

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

Manuál programového řešení

***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
Ing. Jiří Krča
Ing. Pavel Šejna
Ing. Emil Šlachta, DrSc

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

OBSAH

1	Úvod.....	6
2	Požadované prostředí výpočetního systému.....	8
2.1	Hardware a základní software.....	8
2.1.1	Server a lokální síť	8
2.1.2	živatelské PC	8
2.1.3	Testovací PC	8
2.2	SW prostředí nutné pro správnou funkci DOP	9
3	Instalace programového prostředí a DOP	10
3.1	Předpoklady	10
3.2	Postup instalace.....	10
3.2.1	Instalace programového prostředí	10
3.2.1.1	Oracle.....	10
3.2.1.2	Apache.....	11
3.2.1.3	PHP.....	11
3.2.2	Spuštění Apache s PHP.....	11
3.2.3	Instalace DOP.....	12
3.2.3.1	Instalace webovské části.....	12
3.2.3.2	Program Install.....	12
3.2.3.2.1	Příprava dat.....	13
3.2.3.2.2	Spuštění programu Install.....	13
3.2.4	Ověření úspěšnosti instalace	16
3.2.5	Další nastavení	17
3.3	Instalace na klientských počítačích v lokální síti.....	17
3.4	Instalace na počítačích v obcích.....	17
3.5	Po instalaci.....	17
3.6	Části DOP	17
4	Zásady používání DOP	18
4.1	Řízení přístupu	18
4.1.1	Uživatelé a jejich role	18
4.1.2	Spouštění a ukončování	19
4.1.3	Přihlašování a odhlašování uživatele.....	19
4.2	Zásady práce v aplikacích.....	20
4.3	Údržba	20
5	Webová část	21
5.1	Ovládání programu.....	21
5.2	Přihlášení	21
5.3	Základní menu aplikace	22
5.3.1	Menu Administrátor	22
5.3.2	Správce.....	23
5.3.3	Menu Kraj	24

5.3.4	Menu Obec	25
5.3.5	Menu Expert.....	26
5.3.6	Menu Analytik.....	27
5.4	Uživatelé	27
5.4.1	Nový uživatel	28
5.4.2	Aktivace uživatele	29
5.4.3	Editování uživatele	30
5.4.4	Rušení uživatele	30
5.5	Obce.....	30
5.6	Cíle cest	34
5.6.1	Spádové území	35
5.6.2	Cíle cest.....	38
5.7	Požadavky.....	40
5.7.1	Individuální požadavky.....	41
5.7.2	Generování požadavků	44
5.8	Expertí	45
5.9	Analytik	48
5.9.1	Generování	48
5.9.2	Generování požadavků pro obce	49
5.9.3	Výsledné požadavky.....	50
5.9.4	Výpočet kritérií.....	51
5.9.5	Přehled požadavků.....	53
5.10	Tvorba grafu dopravní sítě.....	54
5.10.1	Uzly.....	55
5.10.1.1	Generování uzlů.....	55
5.10.1.2	Editování uzlů.....	56
5.10.2	Hrany	57
5.10.2.1	Přidávání hran z JŘ.....	58
5.10.2.2	Ruční vytváření hran.....	60
5.10.2.3	Editování hran	61
5.11	Vozy	64
5.12	Fiktivní linky.....	66
5.13	Dopravní spojení	70
5.13.1.1	Generování dopravního spojení obcí.....	71
5.13.1.2	Ruční vytváření spojení.....	71
5.14	Ekonomické kvantifikace	72
5.14.1	Dopravní proud.....	73
5.14.1.1	Generování dopravního proudu.....	73
5.14.1.2	Prohlížení.....	75
5.15	Dotace.....	75

6	Javovská část.....	77
6.1	Základní menu.....	78
6.2	Editování tabulek databáze	80
6.2.1	Editace	81
6.2.2	Export a import.....	81
6.3	Řízení běhu celého systému sběru a zpracování požadavků na dopravní obslužnost	81
6.3.1	Fáze zpracování.....	81
6.3.2	Nastavování editačních práv	83

1 Úvod

Programové řešení DOP (dále jen „DOP“) je vytvořeno modulárně a využívá technologii aktivních webových stránek. Jednotlivé moduly vykonávají ucelený soubor činností, jejichž výsledky jsou ukládány do tabulek databáze. Podobně i veškeré parametry, seznamy, číselníky, atd. jsou opět tabulkami databáze. Toto řešení má zásadní výhody v tom, že:

- Je možné využít pouze část řešení, implementovat jen zvolené moduly.
- Je možné využít některou ze standardních databází pro ukládání dat.
- Lze snadno řešení integrovat do stávajícího informačního systému uživatele.

Protože DOP je především určeno i integraci do stávajících informačních systémů, není možné ho brát jako standardní SW balík, ale jako soubor dat, modulů, a přístupů k řešení, které lze snadno přizpůsobit konkrétním podmínkám příslušného SW prostředí. Vlastní řešení se skládá z těchto funkčně ucelených částí:

- Sběr požadavků na dopravní obslužnost z obcí, včetně možnosti generovat požadavky z vybraných obcí pro určitá spádová území (např. pro dojíždění do škol, za úřady,...). Výsledkem této části je soubor exaktně definovaných požadavků na dopravu osob z obce do obce.
- Implementace vlastní metody vícekritériálního hodnocení na hodnocení těchto požadavků a následný výběr požadavků dle důležitosti. Výsledkem této části je tabulka počtu bodů pro požadavky v závislosti na druhu cesty, dnu (pracovní den (víkend) a době cesty (špička, sedlo), dále snížený počet cestujících v důsledku čekání
- Protože pro ekonomické kalkulace je nezbytné řešit kvantifikaci v reálném prostředí dopravní sítě, bylo nezbytné toto řešení doplnit o dopravní síť, která spojuje jednotlivé obce v regionu, a realizovat propojení zastávek veřejné dopravy a vlastních obcí. I když předpokládáme, že ve většině případů bude možné využít již definovanou dopravní síť a na ní definované dopravní propojení obcí, bylo nutné řešení o tuto část doplnit. Pro jednoduchost vytváření relevantní sítě bylo využito dat z jízdních řádů, které umožňují definovat nejen propojení dvou obcí, ale přiřadit jim také údaje o době jízdy a vzdálenosti.
- Nad takto vytvořenou sítí předpokládáme existenci jednotlivých linek veřejné dopravy, které umožňují dopravní propojení obcí a tím i možnost uspokojit vlastní požadavek. Protože k uspokojení tohoto požadavku je však často možné využít různá dopravní propojení dvou obcí, DOP pracuje pouze s dvěmi definovanými variantami.
- Vlastní ekonomické kvantifikace jsou prováděny po linkách, a to na základě použitého typu dopravního prostředku, počtu cestujících, tarifu a nákladů na 1 km.

Propojení všech čtyř částí pak vytváří komplexní nástroj, který umožňuje sběr požadavků z nich modelování provozu na dopravní síti s ekonomickou kalkulací potřebných dotací po jednotlivých linkách. Protože se jedná o modulární řešení, je možné velice snadno vybrané moduly a jejich funkčnost nahradit již užívanými systémy či naopak vybrané moduly, přístupy a řešení implementovat do již používaného informačního systému.

Následující popis se týká celého DOP tak, jako by se jednalo o naprosto samostatný SW balík. Popisuje instalaci a práci s testovací verzí celého DOP na samostatném PC, který bude vybaven webovským serverem a volně přístupný z internetu. Jednotlivé moduly

mohou být následně přizpůsobeny dle požadavků uživatele a následně implementovány do jeho informačního systému s využitím jím standardně používané databáze a to včetně propojení na již existující moduly, řešící některé části celého řešení (elektronická komunikace s obcemi, dopravní síť).

DOP neřeší některé zásadní technické otázky (např. zabezpečení dat v internetu), které jsou zásadní pro praktické nasazení, a to proto, že se soustředí na řešení vlastní „podstaty“ na testovacím PC pro ověření vlastností a funkcí pro následné rozhodnutí uživatele o výběru vhodných modulů a způsobu jejich integrace do stávajícího informačního systému.

V případě zájmu o implementaci DOP v celém níže popisovaném rozsahu není samozřejmě problém jej doplnit o bezpečnostní standardy (např. šifrování), společná přístupová hesla, atd.

Popisované řešení předpokládá instalaci DOP pro pilotní ověřování na samotný PC s databází Oracle (možno využít i jinou) a internetovým serverem (např. Apache) a přístupným z lokální sítě či internetu.

2 Požadované prostředí výpočetního systému

DOP bylo vytvořeno na co neobecnější platformě, aby byla zajištěna co největší přenositelnost a byly minimalizovány případné zásahy do DOP při jeho nasazení u příslušného uživatele. Je modulární a je možné využít pouze část modulů.

Zvolený přístup řešení umožňuje realizovat finální instalaci jak v rozsáhlé síti pro praktické využití, tak i v malé lokální síti či na jednom PC pro testování či pilotní provoz.

2.1 Hardware a základní software

Program je určen pro práci v lokální síti a v prostředí internetu. Je proto nezbytné rozlišovat prostředí u vlastníka a správce DOP na serveru a lokální síti a dále u konečného uživatele v obcích, který bude využívat internet.

Specifickou otázkou je testovací prostředí, které je možné realizovat v malé síti či dokonce na jednom PC.

2.1.1 Server a lokální síť

Hardwarové požadavky musí umožnit běh DOP v interní síti příslušného úřadu. Jednotlivé komponenty musí být přístupny z PC uživatelů, kteří budou DOP instalovat, spravovat a užívat. Nastavení sítí, práv, HW a SW vzhledem ke komplexnosti a specifičnosti problematiky nemohou být detailně řešeny v tomto manuálu a musí být individuálně posouzeny správcem systému před instalací vlastního DOP, které je založeno na následující technologiích:

- Databáze Oracle,
- Internetový server podporující PHP,
- Java.

2.1.2 živatelské PC

Pro správnou funkci DOP je nutný:

- přístup k internetu,
- správně nastavený internetový prohlížeč (Microsoft, Netscape,...),
- existující e-mailový účet a správně nastavený SW na elektronickou poštu (MS Outlook, apod.).

2.1.3 Testovací PC

V testovacím prostředí na PC je zvolena tato konfigurace:

- databáze Oracle 10.1.0.2 (Standard Edition),
- internetový server Apache,
- modul internetového serveru Apache PHP.

2.2 SW prostředí nutné pro správnou funkci DOP

Byla zvolena tří vrstvá technologie s tenkým klientem (obec) na platformě java pracující s databází Oracle. Alternativně je možné použít databázi MySQL. Tenký klient využívá prostředí internetového serveru a internetového prohlížeče využívající technologii PHP.

DOP nezahrnuje licence na SW nutný pro správnou funkci programu. Kromě databáze Oracle (placená licence) je možné použít volně dostupné prostředí java (např. www.sun.com), internetový server Apache (www.apache.com) včetně PHP:

- Oracle
 - Jsou využity pouze základní příkazy, doporučuje se však používat co nejvyšší verzi. Pro přístup programu je nutné na serveru Oracle mít nastaveno (vytvořeno):
 - § USER: DOOB, heslo DOOB (na požádání a při „ostré“ instalaci bude nastaveno individuálně),
 - § TABLESPACE: DOOB,
 - § práva:
 - založit a měnit tabulky v TABLESPACE DOOB (instalační program),
 - číst, editovat, rušit a přidávat záznamy do příslušných tabulek z programu vytvořeného v javě,
 - Instalace: dle instalační příručky a manuálů Oracle.
- Internetový server, technologie PHP spolupracující s Oracle, např.¹
 - Apache,
 - Modul PHP,
 - Instalace Apache a PHP dle příslušné dokumentace².
- Java (dle prostředí serveru).

Vlastní programové prostředí se instaluje z instalačních CD:

- Nejprve se připraví prostředí (Oracle, java, internetový server, PHP). Instalační soubory java, Apache a PHP v prostředí windows jsou přiloženy.
- Poté se provede instalace webovské části kopírováním souborů z adresáře instalačního CD do příslušné složky webového serveru.
- Závěrem se provede instalace javovské části programem install ve složce install, která nainstaluje program, založí tabulky v databázi a naplní číselníky (a data o obcích).

¹ Soubory pro instalaci Apache a PHP jsou na instalačním CD ve složce Software

² např. Oracle- Installing Oracle, PHP, and Apache on Windows 200/xP (viz složku Software)

3 Instalace programového prostředí a DOP

3.1 *Předpoklady*

Dále popsaný postup vychází z následujících předpokladů:

- Server (PC) je po stránce HW dostatečně výkonný, s instalovanou databází Oracle a přístupným WORKSPACE DOOB, uživatelem DOOB s nastavenými přístupovými právy.
- Na serveru běží internetový server (např. Apache) s PHP, spolupracující s Oracle.
- Na serveru je dále k dispozici prostředí java (runtime engine) a internetový prohlížeč.
- Aktuální uživatel má dostatečná administrátorská práva k instalaci programového vybavení a případnému nastavení prostředí.

Popsaná instalace vychází z instalace na jednom PC v malé síti. Instalace na rozsáhlejší síti bude analogická, cílem budou pouze jiné složky, které odpovídají souborům databáze Oracle a internetového serveru.

3.2 *Postup instalace*

3.2.1 Instalace programového prostředí

3.2.1.1 Oracle

Instalace dle instalační příručky s následujícími parametry:

- Global database name: ORCL
- Password: orcl
- SID: ORCL
- Jazyk: čeština/angličtina
- File: Destination: OraDb10g_home1
- Path: C:\oracle\product\10.1.0\db_1
- Character set: East European EE8 MS WIN 1250
- Typ: General Purpose

WORKSPACE:

- Name: DOOB
- Password: DOOB

USERS:

- Name: DOOB
- Password: DOOB

Role a práva³: založit, měnit a rušit tabulky, číst, přidávat, editovat a rušit obsah tabulek, přístup aplikace java.

Poznámka:

V případě, že databáze Oracle není umístěna na stejném serveru, na kterém je instováno DOP, musí být přístup k databázi řešen instalací klienta databáze Oracle.

Analogicky je třeba řešit i případné jiné umístění dat internetového serveru.

3.2.1.2 Apache

Je volně šiřitelný, lze samozřejmě použít jiný internetový server. V serveru Apache jsou veškeré soubory umístěny ve složce\Apache\htdocs⁴. Apache se instaluje standardně instalačním programem a dle pokynů (viz Installing Oracle, PHP, and Apache⁵....) do C:\

3.2.1.3 PHP

Na internetovém serveru musí být funkční PHP verze 5.0.4, pro WIN32. V případě Apache je součástí instalační sady. Instalace PHP obsahuje následující kroky:

- Rozbalit ZIP souboru do adresáře C:\php-5.0.4-Win32.
- Zkopírovat soubory:
 - o php5ts (složka PHP), php_oci8, php_oracle (složka PHP\ext) do ...\\Apache,
 - o ze složky ext ve složce PHP_soubory oci8 a php_oracle do adresáře PHP,
 - o php.ini do adresáře windows.
- V Apache\conf soubor http.conf upravit parametry Documentroot na složku, kde bude spouštěn PHP (Apache\htdocs).
- Zkopírovat soubor http.conf do adresáře Apache\conf.
 - o tento soubor editovat:
 - § parametr **Documentroot** nastavit na cestu k umístění souborů na webu,
 - § parametr **DIRECTORY** nastavit na stejnou cestu.

3.2.2 Spuštění Apache s PHP

Provádí se v souladu s pokyny k instalaci Apache buď jako program, nebo služba. Jako program se spouští z okna vytvořeného příkazem cmd. Poté se musí provést:

- o přepnout se do adresáře Apache (C:\Program Files\Apache Group\Apache),
- o zadat příkaz start Apache a stisknout enter.

Po spuštění Apache se otevře okno s hlášením o běhu programu. Po zavření tohoto okna je program ukončen.

Poznámka:

Apache je ukončen po zavření okna s hlášením a jeho spuštění, neboť se jedná o DOSovskou aplikaci. V případě požadavku na trvalý běh je nutné instalovat Apache jako službu.

³ Práva: Create, Alter, Delete, Insert, Update any table, Manage tablespace, unlimited tablespace, query rewrite

⁴ Do této složky se poté instalují příslušné programy, při použití jiného serveru nutno použít analogické umístění..

⁵ Složka Pokyny instalačního CD

3.2.3 Instalace DOP

Skládá se ze dvou částí:

- instalace webovské části na internetový server,
- založení tabulek v oracle, naplnění vstupními daty a instalace javovské části – program install.

3.2.3.1 Instalace webovské části

Vzhledem k tomu, že prostředí webovské části záleží na konfiguraci serveru, je nutné instalaci provést ručně, a to:

- Do rootu (kořenové složky) internetového serveru nakopírovat z instalačního CD:
 - o složku ADMIN vlastní soubory webovské části),
 - o složku LIBRARIES do stejné složky jako ADMIN,
 - o soubor CONFIG.PHP.
- Dále v souboru CONFIG.PHP upravit přihlašovací jméno a heslo pro přístup k tabulkám v databázi Oracle.
- V případě serveru Apache, uživatelském jméně DOP a hesle DOP pro přístup k tabulkám ve workspace DOP ve složce APACHE GROUP/APACHE V CONFIG.PHP upravit řádky na:
 - o \$dbuser="DOOB",
 - o \$dbpass="DOOB".

Nakopírování souborů a úprava config.php umožní spuštění webovské části po založení tabulek a instalaci javovské části z internetového prohlížeče:

- [http://... \(adresa serveru\) .../admin/index.php](http://... (adresa serveru) .../admin/index.php),
- uživatelské jméno: „admin“,
- uživatelské jméno: (dle volby při instalaci javovské části) – předvoleno „admin“.

Poznámka:

V případě instalace serveru Apache běžícím na lokálním PC je adresa hlavní webovské stránky DOP: <http://localhost/admin/index.php>.

Provede-li se spuštění této internetové stránky před instalací javovské části nebo v případě nedostupnosti příslušných tabulek v Oracle (např. z důvodu jejich neexistence, špatného uživatelského jména či hesla v Oracle) se vypíše chybová hlášení v přihlašovací stránce.

3.2.3.2 Program Install

Program provádí následující kroky:

- Založí tabulky v Oracle. V případě, že existují, zruší je a založí znovu. Tím se ztratí veškerá uložená data.
- Do nově založených tabulek zapíše data, která jsou předem připravena (číselníky, údaje o obcích,...).

- Proveďte založení prvního uživatele s administrátorskými právy (předvoleno jméno: „admin“, heslo: „admin“).
- Nainstaluje javovskou část do zvolené složky (pro přístup platí stejná hesla, jako pro webovskou část).

Protože dochází ke smazání existujících tabulek a tím ke zničení dat v nich, lze instalaci ovlivňovat tím, že předem připravíme data tak, aby došlo k instalaci všech nebo vybraných tabulek, stejně jako k novému načtení dat do všech nebo vybraných tabulek.

3.2.3.2.1 Příprava dat

První část se týká příkazů pro založení nebo znovuvytvoření tabulek - složka **install\create.string**. Důležité je, zda se instaluje nová sada tabulek (v Oracle neexistují) nebo v Oracle existují (a je třeba je nejprve smazat):

- V případě neexistence tabulek v Oracle je třeba nakopírovat obsah adresáře `create.string.new` do nadřazeného adresáře (`create.string`) v adresáři `install`.
- V případě existence je třeba nakopírovat příkazy z adresáře `create.string.drop`.

Druhá část se týká obsahu dat tabulek, tj. číselníků a dat o obcích – složka **install\data**, ve které jsou uloženy soubory pro import ve formátu CTL (Oracle):

- Do této složky je třeba nakopírovat nové CTL soubory, které reprezentují aktuální (poslední stav) obsah tabulek.
- Když CTL soubor pro příslušnou tabulku bude chybět, příslušná tabulka bude prázdná (bude-li nově založena) nebo data v ní nebudou změněna. Lze načíst data pouze pro tabulky, které byly v první části založeny.

Data jsou importována do databáze s využitím Oracle Utility SQLLDR⁶. Protokol o načítání dat je pro každou tabulku ukládán do souboru `[název tabulky].LOG`, v případě chyb se vytvoří soubor `[název tabulky].LBAD`, který obsahuje nenačtené (chybné) záznamy.

Poznámka:

Data v tabulkách lze opravovat (editovat, rušit, přidávat) v javovské části

3.2.3.2.2 Spuštění programu Install

Pro spuštění programu Install musí být nainstalována java⁷. Tento program umožňuje instalaci pro databáze MySQL a oracle. Při instalaci v prostředí oracle se program spustí příkazem `java install.jar` nebo poklepnutím na tento soubor. Poté následují tyto kroky:

- zatržení volby Oracle a kliknutí na Dále,
- program oznámí připojení k databázi, následuje volba Dále,
- zadá se nebo upraví přihlašovací údaje a dále složka, do které se má instalovat.

Poznámky:

1. Heslo zadané pro přístup do Oracle musí být shodné jako heslo v souboru **config.php** v adresáři **Apache\htdocs**. V případě jeho změny je nutné tento soubor změnit.
2. V textovém editoru otevřít soubor **htdocs** a u parametru **\$dbpass** uvést správné heslo.

⁶ Viz manuál Oracle, část Utility.

⁷ Instalační program na javu je v adresáři Java Runtime, instaluje se instalačním programem.

Postup instalace je zřejmý z oken průvodce instalací:

- Vstupní obrazovka:

instalační program

Nastavení database

MySQL

☐ MySQL

Server/URL: localhost

Uživatel: root

Heslo:

Unicode: ☒

cp1250

Databaze: sbs

Oracle

☒ Oracle

Server/URL: localhost

SID: orcl

Uživatel: DOOB

Heslo: DOOB

Konec Zpět Dále

- Hlášení po úspěšném připojení k databázi (uživatele i tablespace):

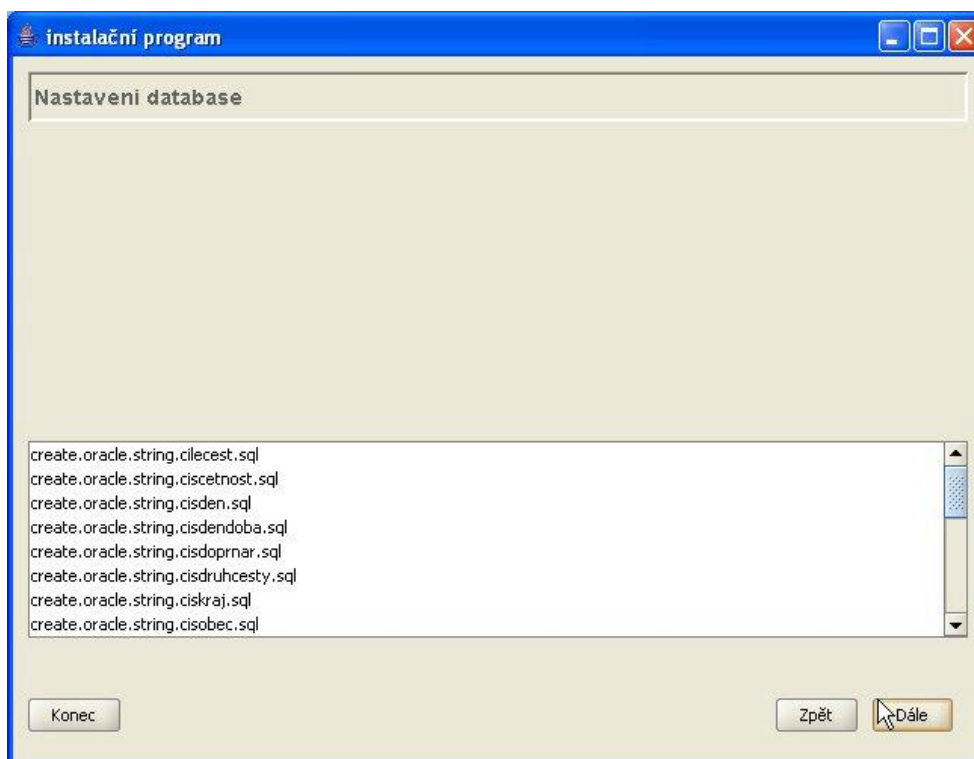
instalační program

Nastavení database

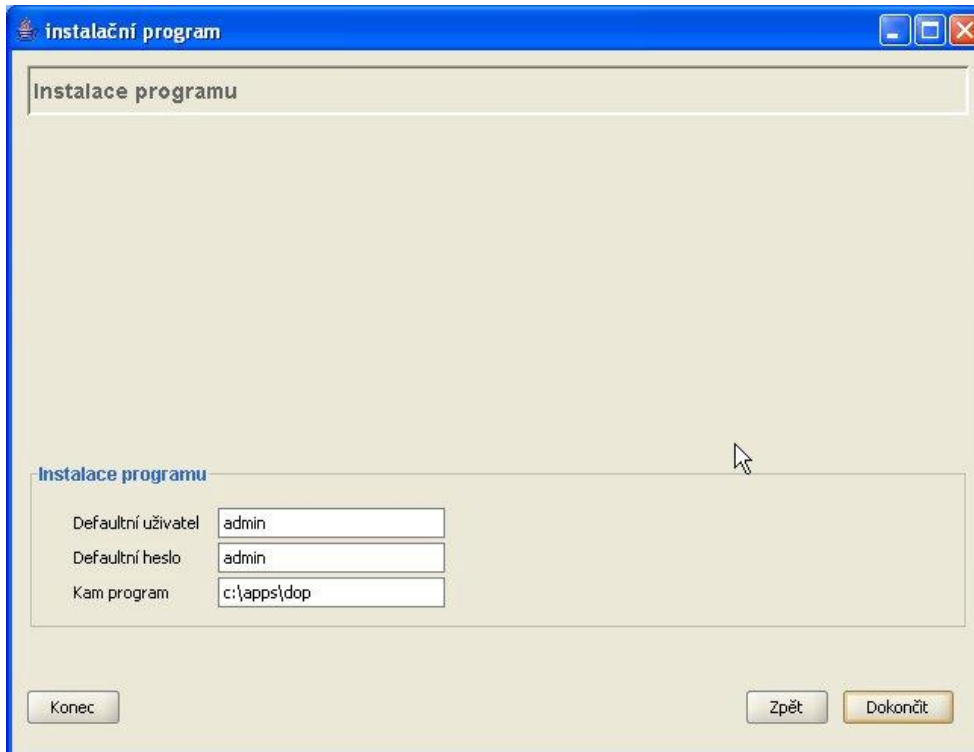
Připojení k databázi se zdařilo pokračujte.

Konec Zpět Dále

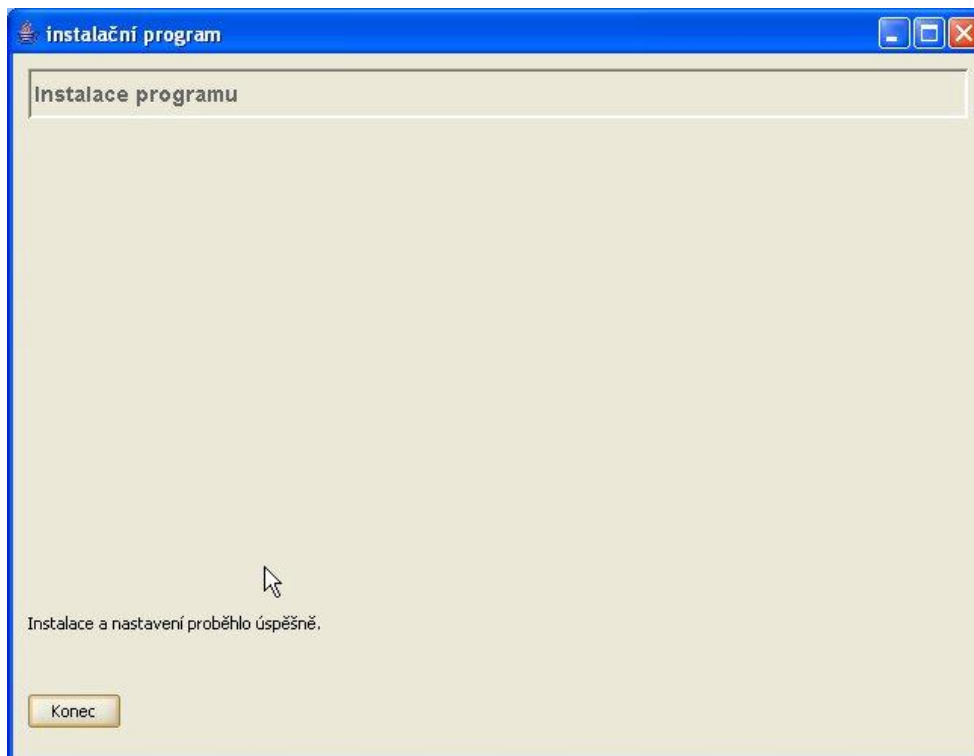
- Zakládání tabulek:



- Výběr umístění javovské aplikace:



- Úspěšné dokončení instalace javovské části:



3.2.4 Ověření úspěšnosti instalace

Po instalaci je možné se o natažení dat přesvědčit z souborů typu LOG, které se vytváří při natažení dat do Oracle. Jsou umístěny v adresáři **install** a mají jména shodná s názvy tabulek.

Do základní aplikace programového vybavení je možné se přihlásit s administrátorskými právy, procházet jednotlivé tabulky a případně je editovat:

- Přihlášení do webovské části:
 - o Z internetového prohlížeče je nutné otevřít stránku INDEX.PHP na internetovém serveru (např. zadáním: localhost/admin/index.php,) čímž se spustí webovská část aplikace.
 - o Dále je třeba zadat zvolené přihlašovací jméno a heslo (např. uživatelské jméno admin, heslo admin).
- Přihlášení do javovské části:
 - o Je nutné spustit program pdo.jar (ve složce dle instalace).
 - o Přihlašovací jméno a heslo je totožné s webovskou částí.

Upozornění:

Administrátor může po instalaci libovolně měnit obsah všech tabulek, rozšiřovat či zužovat číselníky, údaje o obcích a další parametry. Tyto zásahy nejsou programově ošetřeny, a proto mohou vést případně až k poškození funkčnosti celého programového vybavení.

3.2.5 Další nastavení

Po instalaci doporučujeme pro zjednodušení spouštění:

- webovské části - zahrnout adresu na internetový server do položky Oblíbené:
 - přihlásit se na příslušný server zadáním internetové adresy do řádku adresy internetového prohlížeče,
 - při otevření internetového prohlížeče a přihlašovací obrazovce webovské části programového vybavení zvolit volbu Oblíbené, Přidat k oblíbeným položkám
- javovské části – vytvořit ikonu nebo zahrnout do nabídky Start standardními postupy.

3.3 Instalace na klientských počítačích v lokální síti

Pro přístup k programům instalovaným na serveru z lokálních PC a pro administraci a správu celého programového vybavení je nutné zajistit:

- přístup do příslušného WORKSPACE databáze Oracle prostředky Oracle a operačního systému PC,
- instalaci příslušných aplikací na těchto počítačích,
- nastavení přístupových práv do příslušných složek na serveru.

3.4 Instalace na počítačích v obcích

Není třeba žádné speciální nastavení PC ani instalace programů, prvků ActiveX nebo plug-in, atd. Stačí standardní nastavení prohlížeče.

3.5 Po instalaci

Po instalaci programového prostředí a DOP je třeba:

- doplnit údaje o administrátorovi a změnit heslo pro přístup,
- založit uživatele pro správce systému a následně nastavit práva pro další uživatele,
- otevřít systém pro zakládání uživatelů typu kraj a obec.

3.6 Části DOP

Celé programové vybavení DOP se skládá z:

- dat obsažených v tabulkách databáze Oracle ve WORKSPACE DOOB,
- jádrové aplikace vytvořené v prostředí JAVA a instalované ve složkách, jejíž kořen je specifikován při instalaci (např. **C:\apps\doob**, nebo případně **C:\Program Files\DOOB**, atd.). Slouží pro administrátora systému, zejména pro přímou editaci tabulek, nastavení práv, apod.,
- webovské aplikace v PHP, která slouží pro přístup vzdálených uživatelů přes internet, která je nainstalována v příslušné složce na internetovém serveru. Jedná se zde tedy o standardní přístup pro obce, experty a analytiku. Tento interface může využít i administrátor a správce.
- jako interface pro všechny uživatele slouží internetový prohlížeč.

4 Zásady používání DOP

4.1 Řízení přístupu

Je založeno na klasickém přístupu serverové aplikace, která má svého administrátora, správce a uživatele. Jejich role vychází z běžného standardu serverových aplikací. Při instalaci systému se vytváří první uživatel – administrátor, který by měl mít také administrátorský přístup do příslušného WORKSPACE databáze Oracle a zajišťovat administrátorské činnosti pro DOP.

Správce DOP nastavuje přístupová práva dalším uživatelům v jednotlivých aplikacích, průběh činností a zpracování dat.

Další uživatelé pracují s jednotlivými aplikacemi dle přidělených oprávnění a svých rolí (kraj, obec, expert).

4.1.1 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 DOP následující:

- Administrátor, který má neomezený přístup a provádí:
 - o instalaci celého programového vybavení,
 - o „tvrdé“ zásahy do vlastní databáze (obsah tabulek,...), které zásadně ovlivňují chování jednotlivých aplikací,
 - o správu uživatelů, nastavování oprávnění jednotlivým uživatelům,
 - o případně činnosti příslušející ostatním typům uživatelů.
- Správce, který bude provádět činnosti spojené s řízením provozu aplikací, a to:
 - o schvalování nového uživatele a jeho aktivace,
 - o spouštění jednotlivých aplikací a částí,
 - o nastavování oprávnění pro další uživatele, tj. zejména možnost zápisu nových údajů, jejich změny, rušení, atd.(internetová aplikace),
 - o předávání informací dalším uživatelům (internetová aplikace).
- Další uživatelé, kteří budou využívat jednotlivé aplikace dle nastavení správce, a to:
 - o Obec, která vstupuje do internetové aplikace za účelem:
 - § vytváření, editace a rušení cílů cest, spádových území pro svoji obec a části,
 - § editace údajů o své obci, případně částech obcí,
 - § zadávání požadavků na dopravní obslužnost pro svoji obec a části.
 - o Kraj, který může vykonávat činnost uživatele Obec s tím, že může jednat jako libovolná obec ze svého obvodu, za účelem:
 - § vytváření, editace a rušení cílů cest, spádových území platných pro svůj územní obvod,
 - § editace údajů o vybrané obci, případně jejich částech,
 - § zadávání požadavků na dopravní obslužnost za vybranou obec ze svého územního obvodu.

- o Expert, který zadává bodová hodnocení jednotlivých kritérií dopravní obslužnosti.
- o Analytik, který provádí vlastní zpracování dat.

Přitom Administrátor i Správce jsou považováni za uživatele s výhradními právy.

Jednotliví uživatelé mají jednoznačnou identifikaci svých osobních údajů, údajů o organizaci za níž jednají (obec, kraj,...). Dále musí být identifikováni jednoznačnou e-mailovou adresou.

4.1.2 Spouštění a ukončování

Pro spuštění je nezbytné, aby na serveru běžely služby spojené s databází Oracle a internetovým serverem. Přitom příslušný uživatel databáze Oracle a vlastní WORKSPACE musí být aktivní a přístupný.

DOP webovské části se spouští současně se spuštěním webovského serveru. Pro jeho funkci musí být současně spuštěn Oracle. Toto zajišťuje příslušný pověřený pracovník (administrátor nebo správce příslušné sítě). Uživatel spouští pouze:

- webovskou část aplikačního vybavení – vyvoláním internetového prohlížeče a zadáním adresy na příslušný internetový server,
- javovskou část – poklepáním na program pdo.jar, který je umístěn ve složce, jejíž umístění bylo specifikováno při instalaci.

Poznámky:

1. *Je-li přístup řešen přes PC s operačním systémem Windows, doporučujeme pro spuštění javovské části vytvořit položku v nabídce Start, Programy, případně zavést ikonu na plochu.*
2. *Spouštění webovské části doporučujeme zjednodušit tím, že příslušná adresa bude zahrnuta mezi Oblíbené položky v internetovém prohlížeči (volba Oblíbené, Přidat k oblíbeným položkám).*

Ukončování práce uživatele s DOP znamená zavření příslušného programu (pdo.jar), případně opuštění příslušné internetové stránky.

Ukončení práce jednoho nebo všech uživatelů přitom však neznamená ukončení všech procesů a programů na serveru, které jsou spojeny s webovskou částí na internetovém serveru a databáze Oracle

4.1.3 Přihlašování a odhlašování uživatele

Po instalaci je k dispozici uživatel „admin“ s heslem „admin“. Poté doporučujeme heslo změnit tak, aby bylo zabráněno neoprávněnému přístupu. Po prvním přihlášení administrátora a kontrole obsahu instalovaných tabulek a dat je možné přidávat nové uživatele a specifikovat jejich role. Přihlašování se provádí:

- webovská část - přes internetový prohlížeč, kde se do adresy zadá cesta na internetový server, kde je internetová aplikace instalována pro uživatele Expert a Obec (případně Kraj),
- javovská část - spuštěním programu pdo.jar; doporučujeme využít ikonu na ploše nebo položku v nabídce Start (musí se vytvořit ručně při instalaci).

Z instalovaných částí DOP je poté uživateli přístupna ta část, která odpovídá jeho roli a právům, které nastavil správce.

Odhlašování se provádí prostým ukončením práce s prohlížečem nebo uzavřením okna javovské části.

4.2 Zásady práce v aplikacích

Jsou založeny na menu podle standardní filosofie, kterou používají aktivní internetové stránky. Jako interface je pro uživatele zvolen internetový prohlížeč, jehož ovládání je běžně známo.

Vzhledem k internetovému tří vrstvému pojetí je třeba v určitých případech očekávat delší dobu odezvy aplikace na akce uživatelů.

Základem je prohlížení dat, změnu je nutné provést příslušnou volbou a následně k uložení jakékoliv změny je nezbytné provést potvrzení této změny poklepnutím na příslušné tlačítko.

Vzhledem k možnosti ztráty dat při přenosu se doporučuje následně se přesvědčit o provedení příslušné změny.

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 Údržba

Spočívá v udržování aktuálnosti dat a jejich zálohování. Vzhledem ke stabilitě údajů o obcích, jejich částech a číselnících není předpokládána častá aktualizace dat z externích zdrojů a proto není otázka správy dat řešena v rámci tohoto programového řešení. Předpokládá se, že údržba a zálohování dat je součástí standardních procedur správy databáze Oracle na úrovni organizace. Doporučuje se provádět údržbu databáze prostředky Oracle a s použitím běžných zásad.

Drobné změny údajů či číselníků může proto provádět administrátor přímo v tabulkách prostřednictvím své aplikace nebo přímo prostředky Oracle; musí však přitom vycházet ze své znalosti datového modelu a změny provádět při zavřených přístupech všech dalších uživatelů.

Ostatní části nevyžadují zásadní údržbu. Doporučuje se však zálohovat vlastní DOP, a to jak javovskou část, tak část instalovanou na internetovém serveru.

5 Webová část

Slouží k zadávání dat ze strany uživatelů, a to krajů, obcí a expertů. Administrátor má možnost v této části provádět správu uživatelů a nastavování proměnných parametrů systému vztahujících se ke kritériím.

5.1 Ovládání programu

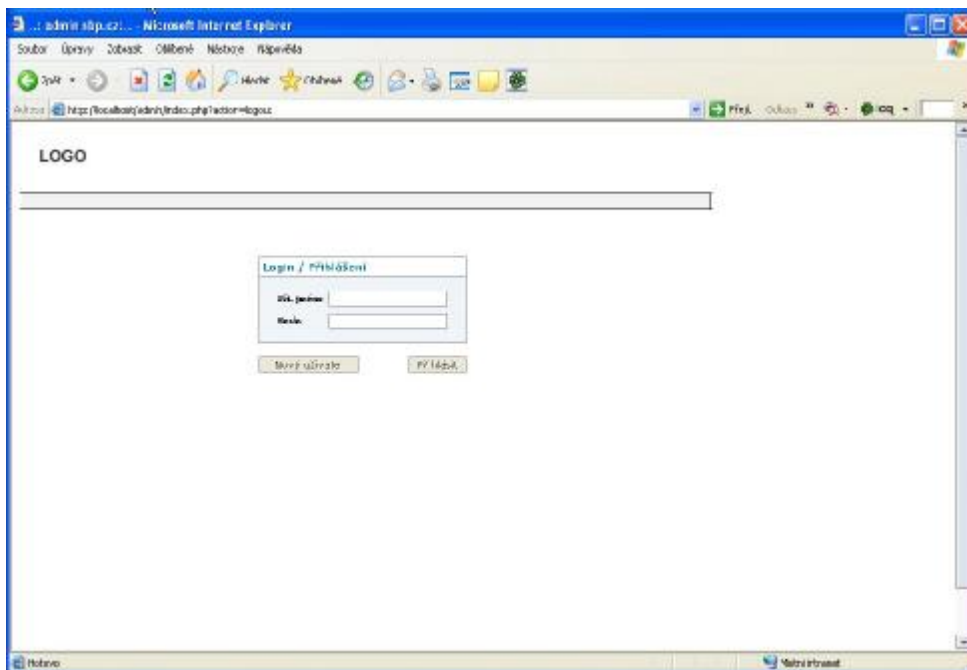
Ovládání je řešeno analogicky s běžnými internetovými aplikacemi. Oproti „klasickému“ programu v prostředí windows je nutné respektovat některé odlišnosti:

- Jedná se o aplikaci v prostředí internetu, kde v průběhu přenosu může dojít ke ztrátě dat, dále může docházet k delší odezvě, a to jak vlivem internetu, tak vytížení vlastního serveru Oracle. Doporučujeme proto vždy ověřovat, zda vše bylo řádně uloženo, a to použitím volby EDIT (není nutno podruhé ukládat).
- V horní části je menu, jehož obsah se liší dle uživatele. Poslední volba vpravo je vždy „X“ a slouží k ukončení práce, uzavření okna a přechod na přihlašovací obrazovku.
- Pohyb v menu se provádí myší, volba se provádí 1x levým tlačítkem myši.
- Pohyb po jednotlivých textových polích formulářů (otevřených z menu) probíhá klávesou TAB (vpřed) a kombinací SHIFT – TAB (zpět).
- Některá pole jsou ve formě roletky, které se otvírají kliknutím na rozbalovací šířku vpravo na roletce. Výběr se provede levým tlačítkem myši na příslušné položce rozbaleného seznamu.
- Ostatní položky se vyplňují z klávesnice. Přechod na další pole se provádí pouze klávesami TAB a SHIFT-TAB, šipky na klávesnici nejsou funkční pro pohyb mezi poli (slouží pro editaci uvnitř pole).
- ENTER provede uložení a ukončení práce uzavřením otevřeného formuláře.
- Volby menu se provádí vysvícením a 1x poklepnutím myši.
- Volby jsou ve formě tlačítek (v tabulkách) nebo zvýrazněným písmem (v textu, nad a pod tabulkami).
- Je samozřejmě možné využít veškeré vlastnosti internetového prohlížeče – například pro tisk zadaných údajů, atd.

5.2 Přihlášení

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

Menu pro přihlášení:



Pro 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.

Po zadání uživatelského jména a hesla se přihlášení provede volbou „Přihlásit“. Při přihlašování je možné povolit, aby PC uložil heslo pro příští přihlášení.

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.

5.3 Základní menu aplikace

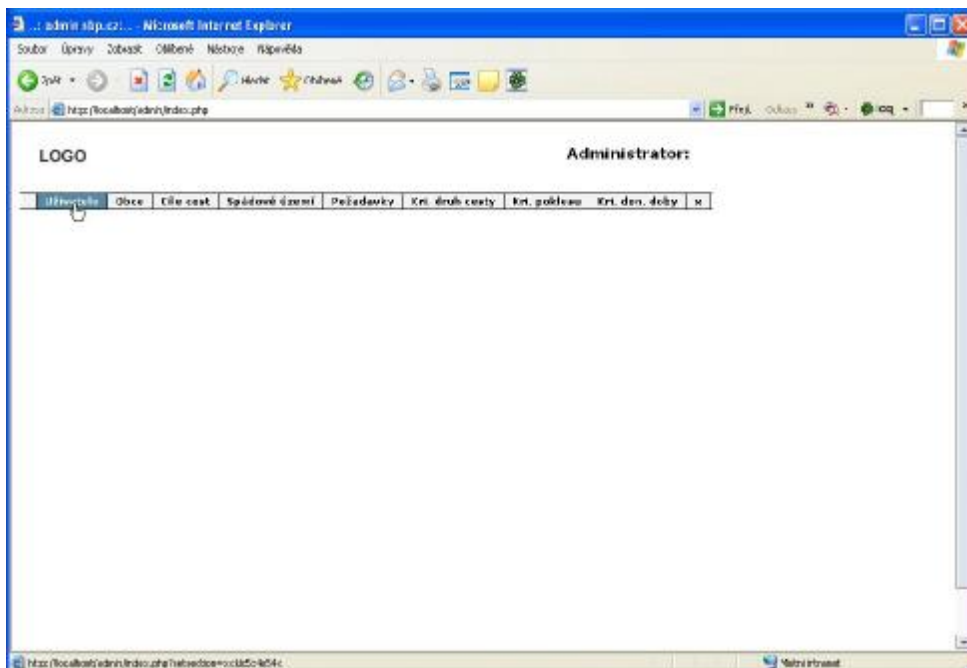
Liší se dle uživatele, který je právě přihlášen. Kompletní množinu voleb menu má k dispozici administrátor, který může současně vystupovat v roli kraje i obce. V dalším textu jsou proto popsány jen ty volby, které jsou pro příslušnou roli typické.

5.3.1 Menu Administrátor

Přihlášení v roli administrátora umožňuje následující funkce:

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

Základní menu pro administrátora:

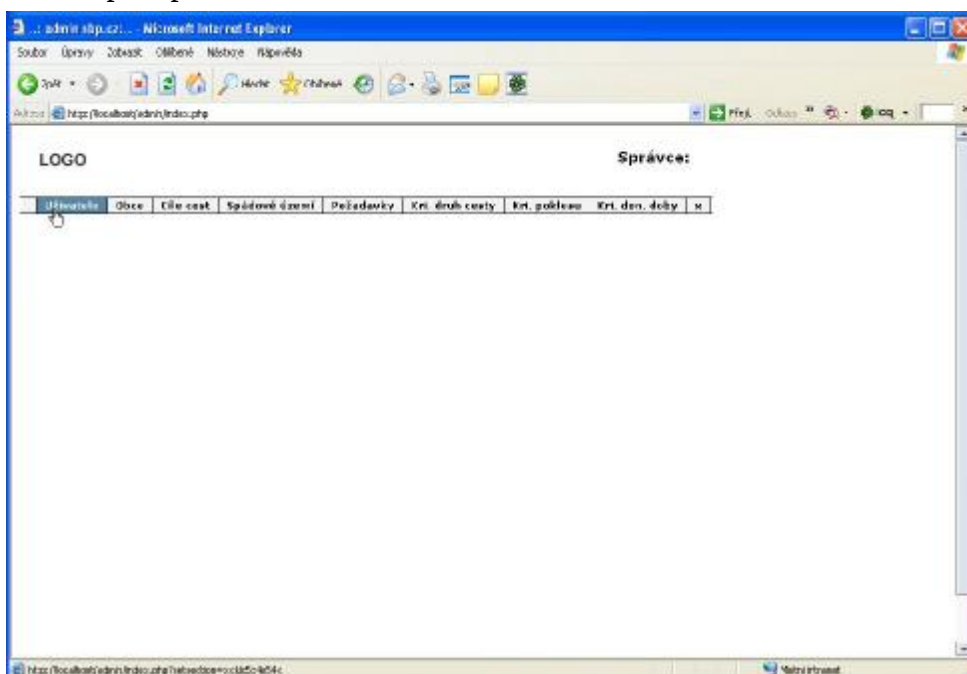


Administrátor má tedy komplexní přístup k datům, které vznikají z internetu. Současně má možnost přes javovskou aplikaci měnit ostatní tabulky a parametry.

5.3.2 Správce

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

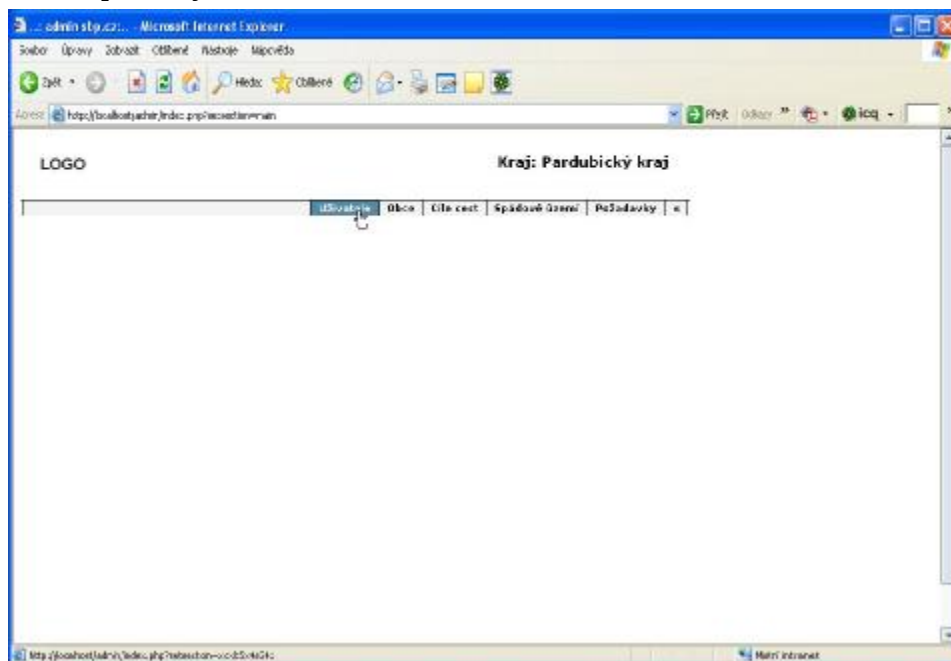
Základní menu pro správce:



5.3.3 Menu 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 pověřených obecních úřadů. Může zadat a editovat 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 pro kraje:

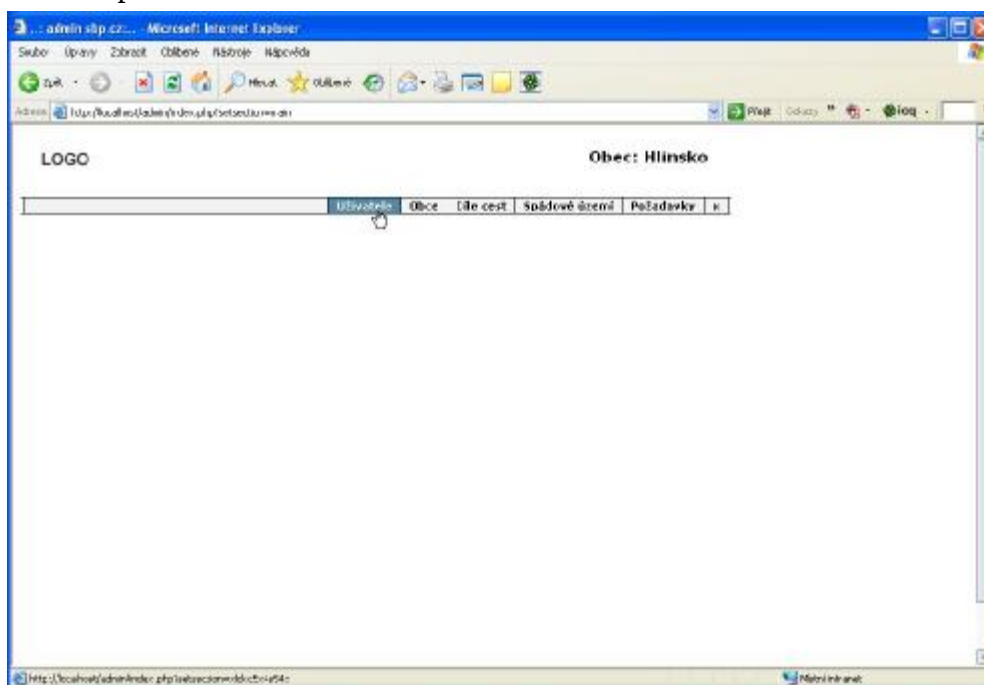


5.3.4 Menu Obec

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.

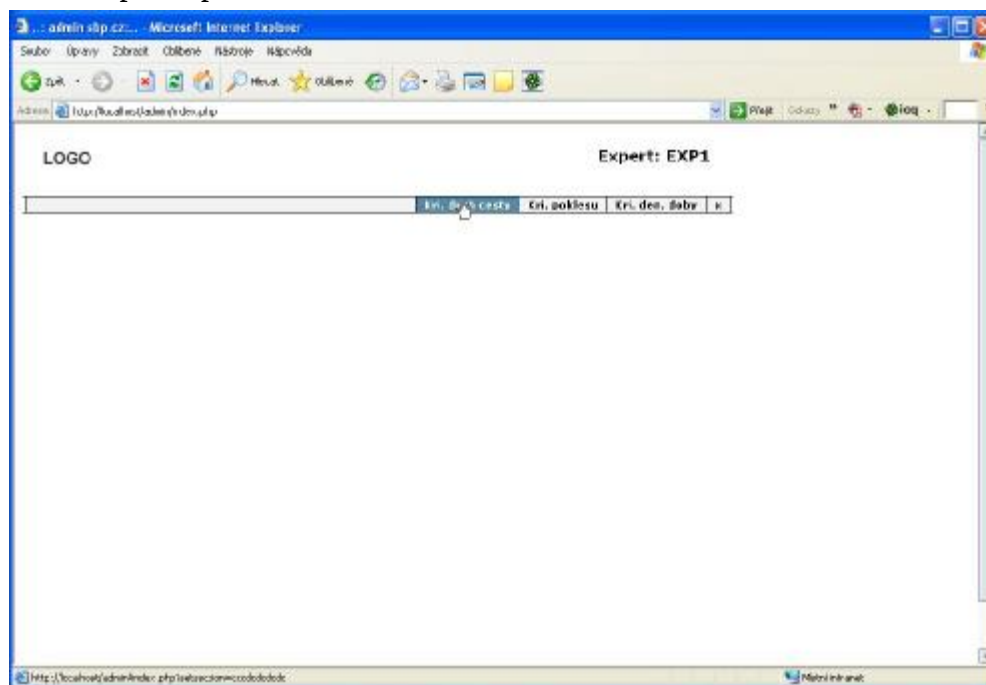
Základní menu pro obec:



5.3.5 Menu Expert

Expert zadává své hodnocení definovaným kritériím.

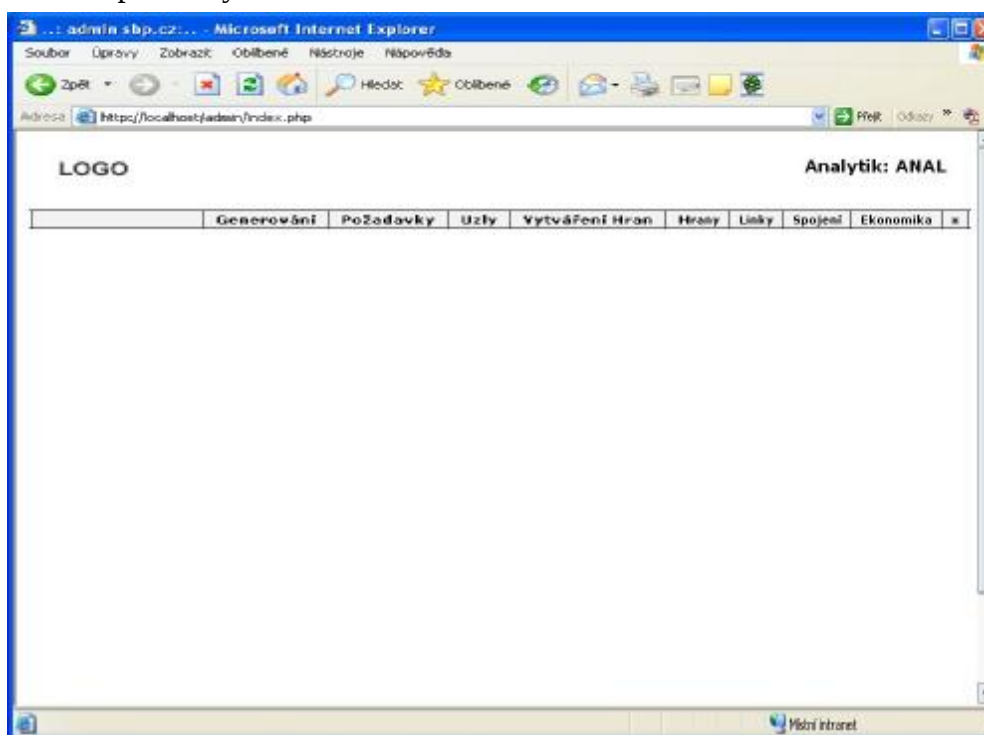
Základní menu pro experta:



5.3.6 Menu Analytik

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

Základní menu pro analytika:

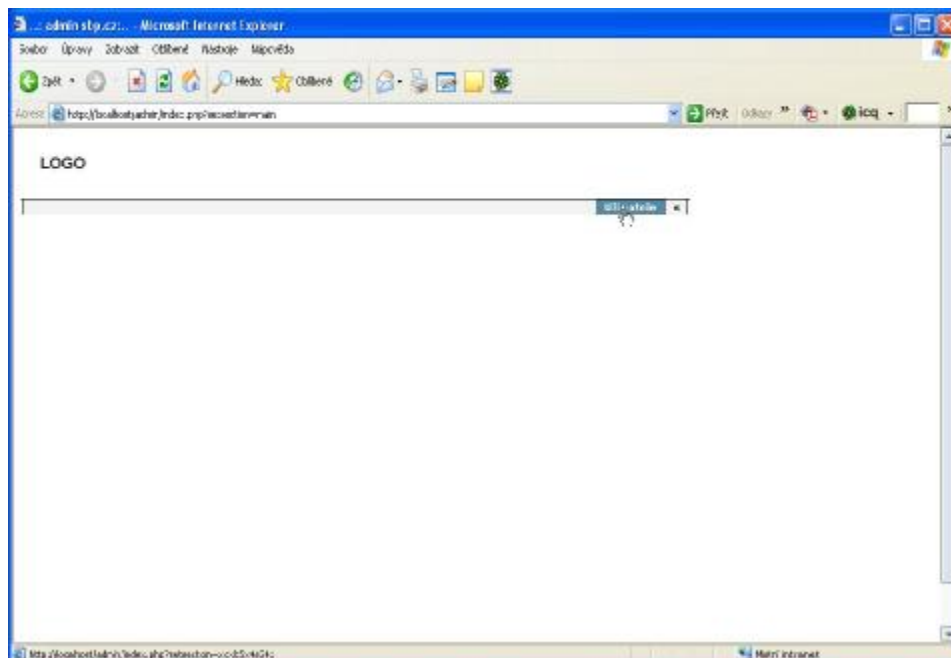


5.4 Uživatelé

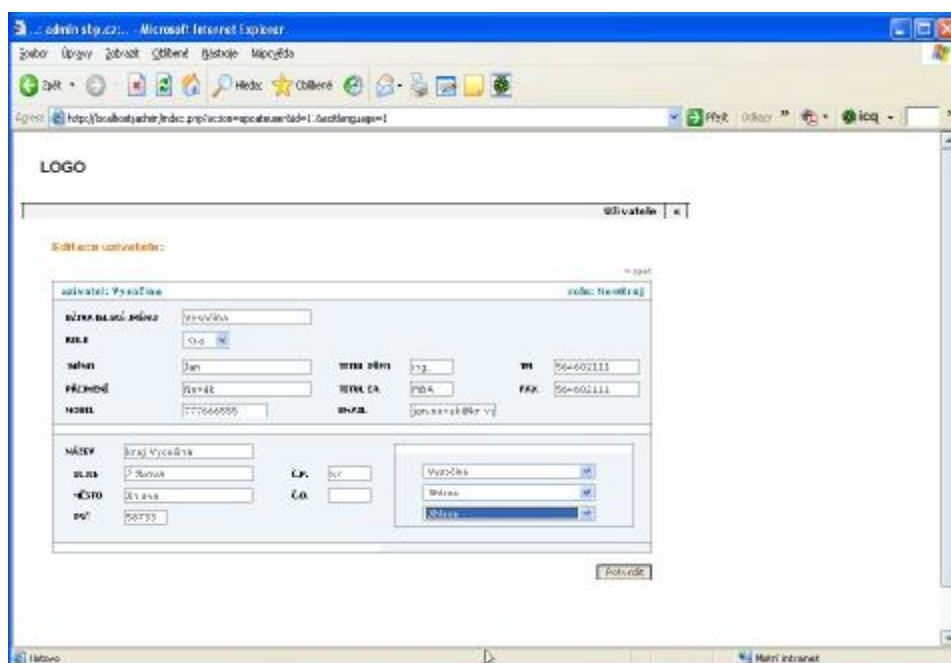
Uživatelé se rozlišují se dle svých rolí, které zastávají na: Administrátor, Správce, Expert, Kraj, Obec. Pro funkci je nutná existence alespoň jednoho uživatele s právy administrátora. Po instalaci existuje pouze uživatel typu administrátor, s jménem „admin“ a heslem „admin“. Po prvním přihlášení doporučujeme provést edit tohoto uživatele a jeho údaje nahradit údaji skutečného administrátora a změnit heslo. Uživatelů stejného typu může být více.

5.4.1 Nový uživatel

Při přihlášení se k určenému serveru prostřednictvím Internet Exploreru je možné se zaregistrovat jako nový uživatel stisknutím tlačítka nový uživatel. Po této volbě se otevře menu pro nového uživatele (pouze 1 volba):



Vyplní se identifikační údaje uživatele, organizace, kterou reprezentuje a údaje se potvrdí tlačítkem Potvrdit.



Tím se přidá nový uživatel do databáze. Poté se zobrazí tyto údaje znovu k případné editaci. Odhlášení se provádí volbou „x“ vpravo v menu, poté je třeba prohlížeč uzavřít. Nový uživatel v té době nemá žádný přístup do aplikací, a to až do jeho schválení

5.4.3 Editování uživatele

Editovat údaje o přihlášeném uživateli může sám uživatel (je-li povoleno správcem) nebo administrátor, který může editovat údaje o všech uživateli. Administrátor změny údajů provádí volbou „Edit“ v řádce příslušného uživatele. Volbou „přidat“ může současně přidávat nového uživatele.

Uživatel smí v menu Uživatel editovat pouze údaje o sobě. Nemůže sám u sebe změnit uživatelské jméno, ani položky Aktivní, e-mail, Kraj, Okres, obec. Změny potvrdí volbou „Potvrdit“, volba „zpět“ umožní návrat bez provedení změn. Administrátor a správce mohou měnit veškeré údaje o příslušném uživateli:

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://www.mesto.cz...'. The page title is 'Administrator:'. Below the title is a navigation bar with links: 'Uživatelé', 'Obce', 'Číslo cest', 'Správní území', 'Pořadky', 'Kraj, síň, cesta', 'Kraj, oklesu', 'Kraj, den, řady'. The main content area is titled 'Editace uživatele:'. It contains a form with two sections: 'uživatel: Vysočina' and 'návrat: Kraj'. The 'uživatel: Vysočina' section has fields for 'uživatelské jméno' (username), 'ROLE' (dropdown), 'jméno' (first name), 'příjmení' (last name), 'MÍSTO' (address), 'PŘÍJÍM' (phone), 'TEL. PŘÍD.' (phone extension), 'TEL.' (phone), 'FAX', 'E-MAIL', and 'PŘÍJÍM' (password). The 'návrat: Kraj' section has fields for 'KRAJ' (region), 'OKRES' (district), 'MÍSTO' (address), 'PŘÍJÍM' (phone), 'TEL. PŘÍD.' (phone extension), 'TEL.' (phone), 'FAX', and 'PŘÍJÍM' (password). A 'Potvrdit' (confirm) button is at the bottom right.

5.4.4 Rušení uživatele

Provádí administrátor volbou „Smazat“ v seznamu uživatelů (Volba menu Uživatelé). Zrušený uživatel již nemá možnost do aplikací vstupovat, data jím zadaná se však neruší a jsou součástí systému.

V případě potřeby může data zadaná zrušeným uživatelem vymazat v příslušných tabulkách pouze administrátor, a to ručně prostředky Oracle.

5.5 Obce

Toto menu obsahuje údaje o obcích, které jsou součástí dat aplikace. Administrátor má přístup ke všem obcím, kraj ke všem obcím v kraji a obec pouze ke svým údajům (včetně svých částí). Dle toho se potom liší seznam obcí po volbě menu „Obce“.

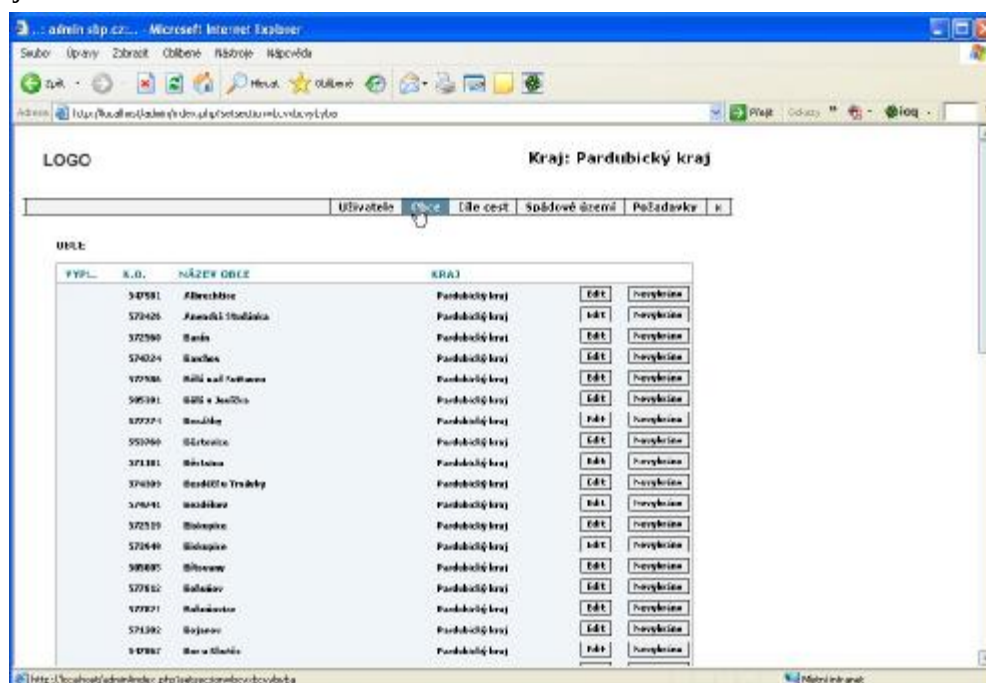
Na základě povolení správce je možné údaje editovat (kromě identifikačních), přidávat a rušit části obce:

- a) z číselníku částí obcí (dle ČSÚ),
- b) dle zvoleného názvu části obce.

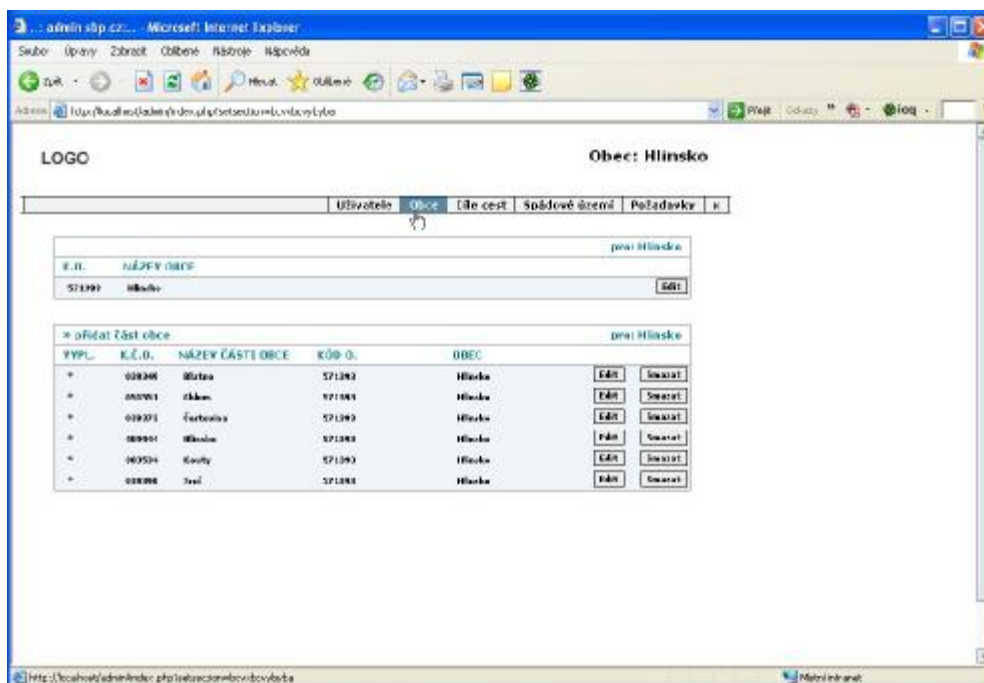
© SBP Consult, 2006



© SBP Consult, 2006



Pro obec:



Editování se provádí volbou „Edit“, po volbě lze editovat údaje za obec, současně je proveden výpis jejich částí. Editovat je možné i údaje za část obce.

Označení * ve sloupci VYPL. indikuje, že údaje za tuto obec či část obce jsou k dispozici v příslušné tabulce obsahující statistické údaje o obcích (tabulka OBECCAST).

Poznámka:

Tlačítko Vybráno/Nevybráno slouží pro výběr obcí pro další analýzy, je k dispozici pro roli Kraj.

Volby „Edit“ umožňují provést změny zadaných údajů, volba „Smazat“ maže: (a) údaje o části, která je v číselníku z ČSU, (b) údaje o části obce a vyjme její identifikaci z číselníku u individuálně zadaných částí obce (mimo číselník ČSU). V horní části se editují údaje o obci jako celku, ve spodní části je dispozici seznam částí (dle ČSÚ). Volbou „Edit“ lze zadat či změnit údaje:

Při editaci je třeba doplnit statistické údaje o počtech dětí, existenci vlakové či autobusové zastávky, její výběr a zvolit dopravní náročnost. Tyto údaje jsou nezbytné pro správnou funkci analytické části:

Volbou „Potvrdit“ se změny uloží, volba „zpět“ slouží k návratu bez uložení změn. Editovat lze pouze ty položky, které nemají identifikační charakter (např. kód a název obce, části), nebo nejsou definovány ČSÚ (např. obec s rozšířenou působností, okres).

Význam jednotlivých položek je zřejmý. Údaje za obec celkem zahrnují údaje za celou obec (včetně částí), dále je možné zadávat údaje za jednotlivé části. Součet částí nesmí překročit celek. Pro výpočty jsou důležité tyto údaje: počet obyvatel, počet obyvatel ve věku 15 až 59 let (produktivní věk), počet dětí ve věku 6 až 15 v dělení na první a druhý stupeň základní školy a klasifikace dopravní náročnosti.

Dále se zadají údaje o existenci vlakové či autobusové zastávky, provede se výběr centrální zastávky ze seznamu, školy⁸, školy I a II stupně, střední školy, zdravotnického zařízení, obecního nebo vyššího úřadu, služebny Policie a MHD.

Tyto údaje se zadají (opraví) za obec jako celek, podobně lze doplnit údaje za části obcí, které vychází z evidence ČSÚ. V tomto případě volba „Smazat“ maže údaje o této části obce, která však není ze seznamu částí obcí odstraněna.

Volbou „přidat část obce“ lze přidat novou část, pojmenovat ji a zadat za ní údaje. Tato část je současně přidána do číselníku částí obcí. V případě smazání této části obce dochází k jejímu odstranění i z číselníku.

5.6 Cíle cest

Analogicky jako obce lze zadávat cíle cest, které mohou být společné pro určité území. Obec, která je cílem příslušného druhu cesty může definovat území, ze kterého budou z obcí za příslušným účelem cest občané cestovat. Vychází se přitom z územního členění státu a stanovených územních obvodů pro státní orgány a správní agendy. Dle územního obvodu se rozlišují cíle cest:

- Pro roli kraj:
 - o Cílem je krajem vybraná obec (případně část) pro cesty z úředně vymezeného území (obvodů): (a) celý kraj, (b) celý okres, (c) obvod obce s rozšířenou působností, (d) obvod obce s pověřeným obecním úřadem (například krajský úřad, katastrální úřad).
 - o Zvolenou obec lze určit jako cíl cesty.
 - o Zvolené spádové území (seznam obcí).
- Pro roli obec:
 - o Cílem je příslušná obec, lze vybrat její část.
 - o Z uvedených možností je možné zvolit pouze jednu, a to v závislosti na tom, zda příslušná obec je okresním městem, obcí ORP nebo POU.
- Území lze také (a/nebo) definovat pomocí spádového území, které je tvořeno vybranými obcemi.

Pro definování cílů cest ze spádového území je před vlastní definicí cílů cest nejprve nezbytné definovat vlastní spádová území.

⁸ Pole Škola obsahuje údaj o existenci školy dle ČSÚ. Pro potřeby výpočtu je nutné zadat zejména typ školy, a to dle jednotlivých stupňů školy – I a II stupeň – tedy „ŠKOLA I..ST“, „ŠKOLA II.ST.“ a, dále údaj o existenci nějakého typu střední školy – „STŘEDNÍ ŠKOLA“.

5.6.1 Spádové území

Spádové území může tvořit libovolná množina obcí (i mimo kraj), pro které je nezbytné definovat vhodný název. Po volbě „Spádové území“ se objeví seznam relevantních spádových území. V tomto formuláři lze:

- přidávat nová spádová území (včetně obcí, které je tvoří),
- editovat spádová území,
- Smazat celé spádové území nebo vybrané obce,
- exportovat tabulku spádových území (do csv).

Přidání spádového území (role Kraj) se provede volbou „přidat spádová území“:



... admin.telefony.cz... - Microsoft Internet Explorer



...: admin.telefony.cz... - Microsoft Internet Explorer

Soubor Úpravy Zobrazení Obilbené Nástroje Nápověda

Zpět Znovu Hledat Obilbené

Adresa http://telefony.cz/dop/index.php?action=addspaduzemistad=50&id=6&idlanguage=1&step=1

KRAJ=CZ052

LOGO **Kraj: Královéhradecký kraj**

Uživatelé	Obce	Cíle cest	Spádové území	Požadavky	Kri. denní doby	Kri. vřby	H
-----------	------	-----------	---------------	-----------	-----------------	-----------	---

PŘIDÁNÍ SPÁDOVÉHO ÚZEMÍ

NÁZEV

Potvrdit

Dokončeno. Na stránce však došlo k chybám.

Internet



admin.slp.cz... - Microsoft Internet Explorer

Seber Úpravy Zobrazení Odkazy Nástroje nápověda

GO - - - - -

Adresa: http://admin.slp.cz/.../editace/spadoveho-uzemi/PečkovkaHrádek

Kraj: Pardubický kraj

LOGO

Uživatelé | Obce | Dle cest | Spádové území | Pažadavky | n

EDITACE SPÁDOVÉHO ÚZEMÍ: Pečkovka Hrádek

Název: Pečkovka Hrádek

Přidat

n přidat obec spádového území

8.5.2013	OBCE	ČÁST OBCE:
----------	------	------------

Přidání obce se provede volbou „přidat obec spádového území“:

The screenshot shows a web application window titled "Kraj: Pardubický kraj". The main menu includes "Uživatelé", "Obce", "Cíle cest", "Spádové území", and "Přidávky". The active page is "PŘIDÁNÍ OBCE DO SPÁDOVÉHO ÚZEMÍ: Poliklinika Hlinsko". The form contains several input fields: "NÁZEV" (set to "Pardubická obec"), "OKRES" (set to "Č. Budějovice"), "MĚSTO" (set to "Pražský"), "ČÍSLO OBCE" (set to "..."), and "POČET" (set to "2"). A "Potvrdit" button is located at the bottom right of the form.

Pro každou vybranou obec se uvede podíl počtu cestujících v %, kterým se tato obec (nebo i část obce) bude podílet na celkovém počtu cestujících uvedeném v tom cíli cesty, pro který bude toto spádové území použito.

Po této volbě se definuje nová obec tohoto spádového území a potvrdí se volbou „Potvrdit“, bez změny se lze vrátit volbou „zpět“.

Podobně lze přidávat další obce, a to volbou „Edit“ v příslušném řádku, kde lze obec nebo její část změnit. Volbou „Smazat“ se maže obec, či její část ze seznamu tohoto spádového území.

The screenshot shows the "EDITACE SPÁDOVÉHO ÚZEMÍ: Poliklinika Hlinsko" page. It features a "NÁZEV" field set to "Pardubická obec" and a "Potvrdit" button. Below this is a table titled "o přidání obce spádového území" with columns "K.S.Ú.Z.", "OBCE", and "ČÁST OBCE". The table lists five entries, each with "Edit" and "Smazat" buttons.

K.S.Ú.Z.	OBCE	ČÁST OBCE
1	Hlinsko	
2	Karlovský	
4	Telčevské Komouny	
6	Větrná	
8	Větrná	
9	Větrná	

Poznámky:

1. Spádová území vytvořená obcí jsou viditelná pro obec, která ji vytvořila, a pro kraj. Je proto nutné volit názvy tak, aby nemohlo dojít k záměně v důsledku nejednoznačných názvů.
2. Spádová území vytvořená obcí mohou být editována i krajem.
3. Zadané podíly na počtu cestujících u jednotlivých obcí/částí uvedených v seznamu spádového území jsou v rozsahu 0 až 100. Jejich součet nemusí být 100, program součty nekontroluje, generuje počet cestujících jako násobek tohoto počtu a počtu cestujících zadaných v příslušném cíli cesty dělen 100.
4. Součet podílů je zobrazován ve formuláři.
5. Nebude-li součet podílů v jednom spádovém území 100, potom součet vygenerovaného počtu cestujících tohoto spádového území nebude roven počtu cestujících uvedeném v příslušném cíli cesty.

5.6.2 Cíle cest

Jsou-li vytvořena spádová území, lze zadávat cíle cest. Podobě jako u spádových území lze cíle cest:

- Přidávat
- Editovat
- Smazat
- Exportovat data z tabulky

V závislosti na roli (kraj, obec) a statutu vybrané (cílové) obce (krajské, okresní město, ORP a POU) lze tuto obec definovat jako cílovou pro určité druhy cest a zvolené území (kraj, okres, ORP, POU, spádové území). Po volbě „Cíle cest“ lze volbou „Přidat“ cíle cest“. Nejprve se zobrazí seznam disponibilních cílů cest, spolu s možností přidání nového cíle:

Č.	CÍLOVÁ OBEC	CÍLOVÁ ČÁST OBCE	DRUH CESTY	AGENDA	KDO ZADAL
3	Pardubice		Úřad - všechny	hrající úřad	Kraj - Pardubický kraj
1	Hlinsko		Zdravotnická - Policie		Obec - Hlinsko
2	Hlinsko	Hlinsko	Školy - ZŠ - Hlinsko		Obec - Hlinsko
4	Chodov		Úřad - všechny	okresní soud	Kraj - Pardubický kraj
5	Pardubice	Soutis	Zemědělní - vše	1. směna	Kraj - Pardubický kraj
6	Pardubice	Soutis		2. SMĚNA	Kraj - Pardubický kraj
7	Hlinsko	Hlinsko	Úřad - všechny	úřad ORP	Obec - Hlinsko
8	Hlinsko		Zemědělní - vše		Obec - Hlinsko

Po této volbě lze založit nový cíl cesty. V případě kraje a administrátora je nejprve nutné definovat cílovou obci; u obce tato volba odpadá, protože obec, která tento cíl cesty zakládá, je zároveň cílovou obcí. Cíl cesty může být vymezen pro:

- Územní působnost (kraj, okres, ORP, POU):
 - Volby pro území jsou k dispozici dle územní působnosti obce, která je uvedena jako cíl cesty. Je možná pouze jedna volba.
 - V tomto případě se zadává počet cestujících na deset tisíc obyvatel a den.
 - Příjezd a odjezd se specifikuje jako obvyklý čas příjezdu a odjezdu návštěvníků z míst, pro které je tato obec a tento typ cíle cesty určen.
 - Z roletky se vybere rozsah dnů v týdnu, kdy se tyto cesty budou uskutečňovat.
 - Volba „Generovat“ způsobí, že pro tyto cíle cesty se budou na základě zadaných údajů generovat požadavky z jednotlivých obcí do cílové obce.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying a URL. The page content is a form titled "PRÍJAZD CÍLE CESTY". The form has several sections with labels and input fields:

- CÍL CESTY V KRAJI:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- CÍL CESTY V OKRESI:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- CÍL CESTY - ORP:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- CÍL CESTY - ČASŤ ORP:** A dropdown menu with "..." selected.
- KÓD ORP CESTY II:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- ADRESA:** A text input field with "Kraj - chýba" entered.
- PŘÍJEZD / ODJEZD / NÁVŠTĚV:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- ODJEZD HODIN / MINUT:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- PRO SPOUŠTĚNÍ DNE:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- POČET NA DESÍTKU OBYVATEL:** A text input field with "2" entered.
- PRO ÚČEL KRAJE:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- PRO ÚČEL OKRESU:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- PRO ÚČEL ORP ORP:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- PRO ÚČEL ORP ORP:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- POČET CESTUJÍCÍCH:** A text input field with "1" entered.
- DNY V TÝDNI:** A dropdown menu with "Kraj - chýba" selected.
- GENEROVAT:** A button at the bottom right of the form.

- Vybrané obce – čili spádové území:
 - V tomto případě musí být nejprve definováno spádové území jako seznam obcí.
 - Jeden cíl cesty může mít pouze jedno spádové území.
 - Pro tento typ cíle cesty se zadávají podobné údaje s výjimkou počtu cestujících, který se zadává v poli „POČET CESTUJÍCÍCH“, a to jako očekávaný počet osob, které ve zvolené dny v týdnu pro tento cíl cesty dojedou z celého spádového území vymezeného seznamem obcí do cílové obce.

Poznámky:

1. Obec může editovat (mazat) ty cíle cest, pro které je sama cílovou obcí.
2. Kraj může editovat veškerá spádová území.

5.7 Požadavky

Požadavky pro další zpracování se:

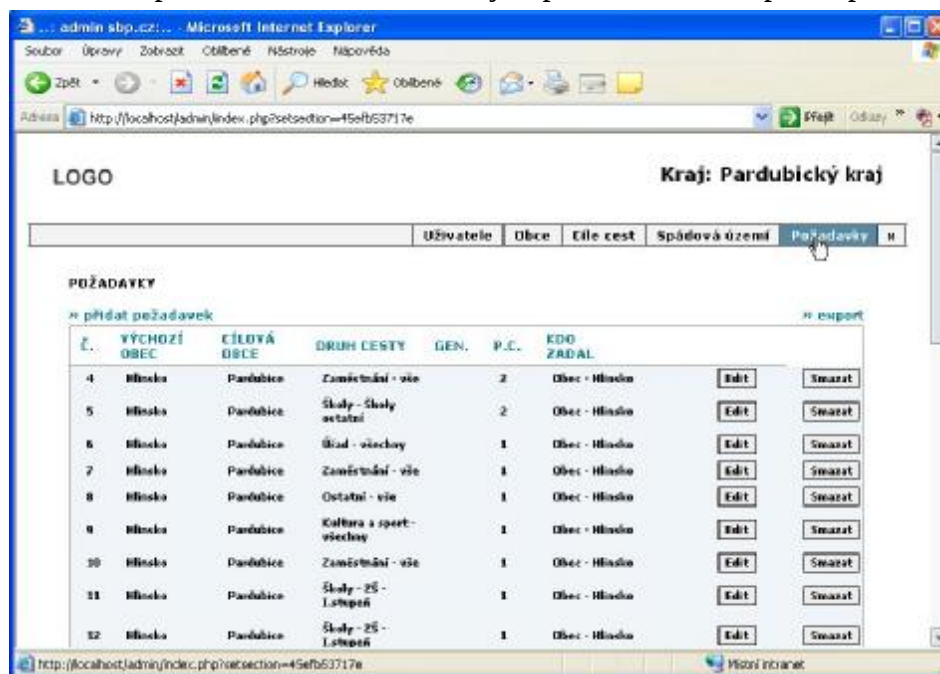
- a) generují z cílů cest a spádových území (je-li tato volba zatržena),
- b) zadávají individuálně.

5.7.1 Individuální požadavky

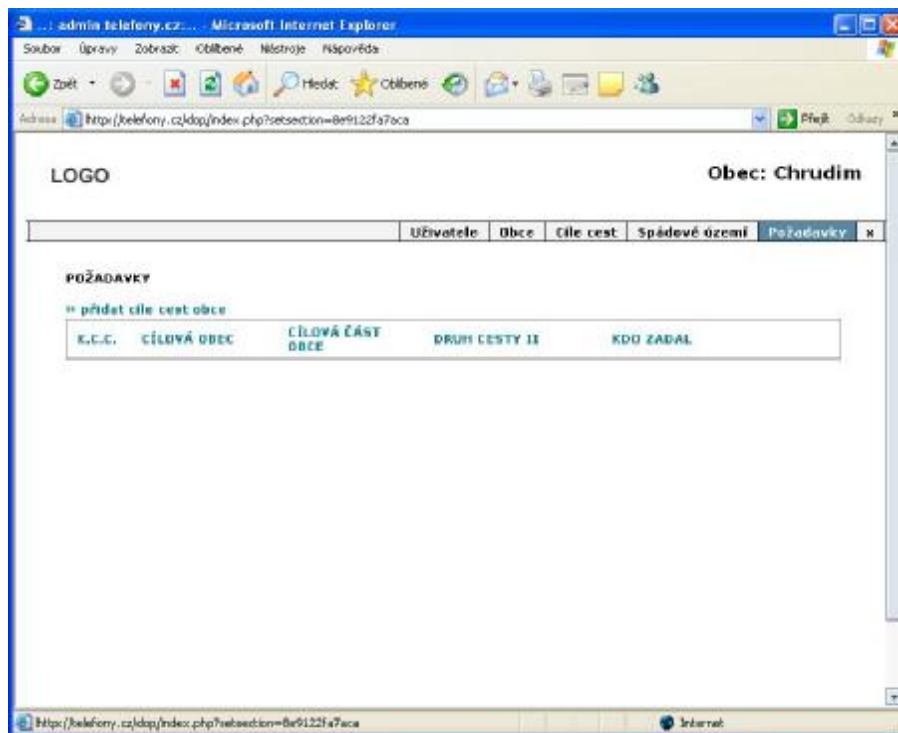
Formulář je podobný jako u spádových území a cílů cest, obsahuje stejné možnosti:

- Přidávání
- Editování
- Smazání
- Export

Zadání konkrétního požadavku uživatelem kraj se provede volbou „přidat požadavek“:



Zadání konkrétního požadavku uživatelem obec se provádí volbou „přidat požadavek“:



V případě kraje je nutné vyplnit obci, ze které požadavek vychází, cílovou obec a základní charakteristiky cesty výběrem ze seznamů nebo zadáním dat. Požadavek může přitom být zadán:

- výběrem z předem definovaných cílů cest,
- zadáním cílové obce, časů, druhu cesty a dalších údajů.

Údaje se potvrdí volbou „Přidat“, návrat zpět je možný volbou „zpět“:

Požadavky lze také editovat volbou „Edit“ nebo smazat volbou „Smazat“. Jejich seznam je viditelný :

- Pro kraj – všechny požadavky z obcí na území kraje.
- Pro obec – požadavky, které vycházejí z příslušné obce.

LOGO Kraj: Pardubický kraj

Uživatelé Obce Cíle cest Spádové území Požadavky H

EDITACE POŽADAVKU: [zpět](#)

Z KRAJE (START) Pardubický kraj

Z OKRESU (START) Chrudim

Z OBCE (START) Hlinsko

Z ČÁSTI OBCE (START) ---

CÍL CESTY ---

NEBO

CÍL CESTY V KRAJI Pardubický kraj

CÍL CESTY V OKRESU Pardubice

CÍL CESTY - OBEC Pardubice

CÍL CESTY - ČÁST OBCE ---

DRUH CESTY Zaměstnaní - vše

5.7.2 Generování požadavků

Většina požadavků se týká druhů cest, kdy lze definovat seznam obcí, z nichž vzniká požadavek na cesty do určitého cíle cesty. Lze také definovat způsob výpočtu počtu cestujících. Pro úsporu pracnosti při zadávání požadavků je možné generovat požadavky automatizovaně pro určitou množinu obcí (například cesty na krajský úřad ze všech obcí kraje). Obce tyto požadavky nemusí zadávat, generuje je uživatel typu analytik. Obce vygenerované požadavky vidí a na základě svého rozhodnutí je mohou vypustit (nelze je přímo zrušit). Lze je ale editovat jako každý jiný požadavek. V případě nového spuštění generování požadavků jsou však všechny vygenerované požadavky smazány a nahrazeny novými. Uživatelé typu Kraj a Obec vygenerované požadavky odliší jinou barvou pozadí:

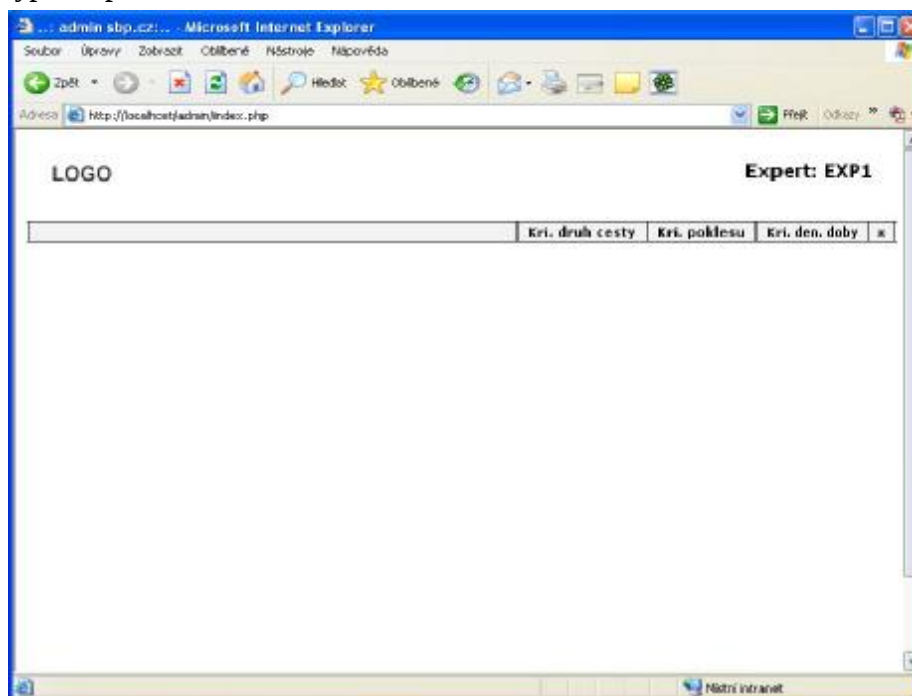
K.C.C.	VÝCHOZÍ OBEC	CÍLOVÁ OBEC	DRUH CESTY II	GEN.	KDO ZADAL
4	Hlinsko	Pardubice	Zaměstnání - vše	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
5	Hlinsko	Pardubice	Školy - školy ostatní	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
6	Hlinsko	Pardubice	Úřad - všechny	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
7	Hlinsko	Pardubice	Zaměstnání - vše	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
8	Hlinsko	Pardubice	Detatní - vše	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
9	Hlinsko	Pardubice	Kultura a sport - všechny	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
10	Hlinsko	Pardubice	Zaměstnání - vše	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
11	Hlinsko	Pardubice	Školy - ZŠ - 1.stupeň	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
12	Hlinsko	Pardubice	Školy - ZŠ - 1.stupeň	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
13	Hlinsko	Pardubice	Školy - ZŠ - 1.stupeň	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
14	Hlinsko	Pardubice	Školy - školy ostatní	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
15	Hlinsko	Pardubice	Zdravotnictví - Lékař	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
16	Hlinsko	Pardubice	Pracovní cesty - vše	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
17	Hlinsko	Pardubice	Zdravotnictví - Polidlinka	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
18	Hlinsko	Pardubice	Nákupy - všechny	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
19	Hlinsko	Pardubice	Kultura a sport - všechny	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
20	Hlinsko	Pardubice	Kultura a sport - všechny	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
21	Hlinsko	Pardubice	Zaměstnání - vše	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
22	Hlinsko	Pardubice	Zaměstnání - vše	Obec - Hlinsko	Edit Smazat
25	Študnice	Hlinsko	Školy - ZŠ - 1.stupeň	A	Obec - Hlinsko Edit Vypustit Smazat
23	Holetín	Hlinsko	Školy - ZŠ - 1.stupeň	A	Obec - Hlinsko Edit Vypustit Smazat

Provede-li obec nebo kraj vypuštění příslušného požadavku, není tento zahrnut do konečného zpracování prováděného analytikem.

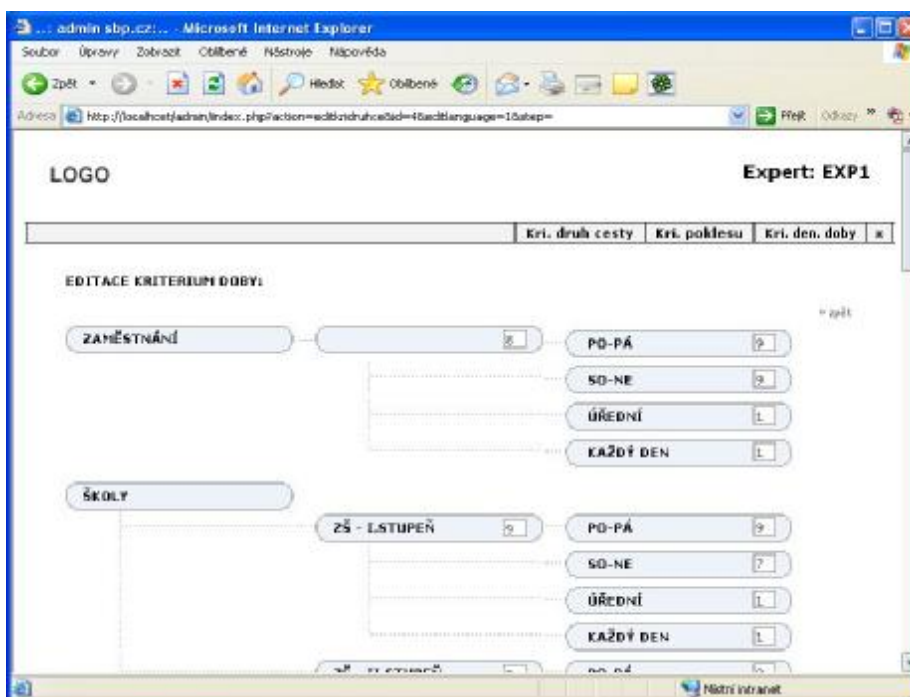
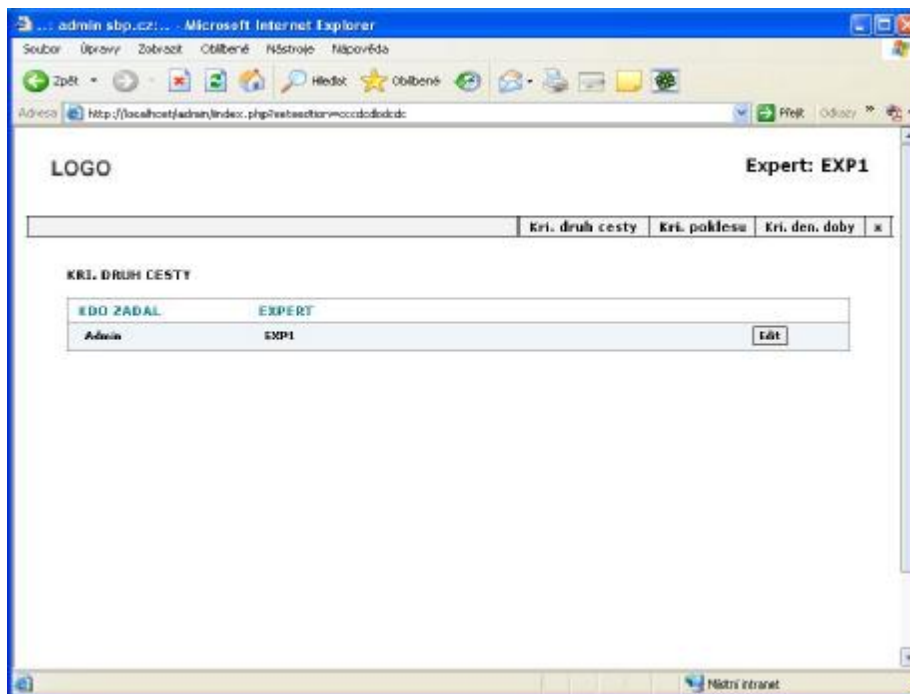
Podobně, je-li u cílů cest neaktivní volba „Generovat“, nebudou požadavky pro tento cíl cesty analytikem generovány.

5.8 *Experti*

Experti zadávají své hodnocení kritérií v dalším specializovaném menu určeném pro uživatele typu Expert:



Mohou zadávat svá hodnocení kritériím dle druhu cest, denní doby a poklesu počtu cestujících. Po volbě Kri.druh cesty se zobrazí strom a expert dává bodová ohodnocení jednotlivým kritériím v jednotlivých úrovních stromu v rozmezí 1 až 9 bodů. Jako předdefinovaná hodnota je ve všech úrovních a větvích zvolena hodnota 1. Po přepsání těchto hodnot svým hodnocením toto expert potvrdí volbou „Potvrdit“, návrat zpět je možný volbou „zpět“. Administrátor může editovat hodnoty zadané všemi experty:



Tento strom kritérií má dvě úrovně. Třetí úroveň, která je společná pro všechny kriteria, je denní doba, jejíž významnost expert zadává v samostatném menu Kri.den.doby. Podobně

jako u ostatních voleb může administrátor editovat hodnocení všech expertů. Po volbě Edit se zobrazí vlastní hodnocení:

Kromě bodových hodnot oceňujících významnost jednotlivých druhů cest v určité denní době zadává expert také své odhady procentního poklesu počtu cestujících pro jednotlivé druhy cest a délku čekání. Hodnocení se opět zadává ve stromové struktuře druhů cest s čekáním do 30, 45, 60, 120 a nad 120 minut. Hodnocení lze provádět v rozmezí 0 až 100 %; část polí může zůstat i nevyplněná.

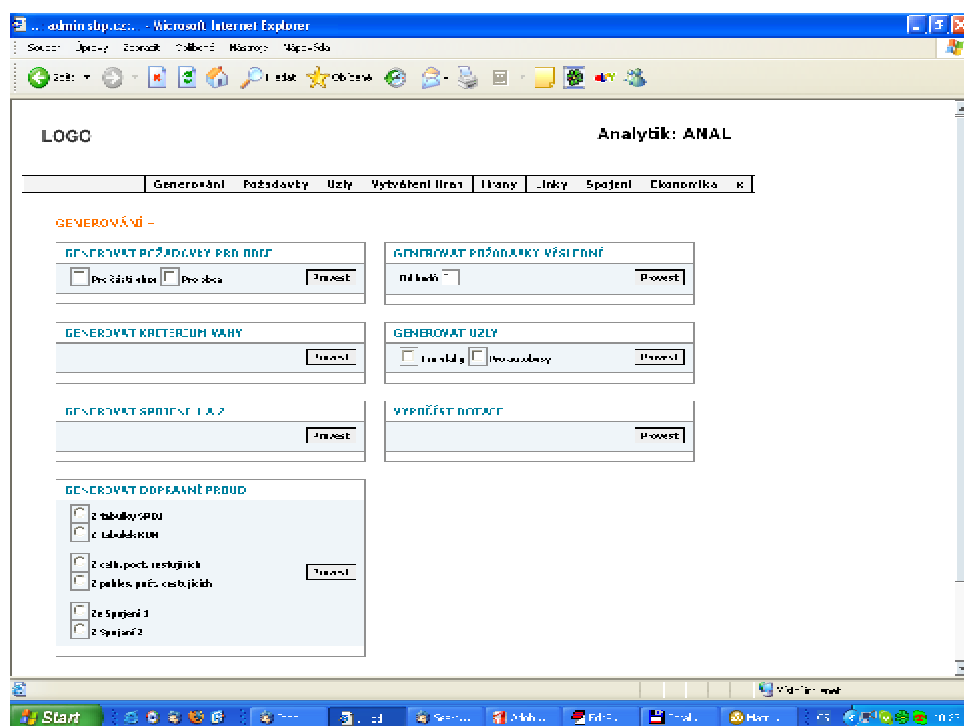
Při příštím přihlášení expert uvidí své minulé hodnocení a může jej případně opravit.

5.9 Analytik

Uživatel typu analytik pracuje s daty zadanými obcemi/krajem a experty. Provádí generování požadavků na základě definovaných cílů cest a spádových území. Z dat zadaných experty vytváří tabulku pro hodnocení požadavků a spouští proceduru, která ohodnotí požadavky bodovými hodnotami, vytvoří tabulky požadavků na cestu do cíle cesty (TAM) a na návrat zpět do výchozího bodu (ZPĚT) a provede jejich kumulaci dle zvolených časových intervalů. Tyto finální tabulky může potom exportovat do textového souboru (csv) nebo Excelu (xls). Dále slouží jako vstupní tabulky pro výpočet dopravního proudu nad definovanou dopravní sítí.

5.9.1 Generování

Menu pro generování mezivýsledků a výsledných tabulek je:



Toto menu obsahuje v podstatě tři části z celého řešení:

- 1) Vygenerování sady požadavků pro další zpracování, a to:
 - a) generování individuálních požadavků na základě cílů cest a spádového území
 - b) přidání individuálně zadaných požadavků
 - c) zohlednění spojování druhů cest
 - d) kumulace cest v zadaných časových intervalech
- 2) Vytvoření výsledné sady bodového hodnocení z experty zadaného hodnocení
- 3) Vytvoření grafu dopravní sítě a dopravního spojení:
 - a) vytvoření uzlů a hran
 - b) definice linek
 - c) definice dopravního spojení obcí
- 4) Ekonomické kvantifikace

5.9.2 Generování požadavků pro obce

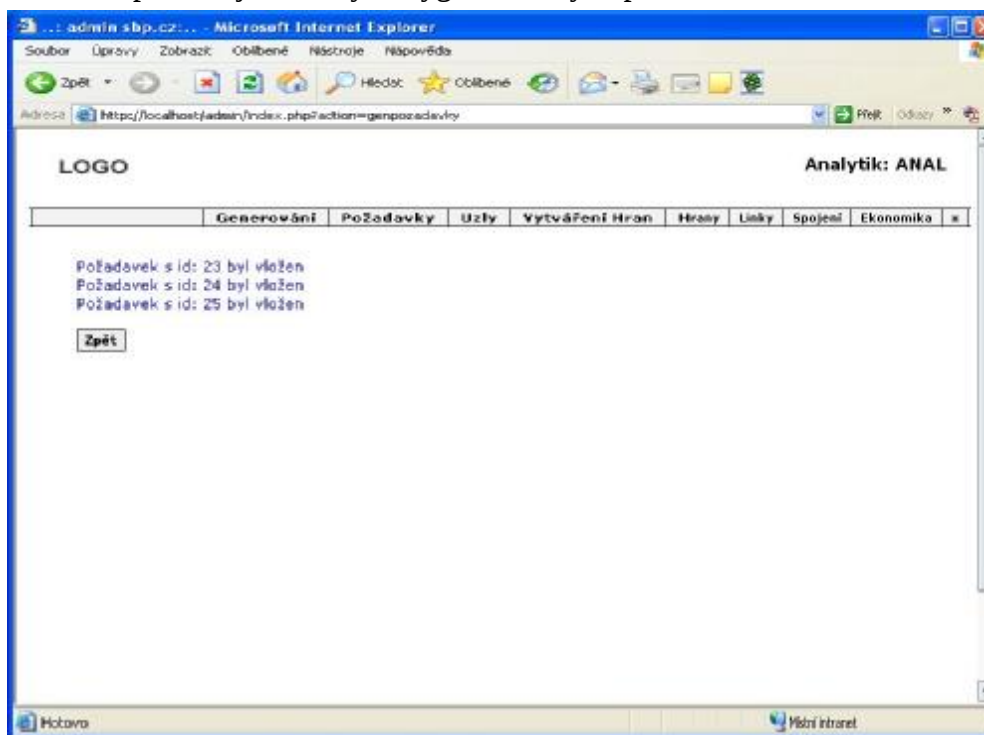
Po uzavření vstupu dat z obcí a kraje je možné přistoupit ke generování požadavků pro obce z cílů cest. Generování požadavků pro obce přitom vychází z těchto principů:

- Obce a kraj zadají cíle cest a spádová území. Současně označí ty cíle cest, pro které se má generování požadavků provést. Vlastní generování požadavků provádí analytik buď pro obce jako celek nebo pro části obcí. Generování pro části obcí se dá použít v případě, jsou-li u výchozí a cílové obce vyplněny údaje o částech obcí a obsahují-li požadavky také části obcí.
- Generování požadavků vychází z definovaných cílů cest a spádových území. Vytvoří požadavky na cesty z obcí, které spadají do množiny obcí příslušného cíle (např. pro obce spadající do obvodu ORP jsou vygenerovány požadavky ze všech obcí obvodu do obce ORP) na základě údajů uvedených v příslušném cíli cesty (např. čas, počet cestujících). Je-li u cíle cesty uveden počet cestujících v počtu osob na deset tisíc obyvatel, je tento vypočten z hodnoty uvedené u příslušného druhu cesty (počet obyvatel celkem, počet obyvatel ve věku 15 až 59,...); je-li uveden absolutně, je tento počet procentuálně rozdělen na definované spádové území dle údaje uvedeného u každé obce příslušného spádového území.

Po volbě generovat se otevře dotaz, zda se tak má opravdu učinit.



Poté se zobrazí zpráva o jednotlivých vygenerovaných požadavcích:



5.9.3 Výsledné požadavky

Množina požadavků zadaných obcemi a vygenerovaných analytikem je výchozí sadou požadavků pro další zpracování. Toto zpracování vychází z údajů uvedených v parametrech systému, a to :

- definice denních dob (špičky, sedla),
- určení počtu minut pro kumulace požadavků v jednotlivých denních dobách,
- velikosti koeficientu spojování cest pro cesty mezi dvěma obcemi ve stejnou denní dobu,
- koeficienty poklesu počtu cestujících při čekání na spoj, vypočtené z hodnocení expertů,
- váhy kritérií jednotlivých druhů cest a denní doby, vypočtené z hodnocení expertů.

Poznámka:

Tyto údaje jsou uvedeny v číselnících, a kromě změny vah a poklesu cestujících stanovených experty je může měnit pouze k tomu určený pracovník z javovské aplikace.

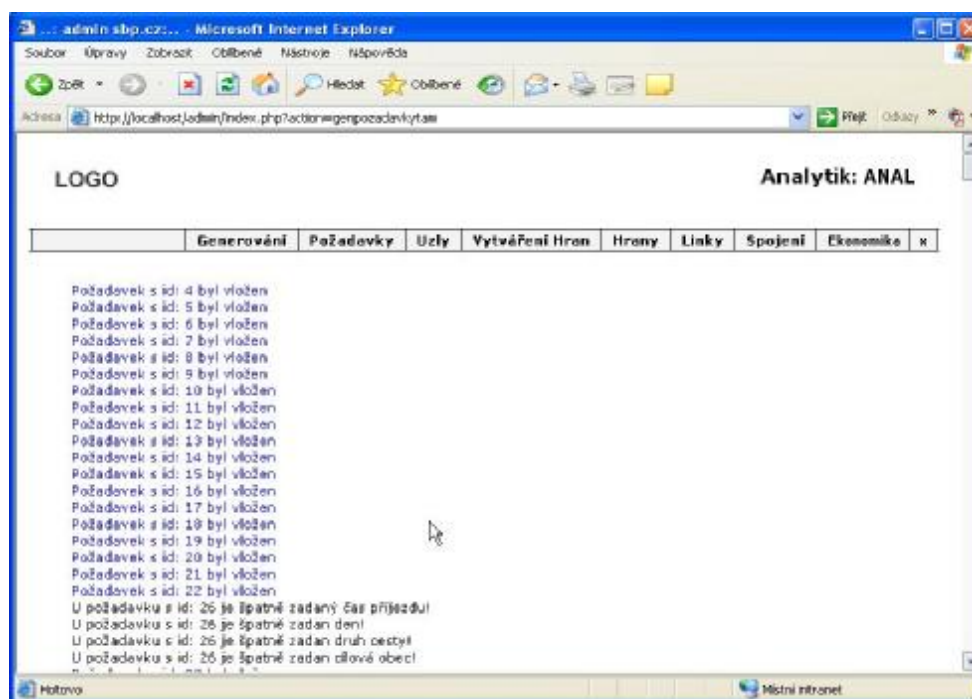
Tato volba z požadavků zadaných obcemi a vygenerovaných z cílů cest vygeneruje sadu požadavků pro další zpracování. Jedná se o:

- požadavky, které mají vyšší než zadanou bodovou hodnotu,
- požadavky, které vzniknou z titulu spojování cest (cesta mezi stejnými obcemi za různým účelem (např. lékař a úřad),
- požadavky kumulované v zadaném čase (pro vytváření dopravních proudů).

Jedná se o tyto tabulky:

- POZADAVKY – obsahující veškeré vybrané požadavky. V případě, že požadavek zadaný obcí neobsahuje například údaje o času pro cestu zpět, je tento čas doplněn.
- POZADAVKYSPoj – obsahují požadavky, kde je počet cestujících snížen o koeficient, který vyjadřuje pokles podílu cestujících při spojování více druhů cest (např. úřad a lékař). Také jsou zde doplněny případné chybějící časové údaje (lze-li).
- POZADAVKYKUMTAM – obsahují požadavky, která jsou kumulovány z výchozí do cílové obce za časové období, které je pro jednotlivé denní doby stanoveno v číselníku. Přitom je vypočten i očekávaný počet cestujících, který v důsledku čekání poklesne. Tato tabulka obsahuje cesty TAM (z výchozího místa do cílového).
- POZADAVKYKUMZPET – obsahují reciproční požadavky na cestu zpět. Předpokládá se, že všichni cestující se vrátí zpět.

Vlastní generování těchto tabulek se provede tlačítkem v části „GENEROVAT POŽADAVKY VÝSLEDNÉ“. O generování těchto tabulek je vytvořen protokol. Předchozí údaje budou smazány.

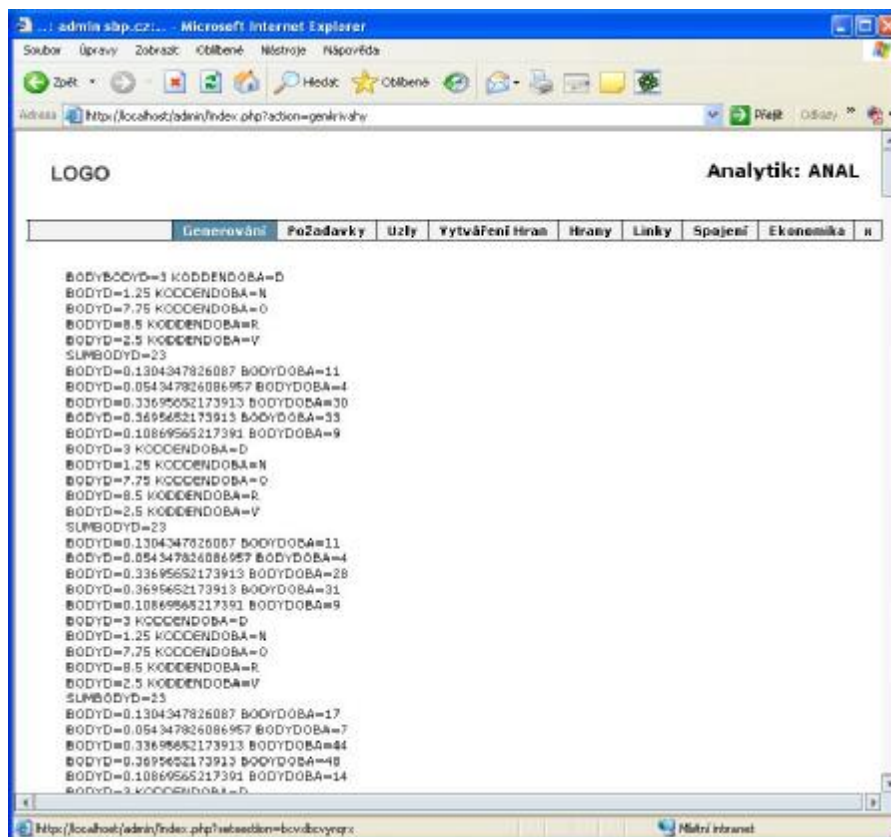


5.9.4 Výpočet kritérií

Pro bodové hodnocení požadavků je nezbytné zpracovat hodnocení jednotlivých expertů. Po uzavření editace hodnocení expertů je možné vytvořit výsledné tabulky, ve kterých jsou uložena expertní hodnocení:

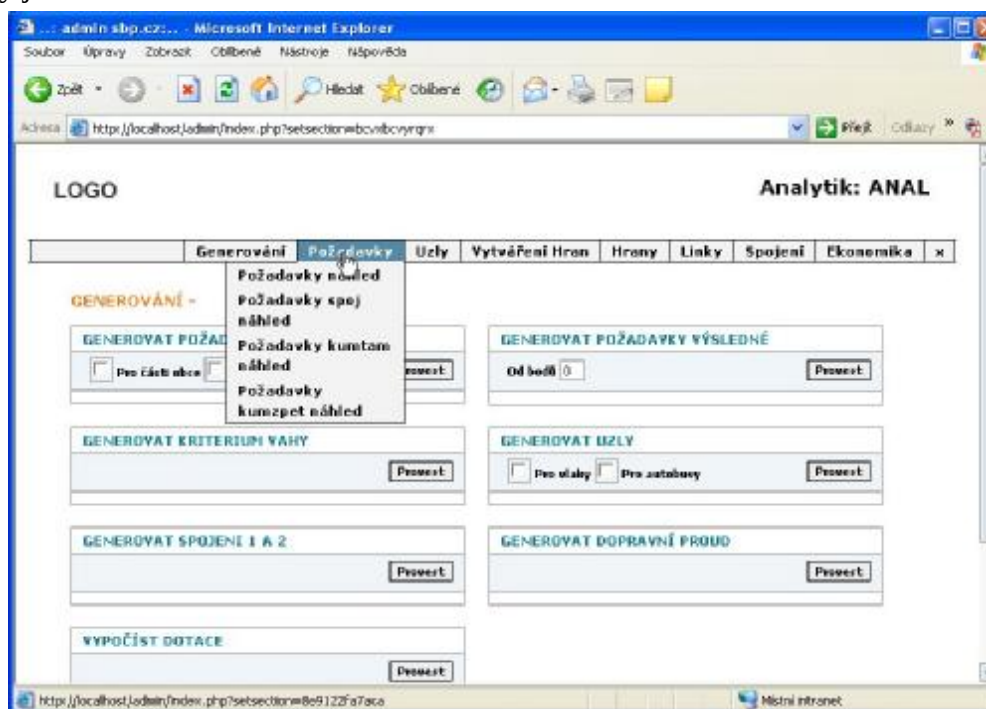
- kritérií (druh cesty, četnost a denní doba),
- poklesů počtu cestujících v důsledku čekání na dopravní prostředek.

Generování tabulky, která obsahuje zpracovaná hodnocení expertů se provede tlačítkem „Provest“ v části „GENEROVAT KRITERIUM VAHY“. Po volbě a potvrzení v dialogovém okně, se zobrazí protokol o výsledku výpočtu. Předchozí vypočtené údaje budou smazány.



5.9.5 Přehled požadavků

Jedná se o zobrazení jednotlivých tabulek požadavků, které byly vygenerovány. Výběr tabulky je v menu:



Jednotlivá submenu obsahují:

- Požadavky náhled – vypsaní všech požadavků, zadaných obcemi a následně vygenerovaných, které vstupují do hodnocení (vyšší bodová hodnota než bylo zadáno při generování výsledných požadavků)
- Požadavky spoj náhled – výpis tabulky, obsahující výsledné požadavky s doplněnými údaji a sníženým počtem cestujících o spojování různých druhů cest
- Požadavky kumtam náhled – výpis tabulky obsahující výsledné požadavky kumulované dle zadaných pravidel na cestu tam
- Požadavky kumzpet náhled – dtto pro požadavky na cestu zpět.

Kromě výpisu na obrazovku je možné data exportovat.

K.C.C.	START-OBEC	CÍLOVÁ OBEC	DRUH CESTY II	OD	DO	GEN.	EDB ZADAL
1	Hlinsko	Pardubice	Zaměstnaní - vše	8:30	14:31	Admin	Detail
2	Hlinsko	Pardubice	Školy - školy ostatní	9:15	15:30	Admin	Detail
3	Hlinsko	Pardubice	Úřad - všechny	8:30	14:31	Admin	Detail
4	Hlinsko	Pardubice	Zaměstnaní - vše	5:30	12:30	Admin	Detail
5	Hlinsko	Pardubice	Ostatní - vše	6:30	12:30	Admin	Detail
6	Hlinsko	Pardubice	Kultura a sport - všechny	7:30	13:30	Admin	Detail
7	Hlinsko	Pardubice	Zaměstnaní - vše	10:15	17:31	Admin	Detail
8	Hlinsko	Pardubice	Školy - ZŠ - Lohupeš	11:15	17:31	Admin	Detail
9	Hlinsko	Pardubice	Školy - ZŠ - Lohupeš	12:15	17:31	Admin	Detail
10	Hlinsko	Pardubice	Školy - ZŠ - Lohupeš	13:15	17:31	Admin	Detail

Tyto výsledné tabulky je možné také exportovat do csv volbou „export“.

5.10 Tvorba grafu dopravní sítě

Pro ekonomické kvantifikace je nutné požadavky propojit s dopravní sítí a určit počty cestujících v jednotlivých bodech (obcích, zastávkách). Graf dopravní sítě vychází z aplikace teorie grafů a rozlišuje uzly a hrany; přičemž každý uzel spojuje minimálně dvě hrany. Hrana propojuje dva uzly a mohou na ní ležet body - další obce s tím, že jeden bod smí ležet pouze na jedné hraně, žádná vytvářená linka nemůže z tohoto bodu vycházet. Z uzlu může vycházet více hran a je koncovým či počátečním bodem vytvářené linky. Uzly musí být jedinečné, stejně jako hrany, které se mohou dotýkat pouze v koncových bodech – uzlech, které jsou definovány svoji centrální zastávkou (vlak a bus). V tomto bodě se vždy předpokládá možnost přestupu mezi všemi linkami (bus i vlak), které do příslušné obce vedou.

Protože program pracuje s fiktivními linkami, které se nemohou křížit ani vést po stejných hranách, program kontroluje jedinečnost při vytváření uzlů, hran a fiktivních linek.

Tvorba grafu vychází z nutnosti definovat množinu uzlů a hran. Uzly jsou definovány jako obec a její centrální zastávka. Hrany jsou definovány jako posloupnost obcí z výchozího do koncového uzlu s definovaným směrem, vzdáleností a časem jízdy.

Hrany a uzly je nutné definovat ručně nebo je naplnit z komerčních SW (či je s nimi integrovat).

Pro zjednodušení zadávání hran a uzlů bez nutnosti naplnění z jiných systémů je součástí DOP i modul, který obsahuje určité nástroje umožňující využít dat ze stávajících jízdních řádů pro definování grafu dopravní sítě. Data z jízdních řádů je možné využít pro definování hran.

Tato celá část je vyhrazena uživateli typu Analytik, příslušné volby jsou zahrnuty v jeho základním menu. Cílem této části je pro každou existující dvojici obcí mít definováno dopravní spojení jako posloupnost obcí, času a vzdáleností mezi nimi. Toto je základní předpoklad pro ekonomické kvantifikace.

5.10.1 Uzly

5.10.1.1 Generování uzlů

Analytik v menu Generovat může generovat uzly pro vlak a bus. Po této volbě program do seznamu uzlů přidá ty obce, ze kterých vychází či v něm končí nějaký vlak či autobusová linka. Vychází přitom z jízdních řádů, které jsou do databáze importovány.

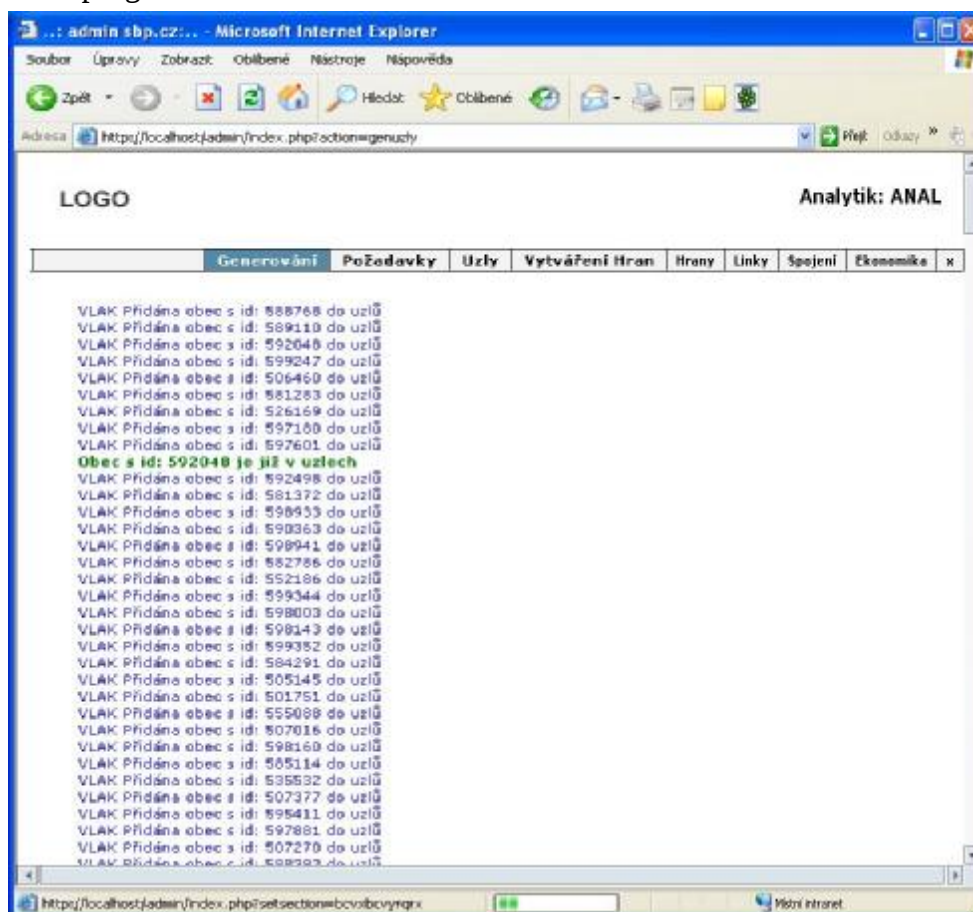
Poznámka.

Struktura dat pro import vychází z tabulek JŘ s tím, že:

- *je doplněna o identifikační číslo,*
- *údaje nemohou být duplicitní,*
- *v polích, kde je uveden čas nemohou být jiné, než číselné hodnoty (nebo nevyplněno).*

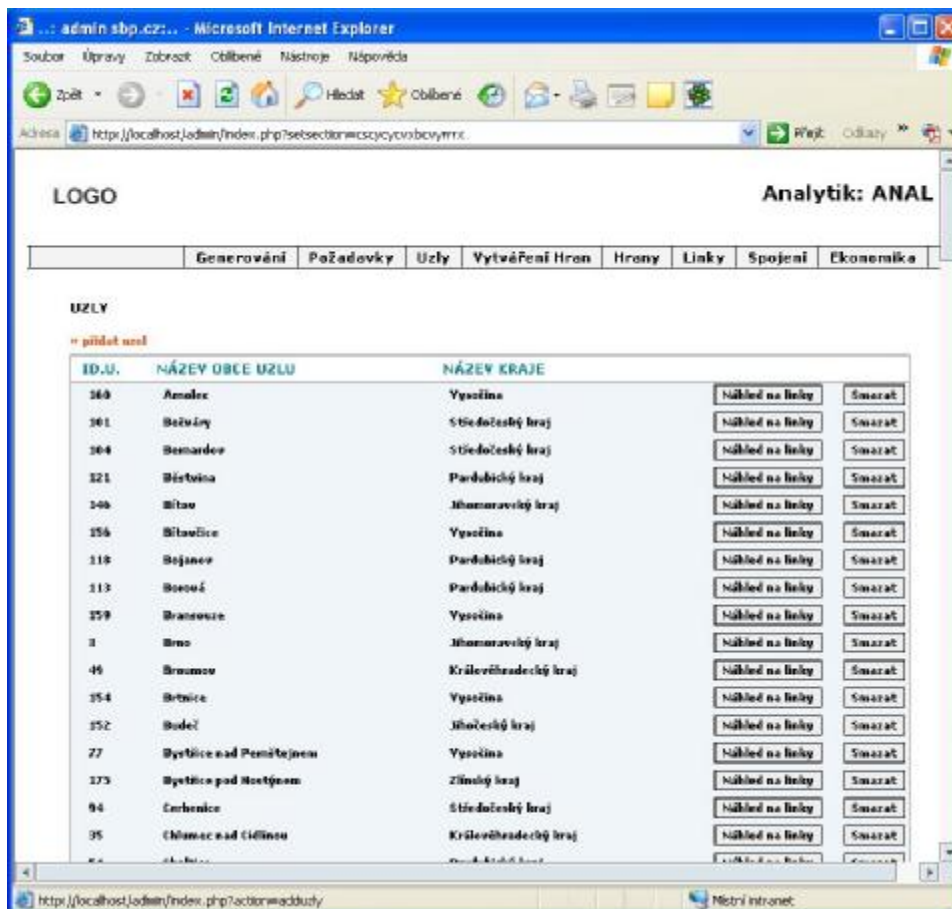
Import provádí administrátor prostřednictvím javovské aplikace.

Do uzlů se zapíše koncové a počáteční obce autobusových linek (volba „Pro autobusy“) a vlaků (volba „Pro vlaky“). Po potvrzení volby se zobrazí údaje o průběhu generování. Stará data se při generování smažou.



5.10.1.2 Editování uzlů

Volbou Uzly může analytik editovat uzly – tj. přidávat novou obec či ji smazat. Změny je možné provést jedině tehdy, není-li příslušná obec počátečním či koncovým bodem nějaké hrany.

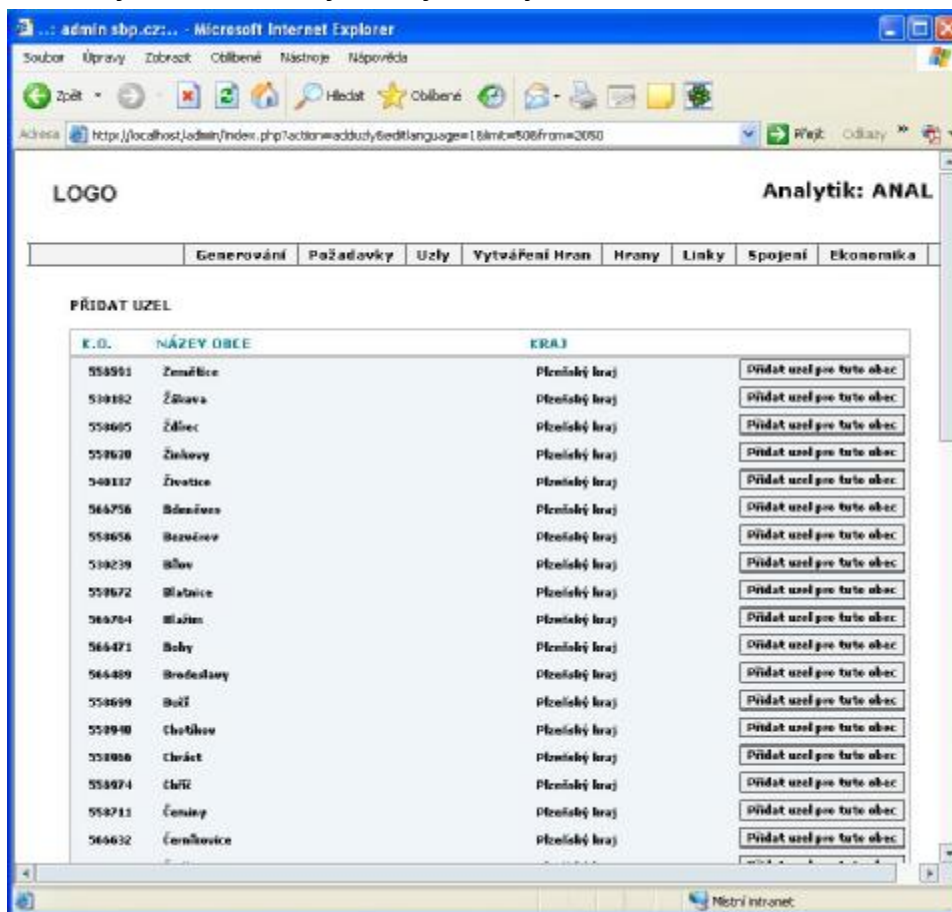


Volby:

- „Náhled na linky“ umožňuje zobrazit seznam linek, které z příslušného uzlu vychází nebo v něm končí. Údaje jsou vygenerovány z JŘ.
- Volba „Smazat“ smaže příslušnou obec z uzlů – předtím však musí být smazány všechny hrany vycházející z tohoto uzlu. Tato volba se musí potvrdit v dialogovém okně:



- volba „přidat uzel“ umožňuje přidání nového uzlu ze seznamu obcí. V tomto seznamu jsou obce, které ještě nejsou uzly:



5.10.2 Hrany

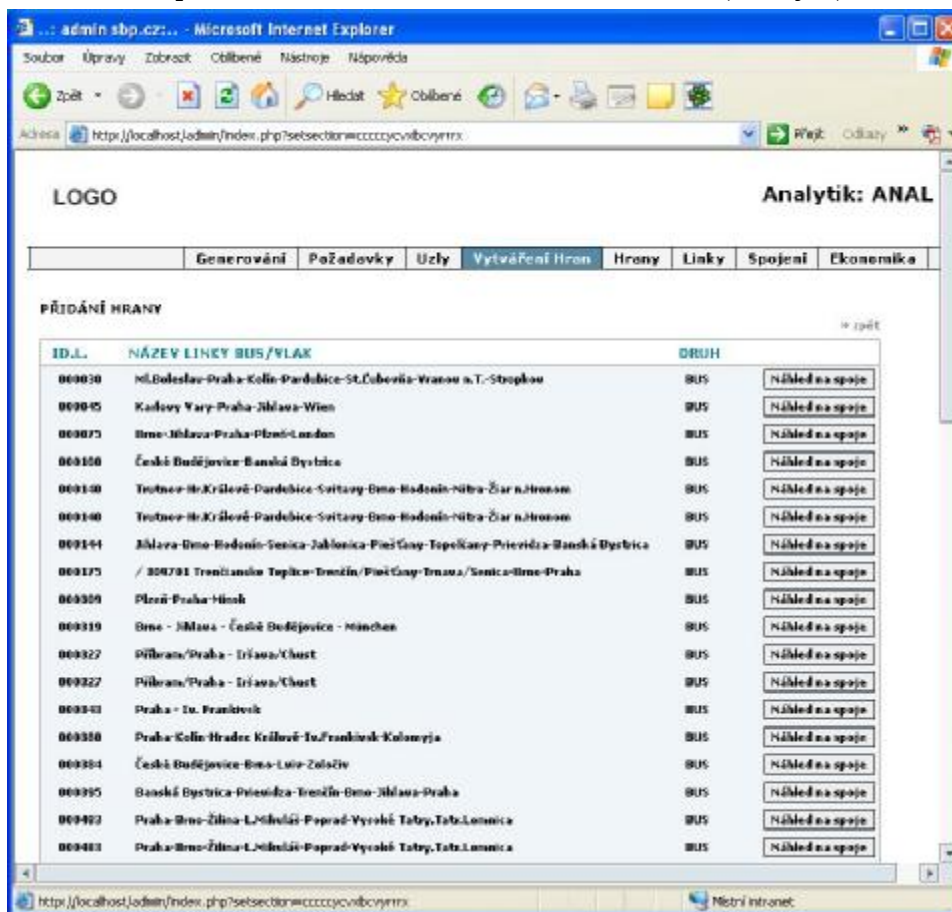
Spojují dva uzly a musí být jedinečné (pro BUS i VLAK)⁹. Uprostřed hran mohou ležet obce (zastávky), které nejsou uzly. Vytváří je analytik, hrany lze vytvářet z jízdních řádů nebo zadávat přímo ručně.

Při definování hran je nutné vybrat dva uzly a posloupnost obcí, které leží na této hraně. Současně se zadává vzdálenost v kilometrech mezi dvěma obcemi (od výchozí) a čas jízdy v minutách. Pro zjednodušení je možné využít údajů z JŘ.

⁹ Jedna obec, která není uzlem může ležet právě jen na jedné hraně pro BUS a jedné pro VLAK.

5.10.2.1 Přidávání hran z JŘ

Proveden se volbou „přidat“ z menu. Zvolí se autobusová linka (stávající):



Po výběru linky se vybere spoj a ze spoje lze vybrat posloupnost obcí/zastávek, které tvoří příslušnou hranu:

- V případě, že příslušný spoj neprochází centrální zastávkou v obci, která je uzlem, přidá se do hran úsek mezi krajní zastávkou v JŘ a centrální zastávkou. Uživatel potom musí definovat čas jízdy a vzdálenost do centrální zastávky.
- V tomto formuláři lze současně definovat centrální zastávku pro obec. Příslušná obec musí být přitom zadána v systému.

UZ.	CENT. ZAST.	OBEC	D. ČÁST - MÍSTO	KM	PŘÍJ.	ODJ.	HRANA B.	HRANA V.
+	nádr.	Hlinsko	okružní	0		0500		
+	nádr.	Hlinsko	pekař	0		0507		
+	nádr.	Hlinsko	nádr.	1		0515		
+	Vybrat zast.	Hlinsko	nádr.	9		0525	Vybrat hranu	
+		Hlinsko	Rohozná	12		0530		
+	Vybrat zast.	Nespeky	Nová Ves - hřb.	14		0533	Vybrat hranu	
+		Nespeky	nádr.	19		0538		
+	Vybrat zast.	Slatčany	Schodova	25		0546	Vybrat hranu	
+		Slatčany	střed	26		0548		
+	autok.	Chrudim	autok.	29		0552	Vybrat hranu	
+	autok.	Chrudim	Barma	31		0555		
+	autok.	Chrudim	autok.	32	0560	0565		
+	autok.	Chrudim	okružní	33		0568	Vybrat hranu	
+	Vybrat zast.	Pardubice	Zbořská	41		0618		
+		Pardubice	17. listopadu	43		0622		

admin sbp.cz... Microsoft Internet Explorer

Adresa: http://localhost/admin/index.php?action=selecthran&id=620130&id=3840D0B3C0D=571911940D0B3C0D

LOGO Analytik: ANAL

Generování Požadavky Uzly Vytváření hran Hran Linky Spájení Ekonomika

NAHLED ZASTÁVEK PRO LINKU : Hlinsko-Chrudim-Pardubice-Heřman Králové-Jičín-Turnov-N.Paka-Liberec A
ČÍSLO SPOJE: 3

UZ. CENT. ZAST. OBEC D. ČÁST - MÍSTO KM PŘÍJ. ODJ. HRANA B. HRANA V.

*	nádr.	Hlinsko	střed	0	0500	HRANA 1	
*	nádr.	Hlinsko	peřka	0	0502	HRANA 1	
*	nádr.	Hlinsko	nádr.	1	0515	HRANA 1	
*	nám.	Heřman Králové	nám.	9	0525	HRANA 2	
*	nám.	Heřman Králové	Heřman	12	0530	HRANA 2	
*	nám.	Nezamysky	Nová Ves - Hl.	14	0535	HRANA 3	
*	nám.	Nezamysky	nám.	19	0538	HRANA 3	
*	střed	Slatiňany	Sečelovo	25	0546		
*	střed	Slatiňany	střed	29	0548		
*	autob.	Chrudim	nov. uč.	29	0552		Výhled hran
*	autob.	Chrudim	Barana	31	0555		
*	autob.	Chrudim	autob.	32	0540	0545	
*	autob.	Chrudim	městské zády	33	0548		
*	autob.	Pardubice	Zbořské nám.	41	0518		Výhled hran

http://localhost/admin/index.php?action=selecthran&id=620130&id=3840D0B3C0D

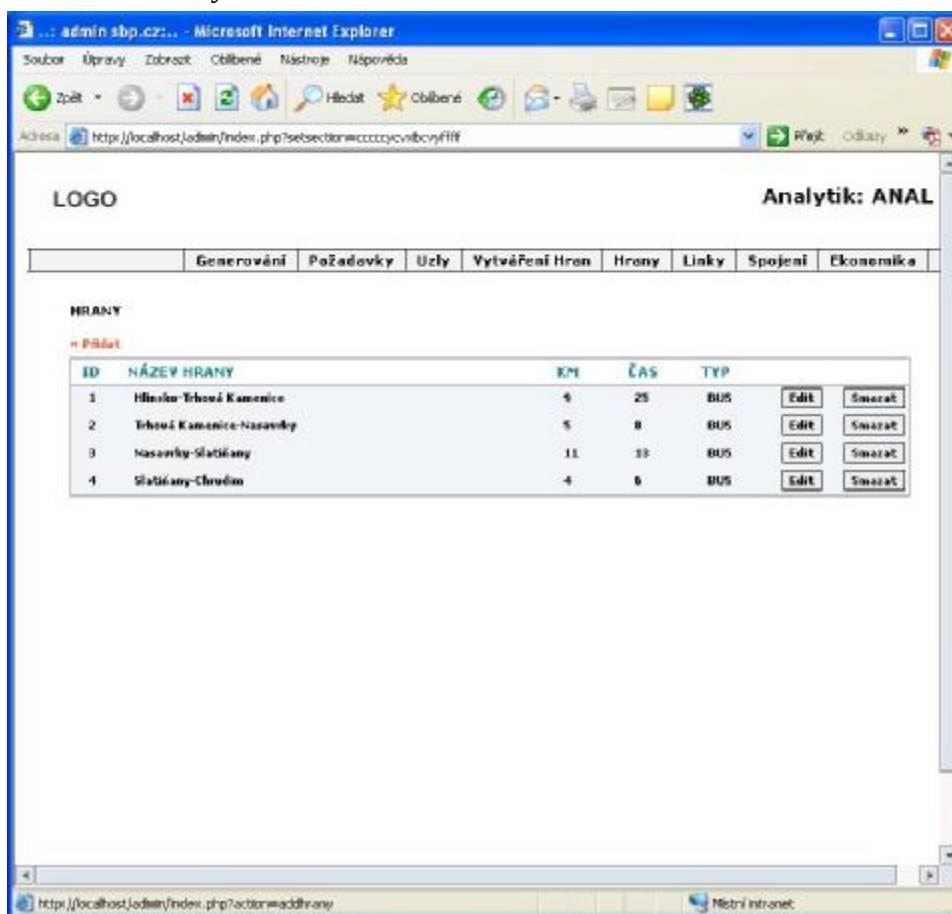
Microsoft Internet Explorer

5.10.2.2 Ruční vytváření hran

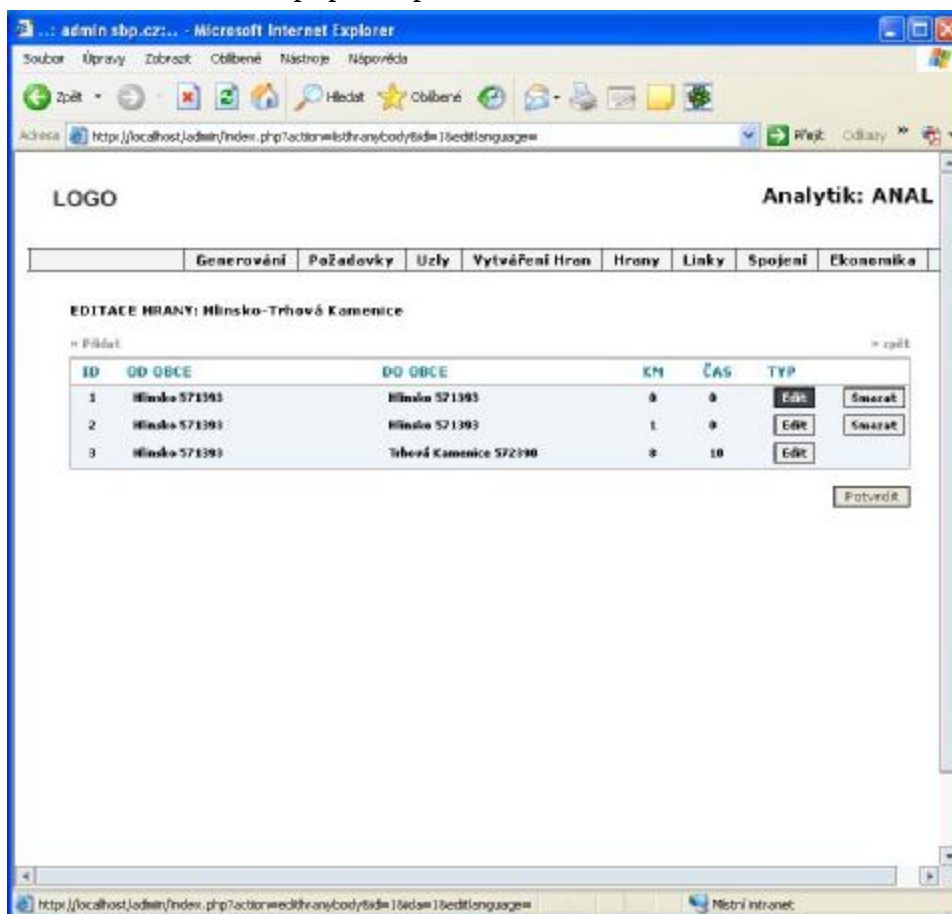
Provádí se s využitím editovacího nástroje v menu Edit. Název hrany je dán výchozím a cílovým uzlem – obcemi. Doplní se automaticky po zadání celé hrany, stejně jako vzdálenost a čas jízdy mezi uzly po zadání všech bodů hrany (posloupnost obcí). Hrana musí vycházet a končit v centrální zastávce obce, která je uzlem a smí procházet obcemi, které nejsou uzly.

5.10.2.3 Editování hran

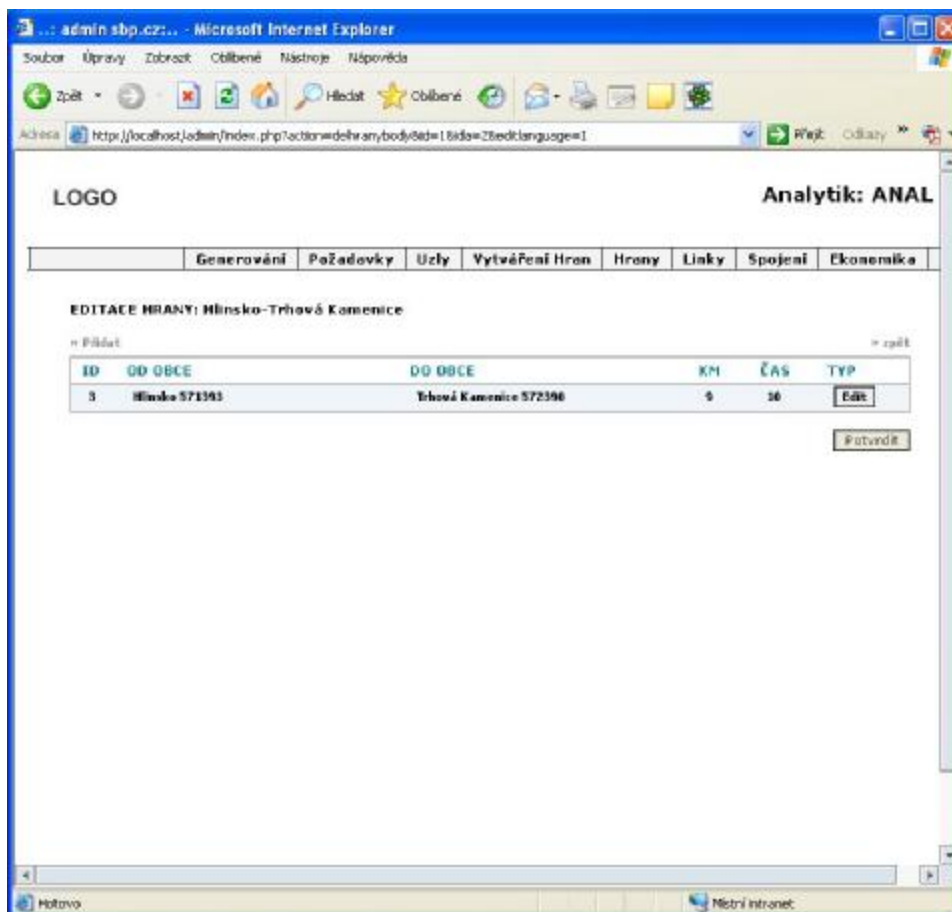
Provádí se v menu Hrany volbou Edit.



Vytvořenou hranu lze smazat, případně přidat novou.



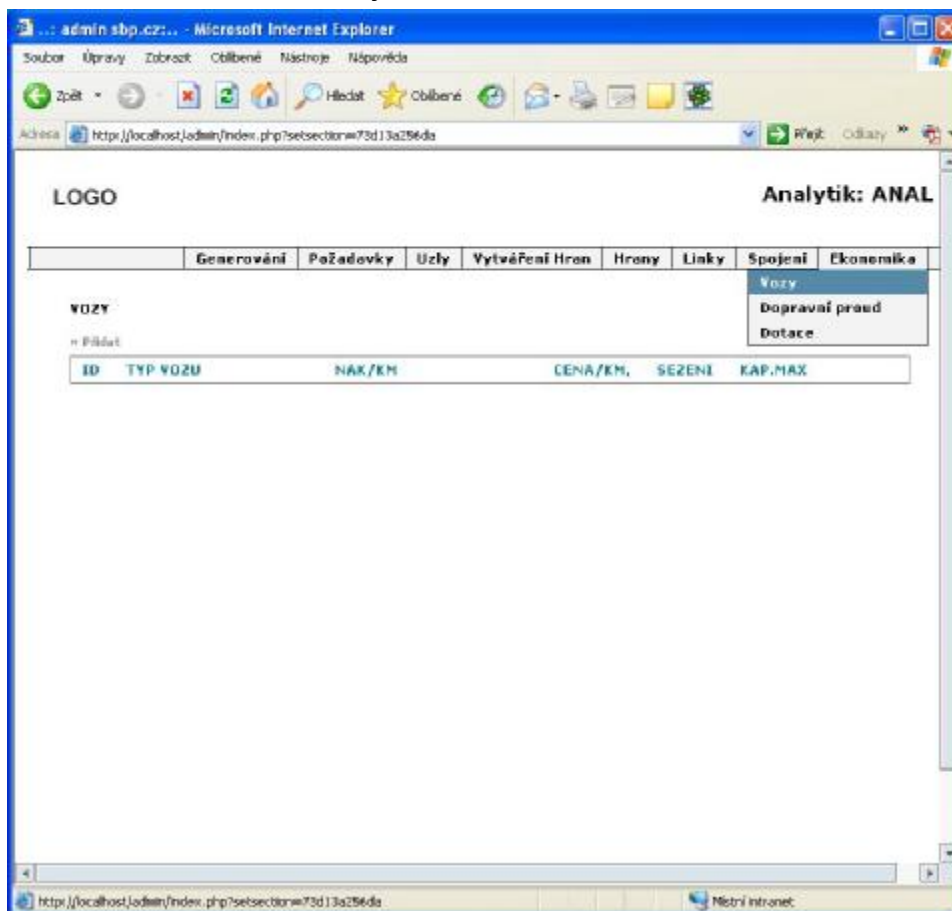
Protože se do hran zapisuje posloupnost obcí (ne zastávek), stane se, že v případě, že na území obce je více zastávek, je do hran zapsáno více bodů na území stejné obce. Proto je poté nutné přebytečné body na hraně smazat. Při smazání se jak čas, tak i vzdálenost sečtou; případně je možné je i editovat:



5.11 Vozy

Každé lince lze přiřadit vůz, který ji bude obsluhovat. U vlaku se jako vůz rozumí celý vlak. Zadávání parametrů vozů se provádí v menu Ekonomika. Lze přidávat nový vůz, editovat zadané hodnoty a smazat vybraný vůz. Program pro svoji činnost vyžaduje minimálně 1 vůz pro BUS a 1 pro VLAK. Tyto vozy s názvem DEFAULT nelze smazat, lze pouze editovat ekonomické údaje a kapacitu:

Definují se v menu Ekonomika, Vozy:



Zadají se požadované hodnoty a potvrdí:

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/admin/index.php?action=addvoz`. The page has a header with a logo and the text 'Analytik: ANAL'. Below the header is a navigation bar with tabs: 'Generování', 'Požadavky', 'Uzly', 'Vytváření Hran', 'Hrany', 'Linky', 'Spojení', and 'Ekonomika'. The main content area is titled 'PŘIDAT VŮZ' and contains a form with the following fields:

- Typ vozu:
- Nakl./km:
- Cena/km:
- Sezení:
- Kapacita max.:

Below the form is a 'Potvrdit' button. A small link '=> zpět' is visible above the form.

Vozy je možné přidávat, editovat a smazat:

The screenshot shows the same web browser window, but the URL is `http://localhost/admin/index.php?setsection=73d13a256da`. The page is titled 'VOZY' and has a sub-header '=> přidat'. Below this is a table with the following data:

ID	TPV VOZU	NAKL/KM	CENA/KM	SEZENÍ	KAP.MAX	
1	BUS 1	26	1	45	96	Edit Smazat

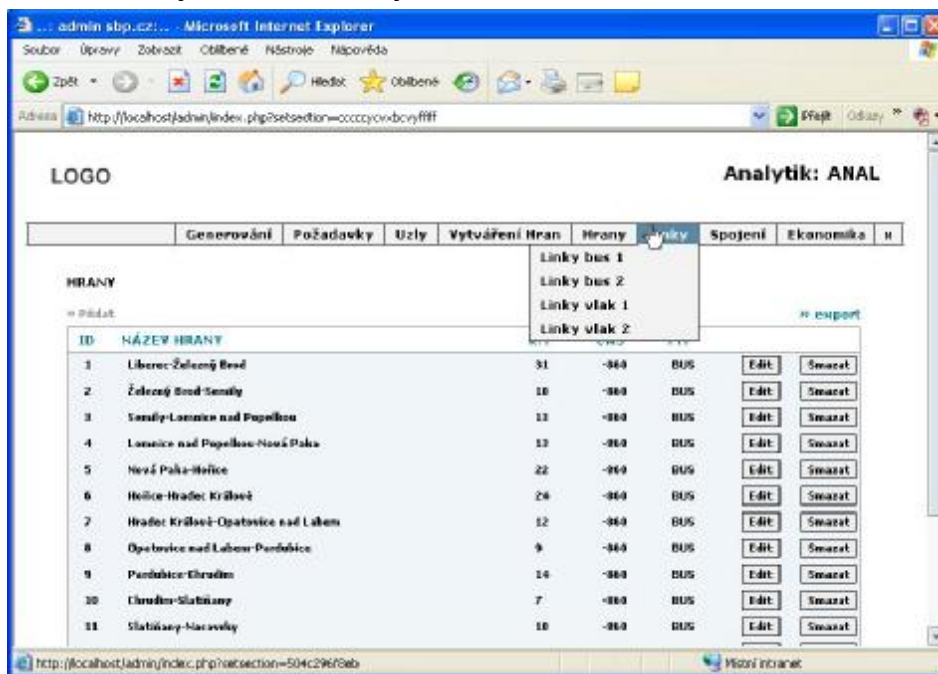
The navigation bar is the same as in the previous screenshot, but the 'Ekonomika' tab is highlighted. A mouse cursor is pointing at the 'Ekonomika' tab.

5.12 Fiktivní linky

Pro tvorbu dopravního proudu je možné vytvářet nad výše definovanou dopravní sítí fiktivní linky (BUS a VLAK), a to ve dvou variantách¹⁰. Pro jednoduchost jsou v programu nazvány Linky:

- Rozlišují se na vlakové (VLAK) a autobusové (BUS).
- Vytváří se jako posloupnost hran od výchozí obce k cílové. Jednotlivé hrany musí na sebe navazovat.
- Název linky se tvoří z názvu výchozí a cílové obce.
- Jednotlivé linky by měly na sebe navazovat a stýkat se ve zvolených uzlech. Vzhledem k ekonomickým kvantifikacím nemohou dvě různé linky probíhat současně po stejné hraně.
- Jednotlivé linky mohou být pouze autobusové nebo vlakové, vytvořené ve variantě (1) a (2).
- Je možné stanovit časy, kdy jednotlivé linky pojedou.
- Je nezbytné každé lince přiřadit dopravní prostředek, který má definovány technicko-ekonomické parametry.
- U každé linky se zadají časy jejího odjezdu z výchozí obce.

Pro dopravní spojení obcí se vytváří fiktivní autobusové a vlakové spojení – linky, které se vytvářejí v menu Linky, submenu Linky bus 1, 2 a vlak 1, 2.



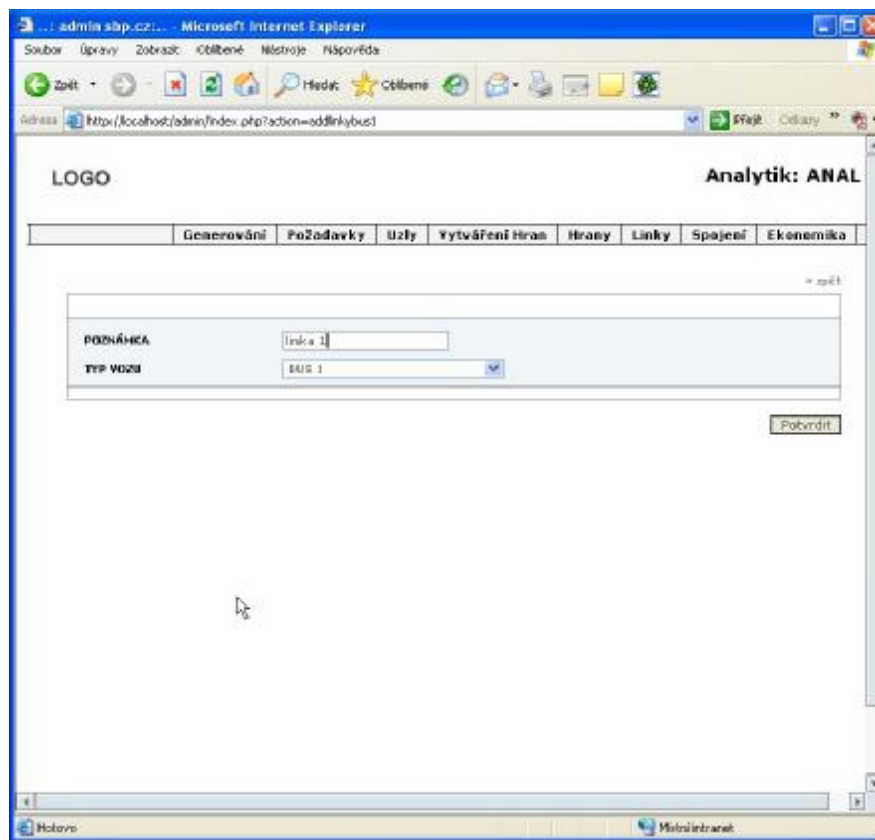
¹⁰

Tyto dvě varianty slouží k porovnávání ekonomických parametrů.

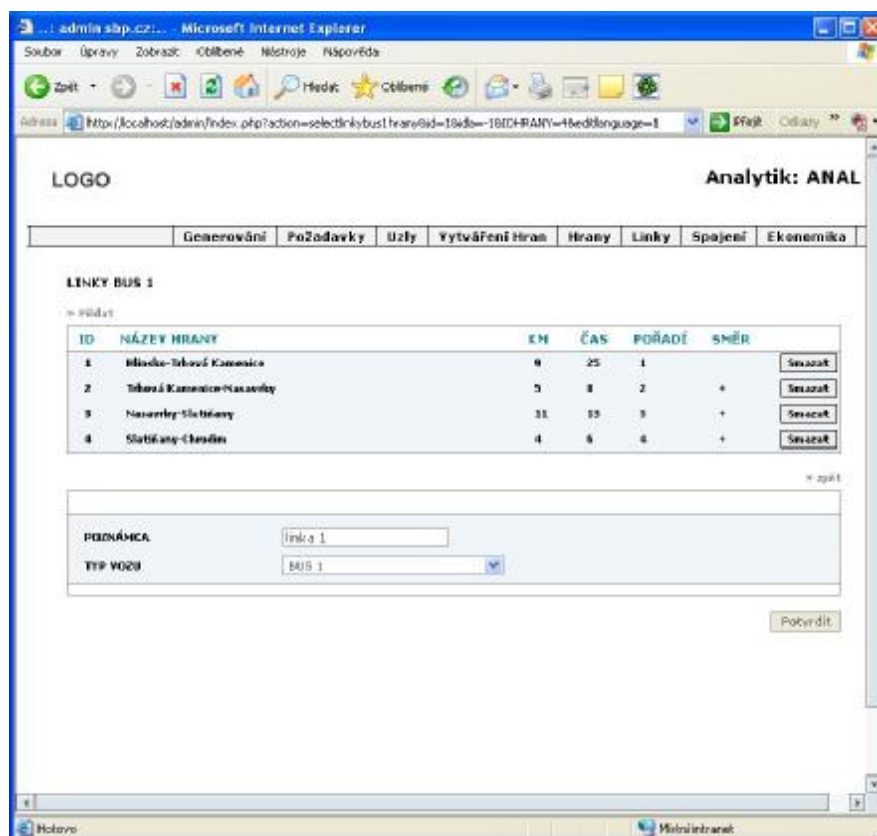
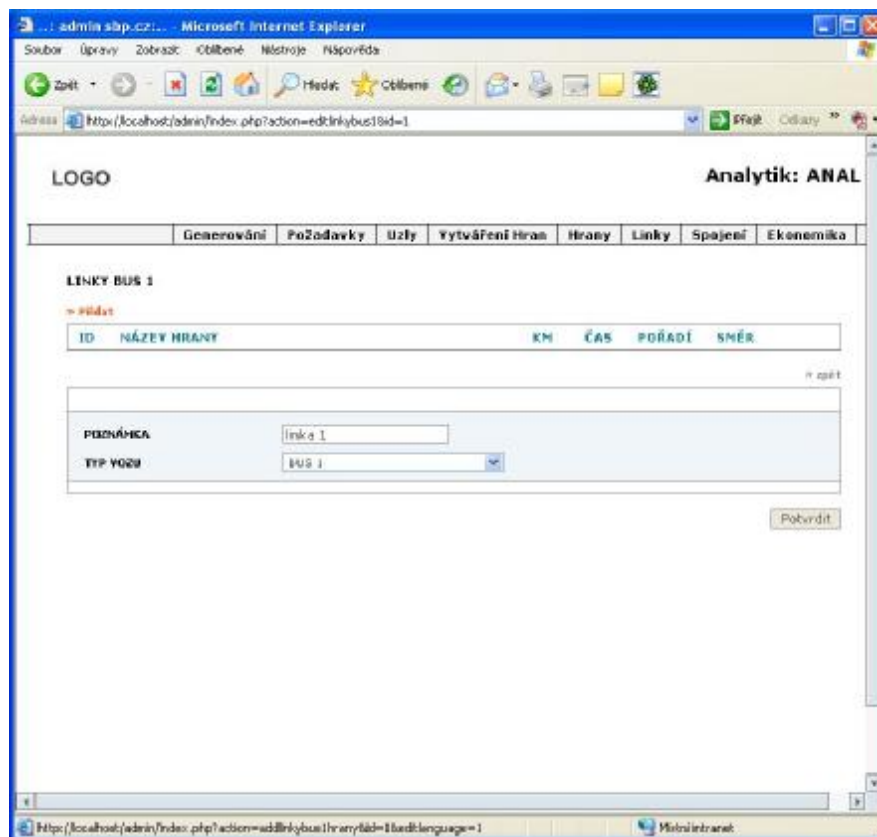
V příslušné volbě se stanoví se průběh linek složením z hran ve variantách 1 a 2. Přitom platí:

- Varianty 1 a 2 slouží pro porovnání. Dopravní spojení dvou obcí lze potom vytvářet pouze kombinací linek BUS1 a VLAK1 nebo BUS2 a VLAK2.
- Linky začínají a končí vždy v uzlech.
- Linky mají definovaný směr, názvy se tvoří z výchozí a cílové obce. Po lince je možný pohyb jak v kladném směru (od výchozí do cílové obce), tak záporném (od cílové do výchozí).
- Každá linka má stanoveny časy odjezdu, které platí pro oba směry zároveň.
- Jednotlivé linky se nemohou překrývat.
- Pro vytvoření dopravního spojení obcí musí na sebe jednotlivé linky navazovat.
- Ekonomické výpočty (dotace) se provádí pouze pro celé linky.

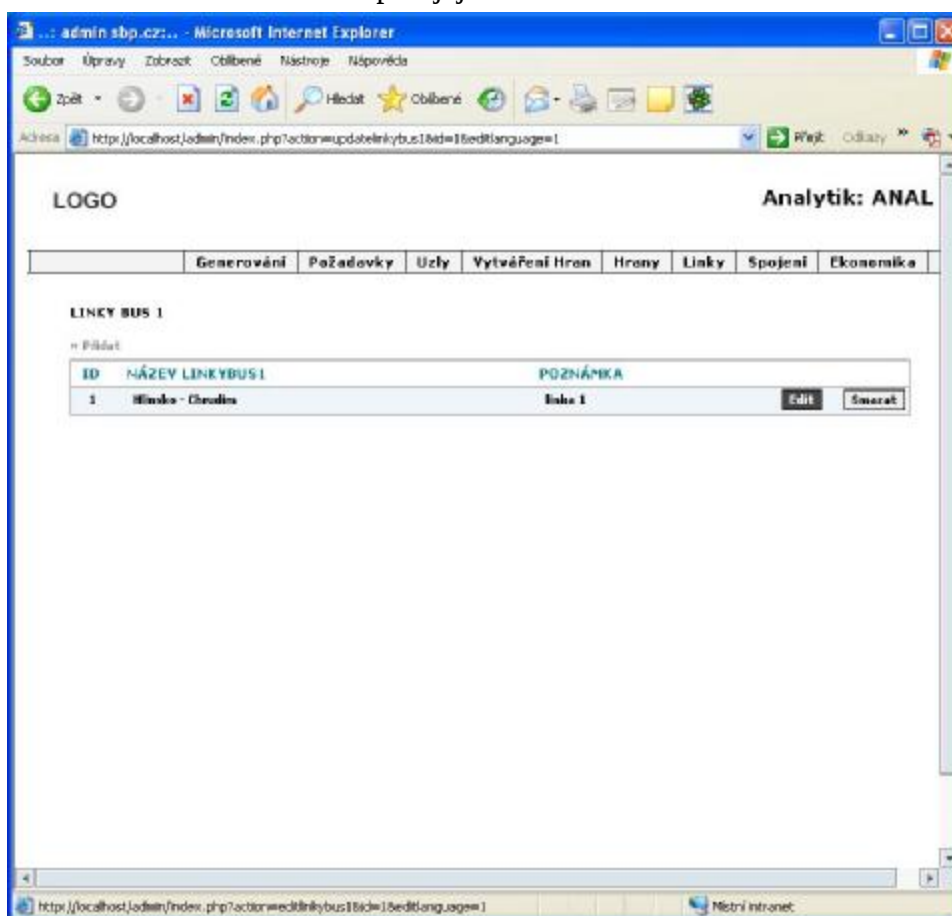
Linka se vytvoří volbou přidat:



Volbou Edit se linka edituje, volbou přidat se přidají hrany a název se poté automaticky doplní. Do linky lze přidat pouze takové hrany, které na sebe navazují v jednom z koncových bodů:

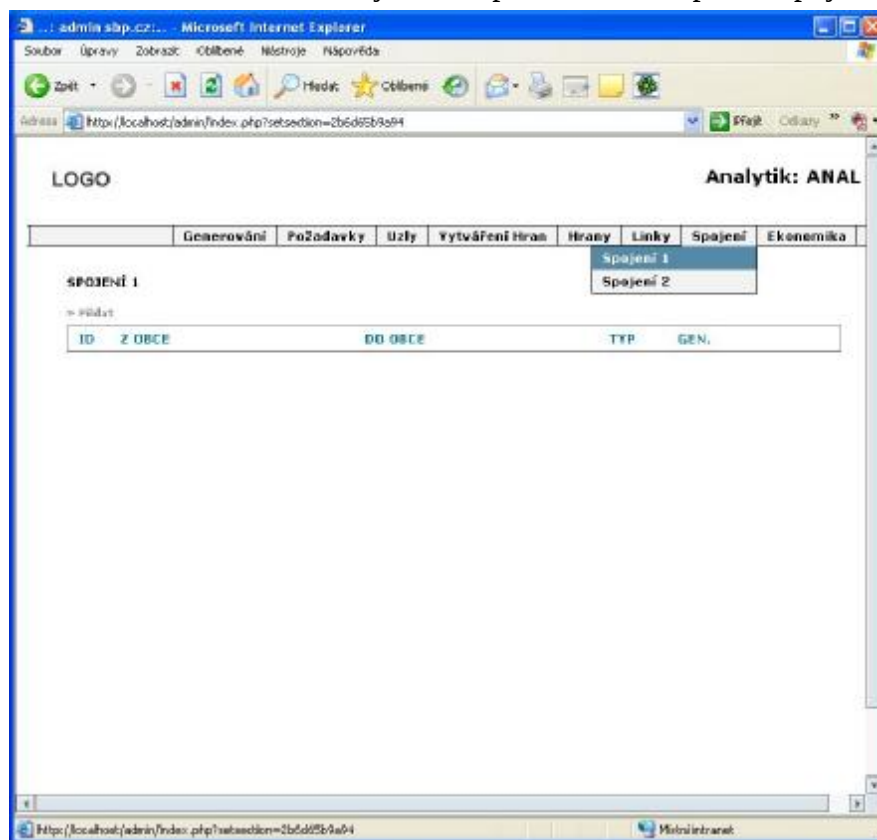


Volba Potvrdit celou linku uloží a doplní její název:



5.13 Dopravní spojení

Je definováno ve dvou variantách (1) a (2) s využitím hran VLAK a BUS. Program automaticky vyhledá spojení pro výchozí a cílovou obec¹¹ pro max. 1 přestup, v ostatních případech musí být zadáno ručně, a to pro variantu (1) a (2). Využívá přitom definované linky. Program neobsahuje žádné optimalizační výpočty nad dopravní sítí¹². Cílem tohoto modulu je pouze naplnit tabulku dopravního spojení smysluplnými údaji, které by mohly být využity pro ekonomické výpočty. Předpokládáme, že by tato část měla být naplněna z příslušných komerčních SW, které mají za cíl optimalizovat dopravní spojení obcí.



Aby nebylo nutné vytvářet spojení pro každý pár obcí ručně, lze část spojení vygenerovat z hran a linek v případech, že mezi výchozí a cílovou obcí existuje možnost dopravního spojení ze:

- dvou návazných linek,
- kombinace hrany a linky.

¹¹ Ze které již existuje zadaný požadavek do určené cílové obce

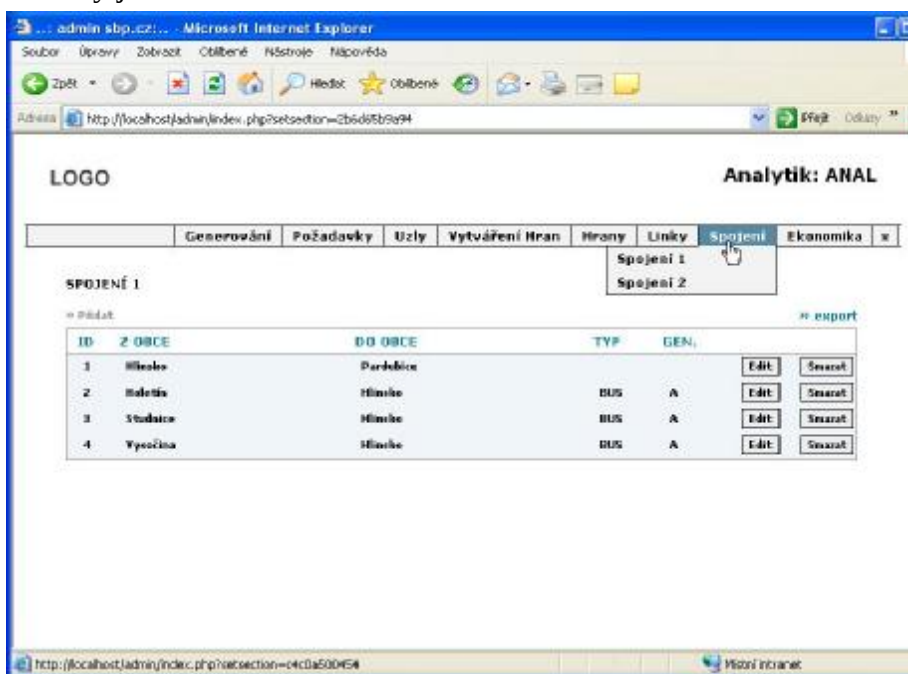
¹² Zejména v této části je možné využít integraci s již používanými systémy pro popis dopravní sítě a optimalizaci dopravního spojení. Předmětem řešení výzkumného úkolu bylo stanovení metodiky a ne programování možných dalších optimalizačních metod řešení úloh dopravní sítě a dopravního problému.

5.13.1.1 Generování dopravního spojení obcí

Je vytvářeno pro max. jeden přestup, a to v těchto případech:

- Obě obce leží na stejné lince.
- Obě obce leží na různých linkách, které mají společný bod (uzel).
- Výchozí obec leží na hraně, jejíž některý z krajních bodů je bodem linky, na které leží cílová obec.

Tyto spojení program zapíše do databáze, a to jako posloupnost hran a linek, po kterých je možné dosáhnout z výchozí obce cílovou obec. Program se spouští z menu Analytik volbou „GENEROVAT SPOJENÍ 1 a 2“. Po potvrzení se vygenerují spojení pro obce, jejichž požadavky jsou v tabulce POZADAVKY:

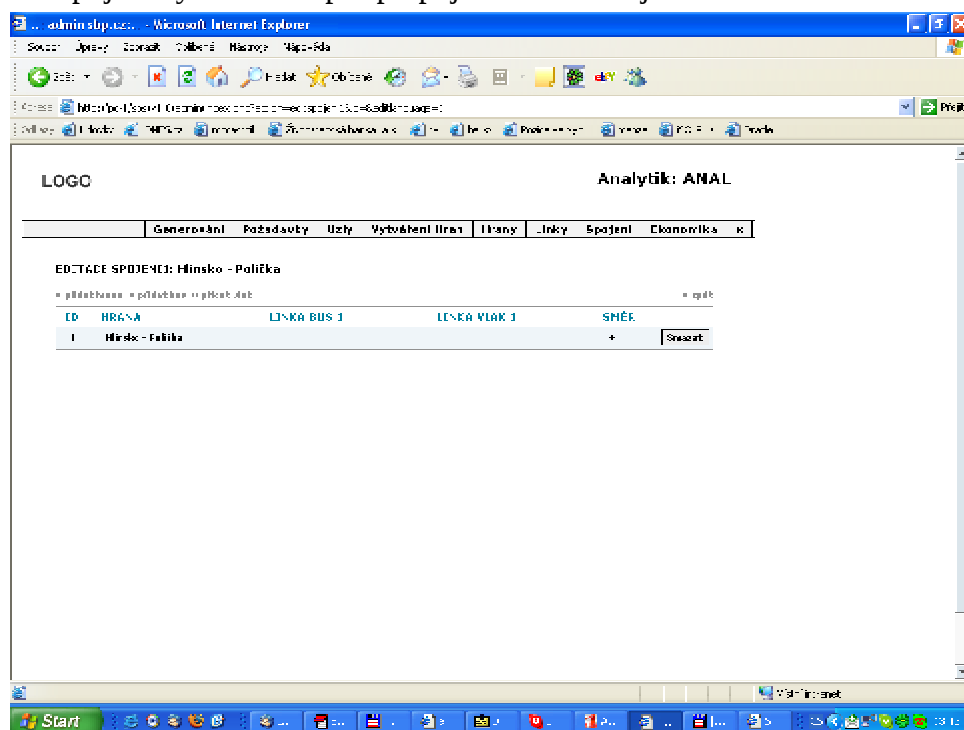


5.13.1.2 Ruční vytváření spojení

V případě, že je spojení složitější, vytvoří ho analytik ručně. Vychází ze seznamu obcí, pro které není toto spojení ještě definováno. Pro vybranou kombinaci výchozí a cílové obce zadá posloupnost hran a linek, jimiž je možné dosáhnout z výchozí do cílové obce. Přitom platí:

- Pro výchozí i cílovou obec se zobrazí hrana (hrany), na které tyto obce leží a seznam linek, které touto obcí prochází.
- Po volbě linky se zobrazí seznam obcí - uzlů, kterými prochází.
- Po volbě hrany nebo výběru uzlu z linky se:
 - o analogicky zobrazí hrany a linky, které je možné z této obce využít pro další spojení,
 - o nebo v případě, že cílová obec je na vybrané hraně či lince, spojení se dokončí.

- Po dokončení spojení program prověří, pro které další výchozí a cílové obce lze toto spojení použít a nabídne jejich seznam k odsouhlasení. Po odsouhlasení bude toto spojení využito také pro propojení těchto dvojic obcí.



5.14 Ekonomické kvantifikace

Skládají se z vytváření dopravního proudu, který se sestavuje po linkách, z požadavků, které vyhovely výběrovým kritériím a které byly dále kumulovány dle zadaných hodnot.

Dopravní proud se vytváří jako počet cestujících, které jsou v dopravním prostředku v příslušné obci a daném časovém okamžiku (do času průjezdu linky obcí). Výstupem je tabulka, kterou lze exportovat jako soubor na disk a dále zpracovat.

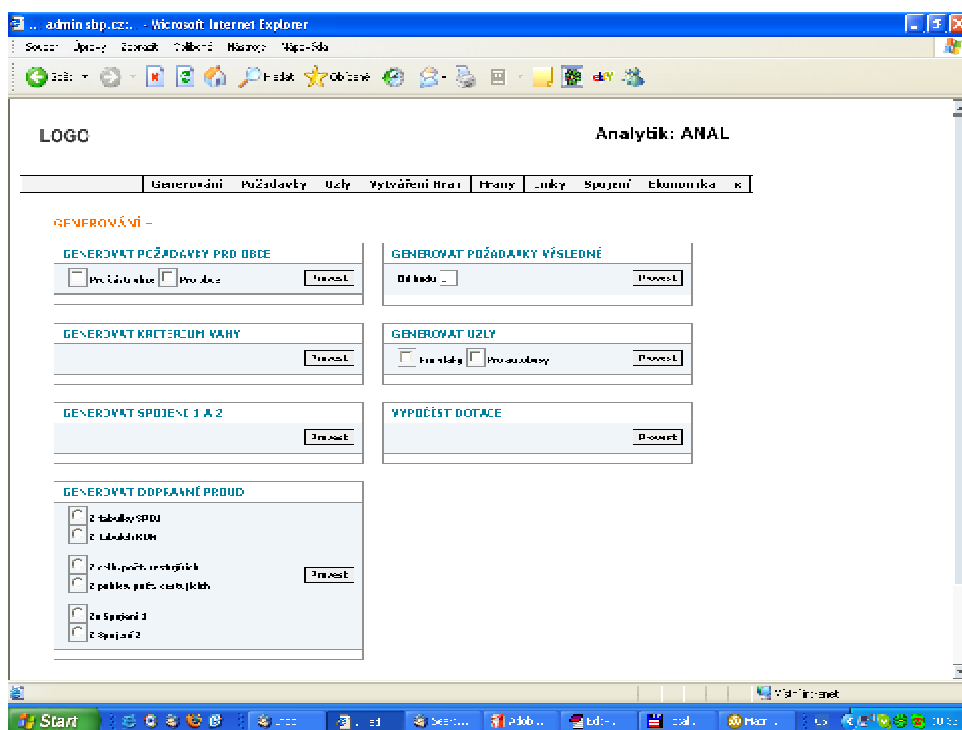
Po vytvoření dopravního proudu se vypočte počet vozů který je nezbytný pro uspokojení požadavků na definovaných linkách a dále potřebné dotace dle zvoleného typu vozu. Není-li na příslušné hraně definována linka, pro ekonomické kvantifikace se uvažuje s defaultním vozem (BUS, VLAK).

Pro ekonomické kvantifikace je nezbytné předtím definovat vozy, které budou obsluhovat příslušné linky.

5.14.1 Dopravní proud

5.14.1.1 Generování dopravního proudu

Provede se volbou „Generovat dopravní proud“ v menu Analytika Generovat. Zadá se, zda se výpočet má provést z tabulky všech požadavků (POZADAVKYSP0J), nebo kumulovaných (POZADAVKYKUMTAM, POZADAVKYKUMZPET) a dále se vybere, zda se má počítat z celkového počtu cestujících nebo po poklesu (v důsledku čekání), a zda se má počítat ze spojení z varianty 1 nebo 2.

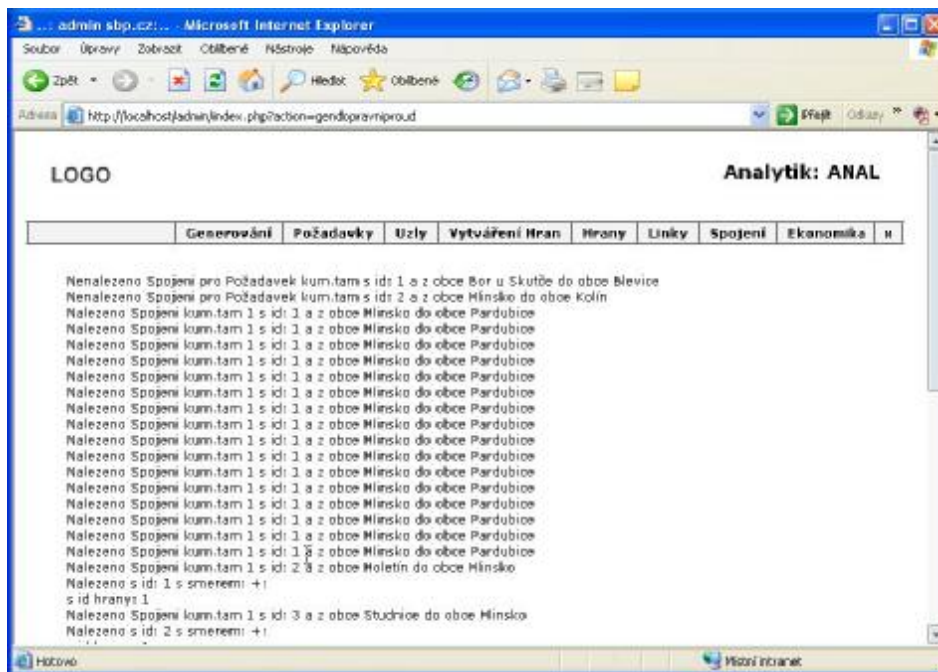


Poznámka:

Nastavení těchto voleb platí i pro výpočet dotací.

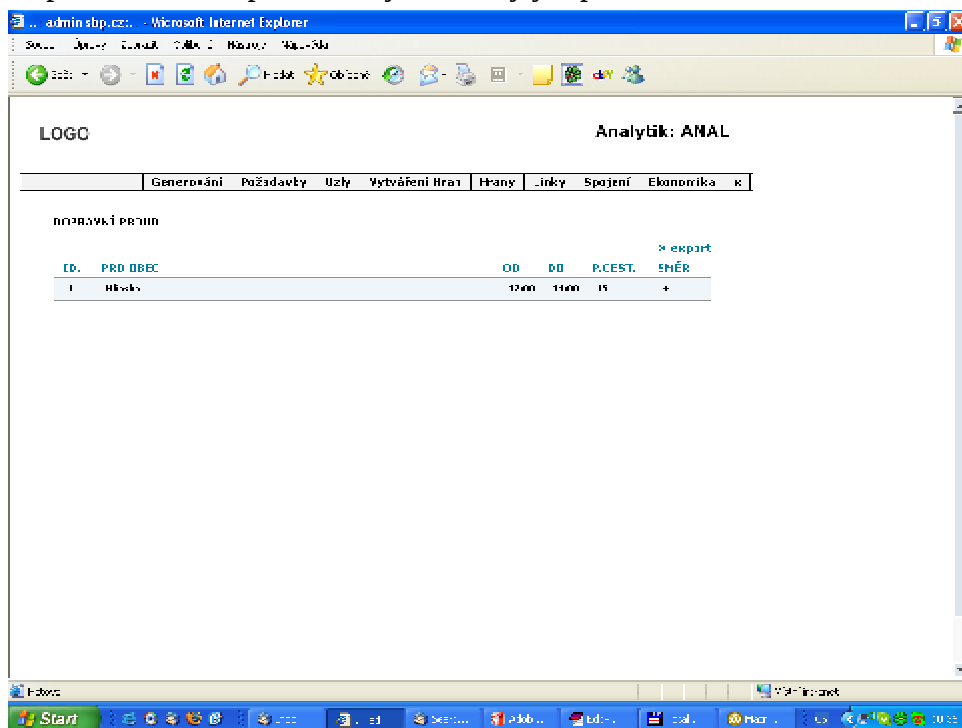
Výpočet dopravního proudu vychází ze součtu počtu cestujících od půlnoci do příjezdu první linky, potom do odjezdu každé další linky. Požadavky po poslední lince zůstávají neuspokojeny a jsou vypsaný.

Vypíše se protokol:



5.14.1.2 Prohlížení

Vygenerovaný dopravní proud je možné prohlížet v menu Analytika „Ekonomika“, volba „Dopravní proud“. Kromě prohlížení je možné jej exportovat.



Výpočet je velice časově náročný. Výsledkem jsou tabulky, které lze následně prohlížet a exportovat do souborů na disk. Jedná se o tabulku DOPRAVNIPROUD, která obsahuje veškeré požadavky. Z časového hlediska jsou provedeny kumulace po 10 minutách. Využívá se přitom tabulka výsledných kumulovaných požadavků.

Tabulky lze prohlížet a exportovat do souborů typu csv (vzhledem k očekávané velikosti není export také do Excelu).

5.15 Dotace

Volbou Vypočíst Dotace v menu Generovat se vypočtou dotace, které jsou nutné pro financování příslušné linky. Tyto se prohlíží i exportují v menu Ekonomika, volba Dotace:

- Výpočet se provede pro celou trasu linky s takovým počtem vozů, aby bylo možno přepravit všechny cestující, které se v nějaké ze zastávek vyskytnout.
- Pro výpočet se použije počet cestujících z tabulky DOPPAVNIPROUD a nastavení voleb, ze kterých byl proveden výpočet dopravního proudu.

Ekonomické parametry (náklady, tržby a dotace) jsou vypočteny a zobrazeny v tabulce za jednotlivé linky, hrany a obce na příslušné hraně (dle volby):

LOGO Analytik: ANAL

ID	ID LINKY	MINIMUM	MAX	MAX.CEST	PRERAZEN	TRŽBY	NÁKLADY	DOTACE
1	600333	12000	-	10	1	500	600	100

» export

Poznámka:

Protože nastavení voleb platí i pro výpočet dopravního proudu musí se při případné změně těchto hodnot nejprve přepočíst dopravní proud.

Tabulku lze také exportovat do csv.

6 Javovská část

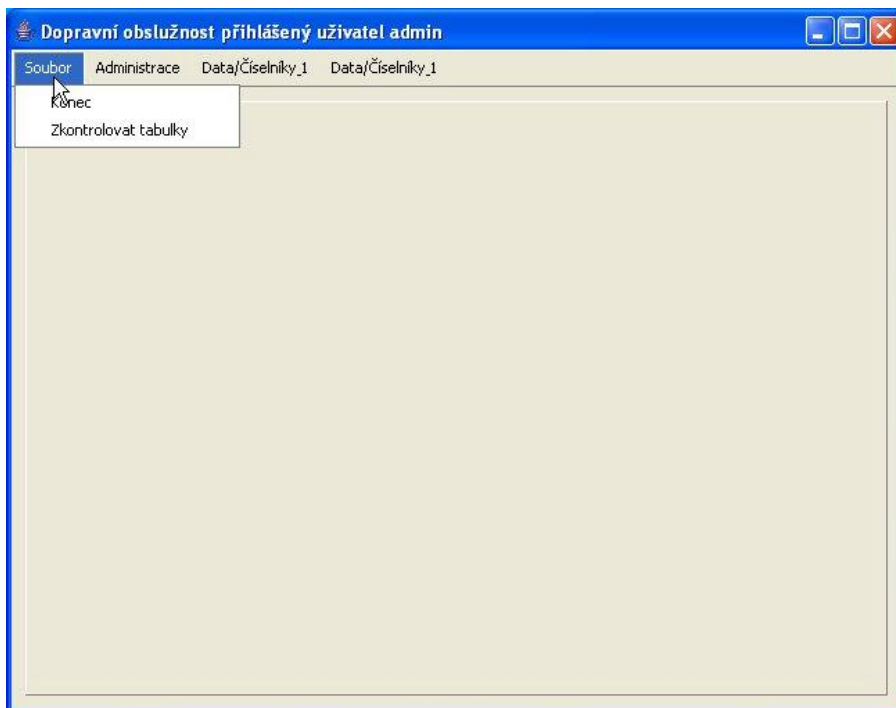
Je určena pro administrátora systému. Její pomocí je možné měnit data přímo v tabulkách databáze, exportovat je a importovat. Protože jednotlivé tabulky na sebe navazují, je zde velké nebezpečí porušení integrity systému, a proto je zásahy možné provádět pouze v okamžicích, kdy se s tabulkami, které mohou být změnami dotčeny nepracuje. Jakékoliv změny mohou být prováděny pouze pracovníkem s důkladnou znalostí datového modelu. Po spuštění programu se objeví přihlašovací obrazovka:

The screenshot shows a Windows-style application window titled "Vítejte v programu sběr dat dopravní obslužnosti". The window has a blue background and a dark blue header bar. In the center, there is a message: "Vítejte v PDO pro vstup se prosím přihlaste". To the right of this message, there are two text input fields labeled "Uživatelské jméno" and "Heslo", followed by a "Přihlásit" button. At the bottom left, there is a "Konec" button. At the bottom right, the copyright information "Copyright 2004 Jiří KRČA MedeaSoft CZ, s.r.o." is displayed.

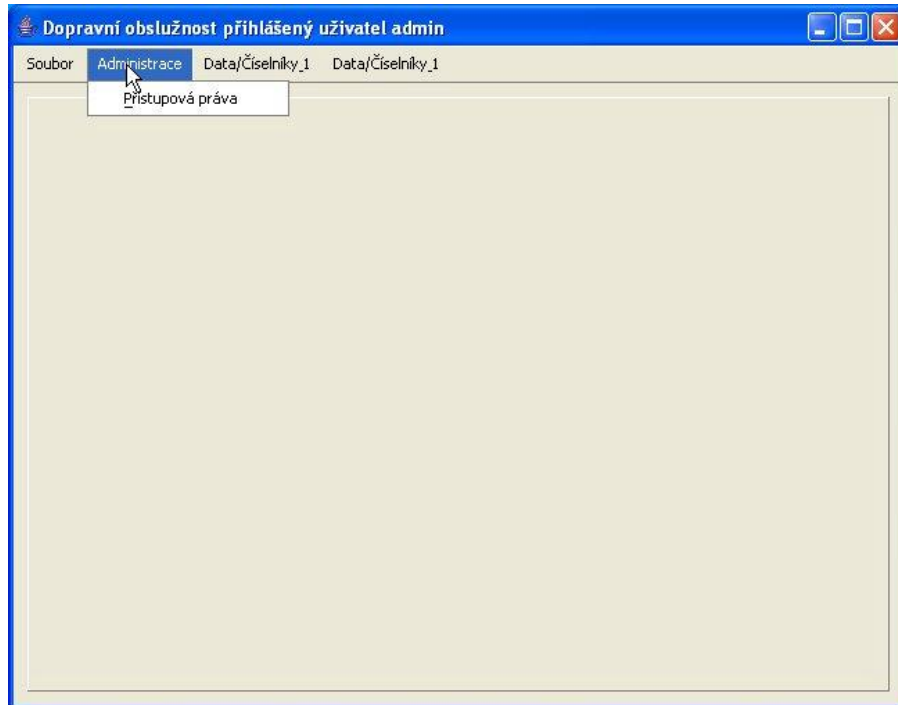
6.1 Základní menu

Pro změny údajů v tabulkách databáze (včetně parametrů) je nezbytné přihlášení jako administrátor. V této části platí uživatelská jména i hesla shodně s webovskou částí. Po přihlášení má uživatel možnosti:

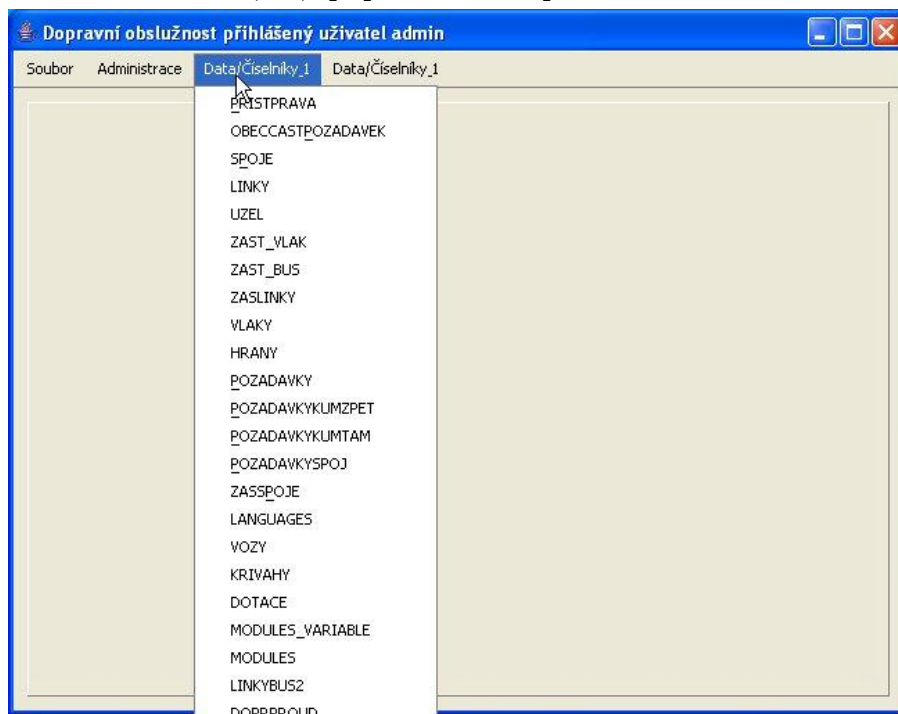
- (a) Menu Soubor, kde je možné program ukončit či provést kontrolu úplnosti tabulek - číselníků:



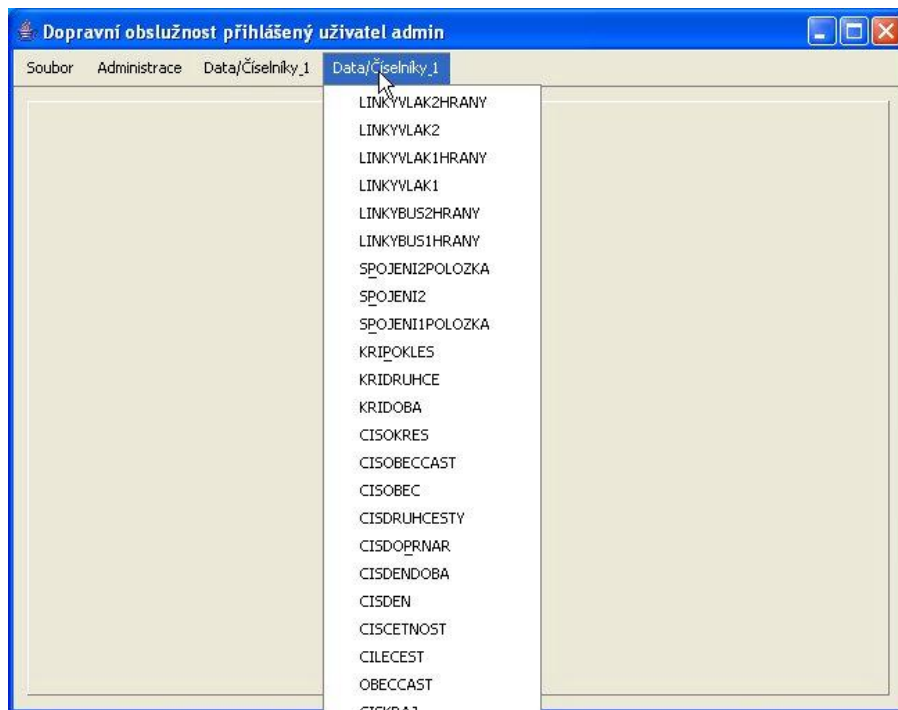
- (b) Menu Přístupová práva, kde se nastavují možnosti editace webovské části pro jednotlivé uživatele a části programu:



- (c) Menu Data/Číselníky – zde je možné vybrat tabulku databáze k přímé editaci. Současně je možné data z příslušné tabulky exportovat do Excelu (xls), textového souboru s oddělovači (csv), případně data importovat:

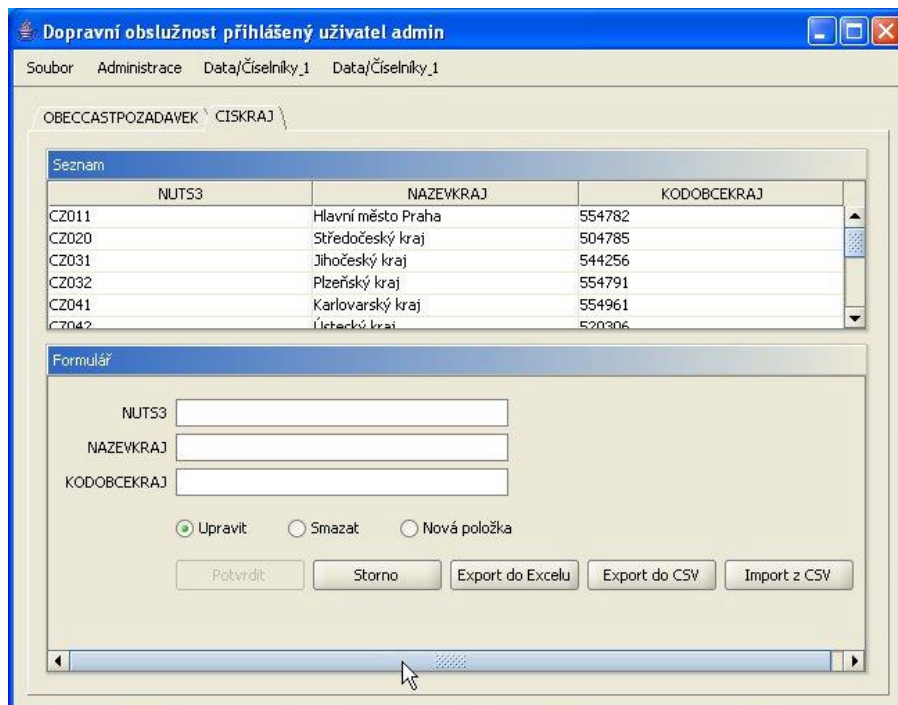


Vzhledem k množství jsou tabulky rozděleny do dvou menu, druhá část:



6.2 Editování tabulek databáze

Po výběru příslušné tabulky v menu Data/Číselníky se vybraná tabulka zobrazí a je možné v ní měnit údaje. Příklad tabulky (číselník obcí):



- Volby:
 - Upravit – slouží ke změně hodnot v tabulce
 - Smazat – maže příslušný záznam
 - Nová položka – přidává nový záznam do tabulky
- Tlačítka:
 - Potvrdit – uloží změny a návrat zpět
 - Storno – návrat zpět bez uložení změn
 - Export do Excelu – provede export celé tabulky ve formátu Microsoft Excel
 - Export do CSV – provede export do souboru .csv (textový soubor s oddělovači polí)
 - Import z CSV - hodnoty v tabulce nahradí údaji ze souboru typu CSV.

6.2.1 Editace

Ruční editace spočívající v úpravě záznamu v tabulce, jeho smazání či vložení nového se provádí v okně pod zobrazeným obsahem zvolené tabulky příslušnou volbou. Změny se uloží volbou „Potvrdit“.

6.2.2 Export a import

Provádí se tlačítka „Export do Excelu“, „Export do CSV“ a „Import z CSV“. Export a import dat se řídí následujícími zásadami:

- Názvy souboru musí být shodné, jako jsou názvy příslušných tabulek.
- Složka, která je používána pro export a import se jmenuje „**export**“ a je umístěna v složce, kde je instalován vlastní javovský program (příklad: C:\Program Files\DOP\Export). V případě, že složka export neexistuje, je vytvořena.

Poznámka:

Javovská část je určena pro administrátora a pracuje přímo s databází. Programově nejsou řešeny a ani indikovány možné konflikty a sdílení s jinými uživateli připojenými k této databázi – tj. zejména webovskou aplikací.

Při práci v javovské části může načítání delších tabulek být časově velice náročné, a proto doporučujeme zajistit výhradní přístup k databázi po dobu nutnou pro úpravy (například ukončit webovskou část)

6.3 Řízení běhu celého systému sběru a zpracování požadavků na dopravní obslužnost

6.3.1 Fáze zpracování

Celé zpracování je založeno na několika po sobě následujících fázích:

- instalace a nastavení systému,
- sběr požadavků z obcí,
- expertní hodnocení,
- zpracování požadavků,
- definice dopravní sítě,
- zpracování výstupů.

Jedná se o sekvenční kroky, které nelze vzájemně prolínat. Určitou výjimkou jsou:

- tvorba dopravní sítě, která může být prováděna současně nebo i dříve než jsou známy požadavky,
- expertní hodnocení, které musí být ukončeno před zahájením zpracování požadavků.

Řízení běhu programu provádí správce, který:

- povoluje zpřístupnění webovské části na webu (spuštění programu pod webovským serverem), a to na základě vnitřních pravidel organizace,
- zpřístupňuje jednotlivé editační možnosti pro uživatele v síti internet.

Jednotlivé fáze se skládají z možnosti editování:

1) Část požadavků:

- a) editování údajů o obcích
- b) editování cílů cest a spádových území
- c) zadávání a editování požadavků
- d) generování požadavků pro obce
- e) doplnění editování cílů cest a spádových území
- f) doplnění požadavků a vypuštění generovaných požadavků
- g) uzavření editování části týkající se požadavků
- h) generování výsledných tabulek

2) Expertní hodnocení

- a) zadávání a editování expertního hodnocení kritérií a jejich vah
- b) ukončení editování a generování výsledných tabulek expertního hodnocení

3) Dopravní síť

- a) generování uzlů
- b) editování uzlů
- c) vytváření a edit hran
- d) vytváření fiktivních linek
- e) vytváření dopravního spojení
- f) editování tabulky vozů
- g) kontrola úplnosti dopravní sítě a uzavření editování této části

4) Vlastní analýza:

- a) generování dopravního proudu
- b) export dat pro další použití

6.3.2 Nastavování editačních práv

Protože výsledky zpracování či dokonce vlastní integritu dat mohou ovlivnit pouze změny v jednotlivých tabulkách, je pro vlastní zpracování klíčové zajistit sekvenční editování na sebe navazujících tabulek ve výše uvedených fázích. Toto se provádí v menu Přístupová práva zatrhnutím příslušných voleb u jednotlivých záložek, které odpovídají jednotlivým formulářům (cíle cest, obce, požadavky, spádová území a uživatelé) pro jednotlivé role:

	Administrator	Správce	Expert	Kraj	Obec	Nový
editace cíle cest pro KRAJ	☒	☒	☐	☐	☐	☒
editace cíle cest pro VSE	☒	☒	☐	☐	☐	☒
editace cíle cest pro OBEC	☒	☒	☐	☐	☐	☒

Po potvrzení dochází k uložení této změny, která se projeví ve příslušných formulářích webové části.