

Obálka

Obsah

Úvod.....	8
I. Návrh stratégie z organizačnej stránky rozvoja IDS	9
1. Obsahový rámec systému IDS a organizačná stránka jeho zabezpečenia	9
1.1. Zásady tvorby IDS	9
1.2. Prínosy IDS	10
1.2.1. Všeobecné prínosy.....	10
1.2.2. Prínosy z pohľadu cestujúcich	10
1.2.3. Prínosy z pohľadu zriaďovateľa/fov	11
1.2.4. Európske fondy	12
1.3. Organizátor, koordinátor verejnej dopravy	13
1.4. Legislatívne rámce vo verejnej doprave	14
1.5. Organizačné rámce vo verejnej doprave.....	14
1.6. Etapizácia rozvoja integrovaného systému	14
1.7. Úloha kraja a organizátora	14
2. Organizátor verejnej dopravy ŽSK.....	15
2.1. Organizačno-právna forma Organizátora verejnej dopravy ŽSK – spoločnosť s ručením obmedzeným	15
2.1.1. Základný model vlastníckych podielov	16
2.2. Etapy rozvoja integrovaného dopravného systému ŽSK	17
2.2.1. Popis etapy I.	17
2.3. Model vlastníckych podielov v organizácii s.r.o. v jednotlivých etapách rozvoje	19
2.4. Prípravná Etapa	21
3. Fyzické založenie a rozbeh činnosti Organizátora – s.r.o.....	21
3.1. Organizačno-funkčná schéma Organizátora – prípravná etapa	21
3.2. Odborný odhad nákladov spojených so vznikom a rozbehnutím činnosti s.r.o Organizátora (obdobie prípravnej etapy)	22
3.2.1. Náklady spojené so založením spoločnosti s ručením obmedzeným.....	22
3.2.2. Náklady na vybavenie a zariadenie organizátora	22
3.2.3. Náklady na zabezpečenie prevádzky – prevádzkové náklady	23
4. Základné princípy delegovania právomocí - legislatívna podpora.....	24
5. Zhrnutie – čiastkový záver	24
II. Návrh stratégie technického zabezpečenia IDS.....	25
1. Základné definície a pojmy	25
1.1. Systém	25
1.2. Architektúra ITS vo verejnej doprave.....	26

1.3.	Štruktúra systému	27
2.	Elektronické platobné systémy	27
2.1.	MultiAPlikačná karta - popis režimu MAP karta.....	28
3.	Odporúčenie vhodného variantu	29
3.1.	Vlastníctvo odbavovacieho zariadenia.....	29
3.1.1.	Ekonomika systému	29
3.1.2.	Kompatibilita so ZSSK, a.s.	29
3.1.3.	Systémové parametre navrhovaného riešenia.....	30
3.1.4.	Minimalizácia rizík	30
3.1.5.	Výhody a nevýhody navrhovaného riešenia	30
3.1.6.	Možnosti ďalšieho rozvoja systému.	30
4.	Odbavovacie zariadenie (vo vozidlách a v informačných kanceláriách) v linkovej doprave bude majetkom dopravcu.....	30
4.1.	Procesné hľadisko.....	30
4.2.	Technické hľadisko.....	31
4.2.1.	Z pohľadu autobusového dopravcu	31
4.2.2.	Z pohľadu železničného dopravcu.....	32
4.3.	Bezpečnostného (rizika)	33
4.4.	Personálne zabezpečenie.....	33
4.5.	Z pohľadu právneho.....	33
4.5.1.	Zmluvné väzby s železničným dopravcom	34
4.5.2.	Technické štandardy	34
4.5.3.	Vyhlásenie výberového konania na dopravcu vo VLD	35
4.5.4.	Zmluvné väzby s dopravcom vo VLD	36
4.6.	Zhodnotenie vybraného variantu.....	36
5.	Vydávanie BČK	36
5.1.	Ekonomika systému	37
5.2.	Kompatibilita so ZSSK, a.s.	37
5.3.	Systémové parametre navrhovaného riešenia.....	37
5.4.	Minimalizácia rizík	37
5.5.	Výhody a nevýhody navrhovaného riešenia	37
5.6.	Systémové parametre navrhovaného riešenia.....	37
5.7.	Možnosti ďalšieho rozvoja systému	37
6.	Vydávanie dopravnej BČK bude zabezpečovať dopravca	37
6.1.	Procesné hľadisko.....	38
6.2.	Technické hľadisko.....	38

6.3.	Hľadisko bezpečnosti (rizika).....	38
6.4.	Personálne zabezpečenie:.....	39
6.5.	Právne aspekty	39
6.5.1.	Zmluvné väzby so železničným dopravcom ZSSK, a.s.	39
6.5.2.	Technické štandardy	40
6.5.3.	Vyhlasenie výberového konania na dopravcu vo VLD	40
6.5.4.	Zmluvné väzby s dopravcom vo VLD	40
6.6.	Zhodnotenie variantu kedy vydavateľom dopravnej BČK bude dopravca.....	41
7.	Spôsob clearingového prerozdelenia tržieb a finančných tokov v systéme - clearingové centrum a centrum zúčtovania tržieb bude zabezpečovať Objednávateľ	41
7.1.	Procesné hľadisko.....	41
7.2.	Technické hľadisko.....	42
7.2.1.	Z pohľadu Objednávateľa	42
7.2.2.	Z pohľadu autobusových a železničných dopravcov	42
7.3.	Bezpečnosť (riziká).....	42
7.4.	Personálne zaistenie:	42
7.5.	Právny pohľad.....	42
7.5.1.	Zmluvné väzby so železničným dopravcom	43
7.5.2.	Technické štandardy	43
7.5.3.	Súťažné podklady na dopravcu vo VLD musia vo vzťahu k spôsobu clearingu obsahovať:.....	44
7.5.4.	Zmluvné väzby s dopravcom vo VLD	44
7.6.	Zhodnotenie variantu	44
8.	Dispečerské riadenie	45
8.1.	Prevádzkový dispečing - Controlling I. úrovne	45
8.1.1.	Ciele prevádzkovej úrovne Controllingu verejnej hromadnej dopravy	45
8.1.2.	Poznámka spracovateľa v oblasti dispečingu I. úrovne	47
8.2.	Organizačná úroveň controllingu verejnej hromadnej dopravy (2. úroveň).....	47
8.2.1.	Ciele organizačnej úrovne controllingu verejnej hromadnej dopravy	47
8.3.	Plánovacia úroveň controllingu verejnej hromadnej dopravy (3. úroveň)	48
8.3.1.	Ciele plánovacej úrovne controllingu verejnej hromadnej dopravy.....	48
9.	Informačné systémy pre cestujúcich	48
9.1.	Informačné tabule pre cestujúcich.....	49
9.2.	Moderné technológie.....	50
9.3.	Odporúčanie v oblasti informačných systémov pre cestujúcich.....	51
10.	Návrh stratégie v oblasti technického zabezpečenia IDS.....	51

10.1.	Prípravná etapa	51
10.2.	I. ETAPA	53
10.3.	II. ETAPA.....	53
10.4.	III. ETAPA.....	54
10.5.	IV. ETAPA	54
10.6.	V. ETAPA.....	54
III.	Návrh stratégie v oblasti tarifných a prepravných podmienok IDS	55
1.	Základné pojmy a definície	55
1.1.	Tarifa IDS.....	55
1.2.	Cestovné a prepravné	55
1.3.	Integrovaný cestovný doklad.....	55
1.4.	Tarifná zóna.....	55
1.5.	Cestovný doklad.....	55
1.6.	Kategórie cestujúcich	56
2.	Druhy taríf.....	56
2.1.	Zónová tarifa.....	57
2.1.1.	Odporúčanie riešiteľov	58
2.2.	Veľkosť zón.....	58
2.2.1.	Odporúčanie riešiteľov	59
3.	Prepravné podmienky	59
3.1.	Prepravné podmienky IDS ŽSK.....	59
3.1.1.	Prevádzková integrácia.....	60
3.1.2.	Tarifná integrácia.....	61
3.1.3.	Legislatívny rámce.....	62
4.	Návrh stratégie v oblasti tarifných a prepravných podmienok	62
4.1.	Prípravná etapa.....	62
4.2.	I. ETAPA	64
4.3.	II. Etapa.....	64
4.4.	III. ETAPA	64
4.5.	IV. ETAPA	65
4.6.	V. ETAPA	65
IV.	Návrh stratégie ekonomického zabezpečenia IDS.....	66
1.	Ekonomické zabezpečenie systému	66
1.1.	Pravidlá kompenzácie - úhrady dopravcom za uskutočnené dopravné výkony v záväzku verejnej služby.....	67
1.2.	Účast' obcí na financovaní dopravnej obslužnosti.....	68

1.2.1.	Odporúčanie riešiteľov	68
1.3.	Deľba tržieb - clearig	68
1.3.1.	Odporúčanie riešiteľov	69
1.4.	Ekonomické toky v systéme	70
1.4.1.	Odporúčanie riešiteľov	70
2.	Návrh stratégie	70
2.1.	Prípravný horizont	70
2.1.1.	Príprava dokumentov ekonomického zabezpečenia IDS	71
2.2.	I. Etapa	71
2.3.	Následné etapy rozvoja IDS	71
V.	Zosúladenie štandardov kvality jednotlivých dopravcov zapojených do IDS	72
1.	Stanovenie kvalitatívnych a kvantitatívnych štandardov IDS (práva a povinnosti účastníkov dopravného procesu)	72
1.1.	Požiadavky právnej úpravy vo vzťahu k prepravnému poriadku	72
2.	Zosúladenie štandardov kvality jednotlivých dopravcov zapojených do IDS	74
2.1.	Štandard vozidiel v systéme	74
2.2.	Štandard vybavovacieho a platobného systému	75
2.3.	Štandard informačného systému vozidla	75
2.4.	Štandard vybavenia zastávok a označovačov	76
2.5.	Štandard prepravných poriadkov	76
2.6.	Štandard cestovných dokladov	77
2.7.	Štandard garancie nadväzností, čakacích dôb a dispečerského riadenia	77
2.8.	Štandard prepravnej kontroly	77
2.9.	Štandard zákazníckeho centra	78
2.10.	Štandard prevádzkových záloh	78
2.11.	Štandard výluk a obmedzení dopravy	78
2.12.	Štandard dopravných výkonov	79
2.13.	Štandard jednotného vizuálneho štýlu	79
3.	Kontrola dodržiavania štandardov	79
3.1.	Kontrola dodržiavania štandardov IDS vo vozidlách	80
3.1.1.	Priamou kontrolou	80
3.1.2.	Nepriamou kontrolou	80
3.1.3.	Sledované faktory štandardov IDS vo vozidlách - príklady	80
3.2.	Následné vyhodnotenie prevádzky spojov a nasadenia vozidiel	81
3.2.1.	Sledované faktory vyhodnotenia prevádzky spojov a nasadenia vozidiel - príklady	81
3.3.	Spôsob vykonávania kontrol označovačov	81

4. Návrh stratégie	81
4.1. Prípravná etapa.....	81
4.2. I. ETAPA a následné etapy rozvoje IDS.....	82
Záver	82
Použité skratky pojmy	85
Zoznam zdrojov.....	86

Zoznam obrázkov

Obr. 1 Schéma postavenia organizátora verejnej dopravy	13
Obr. 2 Schéma návrhu územného etapového rozvoja IDS ŽSK.....	17
Obr. 3 Ilustračná schéma - zakres podetapy A, etapy I.....	18
Obr. 4 Ilustračná schéma - zakres podetapy B, etapy I.....	18
Obr. 5 Funkčné regióny Slovenskej republiky.....	20
Obr. 6 Organizačno-funkčná schéma Organizátora – prípravná etapa	22
Obr. 7 Jednotlivé úrovne controllingu verejnej dopravy.....	27
Obr. 8 Princíp využitia MAP karty v systéme	28
Obr. 9 Princíp informačných väzieb v dispečerskom riadení operačnej úrovne controllingu ..	46
Obr. 10 Systémový model dispečingu organizačnej úrovne Controllingu	48
Obr. 11 Príklad - mapa zónového usporiadania Integrovaného dopravného systému Olomouckého kraja.....	57
Obr. 12 Príklad - mapa zónového usporiadania Integrovaného dopravného systému Jihomoravského kraja	58
Obr. 13 Schéma možnosti nákupu a uplatnenia cestovného dokladu v IDS	69
Obr. 14 Označníky - DZ č. II 7a, II 7b, II 7c	76

Zoznam tabuliek

Tab. 1 Náklady na vybavenie a zariadenie Organizátora	23
Tab. 2 Náklady na zabezpečenie prevádzky – prevádzkové náklady.....	23
Tab. 3 Náklady spolu	24
Tab. 4 Porovnanie povinností dopravcu v doprave na železnici a v autobusovej doprave	73

Úvod

Kvalitná verejná osobná doprava v regióne je základným predpokladom trvalo udržateľnej mobility, zvyšuje záujem o investície podnikateľských subjektov, podporuje cestovný ruch, je výrazne šetrnejšia k životnému prostrediu.

Nástrojom udržateľného rozvoja obsluhy územia je teda neustále rozvíjanie systémov verejnej dopravy. V tejto súvislosti sa trvalo vžíva pojem „Integrované dopravné systémy“. V rámci regiónu ide o systémové prepojenie medzi linkami a spojmi jednotlivých dopravcov s aktívnou pozíciou železníc a systémov mestskej hromadnej dopravy štatutárneho mesta a ostatných mestských aglomerácií, a to postupným uplatnením cestovných poriadkov na báze pravidelnej taktovej dopravy. Len tak je možné vybudovať dynamický systém, v cieľovom stave s vyššími cestovnými rýchlosťami, ktorý bude zároveň aj efektívny z hľadiska nákladov. Teda uspokojí tak cestujúceho z hľadiska ponúkaných služieb, ako aj štátnu a verejnú správu, ktorá celý systém hradí.

Na zabezpečenie úspešného rozvoja integrovaných dopravných systémov je však potrebné rešpektovať určité vymedzené pravidlá a zabezpečiť celý rad nevyhnutných podmienok, a to aj vo väzbe na reálne existujúce prostredie. V tomto duchu formuloval Žilinský samosprávny kraj samotné zadanie štúdie. V súlade so zadaním boli v jednotlivých segmentoch rozvoja vypracované základné tézy stratégie rozvoja vo variantoch možného riešenia. Vo väzbe na charakter riešeného územia Žilinského samosprávneho kraja sú v dokumente odporúčané vhodné varianty, a to vo všetkých rozvojových segmentoch. Tento materiál bol podrobený širšej diskusii odbornej verejnosti Žilinského samosprávneho kraja a po zohľadnení pripomienok bola vykonaná optimalizácia výberu variantov vo všetkých rozvojových segmentoch. Tento materiál je výsledkom odborných diskusií.

I. Návrh stratégie z organizačnej stránky rozvoja IDS

Je jasné, že efektívny integrovaný dopravný systém nemožno vybudovať „zo dňa na deň“. Je výsledkom realizácie postupných etáp, ktoré na seba tesne nadväzujú a sú rozložené do reálnych časových rastrov. Inými slovami úspešne realizovaný integrovaný systém obsluhujúci regionálne územie vzniká mnoho rokov. Doterajšie skúsenosti z realizácie takých systémov definovali aj mnoho chýb pri realizácii. Analýza týchto chýb odhalila veľmi dôležitú skutočnosť. Avšak tam, kde nebola podcenená otázka organizačných aspektov a angažovanosti politikov v oblasti realizácie IDS, sa systém postupne v presne definovaných etapách rozvíjal. Tam, kde bola táto otázka podcenená, sa systém nedarí rozvíjať alebo stagnuje. Veď bude obsluhované veľké územie s množinou veľkých miest a tiež obcí. V systéme bude zabezpečovať dopravné služby množina dopravcov. Na obsluhovanom území verejnú dopravu dotujú rôzne zdroje verejných prostriedkov. Je teda potrebné systém organizovať, rozvíjať a plánovať z jedného miesta na základe presných pravidiel.

1. Obsahový rámec systému IDS a organizačná stránka jeho zabezpečenia

Integrovaný dopravný systém - rozumie sa taký spôsob zabezpečenia verejnej dopravy na území, na ktorom jednotlivé druhy dopravy navzájom spolupracujú a vytvárajú tak prehľadný a jednoduchý systém navzájom previazaných liniek s jednotnou tarifou, prepravnými podmienkami a pravidelnými intervalmi medzi spojmi.

1.1. Zásady tvorby IDS

Doterajšie skúsenosti, najmä zo zahraničia, poukazujú na typické zásady, ktoré sú dôležité pre úspešné fungovanie integrovaného dopravného systému:

- Základom siete je koľajová doprava. Na tú nadväzujú autobusové linky, ktoré obsluhujú územie bez koľajovej dopravy a slúžia ako návoz do prestupných staníc. Súbežné vedenie koľajovej a autobusovej dopravy je v systéme potlačené.
- Jednotná prestupná tarifa **pre čo najväčšie územie** a jednotný platobný systém.
- Taktový cestovný poriadok. Spoje jazdia v pravidelných (ľahko zapamätateľných) intervaloch. Maximálny interval spojov liniek v špičke je jedna hodina. Dobrá nadväznosť jednotlivých liniek je samozrejmosťou.
- Preferencia vozidiel verejnej dopravy pred automobilmi. V mestských aglomeráciách - samostatné jazdné pruhy, prednosť na riadených križovatkách, atď.
- Spoločný informačný systém. Knižný cestovný poriadok, informačné letáčky, internetové stránky, atď.
- Doplnkové služby. Systémy Park & Ride a Bike & Ride, možnosť nakupovania vo väčších staniaciach, atď.
- Systém musí organizovať a riadiť všetkými uznávaná autorita. Silná pozícia takzvaného „Organizátora“ či „Kordinátora“ integrovaného dopravného systému je nevyhnutná.

1.2. Prínosy IDS

Poslaním integrovaného dopravného systému hromadnej dopravy osôb (IDS) je vytvorenie takého systému, ktorý pri daných ekonomických možnostiach uspokojí optimálnym spôsobom prepravné potreby obyvateľov a návštevníkov daného regiónu, t.j. poskytne dostatočne kvalitnú a cenovo prístupnú ponuku potenciálnym zákazníkom. Všeobecne to znamená použitie spoločného cestovného dokladu (prestupných cestovných lístkov) bez ohľadu na konkrétneho prevádzkovateľa dopravy a vzájomnú časovú a priestorovú koordináciu dopravných prostriedkov jednotlivých druhov dopravy participujúcich na IDS, teda optimalizáciu dopravného procesu. Rozhodujúcim kritériom by totiž mala byť dostupnosť cieľov ciest, a to čo najefektívnejším spôsobom.

1.2.1. Všeobecné prínosy

Kvalitný IDS je veľmi účinný prostriedok v snahe obmedziť individuálnu automobilovú dopravu. Pre väčší účinok je vhodné kombinovať ho s ďalšími opatreniami - podpora nadväzujúcich druhov dopravy, reštrikcie automobilizmu. Výsledkom je zníženie podielu automobilov na celkovom objeme dopravy, čo znamená najmä:

- zníženie zamorenia ovzdušia exhaláciami,
- zníženie hluku,
- zníženie záberu verejného priestranstva,
- zníženie nákladov na budovanie infraštruktúry pre automobily,
- zvýšenie bezpečnosti,
- zvýšenie celkovej pohody obyvateľov.

1.2.2. Prínosy z pohľadu cestujúcich

Integrovaný dopravný systém musí byť budovaný predovšetkým pre cestujúceho, občana. Je dôležité poznať prínosy z pohľadu cestujúceho, pretože sú obrazom jeho potrieb. Musia sa stať základnými atribútmi rozvoja budovaných integrovaných dopravných systémov. Len tak bude systém atraktívny pre budúcich používateľov.

- **Čas cestovania.** Tento čas sa skladá z času potrebného na zvolenie vhodného spoja, čakania na spoj, času stráveného vo vozidle a prípadne ešte času potrebného na prestup; je nevyhnutné minimalizovať všetky tieto čiastkové časy tak, aby výsledný čas bol čo najkratší. Prostriedkom na to je intervalový cestovný poriadok s vysokým počtom spojov a dobrou nadväznosťou na ostatné spoje.
- **Spoľahlivosť a bezpečnosť.** Jednoznačne kvalitatívny ukazovateľ verejnej dopravy. Garancia dodržovania cestovných poriadkov v systéme a prestupných väzieb musí byť štandardom, na ktorý sa môže cestujúci spoľahnúť. Nemenej dôležitým atribútom je bezpečnosť. Cestujúci sa musí v prostriedkoch verejnej dopravy cítiť bezpečne.
- **Cena.** Tá by mala byť priamo úmerná kvalite systému, avšak lacnejšia než pri použití automobilu na tú istú cestu; ďalej je potrebné množstevnými zľavami stimulovať cestujúcich na pravidelné používanie hromadnej dopravy, nevyhnutná je však aj prijateľná cena pre náhodných cestujúcich - napr. turistov. Štandardom je jednotný cestovný doklad v systéme.
- **Pohodlie.** Ide nielen o pohodlie pri samotnej jazde, ale aj o pohodlie pri nástupe do vozidla, pri čakaní na zastávke, prístupe k zastávke, zaobstarávaní cestovného dokladu a v neposlednom rade aj pri získavaní informácií.

- **Informačný systém.** Dôležitý je spoločný cestovný poriadok všetkých zintegrovaných druhov dopravy, internetový cestovný poriadok, vhodné sú svetelné informačné panely umiestnené na zastávkach, atď.
- **Doplnkové služby.** Možnosť bezplatného parkovania automobilov (Park & Ride) a bicyklov (Bike & Ride) v blízkosti zastávok integrovaného dopravného systému, požičovne bicyklov, atď.

1.2.3. Prínosy z pohľadu zriaďovateľa/ŕov

Veľmi dôležitá časť. Orientácia zriaďovateľa v prínosoch systémového prístupu k rozvoju integrovaných dopravných systémov je na ktorejkoľvek úrovni dôležitým atribútom pre politické rozhodnutia. V úvode tohto článku musíme odstrániť zásadný chybný predpoklad, s ktorým sa môžeme stretnúť, a to nielen v Slovenskej republike. Vybudovanie integrovaného systému neprináša úspory verejných prostriedkov plynúcich do dotácií na zabezpečenie dopravnej obslužnosti, ale zvýši sa ich efektivita a spokojnosť občanov. Úspory prídu v iných častiach rozpočtu. Ďalej bude v jednotlivých podkapitolách vykonaná podrobnejšia analýza.

1.2.3.1. *Efektívne využitie vložených finančných prostriedkov*

Prevádzkový koncept systémovo rozvinutého systému je postavený na efektívnej delbe prepravnej práce. Tá vychádza z tvorby nosných liniek a na ne nadväzujúcich liniek obsluhujúcich miestne centrá či mikroregióny v rámci regiónu. Nosné linky spravidla tvoria kapacitné železnice, nadväzujúce linky, takzvané návozné linky obsluhujúce miestne lokality, tvoria ich linky VLD, teda linky autobusovej dopravy. Na nosných linkách sú postupne realizované prestupové terminály. V mestských aglomeráciách obsluhovanej oblasti s prevádzkou MHD, je tiež sledovaná efektivita či optimalizácia delby prepravnej práce. A to medzi linkami a spojmi MHD a linkami a spojmi VLD. Tým budú v prvom kroku odstránené súbehy medzi:

- VLD a železnicou
- VLD – VLD
- VLD – MHD v mestských aglomeráciách

Takto vzniknuté úspory sa spravidla vrátia do systému. To sa prejaví zvýšenou ponukou služieb systému verejnej dopravy. Prínos sa týka všetkých prípadných zriaďovateľov zapojených v systéme.

1.2.3.2. *Atraktivita systému pre verejnosť*

Atraktivita systému pre verejnosť je jednoznačne spojená s vyššie citovanými očakávanými prínosmi IDS pre cestujúceho. Pokiaľ je tvorba prevádzkového konceptu podriadená atribútu časov, systém je spoľahlivý a bezpečný, v systéme je uplatňovaná jednotná tarifa a cestovný doklad, môžeme očakávať nárast atraktivity systému verejnej dopravy regiónu. To sa prejavuje jednoznačne postupným nárastom počtu cestujúcich. Výrazne sa tiež zvyšujú vzdialenosti dojazdov do zamestnania, spravidla do centier. Ľudia nechávajú autá doma alebo dochádzajú autom len na nosné linky. Atraktivita systému pre verejnosť jednoznačne prináša aj prínosy pre zriaďovateľa. Tie môžeme sledovať v nasledujúcich oblastiach:

- Zlepšenie životného prostredia znížením podielov individuálnej automobilovej dopravy na celkovom objeme dopravy.

- Úspory finančných prostriedkov, ktoré sú dnes vkladané do rozvoja cestnej infraštruktúry.
- Úspory finančných prostriedkov na riešenie dopravy v pokoji v mestských aglomeráciách.
- Zlepšenie životných podmienok obyvateľov v regióne aj v mestských aglomeráciách.
- Spokojnosť obyvateľov – voličov.

1.2.3.3. *Atraktivita územia*

Táto oblasť prínosov je novým poznatkom, ktorý vyplynul z analýzy prostredia už fungujúcich integrovaných dopravných systémov v nemecky hovoriacich krajinách, a najmä v Českej republike. Ceny pozemkov a nehnuteľností na územiach obsluhovaných integrovaným dopravným systémom významne stúpajú, a to v závislosti na dynamike obsluhy územia. Nárast cien sa prejavuje logicky aj na „daňovej výťažnosti“ územia s priamym dopadom do krajských a mestských rozpočtov.

Územie, ktoré je obsluhované dynamickým, spoľahlivým a bezpečným dopravným systémom, je spravidla atraktívne pre investorov, podnikateľov všeobecne, pretože nemajú problém s pracovnou silou. Miesto podnikania je vďaka dynamickému systému verejnej dopravy dostupné aj zo vzdialenejších lokalít.

Prínos pre zriaďovateľa je opäť zjavný.

1.2.4. *Európske fondy*

V tejto kapitole je dôležité si pripomenúť, aký dôležitý je vzťah koncepcie rozvoja verejnej dopravy regiónov k možnostiam využitia čerpania európskych fondov, a to najmä formou rozvoja integrovaných dopravných systémov. Európska dopravná politika vychádza z „Bielej knihy“, aktualizácia ktorej prebehla v roku 2011. Mottom cieľov je udržateľný rozvoj najmä prímestských a mestských aglomerácií. Cieľom je zlepšenie podmienok života občanov v týchto oblastiach. Nástrojom je potom podpora multimodálnych a intermodálnych dopravných systémov. V praktickej rovine to znamenalo nárast tém v aktuálnom programovacom rámci podporujúcich, priamo či nepriamo, rozvoj integrovaných dopravných systémov. V programoch možno nájsť možné finančné zdroje do oblastí:

- Obnovy vozového parku dopravcov.
- Výstavby integrovaných zastávok.
- Výstavby prestupných terminálov.
- Modernizácie dopravnej infraštruktúry – cesty, železnice
- Výstavby informačných systémov pre cestujúcich – informačné tabule, inteligentné zastávky, atď.
- ICT podpora činnosti organizátora
- Platobných systémov
- Atď. – tém je mnoho

Príjemcami tejto podpory môžu byť:

- Obce a ich organizácie
- Mestá a ich organizácie
- Kraj a jeho organizácie
- Obmedzene dopravcovia

Nevyhnutnou podmienkou je:

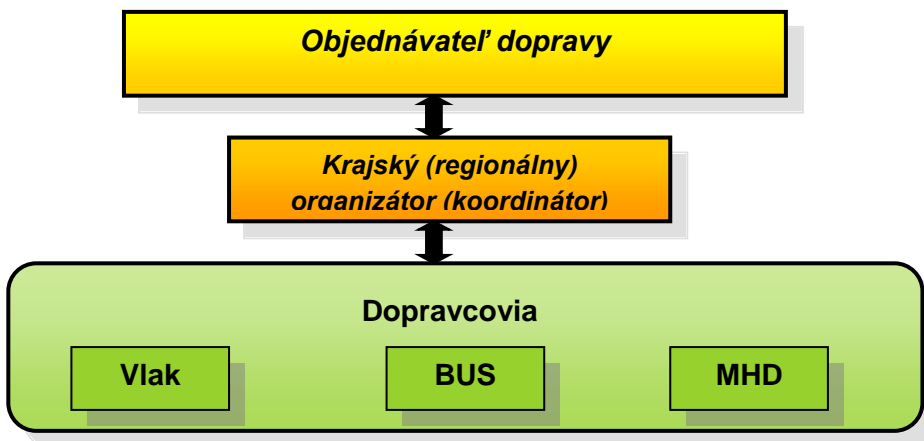
- Dlhodobá koncepcia rozvoja integrovaných dopravných systémov v danej oblasti.
- Zapojenie do systému – riešené v oblasti organizačných aspektov rozvoja

Poznámka: Táto podmienka je naozaj zásadná. Musíme si uvedomiť, že integrovaný dopravný systém obsluhuje rozsiahle územia. Preto v systéme musí byť zapojená množina obcí, miest a množina dopravcov. Vznik systému musí byť organizovaný a riadený z pozície vyššieho územného celku. Zo strany orgánov EÚ sa kontroluje zapojenie subjektov v systéme. Uvedené sa nedá „obísť“ proklamáciami, musí sa prepracovať jasná dlhodobá koncepcia s jasne vymedzenými organizačnými a legislatívnymi aspektmi. Treba si aj uvedomiť, že rozvoj verejnej dopravy formou integrovaných dopravných systémov bude stále a trvale podporovaný investičnými zdrojmi EÚ. Podpora bude trvalá, bude však kladený vyšší dôraz na systematickosť riešení alebo nové prístupy. Treba len začať.

V tejto oblasti je prínos pre všetkých prípadných zriaďovateľov zrozumiteľný. Zriaďovateľom sa otvorí možnosť čerpania finančných prostriedkov z európskych zdrojov do vyššie uvedených oblastí.

1.3. Organizátor, koordinátor verejnej dopravy

Pojem **Organizátor**, resp. **Koordinátor** verejnej dopravy sa vžil na označenie organizácie, ktorá zabezpečuje plánovanie, rozvoj a praktické organizovanie a riadenie verejnej dopravy v rámci oblastí či krajov na princípe integrácie. Tieto pojmy majú **rovnaký význam. Môže mať rôznu organizačno-právnu formu.** Zakladateľmi či spolujiteľmi sú príslušné správne orgány štátnej správy a územnej samosprávy, ktoré zabezpečujú verejnú dopravu. Na nasledujúcom obrázku je zobrazený princíp postavenia organizátora.



Obr. 1 Schéma postavenia organizátora verejnej dopravy

Funkciou Organizátora je napĺňanie strategických cieľov v rovine kvalitatívnych i kvantitatívnych parametrov. Organizátor (Koordinátor) by mal celkom jednoznačne určovať stratégiu rozvoja IDS, určovať rozsah výkonov v rámci IDS, garantovať jednotnú tarifu a zabezpečovať dostatok dostupných informácií o IDS. V jeho záujme je tiež zabezpečovanie

controllingu¹ v rámci IDS, zodpovedá za ekonomiku systému. Veľkú váhu v tejto oblasti má aj správna voľba odbavovacieho systému.

1.4. Legislatívne rámce vo verejnej doprave

Možno konštatovať, že v celej Európe zákonné normy, ktoré priamo podporujú celý komplex problémov spojených s rozvojom integrovaných dopravných systémov, vždy „pokrivkávajú“ za reálnymi potrebami. Taká je aj situácia v Slovenskej republike. Pokiaľ chýba priama zákonná norma na podporu niektorého rozvojového segmentu, musí byť nahradená legislatívou, nazvime ju pracovne „náhradná“. Do tejto oblasti patria **zmluvné vzťahy medzi jednotlivými účastníkmi v systéme, štandardy podporujúce technickú, ale aj ekonomickú interoperabilitu**. Množinu týchto „náhradných“, či doplňujúcich legislatívnych noriem, výrazne podporujú organizačné aspekty.

1.5. Organizačné rámce vo verejnej doprave

Organizačné rámce rozvoja integrovaných dopravných systémov sú nevyhnutné na vybudovanie silnej autority „Organizátora“. Organizačné rámce a ich tvorba sú obrazom politických rozhodnutí. Do oblasti organizačných rámcov patrí okrem „náhradnej“ legislatívy jednoznačne aj plán postupného rozvoja integrácie. Ten je spravidla rozdelený na etapy, ktoré na seba bezprostredne nadväzujú.

1.6. Etapizácia rozvoja integrovaného systému

Ako bolo konštatované, integrovaný dopravný systém nemožno vybudovať zo dňa na deň. Musí sa budovať systémovo s ohľadom na všetky aspekty rozvoja. Inak nesplní očakávania a systém nebude konkurencieschopný voči individuálnej automobilovej doprave. Do prípravnej fázy sú spravidla sústredené organizačné a legislatívne aspekty rozvoja, vlastná integrácia je sústredená do nasledujúcich etáp. Popis etáp by mal zahŕňať aj návrh nevyhnutných investícií do infraštruktúry. A to okrem iného aj preto, že táto oblasť je dnes silno podporovaná množinou európskych fondov.

1.7. Úloha kraja a organizátora

Ako už bolo spomenuté vyššie, kraj na svojom území môže sofistikovane zabezpečovať dopravnú obsluhu prostredníctvom integrovaného dopravného systému (IDS). Zabezpečovanie IDS musí byť kompletne organizačne pokryté. Je zriadený organizátor verejnej dopravy (môže mať rôznu právnu formu), ktorý spoločne s krajom zabezpečuje prevádzku a rozvoj IDS.

Z pohľadu *pyramídy controllingu verejnej dopravy* možno:

- celú najnižšiu úroveň controllingu prideliť organizátorovi,
- z veľkej časti prideliť organizačnú úroveň organizátorovi, pričom časť povinností a právomocí musí zostať na kraji,

¹ Pojem Controlling verejnej dopravy je rozvíjaný v súvislosti s rozvojom IDS. Samotný controlling má tri úrovne, a to plánovaciú, organizačnú a riadiacu. Jednotlivé úrovne sa od seba líšia funkciami, ktoré v systéme plnia. Pozn.: každá z týchto úrovní je dnes podporovaná aplikáciami dopravnej telematiky. Stručný popis jednotlivých úrovní controllingu je uvedený v ďalších častiach tejto správy.

- plánovaciú úroveň rozdeliť medzi kraj a organizátora rovnomerne (respektíve podľa konkrétneho nastavenia v danom kraji)

Právomoci a povinnosti prechádzajúce na organizátora by pritom mali byť:

- jasne definované – všeobecný výpis činností, právomocí a povinností,
- legislatívne ošetrené (napr. mandátna zmluva medzi krajom a organizátorom),
- akceptované všetkými účastníkmi IDS (napr. ukotviť poslanie organizátora medzi všetkými účastníkmi IDS v akceptovanom zmluvnom dokumente – „Dohoda o spolupráci a prístupí k IDS“),
- previazané s controllingom verejnej dopravy.

V tejto oblasti jasne pôsobí takzvaná „náhradná“ legislatíva. Je podriadená „všeobecným, zákonným normám.

2. Organizátor verejnej dopravy ŽSK

Táto časť sa bude zaoberať základnými tézami riešenia otázok návrhu stratégie z organizačnej stránky IDS. Má vo svojej podstate dve kľúčové témy:

- A. Rozhodnutie o zriadení Organizátora a jeho organizačnej forme.
- B. Etapy rozvoja integrovaného dopravného systému ŽSK a ich náplne

2.1. Organizačno-právna forma Organizátora verejnej dopravy ŽSK – spoločnosť s ručením obmedzeným

Z okruhu možných organizačno-právnych foriem Organizátora bola s ohľadom na odporúčanie spracovateľa a prorokovanie so zainteresovanými subjektmi vybraná forma – spoločnosť s ručením obmedzeným (s.r.o.)

„Odporúčanie riešiteľov: Táto právna forma je najviac využívanou formou organizačného riešenia v IDS v ČR, ale aj v ostatnom zahraničí. Úspešné systémy IDS majú spravidla túto právnu formu organizácie. Je to dostatočne „transparentná“ a „kontrolovateľná“ organizačná forma. Je flexibilná pre postupné rozšírenie zriaďovateľov, do organizácie môžu stále pristupovať ďalšie mestá a obce. Riešitelia odporúčajú ďalej sa zaoberať touto formou organizačného riešenia“.

Výhody:

- spoločnosť vykonáva činnosti vo vlastnom mene alebo na základe poverenia kraja
- transparentné a priame riadenie
- umožní zefektívnenie činností dopravného systému
- pri presadzovaní záujmov v rámci budovania a rozvoja IDS je nestranným subjektom
- adekvátnym spôsobom je možné motivovať na zabezpečenie daných cieľov a dojednávať sankcie v momentoch zlyhania

- je to samostatne hospodáriaca účtovná jednotka
- môže vykonávať vedľajšiu hospodársku činnosť, a to najmä z pozície vysoko kvalifikovaného odborníka v danej oblasti, nesie priamu zodpovednosť za riziká
- uplatňuje účtovné i daňové odpisy v plnom rozsahu
- spoločníkom môžu byť aj ďalšie subjekty, najmä obce a pod. – priamy vplyv na Nariadenie EP a Rady (ES)1370/2007.

Nevýhody:

- vykonáva podnikateľskú činnosť (t.j. osoba je povinne platcom DPH),
- plne ručí za svoje záväzky celým svojím majetkom
- ak je spoločnosť založená alebo zriadená za účelom uspokojovania potrieb verejného záujmu, ktoré nemajú priemyselnú alebo obchodnú povahu, a ak je spoločnosť financovaná prevažne krajom alebo je krajom ovládaná, alebo ak kraj volí viac ako polovicu členov v jej štatutárnom alebo dozornom orgáne, je podľa príslušného zákona SR verejným zadávateľom.
- vytvorenie právneho subjektu vygeneruje určité náklady navyše, ktoré by teoreticky výkon obdobnej činnosti vo vlastnej réžii kraja neprinášal, čo sa dá čiastočne eliminovať vedľajšou hospodárskou činnosťou

Záverecné odporúčania:

Ak pripojíme k vykonanému rozboru aj skúsenosti z prevádzkovaných IDS riadených činností organizátora v ČR i v zahraničí, a najmä ak vezmeme do úvahy úspešnosť rozvoja systému, najlepšie vychádza model „spoločnosť s ručením obmedzeným“, **ktorú zakladá kraj:**

- **s ďalšími subjektami**

2.1.1. Základný model vlastníckych podielov

Základný model predpokladá účasť štatutárneho mesta Žilina. Je dôležité, aby štatutárne mesto malo svoj podiel v organizácii. Je „sídlným“ mestom kraja a je vlastníkom jedného z najväčších dopravných podnikov v budúcom systéme. Organizátor v takomto zložení bude postačovať pri realizácii tzv. prípravnej etapy.

Návrh rozdelenia vlastníckych podielov:

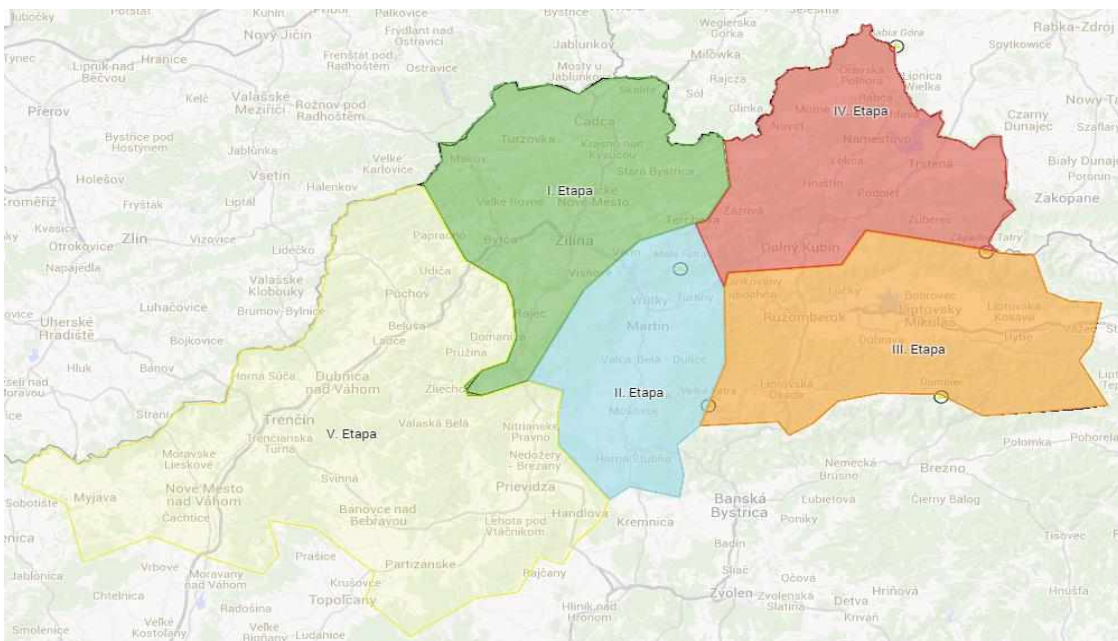
- ŽSK: 75%
- Mesto Žilina: 25%

Odôvodnenie: Vyšší podiel ŽSK bol zvolený pod vplyvom predpokladaného možného vstupu ďalších miest, rozhodujúcich mestských centier ŽSK v nasledujúcich etapách rozvoja IDS ŽSK. Predpokladá sa postupné znižovanie podielu ŽSK v prospech prístupujúcich miest.

2.2. Etapy rozvoja integrovaného dopravného systému ŽSK

Navrhuje sa koncepciu budovania IDS ŽSK rozdeliť do piatich etáp. Etapy budú geograficky prispôsobené zavedenému územnému členeniu ŽSK.

- I. Etapa – zahŕňa územie - Horné Považie + Kysuce
- II. Etapa – zahŕňa územie - Turiec
- III. Etapa – zahŕňa územie - Liptov
- IV. Etapa – zahŕňa územie - Orava
- V. Etapa – zahŕňa napojenie IDS Žilinského samosprávneho kraja na IDS Trenčianskeho samosprávneho kraja do jedného funkčného regiónu



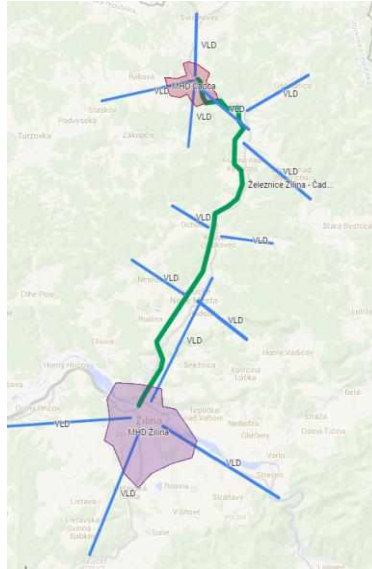
Obr. 2 Schéma návrhu územného etapového rozvoja IDS ŽSK

2.2.1. Popis etapy I.

Samotná prvá etapa bude rozdelená na podetapy:

A. Prevádzková a tarifná integrácia (pilotný projekt):

- Nosný úsek železnice v úseku Žilina – Čadca
- Zapojenie vybraných nadväzujúcich liniek VLD
- Zapojenie MHD v meste Žilina
- Zapojenie MHD v meste Čadca



Obr. 3 Ilustračná schéma - zakres podetapy A, etapy I

B. Prevádzková a tarifná integrácia (pilotný projekt):

- Nosný úsek železnice Žilina – Rajec
- Zapojenie vybraných nadväzujúcich liniek VLD



Obr. 4 Ilustračná schéma - zakres podetapy B, etapy I

C. Integrácia bude zahŕňať:

- Zatiaľ nezaintegrované úseky železníc na území Horného Považia
- Zostávajúce nadväzujúce linky VLD v oblasti Horné Považie
- Železničné trate smerované do železničného uzla ČADCA (Makov, Skalité)
- Zostávajúce linky VLD v oblasti Kysuce

2.3. Model vlastnických podielov v organizácii s.r.o. v jednotlivých etapách rozvoje

Prípravná etapa zavádzania IDS - základný model predpokladá účasť štatutárneho mesta Žilina. Je dôležité, aby štatutárne mesto malo svoj podiel v organizácii. Je „sídelným“ mestom kraja a je vlastníkom jedného z najväčších dopravných podnikov v budúcom systéme.

Návrh rozdelenia vlastnických podielov:

- ŽSK: 75%
- Mesto Žilina: 25%

I. Etapa zavádzania IDS - v rámci tejto etapy postupného zavádzania a realizácie pilotného projektu v popísanej oblasti je ďalším možným neopomenuteľným účastníkom územnej integrácie centrum oblasti Kysuce – mesto Čadca.

- ŽSK: 70%
- Mesto Žilina: 20%
- Centrum Kysuce 10%

II. Etapa zavádzania IDS - predpokladá sa zmena majetkových pomerov organizátora. Účasť by mala byť ponúknutá mestským centrom oblasti. Vzhľadom na význam centier sa po integrácii oblasti Turiec predpokladá nové rozdelenie základného modelu vlastnických podielov:

- ŽSK: 55%
- Mesto Žilina: 20 %
- Centrum Kysuce 10%
- Centrá - Turiec: 15 %

III. Etapa zavádzania IDS - predpokladá sa zmena majetkových pomerov v s.r.o. Organizátora. Účasť by mala byť ponúknutá mestským centrom oblasti. Vzhľadom na význam centier pre oblasť Liptov sa predpokladá nové rozdelenie pomeru základného modelu vlastnických podielov:

- ŽSK: 40%
- Mesto Žilina: 20%
- Centrum Kysuce 10
- Centrá – Turiec: 15%
- Centrá – Liptov: 15%

IV. Etapa zavádzania IDS - predpokladá sa zmena majetkových pomerov v s.r.o. Organizátora. Účasť by mala byť ponúknutá mestským centrámi oblasti. Vzhľadom na význam centier pre oblasť Oravy sa predpokladá nové rozdelenie pomeru základného modelu vlastníckych podielov:

- ŽSK: 30%
- Mesto Žilina: 20%
- Centrá Kysúc 10%
- Centrá Turca: 15%
- Centrá Liptova: 15%
- Centrá Oravy: 10%

V Etapa zavádzania IDS - v tejto etape prebehne úplná integrácia integrovaných dopravných systémov Žilinského a Trenčianskeho kraja. Dôvodom definovania tejto etapy je dlhodobý cieľ MDVRR SR pri tvorbe takzvaných Funkčných regiónov. Bolo by však veľmi predčasné definovať presnú náplň tejto etapy.

Zmeny v oblasti organizačných aspektov rozvoja IDS možno s určitosťou očakávať. Nakoľko však tento projekt bol zadaný len pre územie ŽSK bolo by v tejto fáze veľmi zavádzajúce definovať presnú skladbu majetkových podielov v organizácii s.r.o. prípadného spoločného „spolu krajského“ Organizátora. V ideálnom prípade by mal model pozostávať nielen z vlastníckych podielov ŽSK a TSK, ale minimálne aj z podielov jadrových miest krajov.

Modelový príklad možného rozloženia vlastníckych podielov:

- ŽSK: 30%
- TSK: 30%
- Mestské centrá ŽSK 20%
- Mestské centrá TSK 20%



Obr. 5 Funkčné regióny Slovenskej republiky

2.4. Prípravná Etapa

Pre úplnosť treba definovať takzvanú prípravnú etapu. V tejto etape je potrebné realizovať:

- Založenie s.r.o.
- Definovať presný názov IDS ŽSK
- Zabezpečiť personálne obsadenie „Organizátora“
- Vytvoriť základné legislatívne dokumenty (zmluvy, štandardy, atď.)
- Pripraviť pilot na realizáciu
- Prípravná etapa bude náročná nielen pracovne, ale najmä z hľadiska dĺžky „sprievodných“ procesov. Nevyhnutná schvaľovacia procedúra v štatutárnych orgánoch miest a obcí. Predpokladá sa 6 - 12 mesiacov.

3. Fyzické založenie a rozbeh činnosti Organizátora – s.r.o.

Spoločnosť s ručením obmedzeným zakladá kraj s ďalšími subjektami podľa príslušných zákonných noriem (obchodný zákonník). Ide o právnickú osobu založenú za účelom podnikania (t.j. dosahovania zisku). Spoločnosť s ručením obmedzeným má vlastné orgány, ktorými sú valné zhromaždenie (ak je kraj jediným spoločníkom, vykonáva pôsobnosť valného zhromaždenia rada kraja), konateľ (alebo viac konateľov) a dozorná rada.

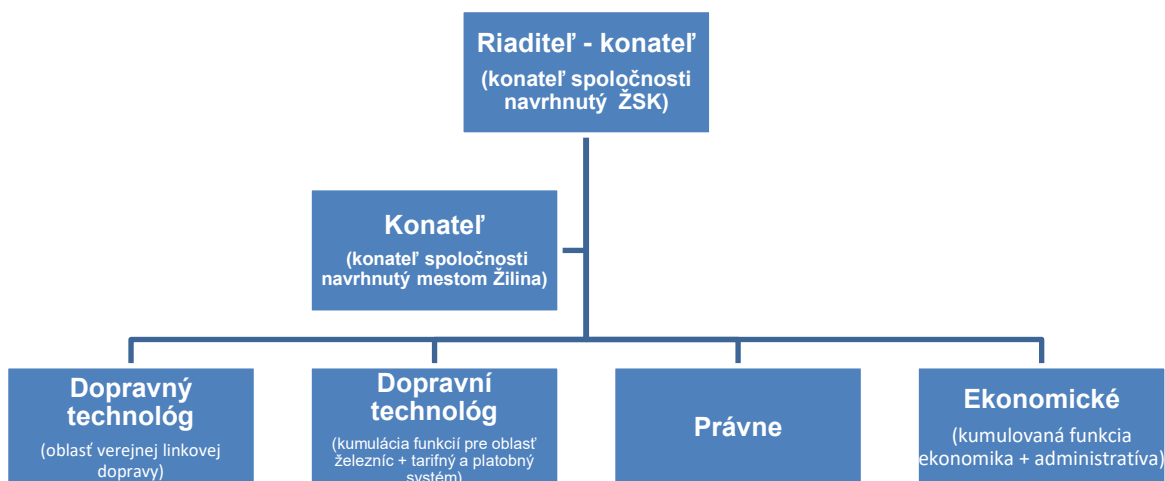
- Výška základného imania spoločnosti musí predstavovať aspoň 5 tis. €.
- Valné zhromaždenie je najvyšším orgánom spoločnosti.

Konateľ/konatelia sú štatutárnym orgánom spoločnosti. Ak je viac konateľov, koná za spoločnosť každý samostatne, pokiaľ spoločenská zmluva alebo stanovy nestanovujú inak. Konateľom prislúcha obchodné vedenie spoločnosti.

Dozorná rada sa zriaďuje, ak to stanoví spoločenská zmluva alebo osobitný zákon. Dozorná rada je de facto „kontrolným“ orgánom spoločnosti. Napríklad dohliada na činnosť konateľov, preskúma účtovnú závierku a návrh na rozdelenie zisku alebo úhradu straty.

3.1. Organizačno-funkčná schéma Organizátora – prípravná etapa

Na realizáciu prípravnej etapy je navrhované personálne obsadenie organizácie Organizátora (s.r.o.) vo funkčnom zložení podľa nasledujúceho Obr. 6.



Obr. 6 Organizačno-funkčná schéma Organizátora – prípravná etapa

3.2. Odborný odhad nákladov spojených so vznikom a rozbehnutím činnosti s.r.o Organizátora (obdobie prípravnej etapy)

V tejto časti práce budú vyčíslené odborné odhady nákladov súvisiacich:

- s aktom založenia spoločnosti s ručením obmedzeným
- s vybavením organizátora nevyhnutným zariadením pre započatie činnosti
- náklady na zabezpečenie prevádzky – prevádzkové náklady

3.2.1. Náklady spojené so založením spoločnosti s ručením obmedzeným

Náklady spojené so založením spoločnosti s ručením obmedzeným zahŕňajú nevyhnutné platby za:

- Notársku zápisnicu – spísanie spoločenskej zmluvy/zakladateľskej listiny
- Vydanie živnostenských listov/koncesných listín
- Súdne poplatky – za podanie návrhu na vklad do obchodného registra
- Ostatné náklady a poplatky (vyhodnotenie osvedčených kópií dokumentov, osvedčenie podpisov, správne poplatky, bankové poplatky, apod.).

Odborným odhadom, ktorý zohľadňuje výšku poplatku podľa sadzobníka, je výška predpokladaných nákladov **cca 700 €**.

3.2.2. Náklady na vybavenie a zariadenie organizátora

V nasledujúcej tabuľke je vykonaný rozbor nákladov na nevyhnutné vybavenie Organizátora na zabezpečenie činnosti na riešenie prevádzkových problémov.

Tab. 1 Náklady na vybavenie a zariadenie Organizátora

	ks	cena/ks (€)	spolu (€)
Mobilný telefón	6	180	1 080
Osobný počítač	6	1 200	7 200
Špeciálny počítač, HW	2	2 400	4 800
Špeciálny SW	2	18 000	36 000
Osobný automobil	1	12 000	12 000
Spolu			61 080

Komentár:

- Vo vzťahu k PC technológiám a mobilným telefónom je nárok jasný – štandardné vybavenie každého pracovníka
- Špecifikácia špeciálnych SW a HW je potrebné sledovať v nasledujúcich oblastiach
 - Tvorba cestovných poriadkov
 - GIS systémov
 - Modelovacích nástrojov typu PTV Vision

3.2.3. Náklady na zabezpečenie prevádzky – prevádzkové náklady

Pripomeňme si, že sa uvažuje s dvoma zriaďovateľmi, a to ŽSK a mestom Žilina, ktoré sa bude tiež podieľať na úhrade vstupných nákladov. Vytýčený cieľ sa odráža aj vo východiskovom počte pracovníkov. Za základ pre vyčíslenie osobných nákladov bola zvolená mzda prevyšujúca priemer v Slovenskej republike, vo výške 1 000 €/mes., a to s ohľadom na výkon riadiacich funkcií a požadovanú vysokú odbornosť a skúsenosti pracovníkov rozbiehajúcich činnosť Organizátora. Réžia bola rozdelená na prevádzkovú, ktorá je úzko spojená s činnosťou organizátora (18 % z osobných nákladov) a správnu réžiu (35 % z osobných nákladov), ktorá zahŕňa náklady spojené so zabezpečením pracovných priestorov, resp. sídla Organizátora, vedením mzdovej a účtovnej agendy, atď. Hodnoty boli stanovené podľa zvyklostí ekonomických súvahových štúdií.

Tab. 2 Náklady na zabezpečenie prevádzky – prevádzkové náklady

Počet pracovníkov	Ročná mzda pracovníka (€)	Mzdové náklady spolu (€/rok)	Osobné náklady spolu (€/rok)	Režijné náklady (€/rok)	Prevádzkové náklady spolu (€/rok)
6	1 000	72 000	97 300	51 600	148 900

Náklady spolu

Tab. 3 Náklady spolu

Náklady	(€/rok)
Na založenie s.r.o.	700
Na vybavenie a zariadenie	61 080
Prevádzkové	148 900
SPOLU	210 680

4. Základné princípy delegovania právomocí - legislatívna podpora

Základné povinnosti vo vzťahu k realizácii zabezpečenia dopravnej obslužnosti vo väzbe k zákonným normám má príslušný regionálny útvar štátnej správy a územnej samosprávy. Tieto povinnosti sú presne vymedzené a neprenosné. Pod zorným uhlom tohto konštatovania je možné všeobecne definovať prenos práv a povinností z „orgánov zriaďovateľa/lov“ na Organizátora, a to v prenose povinností v činnostiach spojených s praktickou realizáciou zabezpečenia dopravnej obslužnosti v danej oblasti. Ide o pomerne rozsiahly okruh činností, pričom výkon činností sa bude aj výrazne líšiť v jednotlivých fázach rozvoja IDS. Z vyššie uvedeného vyplývajú aj základné pravidlá pre prenesenie právomoci a povinnosti prechádzajúcej od zriaďovateľa/ov na organizátora a pre kvalitné fungovanie väzieb medzi účastníkmi v systéme:

- Delegovanie činností, právomocí a zodpovednosti musí byť jasne obsahovo definované a vymedzené
- Vzájomný vzťah musí byť legislatívne ošetrený (napr. mandátna zmluva² medzi krajom a organizátorom).
- Poslanie Organizátora, pravidlá a vzájomné povinnosti by mali byť následne akceptované všetkými účastníkmi IDS (napr. akceptovaním – „Dohody o spolupráci a pristúpení k IDS³“),

5. Zhrnutie – čiastkový záver

Ako bolo na niekoľkých miestach tejto práce zdôraznené, oblasť organizačných aspektov, ktorá zahŕňa nielen vznik organizátora, ale aj tvorbu sprievodných legislatívnych noriem, je rozhodujúcim aspektom pre bezproblémový rozbeh a rozvoj budovania IDS na regionálnej úrovni. Realizácia organizačných aspektov v praxi tiež predpokladá výrazný podiel politickej vôle objednávateľov verejných služieb spojenej s riešením zabezpečenia dopravnej obslužnosti regiónov. Tento aspekt treba mať trvale na zreteli.

² Predmetom zmluvy je záväzok Organizátora, ako mandatára, sústavne vykonávať činnosti pre zriaďovateľa - mandanta za podmienok stanovených v zmluve. (Zmluvne dojednania zahŕňajú aj rozsah dohodnutej odplaty za výkon činností a vymedzujú práva a povinnosti zmluvných strán, vrátane kontrolných mechanizmov a výšky zmluvných pokút v prípade neplnenia záväzkov). Dokument presne vymedzuje požadovaný rámec činností vykonávaných Organizátorom, preto je každoročne upravovaný dodatkami vo väzbe na obsahovú náplň rozvojových etáp IDS.

³ Je základnou zmluvou (niekedy sa používa aj pojem Konvencia systému) o založení, zabezpečení, rozvoji IDS a o spoločných pravidlách jeho fungovania. Je to deklarácia akceptácie podmienok o prevádzkovom, finančnom, technickom a organizačnom zabezpečení IDS. Pre uchádzačov, ktorí chcú byť účastníkmi IDS, je akceptácia tejto zmluvy nevyhnutnou podmienkou.

II. Návrh stratégie technického zabezpečenia IDS

Pod pojmom „**Technické zabezpečenie IDS**“ si je možné predstaviť technológie na báze ICT (informačné a komunikačné technológie) podporujúce plánovanie, organizovanie a riadenie systému verejnej dopravy v oblasti. Dnes vo vzťahu k verejnej doprave možno sledovať rozvoj technológií na báze ICT v množine činností. Stále viac sa v praxi uplatňujú elektronické platobné systémy, informačné systémy pre cestujúcich vo vozidlách a na zastávkach, dopravcovia sa vybavujú dispečerskými systémami sledujúcimi pohyb dopravných prostriedkov a taktiež „Organizátori“ verejnej dopravy v regiónoch postupne budujú na všetkých úrovniach CONTROLLINGU ICT podporu činností.

Ako bolo konštatované v predchádzajúcej časti správy, integrovaný dopravný systém obsluhuje rozsiahle územia s množinou dopravcov, správcov ciest, obcí a miest a objednávateľov verejných služieb. Všetky tieto subjekty dnes rozvíjajú ICT technológie, respektíve technológie dnes označované súhrnne ako dopravná telematika. Ak obmedzíme technickú podporu IDS len do oblasti podpory organizačných aspektov IDS, napriek tomu budú tieto technológie v budúcnosti súčasťou „veľkej“ architektúry dopravnej telematiky ŽSK. V tejto súvislosti treba mať na zreteli, že "dopravno-telematický systém nemožno nikde komplexne kúpiť, možno ho len systematicky budovať". Základom je definovať základné požiadavky na systém či aplikácie v systéme. Tie vyplývajú zo strategického prístupu k rozvoju IDS a odrážajú sa od organizačných aspektov. A to je cieľom tohto materiálu.

Medzi základné aplikácie technologickej podpory IDS patria:

- Elektronické platobné systémy vo verejnej doprave ŽSK - základné aplikácie na sledovanie pohybu financií v systéme IDS. Následne bude vykonaný rozbor riešení najmä z hľadiska vlastníckych vzťahov.
- Dispečerský systém organizátora verejnej dopravy ŽSK - je základným nástrojom udržanie spoľahlivosti a bezpečnosti systému IDS. Sleduje plnenie zmluvných väzieb v systéme, rieši mimoriadnosti, informuje dopravných zamestnancov a cestujúcich prostredníctvom informačných médií na zastávkach, prestupových uzloch, vo vozidlách a prostredníctvom verejne dostupných médií.

1. Základné definície a pojmy

1.1. Systém

Systém je spravidla zostavený na základe "širších" požiadaviek, je teda zložený z množiny funkčných celkov, môžeme povedať z aplikácií, s cieľom poskytnutia množiny služieb používateľom. V oblasti IDS ide napríklad o:

- elektronické platobné systémy - budú kompatibilné u všetkých dopravcov v systéme,
- dispečerské riadenie procesov - budú v systéme IDS prepojiteľné
- informačné systémy pre cestujúcich - budú pracovať v systéme IDS na jednotnej technickej báze,
- atď.

Aj systém, ak je zadaný bez širšej analýzy informačných väzieb, môže byť vybudovaný izolovane bez možnosti zdieľania informácií. Potom hovoríme opäť o nesystémovom prístupe. Môžeme očakávať problémy v rozvoji ďalších služieb.

1.2. Architektúra ITS vo verejnej doprave

Controlling verejnej dopravy je novo rozvíjaný pojem práve v súvislosti s rozvojom IDS. Je a bude priamou podporou fungujúceho dopravného systému v regióne, a to vytváraním podmienok k čo najväčšej previazanosti jednotlivých liniek a spojov jednotlivých dopravcov. Pre potreby systémového rozvoja dopravnej telematiky je potrebné vnímať controlling v troch základných úrovniach:

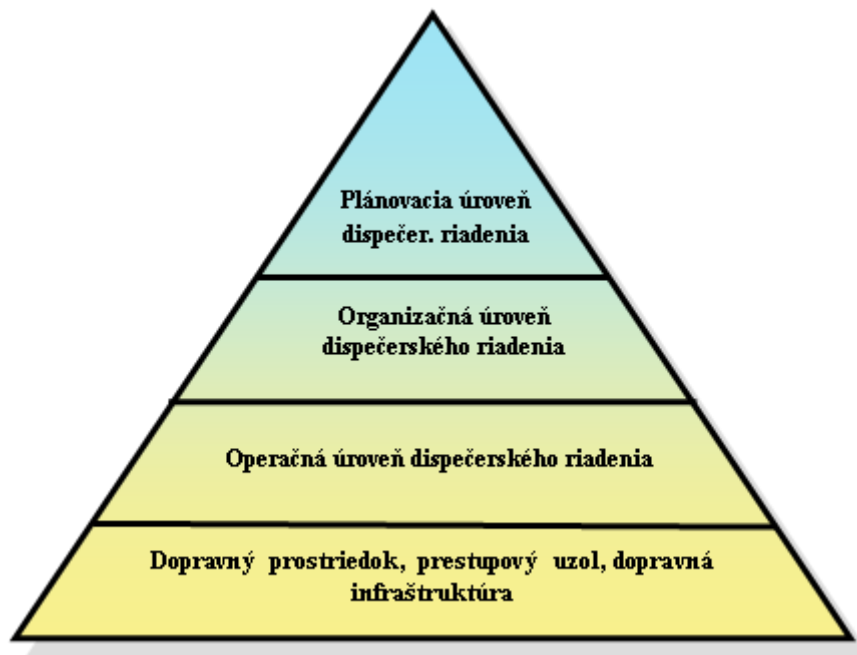
Plánovacia - spravidla je súčasťou rozvojových územných plánov. Vo vzťahu k dopravnej obslužnosti ide o plánovanie jednotlivých liniek tak, aby boli prepojené významné centrá regiónu, priemyselné zóny, spoločenské a turistické centrá atď. Dôležitou požiadavkou tejto úrovne je tiež optimalizácia, modernizácia a výstavba dopravnej infraštruktúry, dopravných terminálov a prestupných uzlov.

Organizačná - je podporou praktickej realizácie dopravy, môžeme ju prirovnať k osadeniu dopravných značiek na cestách. Vo vzťahu k dopravnej obslužnosti ide o podporu plánovania jednotlivých spojov, liniek rôznych dopravcov a jednotlivých druhov dopravy, plán cestovných poriadkov (CP), respektíve grafikon. Ide aj o organizáciu platieb v IDS, organizáciu rozpúšťania dotačných prostriedkov, ale aj o tvorbu zmlúv s dopravcami a kontrolu plnenia.

Operatívna - praktická realizácia riadenia dopravy v IDS. Vo vzťahu k dopravnej obslužnosti ide o sledovanie plnenia grafikonu, respektíve CP, obsadenosti jednotlivých spojov, tržieb, nákladov atď., ale aj o poskytovanie aktuálnych informácií cestujúcej verejnosti. Typickým príkladom riešenia "operatívy" je riešenie vplyvov dopadov nepriaznivých situácií, ako sú napríklad kongescia, nezjazdnosť ciest, nehody a ďalšie mimoriadne situácie ovplyvňujúce plynulosť dopravy.

Každá z týchto úrovní je dnes podporovaná aplikáciami dopravnej telematiky. Rozbor požiadaviek jednotlivých úrovní controllingu verejnej dopravy a ich technických nástrojov je základom koncepčného a efektívneho riešenia rozvoja dopravnej obslužnosti, ale aj dopravnej infraštruktúry v regiónoch.

Na nasledujúcom obrázku je zobrazený princíp architektúry dispečerského riadenia verejnej dopravy v regiónoch.



Obr. 7 Jednotlivé úrovne controllingu verejnej dopravy

1.3. Štruktúra systému

Vo svojej podstate tento pojem definuje usporiadanie aplikácie, subsystémov a systému. Spravidla rozbor štruktúry systému ide až na jednotlivé prvky. Tým sa stáva zložitejším. Pre osvetu a priblíženie problematiky ho zjednodušíme. Informáciu niekde musíme získať, telekomunikačným prostredím preniesť a v centre spracovať. Potom je štruktúra jasná a skladá sa z konštrukčných prvkov:

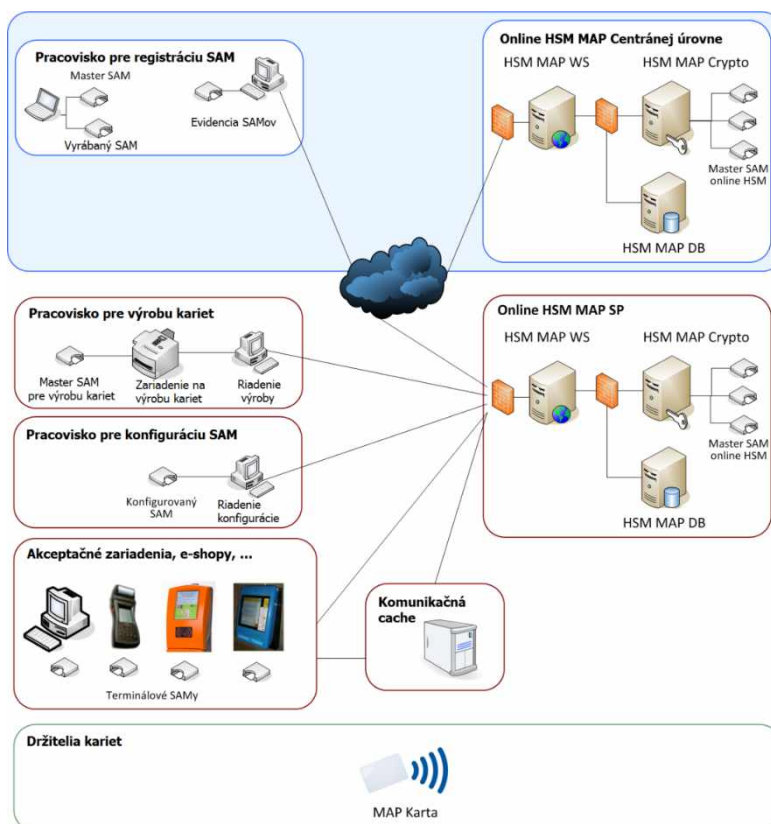
- **Zberu informácií** – senzor či výkonný prvok na dopravnej infraštruktúre a v dopravnom prostriedku. V našom prípade to je napríklad mobilná jednotka dopravného prostriedku, platobný terminál vo vozidlách a prestupových termináloch, informačné tabule vo vozidlách, zastávkach a prestupných uzloch, atď.
- **Prenosu informácií** - v dopravnej telematike je to veľmi dôležitá časť. Voľba spôsobu prenosu informácie môže výrazne ovplyvniť funkciu celého systému, ale aj ekonomiku.
- **Spracovanie informácií** - typicky ide o dispečerské, zúčtovacie, informačné, dohľadové atď. centrá. Dôležitým atribútom v systémove spracovanej architektúre je tvorba rozhrania na zdieľanie informácií pre tvorbu zásad prepajiteľnosti vnútri systému, ale aj na "okolí".

Zjednodušenie pohľadu na štruktúru systému umožní manažérom kontrolu nad riešením koncepcií. Tie by mali spĺňať podmienku dlhodobého rozvoja. Potom je nevyhnutné venovať pozornosť práve **prenosu a spracovaniu** informácií. V tejto oblasti sa robia najväčšie chyby vedúce k plytvaniu investičnými, ale aj prevádzkovými prostriedkami.

2. Elektronické platobné systémy

Elektronické platobné systémy sú, respektíve môžu byť základným technickým prostriedkom podpory systematického rozvoja integrovaných dopravných systémov. Bude

venovaná pozornosť strategickým otázkam rozvoja elektronických platobných systémov. Strategické otázky sú viac späté s organizačnými aspektmi. Pre potreby zavedenia pilotného projektu na území ŽSK v prvej fáze sa bude rátať s alternatívou použitia MultiAPIkačných kariet - MAP karta.



Obr. 8 Princíp využitia MAP karty v systéme

2.1. MultiAPIkačná karta - popis režimu MAP karta

MAP (MultiAPIkačná) karta je komplexný systém, zahrňujúci procesy i bezpečnostnú politiku akceptácie bezkontaktných čipových kariet typu Mifare rôznych vydavateľov. Skladá sa z množiny administratívnych pravidiel, požadovaných či odporúčaných postupov, dátových štruktúr a technologických riešení. Systém MAP má nasledovné vlastnosti:

- Inteligentné SAM s diaľkovou aktualizáciou kľúčov, apletov aj konfigurácií,
- diaľková správa číselníkov aj matíc vzťahov jednotlivých subjektov zapojených do systému zaručená MAP,
- zaručená autenticita transakcií (podpísané transakcie s využitím asymetrickej kryptografie),
- dynamická štruktúra dopravnej aplikácie (variabilná dĺžka jazdných dokladov),
- čítanie a zápis len minimálneho potrebného množstva dát = rýchlosť odbavenia cestujúcich.

Každý partner, zapojený do systému MAP karta, generuje vlastné kľúče vo svojom vlastnom HSM module (Hardware Security Module) a súčasne spravuje svoj vlastný zoznam

neplatných kariet (black-list). Certifikačnou autoritou je zabezpečený distribučný softvér, ktorý zaisťuje zdieľanie kľúčov a black-listov medzi partnermi v systéme.

Pre integráciu kariet typu Mifare do systému MAP karty bude potrebné splniť tieto parametre:

- spoločná štruktúra
- spoločné šifrovacie kľúče
- spoločný aplet SAM⁴ modulu
- jednotný spôsob práce s kartou prostredníctvom SAM
- jednotný spôsob evidencie a správy SAM

3. Odporúčenie vhodného variantu

Na základe poznatkov, spracovaných v hlavnej správe, sú navrhnuté najvhodnejšie varianty riešenia. Pri výbere vhodných variantov boli posudzované nasledujúce kritériá:

- Ekonomika systému.
- Kompatibilita so ZSSK a.s.
- Systémové parametre navrhovaného riešenia.
- Minimalizácia rizík.
- Výhody a nevýhody navrhovaného riešenia.
- Možnosti ďalšieho rozvoja systému.

Pri hodnotení boli zohľadnené skúsenosti významných prevádzkovateľov dopravných systémov v ČR. Výber vhodného variantu bol vykonaný z pohľadu:

3.1. Vlastníctvo odbavovacieho zariadenia

Na základe posúdenia jednotlivých riešení a skúseností z iných dopravných systémov je navrhnutý ako najvhodnejší variant **vlastníctvo odbavovacieho zariadenia dopravcom**. Navrhované riešenie vyplýva ako výsledok hodnotenia nasledujúcich kritérií:

3.1.1. Ekonomika systému

Porovnaním investičných nákladov obstarania odbavovacieho zariadenia dopravcom alebo Objednávateľom, vychádza ekonomicky výhodnejšie, ak ich vyhotovuje dopravca s tým, že dopravca tieto náklady rozpustí do zmluvnej ceny dopravného výkonu.

3.1.2. Kompatibilita so ZSSK, a.s.

Toto kritérium je zhodné pre oba varianty, pretože kompatibilita odbavovacích zariadení všetkých dopravcov musí byť zabezpečovaná na úrovni Objednávateľa jednotne.

⁴ Šifrovací modul

3.1.3. Systémové parametre navrhovaného riešenia

Požiadavky na splnenie systémových parametrov odbavovacích zariadení sú opäť zhodné v oboch variantoch, ich definíciou pri zadaní výberových konaní a dôslednou kontrolou pred dodaním alebo uvedením do prevádzky.

3.1.4. Minimalizácia rizík

Pokiaľ bude odbavovacie zariadenie vo vlastníctve dopravcu, je predpoklad, že o vlastný majetok sa bude starať inak, ako keď ho dostane od Objednávateľa. V opačnom prípade môže aj pri opraviteľnej poruche požadovať výmenu zariadenia.

3.1.5. Výhody a nevýhody navrhovaného riešenia

Odbavovacie zariadenia vo vlastníctve dopravcu dávajú predpoklad, že o vlastný majetok sa bude starať inak, ako keď ho dostane od Objednávateľa. Zásadnou výhodou je odstránenie možných trecích plôch medzi Objednávateľom a dopravcom, vyplývajúcich z vlastníctva odbavovacieho zariadenia a starostlivosti o zverený majetok.

3.1.6. Možnosti ďalšieho rozvoja systému.

Možnosti ďalšieho rozvoja odbavovacieho systému sú v oboch prípadoch jeho vlastníctva zhodné a môžu byť uplatnené po uplynutí súťažného obdobia. Možnosti rozvoja sú limitované technickou úrovňou nadobudnutého odbavovacieho zariadenia.

4. Odbavovacie zariadenie (vo vozidlách a v informačných kanceláriách) v linkovej doprave bude majetkom dopravcu

Pre systémy s rôznymi druhmi odbavovacích systémov u množiny dopravcov je pre integráciu týchto odbavovacích systémov nutné zabezpečiť režim v odbavovacích systémoch dopravcov pre akceptáciu kariet jednotlivých dopravcov. To je v českom priestore zabezpečované tzv. režimom MAP karta⁵.

4.1. Procesné hľadisko

Formulácia základných procesných aspektov vychádza zo všeobecných princípov rozvoja v integrovanom dopravnom systéme. Tie je možné sledovať v nasledujúcich základných okruhoch:

- a) Prerokovanie využitia BČK (KLASIK RAILPLUS, SENIOR RAILPLUS) železničného dopravcu v integrovanom dopravnom systéme, nastavenie SW a nastavení nadväzných procesov spojených s uplatnením tohto variantu dopravnej BČK.
 - *Cieľom je uzavretie dodatku alebo zmeny zmluvy na zabezpečenie dopravnej obslužnosti so železničným dopravcom pri uplatnení tohto variantu BČK v integrovanom dopravnom systéme.*
- b) Technické štandardy v oblasti odbavenia cestujúcich v integrovanom dopravnom systéme budú definované ako v oblasti VLD, tak v oblasti železničnej dopravy (VŽD).

⁵ Využitie tejto možnosti aj v dopravných systémoch SR uľahčí technickú podporu procesu.

- *Technické štandardy budú zahŕňať požiadavky na vybavenie vozidla aj špecifikáciu nadväzných procesov spojených so zabezpečením prevádzky tohto variantu dopravnej BČK*
- c) Aktualizácia, úprava zmluvných vzťahov Objednávateľa a dopravcov VLD v integrovanom dopravnom systéme.
- *Súčasťou súťažných podkladov budú definované požiadavky na štandardy⁶ odbavovacieho zariadenia podľa podmienok a špecifikácií požadovaných Objednávateľom - krajom*
 - *Cieľom je zakotviť do zmluvy alebo dodatku zmluvy s VLD dopravcami zabezpečenie jednotných štandardov tejto varianty BČK v integrovanom dopravnom systéme kraja.*
 - *Subvariant 1 - žiadny z vybraných autobusových dopravcov nevydáva vlastné dopravné karty - v dopravnom systéme bude využívaná len BČK železničného dopravcu tak, že ju ostatní dopravcovia budú akceptovať. S železničným dopravcom bude potrebné dohodnúť odovzdávanie dát pre clearing tržieb a vyhodnotenie dopravnej obsluhy.*
 - *Subvariant 2 - niektorí alebo všetci z vybraných autobusových dopravcov vydávajú, alebo budú vydávať vlastnú dopravnú kartu. V integrovanom dopravnom systéme kraja budú využívané dopravné karty všetkých dopravcov, ostatní ich budú akceptovať. V procese clearingu všetkých tržieb budú riešené predplatné cestovné lístky na kartách všetkých zúčastnených dopravcov.*

4.2. Technické hľadisko

Problematika dotknutej varianty dopravnej BČK je spracovaná z pohľadu techniky a je rozložená medzi jednotlivé subjekty dopravno-prepravného reťazca.

4.2.1. Z pohľadu autobusového dopravcu

Problematiku možno rozložiť do nasledujúcich okruhov:

- Úprava alebo vytvorenie e-shopu dopravcu na predaj predplatných cestovných lístkov
- Vybavenie odbavovacieho zariadenia vo vozidle:
 - o Identifikácia dopravných kariet
 - o Šifrovací SW pre ochranu dát pri prenose - spôsob ochrany bude presne špecifikovaný v nadväzujúcich kapitolách
 - o Zaistenie prenosu informácií v štandarde WiFi/GPRS
- Vybavenie kontaktných miest:
 - o Predaj dopravných kariet dopravcu
 - o Zariadenie pre nahrávanie predplatných cestovných lístkov na dopravnú kartu
 - o PC s pripojením na internet

⁶ V prípade výberu tohto variantu, budú Spracovateľom definované požiadavky na výberové konanie

- Zúčtovacie centrum dopravcu:
 - o PC s pripojením na internet
 - o Dátový sklad dopravcu
 - o Účtovný a vyhodnocovací SW
 - o Šifrovací SW pre ochranu dát pri prenose do clearingového centra - spôsob ochrany bude presne špecifikovaný
 - o Zabezpečenie prenosu dát do clearingového centra

4.2.2. Z pohľadu železničného dopravcu

Problematiku možno rozložiť do nasledujúcich okruhov:

- Základné požiadavky na vybavenie odbavovacieho zariadenia POP:
 - o Čítanie dopravných kariet v režime MAP Karta a jednorazových cestovných lístkov
 - o Šifrovací SW pre ochranu dát pri prenose do clearingového centra - spôsob ochrany bude presne špecifikovaný
 - o Zabezpečenie prenosu informácií v štandarde WiFi/GPRS
- Úprava e-shopu na vydávanie predplatných cestovných lístkov IDS na území ŽSK
- Vybavenie plnohodnotného kontaktného miesta
 - o Predaj jednorazových cestovných lístkov dopravného systému
 - o Čítanie dopravných kariet (všetkých zapojených dopravcov) vrátane nahrávania predplatných cestovných lístkov na karty
 - o Šifrovací SW pre ochranu dát

Pozn.: Rozšírenie funkčnosti kontaktných miest na železničných staniciach pre karty ostatných dopravcov je nevyhnutné. Vo väzbe na tento variant je potrebné začať na túto tému vyjednávanie so železničným dopravcom.

- Nadstavba zúčtovacieho centra dopravcu:
 - o PC s pripojením na internet - prenos dát do clearingového centra
 - o Dátový sklad dopravcu
 - o Účtovný a vyhodnocovací SW
 - o Šifrovací SW pre ochranu dát pri prenose do clearingového centra - spôsob ochrany bude presne špecifikovaný
 - o Zabezpečenie prenosu dát do clearingového centra

Pozn.: Vytvorenie nadstavby vlastného zúčtovacieho centra pre ostatné dopravné karty v systéme je nevyhnutné. V prípade prijatia tohto variantu je potrebné začať na túto tému vyjednávanie so železničným dopravcom.

4.3. Bezpečnostného (rizika)

Základné bezpečnostné riziká možno sledovať v nasledujúcich okruhoch:

- Šifrovanie prenosu dát všetkej komunikácie.
- Nutnosť zabezpečenia a realizácie tzv. akceptačných testov pre zaistenie kompatibility jednotlivých odbavovacích systémov.
- závislosť objednávateľa na dopravcoch (ukončenie činnosti).
- Riziko neodovzdania informácií o cestovných lístkoch ZSSK na účely analýzy a optimalizácie systému.

4.4. Personálne zabezpečenie

Z pohľadu Objedávateľa:

Z hľadiska procesných postupov možno o náraste oblasti personálnych nákladov uvažovať o nasledujúcich profesiách:

- 1x IT – technické záležitosti - externý konzultant pri zavádzaní systému,
- 1x právnik – práca právnika spojená s vyhlásením súťaže,
- 1x projektový manažér – riadenie procesov.

Z pohľad Dopravcu VLD:

Nepredpokladá sa personálny nárast pracovníkov.

Z pohľad Dopravcu ZSSK, a.s.:

Nepredpokladá sa personálny nárast pracovníkov.

4.5. Z pohľadu právneho

Na úvod tejto časti práce treba uviesť stručný opis princípov tejto varianty riešenia majetkových vzťahov v oblasti odbavovacích systémov:

- Odbavovacie zariadenie v linkovej doprave bude majetkom Dopravcu (vo VLD aj VŽD)
- Všetky technické zariadenia a súvisiace procesy zabezpečuje dopravca.
- Zabezpečenie a akceptácie kariet jednotlivých dopravcov v odbavovacích zariadeniach bude prebiehať v režime MAP karta.
- Plnohodnotné využitie dopravnej BČK železničného dopravcu v dopravnom systéme ŽSK s využitím MAP karty.

Z uvedených princípov plynie potreba tvorby legislatívnych (právnych) rámcov na zabezpečenie technickej a funkčnej prepojitelnosti odbavovacích systémov v dopravnom systéme. Túto oblasť možno členiť do následných krokov.

4.5.1. Zmluvné väzby s železničným dopravcom

V prvom kroku je potrebné realizovať zmluvné väzby so železničným dopravcom ZSSK, a.s. Do zmluvnej väzby zakotviť napríklad nasledujúce okruhy:

- Využitie dopravnej BČK v dopravnom systéme ŽSK.
- Využitie SAM modulov všetkých dopravcov v systéme ŽSK .
- Nastavenie softvéru odbavovacích zariadení dopravcov a nastavenie nadväzných procesov v dopravnom systéme ŽSK.
- Zabezpečenie prenosu informácií v štandarde Wi-Fi/GPRS.
- Úprava e-shopu na vydávanie predplatných cestovných lístkov; ak bude dopravnú kartu vydávať Objednávateľ, vytvorenie a prevádzkovanie e-shopu Objednávateľom.
- Vybavenie plnohodnotného kontaktného miesta:
 - o Predaj jednorazových cestovných lístkov dopravného systému ŽSK
 - o Čítanie dopravných kariet (všetkých zapojených dopravcov) vrátane nahrávania predplatných cestovných lístkov na karty
 - o Šifrovací SW na ochranu dát
- Nadstavba zúčtovacieho centra dopravcu:
 - o PC s pripojením na internet - prenos dát do clearingového centra
 - o Dátový sklad dopravcu
 - o Účtovný a vyhodnocovací SW
 - o Šifrovací SW na ochranu dát pri prenose do clearingového centra - spôsob ochrany bude presne špecifikovaný v nadväzujúcich kapitolách
 - o Zabezpečenie prenosu dát do clearingového centra
- Inštitút technických štandardov a akceptačných testov odbavovacích zariadení v dopravnom systéme ŽSK.

Charakteristika zmluvných vzťahov – možnosti riešenia:

- Samostatnou zmluvnou väzbou, ktorá sa bude vzťahovať na problematiku odbavovania cestujúcich v ŽSK, ktorá bude rešpektovať všeobecne stanovené pravidlá a požiadavky na štandardy dominantného železničného dopravcu a požiadavky objednávateľa železničnej dopravy na území SR.

Poznámka: Prvým krokom tvorby právnych rámcov musí byť vyriešenie zmluvných väzieb so železničným dopravcom. Pri tomto variante je dohoda so ZSSK, a.s. kľúčová na jej realizáciu. V nadväznosti na výsledok dohôd potvrdených zmluvnou väzbou bude možné spresniť a realizovať následné právne rámce.

4.5.2. Technické štandardy

Na základe výsledkov rokovaní a najmä obsahu zmluvných väzieb budú presne definované technické štandardy v oblasti odbavovacích zariadení v dopravnom systéme

ŽSK. Základné tézy technických štandardov pre oblasť železničnej dopravy je uvedený vyššie. Pre oblasť VLD musia technické štandardy zahŕňať:

- Úpravu alebo vytvorenie e-shopu dopravcu na predaj predplatných cestovných lístkov v tarife ŽSK
- Vybavenie odbavovacieho zariadenia vo vozidle:
 - o Čítanie dopravných kariet
 - o Šifrovací SW na ochranu dát pri prenose - spôsob ochrany
 - o Zaistenie prenosu informácií z/do vozidiel v štandarde Wi-Fi/GPRS
- Vybavenie kontaktných miest:
 - o Predaj dopravných kariet dopravcu
 - o Zariadenia na nahrávanie predplatných cestovných lístkov na dopravnú kartu
 - o PC + tlačiareň s pripojením na internet⁷
- Zúčtovacie centrum dopravcu:
 - o PC s pripojením na internet
 - o Dátový sklad dopravcu
 - o Účtovný a vyhodnocovací SW (Back-office)
 - o Šifrovací SW na ochranu dát pri prenose do clearingového centra - spôsob ochrany bude presne špecifikovaný v nadväzujúcich kapitolách
 - o Zaistenie prenosu dát do clearingového centra
 - o Vybavenie revízorov (čítačky kariet)

Technické štandardy musia obsahovať podrobný rozbor procesu overenia interoperability odbavovacích systémov v systéme verejnej dopravy ŽSK a musia obsahovať:

- Technologickú špecifikáciu kritických miest architektúry odbavovacích systémov
- Obsah akceptačných testov
- Obsah ostatných skúšok interoperability
- Definície procesných a inštitucionálnych väzieb
 - o Akceptačné testy
 - o Inštitúcie zodpovedné za akceptačné testy

4.5.3. Vyhlásenie výberového konania na dopravcu vo VLD

Zadávacía dokumentácia na dopravcu vo VLD musí vo vzťahu k spôsobu odbavenia obsahovať:

- Technické štandardy odbavovacích zariadení v dopravnom systéme ŽSK
- Podmienky overenia interoperability odbavovacích systémov ŽSK:

⁷ Prevádzka e-shopu – vytvorenie účtu cestujúceho

- o Akceptačný test
- o Inštitucionálny proces

Do výberových kritérií musí byť zahrnuté kritérium:

- Zabezpečenie interoperability odbavovacích systémov v dopravnom systéme ŽSK.

4.5.4. Zmluvné väzby s dopravcom vo VLD

Zmluvné väzby s dopravcom vo VLD musia obsahovať:

- Technické štandardy odbavovacích systémov ŽSK
- Podmienky udržiavania interoperability odbavovacích systémov ŽSK, a to v rovine:
 - o Technickej
 - o Informačnej
- Sankcie za nedodržanie podmienok interoperability (prepojiteľnosti) odbavovacích systémov ŽSK a to v rovine:
 - o Technickej
 - o Informačnej

4.6. Zhodnotenie vybraného variantu

Ďalej je uvedené stručné zhodnotenie variantu.

Výhody

- Nízke náklady na strane Objednávateľa.
- Známe riešenia uplatnené v ČR
- Rýchle odbavenie cestujúcich.

Nevýhody

- Náklady dopravcov na zabezpečenie životného cyklu karty v systéme.
- Závislosť objednávateľa na dopravcoch (ukončenie činnosti)
- Riziko nepredania informácií o cestovných lístkoch Objednávateľovi pre účely analýzy a optimalizácie systému.

5. Vydávanie BČK

- Výroba kariet (inicializácia) a SAM modulov bude zabezpečená externým dodávateľom.
- Distribúciu kariet budú zabezpečovať kontaktné miesta dopravcov s využitím jednotných SAM modulov.
- Zápis predplatných cestovných lístkov na BČK sa bude vykonávať v odbavovacích zariadeniach (v autobusoch, vo vlakoch, v pokladniach ZSSK, a.s.) pri odbavení cestujúceho na základe dát z e-shopu.

Navrhované riešenie vyplýva ako výsledok hodnotenia nasledujúcich kritérií:

5.1. Ekonomika systému

Jednoduchým porovnaním investičných a prevádzkových nákladov vydávanie BČK dopravcom alebo Objednávateľom, vychádza ekonomicky výhodnejšie variant vydávania BČK dopravcom.

5.2. Kompatibilita so ZSSK, a.s.

Zaistenie kompatibility medzi ZSSK, a.s. a jednotnou kartou ŽSK je jednoduchšie a spoľahlivejšie než variant viac dopravných BČK rôznych dopravcov. Tento problém sa prejaví najmä pri zmene dopravcov v ďalších súťažiach, pri odstúpení, konkurze dopravcu apod.

5.3. Systémové parametre navrhovaného riešenia

Splnenie systémových parametrov s jednotnou kartou Kraja ŽSK bude jednoduchšie než variant s viacerými kartami rôznych dopravcov.

5.4. Minimalizácia rizík

Problematický je clearing platieb z elektronických peňaženiek v prípade uplatnenia viacerých dopravných BČK v systéme, keď je možné nabiť elektronickú peňaženku u ľubovoľného vydavateľa.

5.5. Výhody a nevýhody navrhovaného riešenia

Nevýhody používania elektronických peňazí, ako na strane cestujúcich, tak aj vydavateľov sa prejavujú v mnohých krajoch ČR.

5.6. Systémové parametre navrhovaného riešenia

Splnenie systémových parametrov tak platobných terminálov, ako aj celého procesu pre dopravné BČK garantujú ich dodávatelia. Každé zariadenie musí prejsť certifikáciou HW/SW a každodenná prax ukazuje, že s bezkontaktným platením nebýva problém.

5.7. Možnosti ďalšieho rozvoja systému

Z hľadiska vývoja v oblasti platieb pomocou dopravnej BČK možno uvažovať o rozšírení platieb na „veľkú“ elektronickú peňaženku – pre platby v iných inštitúciách.

*Poznámka: V súčasnosti sú testované možnosti platby pomocou **bankovej BČK**. Aj napriek nesporne zaujímavým prínosom uplatnenie bankovej BČK v systéme IDS ŽSK neodporúčame sa týmto variantom ďalej zaoberať pre nevyjasnenú legislatívnu a technickú podporu.*

6. Vydávanie dopravnej BČK bude zabezpečovať dopravca

V kapitole je opísaný vybraný variant, kde dopravca zabezpečuje vydávanie a životný cyklus vlastnej dopravnej karty. Na platenie jednorazových cestovných lístkov bude využívaná elektronická peňaženka na dopravnej bezkontaktnéj čipovej karte (BČK). Uvedené riešenie sa rozpadá na ďalšie dva subvarianty:

- 1) *Autobusoví dopravcovia nemajú vlastné dopravné karty a prijímú dopravné BČK ZSSK, a.s. Časové cestovné lístky a elektronická peňaženka cestujúceho budú uložené na dopravné BČK ZSSK, a.s., ktorá bude využívaná aj na odbavenie vo všetkých linkových autobusoch. Odovzdávanie dát pre clearing tržieb bude v tomto subvariante potrebné prerokovať so ZSSK, a.s.*
- 2) *Niektorý, prípadne každý autobusový dopravca bude vydávať vlastné dopravné karty, ktoré budú akceptované vo vlakoch a vo všetkých linkových autobusoch. V procese clearingu všetkých tržieb budú riešené platby za predplatné cestovné lístky a platby z elektronických peňaženiek na kartách všetkých zúčastnených dopravcov.*

Všetky technické zariadenia a súvisiace procesy zabezpečuje dopravca/dopravcovia. Náklady idú teda na úkor dopravcov.

Rozbor problematiky bude ďalej vykonaný z pohľadu procesného, technického, bezpečnostného, ekonomického, legislatívneho a vymenovaním prínosov a záporov.

6.1. Procesné hľadisko

Formulácia základných procesných aspektov vychádza zo všeobecných princípov. V tomto variante sa predpokladá, že budú využité existujúce dopravné karty. Z toho vyplýva, že všetky procesy vydávania kariet a elektronických peňazí budú na strane dopravcov, nezávisle od Objednávateľa.

Preto možno sledovať základné procesy v nasledujúcich okruhoch:

- a) V prípade, že bude v systéme uplatnená dopravná BČK viac ako jedného dopravcu, Objednávateľ zmluvne zabezpečí kompatibilitu pre všetkých zúčastnených dopravcov.
 - o *Cieľom je zjednotenie bezpečnostnej politiky použitých dopravných BČK.*
- b) Objednávateľ zmluvne zabezpečí uplatňovanie predplatných cestovných lístkov ŽSK na kartách jednotlivých dopravcov v systéme.
- c) Objednávateľ zmluvne zabezpečí vzájomnú akceptáciu elektronických peňaženiek všetkými dopravcami v systéme.
- d) Objednávateľ zmluvne zabezpečí prenos dát o predaných cestovných lístkoch do clearingového centra.

6.2. Technické hľadisko

Navrhované riešenie nevyžaduje z pohľadu vydávania dopravných kariet ani z pohľadu elektronických peňazí žiadne ďalšie technické vybavenie u vydavateľov – dopravcov.

6.3. Hľadisko bezpečnosti (rizika)

V kapitole podrobné správy sú uvedené bezpečnostné riziká pri využití tohto variantu.

- V prípade straty karty cestujúcim nie je do jej zablokovania zaistené zabránenie zneužitia karty a el. peňaženky.

- Zaistenie finančného krytia elektronických peňazí na vydaných kartách je na strane dopravcu.

Existuje riziko straty z predplatných cestovných lístkov a elektronických peňaženiek pri náhlom ukončení činnosti dopravcu v systéme.

6.4. **Personálne zabezpečenie:**

Z pohľadu Objednávateľa:

Nepredpokladá sa personálny nárast pracovníkov.

Z pohľadu Dopravcu VLD:

Nepredpokladá sa personálny nárast pracovníkov.

Z pohľadu železničného dopravcu:

Nepredpokladá sa personálny nárast pracovníkov.

6.5. **Právne aspekty**

V tejto časti je uvedený stručný opis princípov riešenia majetkových vzťahov v oblasti odbavovacích systémov:

- Vydávanie dopravnej BČK bude plne v réžii dopravcov (vo VLD i VŽD)
- Všetky technické zariadenia a súvisiace procesy zabezpečujú dopravcovia.
- V prípade využitia MAP karty je možné zabezpečenie plnohodnotného využitia dopravných BČK všetkých dopravcov v dopravnom systéme ŽSK.

Z vyššie uvedeného vyplýva nutnosť tvorby legislatívnych (právnych) rámcov pre zabezpečenie technickej a funkčnej prepojitelnosti odbavovacích systémov v dopravnom systéme.

Túto oblasť možno členiť do následných krokov:

6.5.1. **Zmluvné väzby so železničným dopravcom ZSSK, a.s.**

V prvom kroku je potrebné realizovať zmluvné väzby s železničným dopravcom. Do zmluvnej väzby je potrebné zakotviť nasledujúce okruhy:

- Využitie vlastnej dopravnej BČK v dopravnom systéme ŽSK
- Využitie SAM modulov u všetkých dopravcov v systéme ŽSK
- Vytvorenie inštitútu technických štandardov a akceptačné testy odbavovacích zariadení v dopravnom systéme ŽSK.

Charakteristika zmluvných vzťahov:

- Samostatnými zmluvnými vzťahmi v závislosti k problematike odbavovania cestujúcich v ŽSK, ktorá bude rešpektovať všeobecne stanovené pravidlá a požiadavky na štandardy dominantného železničného dopravcu a požiadavky objednávateľa železničnej dopravy na území SR.

Poznámka: Prvým krokom tvorby právnych rámcov musí byť vyriešenie zmluvných väzieb s železničným dopravcom. Pri tomto variante je dohoda s ZSSK, a.s. kľúčové pre jej realizáciu. V nadväznosti na výsledok dohôd, potvrdených zmluvnou väzbou, možno spresniť a realizovať následné právne rámce.

6.5.2. Technické štandardy

Zabezpečiť dodržiavanie technických štandardov u všetkých dopravcov.

6.5.3. Vyhlásenie výberového konania na dopravcu vo VLD

V prípade vyhlásenia výberového konania na dopravcu VLD, musí zadávacia dokumentácia na dopravcu vo VLD vo vzťahu k spôsobu odbaveniu obsahovať:

- Špecifikácie technických štandardov (zabezpečenie interoperability) dopravných BČK vydávaných dopravcami v dopravnom systéme ŽSK.
- Podmienky overenia interoperability odbavovacích systémov ŽSK
 - o Akceptačný test
 - o Inštitucionálny proces
- Uplatnenie predplatných cestovných lístkov v systéme ŽSK na BČK jednotlivých dopravcov.
- Vzájomnú akceptáciu elektronických peňaženiek všetkými zúčastnenými dopravcami.
- Odovzdávanie dát o predaných cestovných lístkoch do clearingového centra.

6.5.4. Zmluvné väzby s dopravcom vo VLD

Zmluvné väzby s dopravcom vo VLD musia obsahovať:

- Technické štandardy odbavovacích systémov ŽSK
- Podmienky dodržiavanie interoperability odbavovacích systémov ŽSK:
 - o Technické
 - o Softvérové
- Sankcie za nedodržanie podmienok interoperability (prepojiteľnosti) odbavovacích systémov

6.6. Zhodnotenie variantu kedy vydavateľom dopravnej BČK bude dopravca

Nasleduje krátke zhodnotenie tohto variantu.

Výhody

- Nízke náklady na strane Objednávateľa
- Náklady na strane dopravcov spojené s vydávaním dopravných BČK budú uplatnené v zmluvnej cene dopravného výkonu.

Nevýhody

- Problematický clearing platieb z elektronických peňaženiek v prípade uplatnenia viac dopravných BČK v systéme, keď je možné nabiť elektronickú peňaženku u ľubovoľného vydavateľa.
- Ukončenie činnosti dopravcu v systéme alebo konkurz na dopravcu z pohľadu predplatných cestovných lístkov a elektronických peňaženiek.
- V ďalších súťažiach bude potrebné meniť zoznam akceptovaných kariet.
- Cestujúci nemá prehľad o stave finančných prostriedkov v elektronickej peňaženke.

7. Spôsob clearingového prerozdelenia tržieb a finančných tokov v systéme - clearingové centrum a centrum zúčtovania tržieb bude zabezpečovať Objednávateľ

V kapitole je riešená problematika spôsobu clearingového prerozdelenia tržieb z cestovného a zabezpečenia finančných tokov v systéme. Zúčastnené subjekty dodávajú transakčné dáta priamo Objednávateľovi a ten zabezpečuje tiež spracovanie clearingového prerozdelenia tržieb.

Všetky súvisiace procesy zabezpečuje Objednávateľ. Náklady teda idú na úkor Objednávateľa. Rozbor problematiky bude ďalej vykonaný podľa zadania z pohľadu procesného, technického, bezpečnostného, personálneho a právneho:

7.1. Procesné hľadisko

Základné procesy z pohľadu Objednávateľa sú identifikované nasledovne:

- A) Objednávateľ musí vytvoriť podmienky na realizáciu procesu clearingového prerozdelenia tržieb.
 - Určenie pracovníkov Objednávateľa, ktorí budú proces zabezpečovať.
 - Zaistenie potrebného hardvéru a softvéru.
- B) Uzatvorenie zmluvy medzi Objednávateľom a subjektami (dopravcovia, PO) na spracovanie clearingového prerozdelenia tržieb z cestovného.
 - V zmluve musí byť ošetrené dodávanie dát zúčastnenými subjektami (dopravcovia, PO) o transakciách elektronických peňazí, tržbách z cestovného, údajoch o prestupoch a pod.

- Vo zmluve musí byť ošetrené zabezpečenie (šifrovanie) prenášaných dát.
- C) Finančné toky musia byť realizované od vydavateľov elektronických peňaženiek, u ktorých bola peňaženka nabíjaná. Všetky platby elektronickou peňaženkou musia byť vždy prerozdelené vydavateľom el. peňazí.

7.2. Technické hľadisko

V kapitole je uvedená problematika technického zabezpečenia:

7.2.1. Z pohľadu Objednávateľa

- Vytvorenie dátového skladu na uloženie vstupných/výstupných dát clearing (vstupné transakcie, číselníky pre clearing, výsledky delenia tržieb, matice prepravných vzťahov a pod.)
- Zabezpečenie SW na výpočet clearing
- Zabezpečenie SW na analýzy (pohyb cestujúcich, vyťaženie spojov a pod.)

7.2.2. Z pohľadu autobusových a železničných dopravcov

- SW na prenos dát (z cestovných lístkov, transakcií el. peňaženiek a pod.) do clearingového centra Objednávateľa
- SW na šifrovanie prenášaných dát

7.3. Bezpečnosť (riziká)

- Riziká tohto variantu sú minimálne

7.4. Personálne zaistenie:

Z pohľadu Objednávateľa:

Predpokladané činnosti spracovania clearing u Objednávateľa:

- Prenosy dát od zúčastnených subjektov do clearingového centra budú prebiehať úplne automaticky dávkovo (napr. v noci). Tieto činnosti budú vyžadovať HW/SW podporu iba pri riešení výpadkov.
- Naplnenie číselníkov, spustenie programu výpočtu clearing a SW vyhodnotenie dopravnej obslužnosti bude zabezpečovaný v rámci existujúceho personálneho obsadenia.
- Hlavná podpora je predpokladaná pri nábehu systému, následne pri prevádzke systému na zabezpečenie prevádzkyschopnosti - predpoklad 1 pracovníka.

Z pohľadu zúčastnených subjektov (dopravcovia, PO):

Nepredpokladá sa personálny nárast pracovníkov.

7.5. Právny pohľad

V tejto časti je uvedený stručný opis princípov variantu riešenia majetkových vzťahov v oblasti clearing tržieb a elektronických peňazí v systéme ŽSK:

- Clearing tržieb a elektronických peňazí bude plne zabezpečovať Objednávateľ.
- Software, technické zariadenia na spracovanie clearingu a súvisiace procesy zabezpečuje Objednávateľ.
- Prenosy dát z back-office jednotlivých dopravcov budú smerované k Objednávateľovi.

Z uvedených princípov plynie potreba tvorby legislatívnych (právných) rámcov pre zabezpečenie technickej a funkčnej prepojitelnosti dopravcov a Objednávateľa. Túto oblasť možno členiť do následných krokov.

7.5.1. Zmluvné väzby so železničným dopravcom

V prvom kroku je potrebné realizovať zmluvné väzby so železničným dopravcom ZSSK, a.s. Do zmluvnej väzby treba zakotviť nasledujúce okruhy:

- Dodávanie dát o transakciách elektronických peňazí a tržbách z cestovného Objednávateľovi.
- Odovzdávanie dát o prepravných prúdoch (kontrolách cestujúcich) Objednávateľovi.
- Zabezpečenie (šifrovanie) prenášaných dát.
- V prípade, že tržby dopravcu prevýšia zmluvne dohodnuté náklady na služby za spracovávané obdobie, dopravca presahujúcu sumu vráti na účet Objednávateľa. V opačnom prípade, keď tržby dopravcu nedosiahnu zmluvne dohodnuté náklady na služby za spracovávané obdobie, dopravca dostane od objednávateľa zmluvný doplatok do výšky zmluvnej ceny dopravného výkonu.
- Finančné toky musia byť realizované od vydavateľov elektronických peňaženiek, u ktorých bola peňaženka nabíjaná. Všetky platby elektronickou peňaženkou musia byť vždy kľúčované vydavateľom elektronických peňazí.

Charakteristika zmluvných vzťahov:

- Samostatnou zmluvnou väzbou týkajúcou sa problematiky odbavovania cestujúcich v ŽSK, ktorá bude rešpektovať všeobecne stanovené pravidlá a požiadavky na štandardy dominantného železničného dopravcu a požiadavky objednávateľa železničnej dopravy.

Poznámka: Prvým krokom tvorby právnych rámcov musí byť vyriešenie zmluvných väzieb so železničným dopravcom. Pri tomto variante je dohoda s ZSSK, a.s. kľúčová pre jej realizáciu. V nadväznosti na výsledok dohôd potvrdených zmluvným vzťahom možno spresniť a realizovať právne rámce.

7.5.2. Technické štandardy

Technické štandardy prenosov dát medzi dopravcami a Objednávateľom musia byť presne definované. Základné tézy technických štandardov pre oblasť železničnej dopravy sú uvedené vyššie. Pre zabezpečenie tohto riešenia musia technické štandardy zahŕňať:

Objednávateľ - dopravcovia

- Štruktúry prenášaných dát
- Prenosy dát
 - o Telekomunikačné kanály
 - o Šifrovanie dát

7.5.3. Súťažné podklady na dopravcu vo VLD musia vo vzťahu k spôsobu clearingu obsahovať:

- Technické štandardy prenášaných dát Objednávateľovi.
- Podmienky na naplnenie požiadaviek z technických noriem pre prenos dát Objednávateľovi a to v oblastiach:
 - o Štruktúra dát požadovaná Objednávateľom
 - o Telekomunikačné kanály.
 - o Šifrovanie dát.

7.5.4. Zmluvné väzby s dopravcom vo VLD

Zmluvné väzby s dopravcom vo VLD musia obsahovať:

- Technické štandardy clearing u v systéme ŽSK
- Podmienky zabezpečenia clearing u v systéme ŽSK a to:
 - o Termíny
 - o Technické
 - o Informačné
- Sankcie za nedodržanie podmienok clearing u v systéme ŽSK a to:
 - o Termíny
 - o Technické
 - o Informačné

7.6. Zhodnotenie variantu

Nasleduje krátke zhodnotenie tohto variantu.

Výhody

- Nezávislosť od dodávateľa clearing u.
- Objednávateľ objednáva dopravné služby u dopravcov, prepláca im zmluvnú cenu dopravného výkonu, a preto by mal mať garantovaný detailný prehľad o všetkých finančných tokoch a ekonomike obsluhy územia.

- Prístup Objednávateľa k zdrojovým dátam a tým možnosť rôznych pohľadov na zabezpečenie dopravnej obslužnosti.
- Ekonomicky výhodnejší variant⁸.

Nevýhody

Riešenie je nevýhodné, ak je v systéme viac objednávateľov dopravných služieb, pretože ostatní objednávateľia môžu mať pocit, že ten, kto vykonáva clearing je nejakým spôsobom zvýhodňovaný aj napriek tomu, že na to nebude žiadny racionálny dôkaz.

8. Dispečerské riadenie

Pre organizovanie dopravy v integrovanom dopravnom systéme je kľúčová garancia nadväznosti jednotlivých spojov liniek v uzloch systému. Tá je spravidla v systéme IDS zabezpečená pôsobením takzvanej "malej legislatívy" v dokumente s názvom „Garancia nadväzností v systéme“. Dokument musí byť dobre prepracovaný až do riešenia operatívnych problémov plynúcich z garancie prestupových časov **S** rozdelením do jednotlivých prestupových uzlov. Všetko je zmluvne potvrdené. Musíme si však uvedomiť, že koordinátor garantuje dopravnú obslužnosť v riadenej oblasti **zriaďovateľovi/žiadateľom a verejnosťou bude vnímaný ako garant** nadväznosti liniek v IDS. **Teda garant spoľahlivosti a bezpečnosti systému IDS**. Je potrebné si uvedomiť, že popísané garancie nie je schopný koordinátor aktívne kontrolovať, prípadne ovplyvňovať akýmikol'vek nástrojmi. Napríklad nedodržanie prestupových nadväzností v uzloch zo strany dopravcu nie je schopný preukázateľne dokázať a tým uplatniť sankcie plynúce zo zmlúv.

Odstránenie tohto vážneho nedostatku je vo vyspelých integrovaných systémoch zabezpečené pôsobením technických prostriedkov na báze ICT. Prakticky každá z úrovní controllingu je dnes podporovaná týmito technológiami. Ďalej sa budeme bližšie zaoberať týmto problémom.

8.1. Prevádzkový dispečing - Controlling I. úrovne

Pod týmto pojmom si možno predstaviť dispečing prevádzky koordinátora. Riadiaca úroveň Controllingu je najnižšou úrovňou zodpovedajúcou úrovni priameho zabezpečovania bežnej prevádzky verejnej hromadnej dopravy. Na tejto úrovni sú požadované informácie v reálnom čase (s minimálnym oneskorením), pretože ide o proces riadenia a proces riadenia si vyžaduje zabezpečenie dostatočnej a včasnej spätnej väzby.

8.1.1. Ciele prevádzkovej úrovne Controllingu verejnej hromadnej dopravy

Základné ciele tejto úrovne controllingu je možné definovať v okruhoch:

- zabezpečenie bežnej prevádzky
- zabezpečenie zberu informácií
- zaistenie informačných väzieb:
 - o pre cestujúcu verejnosť,

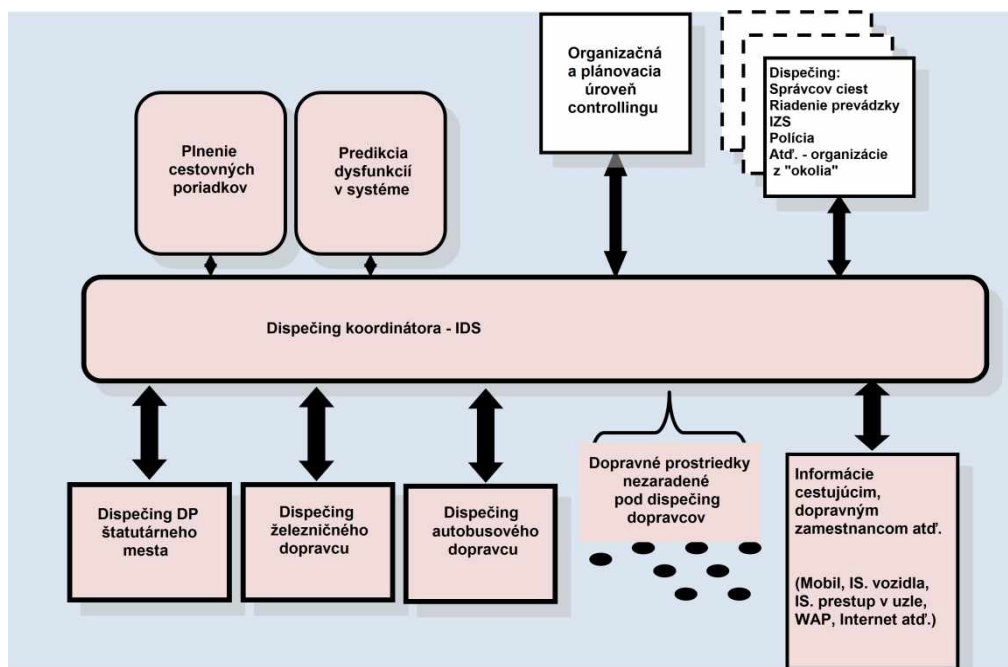
⁸ V porovnaní s ďalšími variantmi, ktoré boli uvedené komplexne vo východiskovej správe

- o s vyššími úrovňami Controllingu,
- o s okolím systému.

Typickým príkladom riešenia "operatívnej úrovne" je riešenie vplyvu dopadov nepriaznivých situácií v doprave, ako sú napríklad:

- kongescia,
- nezjazdnosť ciest,
- nehody,
- a ďalšie mimoriadne situácie, ovplyvňujúce plynulosť dopravy.

Controlling na riadiacej úrovni je schopný zistiť dysfunkciu systému a informovať o nej cestujúcu verejnosť prostredníctvom informačných zariadení a prostredníctvom dopravného personálu.



Obr. 9 Princíp informačných väzieb v dispečerskom riadení operačnej úrovne controllingu

Dispečing koordinátora verejnej hromadnej dopravy by mal za pomoci technických a organizačných nástrojov zabezpečovať "spätné väzby":

- o plnení CP,
- o prestupných väzbách
- o iných udalostiach v dopravnom systéme

Poznámka: Postavenie a právomoci dispečingu jednotlivých dopravcov zúčastnených v IDS vyplýva priamo z uzatvorených zmlúv o objednaných výkonoch. Do jestvujúcich kompetencií dispečerov dopravcov teda nemôže právoplatne zasahovať dispečing koordinátora.

8.1.2. Poznámka spracovateľa v oblasti dispečingu I. úrovne

Uvedený príklad vyjadruje cieľový stav dispečingu koordinátora. Je priamym obrazom uplatnenia tohto riešenia v IDS JMK. Dispečing ako je známy teraz bol postupne uvádzaný do prevádzky vo väzbe na rozvojovú realizačnú etapy IDS. A to medzi rokmi 2006 - 2010. Teda medzi II. a VI. rozvojovou etapou. Rozvoj bol podriadený záverom štúdie spracovanej pre tieto účely. Prvé investície boli realizované z európskych zdrojov. Spracovateľ odporúča rovnaký postup s tým rozdielom, že bude pokrytá zjednodušenou formou dispečingu aj I. etapa rozvoja IDS ŽSK.

8.2. Organizačná úroveň controllingu verejnej hromadnej dopravy (2. úroveň)

Organizačná úroveň plní funkcie na podporu praktickej realizácie dopravy, môžeme ju prirovnať k osadeniu dopravných značiek na cestách. Organizačná úroveň musí byť nevyhnutne informačne prepojená s vyššou plánovacou a nižšou riadiacou úrovňou Controllingu.

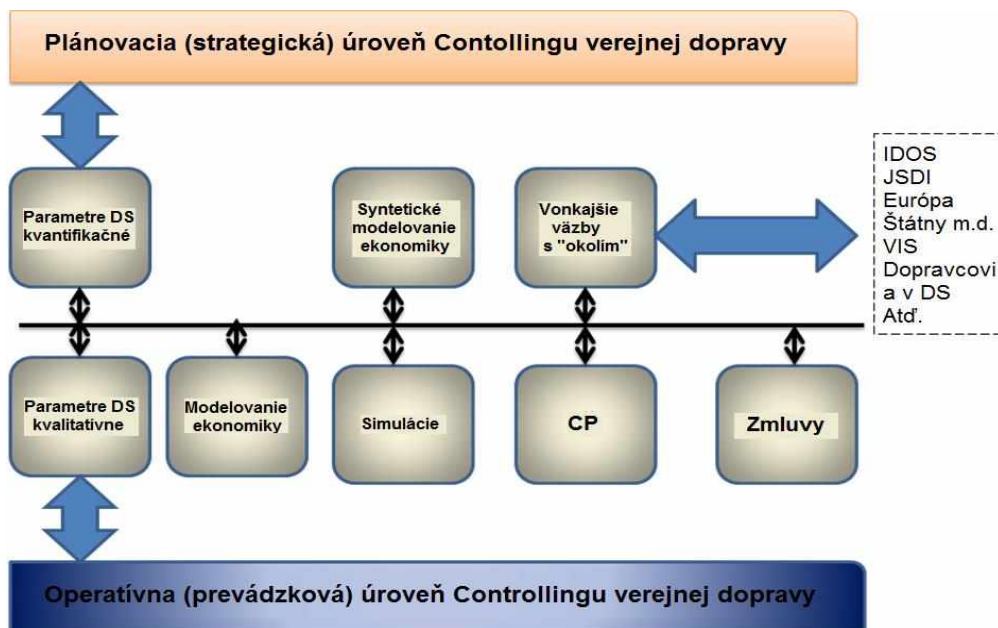
8.2.1. Ciele organizačnej úrovne controllingu verejnej hromadnej dopravy

Základné ciele tejto úrovne dispečingu možno sledovať v nasledujúcich oblastiach:

- implementácia definovaných cieľov rozvoja z plánovacej úrovne,
- organizačné (zmluvné) zabezpečenie prevádzky
- zabezpečenie a sledovanie ekonomiky prevádzky
- zaistenie informačných väzieb:
 - o s plánovacou úrovňou controllingu,
 - o s riadiacou úrovňou controllingu,
 - o s okolím systému

Vo vzťahu k dopravnej obslužnosti ide o podporu plánovania jednotlivých spojov, liniek rôznych dopravcov a dopravných prostriedkov, plánu cestovných poriadkov (VP), respektíve grafikonov.

Ide tiež o organizáciu platieb v IDS, organizáciu rozpúšťania dotačných prostriedkov a o tvorbu zmlúv s dopravcami a kontrolu ich plnenia.



Obr. 10 Systémový model dispečingu organizačnej úrovne Controllingu

8.3. Plánovacia úroveň controllingu verejnej hromadnej dopravy (3. úroveň)

Plánovacia úroveň controllingu je najvyššou úrovňou, ktorá sa zaoberá strategickým rozvojom systému a definovaním komplexných cieľov. Plní funkcie vstupov do rozvojových územných plánov.

8.3.1. Ciele plánovacej úrovne controllingu verejnej hromadnej dopravy

Základné ciele tejto úrovne controllingu možno sledovať v nasledujúcich oblastiach:

- definovanie všeobecného cieľa systému,
- stratégia rozvoja dopravnej infraštruktúry,
- stratégie rozvoja dopravných subsystémov,
- zabezpečenie informačných väzieb:
 - o s organizačnou úrovňou controllingu,
 - o s riadiacou úrovňou controllingu,
 - o s okolím systému

Vo vzťahu k dopravnej obslužnosti ide o plánovanie jednotlivých liniek tak, aby boli prepojené významné centrá regiónu, priemyselné zóny, spoločenské a turistické centrá atď. Dôležitou požiadavkou tejto úrovne je taktiež optimalizácia a modernizácia výstavby dopravnej infraštruktúry, dopravných terminálov a prestupných uzlov.

9. Informačné systémy pre cestujúcich

Pod pojmom informačné systémy pre cestujúcich si je možné predstaviť elektronické informačné tabule na zastávkach, prestupných uzloch a vo vozidlách. Tento pojem však novo zahŕňa aj možnosti moderných technológií, ako sú napríklad inteligentné mobilné

telefóny či prostredie internetu. Prostredníctvom týchto technológií je možné poskytovať občanovi, cestujúcej verejnosti oveľa kvalitnejšie informácie ako sú napríklad:

- Reálna poloha autobusu, vlaku
- Multimodálny vyhľadávač spojov
- Ponuka služieb IDS
- atď.

Rozvoj týchto technológií tiež podlieha určitým pravidlám tak, aby budúce systémy informovania cestujúcich boli interoperabilné a mohli sa postupne rozvíjať. Ďalej si treba uvedomiť, že každý dopravca v systéme má svoju stratégiu v tejto oblasti. Informačný systém pre cestujúcich v IDS by mal výlučne poskytovať informácie zamerané na „vlastnú“ problematiku. Podlieha teda „deľbe“ právomocí dispečingov. Ďalej priblížime základné problémy interoperability.

9.1. Informačné tabule pre cestujúcich

Budú štandardne umiestnené na prestupových uzloch. V systéme IDS sú takzvané malé a veľké prestupové uzly. Je potrebné definovať, respektíve štandardizovať veľkosť tabule a formu zobrazenia. Napríklad:

- **Malý prestupový uzol:**
 - o Riadkovo členená tabuľa s možnosťou pohyblivého textu.
 - o Počet riadkov 2-5.
 - o Pohyblivý text môže „bežať“ či sa „preklápať“ po vetách.
- **Veľký prestupový uzol:**
 - o Maticové zobrazenie - min rozmer 2,5x2m.
 - o Schopnosť zobrazenia riadkov .
 - o Schopnosť zobrazenia grafiky.

Ďalej je potrebné vyriešiť výber technológií informačných tabúľ. Kritériom výberu vhodnosti technológií je napríklad spotreba elektrickej energie, rozlíšiteľnosť oznámenia na tabuliach z hľadiska uhla pohľadu, osvit tabule slnkom či inými zdrojmi svetla, atď. Ďalej je uvedený príklad analýzy:

Tabuľa s LCD prvkami:

- sú ovplyvňované osvitom (umelé svetlo, denné svetlo) z rôznych uhlov pohľadu
- majú stredné požiadavky na odber energie,
- nevedia bežiaci text, vedia preklápať text po vetách.

Svetelné diódy:

- majú veľmi dobrú dennú i nočnú viditeľnosť,
- vedia bežiaci text, ale aj klopenie textu po vetách,

- možno ich zostaviť do matíc, respektíve tabúl ľubovoľného rozmeru,
- k negáciám patrí predovšetkým spotreba elektrickej energie

Feromagnetické terčičky:

- dobrá viditeľnosť cez deň
- dobrá viditeľnosť aj v nočných hodinách - patent firmy BUSE
- malá spotreba
- nevedia bežiaci text,
- vedia klopieť textu po vetách,
- nevedia maticu.

Odporúčanie:

Malé prestupové uzly vo variantoch možného riešenia:

- Diódové - do miest s trvalou možnosťou napájania.
- Elektromagnetické terčičky - do miest s deleným napájaním, alebo na všetky prestupové uzly.
- Kombinované - elektromagnetické terčičky na osadenie riadkov, diódy riadku pre bežiaci text.

Veľké prestupové uzly - vo variantoch možného riešenia:

- Diódové jednofarebné.
- Diódové trojfarebné.
- Diódové kvalitné video.

9.2. Moderné technológie

Dnes vlastní vyššie uvedené technológie alebo má na internet „mobilný“ prístup veľká časť populácie. Možno teda pripraviť množinu služieb, ktoré výrazne pomôžu občanovi poskytnúť:

- Informácie o reálnom plnení CP spojov liniek.
- Informácie o náhradnej doprave.
- Informácie o poskytovaných službách systému IDS.
- Informácie o tarifách, cestovných lístkoch.
- Možnosti zakúpenia cestovného lístka.
- atď.

Štandardne sú, možnosti poskytovania ďalších služieb:

- Vyhľadávače spojov v systéme.

- Multimodálneho vyhľadávača spojov s navigáciou na najbližšiu zastávku v systéme.
- Služby multimodálneho vyhľadávača s navigáciou pre hendikepovaných občanov.
- atď.

Pre túto množinu služieb je potrebné vytvoriť inteligenciu centra. Zdrojom vstupných informácií sú informácie z I. a II. úrovne dispečingov IDS.

9.3. Odporúčanie v oblasti informačných systémov pre cestujúcich

Problematike sprístupnenia informácií o integrovanom dopravnom systéme čo najširšej verejnosti je potrebné venovať veľkú pozornosť. Okrem štandardne rozvíjaných technológií informačných tabúl sa najmä v zahraničí uplatňujú informačné kanály využívajúce moderné technológie. Problematiku informačných systémov pre cestujúcich je potrebné riešiť v súbehu s rozvojom dispečingov koordinátora. Okrem technologických štandardizačných procesov je potrebné zabezpečiť:

- Garanciu systémových parametrov v technologickej oblasti.
- Garanciu jednotnej informačnej bázy v:
 - o Priestorovom popise
 - o Objektovom popise
 - o Čase

Tak, aby bolo možné zabezpečiť technologickú spoľahlivosť a možnosť poskytovania informácií v jednotnom formáte.

10. Návrh stratégie v oblasti technického zabezpečenia IDS

Systém IDS dnes nemožno budovať bez technickej podpory v oblastiach, ktoré boli popísané v tejto časti správy. Technická podpora zabezpečí vysoký štandard vlastného integrovaného systému. Preto je cieľom tejto kapitoly stanoviť stratégiu postupu technického zabezpečenia integrovaného dopravného systému.

Ve väzbe na nevyhnutné postupové kroky budovania a ďalšieho rozvoja systému technickej podpory IDS je veľmi dôležitá a potrebná predovšetkým príprava elektronického platobného systému a dispečingu I. úrovne na zabezpečenie celkovej funkčnosti IDS. Veľmi dôležitá je tiež vzájomná prepojitelnosť technických prostriedkov IDS do jedného funkčného celku. Finančné prostriedky na tvorbu systému vo všetkých vyššie naznačených tematických segmentoch, opísaných v tejto časti správy, je možné zabezpečiť z európskych operačných programov.

10.1. Prípravná etapa

V prípravnej etape – v prípravnom horizonte je potrebné v prvom rade pripraviť a definovať podmienky na realizáciu cieľov I. Etapy, predovšetkým pre uplatnenie elektronického platobného systému a dispečingu 1. úrovne.

V tomto období treba zabezpečiť realizáciu koncepčných rozvojových štúdií:

- **Štúdia vykonateľnosti uplatnenia elektronického platobného systému v IDS ŽSK.**

Štúdiá by mala obsahovať najmä:

- Analýzu jestvujúceho technického vybavenia dopravcov, ktoré sa podieľa na zabezpečení dopravnej obslužnosti IDS ŽSK
- Finančnú analýzu a ekonomickú analýzu možností ďalšieho využitia jestvujúceho technického vybavenia jednotlivých dopravcov
- Strategickú analýzu o možnom rozšírení technických prostriedkov pre ďalších dopravcov, prípadne Kraje.
- Etapizáciu postupu nasadenia technických prostriedkov elektronického platobného systému IDS ŽSK.
- Prerokovanie aplikácie systému MAP Karta v systéme IDS ŽSK s železničným dopravcom
- Rozhodnutie ŽSK o zavedení jednotného odbavovacieho systému s využitím dopravnej BČK a IN karty v režime zdieľanej bezpečnostnej politiky MAP karta
- Definovanie technických štandardov rozhrania systému IDS ŽSK
- Definovanie systémových parametrov celého systému
- Prerokovanie licencie na využívanie systému MAP (SW správy bezpečnosti, HSM od spoločnosti ODP software spol. s.r.o.)
- Rozhodnutie ŽSK o spôsobe clearing, rozúčtovaní tržieb a správcovi Card Manažmentu (správa kariet, správa eShopu, SW potvrdzovania zliav pre študentov, BackOffice, SW delenia tržieb a clearing, SW vyhodnocovania dopravnej obslužnosti, SW zabezpečenie - dispečing.
- Analýzu o organizácii vydávania BČK a informačných kanceláriách pre vydávanie a prácu s dopravnými BČK.

Záver štúdie musia pripraviť zadávaciu dokumentáciu realizačných projektov.

➤ **Štúdiá vykonateľnosti uplatnenia dispečerského systému IDS ŽSK**

Táto štúdiá musí obsahovať minimálne nasledujúce časti:

- Rozbor architektúry dispečerského riadenia IDS ŽSK vrátane informačného systému pre cestujúcich
- Rozbor väzieb systému dispečerského riadenia na „okolie“
- Rozvoj dispečerského riadenia na etapy rozvoja IDS ŽSK vrátane podrobného popisu jeho funkcií
- Rozbor možnosti riešenia dispečingu z hľadiska osobných nákladov
- Štúdiá musí obsahovať návrh realizačných projektov
- Spracovanie vo formáte potrebnom na čerpanie európskych zdrojov
- Štúdiá musí riešiť štandardy informačných vzťahov v systéme v nadväznosti na „okolie“

- Štúdiá musí riešiť zásady jednotnej informačnej bázy
- Plnohodnotnú finančnú analýzu na najbližšie obdobie (2013 – 2020)
- Závery musia pripraviť zadávaciu dokumentáciu realizačných projektov
- Úroveň systémových parametrov vrátane overovania zhody
- Štandard informačných panelov nástupných a prestupových uzlov
- Štandard informačného oznámenia pre cestujúcich na paneloch

Výsledky Štúdie vrátane štandardov najmä v oblasti interoperability musia byť prerokované s Trenčianskym samosprávnym krajom s cieľom zabezpečiť rozvoj technickej podpory verejnej dopravy v budúcom vyššom funkčnom celku.

10.2. I. ETAPA

Predpokladá sa realizácia:

- Realizácia elektronického platobného systému podľa postupových krokov navrhnutých v štúdiu vykonateľnosti a podľa stanoveného harmonogramu
- Postupná realizácia dispečingu koordinátora vrátane informačného systému pre cestujúcich podľa záverov Štúdie vykonateľnosti
 - V tejto fáze sa predpokladá vykonávanie kontrol prevádzkových väzieb v prestupných uzloch ⇒ možnosť vyššej automatizácie SW centra
 - Otvorenie možnosti integrácie dispečingu u organizáciírišených KÚ
- Predpokladá sa financovanie z evropských fondů – príjemce dotace KÚ
- V závere etapy – vyhodnotenie realizačných projektů v obou segmentech

10.3. II. ETAPA

V této etapě se předpokládá:

- Plnohodnotná realizace elektronického platebního systému
 - Vybavení vozidel dopravců převést do systému standardů – smluvní vazba⁹
- Plnohodnotná realizace dispečingu I. úrovně
 - Predpokladá sa dobudovanie dispečingu Organizátora
 - Další rozvoj informačných systémov pre cestujúcich
 - Vybavenie vozidiel dopravcov previesť do systému štandardov – zmluvný vzťah¹⁰
- Postupná realizácia dispečingu II. úrovne – podľa odporúčaní štúdie
- Postupná realizácia dispečingu III. úrovne – podľa odporúčaní štúdie

Financovanie z európskych zdrojov

⁹ Súťaž aj predĺženie zmluvy, štandard vozidla podmienkou predĺženia zmluvy.

¹⁰ Súťaž aj predĺženie zmluvy, štandard vozidla podmienkou predĺženia zmluvy.

10.4. III. ETAPA

V tejto etape sa predpokladá:

- Rozšírenie systému IDS na území vymedzenom pre túto etapu, a to s využitím funkcionalít jestvujúcej úrovne podpory dopravno-telematických systémov¹¹
- Plnohodnotná realizácia dispečingu II. úrovne – podľa odporúčaní štúdie
- Postupná realizácia dispečingu III. úrovne – podľa odporúčaní štúdie

Financovanie z európskych zdrojov

10.5. IV. ETAPA

V této etapě se předpokládá:

- Rozšírenie systému IDS na území vymedzenom pre túto etapu, a to s využitím funkcionalít jestvujúcej úrovne podpory dopravno-telematických systémov¹²
- Plnohodnotná realizácia dispečingu III. úrovne – podľa odporúčaní štúdie

Financovanie z európskych zdrojov

10.6. V. ETAPA

Vzdialená etapa. Z hľadiska systémového prístupu k rozvoju dopravno-telematických systémov je potrebné predpokladať:

- Dôjde k dohode medzi ŽSK a TSK v oblasti štandardov:
 - Jednotnej informačnej bázy
 - Systémových parametrov
 - Rozhrania informačných väzieb
- Dôjde k dohode medzi ŽSK a TSK v oblasti inštitucionálneho zabezpečenia IDS vyššieho celku tzv. Funkčného regiónu
 - umožní realizovať dispečingy I., II., III. úrovne s rozšírenou pôsobnosťou na územie Funkčného regiónu.

¹¹ V oblasti elektronických platobných systémov a úrovni dispečingu Organizátora

¹² V oblasti elektronických platobných systémov a úrovni dispečingu Organizátora

III. Návrh stratégie v oblasti tarifných a prepravných podmienok IDS

Dôležitým nástrojom realizácie integrovaných systémov verejnej dopravy sú jednotné tarifné a prepravné podmienky v systéme. Potom je spravidla dopravná obslužnosť v príslušnom kraji zabezpečovaná prostredníctvom rôznych druhov verejnej dopravy podľa jednotných „Zmluvných prepravných podmienok IDS“ príslušného kraja a Tarify IDS príslušného kraja.

Pokiaľ diskutujeme o prepravných podmienkach a jednotnej tarife, musíme diskutovať aj o otázke výberu či charaktere jednotných zón¹³ v systéme.

Návrh stratégie v tejto oblasti má za cieľ nielen definovať stratégiu v oblasti prepravných podmienok a tarify v budúcom IDS ŽSK, ale aj voľbu charakteru zón v systéme.

1. Základné pojmy a definície

V tejto časti budú v texte používané nové pojmy súvisiace so systémom IDS, preto ich význam v krátkosti vysvetlíme.

1.1. Tarifa IDS

Stanovuje, respektíve určuje výšku cestovného a prepravného v systéme IDS, ktorú rešpektujú všetci dopravcovia v systéme. Definícia tarify musí obsahovať aj spôsob nadobudnutia a platnosti cestovných dokladov, vrátane spôsobu ich použitia.

V tejto oblasti sa môžeme stretnúť s pojmom „*Kízavá tarifa*“. Kízavá tarifa znamená časovo voliteľný začiatok platnosti predplatného cestovného lístka.

1.2. Cestovné a prepravné

Cestovné je cena za prepravu cestujúceho. Prepravné - je cena za prepravu batožiny vo vozidle alebo psa bez schránky.

1.3. Integrovaný cestovný doklad

Integrovaný cestovný doklad je doklad umožňujúci cestujúcim v rámci časovej a zónovej platnosti využiť na svoje cesty spoje všetkých zahrnutých dopravcov. Naproti tomu *Neintegrovateľný cestovný doklad* je neprestupný doklad.

1.4. Tarifná zóna

Územie, na ktorom sú prevádzkované linky, spoje VLD a vlakov zaradených do IDS, je rozdelené na Tarifné zóny. Z toho vyplýva, že Tarifná zóna je územne ohraničená oblasť s autobusovými/železničnými zastávkami/stanicami a zastávkami MHD rozhodujúca pre vymedzenie zónovej platnosti cestovného dokladu. Pre potreby tarify sú zóny označené trojmiestnymi arabskými číslami. Tarifná zóna, do ktorej zastávka spadá, sa stanovuje podľa údajov uvedeného v platnom cestovnom poriadku.

1.5. Cestovný doklad

Nositeľom cestovného dokladu v systéme IDS spravidla je:

¹³ Tieto podmienky nemožno oddeľovať od spôsobu výberu a charakteru zón v systéme

- papierový cestovný lístok,
- bezkontaktná čipová karta (ďalej len BČK).

Pričom samotnými Cestovnými dokladmi v IDS môžu byť:

- integrovaný papierový cestovný lístok pre jednotlivú jazdu,
- integrovaný cestovný lístok pre jednotlivú jazdu na báze BČK,
- integrovaný oblastný jednodenný papierový cestovný lístok,
- integrovaný sieťový jednodenný papierový cestovný lístok,
- integrovaný sedemdenný cestovný lístok na báze BČK,
- integrovaný tridsaťdenný cestovný lístok na báze BČK,
- integrovaný deväťdesiatdenný cestovný lístok na báze BČK,
- preukaz oprávňujúci cestujúceho na prepravu,
- integrované cestovné doklady vyhlásené radami miest, kde je prevádzkovaná MHD v rámci MHD týchto miest. Tieto cestovné doklady sú platné iba v zónach, pre ktoré boli vydané.

1.6. Kategórie cestujúcich

Pre cenovú stratégiu v integrovanej doprave je dôležité presne definovať jednotlivé kategórie cestujúcich. Napríklad cestujúci:

- Starší ako pätnásť rokov (15+) - základná,
- Dieťa: Dieťa do 6 rokov
- Žiak: Dieťa vo veku 6 -15 rokov,
- Študent: Vo veku 15 – 26 rokov, proti predloženiu preukazu,
- Telesne postihnuté osoby (ZTP)
- Telesne postihnuté osoby so sprevádzajúcim psom (ZTP/P).

Poznámka: V prípade miest s MHD zapojených v systéme IDS, Rady miest spravidla môžu, resp. sú oprávnené v rámci jednozónových dokladov vyhlásiť iné kategórie cestujúcich.

2. Druhy taríf

V systémoch IDS sa uplatňujú rôzne druhy taríf. Spravidla ide o:

- Pásmovú tarifu
- Zónovú tarifu
- Zónovo relačnú tarifu apod.

Voľba druhu tarify závisí od podmienok prostredia, v ktorom bude tarifa uplatnená. V prípade IDS ŽSK sa javí ako najvhodnejšie uplatnenie zónovej tarify. Preto bude v tejto komplexnej „skrátenej“ verzii správy ďalej popisovaná len zónová tarifa.

2.1. Zónová tarifa

Zavedenie zónovej tarify je vhodné v oblasti, kde sa nachádza viac významných cieľov ciest. Jej prednosti sa prejavujú na väčších územiach s plochou celého okresu alebo kraja. Princíp zónovej tarify je založený na rozčlení územia na menšie prirodzené oblasti (mikroregióny), centrami ktorých sú predovšetkým lokálne ciele ciest. Tieto mikroregióny potom tvoria základ jednotlivých tarifných zón, z ktorých pozostáva systém. Zóny by mali byť vo všetkých smeroch približne rovnako veľké, a nemali by sa medzi sebou výrazne líšiť. Odporúčaná plocha zóny je v rozmedzí od 40 do 70 km².

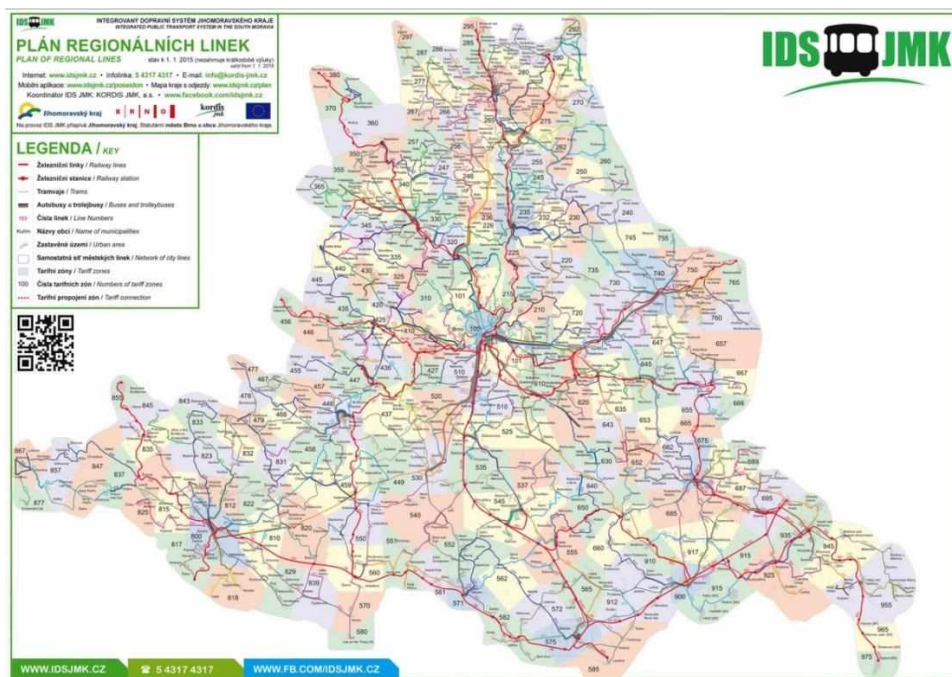
Cena cestovného lístka závisí od počtu precestovaných zón. Základná cena vychádza z ceny cesty v jednej zóne. Cena cesty vo dvoch zónach je približne 1,5 násobok ceny cesty v jednej zóne. Ďalší nárast ceny môže byť variantný.

Medzi výhody zónovej tarify patrí otvorenosť voči susedným regiónom, zrozumiteľné vedenie hraníc jednotlivých zón, ďalej možnosť rešpektovania hraníc obcí a miest, rešpektovanie dopravnej identity jednotlivých území a možnosť aplikácie na veľkom území. Problematické sú v zónovej tarife krátke cesty na hranici medzi zónami.



Zdroj: www.kidsok.cz

Obr. 11 Príklad -mapa zónového usporiadania Integrovaného dopravného systému Olomouckého kraja



Zdroj: www.idsjmk.cz

Obr. 12 Príklad - mapa zónového usporiadania Integrovaného dopravného systému Juhomoravského kraja

Zónová tarifa je najviac používaná tarifa v integrovaných dopravných systémoch. Spravidla je ešte dopĺňovaná časovým obmedzením platnosti cestovného lístka. Je vhodná aj na zabezpečenie tarifnej väzby na MHD.

2.1.1. Odporúčanie riešiteľov

Uplatnenie zónovej tarify v IDS ŽSK je veľmi vhodné z nasledujúcich dôvodov:

- Geografická a spoločenská charakteristika územia.
- Prevažujú cesty na kratšie vzdialenosti.
- Viac spoločenských, kultúrnych a priemyselných centier.
- Otvorenosť zónovej tarify pre tarify „susedov“.

Riešitelia preto odporúčajú „Zónovú tarifu“ na realizáciu v systéme IDS ŽSK.

2.2. Veľkosť zón

Citlivým problémom je otázka nastavenia veľkosti zón. V integrovaných dopravných systémoch v zahraničí, najmä v ČR, sú čitateľné z hľadiska určovania veľkosti zón dva trendy. Prvý sa snaží o čo najmenšie zóny, ktoré sú potom spravodlivejšie voči jednotlivým cestujúcim. Územné členenie je zhruba veľkosti 10-12 kilometrov štvorcových. Toto územné členenie sa v celokrajskom meradle stáva pomerne zložité a neprehľadné. Môžeme konštatovať, že touto cestou sa vydali hlavne systémy IDS s veľkou hustotou osídlenia.

Druhá skupina IDS má veľkosť jednotlivých zón od 25 do 60 kilometrov štvorcových. Ide o skupinu dopravných systémov obsluhujúcich územie s výrazne premenlivou hustotou osídlenia. Je to kompromis medzi prehľadnosťou územného členenia a jeho spravodlivosťou voči cestujúcemu.

2.2.1. Odporúčanie riešiteľov

V oblasti tvorby veľkosti zón môžeme základné odporúčania sledovať v nasledujúcich oblastiach:

- Základnú veľkosť zón prispôbiť katastrálnemu územiu obce/cí
- Vzhľadom na charakteristiku územia ŽSK je potrebné uplatniť kombinovaný prístup k veľkosti zón:
 - Na území s riedkym stupňom osídlenia uplatniť veľkosť 40 - 80 km²
 - Na území s vyšším stupňom osídlenia uplatniť veľkosť 15 - 20 km²
- Vždy hľadať kompromis medzi:
 - spokojnosťou občana – vo vzťahu k cene cestovného lístka,
 - spokojnosťou objednávateľa dopravy – vo vzťahu k veľkosti tržieb.

3. Prepravné podmienky

Prepravné podmienky v IDS sú jedným zo základných dokumentov, ktorý zabezpečuje a garantuje vo svojej podstate podmienky funkčnej, ekonomickej a prevádzkovej integrácie. Len tak je možné zabezpečiť funkčnosť a kompaktnosť celého integrovaného dopravného systému tak, aby poskytoval služby vysokej kvality.

Prepravné podmienky sú spracované do dokumentu, ktorý bude základom jednotných Zmluvných prepravných podmienok IDS ŽSK. Prepravné podmienky dnes majú spracované všetci dopravcovia v systéme verejnej dopravy v kraji. Každý dopravca si ich však spracováva sám. Môžu sa teda výrazne odlišovať. Rozdiely môžu byť v tarife, pojmoch, obsahu i v poskytovaných zľavách, atď. Pred rozbehnutím IDS je potrebné prepravné podmienky zjednotiť. A to bude základná úloha dokumentu „Prepravné podmienky IDS ŽSK“.

3.1. Prepravné podmienky IDS ŽSK

Obsah „Prepravných podmienok IDS ŽSK“ môže vychádzať z jestvujúcich dokumentov obdobného charakteru:

- a) základné ustanovenia,
- b) základné pojmy,
- c) rozsah dopravy,
- d) podmienky uzavretia prepravnej zmluvy,
- e) všeobecné povinnosti dopravcu,
- f) základné povinnosti dopravcu v pravidelnej doprave,
- g) ďalšie povinnosti dopravcu,
- h) oprávnenia dopravcu voči cestujúcemu,
- i) zodpovednosť dopravcu voči cestujúcemu,
- j) práva cestujúceho,

- k) dôvody a podmienky vrátenia cestovného,
- l) osobitné práva niektorých cestujúcich,
- m) povinnosti cestujúceho,
- n) vylúčenie osoby z prepravy,
- o) vzťahy cestujúceho a členov posádky vozidla,
- p) kontrola cestovných lístkov v pravidelnej doprave,
- q) preprava batožiny cestujúceho,
- r) preprava živých spoločenských zvierat,
- s) veci vylúčené z prepravy,
- t) veci, preprava ktorých je dovolená za určitých podmienok,
- u) prehliadka podozrivej veci alebo opustenej batožiny,
- v) nájdené veci,
- w) mimoriadne udalosti počas prepravy,
- x) reklamačný poriadok,
- y) tarifa,
- z) záverečné ustanovenia.

Z uvedeného obsahu je zjavné, že pred spracovaním dokumentu je potrebné zabezpečiť návrh prevádzkovej a tarifnej integrácie.

3.1.1. Prevádzková integrácia

Funkčné partnerstvo v IDS pri vyriešení základných aspektov integrácie:

- Organizačné aspekty - vznik organizátora, vznik zmluvných vzťahov v systéme.
- Technologické aspekty – zóny, tarifa, číslovanie liniek, prepravné pravidlá, cestovný doklad.
- Ekonomické aspekty – pravidlá kompenzácie, účasť obcí na financovaní, ekonomické toky v systéme, deľba tržieb.
- Technické a prevádzkové aspekty – štandard vozidiel, zastávok, cestových dokladov, CP, prevádzkových kontrol, controllingu, prevádzkových záloh, garancie nadväzností, dopravných výkonov, atď.
- Marketing – logo systému, formáty písomností

smeruje k vlastnej prevádzkovej integrácii¹⁴. Samotná dopravno - prepravná integrácia musí spĺňať:

- V systéme je využívaný princíp taktového CP.
- Nosné linky zabezpečujú hlavný objem prepravy cestujúcich v systéme v hlavných prepravných smeroch.

¹⁴ Dopravno – prepravná integrácia

- V prestupových uzloch nosných liniek sú ukončené takzvané napájacie linky z ďalších oblastí. Tie zabezpečujú „napájanie“ hlavných nosných liniek cestujúcimi z ďalších smerov.
- Základom nosných liniek je vysokokapacitná železničná doprava.
- Nosné linky zabezpečuje aj autobusová doprava, voľbu dopravného prostriedku určuje čas prepravy.
- Vo vnútri systému je možné cestovať na jeden doklad a využívať prestupné väzby v rámci ľubovoľných dopravných rostriedkov (vlak, autobus, prostriedky MHD)

Technologické zásady tvorby prevádzkovej integrácie:

- Vytvorenie zásad číslovania liniek s rozdelením:
 - Nosné linky
 - Miestne linky
- Zjednotiť názvy staníc a zastávok.
- Vytvoriť databázu geodetickej polohy staníc a zastávok v systéme.

Plnohodnotná integrácia je priamo podmienená realizáciou zmyslupnej systémovej integrácie. To umožní vlastnú integráciu etapizovať. Nástrojom realizácie jednotlivých etáp je potom aktualizácia prepravných podmienok v segmente liniek a CP pred nábehom jednotlivých etáp.

3.1.2. Tarifná integrácia

Základom tarifnej integrácie je voľba riešenia tarify. Spôsoby riešenia boli popísané vyššie. Ako bolo konštatované v odporúčaní časti III, podkapitoly č. 2.1.1, je vzhľadom na charakter Žilinského samosprávneho kraja najvhodnejšia zónová tarifa. Bude potrebné spracovať základný princíp rozčlenenia územia ŽSK na zóny. Tie upresniť pred každou etapou rozvoja IDS ŽSK.

Základné zásady tvorby zón:

- Katastrálne územia obce/cí.
- Veľkosť zón na husto obývaných územiach 15 - 20 km štvorcových.
- Veľkosť zón na riedko obývaných územiach 40 – 80 km štvorcových.
- Pri voľbe členenia územia na zóny je potrebné zohľadniť ekonomické súvislosti.
- Je potrebné prepracovať princíp značenia zón

Následne musí byť spracovaný dokument s názvom „Tarifa v IDS ŽSK“. Dokument musí mať minimálne nasledujúci obsah:

- a) Úvodné ustanovenia.
- b) Základné pojmy.
- c) Druhy cestovného.
- d) Bezplatná preprava.

- e) Tarifné pravidlá.
 - Použitie bezkontaktnéj čipovej karty (BČK).
 - Cestovanie v zónach.
 - Cestovanie cestujúceho cez územie IDS ŽSK.
- f) Cestovné doklady.
- g) Preukazy na zľavu.
- h) Osobitné cestovné.
- i) Obchodné ponuky.
- j) Prirážky a poplatky.
- k) Spoločné, prechodné a záverečné ustanovenia.

Tarifa uplatňovaná vo verejnej doprave v Slovenskej republike nie je regulovaná žiadnou zákonnou normou. Tarifa IDS musí byť prerokovaná a schválená všetkými dopravcami v systéme. Tento dokument v zmysle tohto vyjádrenia má veľký význam, má charakter takzvanej „malej“ legislatívy.

3.1.3. Legislatívny rámec

Prepravné podmienky v IDS predstavujú súčasť verejného návrhu na uzatvorenie prepravnej zmluvy s dopravcom a obsahujú vo svojej podstate podmienky potrebné na uzavretie prepravnej zmluvy. Prepravné podmienky sú potom súčasťou tejto zmluvy. Prepravné podmienky nie sú podporované žiadnym všeobecne záväzným zákonným predpisom. Preto musí byť text v súlade s právnym prostredím Slovenskej republiky. Ide najmä o zákonné normy:

- Zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 250/2007 Z. z. o ochrane spotrebiteľa a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb o priestupkoch v znení neskorších predpisov.

4. Návrh stratégie v oblasti tarifných a prepravných podmienok

V tejto kapitole bude prepracovaná stratégia v oblasti tarifných a prepravných podmienok IDS ŽSK.

4.1. Prípravná etapa

V tejto etape sa predpokladá realizácia nasledujúcich krokov:

- Založenie „Organizátora“ - s.r.o.
- Definovať presný názov IDS ŽSK
- Zabezpečiť personálne obsadenie „Organizátora“
- Vytvoriť základné legislatívne dokumenty (zmluvy, štandardy atď.)

Inými slovami vyriešiť základné aspekty integrácie:

- Organizačné aspekty - vznik Organizátora, vznik zmluvných väzieb v systéme.
- Technologické aspekty – zóny, tarifa, číslovanie liniek, prepravné pravidlá, cestovný doklad.
- Ekonomické aspekty – pravidlá kompenzácie, účasť obcí na financovaní, ekonomické toky v systéme, deľba tržieb.
- Technické a prevádzkové aspekty – štandard vozidiel, zastávok, cestových dokladov, CP, prevádzkovej kontroly, controllingu, prevádzkových záloh, garancie nadväzností, dopravných výkonov, atď.
- Marketing – logo systému, formáty písomností, formát informačných kampaní, komunikácia s cestujúcou verejnosťou, pravidlá reklamy v systéme.

Z hľadiska témy tejto časti III správy musí byť kladený dôraz na:

- Jednotnú tarifu v systéme IDS ŽS
- Jednotné prepravné podmienky

Práce musia byť započaté ihneď, pretože cieľom prípravnej fázy je:

- Pripraviť pilot na realizáciu
 - podetapa A etapy I.
 - podetapa B etapy I.

Pripraviť plnohodnotné rozšírenie IDS¹⁵ i na ostatné územia začlenené do I. Etapy rozvoja IDS ŽSK¹⁶

Príprava dokumentov tarifných a prepravných podmienok IDS

Základný rozbor problematiky tarifných a prepravných podmienok pre pilotné oblasti budú výstupom III. etapy tejto štúdie. Bude však potrebné rýchlo nadväzovať na pilotné podetapy v rozširovaní systému na ďalšie územia v rámci celej I. Etapy, a to komplexnejším rozborom problematiky tarifných a prepravných podmienok IDS ŽSK a optikou cieľov jednotlivých etáp. Realizácia dokumentov môže byť zabezpečená dvoma možnými spôsobmi.

Spôsob zabezpečenia č. 1

Realizáciu budú zabezpečovať pracovníci „Organizátora“.

Výhody:

- znalosť prostredia,
- zvýšenie odbornej úrovne pracovníkov
- rýchlosť realizácie
- operatívne úpravy podľa výsledkov pilotov

¹⁵ Postup rozširovania IDS na území kraja – etapizácia rozširovania je uvedená v časti I, podkapitole 2.2 tejto správy.

¹⁶ Horné Považie a Kysuce

Nevýhody:

- zvýšené nároky na prípravnú fázu IDS ŽSK,
- vyššie personálne požiadavky na pracovníkov s vyhranenou skúsenosťou,
- vyššie osobné náklady.

Spôsob zabezpečenia č. 2

Bude zadaná Štúdia s názvom: „Prepravno – tarifný systém IDS ŽSK“. Cieľom Štúdie je prenesenie poznatkov z prípravy pilotov v tejto oblasti do plánov etáp rozvoja IDS ŽSK.

Predpokladaná cena štúdie: 8 – 10 000,- €

Výhody:

- komplexné spracovanie
- garancia kvality
- nižšie náklady

Nevýhody:

- riziko v rýchlosti realizácie
- nie je garancia realizovateľnosti
- do výstupu sa nedajú operatívne zaradiť poznatky z pilotov

Riešitelia z hľadiska výrazných rizík realizácie tento spôsob zabezpečenia neodporúčajú.

4.2. I. ETAPA

Na základe skúseností z pilotov budú upresnené tarifné a prepravné podmienky pre rozbehnutie následnej II. Etapy rozvoja IDS ŽSK. Tarifné a prepravné podmienky musia byť prerokované s obcami a mestami v oblasti integrácie. Podnety a pripomienky musia byť premietnuté do zmluvy s názvom „Zmluvné prepravné podmienky IDS ŽSK“ a upravené zmluvné vzťahy s dopravcami obsluhujúce územie Turiec. Všetko zabezpečí svojou činnosťou organizátor.

4.3. II. Etapa

V tejto etape budú opäť upresnené tarifné a prepravné podmienky pre rozbehnutie následnej III. Etapy rozvoja IDS ŽSK. Tarifné a prepravné podmienky musia byť prerokované s obcami a mestami v oblasti integrácie. Podnety a pripomienky musia byť premietnuté do zmluvy s názvom „Zmluvné prepravné podmienky IDS ŽSK“ a upravené zmluvné vzťahy s dopravcami obsluhujúce územie Liptova. Všetko zabezpečí svojou činnosťou organizátor.

4.4. III. ETAPA

V tejto etape budú znova upresnené tarifné a prepravné podmienky pre rozbehnutie následnej IV. Etapy rozvoja IDS ŽSK. Tarifné a prepravné podmienky musia byť prerokované s obcami a mestami v oblasti integrácie. Musia byť premietnuté do zmluvy s názvom

„Zmluvné prepravné podmienky IDS ŽSK“ a upravené zmluvné vzťahy s dopravcami obsluhujúce územie Oravy. Všetko zabezpečí svojou činnosťou organizátor.

V tejto etape riešitelia odporúčajú začať rokovanie s Trenčianskym samosprávnym krajom o realizácii V. etapy. Cieľom rokovania musí byť zjednotenie všetkých základných integračných atribútov.

- Organizačné aspekty - vznik organizátora, vznik zmluvných väzieb v systéme.
- Technologické aspekty – zóny, tarifa, číslovanie liniek, prepravné pravidlá, cestovný doklad.
- Ekonomické aspekty – pravidlá kompenzácie, účasť obcí na financovaní, ekonomické toky v systéme, delba tržieb.
- Technické a prevádzkové aspekty – štandard vozidiel, zastávok, cestovných dokladov, CP, prevádzkovej kontroly, controllingu, prevádzkových záloh, garancie nadväzností, dopravných výkonov, atď.
- Marketing – logo systému, formáty písomností, formát informačných kampaní, komunikácia s cestujúcou verejnosťou, pravidlá reklamy v systéme.

4.5. IV. ETAPA

V tejto etape budú zasa upresnené tarifné a prepravné podmienky na rozbehnutie následnej V. Etapy rozvoje IDS ŽSK. Cieľom V. Etapy rozvoja je prepojenie IDS ŽSK s IDS TSK do jedného funkčného regiónu. Predpokladá sa, že sú už vyriešené základné integračné atribúty, preto pozornosť musí byť zameraná na prípravu:

- Tarifnej integrácie
- Prevádzkovej integrácii
- Prevádzkových pravidiel

4.6. V. ETAPA

Nedá sa dnes podrobnejšie predikovať.

IV. Návrh stratégie ekonomického zabezpečenia IDS

Ekonomické zabezpečenie IDS je jedným z významných, ale zároveň aj veľmi citlivých atribútov rozvoja a zabezpečenia prevádzkovej funkčnosti IDS. Financovanie systému, nastavenie finančných tokov a ceny v IDS sú jedným zo základných prvkov systému. Pohľad na túto problematiku je možné sledovať vo všetkých zainteresovaných subjektoch a skupinách:

- a) Dopravcovia sledujú ekonomiku už zo svojej podstaty, ktorou je snaha o zabezpečenie hospodárskeho výsledku a s maximálnou mierou zisku,
- b) Objednávateľia služby – MDVRR, kraj, mestá, obce vnímajú potrebu efektívneho využívania vynakladaných finančných prostriedkov za objednanú verejnú službu,
- c) Cestujúca verejnosť vníma cenu ponúkanej služby vo vzťahu k jej kvalite v porovnaní k alternatívnym možnostiam spôsobu dopravy.

Je teda zrejmé, že spravodlivé a transparentné nastavenie financovania dopravnej obslužnosti, finančných tokov v systéme a cien cestovného v regióne je základom pre fungovanie kvalitnej verejnej dopravy. Nesprávne nastavená finančná spoluúčasť, tarifa, alebo mechanizmus rozdeľovania tržieb sa môže stať „brzdou“ správneho fungovania a rozvoja integrovaného dopravného systému. Dôvodom je práve celospoločensky citlivo vnímaná otázka ekonomiky systému verejnej dopravy.

1. Ekonomické zabezpečenie systému

Pre zabezpečenie prevádzkovej funkčnosti integrovaného dopravného systému v procese obsluhy územia prostriedkami verejnej hromadnej dopravy je nevyhnutnou podmienkou zabezpečenia funkčnej a transparentnej ekonomiky. Plnenie tejto požiadavky musí byť i jedným zo spoločných cieľov všetkých účastníkov¹⁷ IDS, pretože udržanie transparentnej ekonomiky v IDS je všeobecným problémom všetkých dopravných systémov.

Základom pre fungujúcu ekonomiku sú:

- Jednoznačne a dostatočne nastavené pravidlá,
- Zabezpečenie dostatočných informácií pre účinnú a efektívnu kontrolu dodržiavania týchto pravidiel.

Inými slovami je nevyhnutné zabezpečiť a vyriešiť základné ekonomické aspekty integrácie, medzi ktoré patria:

- Pravidlá kompenzácie – úhrady dopravcom za uskutočnené dopravné výkony v záväzku verejnej služby,
- Účasť obcí na financovaní dopravnej obslužnosti,
- Deľba tržieb,
- Ekonomické toky v systéme.

¹⁷ Účastníkmi IDS sú - Organizátor, objednávateľia dopravy, obce a dopravcovia, ktorí akceptovali základný zmluvní dokument systému IDS „Dohodu o spolupráci a pristúpení k IDS“ a ktorí akceptujú podmienky vyplývajúce z nadväzných zmlúv.

Nastavenie ekonomických väzieb a pravidiel informačných a finančných tokov IDS je predmetom tzv. „malej legislatívy“, ktorá je založená na zmluvných väzbách medzi jednotlivými účastníkmi IDS. Vymedzenie ekonomických pravidiel a vzťahov s dopravcami predstavuje zároveň dôležitú súčasť verejného návrhu na uzatvorenie verejnej zmluvy s dopravcom. Ich akceptovanie dopravcom začleneným do systému IDS je nevyhnutnou podmienkou pre uzatvorenie prepravnej zmluvy vo verejnom záujme.

Riešenie problematiky ekonomických aspektov integrácie však nesmie byť v rozpore s legislatívnym prostredím EU a Slovenskej republiky.

1.1. Pravidlá kompenzácie - úhrady dopravcom za uskutočnené dopravné výkony v záväzku verejnej služby

Kompenzáciu – výšku úhrady dopravcom za uskutočnené dopravné výkony v záväzku verejnej služby poskytuje dopravcom objednávateľ (štát, vyšší územný celok), a to v rozsahu stanovenom v zmluve o verejnej službe. V súlade s Nariadením o verejných službách [1] existujú v súčasnej dobe v európskom priestore dva legislatívne uznávané princípy úhrady kompenzácie dopravcom, a to v závislosti na druhu zmluvy, ktorá vzišla z:

- Výberového konania¹⁸
- Ponukovej ceny¹⁹

Nariadenie o verejných službách odkazuje pri zadávaní verejných zákaziek na služby v preprave cestujúcich autobusom alebo električkou na smernice ES a stanovuje, že tieto verejné zákazky sa zadávajú v súlade s postupmi stanovenými v týchto smerniciach. Smernice ES na rozdiel od nariadení ES nie sú priamo použiteľné na území členského štátu, ale stanovujú iba zásady, ktoré musia byť právnymi predpismi členského štátu prevzaté do jeho národnej legislatívy. V prípade SR sa tak stalo zákonom č. 26/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tento akt predurčil aj spôsob uzatvárania zmlúv, ktoré vychádzajú z výberového konania – tzv. brutto zmluvy.

Výška kompenzácie pre dopravcu je tak daná vzorcom:

$$K_j = \sum C_{km_{ij}} \times K_{mu_{ij}}$$

C_{km} – predstavuje ponúkanú cenu za 1 km, ktorú Dopravca uviedol v ponuke

K_{mu} – predstavuje skutočný počet kilometrov najazdených dopravcom za sledované obdobie pri plnení záväzku verejnej služby

i – predstavuje index označujúci príslušný typ ponúkanej ceny vzťahujúci sa k typu vozidla

j - predstavuje číslo výberovej skupiny, v rámci ktorej plní Dopravca záväzok verejnej služby

Poznámka: možnosti účinnej kontroly skutočne najazdeného počtu kilometrov dopravcom sú obmedzené dostupnými technickými prostriedkami zisťovania požadovaného údaja, respektíve diktujú požiadavky na techniku a organizačné zabezpečenie.

¹⁸ Takzvané „Brutto zmluvy“.

¹⁹ Takzvané „Netto zmluvy“.

1.2. Účasť obcí na financovaní dopravnej obslužnosti

Ďalšou nevyhnutnou časťou riešenia ekonomických aspektov integrácie dopravnej obslužnosti územia verejnou dopravou v rámci IDS je nastavenie financovania dopravnej obslužnosti. Ako už bolo spomenuté, v súčasnom systéme hradia zabezpečenie dopravnej obslužnosti objednávateľa dopravných služieb v záväzku verejnej služby. Vytvorenie IDS však predstavuje pre občanov dopravne integrovaného územia vyššiu kvalitu dopravnej obsluhy územia verejnou dopravou vo forme integrovaných verejných služieb v preprave cestujúcich. Zabezpečenie tejto novej kvality nachádza odraz aj v požiadavkách na financovanie a zabezpečenie finančných prostriedkov prevádzky a rozvoja systému.

Prevádzku a rozvoj IDS štandardne hradia Objednávateľa:

- Štát
- Vyšší územný celok
- Mestá a obce prevádzkujúce MHD

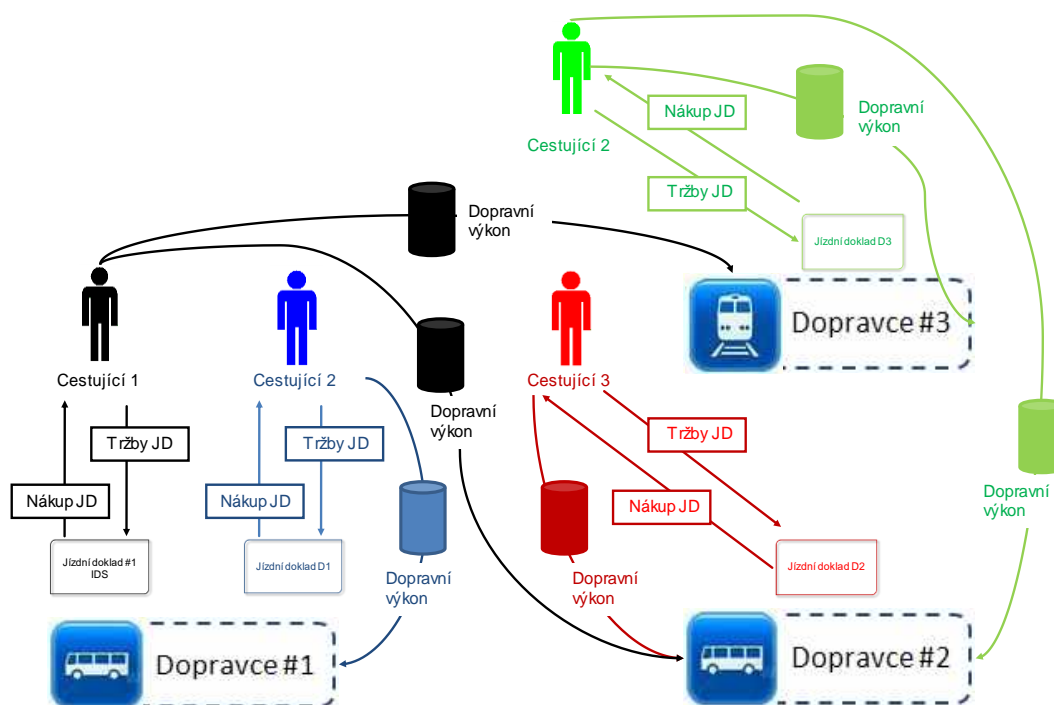
Ďalším možným a v zahraničí často využívaným potenciálnym zdrojom financovania IDS je finančná spoluúčasť obcí na financovaní systému IDS. Príspevky na úhradu nákladov dopravných služieb pripúšťa v SR príslušné ustanovenie zákona č. 56/2012 Z. z., a to nielen od obcí, ale aj od zamestnávateľov.

1.2.1. Odporúčanie riešiteľov

Využitie finančnej spoluúčasti obcí je významným prvkom zainteresovanosti obcí na prevádzke a rozvoji IDS. Riešitelia preto odporúčajú ďalej sa touto otázkou zaoberať a postupovými krokmi v súlade s ďalej uvedeným návrhom stratégie zabezpečiť uplatnenie tejto finančnej zainteresovanosti v rámci IDS.

1.3. Deľba tržieb - clearing

Úlohou deľby tržieb (clearingu) medzi dopravcami je spravodlivo prideliť jednotlivým dopravcom ich podiel z tržieb. Dolu uvedená všeobecná schéma deklaruje zložitosť riešeného problému. Ako z tejto schémy vyplýva, v dopravnom systéme môže dochádzať k rôznym variantom smerovania platieb.



Obr. 13 Schéma možnosti nákupu a uplatnění cestovního dokladu v IDS

Existují tu dvě základné otázky:

- na akom princípe sa má určiť „spravodlivý podiel“ dopravcu na celkových tržbách systému,
- akým spôsobom sa majú zisťovať a vyhodnocovať vstupy potrebné na realizáciu nastaveného princípu delenia tržieb.

Obidva body úzko spolu súvisia, respektíve navrhované princípy sú limitované možnosťami dostupných spôsobov zisťovania a vyhodnocovania potrebných vstupov. Nastavené princípy sú závislé od úrovne technológie a organizácie odbavovacích zariadení v systéme alebo opačne, nastavené princípy určujú požiadavky na techniku a organizáciu odbavovacích zariadení. Vyššie navrhnuté technicko-organizačné aspekty sú podrobne rozpracované vo variantoch v rámci časti II „Návrh stratégie technického zabezpečenia IDS“ Z tohto dôvodu sa v tejto časti nebudeme danou problematikou zaoberať.

1.3.1. Odporúčanie riešiteľov

Vo väzbe na výber technického a informačného zabezpečenia vybavovania cestujúcich je následným nevyhnutným krokom definovať všeobecne akceptované pravidlá delby tržieb v systéme – napríklad formou dokumentu „Ekonomika systému“, ktorá sa stane neoddeliteľnou súčasťou zmluvných záväzkov účastníkov IDS. Tieto pravidlá pripraviť v súlade s nižšie popísaným návrhom stratégie.

1.4. Ekonomické toky v systéme

Ďalším významným prvkom pre zabezpečenie funkčnej a transparentnej ekonomiky je jasné definovanie ekonomických a informačných tokov v systéme IDS medzi jednotlivými dopravcami, Organizátorom, Objednávateľom a ďalšími účastníkmi IDS.

Nastavenie pravidiel informačných a finančných tokov IDS musí byť zároveň predmetom tzv. „malej legislatívy“, ktorá je založená na zmluvných väzbách medzi jednotlivými účastníkmi IDS a spravidla je predmetom dokumentu s názvom „Štandardy finančných tokov“.

Pravidlá „Štandardy finančných tokov“ sú obrazom prostredia technického, informačného, ale aj záväzného legislatívneho zabezpečenia prvkov v rámci rozvoja IDS. Dôležitým atribútom v rámci nastavenia pravidiel je však vzájomné oddelenie:

- Tržieb v systéme
- Kompenzácie v systéme

1.4.1. Odporúčanie riešiteľov

Vo vzťahu k výberu spôsobu technického a informačného zabezpečenia IDS definovať všeobecne akceptované pravidlá finančných a informačných tokov – napríklad formou dokumentu „Štandardy finančných tokov“, ktorý sa stane neoddeliteľnou súčasťou zmluvných záväzkov účastníkov IDS. Tieto pravidlá pripraviť v súlade s nižšie popísaným návrhom stratégie.

2. Návrh stratégie

V tejto kapitole bude prepracovaná stratégia v oblasti ekonomického zabezpečenia systému IDS ŽSK.

2.1. Prípravný horizont

Nevyhnutným predpokladom pre vytvorenie základných legislatívnych dokumentov je aj riešenie ekonomických aspektov integrácie a nastavenie pravidiel ekonomického zabezpečenia systému, teda stanovenie:

- pravidiel kompenzácie,
- účasti obcí na financovaní IDS,
- systému delby tržieb v systéme,
- štandardov finančných tokov v systéme.

Nevyhnutnou podmienkou z hľadiska riešenia témy časti IV. správy je prijatie systémových rozhodnutí o:

- Zapojení obcí a ich účasti na financovaní IDS,
- O výbere technického zabezpečenia IDS.

Práce musia byť začaté ihneď, pretože cieľom prípravnej fázy je:

- Pripraviť pilot k realizácii
 - podetapa A etapy I.
 - podetapa B etapy I.
- Pripraviť plnohodnotné rozšírenie IDS aj na ostatné územia začlenené do I. Etapy rozvoja IDS ŽSK

2.1.1. Príprava dokumentov ekonomického zabezpečenia IDS

Príprava dokumentov a návrh uceleného systému ekonomického zabezpečenia bude zabezpečený pracovníkmi „Organizátora“.

Výhody:

- znalosť prostredia,
- zvýšenie odbornej úrovne pracovníkov,
- rýchlosť realizácie,
- operatívne úpravy a bezprostredné previazanie s pilotmi,
- využívanie získaných skúseností a orientácia v problematike v rámci rozširovania systému.

Nevýhody:

- zvýšené nároky na Organizátora v prípravnej fáze IDS ŽSK,
- vyššie personálne požiadavky na pracovníkov so špecifickými skúsenosťami,
- vyššie osobné náklady.

Poznámka: v danom prípade musia byť stanovené činnosti Organizátora v oblasti spracovania a nastavenia pravidiel ekonomického zabezpečenia systému zapracované do Mandátnej zmluvy uzatvorené medzi zriaďovateľom organizátora a Organizátorom.

2.2. I. Etapa

Na základe skúseností z pilotov budú upresnené podmienky ekonomického zabezpečenia systému IDS a tieto budú zapracované v rámci zmluvných vzťahov účastníkov IDS, ako základňa v rámci postupného rozširovania IDS na území ŽSK. Všetko zabezpečí organizátor svojou činnosťou.

2.3. Následné etapy rozvoja IDS

V ďalších etapách rozvoja IDS bude zabezpečovaná priebežná aktualizácia podmienok ekonomického zabezpečenia systému IDS, a to vo väzbe na podmienky prostredia. Zabezpečí organizátor svojou činnosťou.

V. Zosúladienie štandardov kvality jednotlivých dopravcov zapojených do IDS

Ak má byť integrovaný systém verejnej dopravy funkčný a má vystupovať vo vzťahu k cestujúcemu jednotne, musia byť definované jednotné technické a prevádzkové štandardy pre všetkých dopravcov zapojených v systéme. Technické a prevádzkové štandardy riešia predovšetkým technické požiadavky a pravidlá pre prevádzku integrovaného systému. Štandardy určujú požiadavky a pravidlá pre nasledujúce oblasti prevádzky:

- Štandard vozidiel v systéme
- Štandard platobného systému vozidla.
- Štandard informačného systému vozidla.
- Štandard vybavenia zastávok a označovačov.
- Štandard prepravných poriadkov
- Štandard cestovných dokladov.
- Štandard dispečerského riadenia.
- Štandard prepravnej kontroly.
- Štandard zákazníckeho centra.
- Štandard prevádzkových záloh.
- Štandard garancie nadväzností.
- Štandard výluk a obmedzení dopravy.
- Štandard dopravných výkonov.
- Štandard jednotného vizuálneho štýlu

Požiadavky na normy kvality a bezpečnosti pravidelnej dopravy vo verejnom záujme ako súčasť zmluvy s dopravcami stanovuje tiež Zákon o cestnej doprave č. 56/2012 Z. z., §21, ods. 9. Štandardy musia zahŕňať aj technické normy vzťahujúce sa na prepravu cestujúcich so zdravotným postihnutím a so zníženou pohyblivosťou, požiadavky na vek, vybavenie a technickú úroveň autobusov.

1. Stanovenie kvalitatívnych a kvantitatívnych štandardov IDS (práva a povinnosti účastníkov dopravného procesu)

1.1. Požiadavky právnej úpravy vo vzťahu k prepravnému poriadku

Doprovca pri vypracovaní prepravného poriadku musí vychádzať z účinných právnych predpisov, medzi ktoré predovšetkým patrí:

- a) zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov,
- b) zákon č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov,
- c) zákon č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach v znení neskorších predpisov,

- d) zákon č. 250/2007 Z. z. o ochrane spotrebiteľa a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.

Porovnanie povinností dopravcu podľa zákona o doprave na dráhach a podľa zákona o cestnej doprave je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 4 Porovnanie povinností dopravcu v doprave na dráhe a v autobusovej doprave

Povinnosť	Zákon č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach	Zákon č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave
Uskutočňovať prepravu cestujúcich podľa prepravného poriadku a podľa uzatvorenej zmluvy o preprave	Doprovca je povinný uskutočňovať prepravu cestujúcich a tovaru podľa prepravného poriadku a podľa uzatvorenej zmluvy o preprave. (§ 16 ods. 1 písm. a))	Doprovca je povinný prevádzkovať cestnú dopravu podľa prepravného poriadku. + všeobecných zásad záväzkového práva. (§ 7 písm. a)
Uskutočňovať prepravu cestujúcich podľa cestovného poriadku	Doprovca je povinný uskutočňovať prepravu cestujúcich podľa cestovného poriadku (§ 16 ods. 1 písm. b))	Pravidelná doprava na autobusovej linke sa uskutočňuje podľa cestovného poriadku. (§ 15 ods. 1)
Zabezpečiť náhradnú dopravu cestujúcich, ak je poskytovanie dopravných služieb obmedzené alebo zastavené	Doprovca je povinný zabezpečiť náhradnú dopravu cestujúcich, ak je poskytovanie dopravných služieb obmedzené alebo zastavené. (§ 16 ods. 1 písm. b))	Ak sa niektorý spoj zruší alebo ak sa preprava na ňom preruší alebo zastaví, cestujúci s platným cestovným lístkom má prednostné právo na náhradnú prepravu do zastávky, po ktorú zaplatil cestovné, iným spojom tej istej autobusovej linky alebo iným spojom inej autobusovej linky toho istého dopravcu. (§ 13 ods. 5)
Informovať o ceste	Doprovca je povinný označovať dráhové vozidlá mestskej dopravy číslom linky a spoja a informáciou o konečnej stanici alebo zastávke, prípadne i o východiskovej stanici a dôležitej nácestnej stanici alebo zastávke, najmä ak ide o prestupnú stanicu alebo zastávku. (§ 16 ods. 1 písm. c))	Autobus na autobusovej linke sa označí tiež údajom o východiskovej nástupnej zastávke a cieľovej výstupnej zastávke, prípadne aj údajmi o zastávkach medzi nimi, pri autobusoch vybavených elektronickým zariadením na označenie smeru jazdy vozidla údajmi o cieľovej zastávke a nasledujúcej nácestnej zastávke, a ak ide o mestskú pravidelnú autobusovú dopravu, aj číslom linky. Označenie autobusovej linky sa umiestňuje vpredu za čelným oknom vozidla. (§ 5 ods. 3 vyhlášky15)

Označiť zamestnancov a iné osoby oprávnené dávať pokyny cestujúcim	Dopravca je povinný: a) označiť zamestnancov, ktorí sú pri preprave oprávnení dávať pokyny cestujúcim alebo kontrolovať prepravné doklady, b) označiť zamestnancov a iné osoby oprávnené pohybovať sa v obvode dráhy, dávať pokyny vlakovému personálu, vodičom dráhových vozidiel a cestujúcim. (§ 16 ods. 1 písm. i) a j))	Priamo neobsahuje, ale možno vychádzať z ustanovenia § 12 ods. 1, ktoré v zásade nejaké označenie zamestnancov predpokladá: Dopravca je pred začatím prepravy a počas nej oprávnený prostredníctvom vodiča alebo iného člena posádky autobusu, revízora alebo zamestnanca povereného organizáciou prepravy.
--	--	---

2. Zosúladenie štandardov kvality jednotlivých dopravcov zapojených do IDS

Ako vyplýva z predchádzajúcej kapitoly, určité štandardy musí mať vo svojich prepravných podmienkach zakotvené každý dopravca. Hĺbka a rozsah štandardov vychádza u každého dopravcu z jeho výkladu požiadaviek platnej legislatívy a možností, ktoré má k dispozícii. V integrovaných dopravných systémoch je úlohou organizátora zjednotiť všetky štandardy tak, aby celý systém fungoval ako kompaktný celok. Jednotlivé štandardy musia byť vytvorené v prípravnej fáze v spolupráci s jednotlivými dopravcami. Ich obsah vyplynie z čiastkových štúdií a vykonávacích projektov. Tvorba štandardov musí zároveň zohľadňovať náklady na zmeny nastávajúcich štandardov zapojených dopravcov. Ďalej je uvedená štruktúra jednotlivých štandardov.

2.1. Štandard vozidiel v systéme

Vozidlá zabezpečujúce dopravu na linkách IDS musia byť homologizované podľa platných predpisov ES a SR. Ich technické riešenie musí spĺňať parametre definované v Smernici Európskeho parlamentu a Rady 2001/85/ES o osobitných ustanoveniach pre vozidlá používané na prepravu osôb, ktoré majú viac ako osem sedadiel okrem sedadla vodiča, a o zmene smerníc 70/156/EHS a 97/27/ES. Štandard vozidiel definuje technické požiadavky na vozidlá zabezpečujúce prepravu cestujúcich v systéme. Obvykle sú samostatne definované štandardy pre nasledujúce kategórie vozidiel:

- a) vozidlá MHD v mestách,
- b) regionálne autobusy,
- c) vlaky.

V prípade, že v rámci kategórie nie je možné štandard vytvoriť alebo jeho splnenie by bolo veľmi nákladné, je možné tieto kategórie ešte ďalej deliť. Štandard vozidiel v systéme obsahuje najmä:

- a) dvere vozidla,
- b) signalizačné zariadenia vo vnútri vozidla,
- c) komunikácia s dispečingom,
- d) klimatická a svetelná pohoda vozidiel,

- e) technický stav vozidiel,
- f) vnútorný náter vozidiel,
- g) čistota a vzhľad vozidiel,
- h) usporiadanie sedadiel
- i) nízkopodlažné vozidlo
- j) preprava bicyklov
- k) úpravy pre cestujúcich so zníženou možnosťou pohybu a orientácie, apod.

2.2. Štandard vybavovacieho a platobného systému.

Tento štandard definuje pravidlá odbavenia a technické požiadavky na zariadenia vybavovacieho i platobného systému, zaisťujúci vybavenie cestujúcich vo vozidle. Má obvykle dve samostatne definované časti pre nasledujúce kategórie cestových dokladov:

- a) papierové cestové doklady,
- b) elektronické cestové doklady.

Pre papierové cestovné lístky štandard definuje technické parametre pre:

- a) označovače,
- b) predajné automaty

Pre elektronické cestovné doklady štandard definuje technické parametre pre:

- a) kartu
- b) zariadenia na personalizáciu karty a potlač
- c) zariadenia na nahratie predplatného cestovného lístka a nabitie el. peňaženky (kontaktné miesto)
- d) zariadenia na prepravnú kontrolu
- e) prenosy dát

Štandard pre elektronické cestovné doklady má veľký význam pri rozširovaní systému o ďalšie karty.

2.3. Štandard informačného systému vozidla.

Štandard informačného systému vozidla definuje najmä požiadavky na tieto komponenty:

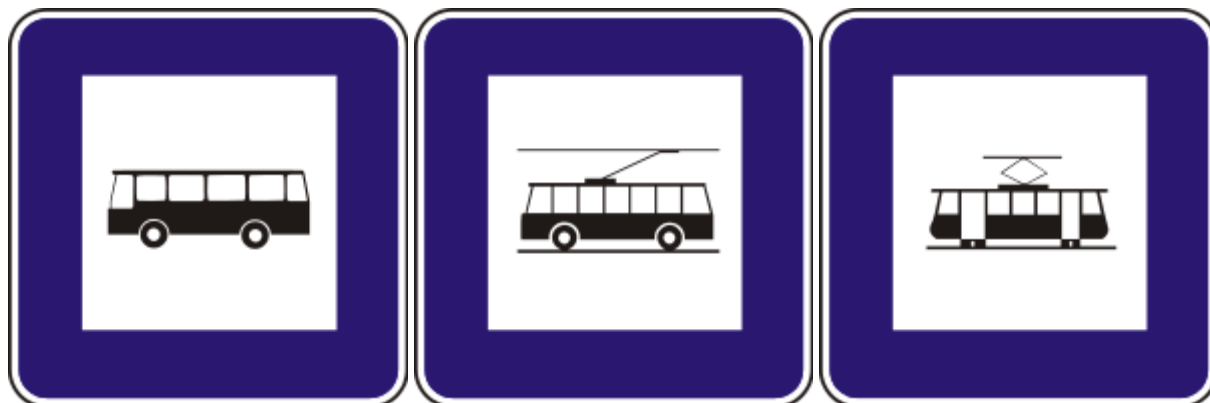
- a) tabuľka kurzového čísla vozidla,
- b) predný smerový elektronický panel alebo tabuľa,
- c) bočný smerový elektronický panel alebo smerová tabuľa,
- d) zadný elektronický panel alebo tabuľa,
- e) informačné vitríny,
- f) informačné piktogramy,

g) ďalšie informačné materiály.

Vždy je potrebné dodržiavať zásadu, aby informačný systém vystupoval vo vzťahu k cestujúcemu jednotne a neuviedol ho do omylu.

2.4. Štandard vybavenia zastávok a označovačov

Jednotnú funkčnosť i vzhľad zastávok v IDS definuje štandard vybavenia zastávok a označovačov. Označenie zastávky cestnej verejnej dopravy je definované vo vyhláške Ministerstva vnútra č. 9/2009 nasledujúcimi informatívnymi dopravnými značkami (DZ):



Obr. 14 Označníky - DZ č. II 7a

II 7b

II 7c

Štandard definuje najmä:

- a) kategorizáciu zastávok,
- b) vybavenie jednotlivých kategórií zastávok,
- c) upevnenie označenia zastávky,
- d) formát dodatkových tabuliek a informačných panelov,
- e) vzhľad a funkcie elektronických informačných panelov,
- f) dočasné označenie zastávok,
- g) pravidlá pre kontrolu a údržbu zastávok.

2.5. Štandard prepravných poriadkov.

Štandard jednotnej podoby prepravných poriadkov stanovuje koordinátor a obvykle zahŕňa:

- a) umiestnenie loga,
- b) prevádzkové označenie linky,
- c) označenie výnimiek a odchýlok,
- d) označenie zón,
- e) celkovú grafickú podobu a obsah.

2.6. Štandard cestovných dokladov

Formát, grafické riešenie a obsah papierových dokladov stanovuje štandard cestovných dokladov. Formáty elektronických cestovných dokladov nie sú obvykle zverejňované z bezpečnostných dôvodov. Štandard zahŕňa tieto vlastnosti cestovného dokladu:

- a) formát (papier, podkladová tlač),
- b) obsah,
- c) používané číselníky,
- d) obsah a rozloženie údajov na doklade,
- e) ďalšie tarifné či iné upozornenia,
- f) formát a obsah potlače v označovači,
- g) ochranné prvky,
- h) preukazy na zľavu.

2.7. Štandard garancie nadväzností, čakacích dôb a dispečerského riadenia

Štandard rieši princípy dispečerského riadenia, garancie nadväzností, čakacích dôb a riešení mimoriadnych udalostí. Je veľmi dôležitý pre správnu funkciu IDS a zahŕňa nasledujúce oblasti:

- a) riadenie prevádzky,
- b) centrálny dispečing IDS
- c) povinnosti mestských dopravcov
- d) povinnosti železničných dopravcov
- e) povinnosti autobusových dopravcov
- f) garancie nadväzností a čakacích dôb
- g) mimoriadne okolnosti v doprave spôsobené dopravcom
- h) mimoriadne okolnosti v doprave nezávislé na dopravcovi

2.8. Štandard prepravnej kontroly

Štandard prepravnej kontroly upravuje organizáciu, rozsah a zodpovednosť za vykonávanie prepravnej kontroly v rámci IDS. Štandard rieši nasledujúce oblasti:

- a) organizáciu vykonávania prepravnej kontroly v rámci IDS,
- b) sadzobník pokút a doklady o zaplatení pokuty,
- c) vyhodnotenie prepravných kontrol, návrhy na opatrenia.

2.9. Štandard zákazníckeho centra.

Zákaznícke centrá sú základnými detašovanými pracoviskami IDS pre styk s cestujúcimi. Sú povinné poskytovať cestujúcim servis v nasledujúcich oblastiach:

- a) predaj kompletného sortimentu cestovných lístkov vrátane vystavovania kariet,
- b) informácie o cestovaní v IDS,
- c) vyhľadávanie spojení po SR i Európe (po pripojení na internet),
- d) informácie o zmenách v doprave,
- e) kontaktné miesto pre podávanie sťažností, pripomienky cestujúcich,
- f) predaj doplnkového sortimentu a suvenírov,
- g) miesto, kde cestujúci môže získať kompletné informačné materiály IDS,
- h) riešenie priestupkov zistených prepravnou kontrolou,
- i) zabezpečenie prepravy osôb so zníženou pohybovou schopnosťou.

2.10. Štandard prevádzkových záloh

Prevádzkovou zálohou sa rozumie vozidlo pripravené vyjsť na trať bezprostredne po ohlásení výpadku. Štandard stanovuje dopravcovi povinnosť udržiavať určené percento z počtu jeho vozidiel ako minimálnu prevádzkovú zálohu pre prípad výpadku. Vlastnú prevádzkovú zálohu môže dopravca nahradiť zmluvným vzťahom s iným dopravcom, ktorý bude prevádzkovú zálohu zabezpečovať za neho. Prevádzková záloha v železničnej doprave je stanovená vnútorným predpisom dopravcu.

2.11. Štandard výluk a obmedzení dopravy

Štandard stanovuje postupy zabezpečenia dopravnej obsluhy pri výlukách a obmedzeniach dopravy pre každý druh dopravy zvlášť v rozsahu:

- a) Výluky na železnici
 - Plánované výluky
 - Neplánované výluky a iné obmedzenia dopravy
- b) Výluky na cestných komunikáciách mimo mesta
 - Rozsiahle výluky so podstatným dopadom na dopravu
 - Drobné výluky s obmedzeným dopadom na dopravu
 - Technické poruchy, iné obmedzenia dopravy
- c) Výluky na území miest
 - Rozsiahle výluky so podstatným dopadom na dopravu
 - Drobné výluky s obmedzeným dopadom na dopravu
 - Technické poruchy, iné obmedzenia dopravy

2.12. Štandard dopravných výkonov

Povinnosti dopravcov pri zabezpečovaní dopravnej obsluhy v rámci IDS upravuje štandard dopravných výkonov v týchto oblastiach:

- a) zabezpečenie dopravy podľa cestovného poriadku,
- b) presnosť a pristavovanie vozidiel na zastávky,
- c) nadväznosť spojov,
- d) dodržanie parametrov vozidiel definovaných v ponuke dopravcu,
- e) záznam o prevádzke vozidla,
- f) správanie pracovníkov dopravcu k cestujúcim,
- g) školenie zamestnancov dopravcu,
- h) informačné povinnosti dopravcov.

2.13. Štandard jednotného vizuálneho štýlu

Štandard jednotného vizuálneho štýlu upravuje marketingové aktivity v rámci IDS, osobitne tlačené a multimediálne materiály v oblastiach:

- a) logo, logotyp²⁰,
- b) typografie,
- c) farebnosť,
- d) merkantilné tlačoviny,
- e) multimédiá,
- f) tlačené materiály,
- g) propagačné predmety apod.

3. Kontrola dodržiavania štandardov

Pokiaľ majú byť technické a prevádzkové štandardy v plnom rozsahu uplatňované a dodržiavané, je potrebné stanoviť aj pravidlá ich kontroly a sankcie za prípadné nedodržanie. Vykonávanie kontrol dodržiavania štandardov je možné zabezpečiť nasledujúcimi spôsobmi:

- Vlastnými silami – odbor dopravy ŽSK

Tento spôsob znamená, že v rámci odboru dopravy musí prísť k personálnemu posilneniu. Nespornou výhodou by bola možnosť disponibility zamestnancov pre plnenie aktuálne nevyhnutných úloh, znamená to ale zvýšenie mandatórných výdavkov potrebných na zabezpečenie zvýšených mzdových nákladov bez ohľadu na početnosť kontrol.

- Najatím jednotlivých externistov – napr. študentov SŠ, VŠ, seniorov

Týmto spôsobom je možné „optimalizovať“ aktuálne potrebné počty osôb vykonávajúcich kontrolu dodržiavania štandardov IDS. Problémové však môže byť, že sa nedá očakávať

²⁰ Základný vzor loga

dlhodobé pôsobenie kontrolórov (ukončenie školy, zdravotné problémy spôsobené vekom u seniorov), hrozí teda častá výmena zamestnancov a s tým spojená potreba zaškoľovať nových prichádzajúcich kontrolórov do danej problematiky.

- Krajom riadený organizátor, integrátor

V tomto prípade by bola pravdepodobne zabezpečená odbornosť, pravdepodobne aj stabilita, pokiaľ ide o pracovno-právne vzťahy.

- Externá organizácia, ktorá sa na vykonávanie kontrol priamo špecializuje

Tento spôsob bude znamenať, že kontroly by vykonávala organizácia, ktorá sa na túto činnosť špecializuje, a je možné ich požadovať v obdobiach, keď sú skutočne potrebné a požadované. Je však otázkou, či v rámci SR firma s takouto špecializáciou pôsobí, nejde iba o kontrolu tzv. tarifnej disciplíny, ako aj zo strany cestujúcich a aj zo strany personálu dopravcu, ale o kontrolu všetkých skutočností, požadovaných v rámci pripravovaného výberového konania vo VLD.

3.1. Kontrola dodržiavania štandardov IDS vo vozidlách

Kontrola dodržiavania štandardov IDS vo vozidlách je vykonávaná dvoma spôsobmi:

3.1.1. Priamou kontrolou

Priamu kontrolu vykonáva objednávateľ alebo ním poverená osoba.

3.1.2. Nepriamou kontrolou

Nepriamu kontrolu vykonáva objednávateľ alebo ním poverená osoba v prípade písomne alebo telefonicky získanej informácie od cestujúceho o porušení niektorého štandardu, teda na základe svedectva poškodenej osoby (skupiny osôb

3.1.3. Sledované faktory štandardov IDS vo vozidlách - príklady

- Dodržiavanie trasy všetkých spojov hradených objednávateľom
- Dodržiavanie časov odchodu všetkých spojov hradených objednávateľom
- Dodržiavanie prípojných väzieb stanovených objednávateľom
- Dodržiavanie nasadenia zodpovedajúceho typu vozidla
- Dodržiavanie riadneho vonkajšieho označenia vozidla
- Dodržiavanie informovanosti cestujúcej verejnosti vo vozidle (tzv. smerové tabule, resp. elektronické panely, akustické hlásenie)
- Dodržanie požadovaného vybavenia vozidiel
- Dodržiavanie tarifných podmienok
- Dodržiavanie vykonania upratovania vozidiel
- Dodržiavanie predpísaného rozsahu teplôt vo vozidlách

- Dodržiavanie zákazníckeho prístupu voči verejnosti - vystupovanie personálu dopravcu voči cestujúcej verejnosti

3.2. Následné vyhodnotenie prevádzky spojov a nasadenia vozidiel

Dopravca je povinný zasielať objednávateľovi podľa vopred stanovených pravidiel (predpísané formuláre v stanovenom čase) informácie, týkajúce sa vyhodnotenia prevádzky spojov a nasadenia vozidiel.

Objednávateľ vykonáva náhodne kontrolu správnosti uvedených údajov.

3.2.1. Sledované faktory vyhodnotenia prevádzky spojov a nasadenia vozidiel - príklady

- Dodržanie nasadenia predpísaného veku vozidiel
- Dodržanie nasadenia predpísaného kvalitatívneho štandardu vozidiel
- Dodržiavanie povinnosti evidovať neodídené spoje, resp. ich časti, a pravidelne túto evidenciu zasielať objednávateľovi
- Dodržiavanie povinnosti vyhodnocovať včasnosť spojov hradených objednávateľom podľa stanovených meracích bodov
- Dodržiavanie povinnosti evidovať a archivovať predané cestovné lístky a tržby realizované na spoji a zabezpečiť pravidelné zasielanie týchto podkladov objednávateľovi
- Dodržiavanie povinnosti vykonávať pravidelné prepravné a tarifné kontroly a evidenciu týchto kontrol

3.3. Spôsob vykonávania kontrol označovačov

Prevádzkovateľ označovača zastávky zabezpečuje na svoje náklady údržbu a obnovu značiek zastávky. Pokiaľ je prevádzkovateľ značky zastávky zároveň vlastníkom príslušenstva zastávky či stanovišťa (odpadkový kôš, sedačky, lavičky, prístrešky) je povinný kontrolovať, zabezpečovať a udržiavať stav týchto súčastí. Kontrolu dodržiavania štandardu vybavenia zastávok a značiek môže vykonávať objednávateľ dopravy, alebo nim poverená osoba. V prípade zistených nedostatkov zašle objednávateľ dopravy e-mailom správu o nedostatku s presným popisom a v prípade, ak bola vykonaná fotodokumentácia, tak aj príslušnú fotografiu nedostatku.

4. Návrh stratégie

V tejto kapitole bude spracovaná stratégia zosúladenie štandardov kvality, ktoré budú uplatňované v IDS ŽSK.

4.1. Prípravná etapa

V prípravnom horizonte sa predpokladá realizácia nasledujúcich krokov:

- Analýza existujúcich štandardov miestnych dopravcov

- Návrh štandardov IDS ŽSK zahŕňajúci oblasti uvedené v kapitole č. 2 tejto časti správy
- Prerokovanie a odsúhlasenie návrhov s dopravcami
- Vydanie štandardov IDS

Realizácia bude zabezpečená pracovníkmi „Organizátora“. Tento spôsob spracovania sa opiera o predpoklad spracovania štúdií:

- Prepravno – tarifný systém IDS ŽSK,
- Štúdia vykonateľnosti uplatnenia elektronického platobného systému v IDS ŽSK
- Štúdia vykonateľnosti uplatnenia dispečerského systému IDS ŽSK.

Výsledky uvedených štúdií budú obsahovať jadro technických a kvalitatívnych štandardov IDS, ako napríklad:

- Technického vybavenia inteligencie vozidiel
- Štandardy rozhrania aplikácií a subsystémov s inteligenciou v IDS ŽSK
- Štandard informačnej bázy v systéme
- Úroveň systémových parametrov vrátane overovania zhody
- Štandard informačných panelov prestupových uzlov
- Štandard informačného oznamu pre cestujúcich na paneloch
- apod.

4.2. 1. ETAPA a následné etapy rozvoje IDS

Na základe skúseností z pilotov organizátor navrhnuté štandardy spresní pre rozbehnutie ďalších etáp rozvoja IDS ŽSK. Ďalšie etapy už budú postavené na týchto schválených štandardoch.

Záver

V predchádzajúcich častiach tejto správy, na základe prerokovania s odbornou verejnosťou Žilinského samosprávneho kraja, bola vykonaná optimalizácia výberu variantov stratégie tvorby a budovania systému IDS ŽSK. Opis konečného variantu v jednotlivých požadovaných segmentoch obsahuje táto správa.

Podľa zadávacej dokumentácie je ucelená stratégia rozvoja IDS spracovaná s využitím dekompozície systému IDS na jeho nevyhnutné integrálne časti zahŕňajúce oblasti:

- Organizačného zabezpečenia
- Technického zabezpečenia
- Tarifných a prepravných podmienok systému
- Ekonomického zabezpečenia systému
- Nastavenia štandardov kvality v systéme

Medzi rozhodujúce organizačné aspekty patrí jednoznačne schopnosť organizovať dopravu z jedného miesta, keď právomoci, kompetencie a zodpovednosť sú vymedzené jasne a zreteľne, teda systém je riadený prostredníctvom samostatného Organizátora²¹. Rozhodujúcim aspektom však nie je len vytvorenie samostatného Organizátora, ale aj, a predovšetkým, voľba jeho organizačno-právnej formy a nastavenie jeho právneho a organizačného postavenia v systéme. Dôležitým aspektom je riadna časová harmonizácia rozvoja. To prakticky predstavuje zmysluplné rozdelenie na etapy, ktoré logicky nadväzujú na seba.

V oblasti technického zabezpečenia a technickej podpory systému ide typicky o elektronické platobné systémy, systém dispečerského riadenia a informačné systémy pre cestujúcich. Napriek tomu, že ide o systémy podporujúce rozdielne činnosti Organizátora, musia tvoriť ucelený systém, pretože budú navzájom zdieľať informácie. To umožní vytvárať prehľad o dopravnom systéme najmä v oblastiach ekonomiky, prevádzkovej efektívnosti apod. Ucelený systém bude tiež komplexne informovať občana, cestujúcu verejnosť a dopravných zamestnancov o poskytovaných službách verejnej dopravy²². Komplexný systém je typickým dopravno-telematickým systémom vo verejnej doprave. Systém treba budovať postupne, nedá sa nikde komplexne kúpiť, pretože je obrazom prostredia.

Ďalším, nemenej dôležitým aspektom z hľadiska budovania systému IDS je správna voľba nastavenia tarify IDS a vytvorenie jednotných tarifno-prepravných podmienok. Tak isto musia byť upravené, resp. zjednotené, prepravné podmienky IDS. Prepravné podmienky IDS sú jedným zo základných dokumentov, ktorý v podstate zabezpečuje a garantuje podmienky funkčnej, ekonomickej a prevádzkovej integrácie. Na zabezpečenie funkčnosti a kompaktnosti systému IDS je potrebné prepravné podmienky zjednotiť²³.

Na zabezpečenie prevádzkovej funkčnosti integrovaného dopravného systému v procese obsluhy územia rôznymi prostriedkami verejnej hromadnej dopravy prevádzkovanými rôznymi dopravcami je nevyhnutnou podmienkou zabezpečenie funkčnej a transparentnej ekonomiky. Financovanie systému, nastavenie finančných tokov a ceny v IDS je jedným zo základných stavebných kameňov v systéme IDS. Nastavenie ekonomických väzieb a pravidiel informačných a finančných tokov IDS je predmetom tzv. „malej legislatívy“, ktorá je založená na zmluvných vzťahoch medzi jednotlivými účastníkmi IDS. Nastavené princípy závisia od úrovne vlastných technológií²⁴ a od využitia ostatných podporných technických prostriedkov²⁵ v systéme²⁶. Udržanie transparentnej ekonomiky v IDS je citlivý problém

²¹ Treba zdôrazniť, že Organizátor súčasne zastupuje aj mestá a obce a vyšší územný celok vo vzťahu k dopravcom a zabezpečuje službu dopravnej siete a finančného zúčtovania jednotlivých dopravcov.

²² V našom prípade IDS ŽSK.

²³ V súčasnosti má každý dopravca v systéme svoje prepravné podmienky (prepravný poriadok)

²⁴ Odbavovacie zariadenie vo vozidlách

²⁵ Dispečingu organizátora vrátane informačných systémov pre cestujúcich.

všetkých takýchto dopravných systémov. Dôvodom je práve citlivo vnímaná otázka ekonomiky systému verejnej dopravy.

Poslednou nevyhnutnou súčasťou budovaného systému IDS je zosúladenie technických a prevádzkových štandardov²⁷ jednotlivých dopravcov zapojených do systému IDS. Tým je zabezpečená podpora funkčnosti systému z pohľadu nastavenia kvalitatívnych hľadísk a jednotného vystupovania systému voči cestujúcim. Vytvorené štandardy predstavujú tiež „etalón kvality systému“ na základe ktorého je možné uplatňovať sankcie voči konkrétnym subjektom v prípade ich neplnenia.

²⁶ Platí aj recipročne – nastavené princípy môžu určovať požiadavky na techniku.

²⁷ Technické a prevádzkové štandardy riešia predovšetkým technické požiadavky a prevádzkové štandardy u všetkých dopravcov zapojených do systému, ale aj napríklad štandard prepravnej kontroly, štandard garancií nadväzností, štandard zastávok, jednotného vizuálneho štýlu IDS, apod.

Použité skratky pojmy

ICT	Informačné a komunikačné technológie (z anglického <i>Information and Communication Technologies</i>),
BČK	Bezkontaktná čipová karta dopravná
BČK ŽSK	Bezkontaktná čipová karta Žilinského samosprávneho kraja
ČR	Česká republika
EP	Európsky parlament
ES	Európske spoločenstvo
IDS	Integrovaný dopravný systém
IDS JMK	Integrovaný dopravný systém Juhomoravského kraja
IDS TSK	Integrovaný dopravný systém Trenčianskeho samosprávneho kraja
IDS ŽSK	Integrovaný dopravný systém Žilinského samosprávneho kraja
CP	Cestovný poriadok
HSM	Hardware Security Modul
ITG	Integrálny taktový grafikon
JMK	Juhomoravský kraj
KÚ	Krajský úrad
MAP	Multi Aplikačná karta
MDVRR	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
MHD	Mestská hromadná doprava
MSK	Moravskosliezsky kraj
POP	Prenosná osobná pokladňa - zariadenie sprievodcov a revízorov
SAM	Šifrovací modul
SR	Slovenská republika
Systémová prevádzková integrácia	Táto integrácia je rozhodujúcim rozvojovým aspektom IDS, pretože vyjadruje realizáciu dynamických prevádzkových väzieb medzi dopravcami v systéme pri pôsobení uplatnenia ITG za podpory množiny organizačných,

	legislatívnych, ekonomických a technických aspektov. Systémová prevádzková integrácia spravidla vedie k výraznému zvýšeniu efektivity systému integrovanej dopravy.
Tarifná integrácia	Pod týmto pojmom sa rozumie nastavenie jednotných podmienok tarify pre všetkých zúčastnených dopravcov v systéme integrovanej dopravy. Tarifná integrácia nie je plnohodnotná integrácia v dopravnom systéme, ale je len jeho súčasťou ²⁸ .
TSK	Trenčiansky samosprávny kraj
VLD	Verejná linková doprava (autobusová doprava)
VÚC	Vyšší územný celok (samosprávny kraj)
ŽSK	Žilinský samosprávny kraj

Zoznam zdrojov

- [1] Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) 1370/2007 o verejných službách v preprave cestujúcich po železnici a cestách
- [2] Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1071/2009, ktorým sa ustanovujú spoločné pravidlá týkajúce sa podmienok, ktoré je potrebné dodržiavať pri výkone povolania prevádzkovateľa cestnej dopravy
- [3] Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1073/2009 o spoločných pravidlách prístupu na medzinárodný trh autokarovej a autobusovej dopravy a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 561/2006
- [4] Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 181/2011 o právach cestujúcich v autobusovej a autokarovej doprave a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 2006/2004
- [5] Zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník, v znení neskorších predpisov
- [6] Zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov
- [7] Zákon 513/1991 Zb. Obchodný zákonník, v znení neskorších predpisov
- [8] Zákon 492/2009 Z. z. – o platobných službách v znení neskorších predpisov
- [9] Zákon č. 302/2001 Z. z. o samospráve vyšších územných celkov (zákon o samosprávnych krajoch) v znení neskorších predpisov
- [10] Zákon č. 416/2001 Z. z. o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a vyššie územné celky
- [11] Zákon č. 446/2001 Z. z. o majetku vyšších územných celkov

²⁸ Pozor – laicky býva často ztotožňovaná s pojmom integrovaný dopravný systém.

- [12] Zákon č. 534/2003 Z. z. o organizácii štátnej správy na úseku cestnej dopravy a pozemných komunikácií a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [13] Zákon č. 552/2003 Z. z. o výkone práce vo verejnom záujme v znení neskorších predpisov
- [14] Zákon č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- [15] Zákon č. 25/2006 o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- [16] Zákon č. 250/2007 Z. z. o ochrane spotrebiteľa a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov
- [17] Zákon č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [18] Zákon č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach
- [19] Zákon 56/2012 Z. z. Zákon o cestnej doprave v znení neskorších predpisov
- [20] Vyhláška č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách
- [21] Štúdia „Inštitucionálna a organizačná analýza rozvoja systémov verejnej osobnej dopravy na regionálnej úrovni Košického samosprávneho kraja“, KPM CONSULT, a.s., 2013