

**VÝVOJ METODY A SYSTÉMU NA
PODPORU ROZHODOVÁNÍ VE
FINANCOVÁNÍ DOPRAVNÍ
OBSLUŽNOSTI STÁTU A REGIONŮ**

STUDIE

***Vývoj metody a systému na podporu rozhodování ve financování
dopravní obslužnosti státu a regionů***

Odpovědný řešitel: **Ing. Kamil Munia**
Hlavní řešitel: **Ing. Jaroslav Žák, MBA**

Další řešitelé: **Prof. Ing. Jiří Fotr, CSc.**
Ing. Miroslav Foglar
Jiří Krča
Ing. Pavel Šejna
Ing. Emil Šlachta, DrSc.

Ředitel SBP Consult, s. r. o.: **Ing. Miroslav Foglar**

OBSAH

I. Úvod.....	7
1. Rámec projektu	7
1.1. Výchozí podmínky	7
1.2. Účel řešení celého projektu.....	8
1.3. Cíl projektu	8
1.4. Očekávané výsledky	8
II. Vymezení řešení dopravní obslužnosti	9
1. Řešená oblast	9
2. Definice základních pojmů	9
2.1. Obecné pojmy	9
2.2. Dopravní obslužnost.....	9
2.3. Závazek veřejné služby.....	10
2.4. Prokazatelná ztráta	11
3. Datové zdroje	11
III. Výsledky řešení	12
1. Struktura dat požadavků na dopravní obslužnost	12
1.1. Rozsah údajů a dat.....	12
1.1.1. Současný systém dopravní obslužnosti.....	12
1.1.1.1. Dopravní obslužnost v zájmu státu.....	12
1.1.1.2. Dopravní obslužnost krajů.....	12
2. Stanovení rozsahu údajů a dat systému na podporu rozhodování	13
2.1.1. Charakteristické prvky dopravní obslužnosti.....	13
2.1.1.1. Četnost dopravy	13
2.1.1.2. Pokrytí území.....	13
2.1.1.3. Dopravní obslužnost obcí.....	14
2.2. Disponibilní datové zdroje.....	15
2.2.1. Data a informace od centrálních orgánů	15
Legislativa.....	16
Český statistický úřad.....	16
2.2.2. Další číselníky	16
2.2.3. Celostátní informační systém o jízdách (CIS JŘ)	17
2.2.4. Kraje.....	17
2.2.5. Obce	17
2.2.6. Regionální organizátoři dopravy a dopravci	18
2.3. Požadavky	18
2.4. Standardy DO.....	18
2.5. Definice obsahu databáze	18
3. Hodnocení požadavků	19
3.1. Požadavky na dopravní obslužnost	19

3.2.	Kritéria pro hodnocení obslužnosti	20
4.	DOP	20
4.1.	Instalace programového vybavení.....	21
4.2.	Charakteristika programového vybavení.....	21
4.2.1.	Uživatelé a jejich role	22
4.2.2.	Zásady práce v aplikacích	22
4.3.	Ovládání programu	23
4.3.1.	Přihlášení.....	23
4.3.2.	Uživatelé	23
4.3.2.1.	Administrátor.....	23
4.3.2.2.	Správce	24
4.3.2.3.	Kraj	24
4.3.2.4.	Obec	25
4.3.2.5.	Expert	26
4.3.2.6.	Analytik.....	26
4.4.	Zadávaní požadavků	27
4.5.	Expertní hodnocení.....	27
4.6.	Tvorba grafu dopravní sítě.....	28
4.7.	Linky.....	29
4.8.	Dopravní spojení	29
4.9.	Dopravní proud	29
4.10.	Dotace	30

PŘEDMLUVA

„Základní dopravní obslužnost území kraje je zajištění přiměřené dopravy po všechny dny v týdnu z důvodu veřejného zájmu, především do škol, do úřadů, k soudům, do zdravotnických zařízení poskytujících základní zdravotní péči a do zaměstnání, včetně dopravy zpět, přispívající k trvale únosnému rozvoji tohoto územního obvodu. Stát hradí základní dopravní obslužnost v rozsahu uzavřených smluv o závazcích veřejné služby; smlouvy o závazcích veřejné služby lze uzavřít jen do výše finančních prostředků stanovených ve státním rozpočtu na příslušný kalendářní rok“¹.

Zajištění základní dopravní obslužnosti v úrovni obcí (aglomerací) se týká jednotlivých občanů v úrovni krajů či regionů a kromě jednotlivců se týká i skupin občanů a také vazeb a dopadů do ekosystémů. Pokud alespoň základní dopravní obslužnost nebude zajištěna, bude to mít nepříznivý dopad ekonomický, sociální a politický a na zajištění obecné dopravní obslužnosti obcí, aglomerací a regionů.

Zodpovědnost za zajištění dopravní obslužnosti je v současné době delegována především na kraje, které ze svých rozpočtů musí zajistit údržbu silnic II. a III. třídy, stejně jako financování veřejné služby, kterou je zajištění základních dopravních potřeb obyvatelstva.

Základní dopravní obslužnost je proto třeba zajistit se zvážením všech rozhodujících aspektů s respektováním zákonného rámce a rovného přístupu všech občanů k této veřejné službě. Proto je nutné varianty možných řešení je tedy třeba podrobit multikriteriální analýze.

Cílem tohoto projektu je přispět k řešení tohoto problému a navrhnout metodiku pro vytváření podmínek pro zajištění rovného a transparentního přístupu řešení základní dopravní obslužnosti území veřejnou dopravou osob, která je financována z veřejných prostředků.

¹ § 19a zákona č. 111/1994 Sb. ve znění pozdějších předpisů, analogicky §39b, odst. (1) zákona č. 266/1994 Sb

SEZNAM ZKRATEK

MD	Ministerstvo dopravy České republiky
DO.....	dopravní obslužnost
ČR.....	Česká republika
ČSÚ.....	Český statistický úřad
DO.....	dopravní obslužnost
ZDO	základní dopravní obslužnost
MZDO.....	minimální základní dopravní obslužnost
OZDO	obecná základní dopravní obslužnost
RZDO.....	rozšířená základní dopravní obslužnost
SR	státní rozpočet
EU.....	Evropská unie
ČD.....	České dráhy, a.s.
R.....	rychlík – označený typu spoje
Ex.....	expres – označení typu spoje ČD
CZNUTS	označení regionu (kraj, okres) v souladu s metodikou EU
NUTS1 – 4	vymezení území dle EU
ORP.....	obce s rozšířenou působností
IDS.....	integrováný dopravní systém
CIS JŘ.....	celostátní informační systém o jízdních řádech

I. ÚVOD

1. RÁMEC PROJEKTU

1.1. VÝCHOZÍ PODMÍNKY

Podpora veřejné hromadné dopravy osob a dopravní obslužnosti je řešena na úrovni státního rozpočtu i rozpočtů krajů, a to vyčleněním finančních prostředků na krytí smluv o závazcích veřejné služby, které jsou následně uzavírány s příslušnými dopravci. Smlouvy zahrnují závazky krajů či státu uhradit dopravcům ztrátu, která jim vzniká z titulu poskytování veřejné služby. Tato služba je definována jako zabezpečení rozsahu veřejné dopravy v rámci určitého regionu a v souladu se schváleným jízdním řádem.

Finanční prostředky určené na podporu dopravní obslužnosti ve veřejném zájmu jsou tvořeny zdroji státního rozpočtu pro dopravní obslužnost v zájmu státu (meziregionální) a krajských rozpočtů pro dopravu na území krajů. Obce požadavky na dopravní obslužnost ve veřejném zájmu předávají na kraje, které rozhodují o poskytnutí podpory na veřejnou dopravu mezi jednotlivými obcemi. Poté kraje uzavírají dohody s dopravci na poskytování veřejné služby v regionu. Obdobně stát řeší podporu veřejné dopravy ve státním zájmu. V této oblasti se nepoužívají takové metody, aby bylo možné zpětně vyhodnotit efektivnost, rovný přístup a potřebnost podpory veřejné dopravy osob na základě priorit.

O rozsahu podpory dopravní obslužnosti rozhodují kraje a stát, a to na základě požadavků obcí. Tyto požadavky každoročně rostou. Podpora veřejné dopravy jak na celostátní úrovni (meziregionální doprava), tak regionální úrovni (doprava uvnitř regionů) neustále roste (blíží se hranici 10 mld.Kč); na druhé straně však objem hromadné veřejné dopravy osob neustále klesá (osobní veřejná silniční doprava v roce 2002 tvořila cca 86% skutečnosti roku 1997, osobní veřejná železniční pak 90% skutečnosti roku 1997). Zajištění stejné úrovně a kvality dopravní obslužnosti tak neustále zvyšuje tlak na veřejné rozpočty.

Pro optimalizaci alokace veřejných prostředků do oblasti dopravní obslužnosti je nezbytné vytvořit jednotný a transparentní systém, který umožní stanovovat priority a řešit podporu rozhodování jak na celostátní, tak regionální úrovni. Pro splnění účelu řešení je nezbytné vyřešit následující hlavní otázky:

- definovat a vyvinout jednotnou databázi požadavků na dopravní obslužnost na úrovni státu i krajů, která bude obsahovat údaje nezbytné pro použití objektivních metod rozhodování,
- vybrat, případně vyvinout metodiku a stanovit kritéria, na základě kterých budou tyto požadavky hodnoceny, a to s ohledem na úroveň rozhodování (stát, kraj),
- vybrat, případně vyvinout vhodnou metodu na stanovení vah těchto kritérií s ohledem na specifika jednotlivých rozhodovatelů (individuálně pro stát i kraje) a umožnit jim stanovovat váhy dle jejich priorit,
- provést hodnocení požadavků na dopravu v návaznosti na priority.

Pro zpětné vyhodnocení účinnosti podpory veřejné dopravy je nezbytné zjišťovat údaje o skutečném využívání jednotlivých spojů obyvatelstvem s cílem mít možnost také optimalizovat nabídku dopravní obslužnosti z hlediska její ekonomické efektivnosti, případně diferencovat výši úhrady závazku veřejné služby v závislosti na místních podmínkách.

1.2. ÚČEL ŘEŠENÍ CELÉHO PROJEKTU

Účelem řešení je vyvinout základ databáze, která bude shromažďovat data nutná pro optimalizaci a plánování výdajů státu a veřejných rozpočtů do dopravní obslužnosti a následně vyvinout DOP, které umožní uplatnění této metodiky na úrovni státu a krajů a zajistí rychlé a efektivní shromažďování a vyhodnocování informací. Jako universální médium se v této souvislosti jeví internet.

Shromažďování formalizovaných informací o potřebách dopravní obslužnosti obcí a jejich ukládání do databáze vytvoří podmínky pro nasazení matematických metod, které na základě priorit umožní řešit rozsah dopravní obslužnosti podle objektivně měřitelných kritérií. Dále tím bude tím vytvořen transparentní systém při nakládání s veřejnými prostředky v této oblasti.

1.3. CÍL PROJEKTU

Cílem řešení výzkumného projektu je vyvinout metodiku a programové vybavení DOP (dále jen „DOP“ - databázi a systém na podporu rozhodování) na hodnocení požadavků na dopravní obslužnost státu a krajů dle experty stanovených pravidel a priorit v návaznosti na omezené finanční zdroje.

1.4. OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY

Hlavními výsledky jsou:

- vytvoření metodiky pro sestavení jednotné databáze požadavků na dopravní obslužnost
- vytvoření programového řešení pracujícího v prostředí internetu s možností zadávání požadavků oprávněnými osobami, jako datový zdroj systému na podporu rozhodování.

Výsledky projektu jsou realizovány formou vývoje a ověření autorského programového vybavení, využívajícího data databáze požadavků, které umožní:

- stanovování priorit dle potřeb státu a krajů a tím usměrňování vynakládání veřejných prostředků,
- hodnocení jednotlivých požadavků a vynakládání omezených veřejných prostředků dle předem stanovených priorit

Využití výsledků v konečném důsledku vede k optimalizaci objemu veřejných prostředků určených pro dopravní obslužnost regionu a mikroregionu.

II. VYMEZENÍ ŘEŠENÍ DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI

1. ŘEŠENÁ OBLAST

Pro dosažení cílů řešení, které je směřováno do oblasti optimalizace financování dopravní obslužnosti státu a regionů, vycházíme z následujících hlavních omezovacích podmínek:

- Řešení se zabývá pouze oblastí veřejné hromadné dopravy osob autobusovou a železniční dopravou, která je financována ze státního rozpočtu a rozpočtů krajů.
- Řešení nezahrnuje oblast městské hromadné dopravy.
- Vzhledem k velké specifičnosti hromadné dopravy osob v Praze, není řešení směřováno na řešení hromadné dopravy této aglomerace, i když je možné základní principy řešení uplatnit i pro příměstskou dopravu v pražské aglomeraci.
- Řešení vychází ze současného legislativního rámce a systému veřejných rozpočtů s tím, že vyvinuté DOP je schopno reagovat na připravované změny v rozpočtovém určení daní.

Řešení také nezahrnuje posuzování externích nákladů a výnosů dopravy, omezuje se pouze na zohlednění preferencí jednotlivých typů cest a druhů dopravy v rámci navržených kritérií a finančních limitů.

2. DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ

2.1. OBECNÉ POJMY

Vycházejí z legislativního rámce a běžné praxe. Pro analýzu současného stavu a vytvoření modelu na podporu rozhodování jsou významy používaných pojmů dále upřesněny.

2.2. DOPRAVNÍ OBSLUŽNOST

Základní legislativní rámec je dán zákonem o silniční dopravě č. 111/1994 Sb. a zákonem o drahách č. 266/1994 Sb. ve znění pozdějších předpisů, které definují dopravní obslužnost takto:

- *„Základní dopravní obslužností území kraje je zajištění přiměřené dopravy po všechny dny v týdnu z důvodu veřejného zájmu, především do škol, do úřadů, k soudům, do zdravotnických zařízení poskytujících základní zdravotní péči a do zaměstnání, včetně dopravy zpět, přispívající k trvale únosnému rozvoji tohoto územního obvodu. Stát hradí základní dopravní obslužnost v rozsahu uzavřených smluv o závazcích veřejné služby; smlouvy o závazcích veřejné služby lze uzavřít jen do výše finančních prostředků stanovených ve státním rozpočtu na příslušný kalendářní rok“².*
- *„Ostatní dopravní obslužnost je zajištění dopravních potřeb územního obvodu nad rámec základní dopravní obslužnosti územního obvodu. Na zajištění ostatní dopravní obslužnosti uzavírá obec nebo kraj závazek veřejné služby a ze svého*

² § 19a zákona č. 111/1994 Sb. ve znění pozdějších předpisů, analogicky §39b, odst. (1) zákona č. 266/1994 Sb

*rozpočtu hradí prokazatelnou ztrátu vzniklou dopravci plněním závazku předmětné veřejné služby.*³

Protože veřejným zájmem v oblasti veřejné dopravy se rozumí: ... *“zájem státu na zajištění základních přepravních potřeb obyvatel”*⁴...., který je dále upřesněn výčtem možných důvodů cest, které připadají v úvahu na území kraje - § 19, odst (1) a to: *„...především do škol, do úřadů, k soudům, do zdravotnických zařízení poskytujících základní péči, včetně dopravy zpět, přispívající k trvale únosnému rozvoji tohoto územního obvodu”*⁵...., umožňuje tento způsob definice zahrnout do základní dopravní obslužnosti i další důvody cest, které přispívají k trvale únosnému rozvoji regionu.⁶

V nejužším chápání základní dopravní obslužnosti (ZDO) ze zákona lze pro účely tohoto projektu tedy rozumět například pouze dopravu osob:

- do zaměstnání (hlavní směna, případně i další směny),
- do škol: (i) základních, (ii) středních a (iii) vysokých,
- do úřadů: (i) samosprávy (obecních/městské včetně souvisejících agend a úřadů na krajské úrovni), (ii) katastrálních, (iii) finančních,
- na policii: (i) místní, (ii) okresní, (iii) krajské,
- k soudům: (i) okresním, (ii) krajským,
- do zdravotnictví: (i) do poliklinik, (ii) do nejbližší nemocnice, (iii) do zdravotní pojišťovny;

a to v pracovních dnech a obvyklých úředních hodinách (1x denně tam a 1x denně zpět).

Vzhledem ke znění zákona však lze za základní dopravní obslužnost považovat i určitý „minimální“ standard dopravního spojení, který přispívá k trvale udržitelnému rozvoji příslušné oblasti. Je zřejmé, že zahrnuje i další důvody cest (např. nákupy, návštěvu pacientů v nemocnicích, dopravu do spádových oblastí víkendech,...) . Tento rozsah se může lišit dle místních podmínek a zvyklostí. Zákon dále umožňuje nabídnout obyvatelstvu určitý „vyšší standard“ než je obvyklé v příslušném kraji, a proto zákon definuje termín „ostatní dopravní obslužnost“.

O rozsahu základní dopravní obslužnosti kraje rozhoduje zastupitelstvo kraje a MD pro dopravu v zájmu státu. Prostředky na DO vyčleňuje parlament zákonem o státním rozpočtu a zastupitelstva krajů pak v rámci svých rozpočtů.

2.3. ZÁVAZEK VEŘEJNÉ SLUŽBY

Je zákonem definován jako: *...“závazek, který dopravce přijal ve veřejném zájmu a který by jinak pro jeho ekonomickou nevýhodnost nepřijal nebo by jej přijal pouze zčásti”*⁷

Závazek veřejné služby sjednává stát. Rozlišuje se závazek provozu, přepravy a tarifní.

Smlouvy o závazku veřejné služby uzavírají odbory dopravy krajských úřadů v souladu s účelově vyčleněným objemem finančních prostředků v rozpočtech krajů. MD postupuje obdobně pro závazek veřejné služby v zájmu státu. Přílohou smluv bývá seznam spojů/linek na které se příslušná smlouva vztahuje.

³ § 19c, odst (1) zákona č. 111/1994 Sb. a § 39d zákona č. 266/1994 Sb

⁴ § 2, odst (18) zákona č. 11/1994

⁵ Citace z § 19a, čl. (1) zákona č. 111/1994 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

⁶ Kterými může být například i doprava nákladní pro zásobování odlehlých obcí, či další důvody cest, například za kulturou, sportem,...

⁷ Citace §1 9odst. (1) zákona č. 111/1994 Sb.

Z hlediska řešení projektu není typ závazku ani jeho definice relevantní. Projekt proto rozlišuje pouze dopravní propojení v potřebnou dobu mezi dvěma místy (např. obcemi, zastávkami) v dělení z hlediska ekonomického na dopravu:

- **ziskovou** pro dopravce (očekávaná marže vyšší než minimální očekávaný zisk),
- **neziskovou** pro dopravce (marže 0 až minimální očekávaná míra zisku),
- **ztrátovou** (záporná marže).

Tento přístup vychází z premisy, že část linky může být pro dopravce zisková a jiná část ne.

2.4. PROKAZATELNÁ ZTRÁTA

Její hrazení je specifikováno v §19a zákona č. 111/1994 Sb. s tím, že dopravce je povinen vést oddělené účetnictví závazků veřejných služeb. Její vymezení je ve vyhlášce č. 50/1998 a vztahuje se na celé spoje, linku nebo soubor linek veřejné dopravy. Rozlišují se závazky:

- **provozu**, kterým je závazek zajistit dopravu plynule dle jízdního řádu,
- **přepravy**, kterým je přepravit cestující za speciální cenu,
- **tarifní**, kterým je závazek přepravit cestující za regulovanou cenu, která je nižší než ekonomické jízdné

V případě drážní dopravy se prokazatelná ztráta dle vyhlášky č. 36/2001 Sb. určuje ze:

- závazku provozu jako rozdíl součtu tržeb z přepravy cestujících a oprávněných nákladů dopravce,
- závazku přepravy jako dopočet do obvyčejného jízdného za bezplatné přepravy, nebo nižší než je ekonomické jízdné,
- tarifního závazku jako dopočet do ekonomického jízdného.

3. DATOVÉ ZDROJE

Řešení je založeno na datech, datových strukturách a informacích získaných v rozhovorech s pracovníky MD, krajů, obcí, dopravci a organizátory hromadné dopravy, které dále zobecňuje tak, aby je bylo možné využít pro nasazení stejného systému jak na úrovni MD, tak i v jednotlivých krajích. Využívá následujících datových zdrojů:

- legislativní rámec na úrovni státu a regionů,
- veřejně dostupná data (např. přes internet), zejména z ČSÚ,
- data sledovaná MD a dopravními úřady krajů,
- jízdní řády (železniční a autobusový).

Tyto datové zdroje byly analyzovány z hlediska jejich relevance k řešenému problému, struktuře (stupeň formalizace na médiích), aktuálnosti (termíny aktualizace), přesnosti (systémové chyby), dostupnosti (veřejné či důvěrné) a dostupnosti (možné datové propojení).

III. VÝSLEDKY ŘEŠENÍ

1. STRUKTURA DAT POŽADAVKŮ NA DOPRAVNÍ OBSLUŽNOST

1.1. ROZSAH ÚDAJŮ A DAT

1.1.1. Současný systém dopravní obslužnosti

Vychází ze současné legislativy a navazuje na dřívější praxi. Níže uvedená charakteristika vychází z informací získaných při pracovních schůzkách se specialisty MD, krajů, obcí, organizátorů a dopravců. Principiálně lze tento systém charakterizovat v následující struktuře:

1.1.1.1. Dopravní obslužnost v zájmu státu

Je sjednávána ministerstvem dopravy. Z hlediska dopravní obslužnosti (DO) se jedná o spojení mezi kraji. Stát objednává u ČD, v budoucnosti případně u dalších železničních dopravců, spoje typu R a Ex, které spojují větší města ČR. Tyto spoje jsou přitom navrženy tak, aby vázaly na mezinárodní spoje, které ČR spojují s okolními zeměmi. Návrh vychází ze zkušeností a zátěže v jednotlivých dopravních směrech a současně je koncipován tak, aby byly vytvořeny návaznosti na regionální dopravu.

Z hlediska základní dopravní obslužnosti zajišťuje stát obsluhu území státu propojením krajských měst sítí spojů ČD umožňujících občanům dostupnost centrálních a krajských úřadů, krajských a vyšších soudů, specializovaných středních škol, vysokých škol a specializovaných zdravotnických zařízení.

1.1.1.2. Dopravní obslužnost krajů

Kraj zajišťuje dopravní obslužnost na svém území. Systémy, které jsou dnes v jednotlivých krajích používány se zásadně liší, stejně jako role kraje. V některých krajích jsou veškeré výkonné funkce (kromě rozhodnutí o výši prostředků) delegovány na soukromé společnosti (majetkově ovládané kraji), v jiných jsou příslušné funkce vykonávány přímo krajskými úřady; podobně v některých krajích používají klasický „linkový přístup“ (včetně plateb za konkrétní cestu) s „konkurujícími si“ dopravci, v jiných používají zónový tarif a dopravce integrují do jednoho „ekonomického“ celku s cílem vybudovat taktovou dopravu. Přístupy jednotlivých krajů k řešení DO lze charakterizovat takto:

- Tarifní systém:
 - klasický tarifní systém založený na prodeji jízdenky konkrétnímu cestujícímu na konkrétní spoji
 - zónový tarif, kdy není možné přiřadit konkrétního cestujícího k lince a spoji
- Organizace a řízení DO:
 - plně zajišťováno dopravy krajského úřadu
 - přenesení části pravomocí na organizátora dopravy
- Zajišťování DO:
 - jednotlivé linky organizované dopravci
 - IDS

2. STANOVENÍ ROZSAHU ÚDAJŮ A DAT SYSTÉMU NA PODPORU ROZHODOVÁNÍ

2.1.1. Charakteristické prvky dopravní obslužnosti

2.1.1.1. Četnost dopravy

Dopravní obslužnost zajišťuje pro občany příslušného území:

- **Pravidelnou každodenní** dopravu, tj. zejména denní dojíždění za prací a do škol. Pro tento segment je charakteristická kratší vzdálenost cest a kumulace přepravních potřeb do špiček (začátek a konec pracovní doby). Z hlediska potřeb DO obcí je zde důležitý zejména poměr občanů, kteří denně vyjíždí za prací k občanům, kteří v obci žijí.
- **Pravidelná turnusová** doprava – tj. pravidelná doprava v intervalech větších než jeden den (zejména týdních), která pokrývá potřeby dopravy na delší vzdálenosti pro občany, kteří vyjíždějí za prací nebo do škol a v místě výkonu práce jsou ubytováni.
- **Nepravidelná** doprava – doprava dle vzniklé potřeby, např. k návštěvě příslušného úřadu, zdravotnického zařízení, apod.

2.1.1.2. Pokrytí území

Z hlediska pravidelné každodenní dopravy lze území obecně rozčlenit do následujících hierarchických vrstev:

- **Stát**, zajišťující propojení regionů.
- **Kraj, region**, který je vymezen hranicemi příslušného kraje a který zajišťuje základní páteřní dopravu na území kraje.
- **Mikroregion**, který lze definovat jako přirozené spádové území pro příslušný druh cesty, kde se odehrává většina cest za prací, do škol, do místních úřadů, atd. Tato doprava je v kompetenci kraje.
- **Obec**, kde jsou dopravní potřeby pokryty MHD nebo pěší dopravou, není-li MHD zavedena. Linková doprava také může mít v jedné obci více zastávek, čímž částečně přispívá k řešení dopravních potřeb obyvatel obce⁸. Tato doprava je v kompetenci obce.

Z hlediska DO je však nezbytné při členění území respektovat pravidelnost dopravy, která zásadním způsobem vymezuje potřeby pokrytí příslušného území. Pravidelnost také významně souvisí se vzdáleností cest. Z hlediska nepravidelné dopravy osob pro ZDO je použito následující *hierarchické členění území*:

- **Meziregionální** - které zajišťuje stát vlakovou dopravou kategorie Ex a R. Toto propojení zajišťuje propojení center regionů a vytváří tak pro občany možnost realizovat dopravní spojení do center. Pro hodnocení lze využít stejná kritéria jako pro hodnocení na úrovni kraje, hlavní rozdíly budou ve vahách jednotlivých kritérií. Z hlediska základních potřeb občanů se však jedná o dostupnost:

⁸ Řešením problematiky dělení MHD a dopravní obslužnosti území kraje se nezabýváme. Když má obec více jak jednu zastávku na lince, bylo by teoreticky možné dopravu mezi těmito dvěma body považovat za MHD.

- zaměstnání, středních a vysokých škol na území celé ČR,
- specializovaných nemocnic (nejčastěji krajských),
- centrálních státních úřadů, vlády, soudů,... (nejčastěji Praha a Brno).
- **Regionální** – tj. páteřní doprava obsluhy území v rámci kraje, která spojuje přirozená centra a spádová území. Toto propojení realizuje základní regionální dopravu zejména pro dopravu do:
 - škol (zejména středních),
 - úřadů a soudů (krajské a jejich detašovaná pracoviště, okresní soudy, okresní ředitelství policie, apod.),
 - zdravotnických zařízení (větší nemocnice v kraji se specializovanými odděleními).
- **Spádová oblast** - základní páteřní doprava v rámci spádového území (přirozeného mikroregionu), která zajišťuje jeho obyvatelům přístup k základním veřejným službám nejbližším jejich bydlišti, a to do:
 - školy (zejména základní),
 - úřadů (pověřené obce – zejména občansko-správní agendy).
- **Obec**, která je pokryta pěší dopravou nebo MHD. Dopravní potřeby na úrovni obce jsou často řešeny v rámci ZDO kraje linkami procházejícími obcemi, čímž je umožněna místní doprava pro ty druhy cest, jejichž cíle jsou na katastrálním území obce příslušnou linkou (spojem) dostupné.

Z hlediska pravidelné každodenní dopravy lze **území** charakterizovat jako:

- **aglomeraci**, která má jedno či více center a doprava v aglomeraci má výrazný dostředný charakter. **Centrum aglomerace** je současně cílem (téměř) všech dalších druhů cest a tvoří rozhodující přepravní centrum:
 - doprava z centra ven ráno a radiálně je minimální,
 - doprava v rámci center je plně saturována MHD,
- **průmyslovou oblast** - území, které je cílem pravidelné dopravy osob za prací nebo do škol pro určitou skupinu obyvatel z obcí v určitém mikroregionu. Tato oblast nemusí mít jen jedno výrazné centrum pro téměř všechny druhy cest.

2.1.1.3. Dopravní obslužnost obcí

U větších měst ZDO zahrnuje území vně měst, čímž území pokryté ZDO financované krajem je „děravé“. Protože i města pokrytá MHD jsou cílem ZDO, dochází zde k prolínání MHD a ZDO kraje, a to nejen v městě samotném, ale i v příměstských oblastech.

Další zvláštností je skutečnost, že menší a malé obce bez MHD se často skládají z několika vzájemně oddělených částí⁹, čímž vzniká problém odlišení MHD a ZDO kraje. Toto je dáno především slučováním obcí do větších celků, kdy původně menší obce ztratily svoji právní subjektivitu a sloučily se do „střediskových“ obcí. Z hlediska projektu je tedy nezbytné jako se základní jednotkou pro zadávání požadavků počítat s **obcí**, ale z hlediska

⁹ *Obce bývají „roztažené“ na 5 km i více, někdy mívají i 15 částí, vzdálených přes 10 km, přitom se projíždí přes několik jiných obcí,...*

DO s **částí obce**¹⁰. Pro zjednodušení model pracuje jak s obcí, tak její částí naprosto rovnocenně.

Klíčovou skutečností pro uspokojení požadavků obcí (případně částí) je dostupnost veřejné dopravy, která je dána docházkovou vzdáleností k zastávce veřejné dopravy. Z hlediska projektu tedy rozlišujeme:

- **centrální zastávku**, která je cílová pro ZDO, a na kterou se uplatňují běžné standardy – jedna zastávka v obci, případně ty zastávky, které odpovídají příslušnému dopravnímu směru¹¹,
- **místní zastávku**, která pomáhá řešit dopravu v těch místech obce, které jsou vzdálené od centrální zastávky.
- **železniční stanici** (železniční zastávku, nádraží).

Doprava mezi centrální a místní zastávkou je u obcí bez MHD v podstatě zajišťována a financována v rámci DO kraje; u obcí s MHD je řešena příslušnou obcí. Podobně je řešena i návaznost autobusových zastávek a železniční stanic. Dopravu mezi železniční stanicí, místními zastávkami a centrální zastávkou model neřeší, stejně jako:

- ztrátové časy při přestupech,
- čekání na spoje,
- rozdílné jízdní doby¹² (územím se také řešení nezabývá).

V řešení je uvažováno pouze s průměrnou rychlostí typů dopravních prostředků zadanou rozhodovatelem.

Z hlediska modelu je rozhodující přiřazení zastávek k příslušné obci – DO mezi obcemi může být zajišťována jako doprava mezi dvěma zastávkami. Řešení předpokládá, že každé obci je přiřazena alespoň jedna zastávka (autobusová, železniční).

Model pracuje s již definovanou množinou zastávek. **Neřeší optimalizaci rozmístění zastávek**, jejich rušení či vytváření nových. Docházkovou vzdálenost k zastávce může pouze evidovat, ale nemůže ji ovlivnit a tudíž při hodnocení není brána v úvahu.

2.2. DISPONIBILNÍ DATOVÉ ZDROJE

Z hlediska potřeb projektu jsou disponibilní datové zdroje z velké části veřejné a týkají se financí vyčleněných do zajišťování DO (stát, kraje, obce), aplikovaných standardů dopravní obslužnosti (jsou-li přijaty), statistických údajů o obcích ČR a údajů z jízdních řádů. Část údajů potřebných pro model se nesleduje. Situace je následující:

2.2.1. Data a informace od centrálních orgánů

Z hlediska DO připadají v úvahu tyto instituce: (a) Ministerstvo financí, (b) Ministerstvo dopravy a (c) Český statistický úřad, které mají informace o finančních, legislativních otázkách, jízdních řádech a statistických informacích (www.czso.cz, číselník obcí).

¹⁰ Často se stává, že jedna obec má běžně přes 5 částí, jejichž vzdálenost bývá i několik km, jedna obec tak bývá „roztazena“ podél jedné komunikace i v délce 15 a více km.

¹¹ Tj. přirozené terminály ve městech, ať v centru, či na okraji – příklad – veškerá železniční nádraží v Praze.

¹² Rozdílné jízdní doby jsou dány různými průměrnými rychlostmi dopravního prostředku jednotlivých linek a spojů, i jejich trasou.

Legislativa

Zákony, předpisy a všeobecně závazná nařízení se z hlediska projektu projevují zejména v nastavení statických parametrů modelu, a to v oblastech:

- druhů cest,
- účelu cest,
- standardů:
 - dostupnost vybraných zařízení,
 - dostupnost veřejné dopravy,
 - frekvence spojů,
 - kvalita přestupu.

Tyto i ostatní statické parametry budou nastaveny na výchozí úroveň s možností jejich změny uživatelem na úroveň místně schválených standardů, či pro modelování variant.

Český statistický úřad

Sleduje informace o obcích ČR. Pro projekt jsou nezbytná tato data z číselníku obcí ČR (CISOB) a základní statistické údaje o obcích, kterými může být naplněn model tak, aby veškeré údaje nemusely být zadávány ručně. Jedná se zejména o možnost definovat cesty na úřady a ověřovat počty očekávaných cestujících vzhledem k počtu obyvatel obce.

Vzhledem k tomu, že tyto údaje jsou sledovány pouze za obec jako celek (ne po částech), je model naplněn údaji z ČSÚ pouze za obec jako celek. V případě částí obce je nezbytné tyto údaje za příslušnou část zadat ručně¹³.

Model z ČSÚ přebírá základní číselníky a statistické údaje o obcích. Také přebírá číselník částí obcí, která považuje za základ pro definování míst, které mají být předmětem DO.

2.2.2. Další číselníky

Z hlediska DO je nezbytné aktualizovat seznam obcí, ve kterých jsou cíle regionálního a nadregionálního významu, a to:

- střední školy,
- vysoké školy,
- specializovaná zdravotnická zařízení,
- ústřední státní orgány a instituce.

Údaje k těmto cílům nejsou obecně k dispozici v datové formě v číselnících ČSÚ, a proto lze použít následující zdroje:

- Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy (registr sítě škol: www.msmt.cz),
- Ministerstvo zdravotnictví – Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (adresář zdravotnických institucí: www.uzis.cz)
- Vláda ČR – portál veřejné správy ČR – informace o sídlech centrálních úřadů

Z těchto datových zdrojů lze sestavit seznam obcí se specializovanými zdravotnickými zařízeními, středními a vysokými školami a centrálními úřady. Tyto instituce umístěny

¹³ Nejsou-li tyto údaje zadány je také možné s částmi obcí pracovat, ale má to zásadní vliv na možnost automaticky generovat požadavky na cesty na úřady (obecní, okresní a krajské), které model může automaticky generovat.

v krajských, případně okresních městech. „Spádovost“ většiny těchto institucí není jednoznačně dána jejich územním obvodem, a proto pro tento účel nejsou v modelu vytvářeny speciální tabulky.

2.2.3. Celostátní informační systém o jízdních řádech (CIS JŘ)

Je vytvořen a zastřešován firmou CHAPS (www.idos.cz). Dopravní spojení může občan zjistit na internetu. Z hlediska projektu se jedná o pravidelné (případně ad hoc) předání informací o jízdních řádech elektronicky a ve strukturovaném tvaru. Informační systém o jízdních řádech je pro import založen na textových souborech formátu csv obsahující soubory¹⁴: Zastavky, Dopravci, Linky, Zastávky, Spoje, Zasspoje, Udaje, Pavnykod, Caskody, Altdop, Altlinky, Mistenky...

Návaznost na ostatní datové zdroje je možná pouze přes spojovací tabulku, která bude jednoznačně definovat relaci mezi zastávkou a obcí (části obce)¹⁵.

2.2.4. Kraje

Kraje, případně jiný uživatel musí zadat váhy kritérií a další parametry systému k úrovni rozhodovatele a zajistit doplnění údajů o obcích a jejich požadavcích na DO tak, aby model pracoval s dostatečnými daty.

Další významná data z krajské úrovně jsou:

- definice aglomerací a průmyslových oblastí v kraji,
- případně zadání spádových území pro určité typy cest, zejména sídla krajských a okresních institucí.

V případě použití modelu z úrovně státu se jedná o naplnění dat – požadavků na dopravu mezi centry státu (místo obcí) a nastavení parametrů systému.

2.2.5. Obce

Požadavky na DO vycházejí vždy z úrovně obcí. Obec musí mít k dispozici základní údaje o obecném standardu DO, který je v kraji uplatňován.

Z hlediska řešení a „sebekritického“ posuzování požadavků je vhodné, aby obce znaly kritéria a váhy parametrů modelu stanovené rozhodovatelem (kraj).

Protože obec zná místní situaci, je tím místem, které může reálně naplnit model požadavky. Jedná se o:

- Místní/centrální zastávky přiřazené k obci/části, není-li tento údaj již zadán
- Dále o parametry území jako např.:
 - docházková vzdálenost k místní/centrální zastávce, nádraží
 - statistické údaje (počet dětí, počet obyvatel částí)
 - příslušnost k aglomeraci či průmyslové oblasti
- Údaje pro spádová území:
 - pro dojíždění za prací a do škol
 - pro dojíždění na úřady, zejména na místní úrovni (např. úřad pověřené obce)

¹⁴ Viz „Popis formátu struktury dat pro elektronické zpracování jízdních řádů..“ – MD ČR,

¹⁵ Názvy obcí a částí nejsou v CIS a CISOB identické

- Požadavky na DO:
 - účely cest
 - čas dojezdu
 - očekávaný počet cestujících
 - cíle cest

2.2.6. Regionální organizátoři dopravy a dopravci

Mají bohaté datové zdroje, které zpracovávají a v agregované formě předkládají krajům. Z hlediska řešení není nutné získávat data přímo od organizátorů dopravy – kraj má k dispozici údaje nezbytné pro model. V některých krajích se rýsuje možnost získávání dat o skutečném počtu cestujících pro zpětnou kontrolu požadavků.

2.3. POŽADAVKY

Druhy cest, které jsou definovány v zákoně musí být uspokojeny. Pro zajištění stejného standardu DO pro všechny obyvatele kraje lze požadavky členit na požadavky pro:

- dopravu do zaměstnání,
- dopravu do úřadů,
- dopravu do zdravotnických zařízení,
- ostatní (dle rozhodnutí kraje).

Každý druh cesty může mít svoji individuální váhu v hodnocení.

2.4. STANDARDY DO

V řešení je použita následující struktura parametrů, které se odvozují od standardů, které se v DO používají, a to:

- Kvalita dopravy
- Dostupnost cílů cest
- Dostupnost veřejné dopravy obyvatelstvem
- Minimální počet spojů
- Kvalita přestupu

2.5. DEFINICE OBSAHU DATABÁZE

Vychází z analýzy disponibilních datových zdrojů s tím, že databáze obsahuje tyto hlavní tabulky:

- tabulku obcí a jejich částí obsahujících základní statistické údaje o obcích,
- číselníky obcí a jejich částí, okresů a krajů,
- tabulku požadavků na DO.

Tyto tabulky umožní zadat požadavek na DO z úrovně obce do systému spravovaného rozhodovatelem v kvantifikovatelné formě.

Pro posuzování oprávněnosti požadavků jsou použita kritéria, jejichž bodové hodnoty nastavuje rozhodovatel¹⁶.

¹⁶ Přičemž z úrovně obcí budou zadávány pouze požadavky, které budou následně bodově ohodnoceny a seříděny dle důležitosti a následně rozhodnuto o způsobu řešení požadavku (uspokojení, či zamítnutí).

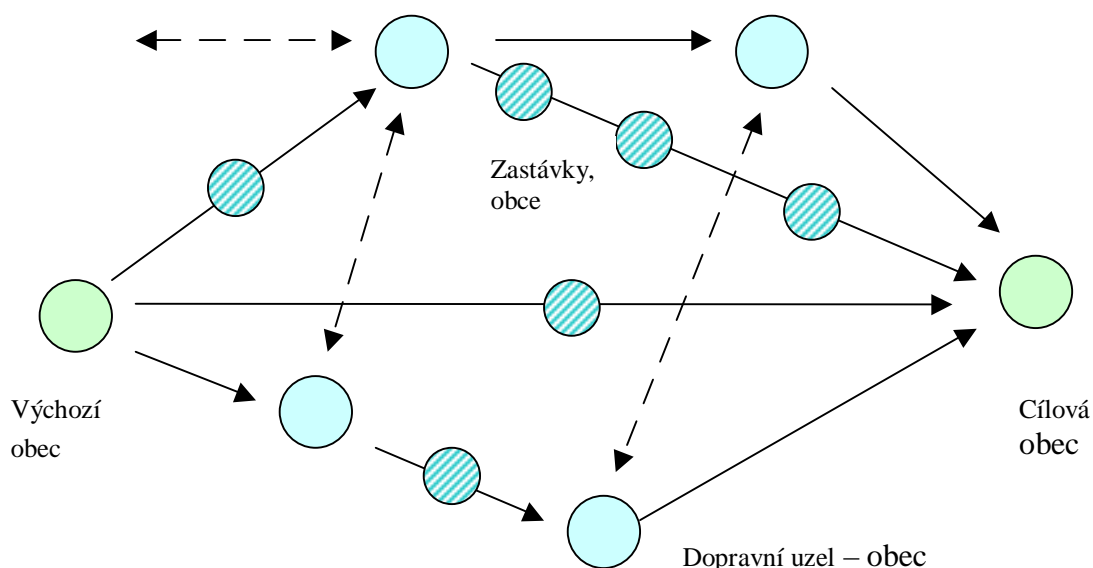
Modelování ekonomických důsledků uspokojení požadavků lze provést na základě:

- možných dopravních spojení, kterými lze realizovat dopravní propojení mezi výchozí a cílovou obcí.
- četností dopravních spojení mezi výchozí a cílovou obcí.

Data potřebná k vyhodnocování požadavků jsou soustředěna v dalších, pomocných tabulkách.

Model je navržen tak, že využívá údaje z ČSÚ a jízdních řádů pro naplnění svých datových struktur (údaje o obcích a dopravním spojení mezi obcemi), čímž se silně zjednodušuje naplnění modelu daty a je zajištěna návaznost a možnost využití dat v jiných systémech. Model je založen na dvou rozhodujících datových strukturách:

- požadavků na dopravní obslužnost – tj. požadavek na dopravu z obce A do obce B a zpět,
- možnost tento požadavek realizovat (jízdu dopravního prostředku z obce A do obce B) v modelu závisí na definici dopravní sítě, která je vyjádřena orientovaným grafem:



3. HODNOCENÍ POŽADAVKŮ

Teoretické aspekty, analýzy, metodika a zvolený způsob řešení byly popsány v podrobné výzkumné zprávě za rok 2004.

3.1. POŽADAVKY NA DOPRAVNÍ OBSLUŽNOST

Jsou zadávány uživatelem – obcí. Uživatel definuje a upřesní údaje o obci, které jsou vytvořeny systémem. Vzhledem k tomu, že o některých možných cílech cest jsou k dispozici údaje z ČSÚ, je možné je generovat automatizovaně a poté upravit. Jedná se zejména o:

- Cesty na úřady a soudy (okresní krajské) pro všechny obce kraje – cíl krajské a okresní město
- Cesty na místní úřady (samosprávy) z částí obcí, které nemají obecní úřad – cíl „střediskové“ obce
- Cesty na úřady (samosprávy) pro agendy, které vykonávají pověřené obce s příslušnými – cíl obce POU a ORP

3.2. KRITÉRIA PRO HODNOCENÍ OBSLUŽNOSTI

V modelu jsou použita tyto kritéria a způsob stanovení vah:

- 1) Kritéria:
 - a) Druh cesty
 - b) Pravidelnost cesty
 - c) Denní doba
- 2) Váhy kritérií:
 - a) Bodové ohodnocení vah kritérií experty
 - b) Škála 1 až 9 bodů, 5 bodů je střed, 1 nejnižší váha, 9 nejvyšší váha
- 3) Způsob stanovení vah:
 - a) Strom kritérií a 3 úrovních:
 - b) Normování stromu na \sum v jednotlivých větvích = 1
 - c) Převod desetinných čísel na body s maximálním počtem bodů 100.

Vzhledem k tomu, že různé druhy cest a jejich četnosti nejsou stejně významné je vytvořen strom kritérií pro druhy a četnosti cest, kde může být rozdílnými vahami ohodnocen jak druh cesty, tak k ní příslušející četnost¹⁷.

4. DOP

Je založeno na databázi obsahující tabulky:

- a) parametry a číselníky nutné k chodu programu
- b) importované údaje z externích zdrojů (údaje o obcích a z jízdních řádů)
- c) vstupní tabulky (údaje zadané obcemi a kraji):
 - požadavky na DO
 - cíle cest a spádová území
 - expertní hodnocení kritérií (druh cesty, denní doba,...)
- d) definice dopravní sítě a dopravního spojení obcí
- e) výstupní tabulky:
 - požadavky, které vyhovují zadaným kritériím
 - dopravní proud – počty cestujících v jednotlivých zastávkách a čase
 - ekonomické kvantifikace – dotace dle definovaných linek (BUS a VLAK)

¹⁷ Je zřejmé, že každodenní dojíždění do zaměstnání by mělo být jinak hodnoceno než každodenní návštěvy úřadů, které budou spíše příležitostné.

Datové struktury a program byly navrhovány s ohledem na flexibilitu. Je využita databáze Oracle (je možný i převod do MySQL, případně jiné relační databáze), která je naplňována daty z internetu s využitím internetového serveru. Tato část využívá technologii aktivních internetových stránek (PHP). Vlastní programy jsou v jave a javascriptu, což zajišťuje přenositelnost mezi různými platformami.

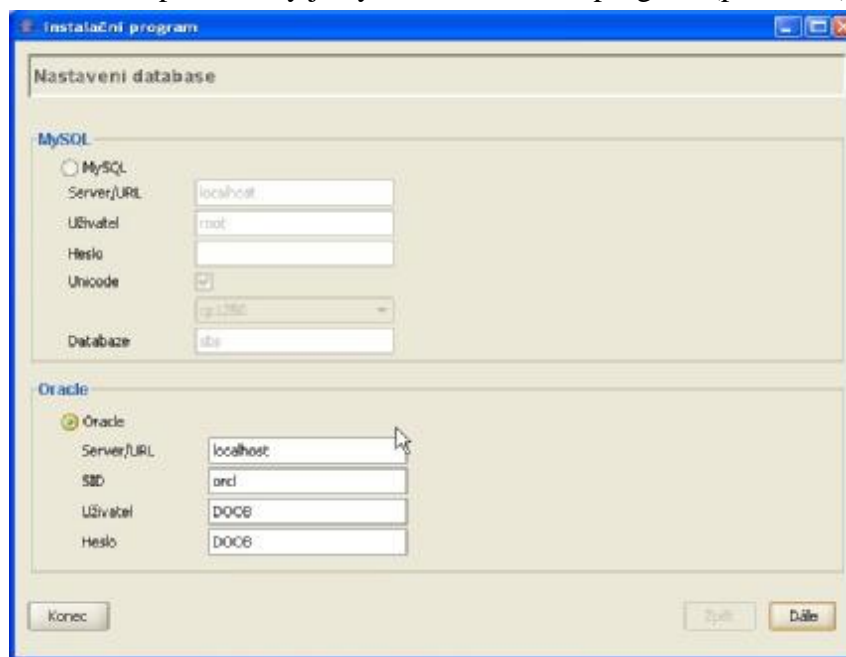
4.1. INSTALACE PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ

Je popsána v manuálu. Pro instalaci je nezbytný PC zapojený do sítě s funkčním internetovým serverem a možným přístupem do databáze Oracle. Internetový server musí mít podporu PHP verze 5.0.4. Databáze Oracle ve verzi 10.1.0. Instalace se skládá ze tří kroků:

- a) kopírování programů do složky internetového serveru,
- b) instalace javovské části do zvolené složky,
- c) naplnění databáze modelu základními daty.

Součástí instalačního CD jsou programy i volně dostupná data (z ČSU). Pro využití dat z JŘ je však nutný souhlas vlastníků těchto dat – ČD, a.s. a CHAPS, s.r.o.

Protože prostředí webového serveru je v každém systému jiné a instalace aktivních html spočívá v prostém nakopírování souborů do příslušné složky na internetovém serveru; pro instalaci zbylé části a naplnění daty je vytvořen instalační program (průvodce):



4.2. CHARAKTERISTIKA PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ

DOP se skládá z části webové (běžící na internetovém serveru) a javovské části, která je určena pro správce programového vybavení.

prostřednictvím javovské části se provádí nastavování parametrů programu (např. seznam kritérií), import a export dat přímo do/z jednotlivých tabulek databáze. Tato část dále umožňuje realizovat změny přímo v tabulkách databáze.

Další funkcí javovské části je řízení části sběru požadavků, což umožní uživatelům zadávat nové cíle cest, spádová území, požadavky a tyto zadané hodnoty měnit.

Druhá část, která je přístupna z prostředí internetu slouží ke sběru požadavků, definování cílů cest a spádových území od jednotlivých uživatelů, kterými mohou být obce a kraje. Dalšími uživateli mohou být experti, kteří zadávají svá bodová hodnocení kritériím.

4.2.1. Uživatelé a jejich role

V souladu s filosofií serverového přístupu je struktura uživatelů vytvořena v závislosti na jejich rolích. Z hlediska rolí jsou funkce uživatelů ve vztahu k programovému vybavení následující:

- Administrátor, který má neomezený přístup.
- Správce, který bude provádět činnosti spojené s řízením provozu aplikací.
- Obec, která vstupuje do internetové aplikace.
- Kraj, který může vykonávat činnost uživatele Obec s tím, že může jednat jako libovolná obec z svého obvodu.
- Expert, který zadává bodová hodnocení jednotlivých kritérií dopravní obslužnosti.
- Analytik, který provádí vlastní zpracování dat.

4.2.2. Zásady práce v aplikacích

Jsou založeny na menu podle standardní filosofie, kterou používají aktivní internetové stránky. Jako interface je pro uživatele zvolen internetový prohlížeč. Vzhledem k internetovému tří vrstvému pojetí je třeba v určitých případech očekávat delší dobu odezvy aplikace na akce uživatelů.

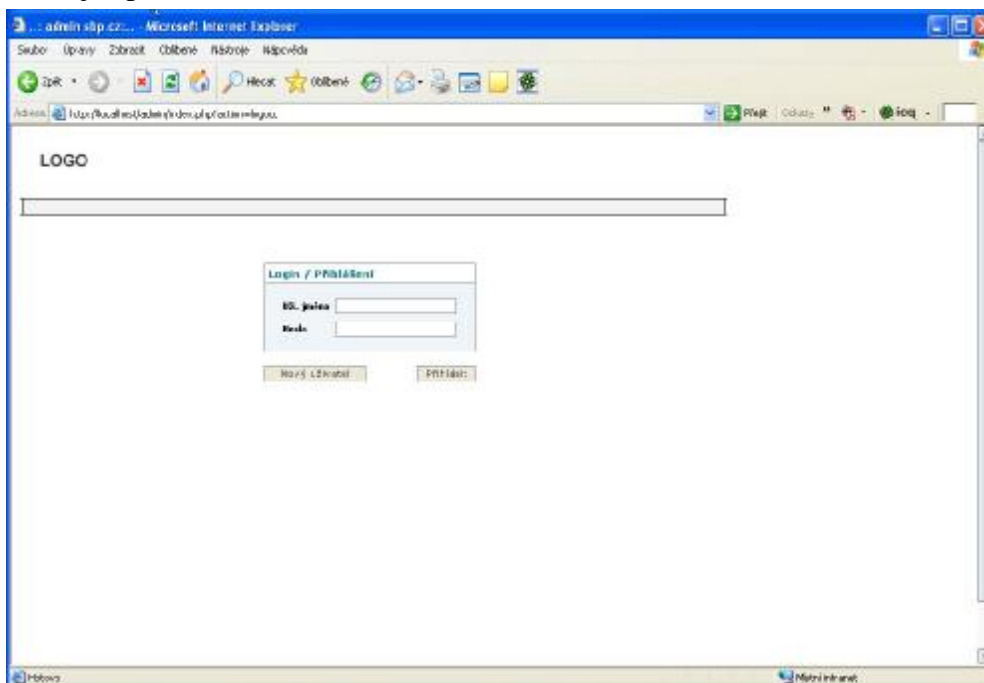
Tisk a další výstupy je možné realizovat standardními prostředky internetového prohlížeče. Pro účely analýzy dat v jiných prostředcích je dále implementován export dat do textového souboru nebo Excelu.

4.3. OVLÁDÁNÍ PROGRAMU

Ovládání je řešeno analogicky s běžnými internetovými aplikacemi.

4.3.1. Přihlášení

Přihlášení probíhá přes Internet Explorer přihlášením se k příslušnému internetovému serveru, kde je aplikace nainstalována:



Po instalaci existuje uživatel „admin“ s heslem „admin“, který je možné použít pro prvotní nastavení prostředí a správu uživatelů do doby, než bude vytvořen řádný administrátor.

4.3.2. Uživatelé

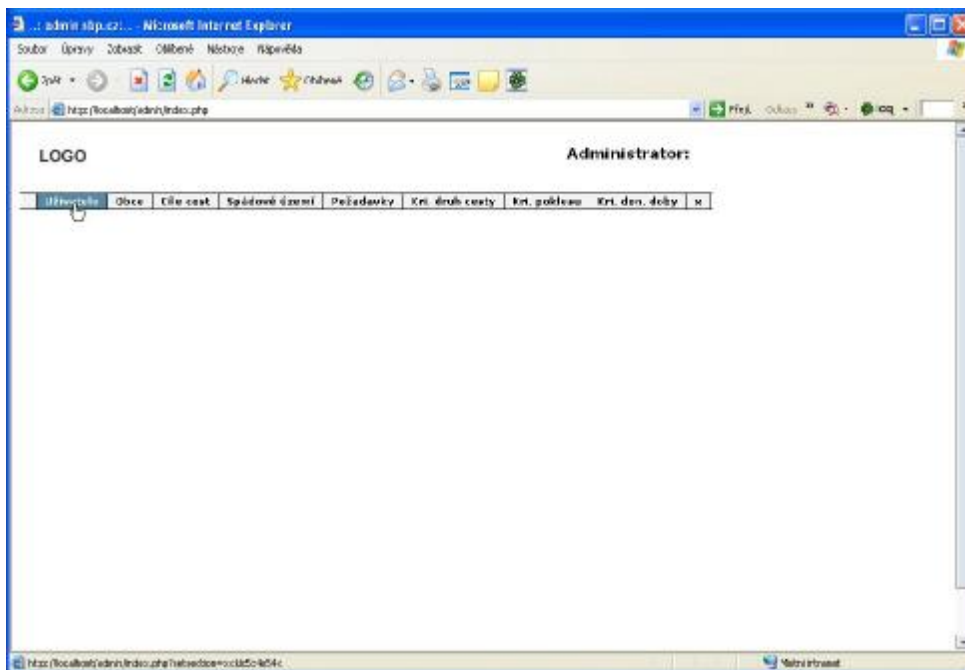
Na základě uživatelského jména a přiděleného hesla se uživatel přihlásí. Jeho oprávnění jsou v závislosti na roli, kterou má přidělenou. Poté se objeví menu systému, které odpovídá roli uživatele.

4.3.2.1. Administrátor

Přihlášení v roli administrátora umožňuje následující funkce:

- vytváření, editace a rušení uživatelů,
- editace všech cílů cest, spádových území,
- editace údajů o obcích a jejich částech,
- zadávání, editaci a rušení požadavků,
- prohlížení a změnu hodnocení expertů,
- nastavení dalších kritérií pro hodnocení (denní doby, vah, pokles).

Základní menu je:



Administrátor má tedy komplexní přístup k datům, která vznikají z internetu. Současně má možnost přes javovskou aplikaci měnit ostatní tabulky a parametry.

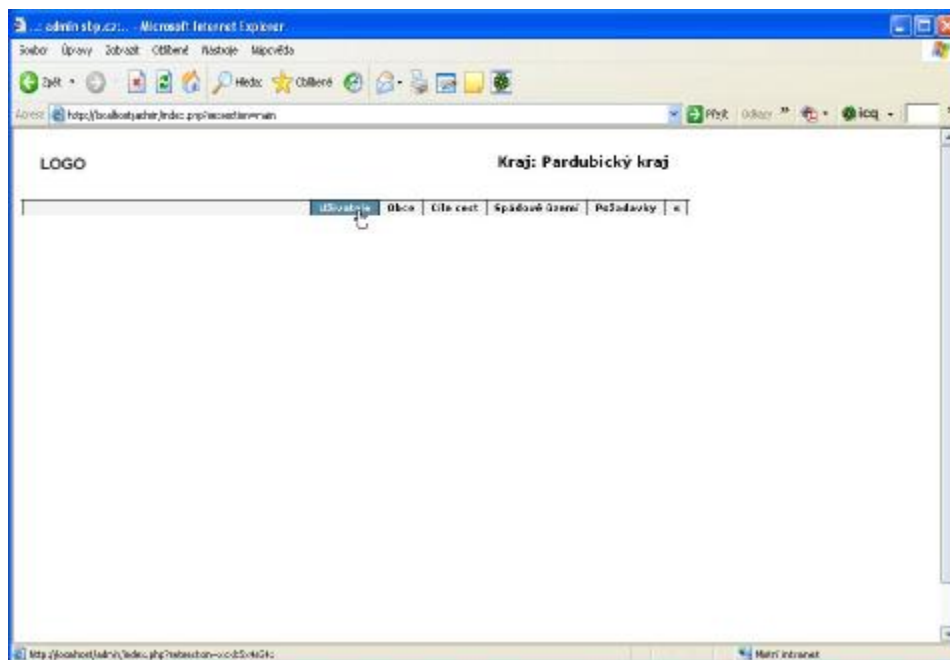
4.3.2.2. Správce

Nemá ve webovské části žádný speciální formulář, jednotlivá menu jsou přístupná podle nastavených práv a jsou totožná s menu administrátora.

4.3.2.3. Kraj

Uživatel s rolí kraj má možnost definovat cíle cest, spádová území, editovat údaje o obcích a zadávat požadavky. Přitom má možnost volby obce, za kterou „jedná“, a to pro cíle cest, které jsou platné pro celé území kraje, okresy, obvody obcí s rozšířenou působností i pověřené obecní úřady; individuální požadavky za všechny obce v kraji. Oprávnění nastavuje administrátor nebo správce pomocí javovské aplikace. Volby přidávání a editování dat jsou však centrálně nastavovány správcem systému z javovské aplikace a uživatel je nemůže ovlivnit.

Základní menu kraje je:

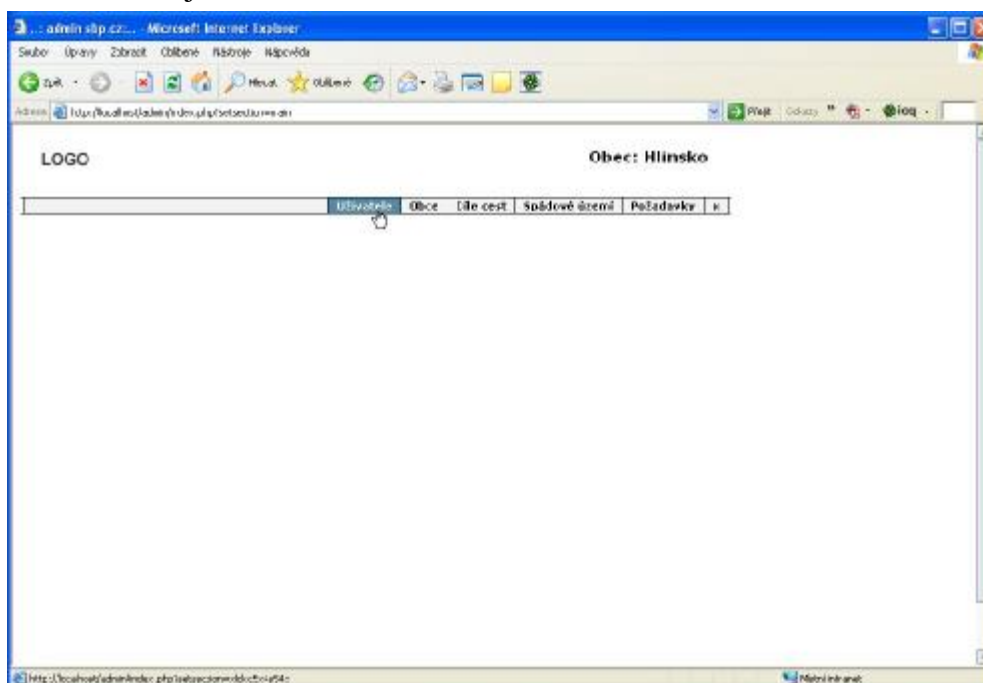


4.3.2.4. Obec

Obec má možnost definovat cíle cest, spádová území pro svůj územní obvod, je-li sama cílem cest, dále editovat údaje o své obci, a jejích částech. Může současně přidat další část obce.

Obce a části, které jsou definované v číselnících nelze rušit. Přidávání, edit a rušení aktivuje/deaktivuje správce.

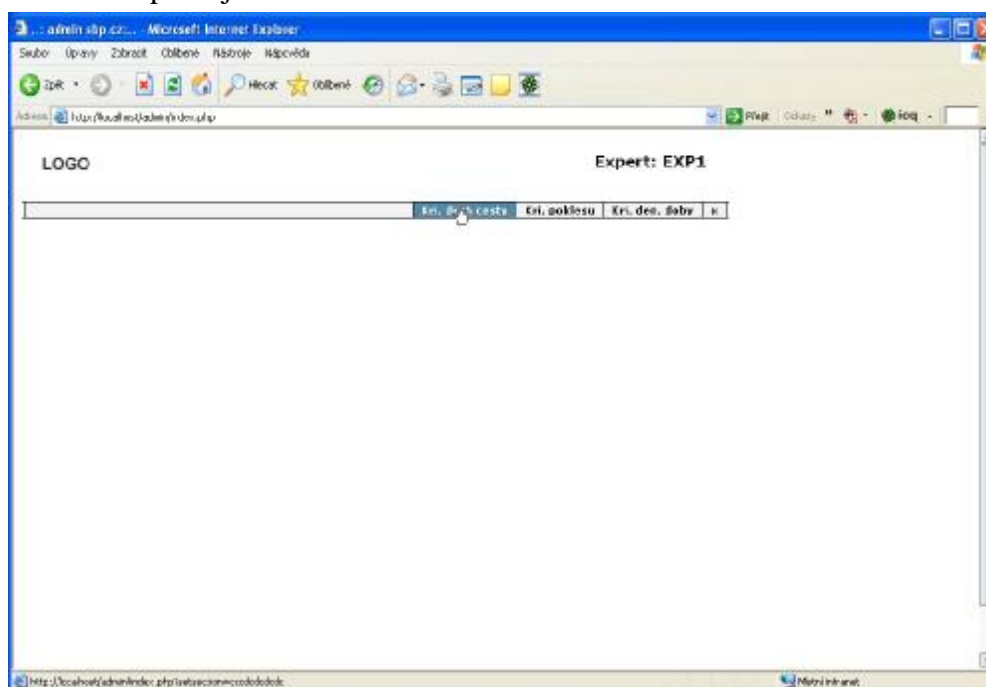
Základní menu obce je:



4.3.2.5. Expert

Expert zadává své hodnocení definovaným kritériím.

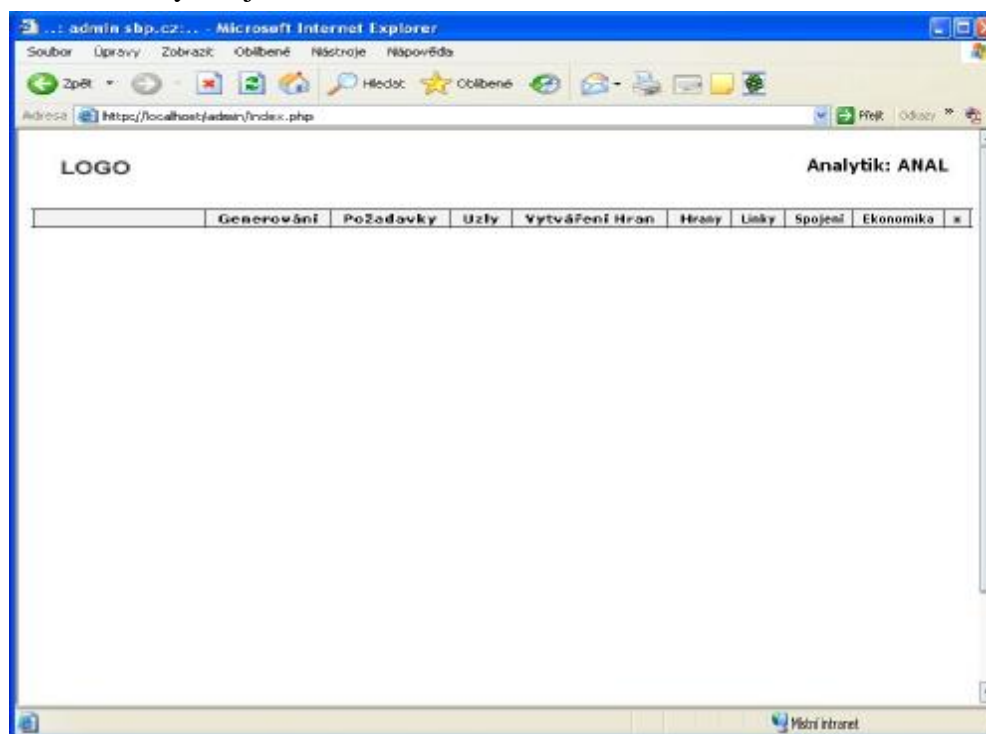
Základní menu experta je:



4.3.2.6. Analytik

Využívá dat zadaných krajem, obcemi a experty pro generování dalších dat a provádění výpočtů.

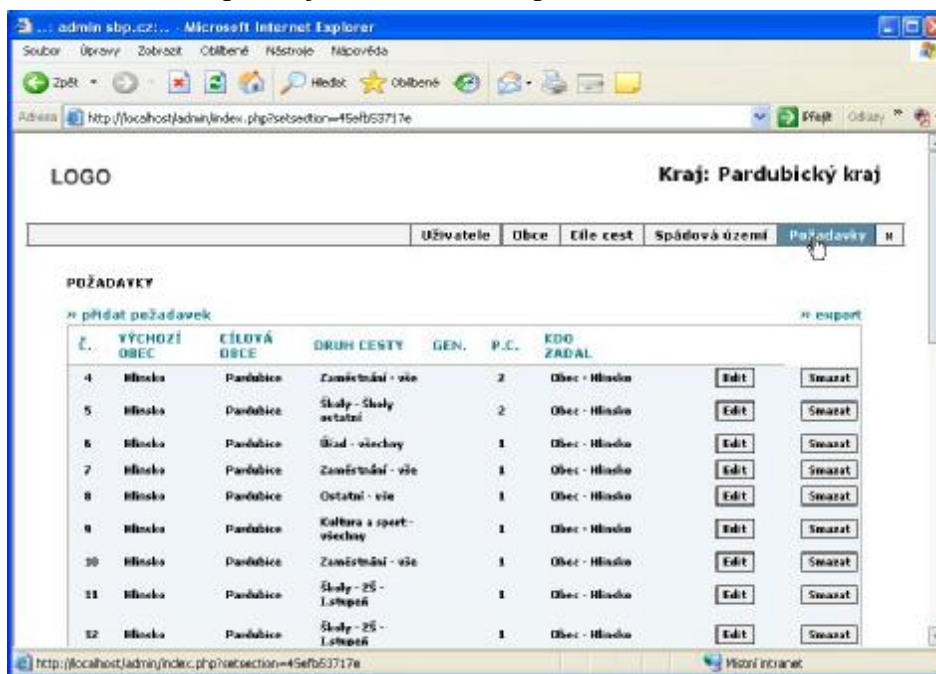
Základní menu analytika je:



Z dat zadaných obcemi a krajem nejprve vygeneruje sadu požadavků, které vyhovují zadaným kritériím pro další zpracování a export k dalšímu použití.

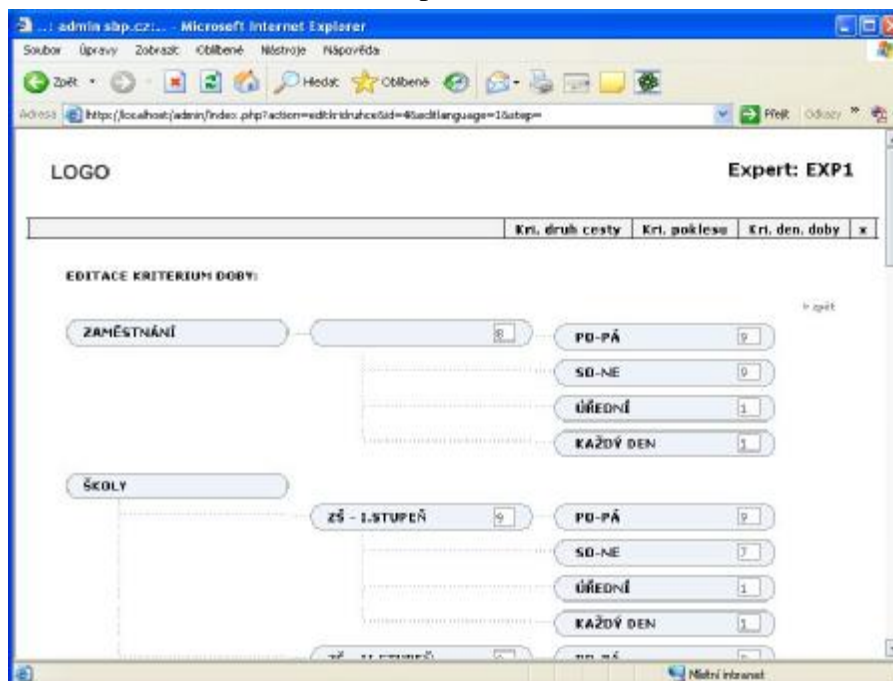
4.4. ZADÁVÁNÍ POŽADAVKŮ

Provádí uživatelé typu kraj a obec prostřednictvím webové části. Požadavky lze zadávat pro zadané cíle cest nebo přímo jako individuální požadavek na cestu do cílové obce.



4.5. EXPERTNÍ HODNOCENÍ

Experti bodově hodnotí strom kritérií také přes internet:



4.6. TVORBA GRAFU DOPRAVNÍ SÍTĚ

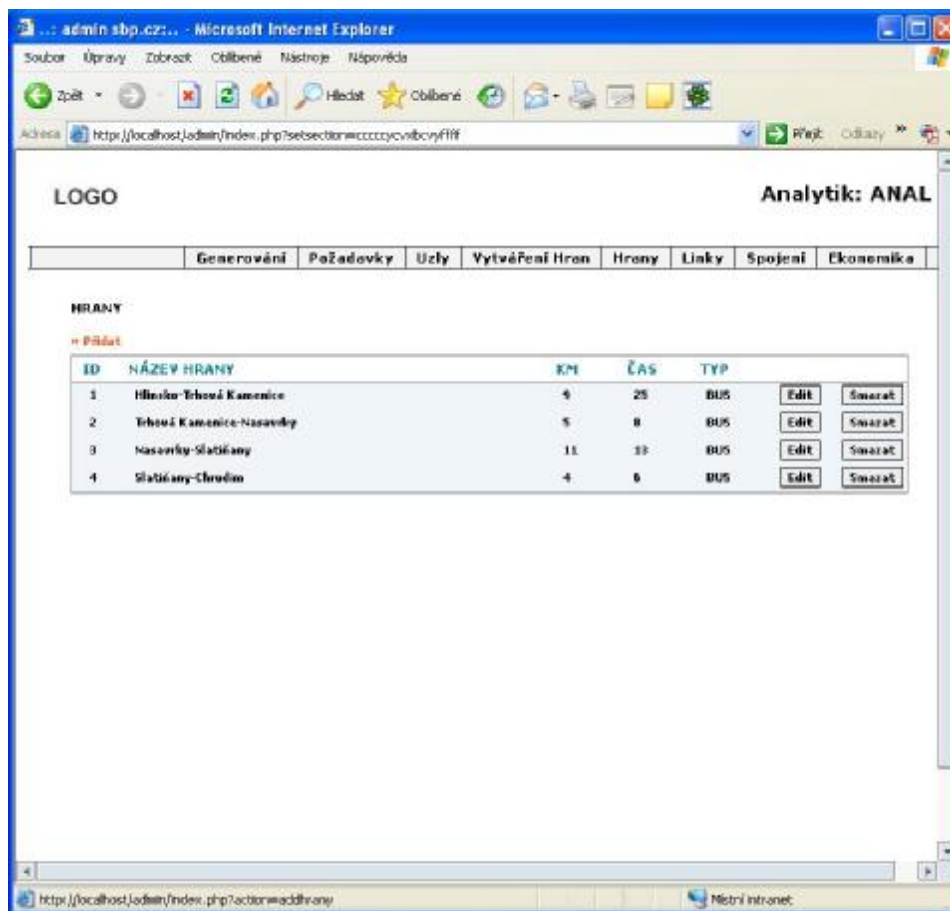
Dopravní síť se skládá z uzlů a hran. Na hranách mohou ležet body (obce). Pro tvorbu dopravní sítě lze využít údajů z JŘ, a to pro:

- vygenerování dopravních uzlů (konečných a výchozích obcí stávajících linek,
- definování hran (spojnic dvou uzlů, včetně km a času jízdy).

Základem grafu jsou uzly:

ID, U.	NÁZEV OBCE UZLU	Náhled na body	Smažat
378	Adirpach	Náhled na body	Smažat
610	Arnetec	Náhled na body	Smažat
381	As	Náhled na body	Smažat
255	Bakov nad Jizerou	Náhled na body	Smažat
463	Bachyni	Náhled na body	Smažat
261	Bažov	Náhled na body	Smažat
422	Bažov nad Teplou	Náhled na body	Smažat
336	Bečváry	Náhled na body	Smažat
467	Bílá nad Radbuzou	Náhled na body	Smažat
293	Benešov	Náhled na body	Smažat
326	Benešov nad Ploučnicí	Náhled na body	Smažat
386	Bernardov	Náhled na body	Smažat
392	Berech	Náhled na body	Smažat
376	Bístejná	Náhled na body	Smažat
521	Běháj	Náhled na body	Smažat
484	Brodčice	Náhled na body	Smažat
235	Blatná	Náhled na body	Smažat
4	Blatná	Náhled na body	Smažat
276	Bílý Potok	Náhled na body	Smažat
506	Břez	Náhled na body	Smažat
406	Březnice	Náhled na body	Smažat
6	Blatná	Náhled na body	Smažat

Na které dále navazuje systém hran, které je možné vytvářet z jízdních řádů nebo přímo jako spojnice mezi dvěma obcemi:



4.7. LINKY

V takto definované dopravní síti lze vytvářet fiktivní autobusové a vlakové linky (posloupnost uzlů a hran od výchozí obce k cílové). Tyto linky lze dále využít pro vytváření dopravního spojení mezi obcemi.

4.8. DOPRAVNÍ SPOJENÍ

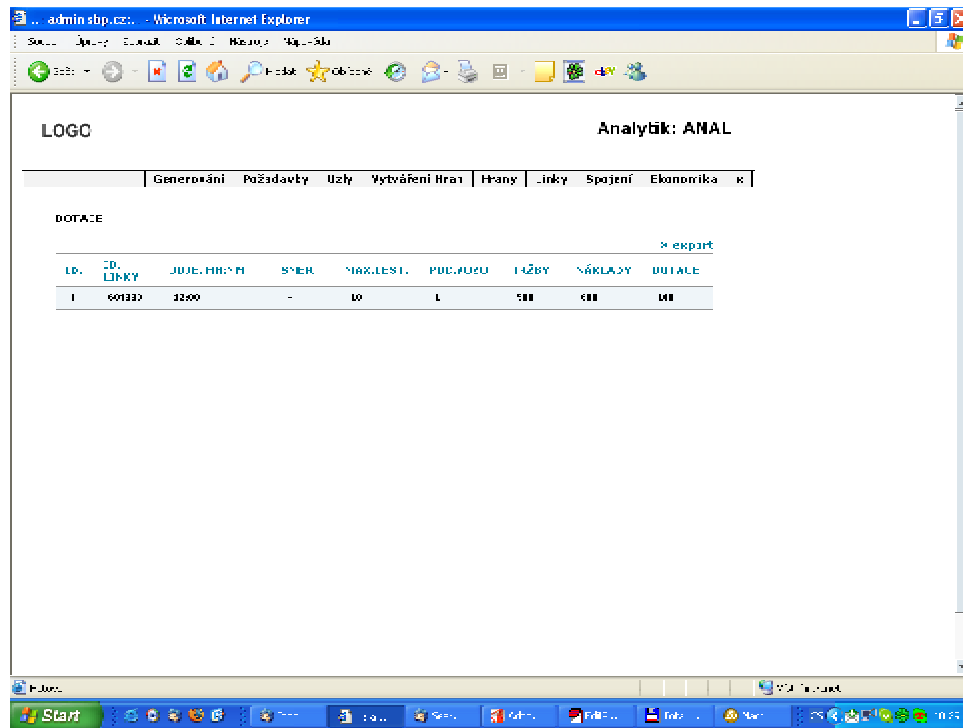
Pro možnost uspokojení požadavku musí existovat dopravní spojení mezi dvěma obcemi. Toto je třeba definovat. Program jej nevytváří automaticky na základě optimalizačního výpočtu, ale vychází ze dvou definovaných variant dopravního spojení, které je definováno uživatelem. V jednoznačných případech (obce leží na jedné hraně nebo lince) jej vytváří automaticky. Je vytvářeno ve dvou variantách.

4.9. DOPRAVNÍ PROUD

Z požadavků a definovaného dopravního spojení se vytváří dopravní proud, který je vyjádřen počtem cestujících v obci a čase. Je vytvářen programem a zapisován do zvláštní tabulky. Je vytvářen pro vybrané požadavky (dle bodového hodnocení) v časových úsecích, které jsou definovány v parametrech systému. Data je možné exportovat.

4.10. DOTACE

Na základě ekonomických parametrů a dopravním proudu jsou vypočteny očekávané dotace pro příslušné linky:



The screenshot shows a web browser window with the URL 'admin.sbp.cz'. The page title is 'LOGO Analytik: ANAL'. A navigation menu includes 'Generování', 'Požadavky', 'Uzly', 'Vytváření hran', 'Hrany', 'Linky', 'Spojení', and 'Ekonomika'. The main content area displays a table titled 'DOTACE' with a link to 'export'. The table has the following data:

ID	LINKY	JUZE.HRAN	STAT	MAX.LEST.	PURJAZU	HAZBY	NÁKLADY	DOTACE
1	60133	3200	-	10	L	500	600	100