

Návrh riešenia informačného systému pre mesto Košice a okolité obce použitím nástrojov GIS

Eva Šaršanová
Žofia Kuzevičová

Úvod

Vhodne navrhnutá a vytvorená databáza sa stáva základom úspešného riešenia. V poslednom období sa vzhľadom na prudký rozvoj informačných technológií GIS čoraz viac využíva aj pri tvorbe informačného systému pre určité mestá na Slovensku. Geografické informačné systémy (GIS) sa v súčasnosti stávajú neoddeliteľnou súčasťou rozhodovacích a riadiacich procesov v mnohých oblastiach vedy a výskumu, ale aj praktického použitia. Obsahujú a poskytujú množstvo nástrojov nielen na vytvorenie a správu geografickej databázy, ale predovšetkým nástroje na analyzovanie a modelovanie, čím môžu prispieť k úspešnému vyriešeniu vzniknutého problému alebo požiadavky. Jednou z množstva analýz, ktoré GIS ponúka, a ktorú možno využiť v oblasti tvorby informačného systému, je informačný systém (IS) pre mestá, veľké i malé obce.

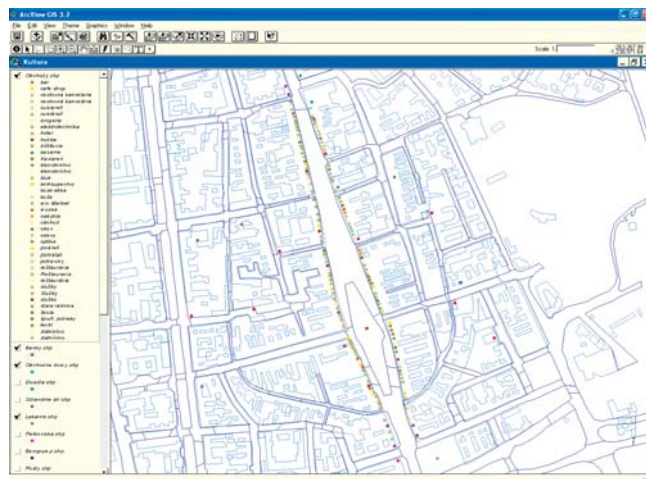
Budovanie mestského informačného systému pre mesto Košice a okolité obce

Súčasný dynamický rozvoj internetu a informačných technológií sa začína uplatňovať nielen v oblastiach informatiky, ale prechádza už aj do štátnej správy a samosprávy. Dopyt po informáciách z tejto oblasti nabera na rozmeroch a rastú i nároky na ich štruktúrovanosť, prehľadnosť a aktuálnosť. Mestá a obce si začínajú uvedomovať, že už nestačí pokryť tento zvýšený dopyt svojimi často amatérsky vytvorenými internetovými stránkami, obvykle v nedostatočnej kvalite, a to po obsahovej aj funkčnej a grafickej stránke.

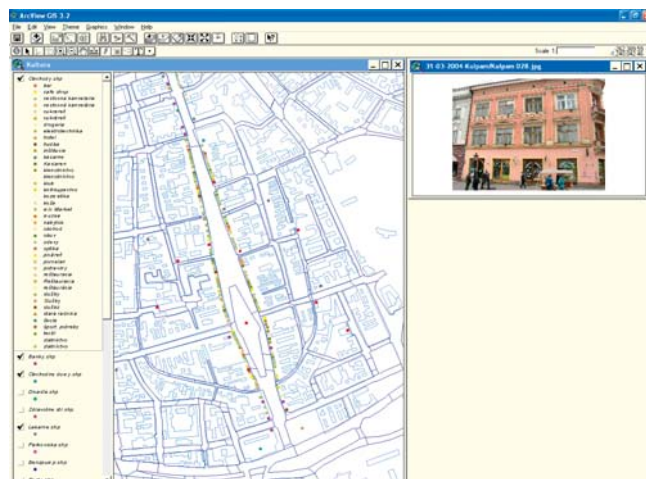
Záujem o spektrálne využitie digitálnej účelovej mapy na budovanie mestského informačného systému v Košiciach má veľmi stúpajúcu tendenciu a uplatňuje sa čoraz vo väčšej miere nielen v oblasti plánovania inžinierskych sietí, ale presahuje aj do ekonomickej oblasti. Pri budovaní geografického informačného systému v mestách sú nevyhnutné vhodné mapové podklady. Tie umožňujú zobrazovať v priestore informácie, ktoré sa na jednotlivých oddeleniach mestského úradu nachádzajú. Uvedené postupy naznačujú možné spôsoby tvorby digitálnej mapy mesta a geoaplikácií, ktoré sa nad ňou nasadzujú (obr. 1, 2). Nástroje GIS zjednodušujú množstvo úkonov, ktoré by bez ich použitia boli náročné aj časovo a miestami aj nerealizovateľné. V prvom rade ide o vyhľadávanie informácií, ich spracovanie a prezentáciu v rôznych podobách a hľadanie ich vzájomných väzieb.

GIS poskytujú výhody predovšetkým pri lepšom organizovaní dát; ich uplatnenie je v rade odborov a rozširuje sa aj do nových oblastí. Mestský internetový informačný systém v pokročilej fáze vývoja by mal nadobudnúť podobu mestského informačného portálu – špecialistu na celistvé využívanie informácií v danom meste. Malo by to byť veľmi rušné miesto. Každý, kto hľadá akúkoľvek informáciu viažucu sa k danému mestu, by nemal byť bezradný ohľadom toho, kde ju nájsť, ale mal by primárne zadať URL adresu mestského informačného systému ako východiskový bod k riešeniu jeho problému. Závisí potom od skúseností realizátora mestského informačného systému a požiadaviek mesta, či budú skutočne brané do úvahy i špecifické potreby, alebo, ako to je, bohužiaľ, v súčasnosti, len na tie základné.

Okrem štandardných služieb v ňom obsiahnutých tvorí tento segment prirodzenú základňu pre pridávanie ďalších budúcich prvkov a služieb, napr. koncepcia elektronické mesto, virtuálne mesto, centrálna rezervácia a predajné moduly, mestské obchodné e-domy, wap apod. Bez segmentu „Služby“ nemožno považovať mestský informačný systém za ucelený.



Obr.1 Hlavná ulica mesta Košice so zobrazenými obchodmi hlavnej ulice, ktoré sú farebne odlíšené podľa druhu poskytovaných služieb



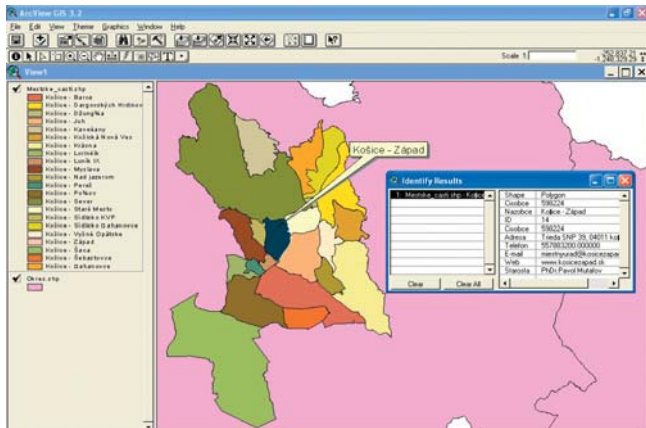
Obr.2 Ukážka prepojenia geobjektu s fotografiou daného objekt

Návrh riešenia informačného systému pre mesto Košice a okolité obce daného mesta

Cieľom tvorby informačného systému pre mesto Košice a veľké aj malé obce je nájsť optimálne riešenie na tvorbu informačného systému (IS). Treba vytvoriť návrh čo najjednoduchšieho, ale zároveň najefektívnejšieho riešenia. Dôvodom jednoduchosti systému je fakt, že tento systém má pomáhať hlavne zamestnancom mestského úradu, obecného úradu, občanom obce, ako aj informatikom a odborníkom v odbore GIS. Dôvodom efektívnosti systému je fakt, že tento systém bude stáť investície, ktoré sa musia mestu a obciam k nemu pridruženým vyplatiť.

Z pohľadu mestského magistrátu v Košiciach musí vyplynúť IS ako vysoko užitočný a prospešný nástroj. Tieto zložky sú veľmi užitočné, hlavne pre mestský úrad, pretože zjednodušujú celkovú prácu a prinášajú vyššiu výkonnosť ako pracovníkov mestského magistrátu, tak celého chodu mestského úradu v Košiciach. Chuť investovať do rozšírenia vhodného IS nebude mať len mesto ale postupom času aj iní správcovia mesta a inžinierskych sietí. Správne fungovanie týchto dvoch skupín potrieb mestského úradu do istej miery vyrieši geografický informačný

systém (GIS). Hlavne v prípadoch závislých od kvalitného spracovania informácií, pretože GIS umožňuje najkvalitnejšie spracovanie informácií pre mestá a obce. K správne mu riadeniu mesta je však nutné navrhnuť IS, ktorý bude využívať geografické dáta. Tie možno veľmi jednoducho ukladať do jednotlivých tabuliek a atribútov. Pomocou atribútov sa následne v programe Arc View 3:2 dajú zobrazovať a kombinovať potrebné informácie pre mesto, ktoré nie je problém kedykoľvek aktualizovať (obr. 3). Tieto informácie sa dajú následne spracúvať do rôznych výstupov alebo grafov, ktoré možno jednoducho upraviť podľa požadovaných podmienok.



Obr.3 Zobrazenie informácií pre mesto Košice podľa mestských častí

Na obr. 3 vidieť detailné rozdelenie mestských častí a okresov mesta Košice. Dané mesto je rozdelené na štyri okresy – Košice I., II., III, IV., pričom každému okresu prislúchajú mestské časti, ktorých je celkovo 22. Všetky informácie sú priamo zobrazené v programe Arc View 3:2 od firmy Esri. S informáciami možno priamo pracovať podľa podmienok používateľa. Viac informácií tak možno zobrazíť naraz priamo v jednej aplikácii, čím sa urýchľuje práca na mestských úradoch a štátnych správach daného mesta.

Každá databáza obsahuje informácie špecifického druhu (obr. 4) a nie je problém napojiť aj viac takýchto tabuliek priamo v aplikácii ArcView, čím sa uľahčuje hľadanie požadovaných informácií a šetrí čas.

Záver

Z hľadiska mestského úradu musí vyplynúť IS ako vysoko užitočný a prospešný nástroj. Tento nástroj musí mestskému úradu maximálne uľahčiť prácu, aby sa investície postupne vrátili v podobe výkonnosti mesta. Následné uľahčenie priniesie chuť ďalej investovať do IS a tým k väčšiemu rozvoju geoinformatiky a mesta ako základného samo-

District	Country	Address	Country	E-mail	Job			
Polygon: 598119	Košice - Stará Ľubovňa	2	598119.000000	17,00	598234100.000000	starostka.kosice@kosice.sk	www.kosice.sk	Starostka
Polygon: 598127	Košice - Stará Ľubovňa	6	598127.000000	Jahodová 26, 04013 Košice	598234200.000000	lahovcova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. Jar
Polygon: 598175	Košice - Stará Ľubovňa	4	598175.000000	Amenská 15, 04013 Košice	598234200.000000	muhar@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. C
Polygon: 598151	Košice - Stará Ľubovňa	3	598151.000000	restavica	598234100.000000	www.kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. A
Polygon: 598162	Košice - Stará Ľubovňa	19	598162.000000	Čvartková 7, 04022 Košice	598217620.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Mag. M
Polygon: 598191	Košice - Stará Ľubovňa	1	598191.000000	Ľtárska 27, 0401 Košice	598234270.000000	mu.dzurgaj@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. B
Polygon: 598174	Košice - Stará Ľubovňa	16	598174.000000	Hlavna 3, 04018 Košice	598217610.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. J
Polygon: 598186	Košice - Stará Ľubovňa	5	598186.000000	Pravoslavná 7, 04020 Košice	598222020.000000	starostka.kosice@kosice.sk	www.kosice.sk	Mag. L
Polygon: 598124	Košice - Stará Ľubovňa	14	598124.000000	Tandla ŠVP 26, 04013 Košice	598234200.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. P
Polygon: 598182	Košice - Stará Ľubovňa	12	598182.000000	Tandla KVP 1, 04023 Košice	598234200.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. S
Polygon: 598124	Košice - Stará Ľubovňa	14	598124.000000	Tandla ŠVP 26, 04013 Košice	598234200.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. S
Polygon: 598194	Košice - Stará Ľubovňa	19	598194.000000	Opátka 16, 04018 Košice	598234200.000000	kozakova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. M
Polygon: 598191	Košice - Stará Ľubovňa	22	598191.000000	Nitra ulica 25, 04021 Košice	598217610.000000	starostka.kosice@kosice.sk	www.kosice.sk	Mag. B
Polygon: 598192	Košice - Stará Ľubovňa	8	598192.000000	Farmárska 2, 04011 Košice	598217610.000000	kozakova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. D
Polygon: 598154	Košice - Stará Ľubovňa	7	598154.000000	Lorinská 15, 04011 Košice	598234200.000000	kozakova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. D
Polygon: 598181	Košice - Stará Ľubovňa	20	598181.000000	Tandla 6, 04012 Košice	598217610.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Mag. A
Polygon: 598180	Košice - Stará Ľubovňa	10	598180.000000	Farmárska 14, 04011 Košice	598234200.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. J
Polygon: 598193	Košice - Stará Ľubovňa	17	598193.000000	Abonka 24, 04017 Košice	598234200.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Mag. E
Polygon: 598195	Košice - Stará Ľubovňa	11	598195.000000	reventala	598234200.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Mag. E
Polygon: 598196	Košice - Stará Ľubovňa	21	598196.000000	Pudabarska 3, 04013 Košice	598234200.000000	medkova@kosice.sk	www.kosice.sk	Mag. A
Polygon: 598141	Košice - Stará Ľubovňa	13	598141.000000	Belasovská 5, 04015 Košice	598234200.000000	kozakova@kosice.sk	www.kosice.sk	Ing. B

Obr.4 Databáza s informáciami potrebnými pre danú aplikáciu na účelovej mape

správneho celku. Je dôležité nezabudnúť na fakt, že o práci na mestskom úrade musí byť občan informovaný, z hľadiska mesta tak musí dochádzať čo možno k najväčšej informovanosti občana a naopak mesto musí získavať spätnú väzbu na svoju prácu. Tento rozvoj by mal uľahčiť riadenie obce, a to hlavne z časového hľadiska. IS musí uľahčiť zamestnancom mestského úradu riadenie mesta tak, aby pritom nepriniesol do vyskúšaného a zabehnutého riadenia zásadné zmeny a zároveň aby zvýšil informovanosť občanov o diani v meste. V neposlednom rade je dôležité, aby IS dokázal reprezentovať mesto širšiemu okruhu verejnosti ako dosiaľ.

Literatúra

- [1] MITAŠOVÁ, I., HÁJEK, M.: Analýza informačných vlastností digitálnych dát z hľadiska používateľa. Bratislava, Zborník referátov, Kartografická spoločnosť SR, 1994.
- [2] TUČEK, J.: GIS – geografické informačné systémy. Brno, Princípy a praxe Computer press 1998.
- [3] Zber údajov pre územné informačné systémy. Prešov, Zborník zo seminára, Progres CAD Engineering, s. r. o., 1997.
- [4] KUZEVIČOVÁ, Ž.: Geografické informačné systémy I. Košice: Edičné stredisko 2002.
- [5] www.kosice.sk

Ing. Eva Šaršaňová
Ing. Žofia Kuzevičová, PhD.

Ústav geodézie, kartografie a geografických informačných systémov
Fakulta BERG
Technická univerzita v Košiciach
Park Komenského 19, 043 84 Košice
e-mail: eva.sarsanova@tuke.sk
zofia.kuzevicova@tuke.sk