

GISel – účelná aplikace pro práci s geografickými daty

Úvod

Aplikace typu levných, ale šikovných "prohlížeček" geografických dat patří mezi uživateli k těm nejoblíbenějším. Toto místo si vydobyli díky svým přednostem, kam patří kromě nízké pořizovací ceny a přiměřených nároků na technické vybavení také vysoký uživatelský komfort, solidní sortiment funkcí a hlavně relativně snadná integrovatelnost do kancelářských aplikací.

Je otázkou, zda rychlý rozvoj řešení na bázi internetu tento segment v budoucnosti nepohltí, ale dnes se spíše zdá že zájem o aplikace tohoto druhu bude nadále trvat.

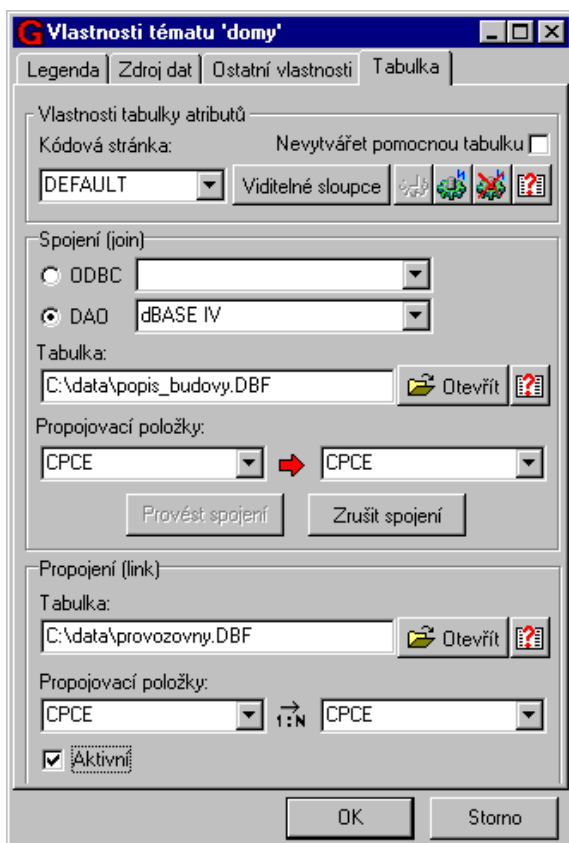
Do této kategorie produktů patří i aplikace GISel firmy Sirion. GISel (neboli **GIS elements**) je postaven na bázi známých mapových komponent MapObjects, neméně známé americké firmy ESRI. Tento fakt do značné míry určuje jeho vlastnosti. Od aktuální verze MapObjects závisí s jakými datovými zdroji (formáty geografických dat) GISel dokáže pracovat, jaké prostorové operace podporuje, jakou má paletu kartografických vyjadřovacích prostředků a tak dále. MapObjects rostou do síly a GISel s nimi. GISel však není pouhou "obálkou" pro MapObjects. Je to sofistikovaný software, který v sobě nese celou řadu nových a progresivních technologií. Za podstatnou vlastnost lze považovat to, že poskytuje propracované objektové rozhraní na bázi technologie COM, které umožňuje GISel funkčně rozšiřovat a integrovat do kancelářských aplikací a informačních systémů.

Podporované datové zdroje

Mezi ty nejdůležitější kritéria potenciálních uživatelů programového vybavení pro GIS od nepaměti patří otázka které datové zdroje aplikace podporuje. Dnes nejde jen o to, které formáty souborového uložení geografických dat aplikace rozpoznává, ale také jaké nabízí možnosti pro připojení na databázové „sklady“ prostorových dat a také o možnost připojení na internetové mapové servery.

Aplikace GISel podporuje data vytvářena technologiemi ESRI ve formátech „shape file“ a „ARC/INFO coverage“, ale rovnocenně také data pořízená pomocí CAD aplikací ve formátech DGN, DWG a DXF. Mezi podporované rastrové formáty pro letecké snímky, skenované mapy či jiné podklady patří JPEG, GIF, BMP, TIFF, GeoTIFF, MrSID, RLC, ERDAS a další. Do budoucnosti směřuje možnost připojení na prostorově rozšířenou relační databázi prostřednictvím SDE, což je strategický produkt již zmiňované firmy ESRI. Pokud se uživatel musí potýkat s velkým množstvím dat a nasazení SDE není nemožné, nemusí ještě zoufat. V jádře aplikace GISel je zabudovaný mechanismus dynamického přepínání dílčích datových zdrojů tak aby vznikala virtuální bezešvá mapa. Připojení na internetový mapový server zajišťuje doplňkový modul „Internet live link“. Datové vrstvy publikované mapovým serverem (firemní technologie na bázi MapObjects IMS) se transparentně zahrnují do běžné mapové kompozice mezi ostatní témata.

Pro GIS aplikace firmy ESRI je typické, že popisná složka je neoddělitelná od prostorové složky geografických dat. Toto pojetí přejímá také aplikace GISel. Prostorová složka je dominantní při zobrazení v mapovém okně aplikace GISel. Naopak tabulkové okno, stejně jako okno s informací o vybraném geoprvcu přehledně prezentuje popisnou složku dat. Popisnou složku je možné rozšířit o informace vztažené pomocí vazby N:1 nebo N:M. Databázovým zdrojem přitom mohou být libovolné tabulky dostupné přes ovladač ODBC nebo DAO obsahující vhodný klíč. Kromě toho je možné k jednotlivým geoprvcům připojit obrázky a dokumenty nebo další multimediální objekty.

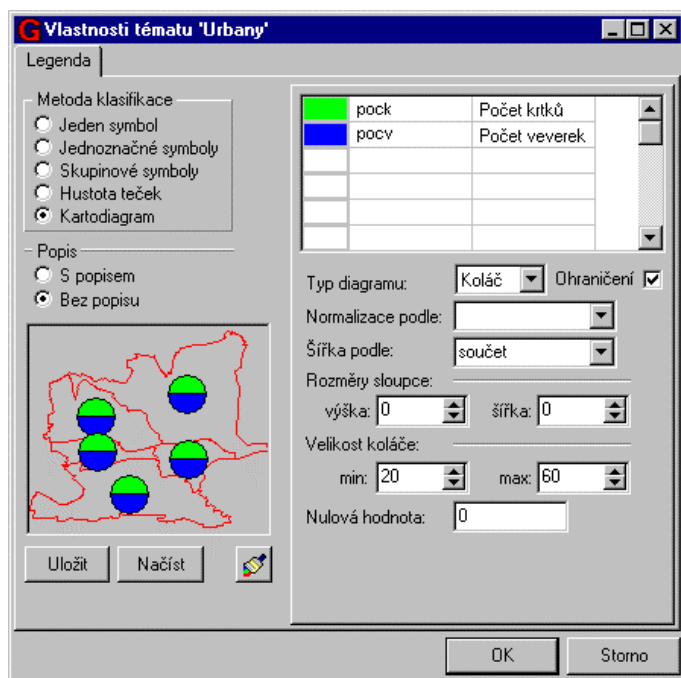


Obr. 1 Nastavení tabulky atributů ve vlastnostech tématu. Tabulku témat je možno relačně spojit s databázovou tabulkou dostupnou přes ovladač ODBC nebo DAO, a navíc je možné definovat vazbu N:M k další tabulkou.

Typické úlohy

Aplikace GISel je určena pro zkoumání a editaci prostorových a prostorově referencovaných dat. Intuitivní je vytvoření mapové kompozice z množiny hierarchicky organizovaných mapových témat. Pro tvorbu tématické mapy jsou k dispozici metody kartogramu, kartodiagramu, gradujících symbolů a hustoty teček. Algoritmus generování popisů dokáže odstraňovat nežádoucí překryvy a optimalizovat vzájemnou polohu.

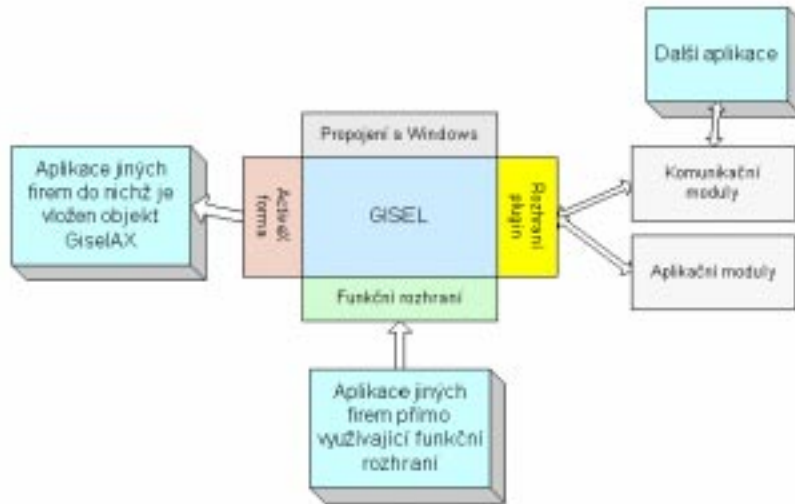
Mapové kompozice se tvoří podle několika šablon, výstupy je možné přímo tisknout, uložit nebo exportovat do grafických souborů. Samozřejmostí jsou nástroje pro vyhledávání geoprvků dotazem a inkrementální vyhledávání. Mezi pokročilé funkce patří možnost filtrování obsahu témat podle obsahu atributů. GISel má v repertoáru základní prostorové operace mezi tématy. Jednoduše se díky tomu dají řešit rozmanité prostorové úlohy jako např. vyhledat všechny majitele parcel, ležících v zóně 500 m kolem zátopové oblasti.



Obr. 2 Editor legendy – tvorba kartodiagramu

Otevřené rozhraní

Aplikace GISel disponují objektovým rozhraním na bázi technologie COM (Component Object Model). Toto rozhraní umožňuje pokročilému uživateli a především programátorům využívat funkce aplikace GISel z jiných prostředí a dává možnost tvorby doplňkových modulů. Prostřednictvím objektového rozhraní jsou přístupné jednotlivé „dovednosti“ aplikace GISel, prvky uživatelského rozhraní a přes toto rozhraní jsou také předávány řídicí události. Jednotlivé doplňkové moduly buď obsahují celou implementaci konkrétní aplikační oblasti, nebo pouze zajišťují komunikaci s jiným systémem (např. se systémy městského informačního systému).



Obr.3 Integrace GISel s dalšími aplikacemi

Doplňkové moduly

Do základní nabídky patří následující doplňkové moduly:

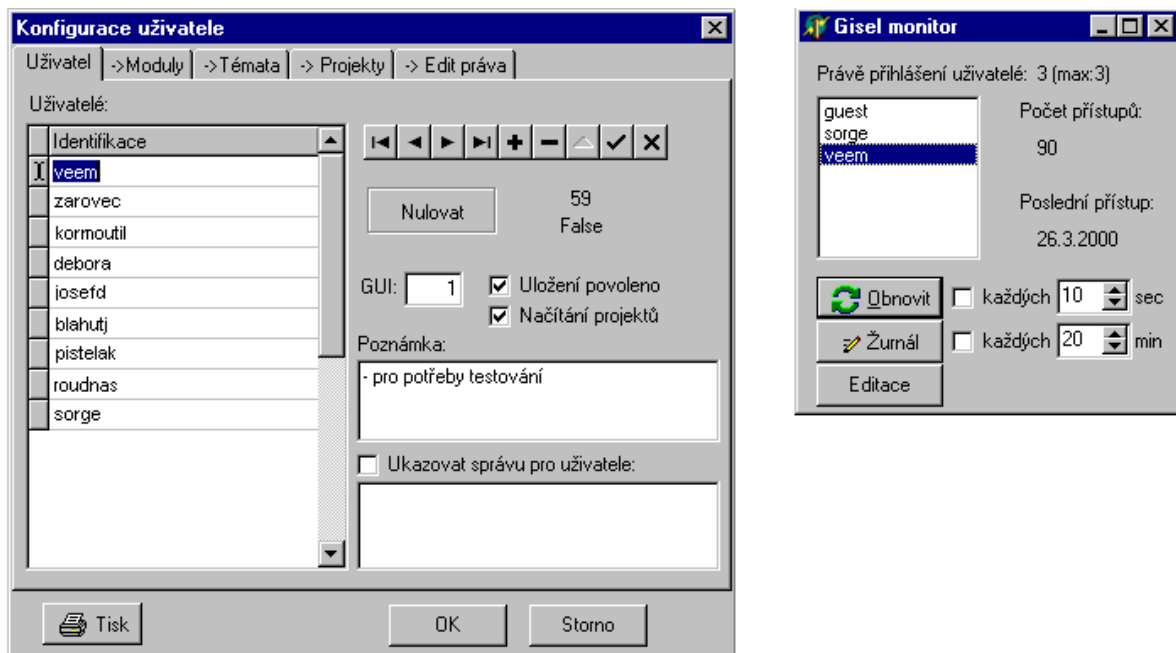
- Katastr evidence nemovitostí (veškeré informace o parcele a vlastnických vztazích, informacích o bonitě atd.)
- Územní identifikace (pokročilá navigace v systému městské územní identifikace),
- Pasport zeleně (pasportizace městské zeleně a dendrologie - ve spolupráci s odbornými firmami)
- Pasport pomníků (evidence pomníků, pamětních desek, bust apod. Zahrnuje plánování rekonstrukcí a údržby)
- Pasport komunikací (k dispozici je základní úroveň, vyšší úroveň se připravuje)
- Obecný Hotlink (umožňuje připojení množiny dokumentů, obrázků a poznámek k objektu v mapě)
- Integrace s městským informačním systémem RADNICE VERA
- Integrace s městským informačním systémem STAROSTA firmy MERIT
- Internet Live Link (využívání datových zdrojů na internetu)

GISelMonitor

Pro větší uživatelské skupiny aplikace GISel je určen GISelMonitor. GISelMonitor umožňuje centrálně řídit správu jednotlivých uživatelských nastavení a on-line monitorovat stavu využívání aplikace GISel. GISelMonitor je složen z aplikace Gmonitor, kterou používá uživatel-správce, dále z klientské části, která pracuje na straně ostatních (běžných) uživatelů ve spojení s aplikací GISel a samotné databáze.

Správce jednotlivým uživatelům přiřazuje projekty, povolené aplikační moduly, doplňkové tématické bloky. Kromě toho nastavuje prvky uživatelského rozhraní, přiděluje přístupová práva k jednotlivým objektům a v neposlední řadě definuje metadata. Metadata přitom pro každý datový zdroj definují obsah, zdroj, historii vzniku, datové charakteristiky a vztahované dokumenty.

Klientská část zajišťuje načítání informace z databáze při startu aplikace GISel, nastavení konkrétního uživatelského prostředí a zaznamenání aktivity uživatelů do databáze.



Obr.4 Gisel Monitor, okno s konfigurací uživatele a okno s monitorem

Závěrem

Zmiňované produkty jsou zaopatřovány základní dokumentací, podporou na internetu, a hlavně přímou poradenskou podporou. Aplikace GISel se snaží být základním vybavením pro práci s GIS a tím se řídí i snaha udržovat pořizovací náklady na rozumné úrovni.