

VYUŽÍVÁNÍ GEOINFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ V OBDOBÍ REORGANIZACE ÚŘADŮ V RESORTU MPSV

Tomáš INSPEKTOR¹, Jiří HORÁK¹, Igor IVAN¹, David VOJTEK¹, David FOJTÍK², Pavel ŠVEC¹,
Lucie ORLÍKOVÁ¹, Pavel BELAJ¹

¹ Institut geoinformatiky, Hornicko-geologická fakulta, VŠB-TUO, 17. listopadu 15/2172, 708 33, Ostrava-Poruba, ČR

*tomas.inspektor@vsb.cz, jiri.horak@vsb.cz, igor.ivan@vsb.cz, david.vojtek@vsb.cz, pavel.svec1@vsb.cz,
lucie.orlikova@vsb.cz, pavel.belaj@vsb.cz*

² Katedra automatizační techniky a řízení, Fakulta strojní, VŠB-TUO, 17. listopadu 15/2172, 708 33, Ostrava-Poruba, ČR
david.fojtik@vsb.cz

Abstrakt

K reorganizaci řady úřadů v resortu MPSV došlo na základě zákona č. 73/2011 Sb (zákon o Úřadu práce České republiky a o změně souvisejících zákonů), který vstoupil v platnost k 1. 4. 2011. Veškeré úkoly v oblastech zaměstnanosti, ochrany zaměstnanců při platební neschopnosti zaměstnavatele, státní sociální podpory a dalších přebíral Úřad práce České republiky a ruší se původní (okresní) úřady práce zřízené podle zákona o zaměstnanosti č. 435/2004 Sb. VŠB-TU Ostrava, institut geoinformatiky, napomáhá dlouhodobě k zavádění geoinformačních technologií v tomto resortu. Aktualizace databáze dopravních spojení ukazuje probíhající změny dopravní dostupnosti zejména pro zajištění dojíždění do zaměstnání veřejnou hromadnou dopravou. Informace jsou cenné i z pohledu zajištění plánů dopravní obslužnosti (z. 194/2010 Sb. o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů). Nově je prováděn vývoj databáze dopravních spojení mezi vybranými zastávkami VHD, které tvoří základní místa pro přestup mezi MHD a VHD pro všechna krajská města. Cílem je příprava řešení pro velká města s významným podílem dopravy prostřednictvím MHD a následného zpřesnění a zefektivnění vyhledávání dopravních spojení VLD. Toolbox „Nástroje MPSV“ byl upgradován pro ArcGIS v.10 a nově dovoluje pomocí konfiguračních souborů řízení výstupů. Byla připravena aplikace pro geokódování adres a jejich lokalizaci v GIS, kterou lze např. využít pro lokalizaci institucí, firem, či v resortu lokalizaci volných míst či uchazečů o zaměstnání. Aplikace provádí úpravy strukturovaných adres datových souborů, identifikuje odpovídající objekty v adresních vrstvách a doplňuje k adresám odpovídající souřadnice potřebné pro lokalizaci v GIS. Probíhající reorganizace se promítá nejen do vertikální organizace činnosti, ale rovněž do změny rozmístění jednotlivých pracovišť. Postup sjednocování a spojování služeb je možné dokumentovat na stavu před 1. 4. 2011 a stavu na konci roku 2011.

Abstract

A reorganization of a number of labour offices in the MPSV was based on the Act No. 73/2011 (Act on the Labour Office Czech Republic and on Amendment related laws) which entered into force on 1. 4. 2011. All tasks in the areas of employment, protection of workers at the employer's insolvency, state social support and other took over Labour Office of the Czech Republic and cancel the original (district) offices established under the Employment Act No. 435/2004. Technical University of Ostrava, Institute for Geoinformatics, helps to implement geoinformation technologies in this sector. Update of the database of transport links shows the current changes in transportation accessibility particular to ensure the transportation to work by public transport. Information is valuable from point of view of ensuring public transport plans (Act 194/2010 about public passenger transport services and to amend other Acts). Newly is implemented database development of transport links between selected stops of public transport, which form the basic points of transfer between public transport and urban transport for all regional cities. The aim is to prepare solutions for large cities with a significant proportion of traffic through urban transport and subsequent more precise and more efficient searches of public transport links. Toolbox "Nástroje MPSV" was upgraded for the ArcGIS 10 allows via

configuration files output management. Application was prepared for the geocoding addresses and their location in the GIS, which can e.g. be used for localization of institutions, companies, or in the localization vacancies and job seekers. The application modify the structured address data files, identifies objects in the corresponding addresses layers and added to the addresses corresponding coordinates needed to locate in the GIS. The current reorganization is reflected not only in the vertical organization of activities, but also to changes in location of individual workplaces. The process of unification and joining services can be documented on the state before 1. 4. 2011 and to the end of 2011.

Klíčová slova: MPSV, Úřad práce, veřejná doprava, ArcGIS 10

Keywords: MPSV, Labour office, public transport, ArcGIS 10

1. ÚVOD

Programové řešení Prostorových analýz trhu práce je součástí projektu Implementace nástrojů prostorové analýzy trhu práce v činnosti úřadů práce. Tento projekt poskytuje analytikům úřadů práce potřebné programové vybavení, data, školení, metodické rady a doporučení k využití prostorových analýz při činnosti úřadu práce. Jeho významnou částí je i příprava koncepce vývoje a uplatnění geoinformačních technologií pro pracoviště úřadu práce, využití dalších zdrojů dat a postupů ke komplexnějšímu hodnocení situace na trhu práce. Od roku 2006 je do projektu zahrnut vývoj a aktualizace Databáze dopravních spojení pro potřeby Integrovaného informačního portálu MPSV ČR a další činnosti MPSV a ÚP. Od roku 2009 využívají pracoviště Úřadu práce nové programové prostředí pro další vývoj GIS na úřadech práce a SSZ MPSV. Byl jím ArcGIS Desktop verze 9.3 ve variantě ArcView v české lokalizaci a od počátku roku 2011 ArcGIS ve verzi 10, rovněž v české lokalizaci. Vývoj projektu se proto dále zaměřoval na co nejlepší využití tohoto prostředí. Byly připravovány návody pro provádění jednotlivých činností a rovněž nástroje sloužící k automatizaci a usnadnění jednotlivých úkonů. Tato cílená podpora usnadňuje rutinní provádění některých opakovaných činností, rovněž však rozvíjí schopnosti uživatelů zejména v oblasti prostorového rozšíření analýz trhu práce a tvorby profesionálních mapových výstupů. V návaznosti na prostředí ArcGIS jsou i doporučovány další produkty a řešení, které využívají společné datové základny, zejména připravovaných geografických dat. V roce 2011 se jednalo o program ArcExplorer a GeoDa.

V roce 2011 byla významná část práce věnována na práce související s podporou restrukturalizace sítě pracovišť Úřadu práce, zejména lokalizace pracovišť zaměstnanosti, SSP a HN na interaktivních mapách, podpora inventarizace nemovitostí v majetku a v pronájmu MPSV.

2. REORGANIZACE PRACOVIŠŤ ZAMĚSTNANOSTI A DALŠÍCH SOCIÁLNÍCH SLUŽEB

K reorganizaci řady úřadů v resortu MPSV došlo na základě zákona č. 73/2011 Sb (zákon o Úřadu práce České republiky a o změně souvisejících zákonů), který vstoupil v platnost k 1. 4. 2011. Veškeré úkoly v oblastech zaměstnanosti, ochrany zaměstnanců při platební neschopnosti zaměstnavatele, státní sociální podpory a dalších přebíral Úřad práce České republiky a ruší se původní (okresní) úřady práce zřízené podle zákona o zaměstnanosti č. 435/2004 Sb.

Na podporu činností souvisejících s rozsáhlými změnami v organizaci služeb zaměstnanosti a sociálních nepojistných dávek bylo realizováno několik úkolů.

Pro potřeby mapování jednotlivých pracovišť úřadů práce bylo integrováno několik zdrojů a revidován sjednocený datový soubor. První část práce proběhla ještě na počátku roku a zachycuje stav z března 2011 ještě před 1. 4. 2011. Dále navazuje podpora inventarizace budov a jejich charakteristik.

Ukazuje se, že z hlediska počtu a rozmístění pracovišť zatím dochází jen malému vývoji spíše způsobenému přirozeným vývojem potřeby (minimální rušení některých původně dislokovaných pracovišť, zejména těch, které i dříve byly pouze dočasně obsazované např. 1 den v týdnu). Vyšší racionalizace bude zřejmě probíhat v oblasti využívání budov.

Od května 2011 byla nabídnuta rovněž aplikace ArcExplorer (s českou lokalizací) pro potřeby interaktivního prohlížení vybraných lokálních i vzdálených datových vrstev, služeb a kompozic. Hlavní částí je právě evidence pracovišť, včetně základního popisu, kontaktů, aktivních odkazů apod.

Jinou formou vyústění této aktivity byla příprava nástěnných map (obr. 1).



Obr. 1. Pracoviště Úřadu práce ČR k 30. 11. 2011

3. MONITOROVÁNÍ DOPRAVNÍCH SPOJENÍ

Podle plánu byla provedena aktualizací vyhledávání všech dopravních spojení dle stanovených podmínek na úrovni obcí a COB a zápis jejich parametrů do databáze. Celkem se databáze vytváří nad kombinacemi mezi 6251 obcemi (stav k 1. 12. 2011), které jsou ve vzdálenosti do 100 kilometrů vzdušnou čarou, resp. 15 060 evidenčními částmi obcí (v číselnících ČSÚ uváděny jako části obce).

Zpracování databází spojení pro obce i části obce bylo prováděno v prostředí programové aplikace TRAM. Aplikace umožňuje zpracovat milióny kombinací obcí i COB. Vyhledávání bylo prováděno na 45 počítačích a zabralo cca 7 dní pro obě databáze. Vyhledávání pro obce i části obcí probíhalo vždy ke stejnému datu. Pro vyhledání spojení mezi obcemi i částmi obcí se použily stejné podmínky nastavení procesu:

- doba cestování do 90 minut,
- max. počet přestupů 5,
- dojíždka na 6:00, 7:00, 8:00, 14:00 a 22:00.

Výsledná databáze v případě obcí obsahuje 12,5 miliónů záznamů a v případě COB je to dokonce více než 73 miliónů záznamů. Záznamy představují vazby mezi obcemi, resp. částmi obcemi vzdálenými do 100 km přímou vzdáleností.

V případě obcí se jako počátek či konec cesty volí název obce, který může být doplněn identifikací okresu, v případě, že obcí téhož názvu je v ČR více. Na rozdíl od obcí je nezbytné u ČOB věnovat mnohem více pozornosti zadávání startu a cíle cesty, protože je potřebné identifikovat správnou zastávku v rámci části

obce. Příprava proto musí zahrnovat jak značný objem ruční práce spojený s identifikací vhodných zastávek tak i automatizované kontroly, určené pro snadnější nalezení podezřelých situací.

Počet nalezených spojení VHD mezi obcemi do 100 km je detailně rozepsán v tabulce 1. Reálné spojení veřejnou hromadnou dopravou pro COB ve vymezených intervalech (celkově 4:00 – 8.00, 12:00 - 14:00, 20:00 - 22:00) a s uplatněním dalších podmínek (především délka do 90 minut) bylo nalezeno pro 2933 tis. záznamů.

Vytvořená databáze dopravních spojení se využívá pro vyhledávání volných míst na portálu MPSV, nachází však i další uplatnění v resortu, např. pro sledování územního pokrytí sociálních služeb.

Pochopitelně by taková databáze byla využitelná i pro zajištění plánů dopravní obslužnosti (z. 194/2010 Sb. o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů).

Tab 1. Počet nalezených spojení VHD mezi obcemi do 100 km

	Počet spojení - celkem		Počet spojení na									
			6. hodinu		7. hodinu		8. hodinu		14. hodinu		22. hodinu	
	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět
03/2011	721 826	380 641	329 477	219 453	489 754	268 706	407 247	184 424	283 770	36 903	63 132	53 352
06/2011	731 250	387 989	332 206	224 759	498 868	274 873	416 869	189 629	291 402	36 881	65 427	55 492
12/2011	915 589	532 160	414 937	301 661	650 186	391 905	534 366	277 413	383 927	50 957	104 467	91 739

Během roku se také pracovalo na možnostech dalšího zpřesnění databáze spojení pro poskytování ještě reálnějších výsledků. Existují nepřesnosti výsledků spojení v případě velkých měst, které jak na úrovni obcí, tak také částí obcí, nepopisovaly reálnou situaci. Spojení byla vyhledána často na periferní zastávky VHD na okrajích těchto měst a nebyla tak započtena doba přepravy do míst blíže centru. Proto jsme se zaměřili na vývoj databáze dopravních spojení mezi vybranými zastávkami VHD ve vybraných městech, které tvoří základní místa pro přestup mezi MHD a VHD pro zvýšení přesnosti nalezených reálných spojení, a obcemi v ČR do 100 kilometrů vzdušnou čarou. V minulém roce bylo provedeno pilotní vyhledávání pro tři největší města v České republice – Praha, Brno a Ostrava. V tomto roce byl tento postup rozšířen o zbylá krajská města. Ve výsledku tak nejsou krajská města reprezentována jedinou zastávkou, kterou může být libovolná, často okrajová zastávka nebo pevně definovaná zastávka. Daná města jsou zastoupena sadou zastávek, které byly zjištěny analýzou využití zastávek pro přestup mezi MHD a VHD při cestě z náhodně vybraných míst uvnitř města do vybraných okolních obcí. Dochází tak k rozšíření výsledné databáze spojení obcí ČR o 408 902 kombinací, ze kterých 47 995 spojení odpovídá zadaným kritériím.

Z důvodu konzistence výsledků byla použita pro lokalizaci přestupních uzlů ve zbývajících městech stejná metodika jako v loňském roce. V prvním kroku nalezení přestupních uzlů musely být lokalizovány počáteční zastávky MHD. Z množiny všech zastávek MHD v daném městě bylo vždy náhodně vybráno 5 % zastávek, minimálně však 10 v každém krajském městě. Celkem tak bylo vybráno 111 zastávek ve zbývajících krajských městech.

Jednotlivé cílové obce musí být lokalizovány do 100 km vzdušnou čarou od těžiště města (identická podmínka jako pro kombinace v databázi obcí a částí obcí). Důležité při výběru lokalit jsou výsledky dojížděky do zaměstnání a škol pro roky 1980, 1991 a 2001 v jednotlivých obcích (Sčítání domů, lidu a bytů). Vybrány byly opět obce s nejvyššími vyjížděkovými toky do daného města. Konkrétně bylo vybráno 10 cílových obcí, které splňují výše uvedené podmínky, pro každé ze tří měst.

Mezi vybranými zastávkami MHD a cílovými obcemi byly následně vyhledávána spojení v jízdních řádech IDOS a to na 8 hodin. Vždy pro každé jedno nejlepší spojení, které muselo splňovat identické podmínky, jako v případě automatizovaného vyhledávání spojení, byla zaznamenána přestupní zastávka. Ta představuje zastávku, kde potenciální dojíždějící přeseďá z prostředků MHD na VHD. Celkem tak bylo

vyhledáváno 1110 spojení. Aby se daná zastávka mohla stát přestupním uzlem, v těchto zbylých 10 krajských městech, již nebyla brána hranice 10 a více přestupů, jelikož často by to byla jen jedna či dvě zastávky, ale byla použita volnější metodika, kdy byly automaticky vybrány ty s výrazně vysokými četnostmi a dále také ty s menšími, pokud byly důležité pro obsluhu některé oblasti a nemohly být jednoduše nahrazeny jiným, již vybraným přestupním uzlem. V Plzni tak bylo vybráno celkem 5 přestupních uzlů (4 autobusové a 1 vlakový), v Českých Budějovicích 3 přestupní uzly (2 autobusové a 1 vlakový), v Karlových Varech 4 uzly (3 autobusové a 1 vlakový), v Ústí nad Labem 5 uzlů (3 autobusové a 2 vlakové), v Liberci 7 uzlů (3 autobusové a 2 vlakové), v Hradci Králové 2 uzly (1 autobusový a 1 vlakový), v Pardubicích 4 uzly (2 autobusové a 2 vlakové), v Jihlavě 4 uzly (všechny autobusové), v Olomouci 3 uzly (2 autobusové a 1 vlakový) a ve Zlíně 4 uzly (3 autobusové a 1 vlakový).

Tab. 2 Přestupní uzly v jednotlivých městech

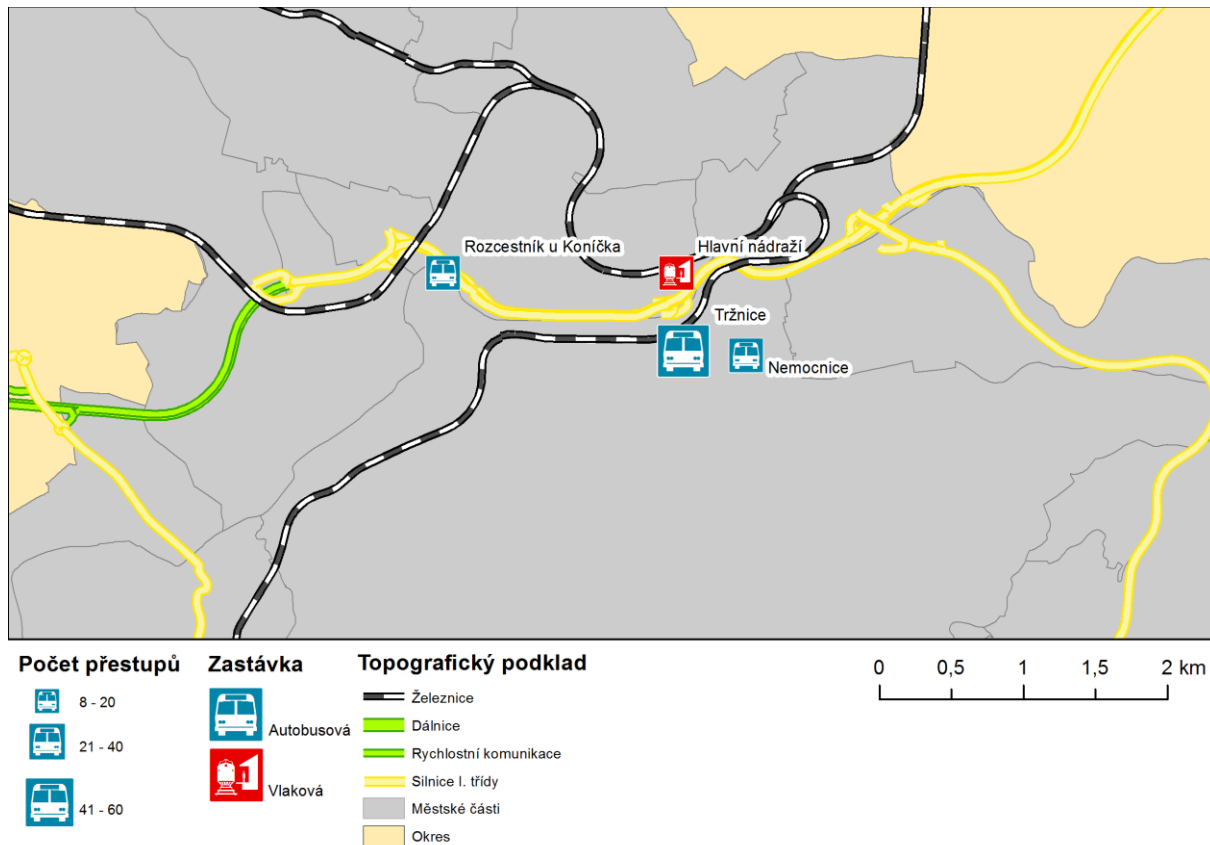
Město	Název Zastávky
Plzeň	Plzeň hl.n.; Bory MHD; Severka BUS; Tylova MHD; Plzeň, Hl.nádr. ČD
České Budějovice	Autobusové nádr.; U soudu MHD; Hlavní nádraží ČD
Karlovy Vary	tržnice MHD; rozc.u Koníčka MHD; Hlavní nádraží ČD, Nemocnice MHD
Ústí nad Labem	Ústí n.L.hl.n. ČD; Ústí n.L. Západ ČD; Mírové nám. MHD; Západní nadr. MHD; Hraničář MHD
Liberec	Hl. nádr. ČD; Horní Růžodol ČD; Aut. nádr.; Růžodol I. MHD; Čechova MHD; Machnín; Pavlovice křižovatka
Hradec Králové	Hlavní nádraží ČD; Terminál HD
Pardubice	Hlavní nádraží ČD; Pardubičky ČD; Masarykovo náměstí MHD; K nemocnici MHD
Jihlava	Aut. Nádraží; Brněnský kopec; Poliklinika; Bedřichov, dřevařské záv.
Olomouc	Hlavní nádraží ČD; Náměstí Hrdinů MHD, Fakultní nemocnice MHD
Zlín	Nádraží střed ČD; Náměstí práce BUS; Vysoká mez MHD; U Majáku MHD

Po vyhledání přestupních uzlů bylo provedeno automatizované vyhledávání spojení mezi jednotlivými přestupními zastávkami a všemi obcemi do 100 km od všech 13 krajských měst. Vyhledávání bylo provedeno podle stejných kritérií jako vyhledávání spojení mezi obcemi, byly použity stejné jízdní řády a den vyhledávání jako při tvorbě databáze spojení v červnové verzi (vyhledáváno k 14. 6. 2011). V tabulce níže (tab. 3) jsou uvedeny počty obcí, ze kterých je možné dojet do všech krajských měst dle stanovených kritérií na 6., 7., 8., 14. nebo 22. hodinu.

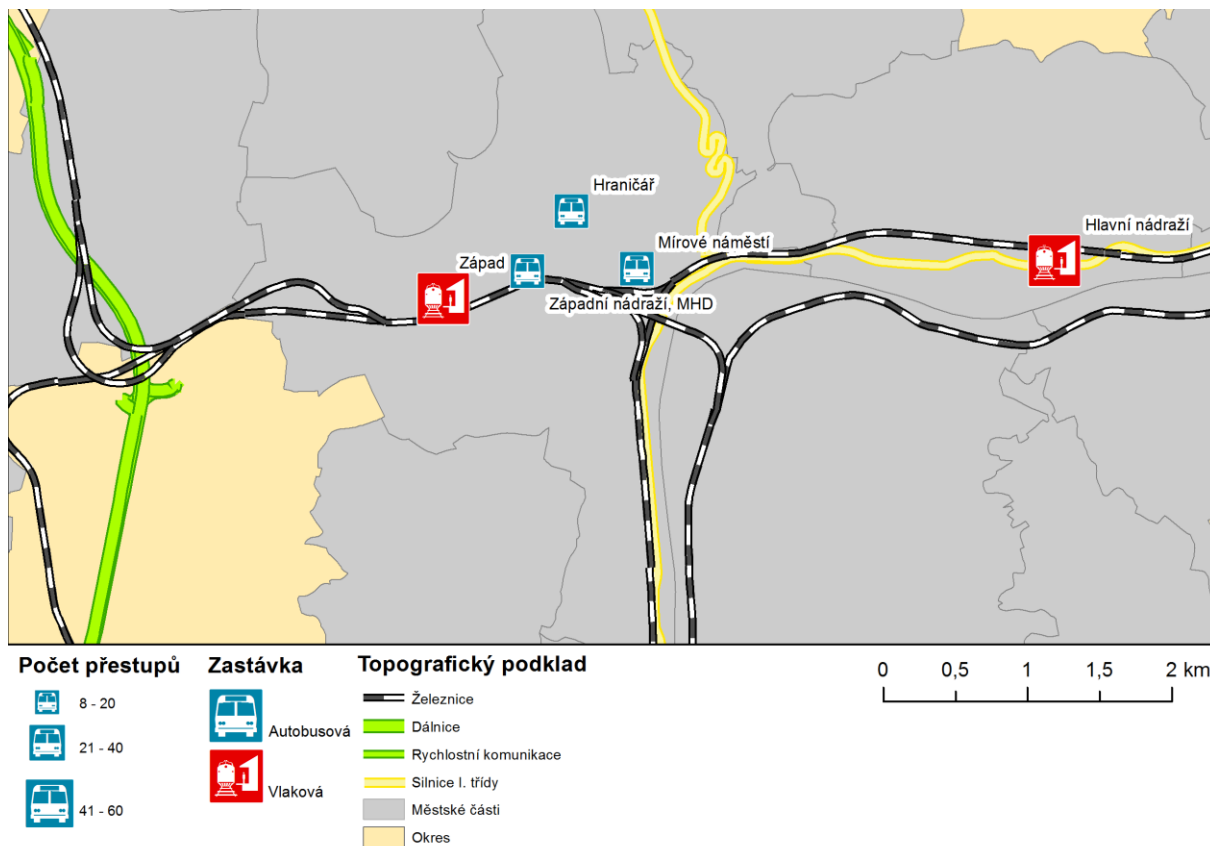
Tab 3. Statistika vyhledaných spojení sloužících jako rozšíření databáze o spojení mezi přestupními uzly v krajských městech

	Počet spojení - celkem		Počet spojení na									
			6. hodinu		7. hodinu		8. hodinu		14. hodinu		22. hodinu	
	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět	tam	tam i zpět
06/2011	46 542	27 609	22 133	15 486	34 705	20 564	35 854	18 111	25 009	5 937	11 426	8 854

Závěrem lze doporučit reprezentovat krajská města při vyhledávání dopravních spojení VHD přímo těmito přestupními uzly.



Obr. 2. Přestupní zastávky lokalizované na území Karlových Varů



Obr. 3. Přestupní zastávky lokalizované na území Ústí nad Labem

4. TOOLBOX MSPV NÁSTROJE

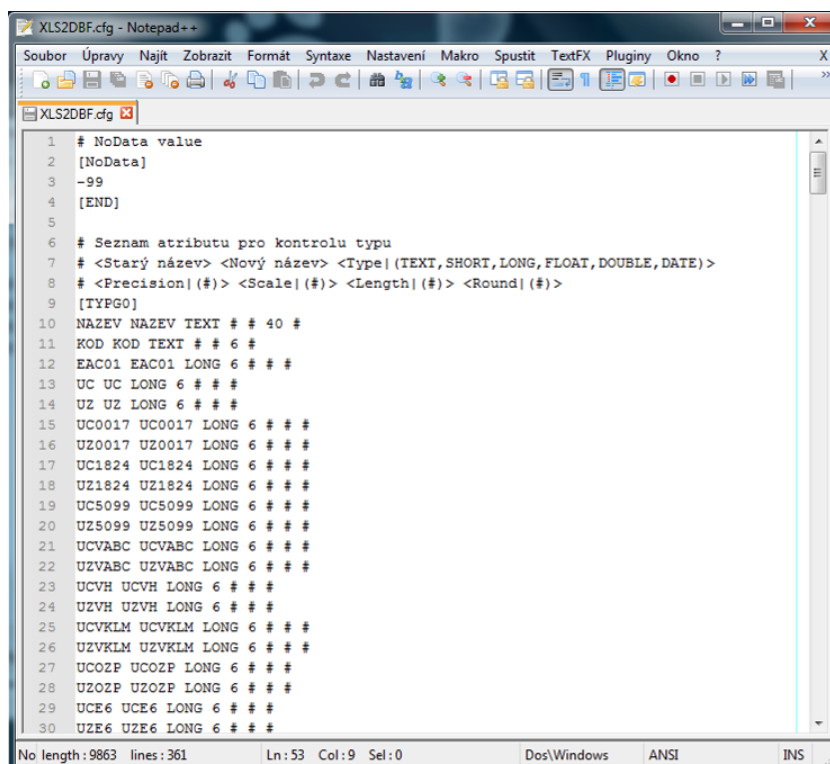
V rámci úkolu bylo provedeno nové programování nástroje pro řízený import GIS statistik ve formátu MS Excel do formátu DBF, který je používán v rámci ArcGIS 10. Důvodem byla změna koncepce skriptování v prostředí ArcGIS 10 proti předchozí verzi 9.3. Dalším důvodem byla potřeba zobecnit rozhraní pro zadávání vstupních parametrů importu tak, aby bylo možné importovat data z GISSTATISTIK generovaných pro různě velké územní jednotky, a pro libovolný počet standardních nebo uživatelsky vytvořených listů v souboru GISSTATISTIKY.

Nástroj XLS2DBF10 je stěžejní součástí sady nástrojů pojmenované MPSV nástroje. V nástroji XLS2DBF10 je zabudován stejnojmenný skript. Nástroj je určen pro import dat z MS Excel tak, aby výsledek importu splňoval definované kvalitativní parametry a byl uložen ve formátu DBF. Samotný skript XLS2DBF10 využívá standardním nástroj ArcGIS 10 (nachází se v sadě Konverze dat/Do geodatabáze /Tabulka do tabulky (Table to Table)). Jaké jsou důvody přípravy tohoto nového nástroje?

Při načítání dat z listů souboru XLS dochází k několika problémům. Prvním a největším problémem je nesprávná konverze datových typů, která nastane při běžném zpřístupnění XLS v prostředí ArcGIS. Zejména vadí nevhodná automatická volba číselného datového typu pro identifikátory územních jednotek, které jsou stěžejní pro provázání importovaných tabulkových dat s geografickými daty správného členění území. Tento problém je řešen právě použitím nástroje Table to Table.

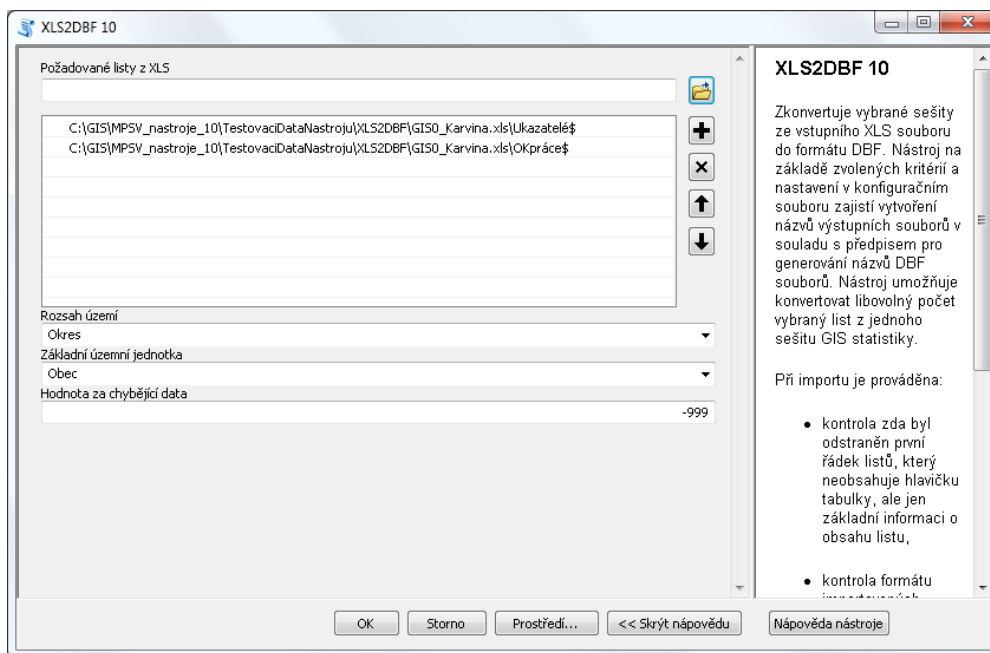
Je třeba podotknout, že samotný standardní nástroj Table To Table není schopen řešit všechny potenciální potíže spojené s importem dat. Jednou z nich je ztráta informace, zda byla původní hodnota atributu Null (tzn. neexistující prázdná hodnota) nebo 0 (což je významově jiné než neexistující hodnota). Další problém nastává při ukládání desetinných čísel ukazatelů s přesností na 4 a více desetinných míst. V neposlední řadě při importu prostřednictvím nástroje Table To Table dochází také k načtení prázdných řádků, které obsahují vzorečky v listu Ukazatelé ve zdrojovém XLS sešitu.

Připravený nástroj XLS2DBF10 všechny tyto problémy řeší. Nástroj také řeší generování správného pojmenování výstupních souborů prostřednictvím nově navrženého uživatelského rozhraní tak, aby odpovídalo definovaným pravidlům.



```
1 # NoData value
2 [NoData]
3 -99
4 [END]
5
6 # Seznam atributu pro kontrolu typu
7 # <Starý název> <Nový název> <Type| (TEXT, SHORT, LONG, FLOAT, DOUBLE, DATE)>
8 # <Precision| (#)> <Scale| (#)> <Length| (#)> <Round| (#)>
9 [TYPGO]
10 NAZEV NAZEV TEXT # # 40 #
11 KOD KOD TEXT # # 6 #
12 EAC01 EAC01 LONG 6 # # #
13 UC UC LONG 6 # # #
14 UZ UZ LONG 6 # # #
15 UC0017 UC0017 LONG 6 # # #
16 UZ0017 UZ0017 LONG 6 # # #
17 UC1824 UC1824 LONG 6 # # #
18 UZ1824 UZ1824 LONG 6 # # #
19 UC5099 UC5099 LONG 6 # # #
20 UZ5099 UZ5099 LONG 6 # # #
21 UCVABC UCVABC LONG 6 # # #
22 UZVABC UZVABC LONG 6 # # #
23 UCVH UCVH LONG 6 # # #
24 UZVH UZVH LONG 6 # # #
25 UCVKLM UCVKLM LONG 6 # # #
26 UZVKLM UZVKLM LONG 6 # # #
27 UCO2P UCO2P LONG 6 # # #
28 UZO2P UZO2P LONG 6 # # #
29 UCE6 UCE6 LONG 6 # # #
30 UZE6 UZE6 LONG 6 # # #
```

Obr. 4. Ukázka konfiguračního souboru



Obr. 5. Rozbalovací menu GIS statistika pro výběr příslušné varianty

5. APLIKACE PRO GEOKÓDOVÁNÍ

AddressGeocoder je aplikace, určená pro úpravy a identifikaci strukturovaných adres libovolných databázových zdrojů, pro které identifikuje odpovídající objekty v adresních vrstvách a doplní k nim odpovídající souřadnice potřebné pro lokalizaci v GIS. Oproti běžným nástrojům pracuje s více adresními atributy, dokáže zpracovat i neúplné nebo špatně zadané adresy. Ke každému zpracovanému záznamu připojí rovněž informaci o způsobu identifikace adresy (a tedy přiřazení souřadnic).

Aplikace AddressGeocoder nabízí čtyři základní funkce:

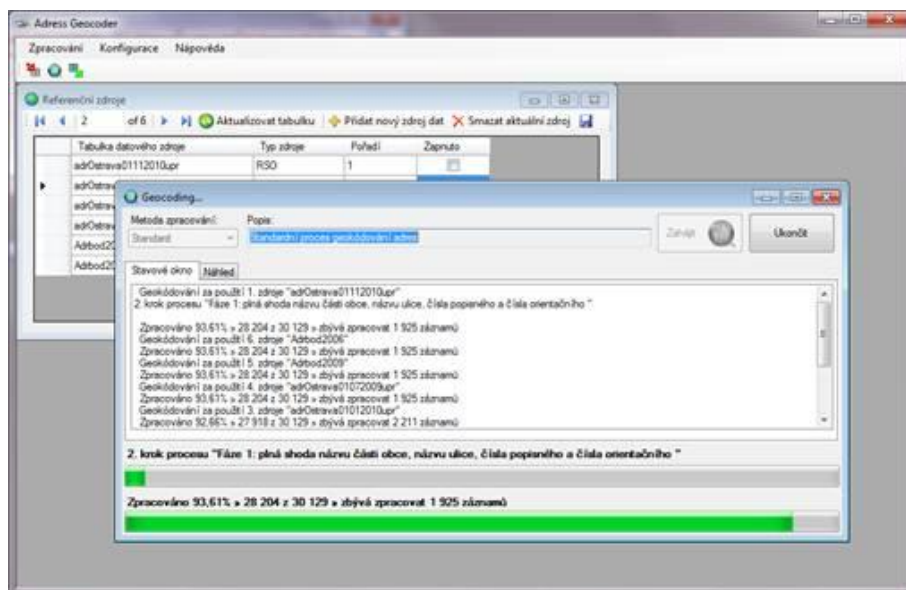
1. správu včetně importu referenčních dat,
2. import adres pro geokódování,
3. vlastní proces geokódování,
4. export geokódovaných adres.

Tyto operace jsou uvedené v pořadí tak, jak na sebe logicky navazují.

Prvním krokem je import jedné či několika referenčních datových sad, kde je u adresy uvedena i poloha se souřadnicemi. Je možné používat zdroje různé struktury, protože se při přípravě provádí mapování atributů.

Následuje import adres určených pro geokódování, kde je nutné označit ve struktuře, které atributy slouží pro popis adresy. Vlastní proces geokódování postupně prochází referenční zdroje a zkouší nalézt shodu se zadanou adresou, v případě nenalezení plné shody se hledají i další možné varianty (zejména neúplné zadání). Finálním krokem je export geokódovaných adres, které již lze následně snadno zpracovávat prostorovými metodami.

Aplikace je užitečná zejména pro vyšší úspěšnost lokalizace adres a celkově zjednodušení práce. Bude sloužit pracovníkům ÚP a MPSV pro geokódování potřebných adres.



Obr. 6. Aplikace AddressGeocoder

6. DALŠÍ ČINNOSTI

Z důvodu přechodu na novou verzi ArcGIS bylo třeba upravit veškerou dokumentaci návodů a brožur. Zároveň byla upravena i struktura brožury. Takto upravené dokumenty byly distribuovány účastníkům školení a zároveň byly vystaveny na internetu.

Vzhledem k tomu, že v novější verzi došlo k částečné změně rozhraní a rozmístění ovládacích prvků, bylo nutné změnit především obrázky a v některých případech i popis cesty k danému nástroji. Celkem bylo potřeba v celé brožuře změnit nebo doplnit 120 obrázků a rozšířit celý text. Spolu s těmito změnami došlo i ke změně struktury brožury.

7. ZÁVĚR

Aplikace geoinformačních technologií nezahrnuje pouze tvorbu statistických map a vlastní provádění prostorových analýz. Je potřebné zvažovat klíčové potřeby a aktuální nasazení i pro činnosti, které sice nepředstavují pokrok ve vývoji technologií, avšak umožňují zvýšit zájem, praktické využití a tedy i návratnost investic a získat podporu pro další rozvoj.

Další představené aplikace ukazují na možnosti rozvoje pro různorodé činnosti od automatizace některých úloh pro importy dat, jejich geokódování až po rozsáhlé zpracování dat dopravní dostupnosti.

Společným jmenovatelem všech těchto aplikací je možnost jejich využití i v jiných oblastech.

Je důležité, aby aplikace našly svoje pevné místo u uživatelů. Tomu slouží i řada školení, které pro pracovníky ÚP a MPSV realizujeme. V roce 2011 proběhly dvě školení pro začátečníky a dvě zcela nová školení zaměřené na statistické zpracování dat s názvem Průzkumová analýza dat se zaměřením na GIS statistiku. Rovněž je zajištěna i průběžná údržba WWW stránek projektu (<http://gis.vsb.cz/pan>), kde jsou k dispozici i materiály ze školení.

8. LITERATURA

Horák, J., Ivan, I., Fojtík, D., Inspektor, T., Vojtek, D., Belaj, P., Švec, P.: *Programové řešení Prostorových analýz trhu práce v roce 2011*. Závěrečná zpráva k HS 548101. Ostrava, 2011, 75 stran.

Horák, J., Vojtek, D., Inspektor, T., Belaj, P.: *Rozvoj GIS pro úřady práce*, In: *Symposium GIS Ostrava 2010*, Ostrava 25. - 27. 1. 2010.