

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Ústav pedagogiky a sociálních studií

DANIEL ŠRÁMEK

VI. ročník – kombinované studium

Obor: Pedagogika – správní činnost

Využití Geografického informačního systému na MěÚ Vsetín

Diplomová práce

Vedoucí práce: RNDr. Evžen Růžička, CSc.

OLOMOUC 2011

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne 28. března 2011

.....
vlastnoruční podpis

Děkuji RNDr. Evženu Růžičkovi, CSc. za odborné vedení diplomové práce, poskytování rad a materiálových podkladů k práci. Děkuji rodině za trpělivost a morální podporu po dobu studia.

OBSAH

ÚVOD	6
1 MÍSTNÍ PODMÍNKY	8
1.1 Město Vsetín	8
1.2 Orgány města	8
1.3 Městský úřad	8
1.4 Co je geografický informační systém?	9
1.5 Počátky využívání Geografického informačního systému na MěÚ Vsetín	10
2 STÁVAJÍCÍ STAV VYUŽÍVÁNÍ GIS	13
2.1 Vybavení výpočetní technikou, programové vybavení a oprávnění přístupu k informacím	13
2.1.1 Vybavení výpočetní technikou	13
2.1.2 Programové vybavení	14
2.1.3 Oprávnění přístupu k informacím - datům	14
2.2 Data využívaná v GIS	15
2.2.1 Vektorová data	16
2.2.2 Rastrová data	19
2.2.3 Databáze	20
2.2.4 Aktualizace dat	21
2.3 Možnosti nabízené GIS k podpoře rozhodovacích procesů a práci	22
2.3.1 Mapové podklady v digitální formě	22
2.3.2 Mapové podklady v analogové – papírové formě	23
2.3.3 Sestavy	24
2.3.4 Analýzy	24
2.4 Požadavky na odbornost pracovníků	25
2.4.1 Obtíže při školení GIS	25
2.4.2 eGON centrum	26
2.5 Využívání GIS na jednotlivých odborech MěÚ Vsetín	26
2.5.1 Útvar interního auditu	26

2.5.2	Odbor právní	27
2.5.3	Odbor finanční	27
2.5.4	Odbor školství a kultury	28
2.5.5	Odbor sociálních věcí	28
2.5.6	Odbor správních agend	29
2.5.7	Odbor životního prostředí	30
2.5.8	Obecní živnostenský úřad	30
2.5.9	Odbor územního plánování, stavebního řádu a dopravy	31
2.5.10	Odbor kancelář starosty	32
2.5.11	Odbor strategického rozvoje města	32
2.5.12	Odbor informatiky	33
2.5.13	Městská policie	34
2.6	Příklady dobré praxe	34
2.6.1	Georeporty o limitech využití území	34
2.6.2	ArcGIS „Flexility management“	35
2.6.3	Kontaminovaná místa	35
2.6.4	Bezpečnostní mapa města	35
2.6.5	Katastr nemovitostí 2.0	35
2.6.6	Družicová data	35
3	EMPIRICKÁ ČÁST	36
3.1	Dotazníkové šetření	36
3.1.1	Termín dotazníkového šetření	37
3.1.2	Návratnost dotazníků	38
3.1.3	Postup při vyhodnocení dotazníků	38
3.2	Vlastní šetření	39
3.3	Shrnutí, analýza zjištěných výsledků a návrhy opatření	58
3.3.1	Oblast - využití SW GIS MěÚ a znalost jej ovládat	58
3.3.2	Oblast - digitální data - mapové podklady i popisná data	59
3.3.3	Oblast - přináší používání GIS úspory (zejména čas a pracnost) proti pracovním postupům bez využití GIS?	60
	ZÁVĚR	61
	POUŽITÁ LITERATURA	63
	PRAMENY	63

ČASOPISY	64
INTERNETOVÉ ZDROJE.....	65
SEZNAM PŘÍLOH.....	67
PŘÍLOHY	
ANOTACE	

ÚVOD

„GIS nepotřebujeme, a co to vlastně je?“ to byla jedna z prvních vět, kterou jsem slyšel před zavedením geografického informačního systému na Městském úřadu Vsetín. Na tuto situaci se hodí i parafráze slavného výroku Vlasty Buriana z pohádky „Sůl nad zlato“ s Janem Werichem - „To slovo neznám a uráží mě“.

A dnes? Bez geografického informačního systému (dále jen GIS) by byla některá pracoviště úřadu zcela ochromena a řada pracovníků si již nedovede představit práci jen s papírovými mapami.

Pracuji jako správce geografického informačního systému na Městském úřadě (dále jen MěÚ) Vsetín od samých počátků zavádění GIS v roce 2000. Musím konstatovat, že jsme byli v budování tohoto systému velmi úspěšní, což se projevilo již v roce 2001, kdy jsme spolu s městy Mladá Boleslav, Český Krumlov, Jindřichův Hradec, Třebíč a našimi dodavateli obsadili 3. místo za projekt „Řešení pro městský GIS“ v celostátní soutěži GEOAPLIKACE 2001. Vysoký standard si držíme, v porovnání s městy stejné velikosti, i nyní.

Jsem si však vědom toho, že jako každý odborník trpím ve svém oboru do jisté míry profesionální slepotou. Právě proto mne velmi zajímá pohled pracovníků úřadu na způsob a úroveň využití GIS na MěÚ Vsetín. A to jak samotného programového vybavení (dále jen SW) využívaného jednotlivými pracovníky k jejich práci s digitálními mapovými podklady, tak i stav datové základny MěÚ a její využití. Dále odborná úroveň pracovníků ve smyslu znalostí potřebných k ovládnutí svěřeného SW a na to navazující potřeba proškolení. Dalším důležitým hlediskem je předpokládaná úspora času, pracnosti a s tím spojená možná vyšší produktivita práce. Jsem přesvědčen o tom, že tyto vhledy po důkladné analýze přinesou významné podněty pro další rozvoj GIS na MěÚ Vsetín ve všech oblastech práce s daným systémem. Tím by se mohly otevřít nové možnosti pro kvalitnější a rychlejší služby občanům, což je jedna z primárních funkcí samosprávy i státní správy.

Cílem diplomové práce je nalézt odpovědi na otázky:

- Je stávající nasazení typů SW GIS z hlediska potřeb pracovníků dostačující ke zvládnutí jejich rutinní činnosti?
- Je potřeba proškolit pracovníky v ovládnutí GIS SW a v jaké míře?
- Vyhovují digitální mapové podklady rozsahem území a přesností zpracování?

- Jsou stávající digitální mapové podklady dostatečně komplexní?
- Stačí dosavadní režim aktualizace digitálních mapových podkladů pracovním požadavkům uživatelů?
- Přináší používání GIS úsporu času a pracnosti při plnění pracovních úkolů?

Odpovědi na tyto otázky budou zpracovány v jednotlivých kapitolách zabývajících se dílčími problémy a shrnuty v závěru práce. V případě zjištění skutečností vykazujících, dle názorů respondentů, odchylky od optimálního stavu, budou vypracovány i návrhy na řešení situace.

MÍSTNÍ PODMÍNKY

Dříve, než se začneme zabývat problematikou geografického informačního systému, je nutno seznámit čtenáře s prostředím, ve kterém je GIS používán.

1.1 Město Vsetín

Město Vsetín je zřízeno zákonem číslo 128/2000 Sb. o obcích, ve znění pozdějších změn a doplňků. Je základním územním samosprávným společenstvím občanů; tvoří územní celek, který je vymezen hranicí území obce.

Zákonem číslo 314/2002 Sb. o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností, ve znění pozdějších změn a doplňků bylo Město Vsetín stanoveno obcí s rozšířenou působností a tímtéž zákonem byl Městský úřad Vsetín stanoven pověřeným obecním úřadem. V působnosti města jako obce s rozšířenou působností je celkem 31 obcí.

1.2 Orgány města

V souladu se zákonem číslo 128/2000 Sb. o obcích, ve znění pozdějších změn a doplňků, jsou orgány města: zastupitelstvo města, rada města, starosta, městský úřad a zvláštní orgány města.

1.3 Městský úřad

Městský úřad tvoří starosta, místostarostové, tajemník městského úřadu a zaměstnanci města zařazení do městského úřadu. Dále jsou radou města zřízeny pro jednotlivé úseky činnosti odbory a oddělení, v nichž jsou začleněni zaměstnanci města zařazení do městského úřadu.¹

Městský úřad v souladu se zákonem číslo 128/2000 Sb. o obcích, ve znění pozdějších změn a doplňků

- v oblasti samostatné působnosti
 1. plní úkoly, které mu uložilo zastupitelstvo města nebo rada města,

¹ zákon číslo 128/2000 Sb. o obcích, ve znění pozdějších změn a doplňků

2. pomáhá výborům a komisím v jejich činnosti,
 3. rozhoduje v případech stanovených tímto nebo zvláštním zákonem;
- vykonává přenesenou působnost podle § 61 odst. 1 písm. a) zákona číslo 128/2000 Sb. o obcích, ve znění pozdějších změn a doplňků, s výjimkou věcí, které patří do působnosti jiného orgánu obce.

MěÚ Vsetín měl k 1. listopadu 2010 celkem 224 zaměstnanců, kteří pracovali ve 13 odborech a útvarech zřízených městskou radou. Do tohoto počtu je započítána i Městská policie. Činnost jednotlivých odborů je zevrubně popsána v kapitole 2.5 této práce. Organizační struktura úřadu je připojena jako příloha č. 1.

1.4 Co je geografický informační systém?

Definovat GIS je vzhledem k rozsáhlosti a složitosti systému nesmírně obtížný úkol a ani renomovaní autoři se neshodnou na jejím přesném znění. Každá definice je poplatná úhlu pohledu autora, oboru vzdělání, jeho zkušenostem a způsobu jakým GIS využívá. Přesto se jej pokusím za pomoci základních definic dostatečně charakterizovat zejména ve vztahu ke způsobu využívání na MěÚ Vsetín, kdy je používán především jako podpůrný prostředek pro odpovědné, kvalitní a rychlé rozhodování.

Za základní lze považovat rozdělení, které uvádí Voženílek (1998, s. 5). Ten chápe GIS ve třech rovinách:

- GIS jako software – GIS je soubor programů pro správu a analýzu prostorových dat,
- GIS jako aplikace – GIS je informační systém geografického typu, který je součástí řízení určité organizační jednotky (MěÚ),
- GIS jako technologie nebo jako nová vědní disciplína.

Rapant (2001, s. 11) považuje geografický informační systém za funkční celek, kterým se s využitím geografických technologií získávají, uchovávají, zpracovávají a zpřístupňují geodata a geoinformace, nebo který automatizovaně podporuje výkon určitých činností.

Velmi výstižnou definici, se kterou se lze ztotožnit, protože přesně vystihuje situaci úřadu vykonávajícího místní správu, uvádí Adamec, Sedlářiková (2006, s. 8): Geografický informační systém je funkční celek vytvořený integrací technických a programových prostředků, geodat, pracovních postupů, obsluhy, uživatelů a organizačního kontextu, zaměřený na sběr, ukládání,

správu, analýzu, syntézu a prezentaci geodat pro potřeby popisu, analýzy, modelování a simulace okolního světa s cílem získat nové informace potřebné pro racionální správu a využívání tohoto světa.

1.5 Počátky využívání Geografického informačního systému na MěÚ Vsetín

Počátky GIS na MěÚ Vsetín se dají vysledovat již od roku 1996, kdy byl na úřad zakoupen digitální pasport komunikací. Ten byl při přípravě rozpočtu v roce 1999 použit pro demonstraci schopností a možností GIS.

Oficiální vznik GIS na MěÚ Vsetín se počítá od roku 2000, kdy byl ustanoven správce GIS a proběhlo výběrové řízení na dodávku GIS - dat a SW. Ve výběrovém řízení zvítězila společnost Hydrosoft Praha s.r.o. s GIS vytvořeným na platformě firmy ESRI. S tímto partnerem město začalo spolupracovat na budování a rozvíjení GIS.

Prvními daty GIS na MěÚ Vsetín byla data katastru nemovitostí, a to jak grafická, tak i popisná (tabulková) souběžně s daty územní identifikace. Zároveň s dodávkou dat byl dodáván i SW GIS, první rok 4 ks desktopů GISel.²

V roce 2000 bylo také vyhlášeno výběrové řízení na zhotovení digitální technické mapy (dále jen DTM), které vyhrála společnost Foresta SG a.s. Součástí dodávky DTM byl i barevný letecký snímek - ortofotomapa. Po dokončení DTM byla kompletní data vložena do systému Jednotné digitální technické mapy Zlínského kraje (dále jen JD TM-ZK) pod záštitou Krajského úřadu Zlín. V tomto systému jsou data doposud.

Následoval prudký rozvoj GIS v datové oblasti, kdy byla pořízena data cenové mapy, územního plánu, pasportu zeleně, pasportu rekreace a sportu souběžně s aktualizací dříve pořízených dat. Ale ani oblast SW nestagnovala. Bylo zakoupeno dalších 10 desktopů GISel a dvě licence webového mapového serveru WebMap. Díky tomuto, na svou dobu velmi pokročilého řešení, bylo možno poskytnout data GIS nejen odborníkům používajícím desktopy, ale všem pracovníkům úřadu a prezentovat vybraná data i veřejnosti. K prohlížení dat stačil uživatelům pouhý internetový prohlížeč.

Díky enormnímu úsilí pracovníků úřadu a dodavatelské firmy prodělával GIS MěÚ Vsetín bouřlivý rozvoj, který nezůstal bez povšimnutí. Náročná práce se dočkala ocenění v celostátní soutěži Geoaplikace roku 2001, kdy se GIS MěÚ Vsetín umístil na 3. místě společně

² klient GIS software, který je nainstalován na PC uživatele

s Městskými úřady Mladá Boleslav, Český Krumlov, Jindřichův Hradec, Třebíč a dodavatelem systému.³

Další, velmi výrazný impuls dostal vývoj GIS v roce 2008. Městu Vsetín se podařilo získat grant z Norska prostřednictvím Norského finančního mechanismu (dále jen Norské fondy).

Z těchto prostředků bylo v roce 2009 pořízeno pro GIS několik programů, které vhodně doplňují celkovou strukturu informačního systému MěÚ Vsetín. Jedná se o pokročilé SW vybavení od společnosti ESRI.

Asi nejvýznamnějším pro chod GIS úřadu z těchto nově pořízených SW je ArcSDE - Spatial Database Engine - ArcGIS server Enterprise, což je SW pro správu objemné geodatabáze (v případě MěÚ Vsetín nad SQL), jejíž data jsou současně využívána a editována větším množstvím klientů.

Dalším velkým přínosem pro GIS MěÚ jsou aplikace, které tvoří určitý funkční celek a vzájemně se doplňují. Jsou to:

- ArcInfo (upgrade z ArcView) - tento SW umožňuje pokročilou editaci geografických dat včetně geodatabází. S tím přímo souvisí větší možnosti zpracování dat a analýz vázaných na funkčnosti poskytované geodatabáze. SW zahrnuje jak interaktivní nástroje v aplikaci ArcMap, tak nástroje pro zpracování prostorových dat pro tvorbu skriptů a modelování.⁴
- ArcGis 3D Analyst - nadstavba umožňující tvorbu 3D dat pro GIS (datové modely GRID, TIN, 3D shapefile, ...), model území jako interaktivní 3D GIS, simulace pohybu územím v reálném čase.⁵
- ArcGis Network Analyst - tato nadstavba umožňuje vytvářet, spravovat a analyzovat dopravní sítě a řešit problémy jako například analýzy dostupnosti určitého místa podle potřebného času, nalezení optimální trasy mezi dvěma či více body, vymezení oblastí pro obsluhu, vytvoření cestovního itineráře, určení nejkratšího spojení. SW zahrnuje jak interaktivní nástroje v aplikaci ArcMap, tak nástroje pro zpracování prostorových dat a tvorbu skriptů a modelování.⁵

³ *Diplom* [on/line]. [cit. 2011/03/08] dostupné na www:

<http://www.mestovsetin.cz/VismoOnline_ActionScripts/File.aspx?id_org=18676&id_dokumenty=474516&n=diplo%2Dgeoaplikace%2Droku%2D2001>

⁴ *ArcInfo* [on/line]. [cit. 2011/03/08] dostupné na www: <<http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/software/esri/arcgis-desktop/arcinfo/>>

⁵ *Nadstavby ArcGIS Desktop* [on/line]. [cit. 2011/03/08] dostupné na www: <<http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/software/esri/arcgis-desktop/nadstavby-arcgis-desktop/>>

- ArcGis Spatial Analyst - nadstavba umožňující modelování a analýzu terénu, hydrologické modelování, analýzu dat, která se v území spojitě mění (nadmořská výška, demografická data, znečištění apod.).⁶

Dále bylo z prostředků Norských fondů realizováno vytvoření jednoho ze základních kamenů GIS, blokové mapy generalizované, a následně byla ze stejných financí provedena i její aktualizace. Tato mapa je s výhodou použitelná jako podklad pro ostatní geografická data při jejich prezentaci široké veřejnosti i pracovníkům úřadu. Je vhodná zejména k publikování na mapových serverech města, kde je také umístěna.

V současné době mají všichni pracovníci MěÚ Vsetín k dispozici data geografického informačního systému v mnoha uživatelských projektech. K jejich prohlížení mohou používat celou škálu SW od jednoduchých aplikací v internetových prohlížečích, přes desktopy GISel až po pokročilé pracovní nástroje řady ArcGis.

⁶ *Nadstavby ArcGIS Desktop* [on/line]. [cit. 2011/03/08] dostupné na [www: <http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/software/esri/arcgis-desktop/nadstavby-arcgis-desktop/>](http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/software/esri/arcgis-desktop/nadstavby-arcgis-desktop/)

2 STÁVAJÍCÍ STAV VYUŽÍVÁNÍ GIS

V této části práce autor uvádí čtenáře do problematiky využívání GIS na MěÚ Vsetín. Geografický informační systém je jedna z nejmodernějších technologií využívaných ve státní správě a místní samosprávě. Proto se pisatel nemohl vyhnout odborným výrazům, které však okamžitě vysvětluje. Závěr kapitoly je věnován příkladům dobré praxe používání GIS v jiných městech a institucích a námětům dalšího rozvoje tohoto systému pro MěÚ Vsetín.

2.1 Vybavení výpočetní technikou, programové vybavení a oprávnění přístupu k informacím

2.1.1 Vybavení výpočetní technikou

MěÚ Vsetín provozuje dva GIS servery, které slouží jako úložiště dat a zároveň jsou využívány jako stroje pro běh dvou aplikací T-MAP server, které umožňují přístup k datům GIS prostřednictvím internetových prohlížečů. Jeden z nich využívá veřejnost pro přístup na vybrané mapové podklady z internetu a druhý slouží výhradně pro interní potřebu městského úřadu. Všechna data GIS jsou na MěÚ Vsetín uložena na interním GIS serveru v souborové struktuře. Na konci roku 2010 proběhl import těchto dat do geodatabáze ArcSDE - Spatial Database Engine - ArcGIS server Enterprise a v prvním čtvrtletí roku 2011 je naplánován její zkušební provoz souběžně se stále používaným souborovým uložením dat. Po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude prostorová databáze převedena do rutinního užívání a souborový systém uložení dat pro GIS opuštěn.

Každý pracovník MěÚ má v užívání PC nebo notebook. V současné době již není nutno pro standardní uživatele kupovat speciálně vybavenou výpočetní techniku kvůli využívání GIS, proto MěÚ Vsetín již přes 5 let kupuje běžné kancelářské počítače, které díky svým výkonům plně postačují pro provoz všech používaných aplikací GIS.

Zaměstnanci pracující v terénu mají možnost zapůjčit si pro plnění svých úkolů ruční počítač Trimble Recon, který je vybaven přijímačem globálního pozičního systému (GPS). Díky propojení tohoto zařízení a nainstalovaného GIS SW ArcPad je uživatel schopen nejen určit svoji polohu v terénu, ale i používat GIS v závislosti na této poloze, např. při obchůzce po obvodu lesního polomu zaznamenat svoji trasu a z ní po přenesení do GIS MěÚ Vsetín zjistit přesný rozsah škody apod.

2.1.2 Programové vybavení

Všichni pracovníci MěÚ Vsetín mají k dispozici GIS SW prostřednictvím internetového prohlížeče. Tímto způsobem je možné data jen prohlížet a tisknout. Editace při tomto způsobu práce zatím není možná, protože vzhledem ke stávajícím potřebám pracovníků používajících GIS tímto způsobem nebylo nutno dokupovat příslušnou funkčnost mapového serveru. Samozřejmostí je propojení dat s příslušnými databázemi, např. katastr nemovitostí, územní identifikace.

Pracovníci, jejichž náplň práce to vyžaduje, mají k dispozici pokročilejší řešení pro práci s daty GIS - desktopy GISel. Jedná se o klienta GIS nainstalovaného na PC uživatele s možností prohlížení i editace dat. Opět je samozřejmostí propojení příslušných dat s databázemi. Ve specifických případech jsou desktopy GISel rozšířeny o aplikační nadstavby pasportů komunikací a zeleně.

Pro pokročilou editaci a zpracování geografických dat využívají dva pracovníci města velmi výkonných aplikací ArcView a ArcInfo včetně nadstaveb 3D Analyst, Network Analyst a Spatial Analyst.

Jedním z cílů této diplomové práce je zjistit, zda je stávající nasazení typů SW z hlediska potřeb pracovníků dostačující ke zvládnutí jejich rutinní činnosti. Otázky cílené na tuto problematiku jsou součástí dotazníku.

2.1.3 Oprávnění přístupu k informacím - datům

Městský úřad využívá velmi rozsáhlé portfolio dat. Jsou to data jak vytvořená vlastními silami, tak zakoupená či poskytnutá jinými institucemi. Data, která nejsou ve vlastnictví města, jsou ve většině případů smluvně chráněna a jejich používání podléhá přísným pravidlům, která je chrání před případným zneužitím. MěÚ Vsetín je sice může používat pro svoji interní potřebu, ale jejich další zveřejňování či poskytování jiným subjektům je ošetřeno ustanoveními v licenčních smlouvách uzavřených s majiteli dat, kteří je poskytli k užívání. Typickým příkladem jsou data katastru nemovitostí. MěÚ je dostává na základě příslušného zákona zdarma, ale nesmí je dále publikovat ani jinak zveřejňovat. Proto je na vnějším mapovém serveru, přístupném veřejnosti, upravený projekt, který plně respektuje závazky města k poskytovatelům dat.

Další ochranou dat, vhodných pro zveřejnění na internet, je jejich fyzické oddělení od dat, zveřejňovaných v interní síti městského úřadu. Tohoto zabezpečení je dosaženo tak, že data

pro zveřejnění na internet jsou umístěna na speciálním samostatném serveru, který byl fyzicky oddělen od vnitřní počítačové sítě MěÚ Vsetín. Přístup k tomuto internetovému mapovému serveru není podroben žádným restrikcím, mapové projekty a data v nich zveřejněná jsou zcela k dispozici veřejnému užívání a přístupné prostřednictvím internetových prohlížečů. Přístup k tomuto serveru je možný přes webové stránky města na adrese www.mestovsetin.cz.

Naopak vnitřní mapový server a jeho projekty obsahují všechna dostupná data a pracovníci k nim mohou přistupovat na základě oprávnění přidělených jim zaměstnavatelem. Úroveň oprávnění je řešena v souladu se směrnicí MěÚ Vsetín „QS 42-03 Provozování IS, používání počítačových programů a ostatních prostředků ICT“. Rozsah přístupu k informacím obsaženým v informačním systému městského úřadu schvaluje tajemník MěÚ na základě žádosti příslušného vedoucího odboru po vyjádření vedoucího odboru informatiky. Samotné nastavení schváleného oprávnění provedou pracovníci odboru informatiky.

2.2 Data využívaná v GIS

Celý informační systém MěÚ Vsetín obsahuje obrovské množství souborů - dat. Jen GIS pracuje s cca 64000 souborů - dat. Tato data jsou z důvodu přehlednosti sdružena podle tématu a logiky do tzv. datových sad. Například datová sada územní identifikace obsahuje vrstvy budov, čísel popisných, čísel orientačních, adresních bodů, názvů ulic, uličních sítí atd.

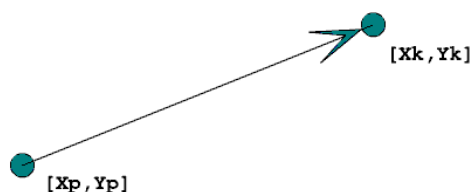
Jedním ze základních znaků kvality dat je jejich přesnost. Mapové podklady, resp. data pořízená pro různá měřítka, mají již z principu různé úrovně přesnosti. Například digitální technická mapa vytvořená v měřítku 1:500 nebo 1:1000 je zpracována a zobrazována s přesností v řádu centimetrů. Naproti tomu data vytvořená pro měřítko 1 : 10000 počítají díky nutné značné míře generalizace s přesností až na metry.

Jedním z cílů této diplomové práce je zjistit, zda pracovníkům postačuje přesnost dat, která používají ke své práci. Protože je však tato přesnost závislá na druhu dat, jsou v dotazníku požádáni, aby napsali, jaká data a proč jim nevyhovují.

Dalším, velmi důležitým atributem dat je jejich územní rozsah. Zda například data potřebná pro celé správní území nejsou omezena jen na část tohoto území apod. I otázka zjišťující případné požadavky pracovníků na rozšíření pokrytí území některými daty je součástí dotazníku.

2.2.1 Vektorová data

Adamec, Sedlářiková (2006, s. 22) uvádí, že základním stavebním kamenem ve vektorovém datovém modelu je vektor, který je používán pro popis geometrických vlastností geoprvků. Již z matematiky základní školy víme, že vektor je orientovaná úsečka. Při použití v GIS ji budeme definovat souřadnicemi počátečního a koncového bodu.



Obrázek č.1: Vektor

Zdroj: Adamec, Sedlářiková (2006, s. 22)

Základní geometrické prvky (bod, linie, polygon) používané pro popis reálného světa ve vektorovém datovém modelu jsou tvořeny právě vektory.

Vzhledem k obrovskému množství samotných vektorových dat zmíním pouze základní datové sady, které mají pracovníci k dispozici. Jsou to:

- Katastrální mapa - data zobrazující majetkoprávní vztahy k území. Prostřednictvím SW GIS jsou data propojena s databází katastru nemovitostí. Pracovníci městského úřadu tak mají k dispozici (pokud to jejich pracovní zařazení umožňuje) kompletní údaje o parcelách a jejich vlastnících z katastru nemovitostí. Data jsou aktualizována pouze 4 x ročně, proto používaný SW umožňuje v případě potřeby ověřit vlastníka příslušné parcely přímo v on-line databázi „Nahlížení do katastru nemovitostí“, kterou spravuje Český úřad zeměměřičský a katastrální.
- Územní identifikace - data umožňující orientaci a vyhledávání v území podle názvů ulic a čísel domů. Obsahují čísla popisná, čísla orientační, čísla evidenční, adresní body, názvy ulic, uliční síť a vrstvy budov. Tato data jsou prostřednictvím SW GIS propojena s databází územní identifikace.
- Blokova mapa – podklad vycházející z katastrální mapy, digitální technické mapy, leteckých snímků a dat územní identifikace. Generalizací těchto podkladů vznikla mapa hojně využívaná jako podklad pro prezentaci ostatních datových sad a výsledků různých analýz.

- Digitální technická mapa včetně inženýrských sítí - data zobrazující skutečný stav terénu ve vysoké přesnosti, v našem případě ± 14 cm. Město Vsetín ve spolupráci s některými správci inženýrských sítí financovalo vytvoření těchto dat. Ta byla po dokončení předána do správy Zlínského kraje, kde jsou zařazena v projektu Jednotné digitální mapy Zlínského kraje. Pro potřeby MěÚ Vsetín jsou data poskytována prostřednictvím služby Web Map Service (WMS) z mapového serveru Jednotné digitální technické mapy Zlínského kraje. Díky tomuto propojení mají pracovníci MěÚ k dispozici neustále aktuální stav dat polohopisu a inženýrských sítí.
- Pasport komunikací - datová sada umožňující správu a evidenci komunikací v majetku města. Obsahuje data místních komunikací jako třídy komunikací, délky, povrchy a evidenci dopravního značení. Tato data jsou prostřednictvím aplikace Pasport komunikací propojena s databází pasportu místních komunikací.
- Pasport zeleně - datová sada umožňující správu a evidenci zeleně v majetku města. Obsahuje data městské zeleně jako kategorie trávníků, kvality, svažitosti plochy apod. Také eviduje solitérní stromy, keře a zapojené porosty. Tato data jsou prostřednictvím aplikace Pasport zeleně provázána s databází pasportu zeleně.
- Pasport rekreace a sportu - data zobrazující městská sportoviště, budovy vhodné ke sportovnímu využití (tělocvičny, haly apod.) a přírodní areály vhodné k rekreaci a sportu. Tato data jsou provázána s databází pasportu rekreace a sportu prostřednictvím aplikace Pasport rekreace a sportu.
- Mapy středních měřítek – data využívaná pro základní orientaci v mapách při používání středních měřítek např. ZABAGED (mapa v měřítku 1 : 10000 poskytovaná Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním).
- Územní plán – územní plán je velmi komplikovaný projekt, proto je nutno přistupovat k němu zcela samostatně. Obsahuje kompletní data hlavního i ostatních výkresů, které jsou využívány k řešení problematiky využití území a zásady jeho uspořádání. V roce 2011 bude doplněn o vyhledávací funkčnost podle požadavků uživatelů.
- Územně analytické podklady – jsou to veškerá dostupná data o celém území poskytnutá všemi povinnými institucemi, správci sítí a shromážděná odborem územního plánování, stavebního řádu a dopravy. Tato data jsou po zpracování používána jako podklad pro tvorbu územních plánů a regulačních plánů obcí v dotyčném území.⁷
- Volby - data umožňující pracovníkům úřadu i občanům orientaci ve volebních okrscích a volebních místnostech. Trvale jsou zveřejněna na internetovém mapovém serveru MěÚ

⁷ <http://www.mmr.cz/Uzemni-planovani-a-stavebni-rad>

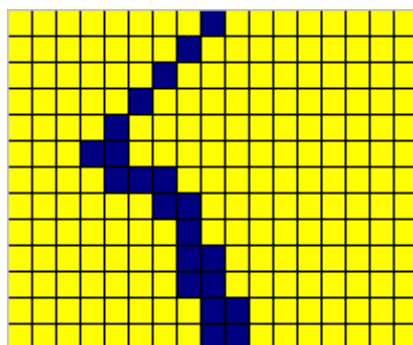
Vsetín a při volbách bývají z těchto dat tištěny orientační mapky do volebních místností pro lepší orientaci občanů.

- Průmyslové zóny – datová sada sdružující data, která rozlišují plochy vhodné k zastavění, již zastavěné průmyslem, brownfieldy apod.
- Náchylnost území k sesouvání – z hlediska stability území je Vsetínsko velmi nestabilní oblast, proto jsou tato data důležitá jako podklad pro rozhodování o umísťování staveb apod. Datovou sadu poskytla Česká geologická služba.
- Data pro lesní hospodářství - data využívaná výhradně pracovníky odboru životního prostředí, kteří provádí výkon státní správy na úseku lesního hospodářství a ochrany lesního půdního fondu. Vzhledem k důležitosti dat a jejich „nebezpečnosti“ podléhají zvláštnímu režimu uložení a ochrany.
- Digitální model terénu – data výškopisu, jejichž součástí jsou i výšky budov. Tato data jsou využívána pro zpracovávání 3D analýz viditelnosti, rozlivu vody v případě zvýšení hladin vodních toků apod. Nyní jsou využita pro vytvoření 3D modelu části města Vsetína. Tento model je možno prohlížet pouhým internetovým prohlížečem po nainstalování příslušného doplňku na intranetu MěÚ Vsetín.
- Data městské hromadné dopravy (MHD) – trasy a zastávky MHD ve Vsetíně, s těmito daty souvisí i funkčnost odkazování na jednotlivé aktuální zastávkové jízdní řády na internetovém serveru, který umožňuje přístup k jízdním řádům.
- Datová sada životního prostředí a ochrany přírody – obsahuje data hranic CHKO Beskydy a jejich ochranných zón, hranice chráněných území, ptačích oblastí, Natura 2000, evidenci chráněných stromů apod.
- Datová sada informačního centra – obsahuje zájmové turistické body, jako například ubytování a stravování, banky, úřady a sportoviště.
- Datová sada pro krizové řízení – sdružuje data záplavových území, umístění hlásičů bezpečnostního rozhlasu včetně dosahu slyšitelnosti, nebezpečných provozů apod.
- Velké množství datových sad vytvořených správcem GIS na základě požadavků vedení města i pracovníků úřadu, případně vyplývajících ze smluvních závazků či z přistoupení města k různým aktivitám (např. Zdravé město). Jen namátkou se jedná o následující data - datové sady:
 - hustota obyvatelstva,
 - výběry lesních pozemků,
 - cyklistické stezky,
 - zklidnění dopravy v centru města,
 - přehled institucí na území města,

- indikátory trvale udržitelného rozvoje,
- umístění sociálních služeb,
- zrušené kotelny,
- výběr pozemků pro technické plodiny,
- mapové přílohy vyhlášek města (Tržní řád, O zákazu požívání alkoholických nápojů na veřejném prostranství, O pravidlech pohybu psů na veřejném prostranství atd.),⁸
- veřejná prostranství.

2.2.2 Rastrová data

Co jsou to rastrová data? Podle Adamce, Sedlářikové (2006, s. 18) se jedná o rovinný prostor rozdělený pravidelnou mříží na jednotlivé dílky, označované jako buňky. Buňka představuje nejmenší a dále zpravidla nedělitelnou jednotku. Každé buňce je pak přidělena hodnota atributu, který má znázorňovat, např. buňky reprezentující vodní tok jsou modré.



Obrázek č. 2: Rastr

Zdroj: Adamec, Sedlářiková (2006, s. 18)

V rastrových datech jsou zastoupeny především letecké snímky:

- historické letecké snímky Vsetína,
- letecké snímky aktuální - Vsetína i celého správního území,
- letecký snímek Vsetína v infračerveném spektru mapující zdravotní stav veřejné zeleně,
- letecký snímek Vsetína v infračerveném spektru mapující úniky tepla ze střech domů,
- historické katastrální mapy, stále používané při dohledávání různých neshod.

⁸ Seznam platných obecně závazných vyhlášek Města Vsetín a nařízení Města Vsetín [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/seznam-platnych-obecne-zavaznych-vyhlasek-mesta-vsetin-a-narizeni-mesta-vsetin/d-489447/p1=6937>](http://www.mestovsetin.cz/seznam-platnych-obecne-zavaznych-vyhlasek-mesta-vsetin-a-narizeni-mesta-vsetin/d-489447/p1=6937)

2.2.3 Databáze

Samozřejmě bez vazby mapy na databázi by GIS nebyl GIS-em, ale obrázkem. Podle Dobešové (2004, s. 7) si můžeme databázi představit jako místo, kde se ukládají všechny potřebné údaje. Přístup k údajům uvedeným v databázi obstarává program Systém řízení báze dat (SRBD), který je mezičlánkem mezi daty a aplikačním programem. Spravuje data a stará se o fyzické uložení dat. Dále řeší víceuživatelský, paralelní přístup k datům s možností nastavení uživatelských práv.

MěÚ Vsetín používá tyto klíčové databáze:

- Katastr nemovitostí (soubor popisných informací) – databáze popisných – tabulkových informací, obsahuje vlastníky jednotlivých parcel, jejich podíly, listy vlastnictví, věcná břemena a další údaje, které jsou pro správné rozhodování ve věci území nezbytné.
- Územní identifikace (UIR-ADR) – databáze adresního systému, obsahující čísla popisná, čísla evidenční, názvy ulic. Bez této databáze by bylo vyhledávání adres v GIS velmi obtížné, ne-li nemožné.
- Pasport komunikací – v této databázi jsou uloženy kompletní popisné údaje pasportu komunikací, jako jsou například šířky a délky komunikací, druhy jejich povrchů, třídy komunikací, pořadí jejich údržby a další informace. Její součástí je i seznam veškerého dopravního značení, který je taktéž vedený v pasportu komunikací.
- Pasport zeleně – obdobně jako u pasportu komunikací jsou i v této databázi vedeny údaje o ploše a kvalitě veřejné zeleně, svažitosti, typu porostu. Jsou evidovány stromy a keře jak solitérní, tak i zapojené do porostů.
- Pasport rekreace a sportu – databáze obsahuje údaje o jednotlivých sportovištích, jako jsou např. přístupnost pro veřejnost, otevírací doba, povrch, vybavení, kontakt na správce zařízení.
- Lesní hospodářství – ochranná pásma, kvalitu lesních porostů, jejich stáří, intenzitu hospodaření; tyto a množství dalších údajů obsahuje databáze lesního hospodářství.
- Informační centrum – tato databáze obsahuje všechny údaje, které se vztahují k zájmovým turistickým bodům, jako například otevírací dobu, dostupnost pro invalidy, možnost parkování a kontakt na provozovatele.

2.2.4 Aktualizace dat

Cennost a užitečnost dat spočívá v tom, že jsou aktuální. Jakmile je zanedbána aktualizace, data ztrácí na pravdivosti a tím pádem i na užitečnosti. Již po krátké době nelze najít či zjistit některé údaje a tento počet neustále narůstá, až jsou data nevěrohodná a tím i nepoužitelná. Pokud se aktualizace zanedbá delší dobu, je obvykle nutno pořídit dotyčná data znovu. Nové pořízení dat je pochopitelně daleko více finančně a časově náročnější než pravidelná aktualizace. Nutnost aktualizace platí pro všechna data, nejen v GIS.

Mimo to GIS pracuje s dalšími registry, např. zmíněný registr obyvatel, kdy je možno zobrazit v mapě počty obyvatel v domech atd. Tato vazba je možná jen díky tomu, že všechny součásti informačního systému (registry, GIS atd.) jsou udržovány aktuální. Z této kvality lze poté těžit při různých situacích. Využití při záplavách či jiných ohroženích - zjištění domů nutných k evakuaci včetně počtu obyvatel a jejich jmenných seznamů. Případně zcela všední využití - zobrazení počtu přihlášených psů v jednotlivých domech či zpracování analýz pro indikátory trvale udržitelného rozvoje.

Základní interval aktualizace nejdůležitějších dat MěÚ je 4 x ročně. Platí pro katastr nemovitostí, územní identifikaci a blokovou mapu. Ostatní data jsou aktualizována průběžně, případně podle potřeby.

Data katastru nemovitostí jsou poskytována Katastrálním úřadem zdarma v souladu s §13 zákona č. 128/2000 Sb. o obcích, ve znění pozdějších změn a doplňků a § 22 zákona č. 344/1992 Sb. katastrální zákon, ve znění pozdějších změn a doplňků. Data pro aktualizaci územní identifikace jsou shromažďována ve spolupráci s odborem územního plánování, stavebního řádu a dopravy. Zpracování těchto dat probíhá, stejně jako aktualizace katastrální mapy, dodavatelsky.

Frekvence aktualizace dat přímo ovlivňuje kvalitu a správnost rozhodování tam, kde jsou tato data jako podpora rozhodovacích procesů používána. Chybné rozhodnutí učiněné na základě starých vstupních dat může mít dalekosáhlé důsledky pro odborníka, který je vydal. Počínaje postihem od zaměstnavatele, konče soudním řízením a vymáháním způsobené škody poškozeným.

Proto se další otázka, na kterou by měla odpovědět tato práce, týká frekvence aktualizace dat. Stačí frekvence aktualizace klíčových dat 4 x ročně? Nebo jsou aktualizace zbytečně časté? Odpovědi na tyto otázky budou mít také přímý dopad na potřebu či úsporu finančních prostředků města, proto je pečlivé vyhodnocení této oblasti velmi důležité.

2.3 Možnosti nabízené GIS k podpoře rozhodovacích procesů a práci

Pracovníci MěÚ Vsetín denně činí desítky až stovky rozhodnutí ať již v rámci samosprávy či v rámci přenesené působnosti - státní správy. Hendrych (2003, s. 69) zastává názor, že samotný proces rozhodování je hledáním nejlepší, nebo aspoň uspokojivé alternativy řešení. S tímto názorem souhlasí i Pechanec (2006, s. 14), který uvádí, že teorie procesu rozhodování řeší, jak na základě existujících alternativ dospět k optimalizovanému rozhodnutí. Kvalitu rozhodovacích procesů ovlivňují stanovené cíle, množství a kvalita informací, míra uplatnění poznatků teorie rozhodování, kvalita projektu řešení, kvalita objektu rozhodování a kvalita řízení rozhodovacího procesu. V tomto množství procesů, které ovlivňují rozhodování, je GIS jen malou, přesto velmi důležitou částí. Právě v zájmu kvality rozhodovacího procesu je velmi důležité poskytnout příslušným odborníkům dostatek správných a odpovídajících podkladů, které umožní rozhodnout správně a v souladu s příslušnými zákony.

Možnosti podpory rozhodovacího procesu prostřednictvím GIS jsou opravdu široké. Od pouhého zobrazení mapy, kombinací více datových vrstev, přes zobrazení historických leteckých snímků pro porovnání stavu, až k sestavám vlastníků parcel a překryvným či dostupnostním analýzám. Samozřejmostí je i tisk všech potřebných dat jako přílohy k rozhodnutí, pokud to rozhodovací proces vyžaduje.

2.3.1 Mapové podklady v digitální formě

Vzhledem k tomu, že uživatelé používají více druhů GIS SW, cílem správce GIS je totožná prezentace – jednotné zobrazení stejného typu dat v jakémkoliv používaném SW. Tato zásada „jednotnosti zobrazení“ je velmi důležitá pro orientaci, prezentaci a další používání výstupů z GIS na MěÚ Vsetín. Například zobrazené budovy a jejich čísla popisná mají stejné barvy ve všech mapových projektech všech používaných SW.

Pro prohlížení dat v internetových prohlížečích jsou data v zájmu přehlednosti sdružena do několika tematicky zaměřených uživatelských projektů. Jsou to:

- hlavní mapový projekt,
- projekt pro životní prostředí,
- projekt pro dopravu,
- projekt pro vodní hospodářství,
- projekt pro krizové řízení.

Pro uživatele pracující s desktopey GISel jsou připraveny a jimi používány desítky jednotlivých, tematicky úzce zaměřených mapových projektů, jejichž zobrazení mohou volit podle potřeby. Namátkou lze vyjmenovat několik nejdůležitějších:

- základní projekt,
- katastrální mapa,
- technická mapa,
- letecké snímky,
- územní identifikace,
- odpady,
- průmyslové zóny.

Někteří odborníci pracující se SW GISel mají, v závislosti na své odbornosti, k dispozici i aplikace pasport zeleně a místních komunikací.

Data ve všech projektech pro prohlížení pomocí internetových prohlížečů i SW GISel jsou propojena na databáze, takže uživatelé mají v každém okamžiku k dispozici maximální možné množství údajů o území, jejichž úroveň samozřejmě odpovídá stupni přístupových práv pracovníka.

Odborníci pracující s pokročilými SW ArcGis vytvářejí uživatelské projekty a pracují s daty zcela samostatně podle potřeby.

2.3.2 Mapové podklady v analogové – papírové formě

Všichni uživatelé MěÚ používající GIS mají možnost zobrazené mapy vytisknout nebo uložit jako soubor pro další využití. U jednotlivých pracovníků jsou možné tisky do velikosti A3. Při potřebě tisku na větší formát papíru se uživatelé obracejí na správce GIS, který podle jejich požadavků připraví mapový projekt, z něhož se bude mapa tisknout. Konečná podoba mapy je tvořena v souladu se zásadami, jejichž dodržování považuje Voženílek (2001, s. 8) za nezbytně nutné při tvorbě mapových výstupů. Velmi zkráceně se jedná se o:

- Zásadu jednoty – obsah celé mapy musí být zpracován se stejnou pozorností, nesmí mít hluché prostory.
- Zásadu koordinace - vyváženost všech částí tematické mapy. Ta je výsledkem úzké spolupráce odborníka na danou problematiku a GIS specialisty.

- Zásadu jednoduchosti - předcházení nečitelnosti mapy způsobené předimenzováním jejího obsahu.
- Zásadu prostorové názornosti – prostorová diferenciacie a dimenze musí odpovídat skutečnosti a účelu mapy.
- Zásadu srozumitelnosti – myšlena je srozumitelnost mapy v nejširším slova smyslu. Mapu budou používat odborníci i laikové, a přesto by jí měli všichni porozumět.
- Zásadu zvýraznění dominant – téma mapy musí být graficky nejvýraznější.
- Zásadu výběru – výběr objektů a jevů pro obsah mapy je podřízen jejímu účelu.
- Zásadu měřítka – je úzce spojena se zásadou generalizace a podléhá účelu mapy. Každé měřítko vyžaduje odlišný přístup k sestavování mapy, generalizaci prvků, forem znázorňování, řešení proporcionality atd.
- Zásadu generalizace – mapy menších měřítek upouští (z důvodu srozumitelnosti a přehlednosti) od zobrazování podrobností typických pro mapy velkých měřítek. Tyto podrobnosti jsou slučovány do větších logických celků.

I když se výše uvedené zásady vztahují zejména k mapám středních a malých měřítek, jsou v zásadě aplikovatelné i na podmínky MěÚ Vsetín, kde se pracuje převážně s mapami velkých měřítek.

Poslední operací tvorby mapy je její tisk v požadovaném formátu. Doposud největší vytvořená mapa čísel popisných na MěÚ Vsetín má rozměr 2,5 x 1,7 m.

2.3.3 Sestavy

Za sestavy v případě MěÚ Vsetín považujeme zobrazení údajů z dat či databází v tabulkové či jiné formě, nikoliv v mapě. Jedná se například o seznam domů ve volebních okrscích, výpis z katastru nemovitostí či rejstřík mapy čísel popisných. Většinu běžně užívaných výstupů nabízí standardně SW GIS užívaný pracovníky úřadu. Speciální je ale nutno cíleně vytvořit jako výsledky z náročných prostorových analýz apod.

2.3.4 Analýzy

Vytváření GIS analýz v podmínkách MěÚ Vsetín umožňují pokročilé SW GISel a ArcGIS. Jejich uživatelé mají k dispozici celou škálu nástrojů, které dovolují využívat data města jiným způsobem než jen jejich prohlížením. Analýzy jsou speciální druh GIS operace, při které jsou

data využívána a kombinována v netradičních souvislostech a způsobem, který není při použití papírových podkladů možný, případně by byl možný pouze za cenu nepřiměřených finančních a časových nákladů.

Například trasy vozidel svozu domovního odpadu, analýzy dostupnosti služeb v rámci Indikátorů trvale udržitelného rozvoje A4, analýza umístění hnízd kontejnerů separovaného odpadu, analýza dostupnosti dětských hřišť apod.

2.4 Požadavky na odbornost pracovníků

Ve shodě s Hendrychem (2003, s. 123) lze tvrdit, že sebelepší organizace a metody spojené s činnostmi veřejné správy nemohou přinést úspěch, pokud v institucích vykonávajících veřejnou správu nejsou zaměstnaní lidé dostatečně vzdělaní a odborně připraveni. V našem případě dostatečně proškolení v ovládání SW GIS, který mají ke své práci zaměstnavatelem propůjčen.

Nutnost zvyšování kvalifikace je zakotvena i ve vnitřních předpisech MěÚ Vsetín, konkrétně ve směrnici QS 62-01 Personální záležitosti a zajištění kvalifikace.

Při nástupu do pracovního poměru na pozici, ve které budou pracovníci využívat SW GIS, jsou krátce a velmi intenzivně proškoleni správcem GIS. Poté je jim po celou dobu zaměstnání na MěÚ poskytována uživatelská podpora správcem GIS. Z důvodu umožnění samostatného studia jsou na intranetu městského úřadu uloženy příručky a návody pro práci s jednotlivými SW GIS. Pracovníci je mají k dispozici po celou dobu zaměstnání na MěÚ Vsetín.

Jedním z velmi důležitých cílů této diplomové práce je zjistit, zda úvodní školení a následná uživatelská podpora pracovníků na vyžádání postačuje, nebo je nutno pořádat školení delší, více školení v průběhu roku či zvolit jinou variantu vzdělávání zaměstnanců úřadu používajících GIS.

2.4.1 Obtíže při školení GIS

Organizační zajištění školení GIS je velmi obtížné. Hlavní problém je v zajištění výpočetní techniky, neboť v zájmu efektivnosti výuky je nutno, aby měl každý školený pracovník k dispozici jeden PC s příslušným SW. Vzhledem k tomu, že MěÚ Vsetín nevlastní žádnou školící místnost vybavenou dostatečným počtem PC, byl doposud tento nedostatek zásadní překážkou v provádění hromadného školení v ovládání SW GIS.

2.4.2 eGON centrum

MěÚ Vsetín, jako úřad obce s rozšířenou působností, se aktivně podílí na aktivitách projektu „Systém vzdělávání v eGovernmentu“ (dále jen eGON). V rámci tohoto projektu se stal v listopadu 2009 tzv. eGON centrem, zajišťujícím školení s bezplatným využitím centrálního eLearningového výukového prostředí Institutu pro místní správu Praha pro vlastní úředníky, členy zastupitelstva obce atd.⁹ Každé eGON centrum má svůj vlastní přístup¹⁰ k aplikaci elektronického vzdělávání s webovou stránkou určenou pro studenty. Na této stránce se studující mohou přihlašovat ke studiu vyplněním online přihlášky. Po schválení přihlášky manažerem vzdělávání jsou zařazeni do vybraného kurzu.¹¹ Tento školící projekt bude v plné míře využit i pro školení zaměstnanců města užívajících GIS. Zvláště pozitivní pro toto speciální školení je, že v rámci vybavení eGON centra výpočetní technikou bylo v prosinci 2010 zakoupeno 10 ks notebooků, jež mohou být využity v rámci praktického proškolení pracovníků v ovládání GIS aplikací, které využívají ve svém zaměstnání.

2.5 Využívání GIS na jednotlivých odborech MěÚ Vsetín

V této kapitole autor práce shrnuje, jakým způsobem využívají geografický informační systém pracovníci jednotlivých odborů a útvarů MěÚ Vsetín.

2.5.1 Útvar interního auditu

Odbor zabezpečuje činnosti interního auditu plynoucí ze zákona o finanční kontrole a prováděcí vyhlášky, upravené směrnicí o kontrolním systému města. Zabezpečuje fungování systému jakosti a šetrnosti k přírodě. Vykonává další agendy vztahující se k předmětu jeho činnosti. Zajišťuje evidenci stížností a jejich včasné vyřízení.¹²

⁹ *Popis projektu* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www](http://www.egoncentrum.cz/index.php?option=com_rubberdoc&view=doc&id=43&format=raw&Itemid=29):

<http://www.egoncentrum.cz/index.php?option=com_rubberdoc&view=doc&id=43&format=raw&Itemid=29>

¹⁰ *Vsetín, aktuální nabídka kurzů* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www](http://elev.institutpraha.cz/regman/vsetin.html):

<<http://elev.institutpraha.cz/regman/vsetin.html>>

¹¹ *Vzdělávání eGovernmentových dovedností* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www](http://www.institutpraha.cz/aktuality/vzdelavani-egovernmentovych-dovednosti):

<<http://www.institutpraha.cz/aktuality/vzdelavani-egovernmentovych-dovednosti>>

¹² *Útvar interního auditu* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www](http://www.mestovsetin.cz/utvar-interniho-audit/os-3112/p1=6840): <<http://www.mestovsetin.cz/utvar-interniho-audit/os-3112/p1=6840>>

Pracovníci tohoto odboru GIS ke své práci nepoužívají.

2.5.2 Odbor právní

Odbor právní zabezpečuje právní záležitosti města Vsetína. Poskytuje právní poradenství provedení města, jednotlivé odbory MěÚ a Městskou policii Vsetín. Poskytuje právní podporu při projednávání občanskoprávních a obchodněprávních závazkových vztahů, účastní se procesu uzavírání smluv a zajišťuje jejich právní obsah. Zastupuje město v řízeních vedených u příslušných soudů a jiných institucí, a to včetně vymáhání pohledávek. Odbor se vnitřně již nečlení, s ohledem na předmět činnosti je možno rozlišit oblast právního poradenství a oblast vymáhání pohledávek a soudních řízení.¹³

Pracovníci odboru právního využívají GIS zejména jako podporu k práci s majetkoprávními vztahy, jako je zjištění majitelů parcel. Pro kontrolu výší nájmů apod. při kontrole uzavíraných smluvních vztahů mají k dispozici cenovou mapu.

2.5.3 Odbor finanční

Odbor spravuje městský rozpočet a finanční fondy, zajišťuje financování města, jeho organizací a organizačních složek, vede komplexní účetnictví a evidenci městského majetku, zajišťuje komplexní agendu půjček z prostředků fondu rozvoje bydlení, vykonává pokladní službu, daňovou agendu. Finanční odbor je správcem místních poplatků.¹⁴

GIS je využíván při stanovování výše poplatků, které jsou závislé na vzdálenosti určitých objektů od sebe, např. poplatek ze psů. Pro potřeby odboru byly prováděny analýzy docházkových vzdáleností budov s hracími automaty od škol a jiných veřejných budov. Pracovníci intenzivně využívají územní identifikaci, zejména mapu čísel popisných.

¹³ *Odbor právní* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-pravni/os-7261/p1=17336>>

¹⁴ *Odbor finanční* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-financi/os-1012/p1=6834>>

2.5.4 Odbor školství a kultury

Odbor školství a kultury v oblasti školství, mládeže, tělovýchovy a sportu vykonává státní správu dle zákona č. 561/2005 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění.

V oblasti samostatné působnosti zabezpečuje úkoly na úseku školství, kultury, sportu, cestovního ruchu a zahraničních kontaktů. U nemovitého majetku zajišťuje přípravu a realizaci investičních akcí, běžné údržby a oprav budov, které jsou ve správě odboru a ve správě příspěvkových organizací města.

Dále v samostatné působnosti plní úkoly Rady města Vsetín a Zastupitelstva města Vsetín k příspěvkovým organizacím zřízeným městem Vsetín. Činnost příspěvkových organizací usměrňuje metodicky a organizačně.¹⁵

Pro potřeby odboru jsou v rámci indikátorů trvale udržitelného rozvoje A4 pravidelně zpracovávány prostředky GIS analýzy počtu a docházkových vzdáleností dětí do mateřských a základních škol. Vyčlenění pracovníci odboru jsou odpovědní za aktualizaci Pasport rekreace a sportu. Zaměstnanci zabezpečující údržbu a opravy budov využívají evidenci katastru nemovitostí, digitální technickou mapu apod.

2.5.5 Odbor sociálních věcí

Odbor sociálních věcí vykonává státní správu a samosprávu na úseku sociálního zabezpečení. Rozhoduje o jednorázových a opakovaných dávkách sociální péče pro občany zdravotně znevýhodněné, o dávkách pomoci v hmotné nouzi a příspěvku na péči. Plní funkce svěřené zákonem č. 359/1999 Sb., o sociálně právní ochraně dětí ve znění pozdějších předpisů. Zajišťuje úkoly na úseku prevence drogových závislostí, vykonává terénní sociální práci a vede správní řízení o přestupcích na úseku sociálního zabezpečení a o správních deliktech podle zákona o ochraně před alkoholismem a jinými toxikomániemi. Dále vykonává některé činnosti na úseku hospodaření s bytovým fondem města. Odbor řídí a kontroluje činnost Klubu důchodců.

¹⁵ *Odbor školství a kultury* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-skolstvi-a-kultury/os-1016/p1=6836>>

Organizačně a administrativně zajišťuje činnost Sociální a zdravotní komise Rady města Vsetín, Bytové komise Rady města Vsetín a Komise pro sociálně právní ochranu dětí.¹⁶

Pracovníci odboru ve velké míře využívají orientační mapy a územní identifikaci pro lokalizaci adres svých klientů při přípravě na kontroly. Využívají také data katastru nemovitostí v rámci zjišťování majetkových poměrů žadatelů o sociální dávky v případech, kde to ukládá příslušný zákon. Na základě podnětu tohoto odboru byly pro osoby upoutané na invalidní vozíky zpracovány bezbariérové trasy v centru města a rozmístění institucí sociálních služeb ve městě.

2.5.6 Odbor správních agend

V přenesené působnosti zajišťuje odbor správních agend výkon státní správy na úseku matriky, evidence obyvatelstva, vidimace a legalizace, občanských průkazů, cestovních dokladů, registru a registrace motorových vozidel, schvalování technické způsobilosti jednotlivě vyrobeného vozidla a technické způsobilosti jednotlivě dovezeného silničního vozidla, řidičského oprávnění a řidičských průkazů, získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a přestupkové agendy. Dále rozhoduje o poskytnutí jednorázové náhrady ke zmírnění křivd způsobených komunistickým režimem dle nařízení vlády č. 165/1997 Sb.

V samostatné působnosti poskytuje odbor správních agend právní pomoc jednotlivým odborům Městského úřadu Vsetín, zastupuje Město Vsetín v řízeních u příslušných soudů a jiných státních orgánů, vede evidenci obecně závazných vyhlášek Města Vsetín a Sbírek zákonů, ukládá pokuty dle ustanovení § 58 z.č. 128/2000 Sb., mimo působnosti, které jsou svěřeny odboru životního prostředí, a plní úkoly uložené Zastupitelstvem Města Vsetína a Radou Města Vsetína. Odbor organizačně a administrativně zajišťuje činnost Kontrolního výboru Zastupitelstva Města Vsetína.¹⁷

Pracovníci tohoto odboru GIS ke své práci nepoužívají.

¹⁶ *Odbor sociálních věcí* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-socialnich-veci/os-1018/p1=6835>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-socialnich-veci/os-1018/p1=6835)

¹⁷ *Odbor správních agend* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-spravnich-agend/os-1008/p1=6832>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-spravnich-agend/os-1008/p1=6832)

2.5.7 Odbor životního prostředí

Odbor životního prostředí zabezpečuje úkoly v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí, ochrany přírody a krajiny, péči o městskou zeleň, ochrany vod, ovzduší, zemědělství, ochrany zemědělského půdního fondu, rybářství, lesního hospodářství, odpadového hospodářství, havarijního a krizového řízení, bezpečnosti práce a požární ochrany.¹⁸

Rozsah využívání dat a SW GIS pracovníky tohoto odboru je velmi široký. Počínaje údaji z katastru nemovitostí, přes územní identifikaci, digitální technickou mapu, data ochrany přírody a krajiny, územní plány, blokové mapy, letecké snímky až po speciální aplikace, jako jsou Pasport komunikací, Pasport zeleně a SW PUKNI a LHK, které umožňují provádění státní správy v oblasti lesního hospodářství. Pracovníci oddělení krizového řízení mají k dispozici všechna dostupná data, která obsahuje GIS města. Součástí systému krizového řízení je i speciální notebook vybavený GIS aplikacemi a kompletními daty města. V případě potřeby je připraven k využití mimo budovu MěÚ Vsetín.

2.5.8 Obecní živnostenský úřad

Odbor zabezpečuje výkon státní správy na úseku živnostenského podnikání v územním obvodu města Vsetína a obcí Bystřička, Francova Lhota, Halenkov, Horní Lideč, Hošťálková, Hovězí, Huslenky, Jablunka, Janová, Karolinka, Kateřinice, Lačnov, Leskovec, Liptál, Lhota u Vsetína, Lidečko, Lužná, Malá Bystřice, Pozděchov, Nový Hrozenkov, Prlov, Pržno, Ratiboř, Růžďka, Seninka, Střelná, Ústí, Valašská Polanka, Valašská Senice, Velké Karlovice, Zděchov. Od 1. 8. 2006 je na obecním živnostenském úřadě zřízeno Centrální registrační místo, kde může klient zároveň při ohlášení živnosti nebo podání žádosti o koncesi rovněž učinit oznámení i vůči dalším správním úřadům - finančnímu úřadu, správě sociálního zabezpečení, zdravotní pojišťovně a úřadu práce.¹⁹

¹⁸ *Odbor životního prostředí* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-zivotniho-prostredi/os-1015/p1=6839>>

¹⁹ *Obecní živnostenský úřad* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/obecni-zivnostensky-urad/os-1013/p1=6838>>

Pracovníci odboru používají orientační mapy a územní identifikaci pro lokalizaci adres podnikatelských subjektů při přípravě na provádění kontrolní činnosti. Při ověřování správnosti údajů využívají i informace z katastru nemovitostí.

2.5.9 Odbor územního plánování, stavebního řádu a dopravy

Odbor je obecným stavebním úřadem v rozsahu správního obvodu obce s obecným stavebním úřadem Vsetín, je úřadem územního plánování, vyvlastňovacím úřadem ve správním obvodu obce s rozšířenou působností, speciálním stavebním úřadem, silničním správním úřadem, dopravním úřadem a orgánem státní památkové péče ve správním obvodu obce s rozšířenou působností, je také obecním úřadem obce s rozšířenou působností, který stanovuje místní a přechodnou úpravu provozu na pozemních komunikacích a užití zařízení pro provozní informace na silnicích II. a III. třídy a na místních komunikacích.²⁰

Pracovníci tohoto odboru využívají GIS ve čtyřech hlavních oblastech, jež se vzájemně prolínají:

- Oblast územního plánování - zaměstnanci pracují s územními plány města i obcí ve správním území, územně analytickými podklady, daty katastru nemovitostí, leteckými snímky apod.
- Oblast stavebního řádu - pracovníci využívají zejména údaje z katastru nemovitostí včetně mapových podkladů. V tomto případě je do SW VITA (stavební úřad) přímo integrována funkčnost SW GIS, takže uživatel využívá veškerou jeho funkčnost v jiném SW, aniž by se musel zdržovat jejich přepínáním.
- Oblast dopravy – uživatelé pracují převážně s aplikací Pasport komunikací, která obsahuje zejména evidenci komunikací města, ale i podpůrně, např. katastr nemovitostí, letecké snímky atd.
- Oblast ochrany památek – k dispozici jsou standardní data GIS, jako například katastr nemovitostí, letecké snímky a data územní identifikace, která jsou doplněna o ochranné zóny památek.

²⁰ *Odbor územního plánování, stavebního řádu a dopravy* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-uzemniho-planovani-stavebniho-radu-a-dopravy/os-1017/p1=6837>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-uzemniho-planovani-stavebniho-radu-a-dopravy/os-1017/p1=6837)

2.5.10 Odbor kancelář starosty

Odbor zajišťuje organizační a koordinační činnosti spojené se zasedáním zastupitelstva města a rady města, činnosti spojené s konáním a porad starostů správního obvodu.

Zabezpečuje chod spisovny, podatelny a výpravný. Zajišťuje personální agendu, vzdělávání zaměstnanců a řeší zaměstnanecké záležitosti.

Zajišťuje plnění výkonu působnosti jakožto obecní úřad a pověřený úřad při realizaci voleb dle zákona č. 491/2001 Sb., č. 130/2000 Sb. a č. 62/2003 Sb. a místního referenda dle č. 22/2004 Sb. Vykonává kontrolu se zaměřením na hospodaření s finančními a hmotnými prostředky a plnění povinností vyplývajících z právních předpisů.

Zajišťuje poskytování výstupu z informačního systému veřejné správy dle § 9 zákona č. 365/2000 Sb. Zabezpečuje zveřejňování informací na úřední desce MěÚ ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím. Eviduje hlášení občanů o ztrátách a nálezích, provádí příjem a správu nalezených věcí od občanů a policie.

V přenesené působnosti zajišťuje odbor kanceláře starosty výkon státní správy na úseku matriky, vidimace a legalizace.²¹

Pracovníci odboru využívají GIS ve dvou hlavních oblastech. První z nich je správa služebních vozidel, která jsou vybavena GPS snímači, a prostřednictvím mobilní telefonní sítě propojena se systémem on-line sledování vozidel, který eviduje jízdy a vytváří elektronické deníky jízd. Druhou, velmi významnou oblastí práce je volební agenda. Při přípravě voleb jsou pomocí GIS na základě své polohy zařazena nová čísla popisná do volebních okrsků a všechny okrsky jsou zkontrolovány, zda neobsahují chyby. Pro samotné volby jsou pak vytištěny orientační plány volebních okrsků, obsahující zejména hranice volebního okrsku, čísla popisná, názvy ulic a volební místnost náležející k příslušnému okrsku.

2.5.11 Odbor strategického rozvoje města

Odbor zajišťuje strategické plánování města, podílí se na zpracování a aktualizaci rozvojových koncepcí města Vsetín. Poskytuje nezbytnou součinnost ministerstvu a kraji při

²¹ *Odbor kancelář starosty* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-kancelare-starosty/os-1007/p1=6833>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-kancelare-starosty/os-1007/p1=6833)

přípravě a realizaci strategie regionálního rozvoje, státních programů regionálního rozvoje a programů rozvoje územního obvodu kraje. Zabezpečuje program obnovy venkova.²²

Pracovníci odboru využívají jako podklady ke své práci širokou škálu připravených výstupů z téměř kompletního spektra dat GIS. Uvedu jen několik příkladů: analýzy dostupnosti služeb občanům, průmyslové zóny apod.

2.5.12 Odbor informatiky

Zabezpečuje provoz informačních a komunikačních technologií pro MěÚ.²³

Vzhledem k tomu, že pracovníkem odboru je i správce GIS MěÚ Vsetín, je rozsah činností ve vztahu k tomuto systému velmi rozsáhlý.

Správce GIS zabezpečuje:

- školení nových zaměstnanců a uživatelskou podporu stávajících pracovníků MěÚ,
- tvorbu a tisk velkoformátových map,
- zpracování GIS analýz,
- aktualizace stávajících dat,
- aktualizace projektů mapových severů i SW GISel,
- zabezpečení nových dat a jejich zapracování do GIS,
- správnou funkčnost, rozvoj a zabezpečení nových verzí SW GIS,
- a další záležitosti GIS dle potřeby.

Klíčovými činnostmi pracovníků odboru jsou:

- zálohování systému,
- zajištění bezpečnosti systému.

²² *Odbor strategického rozvoje města* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-strategickeho-rozvoje-mesta/os-7214/p1=12385>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-strategickeho-rozvoje-mesta/os-7214/p1=12385)

²³ *Odbor informatiky* [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-informatiky/os-7260/p1=17335>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-informatiky/os-7260/p1=17335)

2.5.13 Městská policie

Městská policie je orgánem města Vsetín, který zajišťuje místní záležitosti veřejného pořádku v rámci působnosti města a plní další úkoly, pokud tak stanoví zákon č. 553/1991 Sb., o obecní policii, ve znění pozdějších předpisů a doplňků nebo zvláštní zákon.²⁴

Městští policisté mají k dispozici veškeré potřebné podklady, které mají vliv na správný výkon jejich služby. Jsou to zejména katastrální mapa, územní identifikace, klíčová část dat pasportu komunikací, správce honiteb na území města atd.

2.6 Příklady dobré praxe

I přesto, že pisatel považuje úroveň GIS na MěÚ Vsetín ve srovnání s ostatními městy za velmi dobrou, jistě není žádoucí ustrnout a „usnout na vavřínech“. Výpočetní technika a zvláště vývoj v oblasti GIS kráčí mílovými kroky. Jakékoliv zaváhání by se projevilo na kvalitě práce uživatelů tohoto systému. Proto je sledování vývoje SW GIS a nových způsobů využití dat jeho prostřednictvím důležitým zdrojem informací, který pomáhá udržet krok s požadavky uživatelů jak z řad pracovníků úřadu, tak i veřejnosti.

V této kapitole autor uvádí několik dobrých přístupů k využití SW GIS, které by se mohly uplatnit i na MěÚ Vsetín.

2.6.1 Georeporty o limitech využití území

Možnost zjišťování informací o stavu území při koupi a prodeji nemovitostí, přípravě investičních činností v území atd. Mapová služba, která umožňuje vytvořit souhrnnou textovou zprávu o existenci a základním popisu limitů využití území případně dalších jevů v uživatelem vymezeném území (Čtyroký, 2010, s. 35).

²⁴ např. zákon č. 200/1990 Sb., zákon č. 361/2000 Sb.

2.6.2 ArcGIS „Flexility management“

Projekt prezentace historických „mapových“ podkladů doplněný historickou obrazovou dokumentací lokalizovanou do mapy (Dobiáš, Hampl, 2010, s. 37).

2.6.3 Kontaminovaná místa

Projekt vizualizace kontaminovaných míst spolu s historickou a aktuální ortofotomapou (leteckým snímkem). Jako doplňkové vrstvy jsou zobrazovány družicové snímky (družice Landsat), názvy a hranice správních území (Kvapil, 2010, s. 42).

2.6.4 Bezpečnostní mapa města

Tematická mapa zahrnující analytické mapy dopravní bezpečnosti, kriminální bezpečnosti a environmentální bezpečnosti (Burianová, 2009, s. 38-39).

2.6.5 Katastr nemovitostí 2.0

Nahlížení do katastru nemovitostí s Google Maps. Kombinuje práci s katastrální mapou, a mapovými podklady poskytovanými Google Maps, jako jsou terénní a satelitní mapy (Radar, 2009, s. 5).

2.6.6 Družicová data

Možnosti nákupu družicových dat snímaných senzory WorldView-2 ve vysokém rozlišení. Zájmové území může snímat i několikrát denně (Allan, Patková, 2009, s. 12).

3 EMPIRICKÁ ČÁST

Tato kapitola diplomové práce je zaměřena na zjištění a vyhodnocení informací týkajících se komplexního využívání GIS pracovníky MěÚ Vsetín. V zájmu zlepšení poskytovaných služeb a rozsahu GIS zjišťuje potřeby pracovníků v následujících oblastech:

- Využití SW GIS – postačuje funkčnost stávajícího SW užívaného jednotlivými pracovníky k plnění jejich běžných úkolů? Využívají pracovníci funkčnost přiděleného SW dostatečně?
- Jsou stávající znalosti pracovníků v ovládání používaného SW dostatečné? Tato otázka musí být řešena současně s předchozím bodem.
- Je územní rozsah a přesnost digitálních mapových podkladů dostačující pro plnění pracovních úkolů pracovníků?
- Je vyhovující množství a rozmanitost digitálních mapových podkladů, chybí některé druhy podkladů?
- Vyhovuje frekvence aktualizace digitálních mapových podkladů požadavkům pracovníků?
- Přináší GIS zrychlení práce, zpřesnění, zkvalitnění? Je s používáním GIS spojena úspora času proti práci s klasickými papírovými mapami? Přináší využívání GIS nějaké další výhody, které nemůže poskytnout práce s papírovými mapami?

3.1 Dotazníkové šetření

Zjišťování bylo provedeno metodou dotazníkového šetření. Dotazníky byly vytvořeny jako neanonymní, protože zároveň poslouží jako přihláška na školení, pokud o něj respondenti projeví zájem.

Vzhledem k tomu, že se jedná o první šetření tohoto druhu na městském úřadě, byly otázky dotazníku zaměřeny zejména na zjištění stávajícího stavu a očekávání v budoucnosti.

Dotazník obsahoval uzavřené i otevřené otázky tematicky seskupené do tří oblastí:

- využití SW GIS MěÚ a znalost jej ovládat,
- digitální data - mapové podklady i popisná data,
- přináší používání GIS úspory (zejména čas a pracnost) proti pracovním postupům bez využití GIS?

Při konstrukci dotazníku byly dodrženy nejdůležitější požadavky na konstrukci dotazníku v souladu s Chráskou (2010, s. 169). Tyto požadavky a zásady se týkají zejména následujících bodů:

- položky dotazníku musí být jasné a srozumitelné, měly by být formulovány co nejstručněji,
- formulace položek v dotazníku musí být naprosto jednoznačná a nesmí připouštět chápání více způsobů,
- velké opatrnosti je třeba při formulaci položek typu „proč“,
- položky dotazníku by měly zjišťovat jen nezbytné údaje, které nelze získat jiným způsobem,
- položky v dotazníku nesmějí být sugestivní,
- zajištění ochoty respondentů spolupracovat tím, že respondentům stručně vysvětlíme smysl a potřebnost prováděného šetření,
- dotazník musí obsahovat jasné pokyny k vyplnění,
- je třeba dbát na to, aby získané údaje bylo možno snadno třídit, tabelovat a zpracovávat,
- při řazení položek v dotazníku dávat přednost pořadí, které vyhovuje z psychologického hlediska, před pořadím logickým.

V návaznosti na dotazníkové šetření byly za dodržení pravidel pro formulaci hypotéz dle Chrásy (2010, s. 17) stanoveny a následně testovány následující pracovní hypotézy:

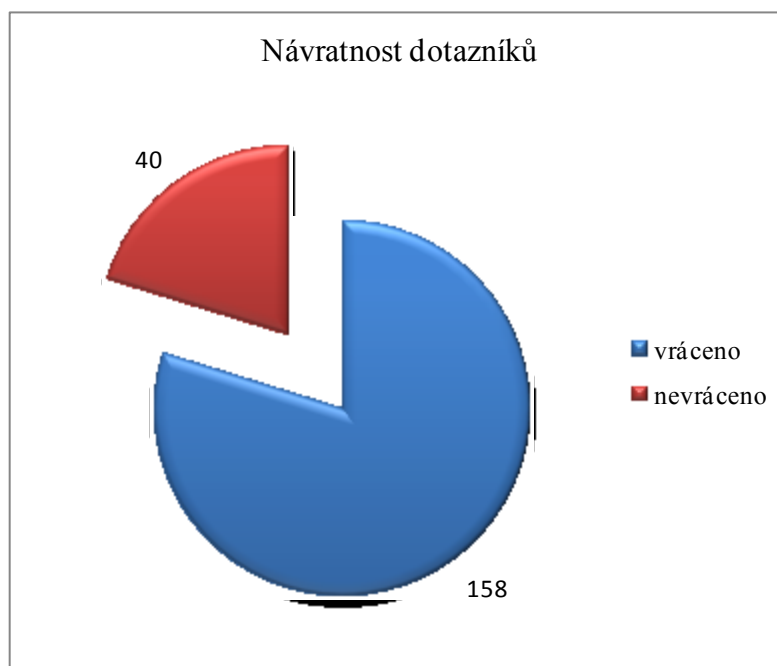
1. začátečníci v užívání SW GIS mají přibližně stejnou potřebu školení jako pokročilí uživatelé SW GIS,
2. uživatelé používající GIS denně mají přibližně stejné požadavky na aktualizaci dat jako ostatní uživatelé.

3.1.1 Termín dotazníkového šetření

Dotazníky byly osobně rozdány po jednotlivých odborech v rozmezí 1. 11. - 11. 11. 2010. Návrat dotazníků byl zabezpečen osobním sběrem autora práce, případně prostřednictvím podatelny úřadu v tomtéž termínu.

3.1.2 Návratnost dotazníků

K 1. listopadu 2010 měl MěÚ Vsetín (včetně Městské policie) 224 zaměstnanců. Celkem bylo rozdáno 198 dotazníků přítomným pracovníkům. Vráceno bylo 158 vyplněných dotazníků, což je dostatečně reprezentativní vzorek pro další zkoumání.



Graf č. 1: Návratnost dotazníků

3.1.3 Postup při vyhodnocení dotazníků

Data z vyplněných dotazníků byla vepsána do tabulky v SW Microsoft EXCEL. Souběžně s daty z uzavřených otázek byly zpracovávány i vepsané připomínky z otázek otevřených.

Jelikož některé připomínky v otevřených otázkách byly, nejspíše omylem, vepsány do chybných otázek, pisatel je, v zájmu toho, aby připomínky uživatelů nepřišly vniveč, přesunul s příslušným komentářem do správné otázky. Přesuny proběhly pouze v případě, že bylo z kontextu připomínky zcela jasné, ke které otázce ta která poznámka náleží.

Vyhodnocení dotazníků bylo provedeno v SW Microsoft EXCEL vlastními silami autora práce.

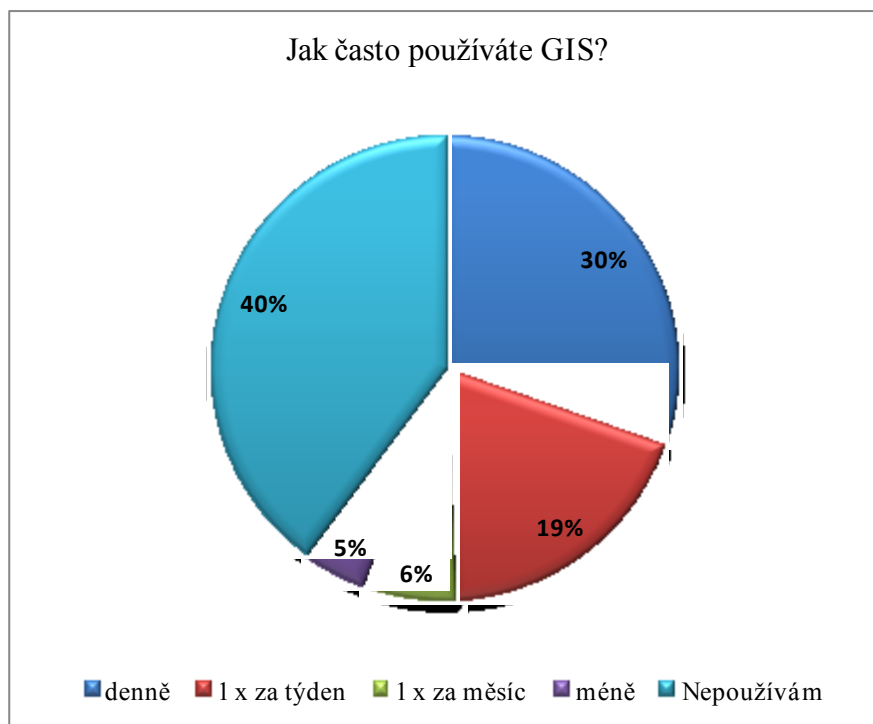
3.2 Vlastní šetření

Oblast - využití SW GIS MěÚ a znalost jej ovládat

Otázka č.1: Jak často používáte GIS?

Cílem této otázky je zjistit četnost užití GIS. Zaměstnanci mohli vybrat z možností : denně, 1 x za týden, 1 x za měsíc, méně (otevřená otázka s možností dopsat jak často) a nepoužívám.

Odpovědi na otevřenou otázku „méně“ vepsali respondenti následující hodnoty - 1 x za 2 - 3 měsíce, 4 x za rok, 2 x za měsíc. Jedná se tedy o spíše náhodné využití. Výsledky šetření jsou znázorněny v grafu č.2.



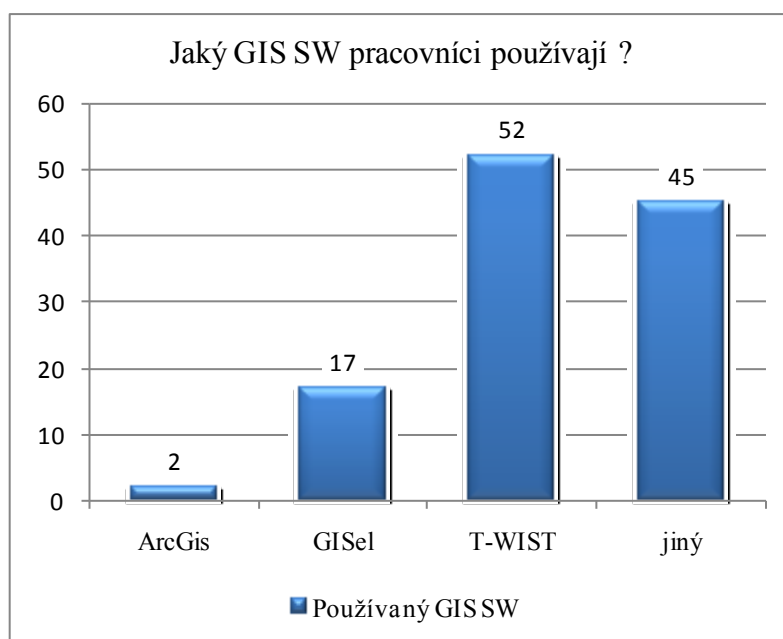
Graf č. 2: Jak často používáte GIS?

Z výsledků šetření vyplývá, že 60 % respondentů používá GIS s různou četností. Pokud pomineme uživatele méně časté a náhodné, za které se dají považovat ti, kteří jej používají 1 x za měsíc a méně, 49 % pracovníků úřadu používá GIS pravidelně.

Respondenti, kteří GIS nepoužívají, pokračovali s vyplňováním dotazníku od otázky č. 11.

Otázka č. 2: Jaký GIS SW používáte - máte k dispozici (lze vybrat více možností)?

V této otázce se jedná o zjištění druhů GIS SW používaného pro pracovní potřeby. Bylo možno zaškrtnout více odpovědí v závislosti na druhu používaného SW. Pracovníci MěÚ používají webové řešení, což je GIS přístupný přes internetový prohlížeč (T-WIST), které je doplněno desktope (ArcGis a GISel). V poslední otevřené otázce - „jiný“ měli pracovníci možnost dopsat, jaký jiný SW používají. Mohou používat i více druhů SW souběžně, např. T-WIST a portál UAP.



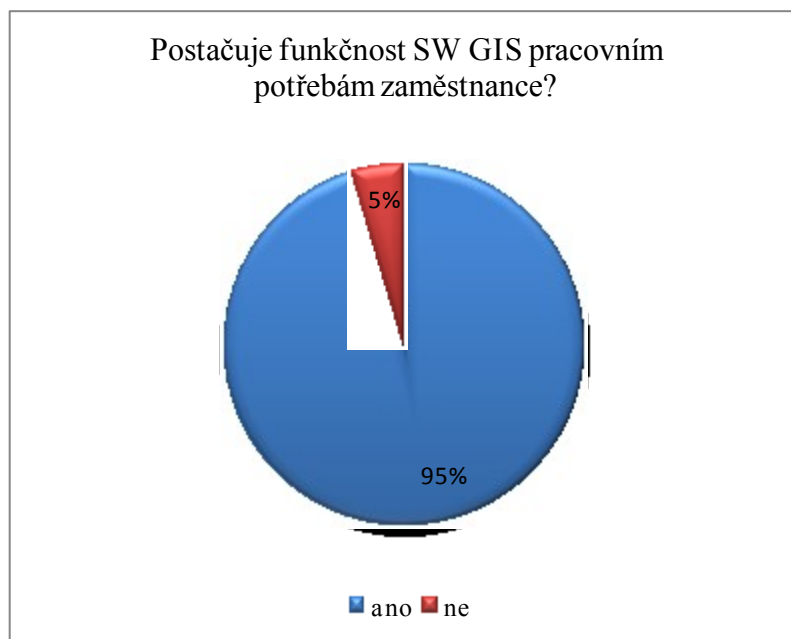
Graf č. 3: Jaký GIS SW pracovníci používají

Nejméně uživatelů - 2 používá „ArcGis“, což je jen pochopitelné, protože úřad vlastní jen dvě licence tohoto SW. 17 respondentů používá druhou, lehčí verzi desktopu - „GISel“. Nejvíce pracovníků - 52, používá mapového klienta přes internetový prohlížeč, v případě MěÚ Vsetín se jedná o „T-WIST“. Čtyřicet pět uživatelů, což je druhý největší počet, používá „jiný“ SW. Tito v otevřené části otázky zmiňují zejména: www.mapy.cz, www.cuzk.cz, portál UIR-ADR, portál UAP, www.googlemap.com, www.ceznam.cz, www.maplandia.cz, PUKNI, LHK a jako zajímavost bych zmínil „u kolegů“.

Na tomto místě je vhodné poznamenat, že používání veřejných mapových portálů tak velkou částí respondentů může být způsobeno zejména nedostatečnou informovaností o funkcích, kvalitě dat a možnostech GIS provozovaného zaměstnavatelem. Tento nedostatek v informovanosti je nutno napravit tím, že pracovníci budou seznámeni s možnostmi GIS MěÚ Vsetín a proškoleni v jeho ovládání.

Otázka č. 3: Postačuje funkčnost Vámi používaného SW GIS Vaším pracovním potřebám?

Záměrem otázky je zjistit, zda funkčnost používaného SW postačuje pracovním potřebám zaměstnance. Odpovědi ano a ne, k otázce ne je možno doplnit, jaké funkce respondent postrádá.



Graf č. 4: Postačuje funkčnost SW GIS pracovním potřebám zaměstnance?

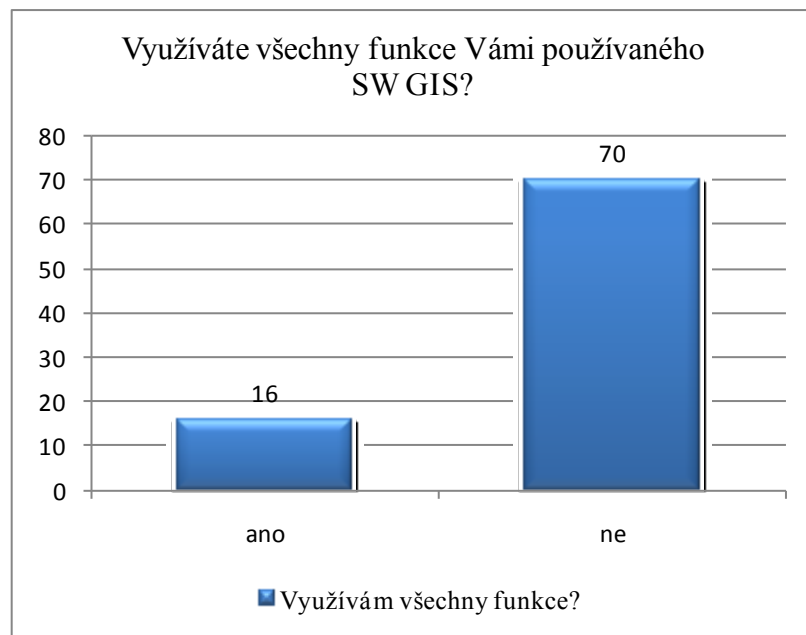
Funkčnost SW používaného pracovníky vyhovuje 95 % z nich. Zbylých 5 % (v absolutních číslech 4 respondenti) odpovědělo zamítavě, považují tedy funkčnost za nedostatečnou. V otevřené otázce odpověděli: údaje správců inženýrských sítí, požadují GISel, cenová mapa, nájmy a nejsem zcela seznámena. Při rozboru těchto odpovědí dospějeme k překvapujícímu výsledku:

- Komentář „údaje správců inženýrských sítí“ - jedná se o data, která jsou v systému k dispozici, uživatel buď otázku zcela nepochopil, nebo má mezery ve znalostech ovládání jím užívaného SW.
- Komentář „požadují GISel“ - uživatel požaduje SW s větší funkčností. Pracovník bohužel nepřipojil další zdůvodnění, proto je zde namísto osobní návštěvy správce GIS a diskuse s příslušným respondentem a jeho vedoucím ke zjištění, zda pracovník vyšší verzi SW opravdu potřebuje.
- Komentář „cenová mapa, nájmy“ - opět se jedná o data, která však v systému nejsou zcela kompletní.
- Komentář „nejsem zcela seznámena“ - jednoznačný příklad nutnosti proškolení v ovládání užívaného SW.

Z výše uvedeného rozboru vyplývá, že funkčnost SW nepostačuje pouze u jednoho pracovníka. Dále z něj vyplývá potřeba školení u 2 pracovníků ze 4 odpovídajících, což považuji za důležité a je nutno tuto okolnost zvážit při vyhodnocení dotazníku.

Otázka č. 4: Využíváte všechny funkce Vámi používaného SW GIS?

Zjištění, jak pracovníci využívají funkčností jimi používaného SW. Otázky na výběr: ano, ne.

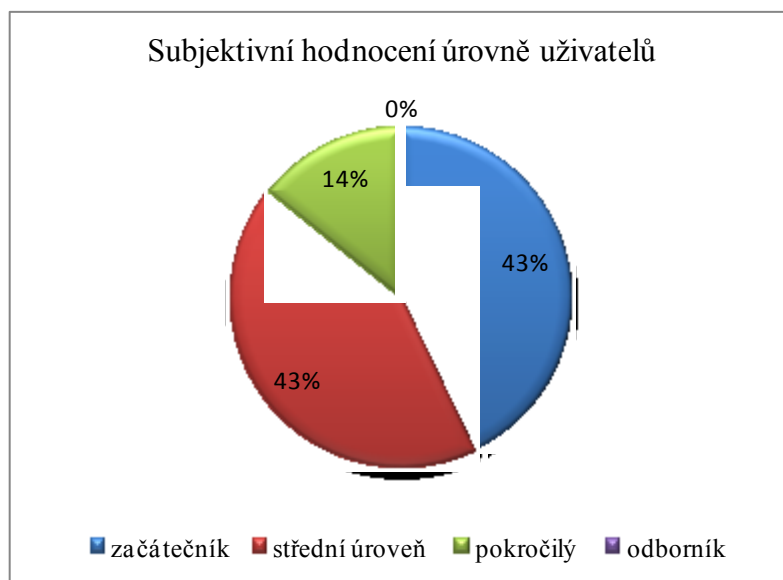


Graf č. 5: Využíváte všechny funkce Vámi používaného SW GIS?

Je pozoruhodné, že 19 % respondentů, podle vlastního tvrzení, využívá všechny funkce svěřeného SW. Musím totiž na základě svých dlouholetých zkušeností v oblasti GIS podotknout, že neznám nikoho, kdo by využíval všechny funkce jakéhokoliv GIS SW. Tvrzení uživatelů, že používají všechny funkce, tedy přičítám zčásti neznalosti všech možností a funkcí svěřeného SW a zčásti neodůvodněnému sebevědomí respondentů.

Otázka č. 5: Jak hodnotíte sami sebe jako uživatele(ku) GIS?

Otázka cílí na zjištění uživatelské úrovně pracovníků tak, jak ji sami cítí. Respondenti měli na výběr ze čtyř možností: začátečník, střední úroveň, pokročilý a odborník.



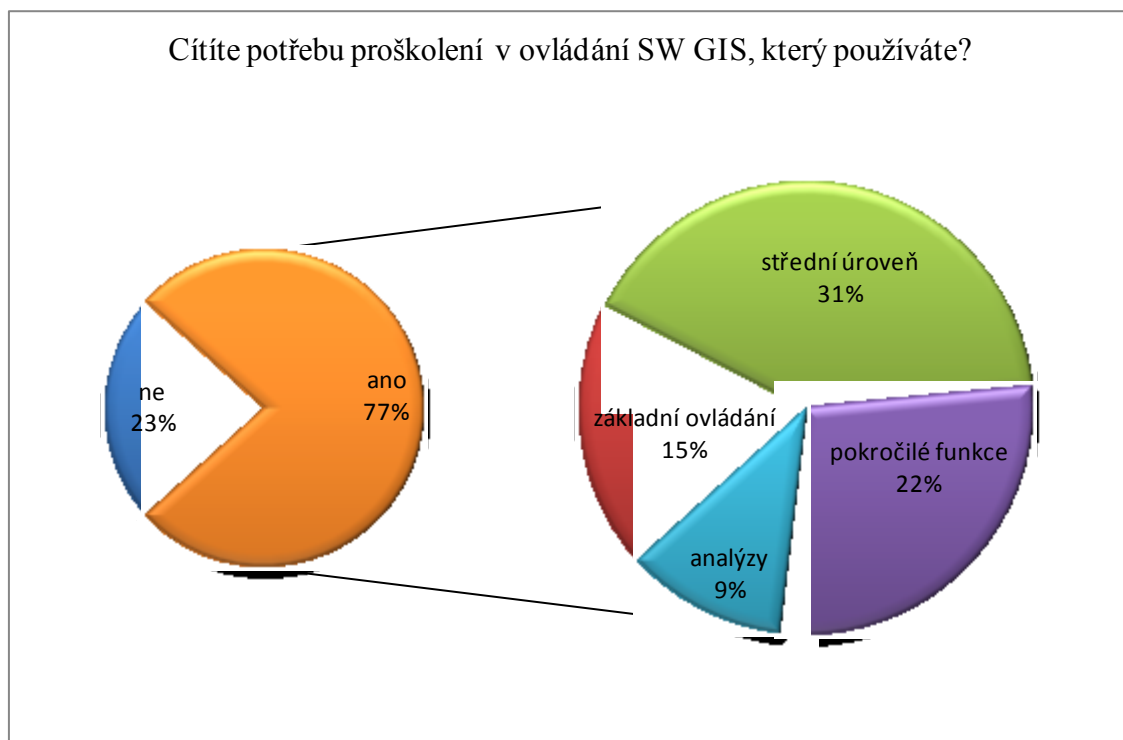
Graf č. 6: Subjektivní hodnocení úrovně uživatelů

Překvapivě se žádný respondent necítí být odborníkem a to i přes skutečnost, že část jich tvrdí, že využívá všechny funkce používaného SW (otázka č. 4).

Avšak při pohledu na počet osob, jež se cítí být začátečníky, je jasné, že úroveň vzdělanosti pracovníků není v žádném případě vyhovující. Vzhledem k takovému množství je nutno co nejdříve přikročit k proškolení velkého počtu, nejlépe všech zaměstnanců MěÚ Vsetín, kteří používají GIS ke své práci.

Otázka č. 6: Cítíte potřebu proškolení v ovládání SW GIS, který používáte?

Zde mohli pracovníci projevit svůj zájem o školení v ovládání používaného SW. Odpovědi na výběr: ano, ne. V případě kladné odpovědi měli respondenti možnost zadat úroveň požadovaného školení, mohli zadat i více úrovní.



Graf č. 7: Cítíte potřebu proškolení v ovládání SW GIS, který používáte?

Celých 77 % uživatelů GIS je toho názoru, že potřebuje proškolení v ovládání používaného SW. Z toho 26,6 % pracovníků považuje za nutné proškolení dokonce ve více úrovních. Tento výrazný zájem o proškolení v ovládání SW GIS zasluhuje velkou pozornost a podle mého názoru je nutno přikročit k proškolení pracovníků ve všech úrovních znalostí.

Při distribuci a sběru dotazníků jsem s respondenty hovořil o smyslu dotazníku i o jednotlivých otázkách. Jejich převažující přání ve věci frekvence a délky školení pro začátečníky je následující: 2 školení s odstupem 2 - 4 měsíců v délce 1 - 2 hodiny. V prvním školení probrat úplné začátky včetně základních funkcí SW a ve druhém, opakovacím školení, zrychleně zopakovat stejnou látku jako v prvním školení a dále pokračovat pokročilejšími funkcemi a nástroji, které ten který SW nabízí. Takováto školení pro začátečníky uskutečňovat každý rok jako osvěžení znalostí pracovníků.

Hypotéza 1.

H0: Začátečníci v užívání SW GIS mají přibližně stejnou potřebu školení jako pokročilí uživatelé SW GIS.

HA: Začátečníci mají jinou potřebu školení než pokročilí uživatelé.

Zvolená hladina významnosti: 0,01

Test nezávislosti chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku

„U této kategorie testů významnosti se ověřuje, zda četnosti, které byly získány měřením v pedagogické realitě, se odlišují od teoretických četností, které odpovídají dané nulové hypotéze“ (Chráska, 2010, s. 71). V souladu s Chráskou (2010, s. 82) přichází použití čtyřpolní tabulky v úvahu v případech, kdy mohou jevy, mezi nimiž máme ověřovat závislost, nabývat pouze dvou alternativních kvalit, v tomto případě ano-ne a celková četnost $n > 40$.

V tomto případě je ověření platnosti hypotézy testem nezávislosti chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku vhodnou metodou.

V následující tabulce jsou do schématu výše uvedené čtyřpolní tabulky vložena data zjištěná dotazníkem. V poli „pokročilí“ jsou sloučení respondenti, kteří vybrali v dotazníku volbu střední úroveň a pokročilý.

	ano	ne	
začátečníci	28	11	$a + b$
pokročilí	36	16	$c + d$
	$a + c$	$b + d$	n

Podle Chrásky (2010, s. 83) je možné použít pro výpočet vztah

$$\chi^2 = n \cdot \frac{(ad - bc)^2}{(a + b) \cdot (a + c) \cdot (b + d) \cdot (c + d)}$$

Význam jednotlivých písmen ve vzorci je patrný ze schématu čtyřpolní tabulky.

	α	non β	
β	a	b	$a + b$
non β	c	d	$c + d$
	$a + c$	$b + d$	n

Po dosazení číselných hodnot do vzorce dostáváme následující vzorec

$$x^2 = 91 \cdot \frac{(28 \cdot 16 - 11 \cdot 36)^2}{(28 + 11) \cdot (28 + 36) \cdot (11 + 16) \cdot (36 + 16)} = 0,0702$$

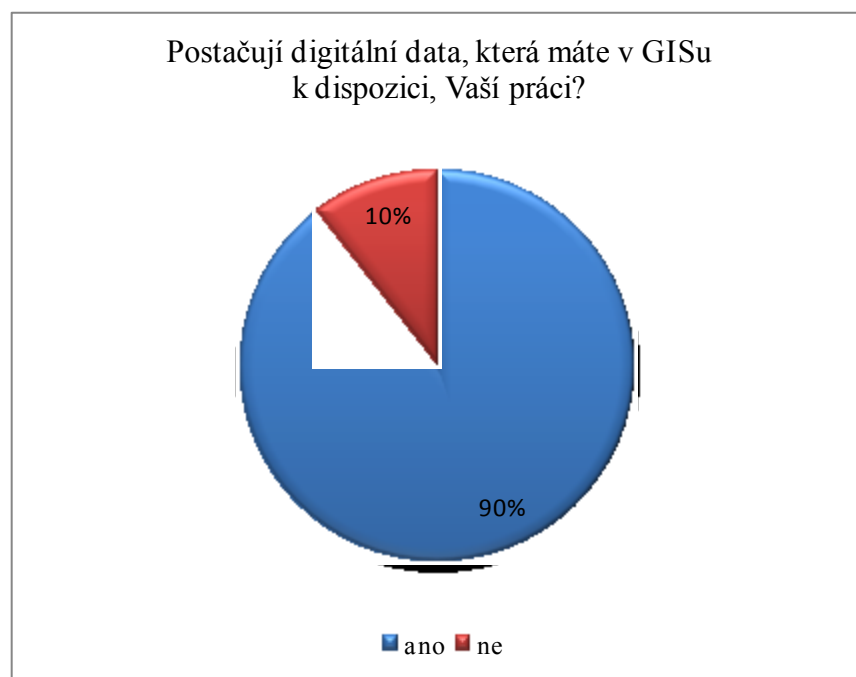
Čtyřpolní tabulka má jeden stupeň volnosti, vypočítanou hodnotu x^2 , proto srovnáváme s kritickou hodnotou pro 1 stupeň volnosti a zvolenou hladinou významnosti. Vypočítaná hodnota $x^2 = 0,0702$ je menší než hodnota kritická pro 1 stupeň volnosti a zvolenou hladinu významnosti $x^2_{0,001} = 6,635$.

Proto přijímáme nulovou hypotézu: začátečníci v užívání SW GIS mají přibližně stejnou potřebu školení jako pokročilí uživatelé SW GIS.

Oblast - digitální data - mapové podklady i popisná data

Otázka č. 7: Postačují digitální data - mapové podklady i popisná data (např. majitelé parcel), která máte v GIS k dispozici, Vaší práci?

Záměrem otázky je zjistit, zda poskytovaná data postačují respondentovi k jeho práci. Možné odpovědi: ano, ne. V případě záporné odpovědi měli dotázaní možnost napsat, která data jim k práci chybí.



Graf č. 8: Postačují digitální data, která máte v GISu k dispozici, Vaší práci?

Velké většině pracovníků, tj. 90 %, data, která mají k dispozici, postačují k práci. Zbývajících 10 % pracovníků vybralo odpověď ne a vepsalo do dotazníku své připomínky: požadavek na doplnění nového územního plánu Vsetína; inženýrských sítí; požadavek na SW GISel a v 6 případech požadavek na častější aktualizaci dat.

Řešení připomínek:

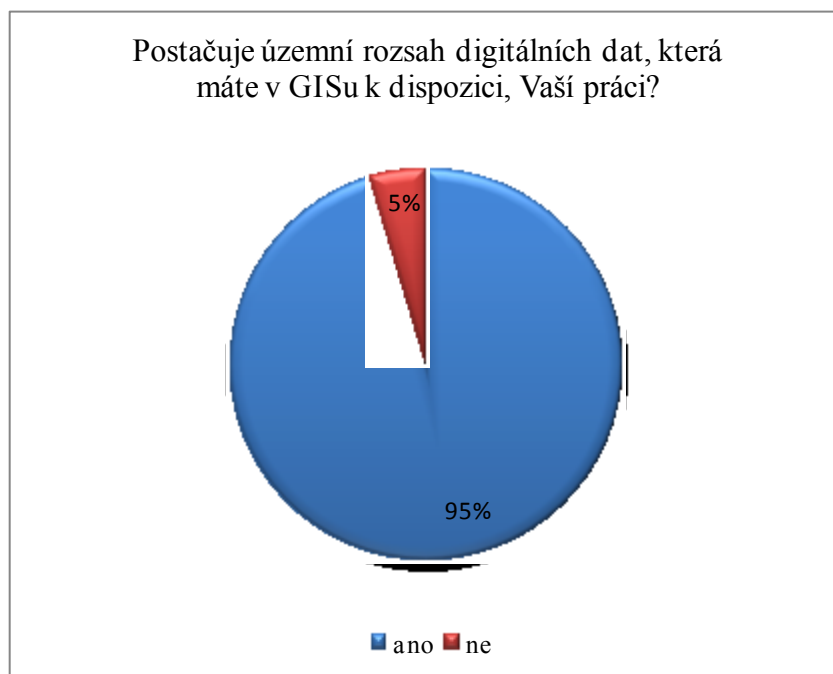
- Doplnění dat územního plánu. Územní plán byl v průběhu měsíce prosince 2010 do systému zapracován.
- Inženýrské sítě jsou pracovníkům k dispozici trvale. V tomto případě se jedná o nedostatečný přehled o datech k používání.
- Požadavky na aktualizaci se opakují i v otázce č. 10, která se týká frekvence aktualizace dat, zde nejsou relevantní.

- Požadavek na vyznačení kulturních památek přenesen z otázky č. 8 - data kulturních památek je nutno digitálně zpracovat a zapracovat do systému.
- Navrhují letecký snímek v jednom roce v různém ročním období 2x - požadavek přenesen z otázky č. 9 – ve stávající finanční situaci je tento požadavek nereálný, bude však evidován a v případě dostatku finančních prostředků může být realizován.

Otázka č. 8: Postačuje územní rozsah digitálních dat, která máte v GIS k dispozici, Vaší práci?

Tato otázka zabývající se územním rozsahem poskytovaných dat je velmi důležitá z hlediska použití GIS jednotlivými pracovníky, neboť zde dochází k územnímu překrývání působnosti různých odborů městského úřadu jako pověřeného obecního úřadu a zároveň obce s rozšířenou působností.²⁵ Pracovníci tedy musí mít k dispozici mapové podklady i popisná data ve správném územním rozsahu.

Možné odpovědi: ano, ne. V případě záporné odpovědi měli dotázaní možnost napsat, která data jsou malého rozsahu.



Graf č. 9: Postačuje územní rozsah digitálních dat, která máte v GIS k dispozici, Vaší práci?

²⁵ zákon číslo 314/2002 Sb. o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností, ve znění pozdějších změn a doplňků

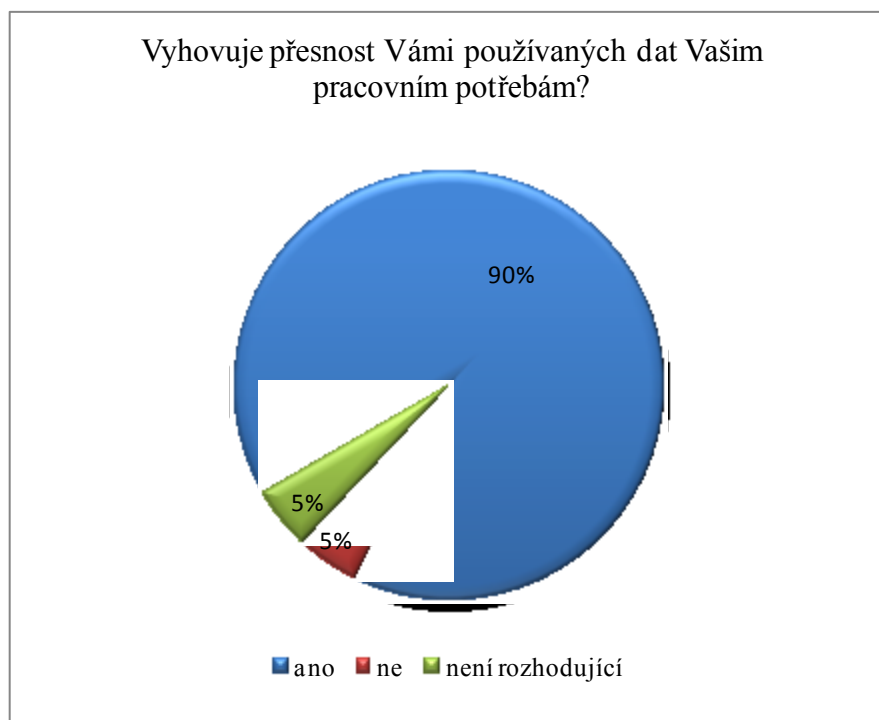
Územní rozsah dat, která mají respondenti k dispozici, postačuje 95 % z nich. Pouhých 5 % uživatelů požaduje změnu či rozšíření dat. V rozvinuté otázce byly zapsány tyto připomínky: požadavek na SW GISel, požadavek na vyznačení kulturních památek a požadavek na data v rozsahu správního území.

Řešení připomínek:

- Požadavek na SW GISel je řešen v otázce č. 3, zde není relevantní.
- Požadavek na vyznačení kulturních památek je řešen v otázce č. 7, zde není relevantní.
- Data v rozsahu správního území - respondent bohužel nenapsal, o jaká data se jedná.

Otázka č. 9: Vyhovuje přesnost Vámi používaných digitálních dat Vaším pracovním potřebám?

Cílem otázky je zjištění, v jaké přesnosti potřebují respondenti datové podklady. Toto zjištění je důležité zejména pro následné zadávání aktualizací a zpracování nových dat. Přesnost dat přímo souvisí s náklady na jejich zpracování. Čím přesnější data, tím dražší je jejich zpracování. Možné odpovědi: ano, ne. V případě záporné odpovědi měli dotázaní možnost napsat, která data jim nevyhovují a proč.



Graf č. 10: Vyhovuje přesnost Vámi používaných dat Vaším pracovním potřebám?

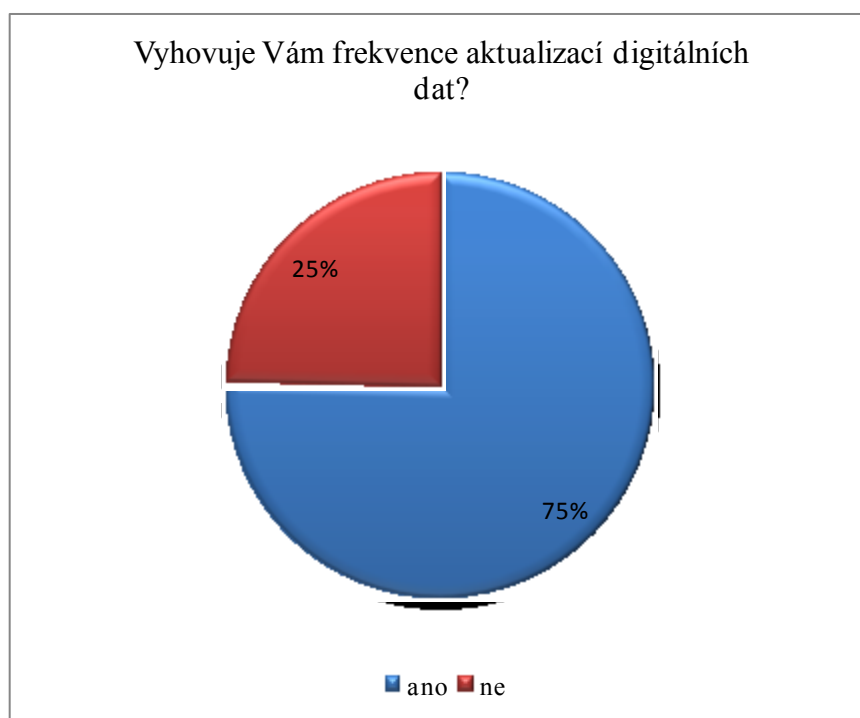
Přesnost dat v GIS vyhovuje 90 % respondentům, pro 5 % není rozhodující a 5 % odpovídajících odpovědělo záporně.

Připomínky a jejich řešení:

- Odchylky od katastrálních map - katastrální mapy poskytované městu Katastrálním úřadem zobrazují majetkové hranice, proto nemusí souhlasit s přirozenými hranicemi přímo v terénu.
- Navrhují letecký snímek v jednom roce v různém ročním období 2x – připomínka řešena v otázce č. 7.
- Aktualizace čísel popisných – připomínka řešena v otázce č. 10.

Otázka č. 10: Vyhovuje Vám frekvence aktualizací digitálních dat?

Aktuální data jsou základem pro správné rozhodování, proto je zjištění, zda vyhovuje frekvence jejich aktualizace, klíčové. Možné odpovědi: ano, ne. V případě záporné odpovědi měli dotázaní možnost napsat, která data a jak často by se měla aktualizovat.



Graf č. 11: Vyhovuje Vám frekvence aktualizací digitálních dat?

Jak je zřejmé z grafu, 75 % respondentů je s frekvencí aktualizace spokojeno. Zbýlých 25 %, což je celá jedna čtvrtina uživatelů, spokojeno není a má různé připomínky.

Připomínky a jejich řešení:

- Polovina z nich navrhuje častější aktualizaci dat, konkrétně katastru nemovitostí (KN).
- Ostatní respondenti, kteří napsali připomínky, požadují všeobecně častější aktualizaci dat od požadavku 1x měsíčně po 1 x za 2 měsíce.

Hypotéza 2.

H0: Uživatelé používající GIS denně mají přibližně stejné požadavky na aktualizaci dat jako ostatní uživatelé.

HA: Uživatelé používající GIS denně mají vyšší požadavky na aktualizaci dat (jsou více nespokojeni s frekvencí aktualizace) než ostatní uživatelé.

Zvolená hladina významnosti: 0,01

Test nezávislosti chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku

„U této kategorie testů významnosti se ověřuje, zda četnosti, které byly získány měřením v pedagogické realitě, se odlišují od teoretických četností, které odpovídají dané nulové hypotéze“ (Chráska, 2010, s. 71). Dle Chrásky (2010, s. 82) přichází použití čtyřpolní tabulky v úvahu v případech, kdy mohou jevy, mezi nimiž máme ověřovat závislost, nabývat pouze dvou alternativních kvalit, v tomto případě ano-ne a celková četnost $n > 40$.

V tomto případě je ověření platnosti hypotézy testem nezávislosti chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku vhodnou metodou.

V následující tabulce jsou do schématu výše uvedené čtyřpolní tabulky vložena data zjištěná dotazníkem v otázkách č. 1 a 10. V poli „méně často“ jsou v zájmu zjednodušení a lepšího vymezení vůči denním uživatelům sloučeni všichni ostatní respondenti, kteří neodpověděli na otázku č.1 „nepoužívám“ kladně.

	frekvence vyhovuje	frekvence nevyhovuje	
denně	29	11	40
méně často	20	5	25
	49	16	65

Opět použijeme vzorec

$$\chi^2 = n \cdot \frac{(ad - bc)^2}{(a + b) \cdot (a + c) \cdot (b + d) \cdot (c + d)}$$

Po dosazení číselných hodnot do vzorce a provedení výpočtu dostáváme hodnotu $\chi^2 = 0,4663$.

Čtyřpolní tabulka má jeden stupeň volnosti, vypočítanou hodnotu χ^2 proto srovnáváme s kritickou hodnotou pro 1 stupeň volnosti a zvolenou hladinou významnosti. Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 0,4663$ je menší než hodnota kritická pro 1 stupeň volnosti a zvolenou hladinu významnosti, která činí $\chi^2_{0,001}=6,635$.

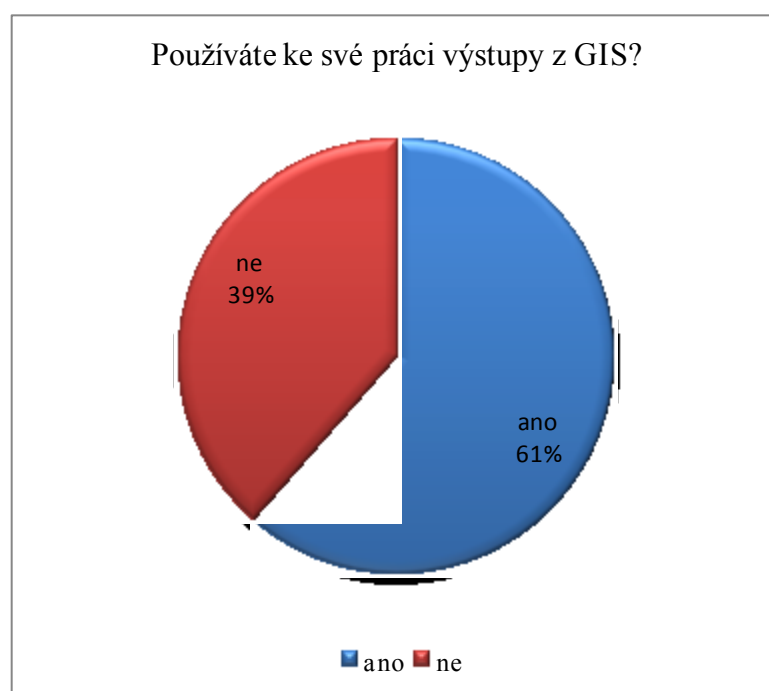
Proto přijímáme nulovou hypotézu: uživatelé používající GIS denně mají přibližně stejné požadavky na aktualizaci dat jako ostatní uživatelé.

Proč není závislost mezi frekvencí užívání SW GIS a potřebou aktuálnosti dat? Domnívám se, že potřeba mít co nejaktuálnější data není závislá na tom, jak často je příslušný SW používán, ani na tom, zda se uživatel považuje za pokročilého nebo začátečníka. Jsem přesvědčen, že v případě MěÚ Vsetín závisí zejména na pracovním zařazení dotyčného zaměstnance, potřebuje-li ke své práci co nejaktuálnější data nebo mu stačí aktualizace 1x ročně.

Oblast - přináší používání GIS úspory (zejména čas a pracnost) proti pracovním postupům bez využití GIS?

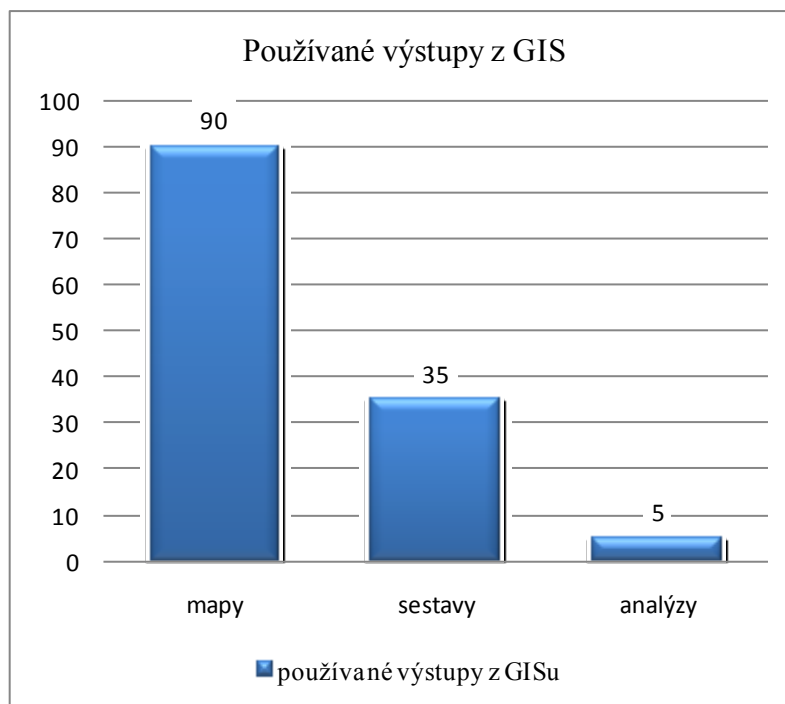
Otázka č. 11: Používáte ke své práci výstupy z GIS (např. mapy, sestavy, analýzy ...)?

Otázka má zjistit, jaké výstupy z GIS pracovníci používají ke své práci. A to i ti, kteří nepoužívají GIS SW, proto touto otázkou pokračovali i respondenti, kteří v otázce č. 1 vybrali, že GIS nepoužívají. Možné odpovědi: ano, ne. Pokud odpověděli „ne“, vyplňování dotazníku zde ukončili. V případě kladné odpovědi měli dotázaní možnost vybrat, jaké výstupy používají (mapy, sestavy, analýzy), i napsat v otevřené otázce, pokud používají jiné.



Graf č. 12: Používáte ke své práci výstupy z GIS?

Výstupy z GIS používá 97 pracovníků, což je 61 % všech pracovníků, kteří odevzdali dotazník. To je o 1 % více v porovnání s procentem pracovníků používajících GIS SW (otázka č. 1). Těchto 61 % všech respondentů používá různé výstupy z GIS. Vzhledem k tomu, že někteří využívají více výstupů souběžně, zobrazuje je následující graf v prostých číslech, nikoliv v procentech.



Graf č. 13: Používané výstupy z GIS.

Téměř všichni respondenti, kteří odpověděli, že pracují s výstupy z GIS, používají mapy (90 osob). Sestavy využívá 35 respondentů a analýzy pouhých 5 pracovníků. Možnosti vypsát další výstupy z GIS do otevřené otázky nevyužil žádný respondent.

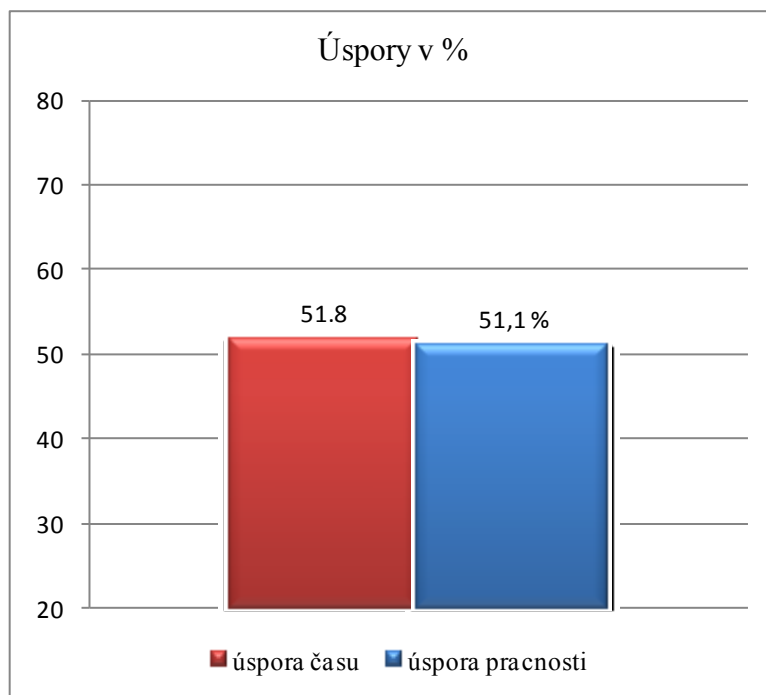
Tato drtivá převaha uživatelů mapových výstupů znamená pro další práci správce GIS vložit zásadní důraz na grafickou výraznost a přehlednost všech mapových projektů a tím i možných výstupů z nich při dodržení všech zásad tvorby mapových kompozic, které jsou zmíněny v článku 2.3.2 této práce.

Otázky č. 12 – 15 : Přináší ve Vaší práci využívání GIS - výstupů z GIS - časovou úsporu (alternativně - úsporu pracnosti), zrychlení práce ve srovnání s pracovními postupy bez použití GIS?

Pokud respondent odpověděl ano, následovala vždy otázka:

Pokud jste na předchozí otázku odpověděli „ano“, zkuste odhadnout, o jak velkou úsporu v % jde.

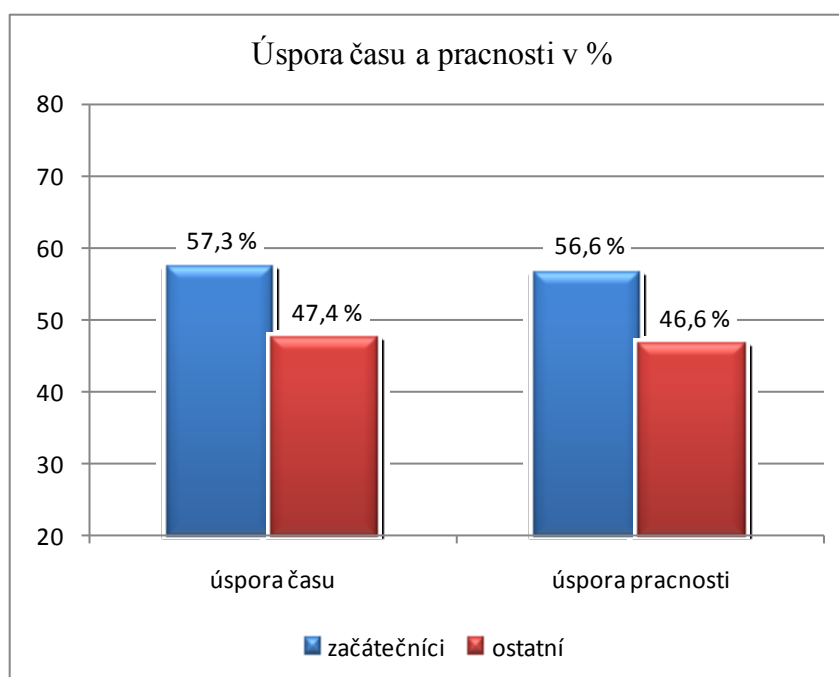
Na otázky, zda systém přináší úsporu času nebo pracnosti, odpovědělo v obou případech shodně 99 % respondentů používajících GIS „ano“. V následné otázce, o jak velkou úsporu jde, se procenta uspořené času a pracnosti jen velmi drobně liší.



Graf č. 14: Úspory v %.

Můžeme shrnout, že 99 % pracovníků používajících GIS ke své práci odhaduje, že uspoří více než 50 % času a pracovní vynaložené na výkon činnosti v porovnání se stejnou činností vykonanou bez použití GIS.

V této souvislosti se nabízí otázka, jaký vliv má uživatelská schopnost ovládat GIS na jeho vnímání uspořené času a práce? V následující tabulce jsou srovnány úspory tak, jak je zaznamenali začátečníci v porovnání s ostatními (středně pokročilými a pokročilými) uživateli.



Graf č. 15: Úspora času a pracovní v %.

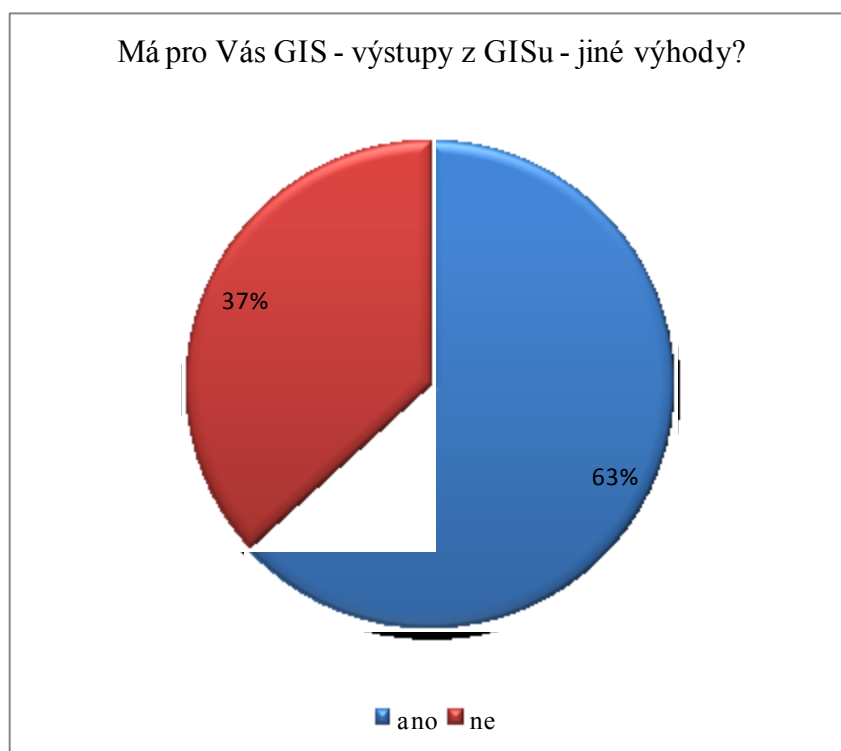
Dalo by se očekávat, že čím zdatnější uživatel, tím větší bude mít úspory času a pracnosti. Zcela jasně však úspory v obou případech hodnotí lépe začátečníci.

Pro tento zajímavý jev se nabízí zcela prozaické vysvětlení. Pracovníci dotazník vyplňovali v době, kdy se hovořilo o snižování platů a propouštění. Jejich zřetelná nechuť přiznat vysoké úspory času a pracnosti (které by se mohly, podle jejich mínění, obrátit proti nim) je z výsledků šetření jasně patrná. Tato úvaha se týká samozřejmě i začátečníků, protože podle mých zkušeností průměrná úspora času 51,8 % při srovnávání práce s papírovými podklady a rychlosti GIS jednoznačně hovoří o obrovském podcenění (úmyslném či neúmyslném) rychlosti práce s GIS.

Otázka č. 16: Má pro Vás GIS - výstupy z GIS - jiné výhody?

Záměrem otázky je zjistit, zda má GIS pro uživatele i jiné, než výše zmíněné, výhody.

Možné odpovědi: ano, ne. V obou případech měli dotázaní možnost uvést příklady.



Graf č. 16: Má pro Vás GIS – výstupy z GIS – jiné výhody?

Pro celých 63 % pracovníků využívajících GIS má tento i jiné výhody než výše zmíněné úspory času a pracnosti. V otevřené otázce respondenti zmínili tyto další výhody:

- dostupnost,
- rychlost v hledání,

- přehlednost,
- všechna data pohromadě na jednom místě,
- větší rozsah údajů,
- lepší orientace v terénu,
- názornost, srozumitelnost informací,
- není nutno ptát se v terénu na cestu,
- tisk map,
- předběžné informace,
- rychlost a pohodlnost,
- přesnost, variabilita zobrazování dat a práce s nimi,
- rychlost, přesnost, variabilita, mnohoúčelnost,
- přehlednost, operativnost.

Z výše uvedených poznámek je zřejmé, že pracovníci si velmi dobře uvědomují, jaké přínosy jim používání GIS přináší.

3.3 Shrnutí, analýza zjištěných výsledků a návrhy opatření

3.3.1 Oblast - využití SW GIS MěÚ a znalost jej ovládat

V této oblasti hledala diplomová práce odpovědi na následující otázky:

- Je stávající nasazení typů SW GIS z hlediska potřeb pracovníků dostačující ke zvládnutí jejich rutinní činnosti?
- Je potřeba proškolit pracovníky v ovládání GIS SW a v jaké míře?

GIS využívá 60 % pracovníků úřadu, z toho 49 % jej používá pravidelně (denně a týdně). Převážně používají webové řešení T-WIST a ostatní internetové mapové služby. Na tomto místě je vhodné poznamenat, že používání veřejných mapových portálů tak velkou částí respondentů může být způsobeno zejména nedostatečnou informovaností o funkčnosti, kvalitě dat a možnostech GIS provozovaného zaměstnavatelem. Tento nedostatek v informovanosti je nutno napravit tím, že pracovníci budou seznámeni s možnostmi GIS MěÚ Vsetín a proškoleni v jeho ovládání.

Funkčnost užívaného SW GIS postačuje drtivě většině pracovníků, pouze v jednom případě je požadován SW vyšší funkčnosti. Tento případ bude řešen individuálně.

V hodnocení uživatelské úrovně se 43 % uživatelů hodnotí jako začátečníci, což je u téměř poloviny uživatelů velmi alarmující skutečnost, zvláště když potřebu proškolení cítí 77 % respondentů používajících GIS!

Testováním 1. hypotézy bylo zjištěno, že začátečníci v užívání SW GIS mají přibližně stejnou potřebu školení jako pokročilí uživatelé SW GIS. Nepotvrdil se tedy původní předpoklad o rozdílné potřebě školení.

Celou touto oblastí prolíná jednoznačná nutnost vzdělávání uživatelů GIS. Vzhledem k tomu, že školení v ovládání SW GIS v zásadě neprobíhá a pokud odhlédneme od osobního uvedení do problematiky každého pracovníka správcem GIS při nástupu do zaměstnání, konzultace na vyžádání a pomoci při řešení vyvstalých problémů, tak systematické zvyšování znalostí uživatelů v tomto směru vůbec neexistuje.

Diplomová práce odpověděla na položené otázky a ze zjištěných skutečností vyplývá následující návrh opatření.

Návrh opatření:

Provést plošné proškolení všech pracovníků používajících GIS v základních dovednostech ovládání svěřeného SW pro úroveň začátečník a středně pokročilý. V případě zájmu pokračovat školeními pro další, vyšší úrovně dovedností.

Vypracovat systém vzdělávání pracovníků využívajících GIS tak, aby obsahoval vstupní proškolení a následné průběžné vzdělávání každého pracovníka v oblasti užívání SW GIS. Při zpracovávání programů zvyšování kvalifikace postupovat v souladu se zásadami vzdělávání dospělých (Bednaříková, 2008).

3.3.2 Oblast - digitální data - mapové podklady i popisná data

V této oblasti hledala diplomová práce odpovědi na následující otázky:

- Vyhovují digitální mapové podklady rozsahem území a přesností zpracování?
- Jsou stávající digitální mapové podklady dostatečně komplexní?
- Stačí dosavadní režim aktualizace digitálních mapových podkladů pracovním požadavkům uživatelů?

Lze konstatovat, že převážné většině pracovníků (vždy 90 % a více) používajících GIS postačuje komplexnost dat, jejich územní rozsah i přesnost.

Celá čtvrtina respondentů využívajících GIS však má požadavek na vyšší frekvenci aktualizace dat. Nejvíce zmiňovaná je potřeba aktualizace dat katastru nemovitostí. Ta jsou velmi důležitá pro práci mnoha odborů MěÚ Vsetín a jejich aktuálnost je klíčová z hlediska potřeb přesných podkladů pro rozhodování.

Je však nutno zvážit i finanční náročnost tohoto požadavku. Stávající aktualizace probíhají 4 x ročně, kdy jsou data poskytnuta Katastrálním úřadem ve Vsetíně zdarma. Každé další poskytnutí dat by bylo zpoplatněno nemalou částkou. Proto vyvstávají další otázky, kolik aktualizací je potřeba provádět navíc proti současnému stavu? Je dostatek finančních prostředků na více aktualizací? Lze zvolit jiné přístupy k aktuálním datům katastru nemovitostí, které budou levnější?

Na výše zmíněné otázky tato práce nedokáže odpovědět, protože se jedná o zásadní provozní rozhodnutí, které je v kompetenci vedení MěÚ Vsetín. To bude hledat rovnováhu mezi potřebami pracovníků a finančními zdroji. I když tato analýza nedokáže navrhnout řešení v této složité a závažné otázce, může sloužit jako jeden z podkladů pro rozhodnutí.

Diplomová práce může sloužit i jako podklad pro další, podrobnější šetření využití GIS SW a jednotlivých digitálních mapových podkladů pracovníky MěÚ Vsetín.

Testováním 2. hypotézy bylo zjištěno, že pracovníci, kteří používají GIS denně, mají přibližně stejné požadavky na aktualizaci dat jako ostatní uživatelé. Z této skutečnosti se dá vyvodit, že na rozdíl od občanské sféry používají zaměstnanci MěÚ GIS nikoli ze zájmu, ale protože jim to ukládá pracovní zařazení. Proto lze předpokládat, že počet uživatelů, kteří požadují vyšší frekvenci aktualizací dat GIS, se nebude v čase měnit.

Na všechny zadané otázky diplomová práce odpověděla a ze zjištěných skutečností vyplývá následující návrh opatření.

Návrh opatření:

Provéřit možnosti zvýšení frekvence aktualizací dat katastru nemovitostí, případně jiných přístupů k nim a projednat zjištění s vedoucími odborů, jejichž pracovníci data katastru nemovitostí využívají. Předložit vedení MěÚ Vsetín návrh na řešení situace ve věci zvýšení frekvence aktualizace dat katastru nemovitostí.

3.3.3 Oblast - přináší používání GIS úspory (zejména čas a pracnost) proti pracovním postupům bez využití GIS?

V této oblasti hledala diplomová práce odpověď na otázku:

- Přináší používání GIS úsporu času a pracnosti při plnění pracovních úkolů?

Výstupy z GIS používá 97 respondentů, což činí 61 % pracovníků úřadu. Největší podíl mají mapy s 90 uživateli a následně různé druhy sestav využívá 35 uživatelů. S analýzami pracuje minimum - 5 osob. Disproporce v počtech výstupů jsou způsobeny tím, že jich někteří pracovníci využívají více typů.

V odpovědi na otázky ve věci úspor času a pracnosti se shodlo 99 % respondentů na tom, že GIS tyto veličiny spoří. Úsporu pracnosti při použití GIS vyčíslili na 51,1 % a času na 51,8 % proti vykonávání práce bez využití GIS.

Za další výhody GIS považují respondenti dostupnost, přehlednost, operativnost atd.

Diplomová práce úspěšně odpověděla na položenou otázku a ze zjištěných skutečností nevyplývá žádný návrh na opatření.

ZÁVĚR

Závěrem lze konstatovat, že diplomová práce splnila cíle, které si kladla a podařilo se jí úspěšně odpovědět na všechny, v úvodu položené otázky.

V celkovém hodnocení stavu využívání GIS na MěÚ Vsetín lze konstatovat, že pracovníci mají k dispozici SW GIS odpovídající jejich pracovním potřebám. Velmi pozitivní je skutečnost, že až 77 % uživatelů GIS se chce zúčastnit školení a zvyšovat tak svoji kvalifikaci. Toto je zároveň negativním vysvědčením stávajícího stavu vzdělávací politiky úřadu, kdy je zanedbána složka školení používaného SW GIS. Způsob nápravy tohoto stavu je navržen v článku 3.3.1 této práce.

Data, která mají pracovníci k dispozici, jsou vyhovujícího územního rozsahu, dostatečně komplexní i přesná. Problematická se jeví oblast frekvence aktualizace dat, která by měla být vyřešena na úrovni vedení MěÚ Vsetín. Způsob řešení je navržen v článku 3.3.2 této práce.

Za velmi pozitivní lze považovat skutečnost, že 99 % respondentům přináší GIS více než 50 % úspory času a pracnosti v porovnání s prací bez GIS. Právě skutečnost těchto úspor a to, že GIS využívá pravidelně 49 % všech pracovníků úřadu, jistě příznivě přispěje k pohledu na tento systém a na jeho další rozvoj.

Již od roku 2000 využívá MěÚ Vsetín unikátních možností GIS jako podporu pro rozhodování a práci s územím města i celého správního území. Jeho obrovská výhoda spočívá v rychlém zobrazení mapových i tabulkových dat v digitální podobě na obrazovce monitoru, či výstupů v podobě papírových map. Dokáže kombinovat mapové podklady a provádět analýzy, které by byly na papírových mapách proveditelné jen s obrovským úsilím a náklady, např. sesuvy-budovy-územní plán, záplavy-budovy-osoby atd.

Zrychluje práci možností vyhledávání parcel, čísel popisných a orientačních apod. Není dávno doba, kdy, hledaje číslo popisné, museli pracovníci kontaktovat poštovního doručovatele, který teprve dokázal říci, kde se dům vlastně nachází.

Je obvyklé, že investoři vyžadují vyhledávání vhodných lokalit pro své investice v GIS, protože je pro ně zajímavá zejména rychlost a operativnost, s jakou dokáže GIS vyhledat plochy požadovaných parametrů. Pisatel byl svědkem toho, jak zahraniční investor kontaktoval na veletrhu GIS technologií firmy dodávající GIS a zjišťoval města, ve kterých je tento systém funkční. Dle jeho slov jsou jen tato města schopna odpovědět na otázky ohledně průmyslové zóny (plochy k investování) dle jeho požadavků - okamžitě.

Data v GIS a ostatních SW a registrů jsou vzájemně pevně logicky provázána, a je proto nutno uvažovat o informačním systému jako celku. I prolnutí aplikace VITA stavební úřad a GIS

je vynikající příklad využívání předností digitálních map v praxi, kdy aplikace na podporu stavebního řízení přímo integruje SW GIS do své funkčnosti a poskytuje komfort digitálních map bez nutnosti přepínání do jiné aplikace či dokonce hledání v papírových mapách.

GIS je nyní využíván jako samozřejmý a běžný nástroj pro práci a rozhodování v samosprávě i státní správě. Jeho přítomnost je již tak zažitá, že lidé ani nevnímají mapy z GIS na chodbách, berou jako samozřejmost okamžité vyhledání čísla popisného, ulice či čísla parcely a jejího zobrazení v mapě, výstupy složitých analýz vezmou na vědomí jako výsledek něčeho, co je přece běžné. Tyto všechny „vymoženosti“ však skrývají vysoce odbornou, soustavnou a mravenčí práci na tvorbě, údržbě a aktualizaci dat pro GIS a celý informační systém města.

POUŽITÁ LITERATURA

- ADAMEC, M., SEDLÁŘIKOVÁ, R. *Mapy v počítači*. Ostrava, ESF projekt OP RLZ - Opatření 3.2, číslo projektu CZ.04.1.03/3.215.1/0104, Distanční výuková opora, Ostravská univerzita v Ostravě, 2006. 82 s.
- BEDNAŘÍKOVÁ, I. *Kapitoly z andragogiky 2*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. 80 s. ISBN 80-244-1193-8.
- HOLOUŠOVÁ, D., KROBOTOVÁ, M. *Diplomové a závěrečné práce*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. 117 s. ISBN 80-244-1237-3.
- CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha : Grada Publishing, 2010. 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
- DOBEŠOVÁ, Z. *Databázové systémy v GIS*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. 76 s. ISBN 90-244-0891-0.
- HENDRYCH, D. *Správní věda - Teorie veřejné správy*. Praha : ASPI Publishing, 2003. 195 s. ISBN 80-86395-86-3.
- PECHANEC, V. *Nástroje podpory rozhodování v GIS*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. 104 s. ISBN 80-244-1553-4.
- RAPANT, P. *Geoinformatika a geoinformační technologie*. Ostrava : VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2006. 513 s. ISBN 80-248-1264-9.
- Slovník cizích slov*. Praha : Encyklopedický dům, 1998. 366 s. ISBN 80-90-1647-8-1.
- ŠAUR, V. *Pravidla českého pravopisu s výkladem mluvnice*. Praha : Ottovo nakladatelství, 2005. 456 s. ISBN 80-7360-288-1.
- VOŽENÍLEK, V. *Aplikovaná kartografie I. Tematické mapy*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 187 s. ISBN 80-244-0270-X.
- VOŽENÍLEK, V. *Geografické informační systémy I. Pojetí, historie, základní komponenty*. Olomouc : Vydavatelství Univerzity Palackého, 1998. 170 s. ISBN 80-7067-802-X.

PRAMENY

Směrnice MěÚ Vsetín QS 42-03 Provozování IS, používání počítačových programů a ostatních prostředků ICT v platném znění, účinná od 15. 4. 2008.

Směrnice MěÚ Vsetín QS 55-01 Organizační řád MěÚ Vsetín v platném znění, účinná od 1. 2. 2010.

Směrnice MěÚ Vsetín QS 62-01 Personální záležitosti a zajištění kvalifikace v platném znění, účinná od 1. 9. 2010.

Zákon číslo 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky, ve znění pozdějších změn a doplňků ze dne 7. 5. 1992. Zveřejněn ve Sbírce zákonů, částka 72, platnost od 30. 6. 1992

Zákon číslo 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších změn a doplňků ze dne 12. 4. 2000. Zveřejněn ve Sbírce zákonů, částka 38, platnost od 15. 5. 3000.

Zákon číslo 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností, ve znění pozdějších změn a doplňků ze dne 13. 6. 2002. Zveřejněn ve Sbírce zákonů, částka 114, platnost od 12. 7. 2002.

ČASOPISY

ALLAN, J., PATKOVÁ, L. Družicová data How WorldView-2 wil revolutionize GIS. *Arc revue*, 2009, č. 4, s. 12.

BURIANOVÁ, L. Bezpečnostní mapa města Olomouce. *GEOBUSINESS*, 2009, č. 9, s. 38-39.

ČTYROKÝ, J. Georeporty o limitech využití území – novinka Mapového portálu hl. m. Prahy. In *Sborník příspěvků*. 19. konference GIS ESRI. Praha : ARCDATA PRAHA, 2010. s. 35.

DOBIÁŠ, D., HAMPL, L. ArcGIS „Flexility management““. *Sborník příspěvků*. 19. konference GIS ESRI. Praha : ARCDATA PRAHA, 2010. s. 36-39.

GLOS, P. Technologie GIS. *Zpravodaj ÚVT MU*, 2003. roč. XIII, č. 4, s. 14-16.

KVAPIL, J. Kontaminovaná místa – dlaždicové služby ArcGIS Serveru a Flex API prakticky. In *Sborník příspěvků*. 19. konference GIS ESRI. Praha : ARCDATA PRAHA, 2010. s. 42.

RADAR – Vyzkoušejte Katastr nemovitostí 2.0. *GEOBUSINESS*, 2009, č. 11, s. 5.

RAPANT, P. (ed) Pracovní návrh první části výkladového slovníku pro oblast geoinformatiky. *Škola, příloha časopisu Geoinfo*, roč. VIII, číslo 2, červen 2001, s. 3.

INTERNETOVÉ ZDROJE

ArcInfo [on-line]. [cit. 2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/software/esri/arcgis-desktop/arcinfo/>>

Diplom [on-line]. [cit. 2011-03-08] dostupné na www: <http://www.mestovsetin.cz/VismoOnline_ActionScripts/File.aspx?id_org=18676&id_dokumenty=474516&n=diplo%2Dm%2Dgeoplikace%2Droku%2D2001>

Nadstavby ArcGIS Desktop [on-line]. [cit. 2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/software/esri/arcgis-desktop/nadstavby-arcgis-desktop/>>

Obecní živnostenský úřad [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/obecni-zivnostensky-urad/os-1013/p1=6838>>

Odbor finanční [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-financni/os-1012/p1=6834>>

Odbor informatiky [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-informatiky/os-7260/p1=17335>>

Odbor kancelář starosty [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-kancelare-starosty/os-1007/p1=6833>>

Odbor právní [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-pravni/os-7261/p1=17336>>

Odbor sociálních věcí [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-socialnich-veci/os-1018/p1=6835>>

Odbor správních agend [on-line]. [2011-03-08] dostupné na www: <<http://www.mestovsetin.cz/odbor-spravnich-agend/os-1008/p1=6832>>

Odbor strategického rozvoje města [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-strategickeho-rozvoje-mesta/os-7214/p1=12385>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-strategickeho-rozvoje-mesta/os-7214/p1=12385)

Odbor školství a kultury [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-skolstvi-a-kultury/os-1016/p1=6836>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-skolstvi-a-kultury/os-1016/p1=6836)

Odbor územního plánování, stavebního řádu a dopravy [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-uzemniho-planovani-stavebniho-radu-a-dopravy/os-1017/p1=6837>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-uzemniho-planovani-stavebniho-radu-a-dopravy/os-1017/p1=6837)

Odbor životního prostředí [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/odbor-zivotniho-prostredi/os-1015/p1=6839>](http://www.mestovsetin.cz/odbor-zivotniho-prostredi/os-1015/p1=6839)

Popis projektu Zajištění vzdělávání v eGovernmentu [on-line]. [cit. 2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.egoncentrum.cz/index.php?option=com_rubberdoc&view=doc&id=43&format=raw&Itemid=29>](http://www.egoncentrum.cz/index.php?option=com_rubberdoc&view=doc&id=43&format=raw&Itemid=29)

RAPANT, P. *Úvod do geografických informačních systémů* [on-line]. [cit. 2011-03-08] dostupné na [www: <http://gis.vsb.cz/dokumenty/ugis>](http://gis.vsb.cz/dokumenty/ugis)

RAPANT, P. *Geoinformační technologie* [on-line]. [cit. 2011-03-08] dostupné na [www: <http://gis.vsb.cz/dokumenty/git>](http://gis.vsb.cz/dokumenty/git)

Seznam platných obecně závazných vyhlášek Města Vsetín a nařízení Města Vsetín [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/seznam-platnych-obecne-zavaznych-vyhlasek-mesta-vsetin-a-narizeni-mesta-vsetin/d-489447/p1=6937>](http://www.mestovsetin.cz/seznam-platnych-obecne-zavaznych-vyhlasek-mesta-vsetin-a-narizeni-mesta-vsetin/d-489447/p1=6937)

Útvar interního auditu [on-line]. [2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mestovsetin.cz/utvar-interniho-audit/os-3112/p1=6840>](http://www.mestovsetin.cz/utvar-interniho-audit/os-3112/p1=6840)

Územní plánování a stavební řád [on-line]. [cit. 2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.mmr.cz/Uzemni-planovani-a-stavebni-rad>](http://www.mmr.cz/Uzemni-planovani-a-stavebni-rad)

Vsetín, aktuální nabídka kurzů [on-line]. [cit. 2011-03-08] dostupné na [www: <http://elev.institutpraha.cz/regman/vsetin.html>](http://elev.institutpraha.cz/regman/vsetin.html)

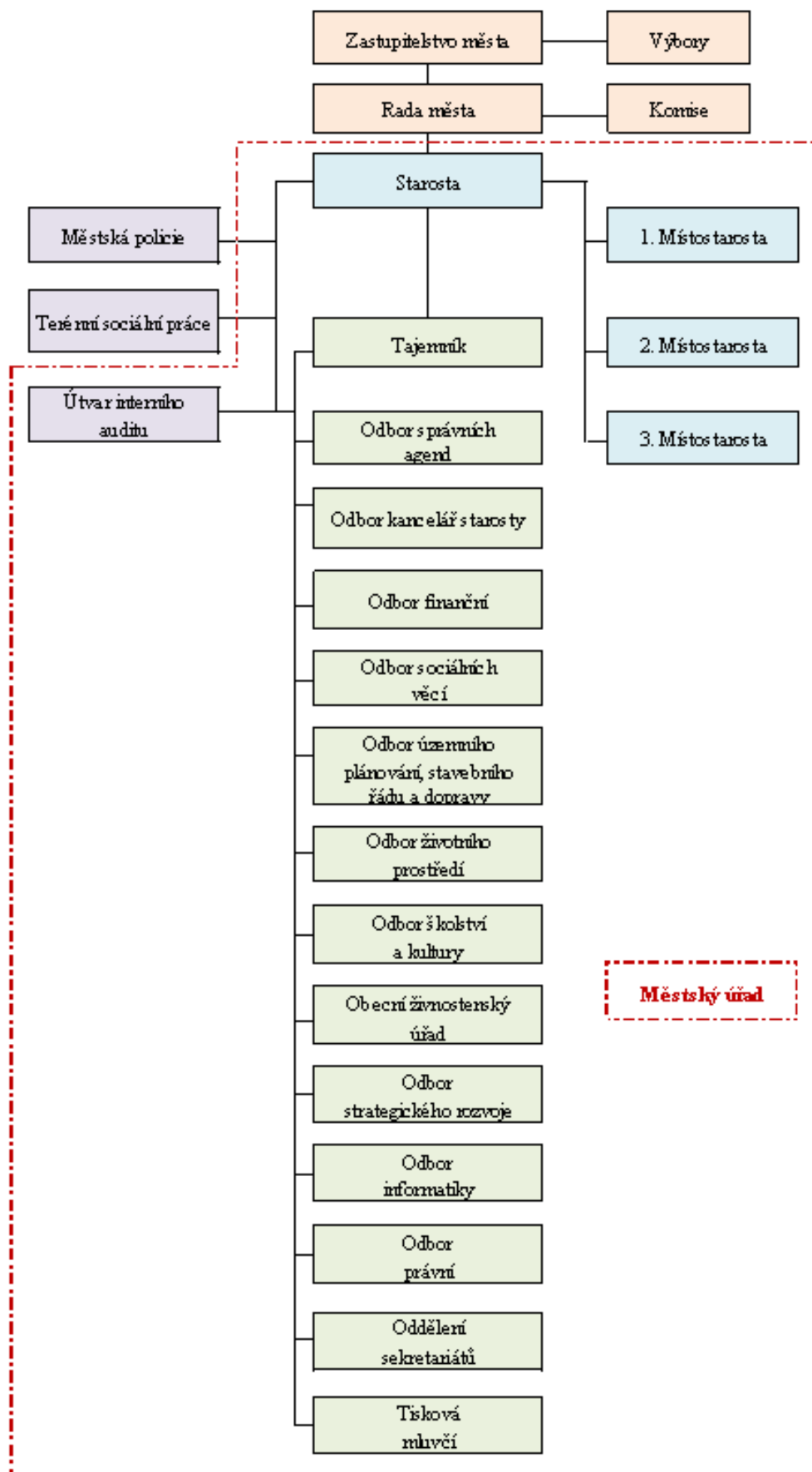
Vzdělávání eGovernmentových dovedností [on-line]. [cit. 2011-03-08] dostupné na [www: <http://www.institutpraha.cz/aktuality/vzdelavani-egovernmentovych-dovednosti>](http://www.institutpraha.cz/aktuality/vzdelavani-egovernmentovych-dovednosti)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 - Organizační schéma MěÚ Vsetín platné ke dni 30. 11. 2010

Příloha č. 2 - Dotazník

Příloha č. 1 - Organizační schéma MěÚ Vsetín platné ke dni 30. 11. 2010



Příloha č. 2 - Dotazník

Vážené spolupracovnice a spolupracovníci,

vzhledem k tomu, že téměř všichni přicházíme do styku s geografickým informačním systémem (GIS), předkládáme Vám dotazník, pomocí kterého bychom chtěli zjistit četnost využití GIS a Vaše znalosti při jeho ovládání pro potřeby připravovaného školení, zda postačuje kvalita, rozsah a četnost aktualizace mapových podkladů potřebám Vaší práce a zda Vám GIS pomáhá a ulehčuje práci (pro jeho optimalizaci).

Prosíme, vyberte vždy jen jednu možnost, pokud není uvedeno jinak.

Příjmení a jméno odbor

Oblast – využití software (SW) geografického informačního systému (GIS) MěÚ a znalost jej ovládat

Jak často používáte GIS?

☐ denně ☐ 1 x za týden ☐ 1 x za měsíc ☐ méně (jak často)..... ☐ nepoužívám

Pokud jste odpověděli „nepoužívám“, pokračujte, prosím, otázkou č. 11)

Jaký GIS SW používáte - máte k dispozici (lze vybrat více možností)?

☐ ArcGis ☐ GISel ☐ T-WIST ☐ jiný (jaký).....

Postačuje funkčnost Vámi používaného SW GIS Vaším pracovním potřebám?

☐ ano ☐ ne

Pokud ne, napište, jaké funkce postrádáte

Využíváte všechny funkce Vámi používaného SW GIS?

☐ ano ☐ ne

Jak hodnotíte sami sebe jako uživatele(ku) GIS?

☐ začátečník ☐ střední úroveň ☐ pokročilý ☐ odborník

Cítíte potřebu proškolení v ovládání SW GIS, který používáte?

☐ ano ☐ ne

Pokud ano, tak na jaké úrovni (lze vybrat více možností)?

☐ základní ovládání ☐ střední úroveň ☐ pokročilé funkce ☐ analýzy

Oblast – digitální data - mapové podklady i popisná data (např. majitelé parcel)

Postačují digitální data - mapové podklady i popisná data (např. majitelé parcel), která máte v GIS k dispozici, Vaší práci?

☐ ano ☐ ne

Pokud ne, napište, která Vám chybí

Postačuje územní rozsah digitálních dat, která máte v GIS k dispozici, Vaší práci?

☐ ano ☐ ne

Pokud ne, napište, která data jsou malého rozsahu

Vyhovuje přesnost Vámi používaných digitálních dat Vaším pracovním potřebám (v tomto případě se jedná zejména o mapové podklady)?

☐ ano ☐ ne ☐ není pro mne rozhodující

Pokud ne, napište, která nevyhovují a proč

Vyhovuje Vám frekvence aktualizací digitálních dat?

☐ ano ☐ ne

Pokud ne, napište, která data a jak často by se měla aktualizovat

Oblast – přináší používání GIS úspory (zejména čas a pracnost) proti pracovním postupům bez využití GIS?

Používáte ke své práci výstupy z GIS (např. mapy, sestavy, analýzy ...)?

☐ ano ☐ ne

Pokud ano, tak jaké (lze vybrat více možností)?

☐ mapy ☐ sestavy ☐ analýzy ☐ jiné (napište)

Pokud jste odpověděli „ne“, můžete nyní vyplňování dotazníku ukončit. Děkuji za Váš čas a ochotu.

Přináší ve Vaší práci využívání GIS - výstupů z GIS - časovou úsporu, zrychlení práce v porovnání s pracovními postupy bez použití GIS?

☐ ano ☐ ne

V obou případech můžete uvést příklady

Pokud jste na předchozí otázku odpověděli „ano“, zkuste odhadnout, o jak velkou úsporu v % jde (např. jste o 10% rychlejší s GISem, napište 10%)

Pokud jste na předchozí otázku odpověděli „ne“, zkuste odhadnout, o jak velký nárůst v % jde (např. jste o 10% pomalejší s GISem, napište 10%)

Přináší ve Vaší práci využívání GIS - výstupů z GIS - úsporu v pracnosti, zjednodušení práce v porovnání s pracovními postupy bez použití GIS?

☐ ano ☐ ne

V obou případech můžete uvést příklady

Pokud jste na předchozí otázku odpověděli „ano“, zkuste odhadnout, o jak velkou úsporu v % jde (např. s GISem se o 10% snížila pracnost, napište 10%)

Pokud jste na předchozí otázku odpověděli „ne“, zkuste odhadnout, o jak velký nárůst v % jde (např. s GISem se o 10% zvýšila pracnost, napište 10%)

Má pro Vás GIS - výstupy z GIS - jiné výhody?

☐ ano ☐ ne

V obou případech můžete uvést příklady

Děkujeme Vám za ochotu a trpělivost při vyplňování dotazníku.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Daniel Šrámek
Katedra:	Ústav pedagogiky a sociálních studií
Vedoucí práce:	RNDR. Evžen Růžička, CSc.
Rok obhajoby:	2011

Název práce:	VYUŽITÍ GEOGRAFICKÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU NA MĚÚ VSETÍN
Název v angličtině:	USE OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM AT MUNICIPALITY OF VSETIN
Anotace práce:	Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat stav využívání geografického informačního systému (dále jen GIS) zaměstnanci Městského úřadu Vsetín. Identifikovat přínosy i negativa tohoto systému, nalézt případné rezervy a doporučit možnosti jeho dalšího zkvalitňování. Cílem práce je také zjistit, zda je účelně využíváno programové vybavení GIS, jaká je úroveň znalostí pracovníků v jeho ovládání a zda dosavadní systém vzdělávání zaměstnanců v oblasti GIS postačuje jejich pracovním potřebám. Dalším cílem je zjistit, jak pracovníci vnímají kvalitu, přesnost, množství a územní rozsah dat, která využívají ke své práci a jakým způsobem je nutno stav datové základny korigovat. V neposlední řadě je cílem práce zjistit, zda je využívání GIS pro pracovníky městského úřadu přínosem či nikoliv.
Klíčová slova:	Geografický informační systém Městský úřad Vzdělávání zaměstnanců Využití GIS Využití dat Využití SW

Anotace v angličtině:	Main aim of this dissertation is to analyse utilization status of geographic information system (thereinafter GIS) by employees of Municipality of Vsetín and also to identify benefits or even negative aspects of this system , find some appropriate reserves and recommend possibilities of its further quality increase. The dissertation aim is also to find if the GIS programme software is used effectively, what is the knowledge level of employees in operating the software and if the current educational system of employees in GIS sphere is sufficient enough for their working needs. Another aim of this diploma paper is to find how the employees feel the quality, exactness, quantity and area size data which they use in their work and in which way is necessary to revise the data base status. Last but not least aim of this thesis is to find if the GIS utilization is the benefit or not for the municipality staff.
Klíčová slova v angličtině:	GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM Municipality Employees education GIS utilization Data utilization SW utilization
Přílohy vázané v práci:	Organizační schéma MěÚ Vsetín Dotazník
Rozsah práce:	67
Jazyk práce:	Čeština