odlišné pro každý směr (co se linek týče). U všech variant je turnusová potřeba 2 vozy.

Snížení turnusové potřeby na 1 vůz u varianty 4 by bylo možno provést úpravou kombinací verze A a B jízdního řádu, avšak za cenu výše naznačenou.

Graficky je úprava vedení trasy linky zachycena níže uvedeným obrázkem. Nezměněná část trasy je znázorněna modře a nová odkloněná, respektive navazující, trasa

červeně. Trasy nočních tramvajových spojů jsou provedeny zeleně. Přestupní uzly a místa návazností jsou červeně zakroužkována.



Obrázek 15: Plán vedení linky 41 po úpravě

Zdroj: Autor + mapový podklad (13)

Pro všechny varianty platí, že tyto noční spoje mohou zůstat součástí linky 41. Druhou možností je jejich vyjmutí pro samostatnou linku s pouze nočním provozem.

Varianta 5

Pro nejednotnost a urbanistickou roztržitost území by vhodným „kandidátem“ na obsluhu území v obecně málo vytížených směrech a obzvláště v noční době byl semiadaptivní systém. Systém spočívá v pokrytí malé, ale reálně či potenciálně očekávané poptávky, kterou nelze zautomatizovaně ignorovat. (22)

Systém spočívá v nasazení malokapacitního vozidla, které spoj obsluží, jen pokud je cestujícím ohlášena poptávka po přepravě. Systém je v některých zahraničních provozech segregován na podsystemy, kdy je možno jízdu absolvovat jen podle pevně daného jízdního

řádu, nebo po dané trase na základě předchozí objednávky. Takovéto systémy se vyskytují například ve Vídni, Drážďanech a dále také v některých menších německých městech. (Užíván je pojem Rufbus, Anruflientaxi apod. podle toho, jak je systém blíže specifikován.)

Tyto systémy jsou často užívány právě jako doplňkové pro obslužnost například rozlehlých sídlišť nebo odlehlých částí města v nočních hodinách. V České republice však tento systém nemá v současnosti legislativní oporu jako provoz dotované veřejné linkové hromadné dopravy. To je důvod, že dosud nebylo možno využít výhod tohoto systému pro podobné provozy u nás. Zkušebně je podobný systém provozován jako nelicencovaná turistická linka v Orlických horách. (28)

Uplatnění by takovýto systém mimo noční období mohl najít uplatnění i jako provozní záloha (například ve formě poskytnutí garance přepravy v ohlášených případech za příplatek), turistické sezónní spoje na ohlášení, posila linek s nasazovanými minibusy apod.

Vyhodnocení:

Porovnání jednotlivých variant a shrnutí poskytuje uvedená tabulka 13.

Tab. 13: Vyhodnocení návrhů úprav noční dopravy v oblasti Proskovice

Varianta	Obsloužená území					
	Staré Výškovice	Proskovice	St. Bělá - "dolní konec"	St. Bělá - "horní konec"	Nová Bělá	Mitrovice
1	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	NE
2	ANO	ANO	ANO	částečně	ANO	NE
3	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
4	ANO	NE	NE	NE	NE	NE
5	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO

Potřeba vozů v současnosti: 3

Potřeba vozů v návrzích: 1 až 4, dle varianty

Varianta s největším obsluženým územím a minimálními zajižďkami (doporučená varianta): 2

Počet vozů pro tuto variantu: 3

Celkem spojů v současnosti v hlavním řešeném území: 7 - v různých úsecích

Celkem spojů v doporučeném návrhu v hlavním řešeném území: 10 - v celé trase a celé oblasti

Varianta 4 je variantou minimalistickou, která problém řeší jen okrajově

Varianta 5 je variantou, pro jejíž realizaci by bylo nutno zavést dosud neužívaný systém

Zdroj: Autor

Výhody i nevýhody jednotlivých variant jsou zmíněny v textu, zvýšení počtu spojů představuje určité navýšení nákladů, může ovšem zároveň zvýšit atraktivitu veřejné dopravy v oblasti jako takové. Jako nejúčelnější je vybrána varianta č. 2, kde nedochází ke zvýšení počtu vypravovaných vozidel.

3.2.3 Klimkovic

Pro kvalitní a systémovou obslužnost také Klimkovic, které se nalézají v těsném sousedství Polanky, je navrhována úprava spočívající ve sloučení linek 46 a 53 v noční době. Jednalo by se o vytvoření jednosměrně obsluhované polookružní linky. Spoje linky 46 přijíždějící do Polanky by přímo pokračovaly po lince 53 přes Klimkovic zpět do Svinova.

Doba jízdy z Klimkovic do Svinova je obdobná jako z Polanky. Jízdní doba z Polanky do Klimkovic je 4 minuty, tedy stejná doba jako délka pobytu těchto nočních spojů v současnosti v Polance. Čas odjezdů respektive příjezdů do Svinova by se tak neměnil a tímto by také zůstaly zachovány přípojové vazby ve Svinově. Klimkovic by tak získaly pravidelnou noční dopravu a tím dobré návaznosti jak směrem do centra města tak na železniční dopravu. Výhodou navrhované úpravy je rozšíření nabídky v oblasti a zjednodušení organizace noční dopravy.

Ekonomický efekt spočívá mimo jiné v tom, že současné dva páry nočních spojů linky 53 by bylo možno zrušit v celé trase a celkové výkony linky 46 by se změnilo nepatrně.

Celková jízdní doba je nepatrně kratší, je tedy možné tímto způsobem prodloužit dobu k přestupům ve Svinově mostech na tramvajové linky od/do centra. V současné době byla doba 4, případně 6 minut, což je na mezi zvládnutelnosti. Úprava spočívá ve zvětšení této doby na 7 minut na přestup od tramvají a na 9 minut na tramvaj. Tímto způsobem dojde k poskytnutí vyššího komfortu pro přestupující a eliminaci možného ujíždění v důsledku zpoždění.

Autor úpravy nepředpokládá poptávku ve směru Polanka – Dolní Polanka, avšak byl-li by dán takovýto požadavek, bylo by možné jízdní řád upravit tak, že každý druhý spoj by jel protisměrně, tedy koncepce by se nezměnila a došlo by k naplnění i takovýchto kritérií.

Jediným problémem je otázka tarifní, kdy cestující z Polanky by tímto způsobem tranzitovali přes Klimkovic, a tím i přes zónu 18. Toto by bylo řešitelné tarifní výjimkou pro cestující s dlouhodobou časovou jízdenkou, stejně jako u linky 5 pro Krásné Pole. Na cestující užívající krátkodobých jízdenek tato změna nemá vliv.

Tab. 14: Jízdní řád spojů noční dopravy linky 46

Svinov mosty	23-2:51
Jelínkova	23-2:56
Dolní Polanka	0-3:02
Polanka	0-3:09
Klimkovice hřbitov	0-3:14
Jelínkova	0-3:20
Svinov mosty	0-3:25

Zdroj: Autor

Vyhodnocení:

Navržená úprava spočívá ve sjednocení tras a časových poloh jednotlivých spojů a vytvoření hodinového taktu. Noční spoje jsou vedeny v trasách běžných linek a nevzniká vyšší turnusová potřeba vozidel. Celkové výkony v km i mírně klesnou.

3.2.4 Vratimov

Osobní vlak Os 3180, s příjezdem 0.37 do Vratimova, tvoří přípoj od večerní rychlíkové skupiny v Ostravě hl. n. Noční spoj linky 21 odjíždí od stanice Vratimov v 0.31. Opožděním odjezdu autobusu by došlo k vytvoření přestupní vazby a přímé dosažitelnosti jednak středu obce Vratimov i dalších území ve směru Horní Datyně.

V opačném směru existuje obdobný případ. Ranní spoj linky 21 svým příjezdem ke stanici Vratimov v 3.54 neumožňuje přestup na ranní vlak Os 3181 s odjezdem 3.41, tvořící přípoj na ranní rychlíky v Ostravě hl. n. Uspíšením odjezdu autobusu z výchozí zastávky by došlo k vytvoření výhodné přestupní vazby.

3.3 Informace o systému a jeho přehlednost

Hlavním cílem je poskytnout cestujícímu maximum informací, které jej jednak přimějí k využití veřejné hromadné dopravy a také mu usnadní realizaci přepravy.

3.3.1 Inovativní informační prvky

Inovativní informační prvky jsou navrženy tak, aby umožnily cestujícímu se snadno a rychle zorientovat, bez hlubších znalostí jízdních řádů.

3.3.1.1 Souhrnný přehledový jízdní řád

Souhrnný přehledový jízdní řád (dále jen „SP JŘ“) je navrhován jako zcela nová forma poskytnutí základních informací zákazníkovi o četnosti jízdy spojů dané linky. Základním impulsem pro sestavení byl problém nemožnosti odhadu nejpozdějšího odjezdu spoje bez bližší znalosti jízdního řádu. Tento problém souvisí se značením linek s ohledem na místní působnost a dopravce, ale zcela bez odezvy k důležitosti linky a frekvenci spojů. Zákazník i s přibližnou základní orientací místního charakteru nemá možnost základním odhadem posoudit, která trasa či linka je v daný okamžik výhodnější s ohledem na výše zmíněný problém. Není totiž zřejmý vztah mezi číslem linky a jízdním řádem. Vzhledem k množství linek a číselnému rozpětí není totiž určitelné, jestli například linka 32 pojedje častěji (dříve) než linka 535.

Dělení linek podle tohoto principu (na rozdíl od některých menších měst) a základní seznam linek tuto informaci neposkytuje.

Autorem je předpokládána situace, kdy cestující již vstoupil do procesu přepravy, nebo o ní uvažuje. Nemá možnost zjistit v daný okamžik přesný jízdní řád. Cestující tedy de facto řeší úlohu o nejkratší cestě na grafu, kde ohodnocení hran představuje jednak jízdní doba a jednak doba, po kterou bude muset čekat na návazný spoj. Zná-li místní situaci, nebo má-li k dispozici alespoň plán sítě, je do určité míry schopen odhadnout dobu jízdy mezi jednotlivými uzly. Zde i zpracování plánů hraje významnou roli a je nutno dbát na dostatečnou aktuálnost, přesnost a celkovou vypovídací hodnotu. (19) Problémem pro běžného cestujícího je právě odhadnutí intervalu linky. Řeší tím svým způsobem matici přechodu. Pravděpodobnosti jevů by mohly být vztaženy k četnosti spojů dané linky

za časovou jednotku a rozděleny dle četnosti mezi teoretické možnosti přestupu v různých uzlech. Při konstrukci vztahů se však narazí minimálně na problém, kdy síť je značně velká, při každé cestě jsou dány jiné zdroje a ústí a rozdílné subjektivní požadavky cestujících, takže obecný výpočetní algoritmus není možno nadefinovat. Navíc jeho praktický výpočet by pro jeho složitost bylo nemožné rychle zvládnout při každé cestě řadovým cestujícím.

Plán linek či orientační schéma linek poskytuje pouze informaci o trase linky a případně trakci. Je tedy navržen jednoduchý systém, jak orientačně určit, za jak dlouho nejpozději linka pojedje.

Řešení problému je navrženo ve dvou verzích. Pro obě varianty je základním stavebním prvkem přiřazení základních intervalů linkám. Tyto jsou pak výhodně použity pro sestavení jednoduchých přehledových jízdních řádů a vytvoření schéma vedení linek obsahující dodatek i tuto informaci, čímž se razantním způsobem zvyšuje jejich užitná hodnota. Cestující tak bude mít k dispozici podklad ke koordinaci plánu své cesty jak pomocí informací o vedení tras, tak zároveň o jízdních řádech. Uvažované informační a propagační materiály tak mohou získat mnohem vyšší nejen marketingový náboj.

Jako základní, pro další zpracování, byly stanoveny tyto kategorie četností spojů (též s využitím úvodní přehledové tabulky):

- do 10 minut,
- 10 minut - 90 minut (po celých 10 minutách),
- bez provozu,
- tři a méně spojů denně,
- jeden spoj ve špičce,
- dva spoje ve špičce,
- občasný provoz (obvykle do 5 spojů denně a mimo špičku).

Jako dodatkové byly stanoveny též kategorie

- noční provoz,
- sobota dopoledne a neděle odpoledne.

Varianta A

Ze statistického hlediska lze jízdní řád rozdělit na tři základní typy provozu linky a to:

- ve špičce pracovního dne,
- během pracovního dne (mimo špičku),
- soboty a neděle (a svátky).

Uvažovaný přehledový jízdní řád je tedy nutno sestavit pro tyto tři typy. Výsledkem je sestavení tří tabulek, pomocí nichž zákazníci jednoduše zjistí, jak nejdéle budou případně čekat v místě nástupu, přestupu, či kterou trasu je pravděpodobně lépe zvolit. Podstatou varianty je přiřazení barev těmto jednotlivým kategoriím. Z realizačního hlediska bylo vypuštěno využití dodatkových kategorií. Důvody jsou zmíněny níže. Nevýhodou systému je nutnost využít barev, jejich omezené množství s ohledem na snadnou rozlišitelnost a vyšší prostorová náročnost oproti variantě B. Frekvence je pouze orientační, neznamená tedy, že na lince je vždy periodický jízdní řád, ale odpovídá přibližně průměrnému intervalu dle počtu spojů, zaokrouhleného na celé desetiminuty (vyjma prvního případu).

Přiřazení barev je následující:

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| ○ do 10 minut | světle žlutá |
| ○ 10 minut | oranžová |
| ○ 20 minut | červená |
| ○ 30 minut | fialová |
| ○ 40 minut | světle zelená |
| ○ 50 minut | <i>neobsazeno (nevyskytuje se)</i> |
| ○ 60 minut | tyrkysová |
| ○ 70 minut | bílá |
| ○ 80 minut | šedá |
| ○ 90 minut | tmavě šedá |
| ○ bez provozu | zelená vojenská |
| ○ tři a méně spojů denně | modrá |
| ○ jeden spoj ve špičce | černá |
| ○ dva spoje ve špičce | modrošedá |
| ○ občasný provoz | růžová |

Pro problém, jak podchytit různé intenzity provozu během dne, byly autorem stanoveny tři základní období, tedy špička a sedlo pracovních dnů a zvlášť víkendové dny. Pokud se i během těchto období vyskytly difference, byly za základ vzaty intervaly nejvíce se vyskytující.

Níže uvedený obrázek 16 ukazuje případ tabulky pro pracovní dny mimo špičku. Je možno sestavit tři samostatné tabulky nebo jedu s více kategoriemi.

SOUHRNNÝ PŘEHLEDOVÝ JŘ ODIS 2009
platí v pracovní dny mimo špičku

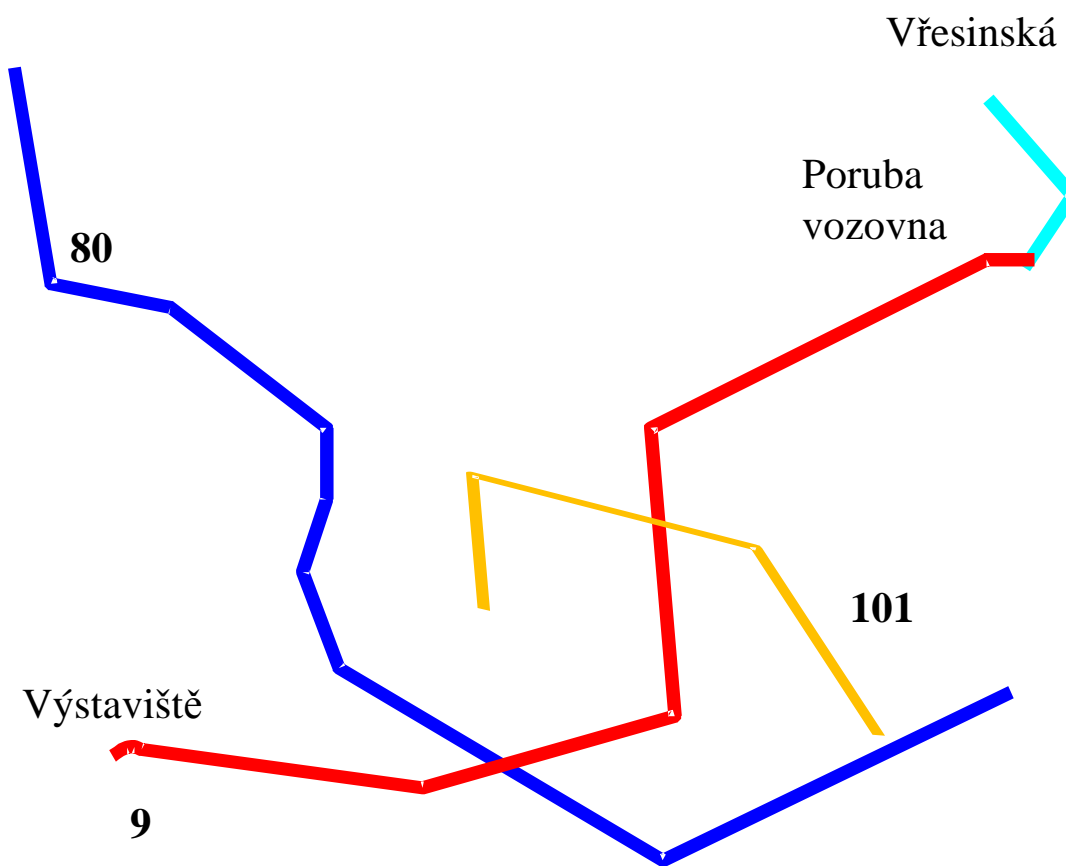
Linka	Linka	Linka	Linka	Linka	Označení	Interval
001	033	065	109	592	do 10 minut	
002	034	066	111	630	10 minut	
003	035	067	231	671	20 minut	
004	036	068	270	672	30 minut	
005	037	069	271	673	40 minut	
006	038	070	272	674	60 minut	
007	039	071	273	675	70 minut	
008	040	072	281	676	80 minut	
009	041	073	282	677	1 spoj/špičku	
010	042	074	283	678	2 spoje/špičku	
011	043	075	285	679	občasný provoz	
012	044	076	286	690	nejede	
013	045	077	287	S1	3 a méně spojů	
014	046	078	288	S2		
017	048	079	290	R1		
018	049	080	291	V3		
019	050	081	295	V6		
020	051	082	375	Z5		
021	052	094	385	910374		
022	053	096	386			
023	054	097	387			
024	055	098	531			
025	056	099	532			
026	057	101	535			
027	058	102	551			
028	059	103	552			
029	060	104	553			
030	062	105	554			
031	063	106	555			
032	064	108	591			

Obrázek 16: Souhrnný přehledový jízdní řád - varianta A

Zdroj: Autor, na základě (1)

Z důvodu přehlednosti a snazší realizace nebyly zohledněny dodatkové kategorie frekvencí.

Tohoto systému lze též výhodně využít při sestavě schéma linkového vedení, kdy dle obdobného klíče je linkám možno přiřadit barvu, navíc ji lze měnit v závislosti na částech linky. Následující příklad ukazuje výřez schéma linkového vedení s různou intenzitou provozu v různých částech linky.



Obrázek 17: Výřez schéma linkového vedení dle zásad SP JŘ - varianta A

Zdroj: Autor, na základě (1)

Varianta B

Varianta B je obdobou varianty A. Podstatou této varianty je přiřazení znaků jednotlivým kategoriím. Výsledkem je sestavení tabulky, pomocí které zákazníci jednoduše zjistí, jak nejdéle budou případně čekat v místě nástupu, přestupu, či kterou trasu je pravděpodobně lépe zvolit. Výhodou systému je možnost kombinovat všechna výše zmíněná kritéria v rámci jedné tabulky. Frekvence spojů je pouze orientační, neznamená tedy, že na lince je vždy periodický jízdní řád, ale odpovídá přibližně průměru zaokrouhlenému na celé desetiminuty (vyjma prvního případu), obdobně jako v předchozí variantě.

Přiřazení znaků je následující:

<input type="radio"/> do 10 minut	0
<input type="radio"/> 10 minut	1
<input type="radio"/> 20 minut	2
<input type="radio"/> 30 minut	3
<input type="radio"/> 40 minut	4
<input type="radio"/> 50 minut	5
<input type="radio"/> 60 minut	6
<input type="radio"/> 70 minut	7
<input type="radio"/> 80 minut	8
<input type="radio"/> 90 minut	9
<input type="radio"/> bez provozu	X
<input type="radio"/> tři a méně spojů denně	T
<input type="radio"/> jeden spoj ve špičce	A
<input type="radio"/> dva spoje ve špičce	B
<input type="radio"/> občasný provoz	C
<input type="radio"/> sobota dopoledne, neděle odpoledne	* (dodatkový symbol)
<input type="radio"/> noční provoz	__ (podtržení čísla linky)

Pro problém, jak podchytit různé intenzity provozu během dne, byly autorem stanoveny tři základní období, tedy špička a sedlo pracovních dnů a zvlášť víkendové dny. Pokud se i během těchto období vyskytly difference, byly za základ vzaty intervaly nejvíce se vyskytující.

Na obrázku číslo 18 je zpracován tento typ SP JŘ.

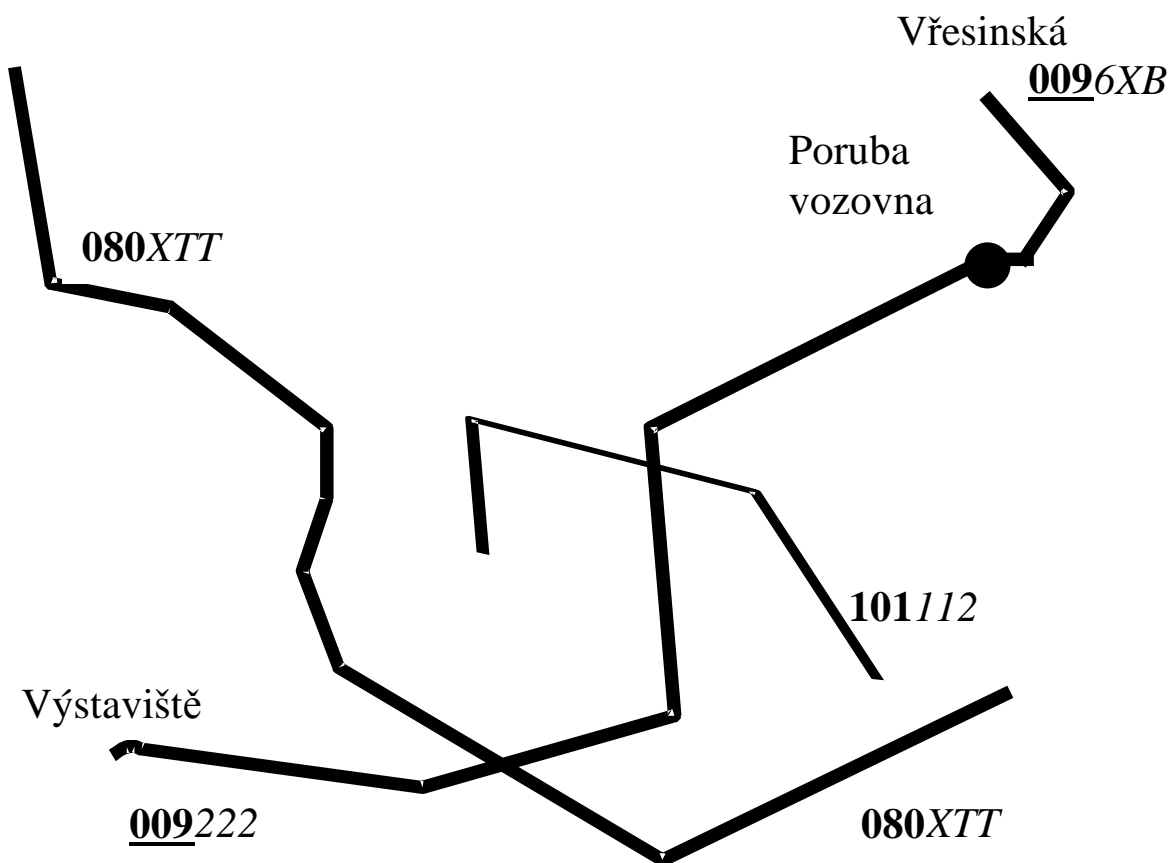
SOUHRNNÝ PŘEHLEDOVÝ JŘ ODIS 2009																			
Linka	Špička	Mimo špičku	S+N	Linka	Špička	Mimo špičku	S+N	Linka	Špička	Mimo špičku	S+N	Linka	Špička	Mimo špičku	S+N	Linka	Špička	Mimo špičku	S+N
001	1	1	2	033	A	C	C	065	C	X	X	109	2	2	X	592	C	X	X
002	1	1	2	034	0	2	3	066	B	X	X	111	X	X	X	630	X	T	X
003	1	2	2	035	6	6	6	067	5	C	C	231	B	C	A	671	C	C	A
004	1	1	2	036	1	2	2	068	2	6	C	270	A	C	X	672	C	C	T
005	3	6	3	037	1	2	2	069	2	C	C	271	X	T	T	673	T	X	C
006	1	X	X	038	2	4	4	070	1	C	C	272	B	C	X	674	C	X	X
007	0	1	2	039	1	2	4	071	X	T	T	273	T	X	X	675	T	X	X
008	1	1	2	040	1	2	2	072	2	C	C	281	6	C	C	676	X	C	X
009	1	2	2	041	2	3	3	073	A	X	A	282	B	X	X	677	T	X	X
010	1	X	X	042	2	6	6	074	A	X	X	283	B	X	X	678	X	C	X
011	1	1	2	043	X	X	X	075	A	X	X	285	X	C	X	679	C	C	T
012	1	2	2	044	1	2	2	076	C	X	X	286	A	C	C	690	T	X	X
013	1	X	X	045	0	2	2	077	1	3	3	287	A	C	A	S1	3	3	3
014	C	X	X	046	1	3	3	078	X	T	T	288	A	X	X	S2	6	6	6
017	0	1	2	048	1	2	2	079	6	6	C	290	A	X	X	R1	C	C	C
018	X	X	X	049	1	6	6	080	X	T	T	291	T	X	X	V3	6	6	6
019	X	X	X	050	2	4	4	081	2	6	6	295	X	T	T	V6	3	6	6
020	B	C	X	051	3	6	6	082	6	C	X	375	A	X	X	Z5	X	X	T
021	2	3	6	052	3	4	6	094	C	C	T	385	A	X	X	910374	A	C	A
022	3	6	6	053	2	7	C	096	6	6	X	386	T	X	X				
023	2	6	6	054	1	C	4*	097	6	C	X	387	A	C	A				
024	0	X	X	055	3	6	6	098	3	6	3	531	3	6	6				
025	C	X	X	056	1	2	4	099	1	2	X	532	A	X	X				
026	C	X	X	057	2	X	B	101	1	1	2	535	X	T	X				
027	2	6	6	058	1	2	2*	102	1	2	2	551	3	3	6				
028	2	4	4	059	6	C	X	103	2	2	2	552	X	T	X				
029	2	4	4	060	2	C	C	104	1	1	2	553	X	C	T				
030	3	6	6	062	A	X	A	105	2	2	2	554	X	C	B				
031	0	4	4	063	A	X	A	106	1	2	2	555	3	6	6				
032	B	A	A	064	6	8	7	108	1	1	2	591	6	6	C				

Obrázek 18: Souhrnný přehledový jízdní řád - varianta B

Zdroj: Autor, na základě (1)

U číselného znaku se interval zjistí z tabulky prostým vynásobením deseti (vyjma první kategorie).

Tohoto systému lze též výhodně využít při sestavě schéma linkového vedení, kdy dle obdobného klíče je číslo linky doplněno dalšími znaky, navíc je lze měnit v závislosti na částech linky. Místo zlomu je znázorněno "uzlem". Následující příklad ukazuje výřez schéma linkového vedení s různou intenzitou provozu v různých částech linky:



Obrázek 19: Výřez schéma linkového vedení dle zásad SP JŘ - varianta B

Zdroj: Autor

U obou variant je navržena pouze technologická rovina, další zlepšení může být dáno zpracováním designovými a marketingovými odborníky.

Vyhodnocení:

Oba návrhy by měly přispět k atraktivitě systému hromadné dopravy a ke zvýšení jeho přehlednosti. Vyplňují dosud chybějící mezeru v portfoliu informačních prvků. Obě verze jsou navrženy tak, aby na straně vydavatele i cestujícího byly ekonomicky nenáročné. Je uvažováno přiřazení těchto přehledových JŘ k běžným propagačním materiálům, jako

doplňěk běžných JŘ vydávaných pro cestující, součást marketingových kampaní apod. Realizovatelné jsou obě varianty zároveň, s možností uplatnění v rozdílných materiálech.

3.3.1.2 *Dodatkové vizuální informační prvky*

Souhrnný přehledový jízdní řád lze účelně využít na dalších místech v systému veřejné dopravy k marketingově-informační kampani. Tyto informační prvky by snadno poukázaly na funkční celek veřejné hromadné dopravy a mohly přesvědčit potenciálního zákazníka a přispět k jeho pozitivnímu rozhodnutí o využití systému. Ten by, i jejich pomocí, snáze zkoordinoval svá rozhodnutí o uvažované cestě.

Na vozidlech

Systému základního přehledu o četnosti a intervalech spojů by bylo možno využít ve formě doplňkových tabulek na vozidlech (obdobně jako služební kurzové tabule).

V základní verzi by byla tvořena barevným polem znázorňujícím, kdy odjíždí příští spoj. Rozdělením na více polí by podaly informaci o intervalech na lince během celého dne. V případě aplikace v elektronické formě by se propojením s aktuálním časem a jízdním řádem mohla zobrazovat informace o intervalu následných spojů v reálnou dobu.

Stacionární

Informaci o intervalech spojů by pro propagaci veřejné dopravy bylo možno zhodnotit jednoduchým a srozumitelným sdělením. Je navržena aplikace formou informativních panelů na zastávkách páteřních linek. Tabule umístěná v blízkosti označníku by informovala číselným údajem o intervalu ve špičkách v páteřních směrech. Podbarvení by přitom odpovídalo dříve naznačenému systému.

Pro cestující, již zapojené do přepravního procesu, by informačním doplňkem tabule mohlo být též sdělení o typu tarifní zóny, ve které se právě nalézají. Například formou vnějšího ohraničení, jehož barva by odpovídala již užívanému systému v informačních materiálech (zelená pro oblast region, světle modrá pro Ostravu apod.).

Alternativou tohoto návrhu je též segregace tohoto prvku od této informativní tabule a zakomponování přímo do zastávkového označníku.

Rozvržení umístění těchto prvků je naznačeno v tabulce číslo 15.

Tab. 15: Návrh úseků pro zavedení nových stacionárních informačních prvků

Počínaje zastávkou	v tase linky (mj.)	do zastávky	směr	interval
Výškovice	2	Náměstí Republiky	centrum	do 10 min
Rodimcevova	11	Náměstí Republiky	centrum	10 min
Dubina Interspar	1, 10	Náměstí Republiky	centrum	do 10 min
Vřesinská	8, 9	Náměstí Republiky	centrum	do 10 min
Martinov	4	Třebovická	centrum	10 min
Hlavní nádraží	2, 8	Stodolní	centrum	do 10 min
Sokola Tůmy	102, 108	Českobratrská	centrum	do 10 min
Muglinov	108, 109	Jaklovecká	centrum	20 min
Heřmanice	106	Jaklovecká	centrum	20 min
Michálkovice	101, 104	Jaklovecká	centrum	do 10 min
Bohumín	S2	-	Ostrava	30 min
Opava východ	S1, R1, R10	-	Ostrava	30 min
Opava Komárov	S1	Ostrava-Třebovice	Ostrava	60 min
Studénka	V3	Polanka nad Odrou	Ostrava	60 min
Frýdek - Místek	R6	-	Ostrava	30 min
Paskov	R6	Ostrava-Kunčičky	Ostrava	30 min
Havířov	S1	Ostrava-Kunčičky	Ostrava	30 min

Zdroj: Autor

Navrhované úseky zahrnují jednak úseky ve městě samotném a jednak ve spádových oblastech. Trasou jsou míněny hlavní linky, které názorně popisují rozmístění. Danými dílčími úseky jsou v některých případech vedeny další linky.

3.3.2 Úpravy poznámek

Současné trendy ve veřejné dopravě jednoznačně směřují k jednoduchosti, přehlednosti a jednoznačnosti. Jsou postaveny na progresivně orientovaném zákaznickém přístupu s ohledem na nezaměnitelnost a přehlednost systému s jednoznačně deklarovanými vazbami. Zákazník má být určující prvek. Vzhledem k faktu o neustále se zvyšující hodnotě informací (a to i v nefinančním vyjádření) a rovněž času, by měly být podklady pro potenciálního cestujícího v maximální míře přístupné a jednoduché, avšak s důrazem na maximální pravdivost se zamezením možnosti nejednoznačného výkladu.

Tato část diplomové práce se tedy zaměřuje na dílčí část úprav linkového vedení a samotných jízdních řádů pro veřejnost s ohledem na výše zmíněnou informační polohu technologicko-převážního procesu veřejné hromadné dopravy. Uvedené cíle jsou naplňovány níže uvedenými kroky, které by společným působením mohly usnadnit cestujícímu přehled a ulehčit tak rozhodovací problematiku při řešení uvažované jízdy veřejnou dopravou.

Obecně nedílnou součástí jízdních řádů VHD jsou poznámky blíže specifikující jízdní řád konkrétního spoje. Pro značnou část cestujících však představují velkou komplikaci při orientaci. Je častým jevem, že cestující zvolí právě spoj (linku), u které je uváděno minimum poznámek, které jakýmkoliv způsobem omezují jízdu spoje. To jej může při jeho rozhodování negativně ovlivnit natolik, že v extrémním případě se rozhodne veřejnou hromadnou dopravu nevyužít vůbec.

Pro potřeby následujícího textu je nutné v souvislosti s poznámkami definovat tyto pojmy:

- poznámka negativní: omezuje jízdu spoje pouze na dílčí část hlavní trasy linky nebo omezuje období provozu (v Ostravě se vyskytuje ve zcela ojedinělých případech a to zejména u tzv. vlakových linek),
- poznámka pozitivní: rozšiřuje jízdu spoje mimo hlavní trasu buď ve formě zajíždění, nebo prodloužení, oproti kmenové (hlavní) trase,
- poznámka doplňková: upřesňuje rozšířené možnosti přepravy (například nasazení nízkopodlažního vozidla) či možnost garantovaného přestupu; bezprostředně jízdu spoje neovlivňuje /v následujícím textu nebude uvažována/.

3.3.2.1 Omezení počtu poznámek

Tato kapitola řeší případ, kdy počet spojů s negativní poznámkou je většinový. Cestující často preferuje spoj bez poznámky, případně takový spoj, který má poznámku pozitivní. Je navržena úprava linkového vedení tak, aby byl eliminován výskyt poznámek v jízdních řádech, bez nutnosti zasáhnout do trasy linky jako takové. Spoje, které jsou v současnosti početně v menšině, zůstanou zachovány, avšak formou trasy dodatkové. Hlavní trasa tak bude informačně zkrácena (z grafického pohledu budou v jízdních řádech zastávky na jejich trase provedeny kurzívou s odsazením, jak je to v Ostravě obvyklé) a počet spojů na lince tak bude v hodnotovém vyjádření opačný. Právě tyto spoje pak budou doplněny poznámkou „pokračuje na zast.:“

V souvislosti s níže uvedenými změnami souvisí úprava vizuálního stylu.

Úprava se dle výše uvedeného týká těchto linek:

Linka 23

Formální zkrácení linky na zastávku Rychvald rozcestí (od Hranečnicku), pokračování na Záblatí jako dodatková trasa.

V současnosti je omezeno 27 ze 41 spojů v pracovní dny a 12 z 23 o víkendech.

Doplnění poznámek: „Z - pokračuje na Záblatí střed“, ostatní beze změn.

Linka 28

Z důvodů složitého trasování a rozdílných zajížděk jednotlivých spojů obsahuje každý spoj minimálně jednu poznámku, navíc s výjimkou znalých místních poměrů již není jasné, která je pozitivní a která negativní. Je navrženo nahrazení klasického jízdního řádu do podoby JŘ integrovaných linek, tedy kdy tabulka obsahuje časové údaje pro každý spoj na každé zastávce souhrnně na celé trase. Byly by tak poznámky odstraněny zcela, což by k polokružnímu systému obslužnosti s prokládaným trasováním ulehčilo orientaci.

Linka 35

Formální zkrácení linky na zastávku Krmelínská (od Hrabůvky), pokračování do Nové Bělé jako dodatková trasa.

V současnosti je omezeno 13 ze 20 spojů v pracovní dny a 13 z 19 o víkendech.

Doplnění poznámek: „N - pokračuje do Nové Bělé“, ostatní beze změn.

Linka 38

Formální zkrácení linky na zastávku Bartovice Pod Tratí (od Hranečnicku), pokračování na Novou Huť jako dodatková trasa.

V současnosti je omezeno 27 ze 41 spojů v pracovní dny a 12 z 23 o víkendech.

Doplnění poznámek: „Z - pokračuje na Záblatí střed“, ostatní beze změn.

Linka 39

Formální zkrácení linky na zastávku Hrabová statek (od Poruby), pokračování do Paskova jako dodatková trasa.

Linka 45

Formální zkrácení linky na zastávku Nová huť hlavní brána (od Poruby), pokračování jako dodatková trasa.

Linka 49

Formální zkrácení linky na zastávku Sad Boženy Němcové (od Poruby), pokračování do Michálkovic jako dodatková trasa.

V současnosti je omezena polovina spojů v pracovní dny a všechny o víkendech.

Doplnění poznámek: „M - pokračuje do Michálkovic“, ostatní beze změn.

Linka 50

Formální zkrácení linky na zastávku Mírové náměstí (od Oderské), pokračování do Nové Bělé jako dodatková trasa.

Doplnění poznámek: „N - pokračuje do Michálkovic“, ostatní beze změn.

Linka 56

Formální zkrácení linky na zastávku Hlučín aut.st. (od Poruby), pokračování jako
dodatková trasa.

V současnosti zde ukončena většina spojů.

Linka 63

Formální zkrácení linky na zastávku Nová huť Zářičí (od Zábřehu), pokračování jako
dodatková trasa.

Linka 77

Formální zkrácení linky na zastávku Klášterského (od Zábřehu), pokračování
do Proskovic jako dodatková trasa.

3.3.2.2 Omezení počtu poznámek

Snížení počtu poznámek v rámci jednoho jízdního řádu jedné linky lze docílit změnou
způsobu jeho zpracování. Tato úprava je řešena v rámci kapitoly 3.3.4.1.

3.3.2.3 Úpravy významu poznámek

U každé poznámky by na první pohled mělo být zřejmé, zda se jedná o poznámku
negativní či pozitivní a neumožňovat cestujícím v žádném případě více možných výkladů.

Příklad navrhované úpravy:

současný stav

po úpravě

P – Plynárny

končí na zastávce Plynárny

P – Náměstí Republiky dále Plynárny

ze zastávky Náměstí Republiky pokračuje
na zastávku Plynárny

C – spoj linky č. 9

z Vřesinské pokračuje po lince č. 9

R – přes ROMO

jede přes zast. ROMO

3.3.2.4 Sjedenocení poznámek

Další metodou jak zjednodušit vyhledávání v jízdním řádu, je eliminovat duplicitní symboly poznámek o různém obsahu. Tato možnost se však v rámci aplikace na tak rozsáhlou oblast, jakou Ostrava je, ukázala jako zcela neprůchodná. Suma poznámek totiž značně převyšuje počet použitelných symbolů (například některá malá písmena jsou ze zřejmých důvodů pro možnou zaměnitelnost do jízdního řádu nevhodná - (i/I, p/P, q/9, o/0, o/O apod.).

I za cenu nutné duplicity je možné některé poznámky výhodně sjednotit, nebo právě naopak vzhledem k podobnosti názvu či fyzické blízkosti zastávek naopak zamezit této duplicitě. Navrhované úpravy z tohoto pohledu vystihuje následující tabulka.

Tab. 16: Sjedenocení poznámek

Linka	Poznámka před změnou	Poznámka po úpravě	Obsah
5	A	N	Spoj pokračuje po lince č.9 na NH hl.brána
5	C	H	Spoj pokračuje po lince č.9 na Hranečník
31	H	N	Končí na zast. NH hl.brána
34	X	O	Na zastávce zastavuje v době 7:00 - 21:00
34	H	L	Pokračuje na zast. Hlavní nádraží
37	S	T	Končí na zast. Studentská
38	E	B	Zajíždí na zast. BASTRO
40	S	T	Končí na zast. Studentská
41	H	N	Jede na zast. NH hl.brána
45	H	N	Končí na zast. NH hl.brána
56	H	L	Sad B. Němcové, dále pokračuje na zast. Hlavní nádraží
57	H	N	Končí na zast. NH hl.brána
62	B	N	Končí na zast. NH hl.brána
65	H	N	Končí na zast. NH hl.brána
104	M	V	Most Pionýrů, dále pokračuje na zast. Vozovna trolejbusů
104	H	V	Husův sad, dále pokračuje na zast. Vozovna trolejbusů
108	H	V	Husův sad, dále pokračuje na zast. Vozovna trolejbusů
109	M	V	Most Pionýrů, dále pokračuje na zast. Vozovna trolejbusů

Zdroj: Autor

3.3.3 Slučování linek

Tato část úprav linkového vedení řeší zejména problém v orientaci o nejbližším odjezdu spoje při souběhu linek do společné cílové stanice. Ten nejznatelnější nastává v podstatě ve dvou okamžicích – v okrajových částech, kde je malá četnost spojů více linek a naopak v případě intervalových jízdních řádů vzniklých proložením spojů více linek. U cestujícího tak může snadno vzniknout dojem o malé četnosti spojů nebo naopak o pozdějším nejbližším odjezdu, než jaký je reálný. Je tedy navrženo spojení více jízdních řádů do jednoho tak, že v úsecích, kde se linky dostávají do souběhu a dále se již nedělí, je pro cestující veřejnost uváděn jen jeden jízdní řád, přičemž linkové vedení a orientace zůstávají zachovány (v současnosti je na podobném principu provozována linka 32 vzniklá spojením spojů dvou dopravců linek 915032 a 910032). Je tak naplněn cíl usnadnění orientace. Níže uvedený výpis označuje navrhované úseky pro sloučení s uvedením slučovaných linek. Zároveň není porušen právní rámec v souvislosti se zveřejňováním jízdních řádů (viz linka číslo 32).

Z hlediska ekonomického se tento krok jeví jako efektivní s ohledem na úsporu materiálu při výrobě a též úsporu při vyvěšování jízdních řádů (minimálně třikrát ročně). Dojde k omezení výlepu na 89 místech. Tím dojde k úspoře 158 vylepovaných jízdních řádů na jeden výlep, což ročně představuje úsporu minimálně 470 vylepovaných jízdních řádů.

Přehled slučovaných úseků a linek:

- Fakultní nemocnice, Areál VŠB, 17. listopadu /7 + 8 + 9 + 17/
- Poruba vozovna, Telekomunikační škola, Třebovická, Zahradky /7 + 8 + 17/
- Dolní, Tylova, Most Mládeže, ÚMOB Jih, HD Hlubina /12 + 17 + 18/
- J. Kotase, A. Poledníka, Dubina /1 + 3 + 10 + 12 + 17 + 18 + 19/
- Hrabůvka kostel, Poliklinika /1 + 3 + 10 + 19/
- Svornosti /11 + 13/
- Sport Aréna, Karpatská, Obchodní centrum /2 + 7/
- Zábřeh vodárna, Kotva, Kino Luna, 29. dubna, Nové Výškovice / 2 + 6 + 7/
- J. Trnky, Strmá, Vršovců, Náprstkova /102 + 108 + 111/
- Hrušovské mosty, Žižkova /105 + 106/
- ZOO, Na Najmanské, Na Jánské, U Pumpy, U Lékárny /101 + 104/

- Dolní Polanka, Hraničky /46 + 59/
- Horní Polanka, Polanka střed, U Dluhoše, Skotnice /46 + 59 + 76/
- Klimkovice hřbitov, Viola, Tomášková /53 + 64/
- Janová, Přemyšov, Svinov vysílač, Jelínkova, Svinov náměstí, Svinov škola, Svinov nádraží /53 + 64 + 76/
- Celá trasa Chemické závody osada – Dvouletky pro linky 24 + 42
- Oty Synka, L. Podestě /36 + 40 + 43 + 49/
- Celá trasa Nová škola - Horní Datyně pro linky 21 + 25 + 80
- Celá trasa Hotel Bělský les – Proskovice pro linky 26 + 27

3.3.4 Úprava způsobu zpracování jízdních řádů

Vzhledem k tomu, že některé linky mají značně komplikovanou trasu, s množstvím zajižděk specifických pro každý spoj, je nutno použít řadu poznámek. V některých případech se však tento jev dostává do extrémních stavů. Typickým příkladem je linka 28, kde počet poznámek je 11, včetně poznámek doplňkových 13. Problémem je zejména tvar trasy připomínající písmeno "R".

Takovýto jízdní řád, kde se u jednoho spoje vyskytují i čtyři poznámky najednou, se může stát pro méně znalého cestujícího obrazně řečeno až pastí.

Pro tyto případy jsou navrženy tři varianty řešení.

3.3.4.1 Úprava označení linky

U takto složitě trasovaných linek je navržena úprava tak, že je linka rozdělena na tři "podlinky" a jednotlivé větve jsou v tomto smyslu označeny dodatkovým písmenem, například 28A, 28B, atd. Nelze se však vyhnout potřebě použití některé poznámky, jelikož ne všechny spoje pojedou zcela v celé trase "podlinky".

3.3.4.2 Úprava rozdělením linky

Složitě trasované linky je možno rozdělit na dvě či více zcela nezávislých linek, například 28 a 82, opět se však nelze vyhnout potřebě některé poznámky použít, jelikož ne všechny spoje pojedou zcela v celé trase.

3.3.4.3 Úprava grafického zpracování jízdního řádu

Úprava vychází z nahrazení v současnosti užívaného grafického provedení jízdních řádů DPO a.s. Navrženy jsou dvě varianty. Obě vychází z již používaných jízdních řádů, vzor "jízdní řád integrovaných linek", kdy celá tabulka obsahuje odjezdy všech spojů ze všech zastávek.

Varianta 1 graficky odlišuje možné trasy spoje uspořádáním zastávek posloupně, v oddělených sloupcích, kdy následující zastávky jsou opticky propojeny grafickým vodítkem a spoj, který jede přes jinou zastávku, má místo časového údaje symbol "<". Tato varianta je sice přehledná, ale zabírá značné místo, což se vzhledem k počtu spojů (přes 40 denně) jeví jako značně nevýhodné.

Varianta 2 je graficky obdobná, ale všechny zastávky jsou uspořádány posloupně pod sebou tak, aby pokryly všechny varianty trasování všech spojů s využitím symbolu "<". Přestože je takováto úprava rovněž náročnější na prostor (přibližně dvojnásobný oproti současnému systému), podařilo se zrušit všech jedenáct poznámek, což by jistě přispělo ke zlepšení orientace zákazníků.

Níže uvedené výřezy jízdního řádu, představují ukázky řešení variantou 1 a 2 tak, aby byly zobrazeny všechny varianty linky.

Spoje jsou sestaveny tak, že představují spoje s původními poznámkami (postupně): BGi, CF, Ei, L, I, K, A, D, bez pozn., BHGi.

28		Dopravní podnik Ostrava a.s.			
Poděbradova 494/2, 701 01 Ostrava-Mor.Ostrava tel 597 555-6 fax: 597 401 557					
zastávka	zastávka	zastávka	zastávka		
	ÚAN	ÚAN	ÚAN	1	7:30 9:20 12:50 22:00
	Hranečník	Hranečník	Hranečník	2	4:06 4:21 4:40 7:40 9:30 13:00 22:10
	Ještěrka	Ještěrka	Ještěrka	2-17	4:15 4:30 4:50 7:50 9:40 13:10 22:20
	Šenov náměstí	Šenov náměstí	Šenov náměstí	17	4:18 4:33 4:54 9:44 13:14 22:23
	Škrbeň	Škrbeň	Škrbeň	17	4:20 4:35 9:46 13:16 22:26
Bartovice Pod Tratí	▼	▼	▼	17	< < 4:52 7:14 < < <
U Plodiny	▼	▼	▼	17	< < 4:53 7:15 < < <
Václavek	▼	▼	▼	2-17	< < 4:54 7:16 < < 15:25 <
Šenov rozcestí	▼	▼	▼	17	< < 4:56 7:18 < < 15:27 <
Volenství	Volenství	▼	Volenství	17	4:21 < 4:57 7:20 9:48 13:18 15:29 22:27
U Blažka	U Blažka	▼	▼	17	4:22 < 4:58 7:21 < < 22:28
U Slívy	U Slívy	▼	▼	17	4:24 < 5:00 7:23 < < 22:30
▼	▼	Lapačka	▼	17	< 4:36 < < < < <
▼	▼	U Pekárny	▼	17	< 4:37 < < < < <
▼	▼	Rest. U Čepaníkú	▼	17	< 4:39 < < < < <
▼	▼	Václavovice střed	▼	17	< 4:42 < < < < <
▼	▼	▼	Šenov rozcestí	17	< < < < 9:50 < <
▼	▼	▼	Václavek	2-17	< < < < 9:52 < <
Václavovice točna	Václavovice točna	Václavovice točna		17	4:25 4:44 5:01 7:24 < 22:31
U Slívy	▼	U Slívy		17	< 4:45 < < < < <
U Blažka	▼	U Blažka		17	< 4:47 < < < < <
Volenství	▼	Volenství		17	< 4:48 < < < < <
▼	Václavovice střed	▼		17	4:27 < 5:03 7:26 < 22:33
▼	Rest. U Čepaníkú	▼		17	4:30 < 5:06 7:29 < 22:36
▼	Lapačka	▼		17	4:31 < 5:07 7:30 < 22:37
Škrbeň	Škrbeň	Škrbeň		17	4:33 4:40 5:09 7:32 15:31 22:39
Šenov náměstí	Šenov náměstí	Šenov náměstí		17	4:35 4:42 5:11 7:34 15:33 22:41
Ještěrka	Ještěrka	Ještěrka		2-17	4:39 4:46 5:15 7:39 15:37 22:45
Hranečník	Hranečník	Hranečník		2	4:47 4:54 5:23 7:49 15:45 22:51
ÚAN	ÚAN	ÚAN		1	4:57 5:04 5:33 15:55

Obrázek 20: Návrh zpracování JŘ linky 28 - varianta 1

Zdroj: Autor

28		Dopravní podnik Ostrava a.s.						
		Poděbradova 494/2, 701 01 Ostrava-Mor.Ostrava tel 597 555-6 fax: 597 401 557						
zastávka	zóna							
ÚAN	1				7:30	9:20	12:50	22:00
Hranečnick	2	4:06	4:21	4:40		7:40	9:30	13:00
Ještěrka	2-17	4:15	4:30	4:50		7:50	9:40	13:10
Šenov náměstí	17	4:18	4:33	4:54			9:44	13:14
Škrbeň	17	4:20	4:35				9:46	13:16
Bartovice Pod Tratí	17	<	<	4:52	7:14	<	<	<
U Plodiny	17	<	<	4:53	7:15	<	<	<
Václavěk	2-17	<	<	4:54	7:16	<	<	15:25
Šenov rozcestí	17	<	<	4:56	7:18	<	<	15:27
Volenství	17	4:21	<	4:57	7:20	9:48	13:18	15:29
U Blažka	17	4:22	<	4:58	7:21	<	<	22:28
U Slívy	17	4:24	<	5:00	7:23	<	<	22:30
Lapačka	17	<	4:36	<	<	<	<	<
U Pekárny	17	<	4:37	<	<	<	<	<
Rest. U Čepaníkú	17	<	4:39	<	<	<	<	<
Václavovice střed	17	<	4:42	<	<	<	<	<
Šenov rozcestí	17	<	<	<	<	9:50	<	<
Václavěk	2-17	<	<	<	<	9:52	<	<
Václavovice točna	17	4:25	4:44	5:01	7:24		<	22:31
U Slívy	17	<	4:45	<	<	<	<	<
U Blažka	17	<	4:47	<	<	<	<	<
Volenství	17	<	4:48	<	<	<	<	<
Václavovice střed	17	4:27	<	5:03	7:26		<	22:33
Rest. U Čepaníkú	17	4:30	<	5:06	7:29		<	22:36
Lapačka	17	4:31	<	5:07	7:30		<	22:37
Škrbeň	17	4:33	4:40	5:09	7:32		15:31	22:39
Šenov náměstí	17	4:35	4:42	5:11	7:34		15:33	22:41
Ještěrka	2-17	4:39	4:46	5:15	7:39		15:37	22:45
Hranečnick	2	4:47	4:54	5:23	7:49		15:45	22:51
ÚAN	1	4:57	5:04	5:33				15:55

Obrázek 21: Návrh zpracování JŘ linky 28 - varianta 2

Zdroj: Autor

3.4 Návaznosti na další prostředky VHD

Tato kapitola je věnována možným úpravám vzhledem k připravovaným urbanistickým projektům a též úpravám zohledňujícím demografické ukazatele.

3.4.1 Rozšíření trolejbusové sítě a terminál Hranečnick

Dlouhodobě je mezi priority města zařazen záměr výstavby terminálu veřejné hromadné dopravy na Hranečnicku s napojením na trolejbusovou síť. V souvislosti s možností získání dotací ze Švýcarských fondů na tuto akci (stav k prvnímu čtvrtletí roku 2011) je uskutečnění záměru reálnější.

Práce toto reflektuje a jejím cílem v tomto bodě je posoudit a navrhnout základní možná uspořádání terminálu a základní technologické rysy trolejbusové linky spojující terminál a centrum města.

Terminál by měl splňovat podmínky bezbariérovosti a co možná nejnižšího potenciálního ohrožení cestujícího externími vlivy, typu úrovnových přechodů apod. Význam terminálu by měl být podtržen možností netypického architektonického řešení spolu s funkčností poskytováním služeb včetně možnosti komfortního zázemí v případě čekání.

Současný stav zakončení mnoha linek na několika různých místech v centru Ostravy (v oblasti mostu Miloše Sýkory) je nevyhovující. Obdobně jako současný stav uzlu Hranečník. Toto místo má charakter výhradně přestupního uzlu, zejména s ohledem na minimální hustotu osídlení. Má však potenciál stát se důležitým kapacitním a zákaznický přátelským terminálem.

V přípravě je projekt na jeho propojení trolejbusovou tratí v délce cca 2,5 kilometru se zbylou sítí a tím docílení stavu, že do centra bude možno vést výhradně linky elektrické trakce a tím přispět k ekologizaci veřejné hromadné dopravy.

3.4.1.1 Terminál

Technologický návrh v této práci počítá s tím, že veškeré autobusové linky budou ukončeny v ústředním přestupním terminálu, dále jen ÚPTH, a spojení s centrem bude zajišťovat linka provozovaná trolejbusy.

Vhodnou lokalitou k umístění terminálu je navržena plocha přiléhající ke křižovatce ulic Těšínské a Počáteční a současné tramvajové smyčce a tramvajovým tratím směr Kunčice a centrum.

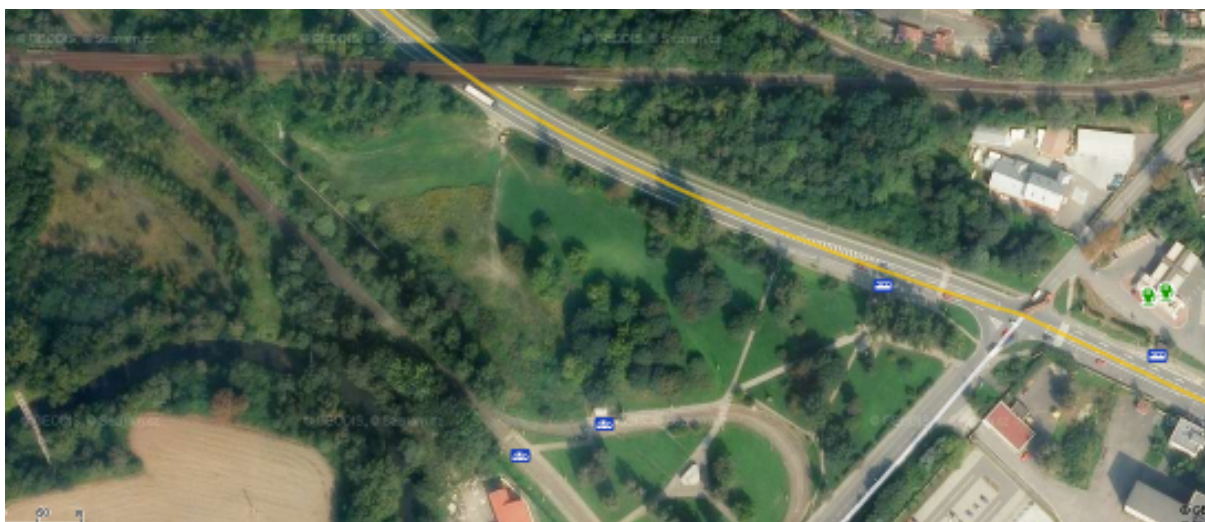
V dlouhodobějším horizontu je možno využít i přilehlou „báňskou“ vlečku (t.č. vlečka skupiny AWT, a.s.) spojujícím mj. oblast Orlové s centrem Ostravy a jeho hlavním nádražím. Tato vlečka celou oblast Hranečníku kříží mimoúrovňově, tedy není nutné předpokládat omezení vnějšími vlivy a pokračující urbanizací. Zavedením osobní dopravy by bylo možno dosáhnout v minimálním potřebném čase centrum Ostravy, včetně budovaného „nového centra Karolina“ a hlavního nádraží a propojit tak dva významné vstupní uzly města.

Je tedy navrženo zrušit v rámci města autobusové linky č. 29, 30, 38, 78, 531 a 551, ale zachovat linku 271 plnící specifické přepravní potřeby. Lokalizaci terminálu včetně navazující sítě železničních vleček ukazují níže uvedené obrázky.



Obrázek 22: Lokalizace terminálu

Zdroj: (32), úprava autor



Obrázek 23: Fotomapa současné situace uzlu Hranečník

Zdroj: (32)

Velikost plochy umožňuje navrhnout řadu možného uspořádání. Celková plocha je větší, než současný uzel Hranečník a trolejbusové zastávky uzlu Náměstí Republiky a autobusové zastávky Opavská dohromady. Porovnání velikostí všech těchto uzlů ukazuje uvedená fotomontáž.



Obrázek 24: Srovnávací fotomontáž uzlů Hranečnick, Náměstí republiky a Opavská

Zdroj: (32), úprava autor

Možná železniční zastávka je navržena u křížení s tramvajovou tratí směr centrum, s možností výstavby nejen spojovacích chodníků na ÚPTH, ale též i tramvajových zastávek. (Přibližná mezistaniční vzdálenost od Hranečnicku by byla cca 250 metrů, tedy obdobně jako vzdálenost zastávek Elektra – Stodolní.) Tato situace je společná pro všechny níže uvedené možnosti a nebude dále zvlášť zmiňována.

Všechny zmíněné návrhy počítají rovněž s plným zachováním a s uspořádáním současné tramvajové smyčky.

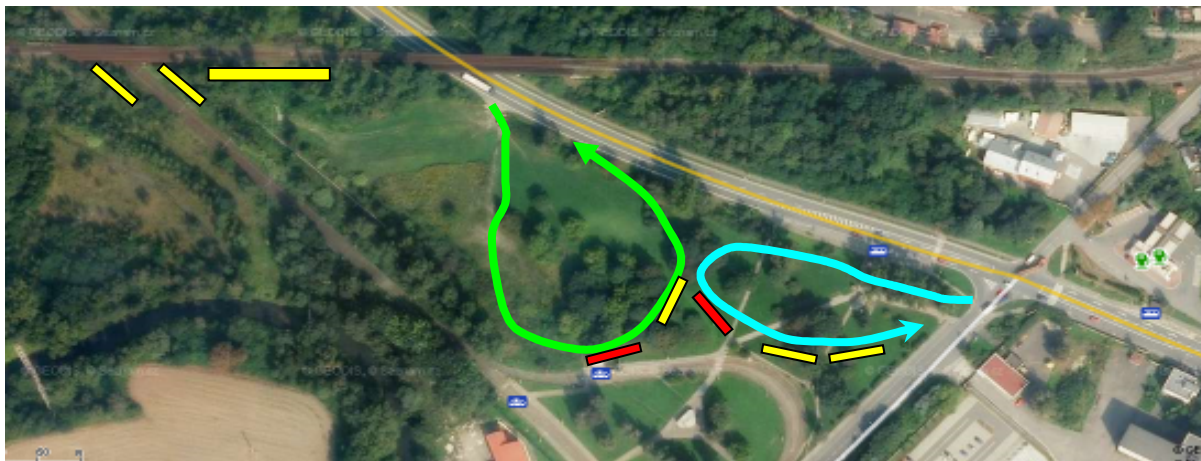
Prvním návrhem je uspořádání smyček a zastávek pro každý druh dopravy zvlášť. Pro trolejbusovou linku je předpokládána smyčka s vjezdem z ulice Těšínské pravým odbočením a s výjezdem „ve směru“, zpět do ulice Těšínské. (Ve schematické mapě znázorněno vždy zeleně.) Smyčka autobusů je navržena s vjezdem i výjezdem „ve směru“, z/do ulice Počáteční.

Toto uspořádání umožňuje jednak případné zajímavé architektonické řešení a zejména pro cestujícího absolutně bezbariérové přestupy s nulovým potenciálním ohrožením jinou dopravou při přecházení komunikací umožněním přestupu hrana/hrana a v případě zastřešení je možnost poskytnout velice funkční zázemí.

Velkou nevýhodou z dopravního hlediska je vznik kolizního bodu při výjezdu do frekventované ulice Těšínské, navíc v bezprostřední blízkosti křižovatky.

Počet zastávek je dán podle současného počtu, návrh neuvažuje zvětšení počtu spojů.

Schematickou situaci ilustruje uvedená upravená mapka. (Zeleně trolejbusy, modře autobusy, červeně výstupní zastávky, žlutě nástupní zastávky)



Obrázek 25: Návrh uspořádání ÚPTH se samostatnými smyčkami

Zdroj: autor, na podkladech (32)

Uvedenou nevýhodu odstraňuje druhý návrh. Předpokládá smyčku společnou pro trolejbusy i autobusy, ovšem se dvěma výstupními hranami. Pro trolejbusovou linku je předpokládán vjezd z ulice Těšínské pravým odbočením a s výjezdem „ve směru“, do ulice Počáteční. Smyčka autobusů je navržena s vjezdem i výjezdem „ve směru“, z/do ulice Počáteční, v obou případech s možností odstavné plochy uvnitř smyčky.



Obrázek 26: Návrh ÚPTH se sdruženou smyčkou autobusů a trolejbusů

Zdroj: autor na podkladech (32)

3.4.1.2 Trolejbusová linka na ÚPTH

Návazná trolejbusová doprava může být zavedena jako samostatná linka s ukončením v prostoru centra nebo Náměstí Republiky nebo alternativně jako prodloužení současných spojů linky 108 končících na zast. Nám. J. Gagarina s proložením spoji z Náměstí Republiky v trase a intervalech dnešní linky 38. Obé jsou dnes takto v provozu přibližně po 20 minutách.

Minimální počet spojů, jaké by bylo potřeba během dne na základě dnešního stavu (dle (3)) zavést, zkoumá uvedená tabulka. „Redukovaný“ počet spojů řeší situaci, kdy dnes (ve směru Hranečnick) odjíždí více spojů najednou, v pracovní dny v rozestupu ± 1 minuty, o víkendech ± 3 minuty a nabídka je kvantitativní na úkor ekonomiky i kvality.

Tab. 17. Počty spojů v současnosti a stanovení intervalu nové linky

Pracovní dny																								
hodina	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
počet spojů	1	1	1	1	6	10	9	9	6	4	4	5	9	8	9	9	8	6	4	5	5	5	4	4
počet spojů redukovaný *)	1	1	1	1	6	7	6	6	4	3	3	3	6	6	6	6	6	4	3	4	5	5	4	3
Interval nové linky (min.)	60	60	60	60	10	10	10	10	15	20	20	20	10	10	10	10	10	15	20	15	15	15	15	20
Soboty a neděle																								
hodina	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
počet spojů	1	1	1	1	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	3	5	5	5	4	4
počet spojů redukovaný *)	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Interval nové linky (min.)	60	60	60	60	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Zdroj: (3), úprava autor

Vyhodnocení:

Základní přínosy výstavby terminálu ukazuje přehled v tabulce 18.

Tab. 18: Přínosy výstavby terminálu Hranečnick

	Původně	Návrh var. 1	Návrh var. 2
Nástupních hran celkem*:	2	3	3
Výstupních hran celkem*:	1	2	2
Nejdelší vzdálenost mezi 2 zastávkami:	300 m	100 m +)	100 m +)
* mimo občasných u autob. garáží +) neuvažuje případnou vlak. Zastávku			
Výhody zavedení terminálu:	Ukončení provozu autobusů přes centrum města. Vytvoření přestupního terminálu pro linky z Karviné a okolí a jejich propojení s ostatními linkami v oblasti centra Ostravy.		
Výhoda uspořádání terminálu dle varianty 1:	Samostatné smyčky pro každý druh dopravy.		
Výhoda uspořádání terminálu dle varianty 2:	Jednotné umístění zastávek. Odstranění kolizního bodu z varianty 1.		

Zdroj: Autor

Výstavba terminálu a napojení trolejbusovou tratí by mělo přinést výrazné zjednodušení a zkvalitnění systému přestupů a tím zvýšit atraktivitu systému veřejné hromadné dopravy.

3.4.2 Návaznost na ostatní VHD směr Frýdek-Místek

Ostrava i Frýdek-Místek jsou nejen z historického hlediska úzce spjaty. Centra obou měst jsou propojena železniční tratí s nabídkou periodické dopravy i linkovou autobusovou dopravou. Problémem v případě Ostravy je však napojení na obvod Jih. Ten je od okraje Frýdku vzdálen pouze cca 15 kilometrů a nejrychlejší autobusové spoje mají jízdní dobu i pod 20 minut. Velkou nevýhodou však je, že veškeré zastávky přímých linek se nalézají na rychlostní silnici R56 a tedy mimo hlavní oblast osídlení. Jak již bylo na jiném místě zmíněno, tento obvod by byl z hlediska počtu obyvatel pátým největším městem ČR. Tomu by měla být přizpůsobena i nabídka.

Uváží-li se však velikost a význam tohoto obvodu z demografického hlediska (zmíněno v jiné pasáži této práce) spolu s faktickou blízkostí Frýdku-Místku, může být potřeba vícenásobného přestupu silně demotivující. Samotný obvod a jeho velikost dává pravděpodobně silný potenciál k rozvoji linek z této oblasti do Frýdku-Místku.

Je navrženo zavedení autobusové linky z terminálu Dubina Interspar do Frýdku AN s těmito zastávkami a vazbami:

Dubina Interspar

Dubina

A. Poledníka (přestup z tram 17 – návaznost ze směru Poruba)

Poliklinika (přestup z bus 48 z oblasti starého Zábřehu a příp. 41 z Výškovic)

A dále v oblasti Frýdku-Místku.

Vznikla by tímto nabídka rychlého spojení bez velkých docházkových vzdáleností nebo nutnosti vícenásobných přestupů na krátké vzdálenosti.

3.5 Ostatní úpravy a návrhy

V této kapitole jsou naznačeny základy dalších možných úprav.

3.5.1 Doplnění linek ODIS

Doposud je na území města a v jeho těsném sousedství zaintegrována do systému ODIS jen část reálně existujících linek. Pro další rozvoj byly posouzeny všechny linky vedené přes Ostravu. (Stav k platnosti JŘ 2008/2009.) V první fázi byly vyřazeny linky mezinárodní, dálkové, rychlíkové a účelové. Zbylé linky jsou posuzovány z hlediska upotřebitelnosti pro zákazníka a možnosti integrace podle těchto podmínek:

- linka je v celé trase v současnosti vedena v oblastech zapojených do ODIS,
- spoje linky jsou vedeny v současnosti dopravcem, jehož jiné spoje jsou již na Ostravsku v rámci ODIS v provozu.

Výsledná, níže uvedená tabulka, zachycuje výhodnost zapojení do ODIS dle těchto kritérií.

Tab. 19: Zapojení dalších linek do ODIS

Císlo linky	Dopravce	Trasa z	do	Splněna podmínka
850820	VEO	Ostrava	Krnov	1+2
860212	VEO	Ostrava	Jablunkov	
870213	VEO	Ostrava	Český Těšín	
880610	VEO	Ostrava	Nový Jičín	
880641	VEO	Ostrava	Kopřivnice	
880664	VEO	Ostrava	Frýdlant nad Ostravicí	
910371	VEO	Ostrava	Hukvaldy	
910372	VEO	Ostrava	Kopřivnice	
910373	VEO	Ostrava	Kateřinice	
910374	VEO	Ostrava	Kozlovice	
910376	VEO	Ostrava	Frýdek-Místek	
910377	VEO	Ostrava	Frýdek-Místek	
910378	VEO	Ostrava	Staříč	
910379	VEO	Ostrava	Mošnov	
910382	VEO	Ostrava	Staříč	
910383	VEO	Ostrava	Kaňovice	
910384	VEO	Ostrava	Stará Ves n. O.	
860318	ČS-FM	Ostrava	Frýdek-Místek	
860333	ČS-FM	Ostrava	Frýdek-Místek	
860317	ČS-FM	Ostrava	Morávka	
860322	ČS-FM	Ostrava	Morávka	
910125	VEO	Ostrava	Krásná	
910126	VEO	Ostrava	Rožnov pod Radhoštěm	
910127	VEO	Ostrava	Velké Karlovice	1
910380	VEO	Ostrava	Horní Bečva	
910381	VEO	Ostrava	Frenštát	
870400	ČS-H	Ostrava	Havířov	
870401	ČS-H	Ostrava	Havířov	
870403	ČS-H	Ostrava	Havířov	
870420	ČS-H	Ostrava	Havířov	
870429	ČS-H	Ostrava	Havířov	
940096	ČS-V	Ostrava	Horní Bečva	-
940097	ČS-V	Ostrava	Rožnov pod Radhoštěm	

Zdroj: (24), úprava autor

3.5.2 Sjednocení užívání jízdních dokladů

Vzhledem k roztržitosti tarifního systému, jak je zmíněno v první kapitole, je navržena úprava tarifu. Je nutno zmínit, že tato roztržitost vyplývá z legislativních problémů, technických problémů sjednocování nejednotného technického vybavení jednotlivých dopravců a náročné ekonomické situace v řešení těchto problémů.

Nabízí se však možnost, že náklady vynaložené na krytí případných ztrát tržeb a změn technického vybavení budou přinejmenším vyrovnány přínosem pro současné zákazníky i potenciální nové, kterým současný systém nevyhovuje nebo není vzhledem ke své koncepci

schopen vytvořit dostatečně zajímavou nabídku, kterou by pro své cesty mohli akceptovat a využít.

Navrhovaná změna spočívá v zájmu vytvoření jednotných podmínek zejména pro krátkodobé jízdenky, dlouhodobé předplatní jízdenky jsou v podstatě jediné, obecně platné, jízdenky v celém ODIS.

Krátkodobé jízdenky by tedy měly být užívány za těchto podmínek:

- platit jednotně v celé oblasti Ostrava XXL,
- být v prodeji za jednotné ceny,
- platit u všech dopravců,
- být omezeny jednotným časovým omezením,
- platit za jednotných podmínek,
- jednotná přestupnost všech druhů,
- připustit existenci autonomních tarifů jednotlivých dopravců, ale pouze za předpokladu, že cestující bude mít možnost volby,
- nepřipustit koexistenci jízdenek za tarif Ostrava, XXL a Region v rámci jedné tarifní oblasti při nemožnosti být odbaven v základním stavu za tarif dané oblasti,
- možnost označit si krátkodobou jízdenku (či ji získat) při použití železničních linek,
- odstranit přírážku k jízděnému (v odlehlých místech a v noční době může nastat problém s jejím získáním, za což by cestující neměl být tarifně znevýhodňován.

3.5.3 Sjednocení informovanosti

Aby docházelo v co nejmenší míře k pochybnostem, nejasnostem a zbytečnému tápání zákazníka, případně aby měl možnost získat odpovědi na kladené otázky nejen jednoznačné a vyhovující, ale též správné a úplné, je navrženo několik úprav.

3.5.3.1 Pro zákazníky přímo

Aby knižní jízdní řád (dále jen KJŘ) nabyl vyšší informační schopnosti, je navržena jeho úprava takto:

- upravit řazení linek - páteřními linkami z hlediska spádové oblasti jsou železniční linky, proto by měly být uváděny na předních místech;
- doplnění větších výřezů map linkového vedení v důležitějších částech obvodů a obcí s ohledem na složitější trasování (Hlučín, Ostrava centrum, Klimkovice);
- doplnění map přestupních uzlů a terminálů do KJŘ se zakreslením jednotlivých stanovišť (zastávek) pro lepší orientaci (z důvodu snazší orientace a dohledatelnosti jednotlivých stanovišť podle poznámek u spojů):
 - Svinov mosty a železniční stanice,
 - Náměstí Republiky,
 - Mírové náměstí
 - Mariánské náměstí,
 - Hlavní nádraží,
 - Hlučín aut. st.,
 - Nádraží Vítkovice,
 - Nová huť hlavní brána.

Dále se jako výhodné z důvodu přehlednosti jeví vytvoření souborné elektronické verze obsahující všechny linky ODIS obsluhované všemi dopravci. Internetový systém vyhledávání spojení IDOS některé linky „nezná“, nebo je neumí používat zároveň s klasickými spoji MHD. Navíc by bylo možno vyhledávač doplnit novým modulem a uskutečnit vyhledávání do okolních nebo blízkých zastávek, jak to bylo možné například v původní verzi obdobného vyhledávače v Polsku www.rozklad.pkp.pl. Cestujícímu je zde nabídnuta možnost cestovat do blízké zastávky, kam může existovat v dané období výhodnější spojení.

3.5.3.2 Pro zákazníky zprostředkované

Vhodnou formou, jak přilákat nové zákazníky, by mohlo být umístění informačních panelů v místech se silnou frekvencí individuální dopravy, jako jsou nákupní zóny, parkoviště, parkovací domy a přestupní terminály hromadné dopravy a větší ubytovací zařízení, aby občané měli možnost získat informace, které by o vlastní vůli nevyhledávali a měli možnost posoudit zastupitelnost individuální dopravy veřejnou dopravou.

3.5.3.3 Pro personál

Poslední oblastí, kde by mohlo dojít ke zlepšení informovanosti, jsou všechny osoby, které se dostávají na profesní rozhraní zákazník/dotaz.

V první fázi se jedná o osoby dopravců, jako jsou řidiči, kteří by měli mít dostatečné povědomí o přestupních vazbách na/z linky i ostatních dopravců tak, aby v případě potřeby byli schopni vhodně reagovat a zajistit minimální škody vzniklé nedorozuměním či špatnou interpretací dotazu či žádosti.

Ve druhé fázi pracovníci provádějící odbavování, pracovníci městských informačních center apod. Tito pracovníci by měli být pravidelně proškoleni nezávislým subjektem (například KODIS) a byli schopni fundovaně odpovědět na dotazy zákazníků o celé produktové řadě vázané k hromadné veřejné dopravě na Ostravsku.

Závěr

Tématem diplomové práce byla „Koordinace veřejné hromadné dopravy ve vybraném městě“, se zaměřením na problematiku území města Ostravy a přímého okolí.

V práci byla zhodnocena současná produktová nabídka a navržena její úprava, zejména z pohledu zlepšení přístupu k cestujícím.

Vzhledem k bohaté, více než stoleté historii systému ostravské veřejné dopravy není pochyb o jeho životaschopnosti. Je zřejmé, že byl, je a bude rozvíjen a optimalizován za účelem co největší spokojenosti všech zúčastněných stran. Jedním z hlavních hledisek při zpracování diplomové práce byl i předpoklad, že jedním z faktorů efektivity systému veřejné hromadné dopravy je spokojenost cestujícího a jeho ochota opět cestovat veřejnou hromadnou dopravou.

Pro cestujícího je důležitý dostatek kvalitních informací a dobrá produktová nabídka. Informace je v práci považována za jeden z hlavních elementů rozhodovacího procesu cestujícího. Je tedy nutnou podmínkou, aby její celková hodnota byla ve vztahu ke sdělení maximální.

Na rovině zákaznický orientované práce řeší problémy linkového vedení a organizace veřejné hromadné dopravy v Ostravě tak, aby systém byl skutečně plnohodnotným integrovaným systémem, kde východisko je nalezeno s ohledem na maximalizaci užítku všech zúčastněných zájmových skupin.

Navržená opatření jsou taková, aby nebyl poškozen poskytovatel služby, a také aby neúměrně nerostly nároky na znalosti a schopnosti uživatelů přepravních služeb. Práce obsahuje několik návrhů, jak zjednodušit a zpříjemnit cestujícímu orientaci v systému pomocí jednoduchých informačních pramenů na zastávkách či v jízdních řádech. Základem je, aby systém nebyl postaven na znalostech úzké skupiny cestujících, kteří danou službu využívají často, což by bylo ovšem z tohoto pohledu v rozporu s obecně definovanými zásadami veřejné hromadné dopravy.

System ostravské veřejné dopravy by svou složitostí neměl diskriminovat žádné kategorie cestujících. Naopak cílenými informačními kampaněmi a množstvím různorodých nabídek by měla být veřejnost motivována nejen k samotnému užívání veřejné dopravy, také by měl být kladen důraz na možnosti využití kombinací spojů, zahrnujících méně obvyklé trasy či linky, bez sankcí zahrnujících například odlišné způsoby prokázání vlastnictví platného jízdního dokladu než u majoritního dopravce celé aglomerace.

Kromě výše uvedených faktů by mělo linkové vedení být skutečně provázaným systémem a jakékoliv odchylky, by alespoň na samotném území města, měly být zcela okrajovou záležitostí, plynoucí z obtížných technických podmínek realizace.

Na rovině mikroskopického pohledu se diplomová práce v další části věnuje mimo jiné například analýze jízdnicích řádů z pohledu poznámek a navrhuje změnu linkového vedení tak, aby poznámky byly jednak minimální záležitostí z kvantitativního pohledu a jednak tvořily jednotný soubor, nejlépe pro ucelenou oblast a cestujícím usnadnily maximální jednoduchý přehled o dopravním spojení a přispěly tak k obecné a systémové atraktivitě nabídky veřejné hromadné dopravy a maximalizovaly spokojenost veřejnosti, což může následně způsobit i pozitivní ohlas až v terciální sféře.

Pro nalezené problémy a nedostatky se práce snaží nalézt řešení, jak by bylo možno účelně přispět nejen k udržení, ale hlavně k rozvoji poptávky po veřejné hromadné dopravě v Ostravě.

Ke zlepšení systému by mohly přispět i návrhy obsažené v kapitole 3 této diplomové práce.

Navržené úpravy jsou koncipovány tak, aby bylo možno dosáhnout efektivnějšího zhodnocení zavedeného systému veřejné hromadné dopravy v Ostravě a přispět tak k jeho rozvoji.

Použitá literatura

- (1) *Jízdní řád ODIS oblast Ostrava 2008/2009*. Ostrava: Dopravní podnik Ostrava a.s., Odbor Marketing 2008.
- (2) *Jízdní řád ODIS oblast Ostrava 2009/2010*. Ostrava: Dopravní podnik Ostrava a.s., Odbor Marketing 2009.
- (3) *Jízdní řád ODIS oblast Ostrava 2010/2011*. Ostrava: Dopravní podnik Ostrava a.s., Odbor Marketing 2010
- (4) *Jízdní řád ODIS*. Ostrava: Dopravní podnik Ostrava a.s., Odbor Marketing, Odbor dopravního projektování 2002.
- (5) *Železniční jízdní řád 2009/2010*. Praha: SŽDC, s. o. 2009.
- (6) *Koordinátor ODIS* [online]. c2003 [cit. 2010-01-20] Dostupné z: <<http://www.kodis.cz>>
- (7) *Dopravní podnik Ostrava, a. s.* [online]. c2008 [cit. 2009-02-11] Dostupné z: <<http://www.dpo.cz>>
- (8) *Informační a propagační materiály ODIS*. Ostrava: Dopravní podnik Ostrava a.s. 2010
- (9) *Cestujeme v ODIS*. Ostrava: Koordinátor ODIS s.r.o., 2003.
- (10) *Přehled linek a názvů zastávek*. Ostrava: Dopravní podnik města Ostravy, s. p., 1985.
- (11) *Smluvní přepravní podmínky* [online]. DP Ostrava a.s., c2008 [cit. 2008-11-27] Dostupné z: <<http://www.dpo.cz/jizdne/soubory/spp2008.pdf>>
- (12) *Plán sítě linek* [online]. DP Ostrava a.s., c2008 [cit. 2010-11-27] Dostupné z: <<http://www.dpo.cz/plansite/plansite.htm>>
- (13) *Plán sítě linek ODIS*. Ostrava: Dopravní podnik Ostrava a.s., 2009
- (14) *Plán sítě linek ODIS*. Ostrava: Dopravní podnik Ostrava a.s., 2010
- (15) GARBA, K. *Dopravní spojení Hlučínska s Ostravou*. Ostrava: Dopravní podnik města Ostravy, s. p., 1990, s. 11 – 14.
- (16) DVOŘÁK, J. *100 let městské hromadné dopravy v Ostravě*. Ostrava: Dopravní podnik města Ostravy, s. p., 1994, s. 106 – 107.
- (17) OLIVKOVÁ, I. *Metody hodnocení městské hromadné dopravy*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, Institut dopravy. 2006.
- (18) *Plán Ostravy* [online]. c2009 [cit. 2010-04-28] Dostupné z: <<http://odis.planydopravy.cz/mapa/Ostrava/>>

- (19) *Aktuální evropské trendy ve zpracování plánů* [online]. c2009 [cit. 2010-04-28]
Dostupné z: < <http://www.planydopravy.cz/?sekce=aktualni-evropske-trendy-ve-zpracovani-planu> >
- (20) CEMPÍREK, V., PIVOŇKA, K., ŠIROKÝ, J. *Základy technologie a řízení dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Doprávní fakulta Jana Pernera, 2002, s. 32, 33, 97. ISBN 80-7194-471-8
- (21) ŠOTEK, K. *Úvod do studia dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Doprávní fakulta Jana Pernera, 1994. ISBN 80-85113-74-0
- (22) ČERNÁ, A., ČERNÝ, J. *Teorie řízení a rozhodování v doprávních systémech*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Doprávní fakulta Jana Pernera, 2004, s. 104 – 116, 132. ISBN 80-86530-15-9
- (23) ŘÍMÁNEK, J., ZONKOVÁ, Z., POŠTOVÁ, E., MORAVCOVÁ, E., HANČLOVÁ J. *Operační výzkum*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, Fakulta ekonomická, 1999, s. 128 – 133. ISBN 80-7078-188-2
- (24) *Jízdní řády veřejné autobusové dopravy*. [online]. c2009 [cit. 2010-03-27]
Dostupné z: < <http://www.portal.idos.cz> >
- (25) *Közforgalmú menetrend 2009-2010*. Budapest: MÁV-Start, 2009.
- (26) *Alternativní způsoby zajišťování veřejné doprávní obsluhy ve venkovských regionech*. [online]. c2010 [cit. 2010-09-27] Dostupné z: < http://spvd.cz/venkov/zaverecna_zprava_2009.doc >
- (27) *Budapest közlekedési térképe 2009*. Budapest: BKV Zrt., 2009.
- (28) *RadioBUS Turista* [online]. c2008 [cit. 2010-04-20]
Dostupné z: <<http://www.radiobus.cz>>
- (29) *ZVON-Fahrplanbuch 2008/2009*. Bautzen: ZVON, 2008.
- (30) *DVB Fahrplan 2009/2010*. Dresden: DVB GmBH, 2009.
- (31) *Ruters Oslokart 2009*. Oslo: Ruter As, 2009.
- (32) *Mapy ČR* [online]. c2011 [cit. 2011-04-19] Dostupné z: <<http://mapy.cz>>
- (33) *České dálnice* [online]. c2011 [cit. 2011-05-17]
Dostupné z: < <http://www.ceskedalnice.cz/dalnicni-sit> >
- (34) *Počty obyvatel v obcích* [online]. c2010 [cit. 2010-04-19]
Dostupné z: <<http://http://www.mvcr.cz/clanek/statistiky-pocty-obyvatel-v-obcich.aspx?q=Y2hudW09NA%3D%3D> >

Seznam obrázků

Obrázek 1: Počty linek veřejné hromadné dopravy na Ostravsku.....	10
Obrázek 2: Počet linek VHD ODIS v Ostravě podle dopravců	15
Obrázek 3: Počet vypravených spojů během týdne v jednom dnu dle typu provozního dne...	16
Obrázek 4: Počet spojů vypravených v týdnu během jednoho dne podle typu provozního dne a dopravce.....	17
Obrázek 5: Počet spojů vypravených v pracovní den podle dopravců.....	18
Obrázek 6: Počet spojů vypravených týdně celkem dle dopravců	18
Obrázek 7: Počet linek dle rozsahu provozu	19
Obrázek 8: Počty linek dle tarifního dělení	22
Obrázek 9: Počet vypravených nízkopodlažních spojů v pracovní den dle dopravců	24
Obrázek 10: Počet vypravených nízkopodlažních spojů týdně celkem dle dopravců.....	25
Obrázek 11: Vedení linky 43 po úpravě.....	45
Obrázek 12: Znázornění oblasti určené k obslužnosti nočními spoji linky 41 grafem	47
Obrázek 13: Graf oblasti po úpravě redukcí hran.....	48
Obrázek 14: Výsledné řešení návrhu nočních spojů linky 41	49
Obrázek 15: Plán vedení linky 41 po úpravě.....	52
Obrázek 16: Souhrnný přehledový jízdní řád - varianta A.....	59
Obrázek 17: Výřez schéma linkového vedení dle zásad SP JŘ - varianta A	60
Obrázek 18: Souhrnný přehledový jízdní řád - varianta B.....	62
Obrázek 19: Výřez schéma linkového vedení dle zásad SP JŘ - varianta B.....	63
Obrázek 20: Návrh zpracování JŘ linky 28 - varianta 1	74
Obrázek 21: Návrh zpracování JŘ linky 28 - varianta 2	75
Obrázek 22: Lokalizace terminálu.....	77
Obrázek 23: Fotomapa současné situace uzlu Hranečnick	77
Obrázek 24: Srovnávací fotomontáž uzlů Hranečnick, Náměstí republiky a Opavská	78
Obrázek 25: Návrh uspořádání ÚPTH se samostatnými smyčkami	79
Obrázek 26: Návrh ÚPTH se sdruženou smyčkou autobusů a trolejbusů.....	80

Seznam tabulek:

Tab. 1: Souhrnný přehled linek	12
Tab. 2: Linkové součinitele pro jednotlivé dopravní prostředky a celou síť DPO.....	20
Tab. 3: Uznávání a platnost jízdenek ODIS podle dopravců	22
Tab. 4: Platnost jízdenek ODIS podle území a časové platnosti.....	23
Tab. 5: Návaznosti spojů linky 59 ze směru Staré Bělé na odjezdy vlaků v Polance n. O.	29
Tab. 6: Návaznosti spojů linky 59 ve směru Stará Bělá na příjezdy vlaků v Polance n. O.	29
Tab. 7: Přehled spojů a návazností v Děhylově.....	33
Tab. 8: Změna počtu spojů a přípojů v Děhylově podle návrhu	42
Tab. 9: Přehled přestupních vazeb v Děhylově a Hlučíně po úpravě.....	43
Tab. 10: Jízdní řád linky 43 po úpravě	44
Tab. 11: Navrhovaný jízdní řád nočních spojů linky 41 s návaznostmi a přípoji – verze A....	50
Tab. 12: Navrhovaný jízdní řád nočních spojů linky 41 s návaznostmi a přípoji – verze B....	51
Tab. 13: Vyhodnocení návrhů úprav noční dopravy v oblasti Proskovic	53
Tab. 14: Jízdní řád spojů noční dopravy linky 46	55
Tab. 15: Návrh úseků pro zavedení nových stacionárních informačních prvků	65
Tab. 16: Sjednocení poznámek.....	70
Tab. 17. Počty spojů v současnosti a stanovení intervalu nové linky	80
Tab. 18: Přínosy výstavby terminálu Hranečnick	81
Tab. 19: Zapojení dalších linek do ODIS	83

Seznam zkratk:

ČD	České dráhy a.s.
ČR	Česká republika
ČS-K	ČSAD Karviná, a.s.
DPO	Dopravní podnik Ostrava a.s.
IDOS	celorepublikový elektronický jízdní řád IDOS
JŘ	jízdní řád
KODIS	Koordinátor ODIS
MAX	Cestovní a dopravní kancelář Radovan Maxner
MDPO	Městský dopravní podnik Opava, a.s.
ODIS	Integrovaný dopravní systém Moravskoslezského kraje ODIS (původně Ostravský Dopravní Integrovaný Systém)
ODS	Osoblažská dopravní společnost s.r.o.
SP JŘ	Souhrnný přehledový jízdní řád
TQM	TQM-holding s.r.o.
VEO	Veolia Transport Morava a.s.
X	jede v pracovní dny
6	jede v soboty
+	jede v neděle a státem uznané svátky
odj.	odjezd
příj.	příjezd

(zástupné symboly pro tabulky a grafy, pokud není uvedeno jinak)