



Plán dopravnej obslužnosti TSK

Ing. Igor RIPKA, PhD.

Bratislava, august 2015

BRATISLAVA

www.irdata.sk

Obsah

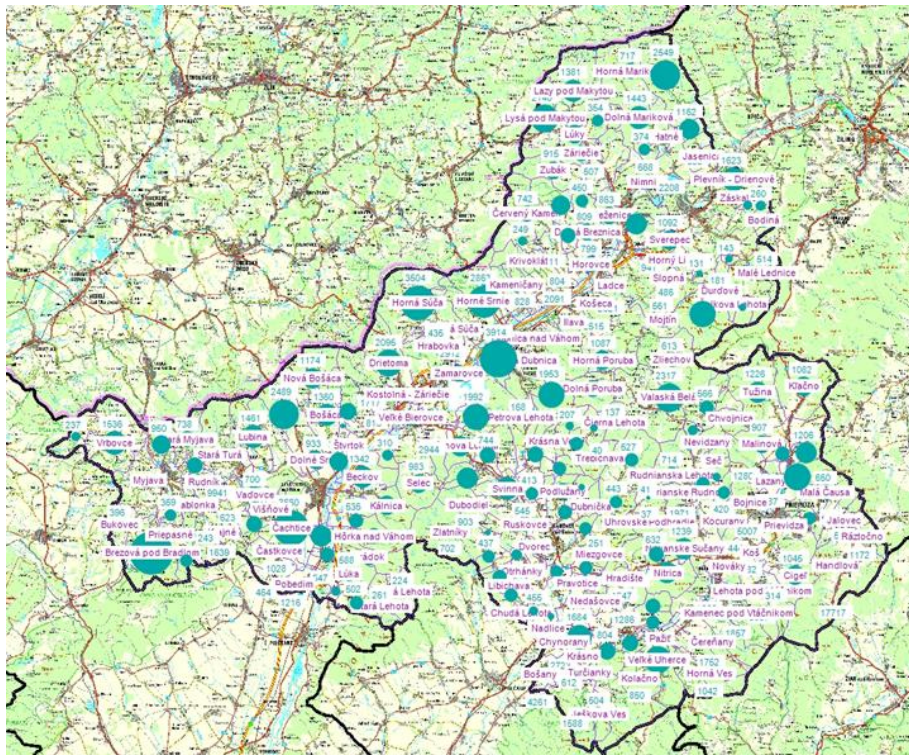
Obsah 2

1	Úvod	3
2	Vytvorenie GIS modelu	4
2.1	Demografické dáta	4
2.2	Komunikačná sieť	6
3	Analýza ponuky hromadnej dopravy	8
3.1	Analýza koncových obcí	9
3.2	Stanovenie regionálnych spádových centier	10
3.3	Vyhodnotenie jednotlivých zastávok	25
3.4	Izochróny časovej dostupnosti	26
3.5	Problematika súbežných spojov a integrácia dopravy	27
3.6	Úspory	29
4	Záver	31
4.1	Prehľad externých dát na CD nosiči	31

1 Úvod

Predmetom predloženej štúdie je pomocou dopravného modelu PTV VISION aktualizovať „Plán dopravnej obslužnosti Trenčianskeho samosprávneho kraja „ z roku 2008. Modelové územie je znázornené na (obr. 1):

- Cieľom projektu je analyzovať dopravnú obsluhu kraja v spojitosti s oprávnenými prepravnými potrebami za účelom ich optimálneho uspokojovania pri efektívnom využívaní verejných prostriedkov.



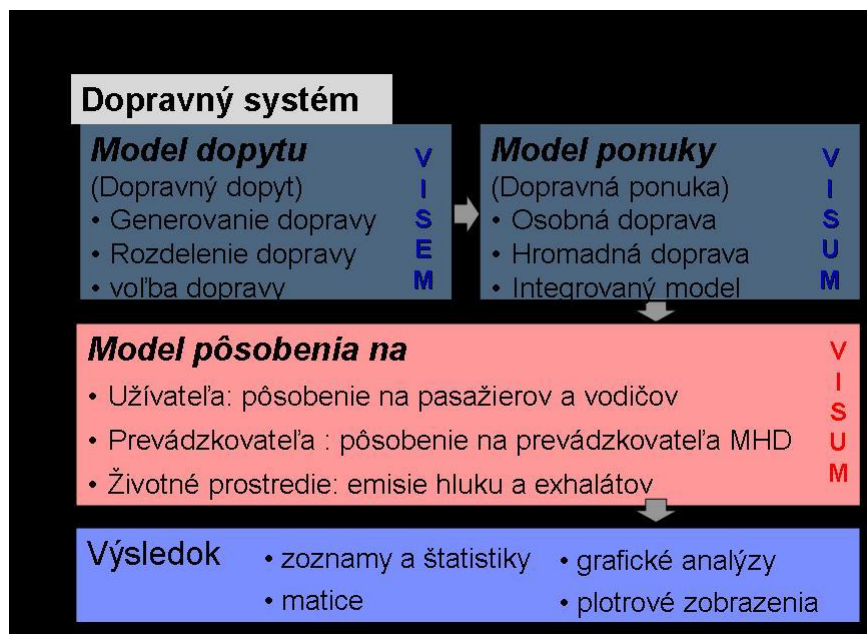
Obr. 1 schéma riešeného územia, TSK

Práce sú rozčlenené do nasledovných. krokov:

- Spracovanie GIS modelu posudzovaného územia; ktorý obsahuje údaje o demografii územia, komunikačnej sieti
- Analýza ponuka hromadnej dopravy
- Vyhodnotenie súčasného stavu a návrh opatrení

2 Vytvorenie GIS modelu

Dopravný model TSK je vytvorený pomocou softvéru PTV-Visum. Je to digitálny sieťový model pozostávajúci z informácií o demografii, existujúcej dopravnej infraštruktúre a ponuky HD na jednej strane,



Obr. 2 PTV Visum, digitálny sieťový model.

a na strane druhej dopravným dopytom, v našom prípade reprezentovaným dátami prevádzkovateľov o počte cestujúcich.

2.1 Demografické dáta

Do prostredia programu boli adaptované jednotlivé vrstvy digitálnej mapy pre TSK počnúc demografiou obcí:

Počet mužov a žien pre r.2014

Počet ekonom.aktívnych/ekonom.neaktívnych/študentov pre mestá a obce v TSK (obr. 3)

Počet žiakov pre obce, ktorí chodia na základné, stredné a vysoké školy

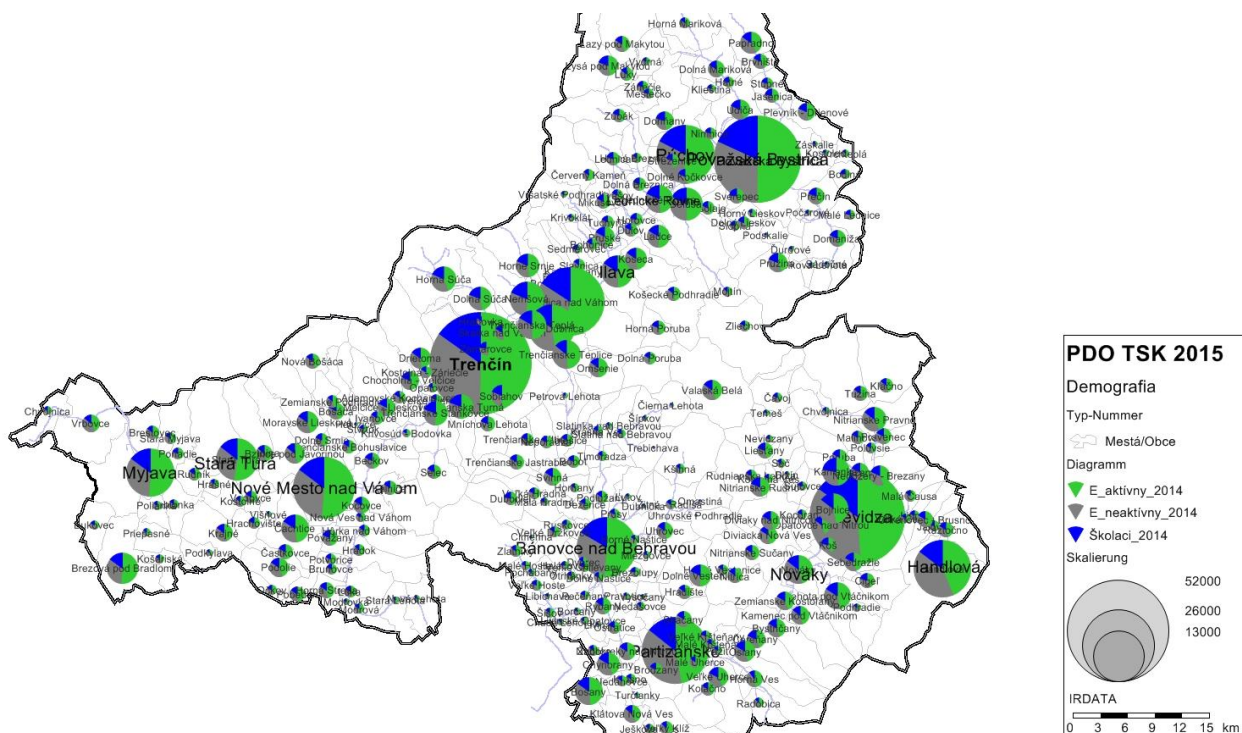
Odchádzky-Dochádzky pre jednotlivé obce ekonom.aktívni a školáci spolu r.2011

Len Odchádzky pre jednotlivé obce ekonom.aktívni a školáci zvlášť r.2011

Len Dochádzky pre jednotlivé obce ekonom.aktívni a školáci zvlášť r.2011

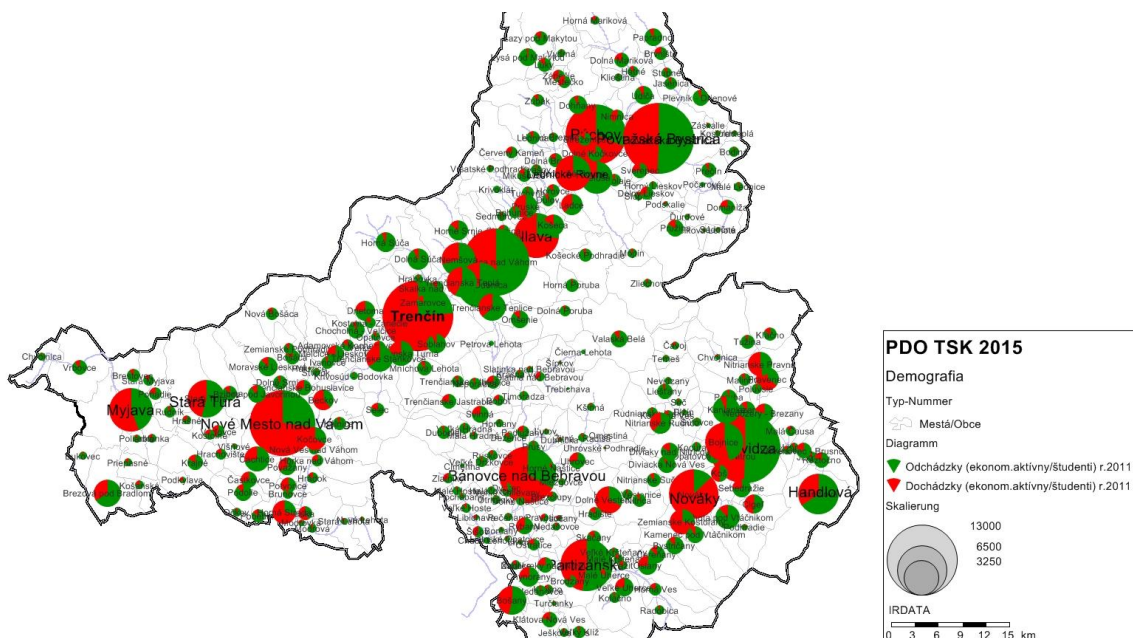
Uvedené dáta sú uložené vo formáte xls na priloženom CD

Dáta boli získané z údajov Štatistického úradu Slovenskej Republiky a z iných dostupných údajov



Obr. 3 Ekonomická aktivita obyvateľov

Významným ukazovateľom potenciálu na prepravu osôb sú hodnoty dochádzky a odchádzky z jednotlivých obcí. Najväčší podiel dochádzky vykazujú obce Nováky, Trenčín, Ilava, Nové Mesto nad Váhom, Lednické Rovné, Púchov, Bánovce nad Bebravou, Myjava, Bojnice ako vidíme na nasledujúcom obrázku č. 4

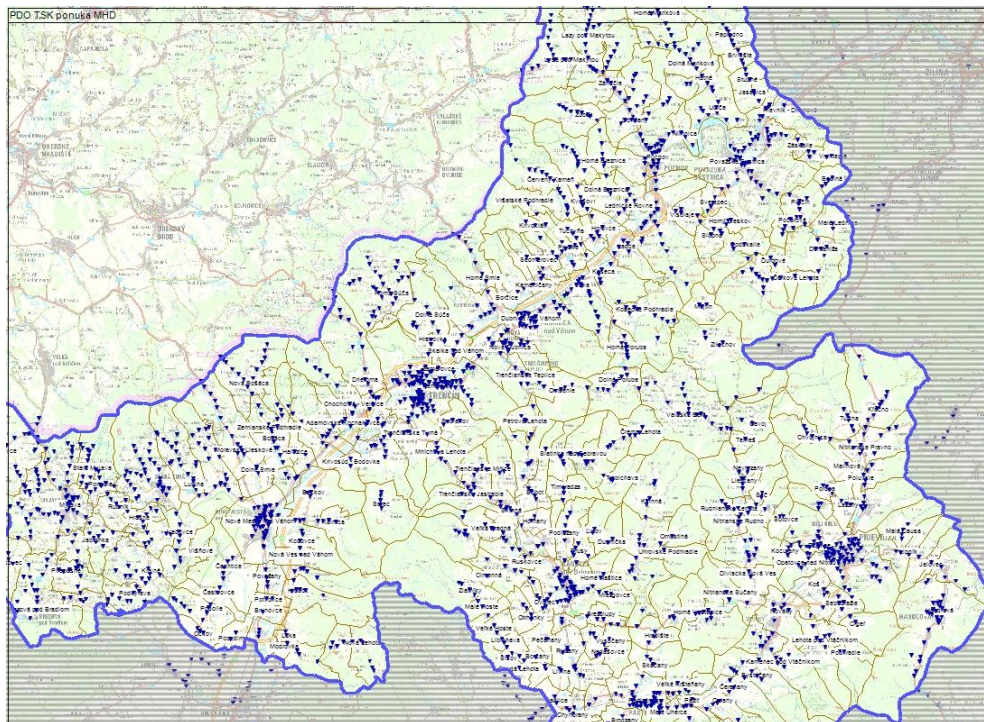


Obr. 4 Dochádzka a odchádzka obyvateľov

2.2 Komunikačná sieť

V ďalšom kroku bola v dopravnom modeli definovaná komunikačná sieť a ponuka hromadnej dopravy.

Komunikačná sieť pozostáva z diaľnic, ciest 1.2. a 3. triedy, miestnych komunikácií a zo železničných tratí.

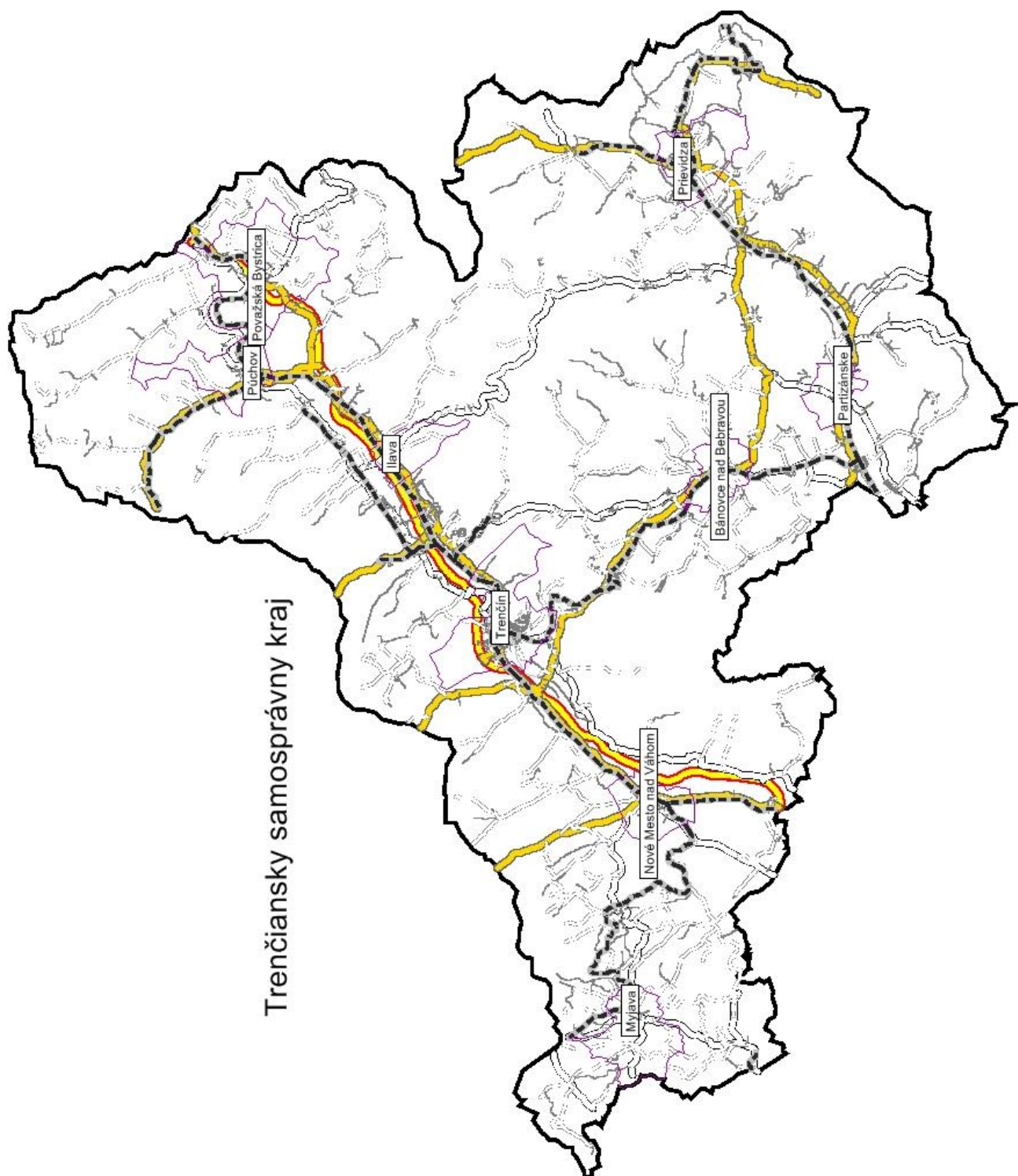


Obr. 5 poloha definovaných zastávok

Základné parametre dopravného modelu sú nasledovné:

9	Okresných miest
276	Miest a obcí
72	Obsluhujúcich ŽS staníc
211	Vlakov (osobné, REX, R)
27 743	Cestujúcich prepravených vlakom v priemere cez pracovný deň
17 324	Cestujúcich prepravených vlakom v priemere v sobotu
1 770	Obsluhujúcich SAD zastávok
7 328	SAD spojov (3 052 SAD PD a 4 276 SAD TN)
106 709 deň	Cestujúcich prepravených linkami SAD v rámci TSK v priemere cez pracovný deň
27 349	Cestujúcich prepravených linkami SAD v rámci TSK v priemere v sobotu

Na nasledujúcom vloženom obrázku je znázornená kompletná spracovaná komunikačná sieť TSK



Trenčiansky samosprávny kraj

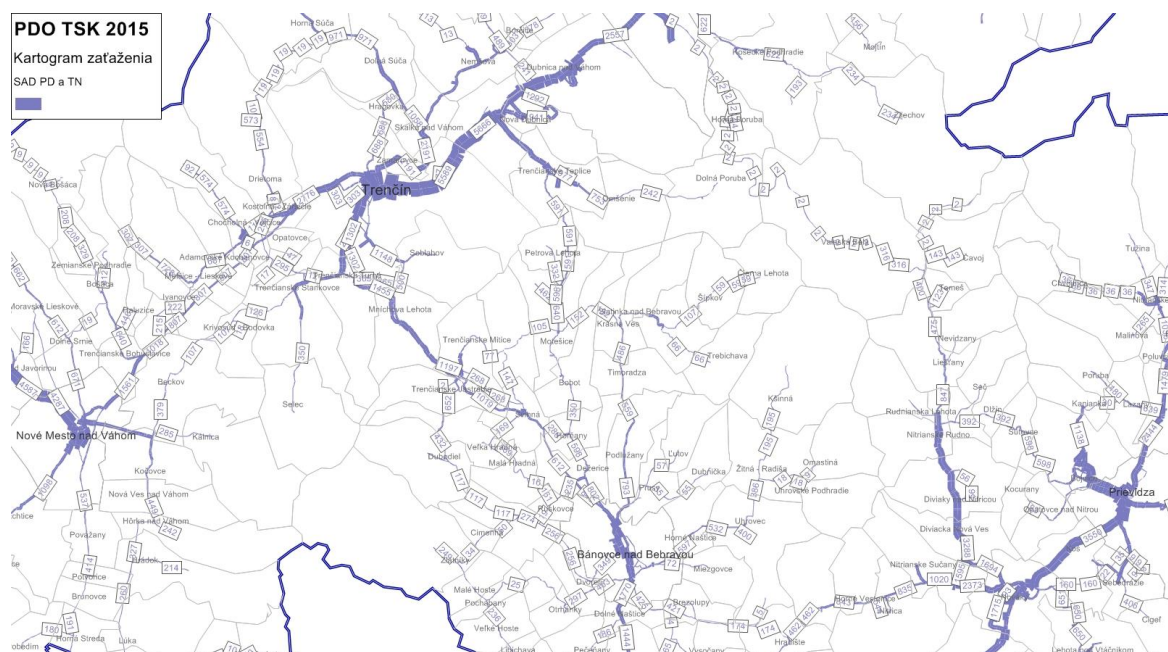
3 Analýza ponuky hromadnej dopravy

V predošlej kapitole sme spomenuli spôsob vytvorenia digitálnej siete a definovania liniek. Najdôležitejšou úlohou a cieľom každého dopravného modelu je analyzovať ich interakciu s okolitým prostredím a predovšetkým získať zaťaženie jednotlivých spojov.

Pre linky autobusových prepravcov sme ich vyťaženosť získali zo štatistiky predaných cestovných lístkov. Matica prepravných vzťahov pre cestujúcich vlakmi je získaná z údajov ŽSSK.

Okrem zobrazenia počtu prepravených osôb je možné graficky vyhodnocovať napr. kapacitu dopravného systému napr. podľa počtu miest na sedenie, časovú dostupnosť do spádových centier a pod.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené zaťaženie všetkých sledovaných spojov autobusovej aj železničnej dopravy.



Obr. 6 Prúdy cestujúcich v autobusovej doprave

Špeciálne podľa požiadavky obstarávateľa sme zistili počty spojov na týchto úsekoch:

Nové Mesto nad Váhom – Myjava 67

Trenčianske Teplice . Trenčianska Teplá 191

Púchov – Považská Bystrica 107

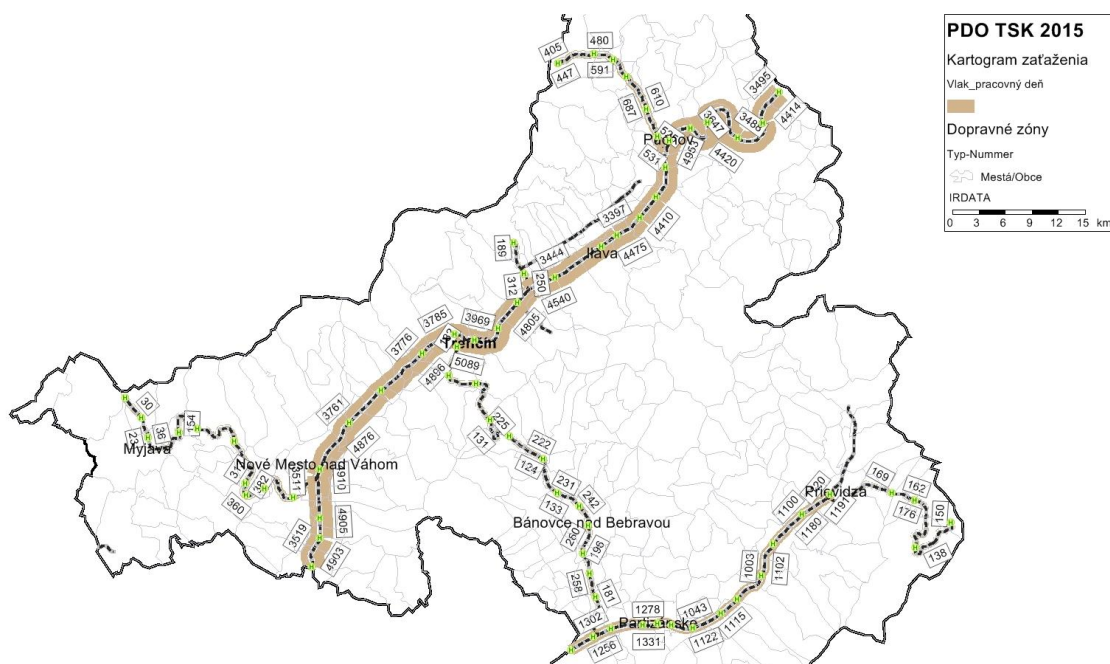
Považská Bystrica – Domaníža 118

Partizánske – Hradište 76

Partizánske – Skýcov 41

Žarnovica – Horná Ves 21

Bánovce na Bebravou - Rybany 125

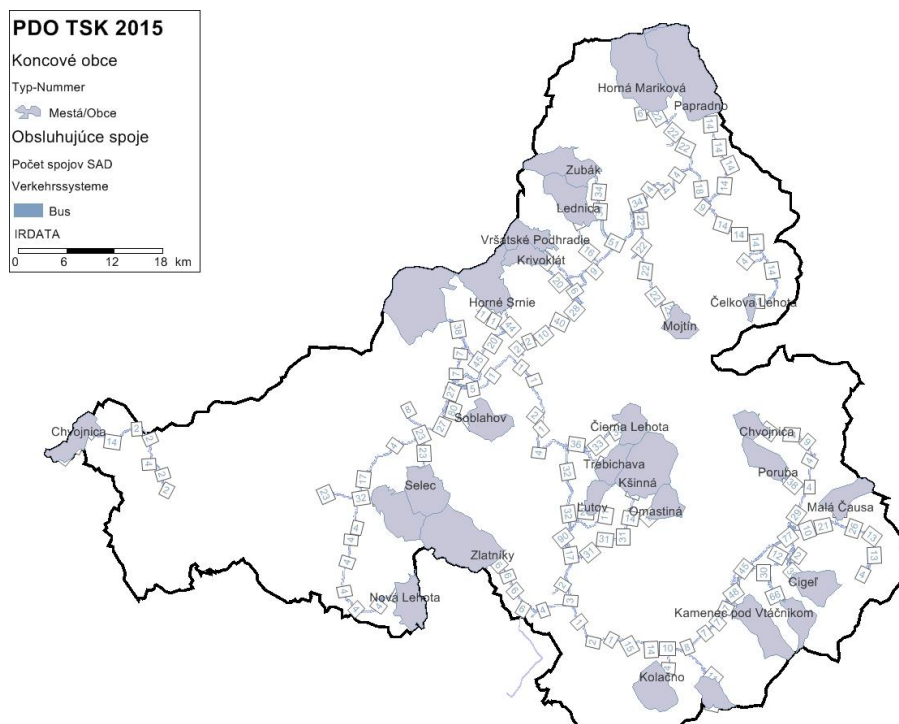


Obr. 7 Prúdy cestujúcich v železničnej doprave

Z obrázkov je zrejmé že hlavné prúdy cestujúcich smerujú do lokálnych centier ako Trenčín, Prievidza, Bánovce nad Bebravou, Nové Mesto nad Váhom.

3.1 Analýza koncových obcí

V projekte bolo posudzovaných 29 koncových obcí. Ich prehľad spolu s počtom obyvateľov je v prílohe na dátovom nosiči. S výnimkou Trebichlavy a Omastinej (okres BN) sa jedná o väčšie obce. Okrem spomenutých dvoch obcí, ktoré sú počtom obyvateľov veľmi malé sa v žiadnej sa nepreukázal nadbytok spojov.

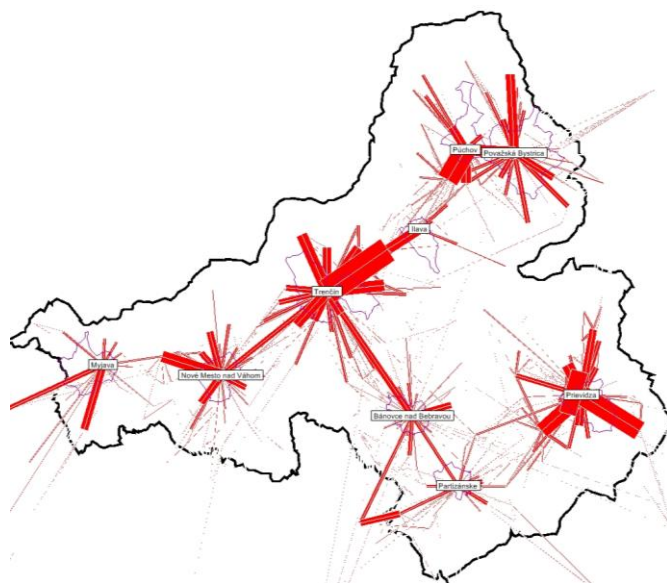


Obr. 8 Poloha a dopravná obsluha koncových obcí

3.2 Stanovenie regionálnych spádových centier

Podľa počtu cestujúcich smerujúcich do jednotlivých obcí z vyhodnotenia predaných cestovných lístkov počas normálneho pracovného dňa školského roku sa dajú vyšpecifikovať nasledujúce spádové centrá. Na nasledujúcom obrázku sú zoradené jednotlivé obce podľa počtu dochádzajúcich osôb, teda v počte cestujúcich sú zahrnuté len cesty do príslušnej obce a nie cesty v rámci obce.

obec	počet osôb
Trenčín	7916
Prievidza	7048
Púchov	3763
Považská Bystrica	3719
Nové Mesto nad Váhom	3312
Bánovce nad Bebravou	3041
Dubnica nad Váhom	2466
Partizánske	1863
Bojnice	1853
Nováky	1808
Lednické Rovne	1702
Ilava	1469
Myjava	1227
Nová Dubnica	1074
Stará Turá	1067



Obr. 9 Stanovenie regionálnych centier a smerovanie cestujúcich

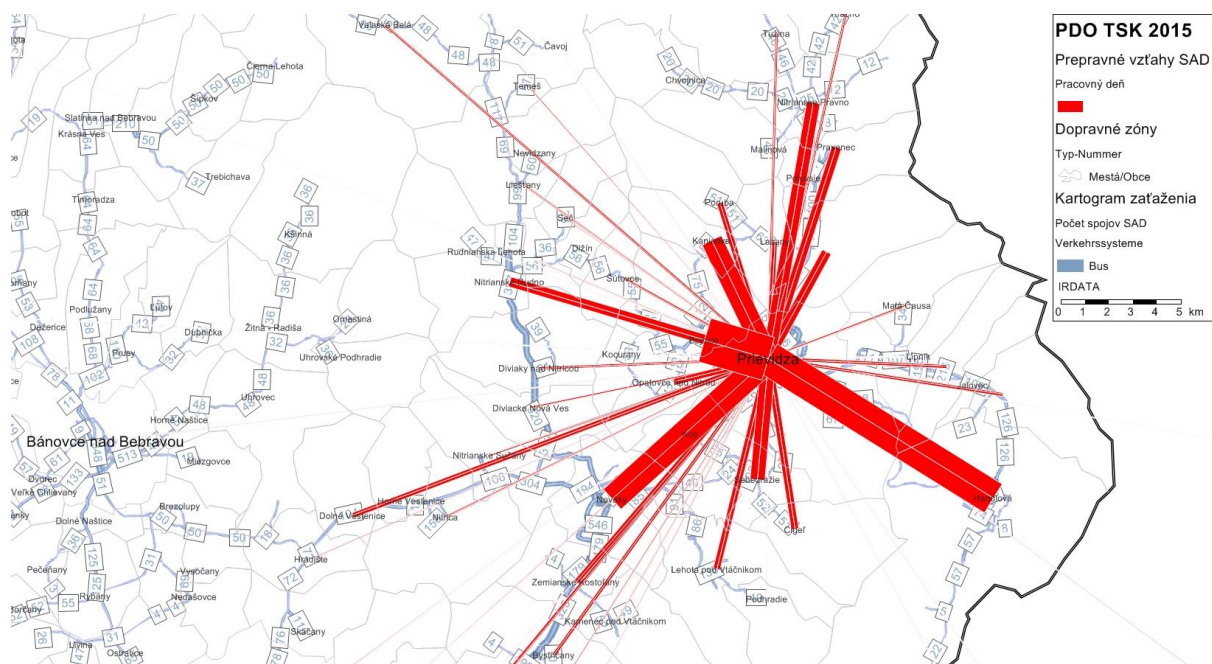
Jednotlivé obce sú dopravne napojené na spádové centrá, ktoré sú cieľmi dochádzky do škôl, zamestnania, za nákupom a lekárom. Pre každé centrum sme stanovili počet spojov počas dňa, vzdialenosť a čas jazdy. V prípade že paralelne existuje možnosť prepravy vlakom sú analogicky určené počty spojení a čas jazdy. Toto je dôležitá informácia pri prípadnom posudzovaní súbežnosti autobusovej a železničnej dopravy. Zároveň tabuľky dokumentujú dostupnosť jednotlivých obcí.

Pri analyzovaní dopravnej obsluhy sa taktiež ukázala ako zbytočná prílišná hustota zastávok v niektorých obciach. Na obrázku s vyznačenou dostupnosťou 400 metrov to vidieť na príklade obce Pruské. Autobusom sa zbytočne predlžuje doba jazdy a klesá konkurencieschopnosť voči individuálnej automobilovej doprave.



Obr. 10 Prílišná hustota zastávok

Na nasledujúcich obrázkoch sú zobrazené prúdy smerovania cestujúcich do najvýznamnejších jednotlivých spádových centier ako aj počet spojov a a priemerný čas jazdy. V prípade dostupnosti spojenia vlakom sú uvedené tieto informácie aj pre vlak.



Obr. 11 Prievidza smerovanie cestujúcich

Prievidza - prehľad spojov

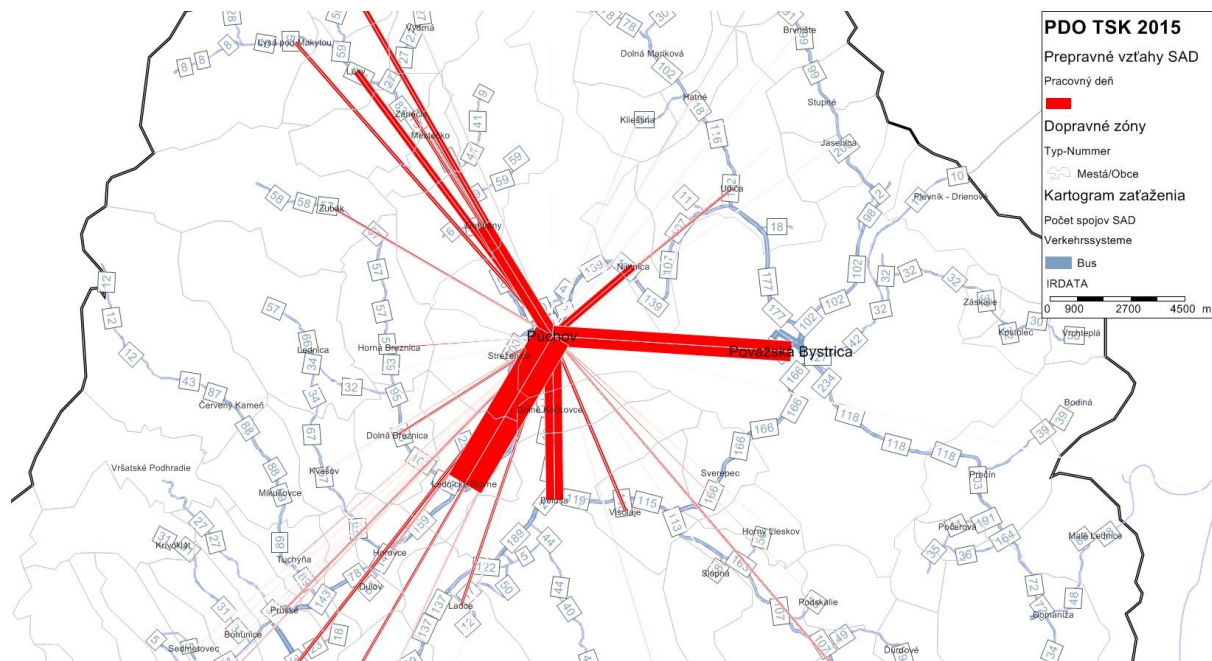
Meno	Počet	Priem.čas [min]	Priem.dĺžka [km]	Počet vlak	Priem.čas vlak [min]	Priem.vzdial. vlak [km]
Bánovce nad Bebravou	3	45	35			
Bojnice	95	16	10			
Bystričany	20	33	22	15	25	17
Cigeľ	16	18	12			
Čavoj	2	60	83			
Čereňany	17	33	23			
Diviacka Nová Ves	10	25	18			
Diviaky nad Nitricou	10	32	21			
Dlžín	9	38	16			
Dolné Vestenice	14	40	22			
Handlová	37	30	19	9	35	19
Horná Ves	2	42	27			
Horné Vestenice	9	28	19			
Hradište	4	48	27			
Chrenovec Brusno	28	10	9	9	19	9
Jalovec	17	20	10	9	23	11
Kamenec pod Vtáčnikom	3	35	23			
Kanianka	31	19	8			
Kľačno	8	40	22			
Kocurany	10	25	11			
Kostolná Ves	16	40	17			
Koš	16	20	9	15	9	4
Lazany	14	18	8			
Lehota pod Vtáčnikom	13	28	17			
Liešťany	6	45	75			
Lipník	13	19	9			
Malá Čausa	7	21	10			
Malinová	4	30	18			
Nedožery Brezany	40	15	6			
Nevidzany	3	50	68			
Nitrianske Pravno	32	25	17			
Nitrianske Rudno	26	42	17			
Nitrianske Sučany	7	20	16			
Nitrica	9	38	23			
Nováky	83	28	13	20	15	9
Opatovce nad Nitrou	14	17	6			
Oslany	15	45	25	15	29	19
Partizánske	4	60	35	20	41	27
Podhradie	3	50	26			
Poruba	10	20	13			
Pravenec	31	20	11			
Radobica	5	50	32			
Ráztočno	26	31	17	9	26	12
Rudnianska Lehota	1	60	26			
Sebedražie	40	15	8			
Seč	1	45	17			
Šútovce	18	30	12			
Temeš	1	66	82			
Trenčín	4	85	66			
Tužina	7	53	21			
Valaská Belá	5	65	85			
Veľká Čausa	19	16	10			
Veľké Úherce	1	62	39	15	34	23
Zemianske Kostolány	33	30	17	20	20	13



Obr. 12 Trenčín smerovanie cestujúcich

Trenčín Prehľad spojov

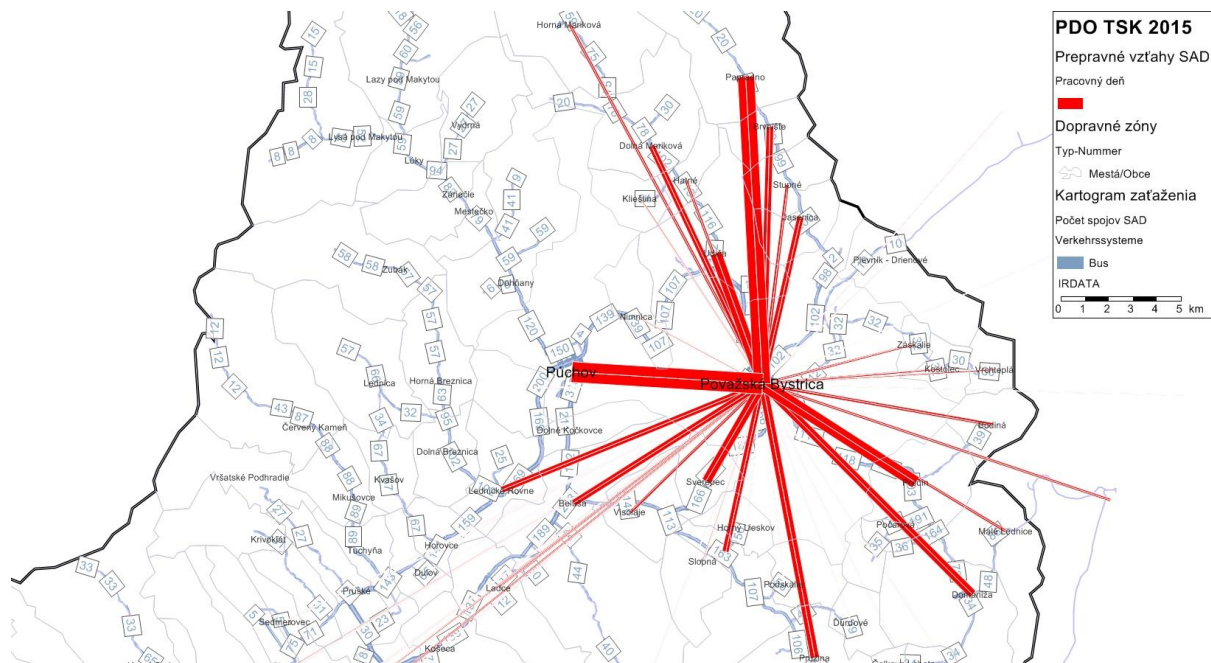
Meno	Počet	Priem. čas [min]	Priem. vzdial. [km]	Počet vlak	Priem. čas vlak [min]	Priem. vzdial. vlak [km]
Adamovské Kochanovce	24	24	11			
Bánovce nad Bebravou	30	55	35	6	55	35
Beckov	8	41	22			
Beluša	10	60	37	13	32	27
Bobot	9	44	27			
Bošáca	4	38	24			
Brezolupy	1	50	38			
Bzince pod Ľavorinou	3	58	32			
Dežerice	8	60	33			
Dolná Poruba	10	37	25			
Dolná Súča	34	43	16			
Dolné Naštice	3	49	36	6	60	38
Drietoma	21	17	10			
Dubnica nad Váhom	63	35	16	13	14	12
Dubodiel	9	50	24			
Horná Streda	1	40	36	5	36	36
Horná Súča	34	60	24			
Hornáňany	8	43	25			
Horné Ľrníe	15	45	19	1	39	15
Horné Vestenice	1	66	49			
Hrabovka	14	20	7			
Hradište	1	54	33			
Hrašné	1	55	44			
Chocholná Ľelčice	23	37	17			
Ilava	25	40	22	13	20	19
Ivanovce	26	37	15			
Kálnica	1	57	27			
Kočovce	4	48	26			
Kostolná ĽZáriečie	35	14	8	16	10	6
Košeca	6	60	27	13	23	21
Krásna Ľves	2	49	27			
Krivosúd ĽBodovka	2	38	15			
Ladce	7	65	30			
Malá Ľhradná	7	48	26			
Melčice ĽĽieskové	27	34	24	16	15	13
Mníchova Ľehota	32	24	13	6	26	15
Moravské Ľieskové	1	52	30			
Motešice	11	32	13			
Myjava	4	70	55			
Nemšová	23	29	14	1	33	11
Neporadza	5	46	25			
Nová ĽBošáca	2	55	30			
Nová ĽDubnica	51	22	11			
Nováky	2	72	56			
Nové ĽMesto nad Váhom	22	50	29	32	24	31
Omšenie	20	45	20			
Opatovce	7	35	13			
Ostratice	2	59	42	6	67	44
Partizánske	5	100	53			
Petrova Ľehota	3	32	20			
Podlužany	1	61	37			
Považská ĽBystrica	6	80	47	26	53	48
Prievidza	4	85	66			
Púchov	2	69	38	26	39	34
Ruskovce	2	57	31	6	44	30
Rybany	3	54	39	6	64	31
Selec	15	40	18			
Skalka nad Váhom	36	21	9			
Slatina nad Bebravou	1	55	33			
Soblahov	18	24	9	6	14	9
Stará ĽTúra	8	70	39			
Svinná	37	40	26	6	39	25
Štvrtok	14	40	16			
Timoradza	1	47	29			



Obr. 13 Púchov smerovanie cestujúcich

Púchovské prehadzovanie spojov

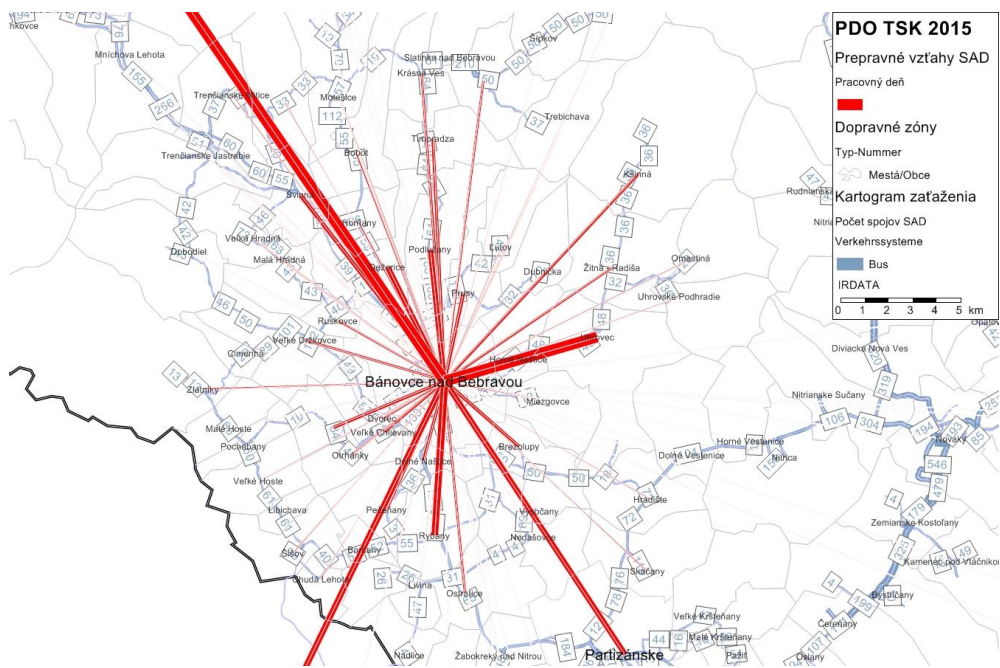
Meno	Počet	Priem.čas[min]	Priem.dĺžka[km]	Početvlak	Priem.časvlak[min]	Priem.vzdial.vlak[km]
Beluša	41	20	9	12	7	7
Bohunice	1	34	19			
Bolešov	4	55	29			
ČervenýKameň	4	60	27			
Dohňany	30	35	15	10	9	6
DolnáBreznica	15	25	13			
DolnáMariková	4	40	19			
DolnéKočkovce	29	17	7	12	4	3
DolnýLieskov	9	31	17			
DubnicanadVáhom	16	60	28	14	25	22
Dulov	5	25	15			
Hatné	4	28	18			
HornáBreznica	7	30	15			
HornáMariková	3	60	32			
Horovce	16	23	14			
Ilava	18	40	20	14	19	15
Jasenica	1	47	29			
Kameničany	1	50	26			
Košeca	13	38	16	12	15	13
Kvašov	4	36	18			
Ladce	16	29	14	12	11	10
LazypodMakytou	15	56	24			
Lednica	7	45	21			
LednickéRovne	61	20	10			
Lúky	20	30	13			
LysápodMakytou	6	38	16	9	19	16
Mestečko	17	29	14			
Mikušovce	4	52	24			
Mojtín	7	50	21			
Nemšová	5	50	30			
Nimnica	34	12	5			
NováDubnica	2	55	33			
Papradno	2	71	36			
Podskalie	1	65	27			
PovažskáBystrica	27	33	20	32	13	14
Pruské	10	33	17			
Pružina	9	40	23			
Sedmerovec	2	43	24			
Slavnica	1	46	25			
Slopná	1	33	17			
Streženice	24	8	4			
Trenčín	2	69	38	28	39	34
Tuchyňa	8	41	17			
Udiča	21	20	13			
Visolaje	11	15	12			
Vydrná	4	40	17			
Záriečie	21	31	15	10	13	11
Zubák	9	50	24			



Obr. 14 Považská Bystrica smerovanie cestujúcich

Považská Bystrica - prehľad spojov

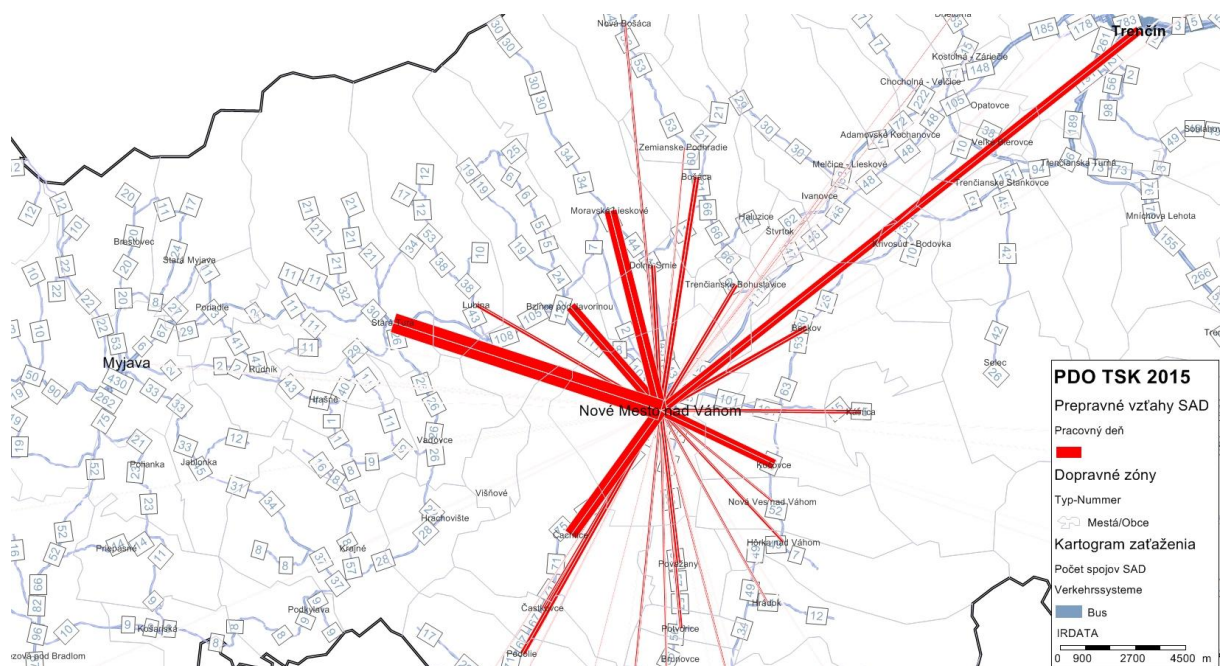
Meno	Počet	Priem.čas[min]	Priem.dĺžka[km]	Početvlak	Priem.časvlak[min]	Priem.vzdial.vlak[km]
Beluša	27	25	17	12	25	20
Bodiná	9	30	15			
Brvnište	28	25	14			
Čelkova Lehota	5	38	20			
Dolná Mariková	19	38	17			
Dolný Lieskov	17	25	12			
Domaniža	20	26	15			
Dubnica nad Váhom	15	66	34	13	42	35
Ďurďové	3	59	25			
Hatné	17	27	14			
Horná Mariková	14	50	28			
Horný Lieskov	6	30	16			
Ilava	12	50	26	13	36	28
Jasenica	26	16	10			
Klieština	7	27	13			
Kostolec	8	22	12			
Košeca	4	42	26	12	32	26
Ladce	9	36	22	12	28	23
Lednické Rovne	9	45	26			
Malé Lednice	13	35	19			
Nimnica	19	37	13			
Nová Dubnica	4	65	39			
Papradno	28	30	17			
Plevník pri Drienoví	2	12	11	18	11	9
Počarová	4	23	13			
Podskalie	5	48	22			
Prečín	34	25	13			
Pruské	4	67	34			
Pružina	16	50	22			
Púchov	23	33	20	32	17	13
Sádkové	4	35	19			
Sedmerovec	1	62	35			
Slopná	5	27	12			
Streženice	1	38	20			
Stupné	23	21	13			
Sverepec	44	15	8			
Trenčianska Teplá	1	75	42	26	46	40
Trenčín	6	80	47	27	56	47
Udiča	43	25	11			
Visolaje	26	22	10			
Vrchteplá	8	37	16			
Záskalie	6	20	9			



Obr. 15 Bánovce nad Bebravou smerovanie cestujúcich

Bánovce nad Bebravou - prehľad spojov

Meno	Počet	Priem.čas [min]	Priem.dĺžka [km]	Počet vlak	Priem.čas vlak [min]	Priem.vzdial. vlak [km]
Bobot	8	19	13			
Borčany	10	18	10			
Brezolupy	12	15	10			
Cimenná	3	25	12			
Čierna Lehota	5	55	38			
Dežerice	17	10	6			
Dolné Naštice	34	5	4	6	4	3
Dolné Vestenice	4	30	17			
Dubnica nad Váhom	3	55	37			
Dubníčka	8	20	10			
Dubodiel	9	28	16			
Dvorec	10	10	5			
Haláčovce	10	20	7			
Handlová	1	43	36			
Horňany	13	13	9			
Horné Naštice	13	11	6			
Horné Vestenice	2	24	18			
Hradište	9	25	15			
Chudá Lehota	3	22	12			
Chynorany	1	31	18	6	17	13
Krásna Ves	15	20	14			
Krásno	1	38	12			
Kšinná	11	35	19			
Libichava	6	35	18			
Livina	2	14	10			
Ľutov	5	15	9			
Malá Hradná	11	25	14			
Malé Hoste	8	45	21			
Miežgovce	7	15	6			
Mníchova Lehota	3	26	19	6	28	20
Motešice	9	20	17			
Nadlice	4	28	17			
Nedanovce	1	40	11			
Nedašovce	5	21	12			
Neporadza	2	33	17			
Nováky	4	60	32			
Omastiná	2	35	17			
Ostratice	17	19	11	6	11	8
Otrhánky	10	18	9			
Partizánske	18	33	18			
Pečeňany	9	10	6			
Petrova Lehota	1	40	23			
Podlužany	16	17	8			
Pochabany	8	28	15			
Pravotice	2	14	10			
Prievidza	5	45	35			
Prusy	8	24	9			
Ruskovce	11	8	6	6	8	6
Rybany	33	13	7	6	8	5
Skačany	2	29	17			
Slatina nad Bebravou	11	32	19			
Slatinka nad Bebravou	7	30	20			
Svinná	24	25	17	6	13	10
Šípkov	2	35	24			
Šišov	10	25	14			
Timoradza	15	18	12			
Trebichava	2	38	24			
Trenčianska Teplá	2	59	38	1	75	42
Trenčianske Astrabie	3	27	20	6	19	15
Trenčianske Mitice	13	35	32			
Trenčianske Teplice	3	45	37			
Trenčín	23	55	35	6	51	35
Uhrovec	21	20	10			
Uhrovské Podhradie	3	28	15			
Veľká Hradná	9	25	14			
Veľké Držkovce	10	20	8			



Obr. 16 Nové mesto nad Váhom - prehľad spojov

Nové Mesto nad Váhom - prehľad spojov

Meno	Počet	Priem.čas [min]	Priem.dĺžka [km]	Počet vlak	Priem.čas vlak [min]	Priem.vzdial. vlak [km]
Adamovské Kochanovce	7	44	16			
Beckov	13	23	10			
Bošáca	17	20	10			
Brunovce	8	30	13	1	13	8
Bzince pod Havorinou	35	35	17			
Čachtice	27	15	7	12	6	5
Častkovce	20	17	11			
Dolné Srnie	15	13	6			
Haluzice	1	22	11			
Horná Streda	17	22	15	5	16	11
Hôrka nad Váhom	18	25	13			
Hrádok	17	37	18			
Hrachovište	1	35	22	12	16	12
Hrašné	2	30	19			
Chocholná Ves - Velčice	4	25	17			
Ivanovce	15	30	12			
Kálnica	7	25	13			
Kočovce	35	25	13			
Kostolná Záriečie	3	22	17	13	16	17
Krajné	1	49	26			
Lubina	13	32	14			
Lúka	10	32	18			
Melčice - Lieskové	10	33	13	13	10	11
Modrová	10	45	22			
Modrovka	6	40	22			
Moravské Lieskové	17	20	10			
Myjava	9	80	36	12	50	36
Nová Bošáca	13	53	27			
Nová Ves nad Váhom	14	21	10			
Očkov	12	40	16			
Opatovce	1	27	15			
Pobedim	4	30	20			
Podolie	23	30	17			
Poriadie	1	45	27	12	43	30
Potvorice	14	26	11			
Považany	14	25	10	1	9	5
Rudník	2	55	27			
Stará Lehota	1	56	26			
Stará Ľurá	34	30	17	12	26	19
Štvrtok	9	26	10			
Trenčianske Bohuslavice	26	18	7	13	6	6
Trenčín	23	50	29	29	24	25
Vaďovce	1	30	17	12	20	14
Zemianske Podhradie	11	33	14			

Pre jednotlivé spádové centrá sme zostavili prehľad spojení. do krajského mesta Trenčín.

Meno	Okres	Počet spojov SAD	čas SAD	km SAD	SAD počet spojov TN	SAD čas doTN [min]	SAD km doTN	VLAK počet spojov_okres	VLAK čas okres [min]	VLAK km okres	VLAK počet spojov TN	VLAK čas do TN [min]	VLAK km do TN
Prievidza					4	85	66				0	0	0
Púchov					2	69	38				28	39	34
Považská Bystrica					6	80	47				27	56	47
Bánovce nad Bebravou					23	55	35				6	51	35
Nové Mesto nad Váhom					23	50	29				29	24	25
Dubnica nad Váhom					57	35	16				0	0	0
Partizánske					5	70	48				0	0	0
Handlová	Prievidza	40	35	19	0	0	0	9	32	19	0	0	0
Bojnice	Prievidza	166	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Myjava					4	65	55				0	0	0
Nováky	Prievidza	78	20	12	4	72	56	17	11	8	0	0	0
Lednické Rovne	Púchov	52	17	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ilava					25	36	19				28	20	19
Stará Turá	Nové Mesto nad Váhom	35	30	16	9	65	40	12	27	20	0	0	0

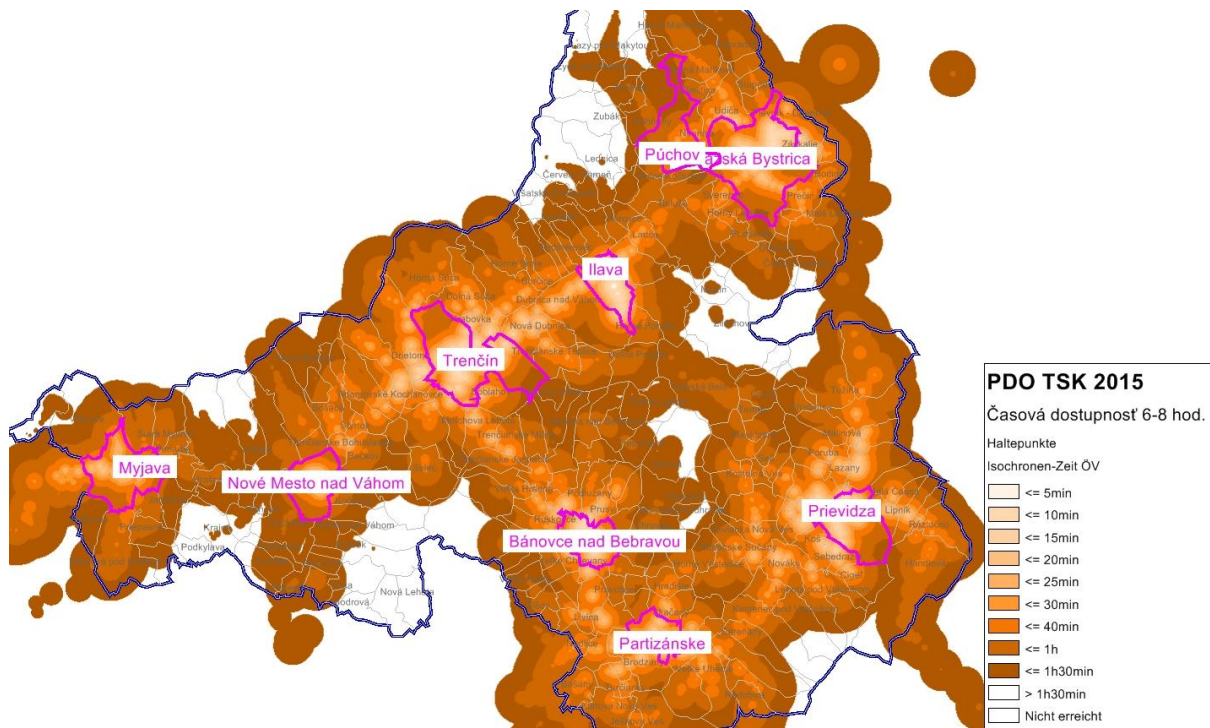
3.3 Vyhodnotenie jednotlivých zastávok

V nasledujúcej analýze sme sa venovali vyhodnotenie jednotlivých zastávok regionálnej autobusovej dopravy vo vzťahu k počtu spojov. Ako uzol z najväčším počtom spojov je zastávka Prievidza žel. stanica s počtom spojov prevyšujúcim 1300. V tabuľke nasleduje prehľad 50 najvýznamnejších zastávok regionálnej autobusovej dopravy v TSK

Meno	Zóna	Obsluha	Počet Liniek	Počet spojov
Prievidza,žel.st.	80868	PD	54	1326
Trenčín,aut.st.	80877	PD	44	870
Ilava,,nem.	80846	TN	19	727
Dubnica nad Váhom,,ZŤS	80842	PDTN	21	725
Bánovce nad Bebravou,AS	80830	PD	30	685
Dubnica nad Váhom,,SPŠ	80842	PDTN	21	666
TN, Hasičská ul.	80877	PDTN	35	637
Dubnica nad Váhom,Rozptyl	80842	TN	16	628
Dubnica nad Váhom,,kolonky	80842	PDTN	19	587
Pŕchov,žel.st.	80865	TN	25	553
Dubnica nad Váhom,ÚZNV	80842	TN	16	507
Prievidza,Prior	80868	PD	35	503
Pov.Bystrica,AS	80866	TN	19	499
Nová Dubnica,námestie	80861	PDTN	16	484
Dubnica nad Váhom,Prejta,Perla	80842	TN	18	473
Nové Mesto nad Váhom,,žel.st.	80862	TN	23	457
Ilava,Klobušice,Jednota	80846	TN	18	453
Partizánske,,AS	80864	PDTN	26	445
Prievidza,Nestlé	80868	PD	34	439
Prievidza,Tehelňa	80868	PD	29	421
Nová Dubnica,B I.	80861	TN	15	377
Prievidza,Okresný súd	80868	PD	11	372
Nováky,žel.st.	80774	PD	25	366
Prievidza,hotel Magura	80868	PD	15	359
Prievidza,Necpalská	80868	PD	16	356
Bojnice,šľacht.stanica	80833	PD	9	350
Nováky,Poliklinika	80774	PD	23	342
Pov.Bystrica,žel.st	80866	TN	13	337
Trenčín,,BILLA	80877	PDTN	24	333
Prievidza,SAD	80868	PD	10	333
Trenčianska Teplá,Priles,rázc.(1.0)	80861	TN	14	329
Prievidza,Dlhá ul.	80868	PD	9	327
Pŕchov,Makyta	80865	TN	22	327
Nová Dubnica,EVÚ	80861	TN	13	326
Prievidza,šport.hala	80868	PD	12	326
TN, Bratislavská, Old Herold	80877	TN	17	324
Myjava,,aut.st.	80854	TN	16	321
Prievidza,RD	80868	PD	9	317
Prievidza,Farský kostol	80868	PD	6	312
Bojnice,nem.	80833	PD	10	307
Trenčianska Teplá,rázc.	80873	PDTN	11	300
Prievidza,ul.S.Chalupku	80868	PD	9	297
Pruské,námestie	80869	TN	8	288
Pŕchov,klenoty	80865	TN	20	287
Lednick, Rovn,,n m.	80851	TN	10	283
Nové Mesto nad Váhom,,Palma	80862	TN	15	282
Nováky,NCHZ	80774	PD	20	279
Dubnica nad Váhom,,TESCO	80842	TN	14	273
Trenčianska Teplá,Dobrá	80873	PDTN	11	270

3.4 Izochrony časovej dostupnosti

Ako vidieť v tabuľkách spojov pre jednotlivé spádové centrá je dopravná obsluha v kraji dostatočná. Na nasledujúcich obrázkoch vidno že v TSK je dostupná každá aj tá najodľahlejšia obec do 90 minút a to nielen v špičkovom čase.



Obr. 17 Časová dostupnosť 6-8 hod.



Obr. 18 Časová dostupnosť 18 - 20 hod.

Ďalej možno konštatovať:

- mesto Trenčín je najatraktívnejším mestom záujmovej oblasti z hľadiska dochádzky
- priemerná vzdialenosť dochádzky je 13,4 km a čas cesty 25 minút
- pre takmer sledovaných 200 obcí je čas dochádzky do 60 minút
- vzdialenosť dochádzky podmieňuje rýchlosť dopravného systému /teória konštantného času dennej mobility/
- za predpokladu, že cca 80 percent osôb použije individuálny spôsob dopravy /modal split nepoznáme/ je ponúkaná kapacita HD pre dochádzku do práce a škôl dostatočná
- v prípade paralelnej ponuky autobusovej a vlakovej dopravy na vedľajších tratiach je preferovaná autobusová doprava /bez zohľadnenia tarifných rozdielov/

3.5 Problematika súbežných spojov a integrácia dopravy

Železnica a autobusová doprava by si nemali konkurovať ale naopak vytvárať podmienky na získanie nových cestujúcich. Ako vidno v prehľadoch spojení pre jednotlivé spádové centrá je množstvo relácií obsluhovaných oboma dopravnými prostriedkami, pričom prevádzkovatelia jednotlivých druhov dopravy sa snažia časovo zosúladiť príchody a odchody spojov na spoločných prestupných uzloch, aby spolu v rámci integrácii dopravy nadväzovali. Prípadné redukovanie súbežných spojov vyžaduje však koordináciu všetkých zúčastnených prepravcov a predovšetkým jednotnú intervalovú tarifu.

V Trenčianskom kraji existujú tieto železničné trate:

- 120 Nové Mesto nad Váhom – Púchov (hlavná trať Bratislava – Žilina)
- 121 Nové Mesto nad Váhom – Myjava – Vrbovce
- 143 Trenčín – Chynorany
- 140 Chynorany – Prievidza (trať Nové Zámky – Prievidza)
- 145 Prievidza – Handlová
- 125 Púchov – hranica SR/ČR
- 123 Trenčianska Teplá – Horné Slnie

Trať 120 Nové Mesto nad Váhom – Púchov (hlavná trať Bratislava – Žilina)

Ako je uvedené v kapitole o spádových centrách je železnica jednoznačne konkurencieschopná. pozdĺž trate č. 120 v smere Nové Mesto nad Váhom – Považská Bystrica. Pri ceste do Trenčína sú takéto porovnania priemerného času jazdy autobusom a vlakom:

obec	autobus	vlak
Trenčianska Teplá	15	7
Dubnica nad Váhom	35	14
Ilava	40	20
Nové Mesto nad Váhom	50	24
Púchov	69	39
Považská Bystrica	80	53

Vlak má jednoznačne kratšiu jazdnú dobu. Uvedené mestá by tvorili aj prestupné uzly medzi autobusovou dopravou a železnicou .

- Intervaly autobusových liniek by sa odvíjali od intervalu železničnej dopravy ideálne 30 minút v ranej špičke pracovných dní, 60 minút v odpoľudňajúcej špičke pracovných dní a 120 minút v ostatných časoch. Súbežné autobusové spoje by boli redukované.

Trat' 121 Nové Mesto nad Váhom – Myjava – Vrbovce

V tomto prípade sa nedá priamo hovoriť o súbežnosti železnice a autobusovej dopravy. Cesta 581 neprebíha súbežne so železnicou.

Funkciu prestupných uzlov dokážu zabezpečiť len stanice Myjava a Stará Turá. Pri dochádzke z/do Nového Mesta nad Váhom je priemerný čas jazdy vlakom kratší o 30 minút z Myjavy a o 4 minúty zo starej Turej. Počet autobusových spojov je v súčasnosti trojnásobný.

Trat' 143 Trenčín – Chynorany

V súčasnosti na tejto železničnej trati premáva len 6 párov motorových vlakov. Čo je z hľadiska ponúkanej prepravnej kapacity v kontraste s vyše 70 párami autobusových spojov denne. V úseku Trenčín Bánovce nad Bebravou je predovšetkým v čase dopravných špičiek železnica porovnateľná s autobusovou dopravou a v priemere je to 55 minút. V prípade ak by sa ŽSSK, alebo iný dopravca rozhodol posilniť vlakovú dopravu na tejto trati je možné uvažovať zo stanicou Bánovce nad Bebravou ako s prestupným uzlom.

Trat' 140 Chynorany – Prievidza (trat' Nové Zámky – Prievidza)

Aj keď sa jedná o hlavnú trať jej problémom je fakt, že väčšina staníc je vybavená len jednoduchým zabezpečovacím zariadením, čo spôsobuje obmedzenie rýchlostí vlakov v staniaciach na 40 km/h. Tento fakt je značne obmedzujúci hlavne pre rýchliky, ktoré musia spomaľovať a následne sa rozbiehať čo je značne nehospodárne.

V prípade príslušnej modernizácie tejto trate, ktorá prebieha v priamom súbehu s cestou I/64 by sa dalo uvažovať s týmito prestupnými uzlami:

Chynorany , Partizánske, Nováky a Prievidza.

Trat' 145 Prievidza – Handlová

V tomto úseku trate Prievidza – HornáŠtubňa prebieha železnica v súbehu s cestou I/50. Cestovný čas autobus/vlak je porovnateľný a činí 3 , resp 35 minút. Keďže od 17.11.2014 bolo zavedené bezplatné cestovanie pre dôchodcov a študentov záujem o toto vlakové spojenie stúpol a v na trati Prievidza – Handlová pribudli štyri nové vlaky, v pracovných dňoch z Prievidze do Handlovej vlaky už aj o 14.01 h a potom aj o 15.41 h. Popoludňajší návrat žiakov a pracujúcich domov je posilnený aj v opačnom smere. Z Handlovej majú nové spoje odchod smerom na Prievidzu o 15.40 h a o dve hodiny neskôr o 17.40 h.

Treba preto uvažovať o redukovaní súbežných autobusových liniek

Trat' 125 Púchov – hranica SR/ČR

Aj táto železničná trať prebieha v priamom súbehu s cestnou komunikáciou , cestou I/49. Jedná sa o dvojkoľajnú elektrifikovanú trať, v úseku Púchov – Lysá nad Makytou je cestovná čas vo vlaku 19 minút oproti 38 minút v prímestskej autobusovej doprave. Mohla by byť preto prestupným uzlom pre autobusové spoje spoje z údolia Bielej vody, ktoré by mohli byť skrátené.

Trat' 123 Trenčianska Teplá – Horné Sĺrnie

Osobná doprava je tejto trati na Vlársky priesmyk prevádzkovaná len po stanicu Horné Sĺrnie, so zástavkou v Nemšovej. Prebieha v priamom súbehu s cestou I/57. Vzhľadom na skutočnosť že osobná doprava na trati 124 do Lednických Rovní je zastavená, Nemšová by mohla byť prestupným uzlom pre autobusové spoje z tejto obce, resp. aj z obce Pruské, ktorá je významným centrom dochádzky.

Výhľadové možnosti zlepšenia navrhnutého plánu dopravnej obslužnosti:

- Zabezpečiť intervaly na železničnej trati 120 30/120/60/120 v úseku Nové Mesto nad Váhom – Považská Bystrica.
- Zvýšiť frekvenciu spojov na železničnej trati 143 v úseku Trenčín – Bánovce nad Bebravou..
- Posliniť dopravu na železničnej trati Prievidza - Handlová.
- Zabezpečiť diverzifikáciu typov vozidiel autobusovej dopravy. V ranej špičke je ekonomickejšie využívať kĺbové vozidlá pri redšom intervale (nižšia potreba vzkm a vodičov – nižšie prevádzkové náklady a z nich vyplývajúca nižšia dotácia), v sedlovej prevádzke na menej zaťažovaných linkách autobusy kategórie mini alebo midi.

Prestupné uzly na MHD.

V rámci kraja je sieť MHD v týchto mestách: Trenčín, Prievidza, Nové Mesto nad Váhom Púchov, Považská Bystrica, Partizánske, Bánovce nad Bebravou, Handlová. Hlavným prestupným uzlom medzi prímestskou dopravou a mestskou hromadnou dopravou je vo všetkých uvedených mestách autobusová stanica lokalizovaná neďaleko železničnej stanice. Cestujúci prímestskou autobusovou dopravou tak môžu využívať aj ostatné druhy dopravy.

V obciach bez MHD ale s vysokou frekvenciou spojov prímestskej dopravy by mali prímestské autobusové spoje v trenčianskom kraji po novom fungovať aj ako prostriedky mestskej hromadnej dopravy. Cestujúci tak budú môcť ako prví na Slovensku využiť takzvanú nulovú tarifu. Za krátke vzdialenosti v rámci mesta už nemusia platiť toľko, ako keby cestovali do inej obce čo zvýši vyťaženosť spojov prímestskej dopravy a obyvateľom zlepši dostupnosť v rámci obce. V obciach bez chodníkov to môže prispieť aj k zvýšeniu bezpečnosti.

3.6 Úspory

Aj pri tzv. „evolučnom“ ponímaní riešenia dopravnej obslužnosti možno dosiahnuť úspory.

Na nasledujúcej strane sú zoradené spoje, ktoré podľa databázy predaných cestovných lístkov vykazovali len jedného cestujúceho. Pri teoretickej redukcii spojov, ktoré počas priemerného pracovného dňa prepravujú päť a menej cestujúcich by sa dalo ušetriť približne 8500 vozokilometrov denne, ročne by to bolo už približne 2.8 mil. vozokm.. Vo finančnom vyjadrení pri uvažovaní nákladov na I vzkm vo výške 1,1 Eur by sa jednalo o sumu približne 3 mil Eur.

Ak by sa redukovali len niektoré zo spomenutých súbežných spojov s úsporou cca 2000 vozokm denne, ročne by to bolo ročne vyše 700.000 eur. Samozrejme akákoľvek redukcia spojov VOD je háklivou otázkou a nemalo by sa primárne hľadiť na zisk, ale na udržanie kvalitnej dostupnosti celého územia kraja.

4 Záver

Vytvorená sieť a dátové podklady tvoria základ pre ďalšie možné analýzy pre potreby prevádzkovateľov dopravy ako aj pre TSK. V budúcnosti by mohli byť aktuálne tieto témy:

- Vybudovanie integrovaného dopravného systému s jednotnou tarifou
- Zavedenie intervalovej dopravy.
- Zachovanie ekonomicky únosného cestovného
- Zahrnúť do databázy spojov zmluvnú dopravu

Spracovaný dopravný model umožňuje objektívne vyhodnotiť klady a zápory každého navrhovaného opatrenia.

Bratislava 31.augusta 2015



4.1 Prehľad externých dát na CD nosiči

PDO_TSK_IRDATA_2015.docx –textová správa

PDO_TSK_IRDATA_2015_dáta.xlsx – prehľad všetkých získaných dát v tabuľkovej forme

2015_TSK_PDO_vysledky.pptx – grafická prezentácia výsledkov