

Význam distribuce geodat

Vodohospodářská infrastruktura vyžaduje tvorbu, správu, prohlížení GIS dat a tiskové výstupy. Aktuální informace o datech jsou velmi důležité jak pro vodárenskou společnost, tak pro krajské úřady z hlediska plánování a podání žádosti z kohezních fondů Evropské Unie. Aby bylo možno data maximálně využít, je nutné mít k nim přístup kdykoliv a odkudkoliv prostřednictvím mapové služby. Hodnota GIS je plně doceněna, jestliže data, a to jak „statická“, tak „dynamická“ jsou přístupná provozním pracovníkům nebo uživatelům, kteří na jejich základě provádějí analýzy, rozhodnutí, plánují nebo vytvářejí předpovědní modely.

Nároky na GIS vodovodních a kanalizačních systémů

Základními potřebami vodovodních a kanalizačních systémů jsou:

- Tvorba, skladování a prohlížení geodat v digitální podobě.
- Jednoduchá a efektivní údržba dat.
- Dostupnost všech dokumentů (např. původní projektová dokumentace, příručky o strojním zařízení) a digitálních dat kdykoliv a odkudkoliv.

Využitelnost GIS zejména pro vodárenské společnosti lze shrnout následovně:

- Plánování střednědobých a dlouhodobých investic do infrastruktury sítě města.
- Aktualizace provozní a majetkové evidence podle zákona č. 274/2001 Sb.
- Plánování rekonstrukce kanalizační a vodovodní sítě.
- Další využitelnost dat pro zpracování generelu kanalizace a vodovodu za podpory možného získání prostředků z kohezních fondů EU.
- Praktické využívání při denním řešení provozních problémů vodohospodářské infrastruktury, jako jsou reklamační jednání, stížnosti apod.
- Snižování ztrát vody ve vodárenském systému.

Více informací včetně příkladové studie je k dispozici v literatuře [1] a [2].

Z pohledu nároků na využití distribuce geo-



Obr. 1.

dat lze uvést následující schéma, viz obr. 1. Ve vodárenské společnosti a státní správě zůstává zodpovědnost za správu a údržbu dat na GIS či IT oddělení. Skupina expertů využívá silného klienta, tj. např. ArcGIS nebo i jiné produkty na vlastní úkoly (např. sběr, údržba, aktualizace a analýza dat apod.).

Další skupina (Uživatelské zkušenosti) využívá GIS pouze na úrovni běžného uživatele, např. si potřebuje zobrazit zájmovou lokalitu, najít v něm odpovídající geodata a exportovat je nebo vytisknout. Jedná se o manipulaci ze stávajícími daty.

Poslední skupinou, která je nejpočetnější jsou pracovníci s malou znalostí GIS (Minimální zkušenosti s GIS), přesto využívají výstupy GIS pro svoji práci. Jedná se o pracovníky, kteří si data prohlížejí.

Příkladem může být pracovník Call Centra ve vodárně, který podává informaci zákazníkovi o stavu rekonstrukce vodovodního řádu v ulici, kde bydlí. Data mohou být nejen „statická“, tj. informace o stávajícím zařízení, ale i „dynamická“.

Jedná se o zobrazení aktuálních dat ze systému SCADA, která mohou být přístupná širšímu okruhu uživatelů, nejen v rámci dispečinku. Obdobně se jedná také o „dynamická“ data, která zpřístupňují informace o vytížení a provozu aut.

Popis nástrojů GeoViewer OnLine

GeoViewer Online (obr. 2) využívá potenciál GIS spolu s přenositelností a flexibilitou internetu nebo intranetu. Využitím webového prohlížeče, jako je např. Internet Explorer, umožňuje GeoViewer Online prohlížet GIS data, data ze systému SCADA a popisky k objektům. Dále lze zobrazit naskenovanou původní výkresovou dokumentaci a exportovat prvky vodovodní a kanalizační sítě do tabulky.

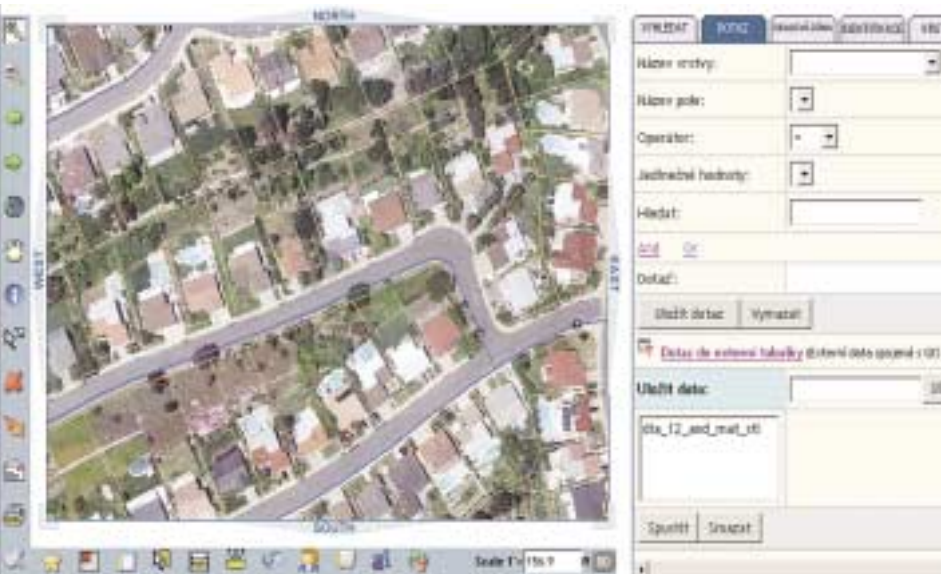
GeoViewer Online je robustní aplikace, která umožňuje klientovi provádět různé operace s daty bez instalace softwaru. Je postaven na základě technologií ESRI (ArcIMS) a Microsoft (.NET). S uvolněním ESRI produktu ArcGIS Server na konci tohoto roku (2006) dojde v průběhu příštího roku k využití této nové technologie v aplikaci GeoViewer OnLine.

Aplikace využívá následující vlastnosti:

- Snadná navigace pomocí zmenšení,

zvětšení a posunu.

- Dostupnost detailních databázových informací.
- Snadná ovladatelnost dokumentů za „mapou“.
- Profesionální tisky map.
- Vyhledávací funkce pro parcely pomocí adres a křížení ulic.



Obr. 2. GeoViewer OnLine

- Dotazovací nástroje k vyhledávání informací.
- Uživatelsky definované záložky (veřejné a soukromé).

Více informací je k dispozici v odkazu [3].

GeoViewer OnSight

Aplikace GeoViewer OnSight (obr. 3) umožňuje prohlížet data o vodohospodářské infrastruktuře využitím panoramatických snímků na internetu nebo intranetu.

Aplikace slouží nejen k prohlížení dat, ale umožňuje i např. vkládat záznamy o údržbě zařízení, aktualizovat data při změně zařízení a stahovat aktuální měřená data ze systému SCADA. Kromě toho lze připojit stávající projektovou i textovou dokumentaci, která je naskenovaná a přístupná pomocí hypertextového odkazu k danému objektu.

Využitelnost GeoViewer OnSight se nemusí omezovat jen na technické údaje o zařízení. Otevřenost řešení umožňuje využít aplikaci i pro ekonomické účely, zejména např. pro zhodnocení a odpisy stávajících objektů. Tímto způsobem je možné propojit informace GIS s ekonomickým systémem. Více informací je k dispozici v odkazu [3].

GeoViewer Desktop

GeoViewer 6.1 (obr. 4) využívá vybrané GIS funkce s uživatelsky přátelským rozhraním. Je to systém, který umožňuje klientovi prohlížet, analyzovat a manipulovat s GIS daty. Dále je možné provádět editace prvků, tj. např. pořízení dat o historii vodovodní a kanalizační sítě a lokalizace úniků ve vodovodní síti.

Systém umožňuje použít např. hypertextové odkazy na původní naskenovanou výkresovou dokumentaci a nástroje na zobrazení popisů. Kromě jiného si provozní pracovníci mohou vytvářet seznamy adres, aby informovali zákazníky ohledně údržby vodovodů a kanalizací. Vybrané prvky vodovodní a kanalizační sítě lze exportovat do souborů typu TXT, XLS, XML. Mapy lze exportovat do schránky, nebo jako obrázek ve formátu JPG, BMP, PDF apod.



Obr. 3: GeoViewer OnSight

GeoViewer 6.1 je navržen tak, aby zvýšil efektivitu prohlížení sítí a jejich aktualizaci. Pracuje bez potřeby připojení k internetu a je perfektní pro práci v terénu.

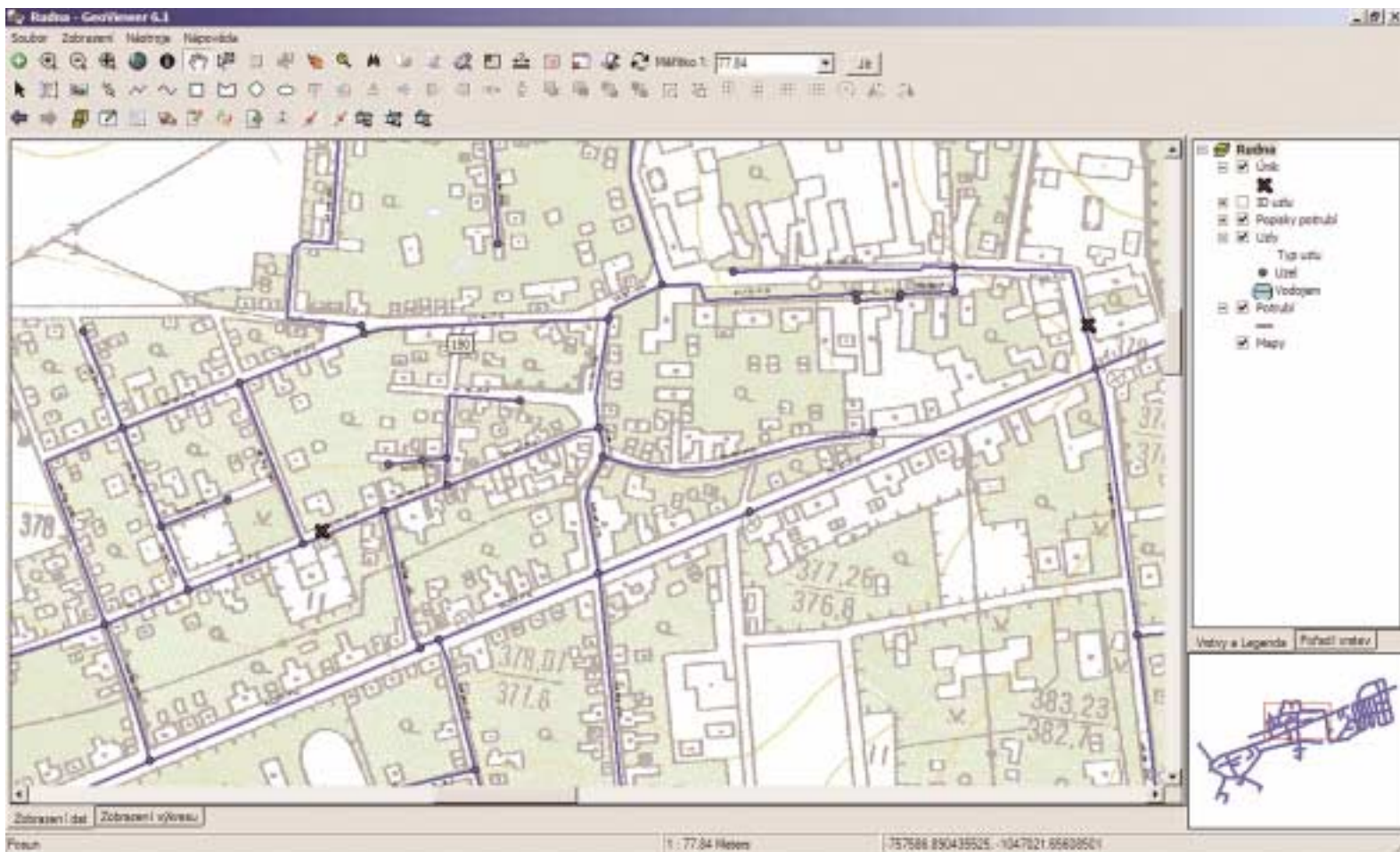
Závěr

Distribucí geodat ve společnosti, ať již se jedná o provozovatele (VaK), či státní úřady, lze dosáhnout plnohodnotného využití GIS pro různé úrovně uživatelů. Tím se dosáhne efektivního řešení, které využívá celá společnost. Výhodou je i možnost implementace stávajících systémů, do kterých již zákazník investoval. V neposlední

řadě lze význam využitelnosti dat vidět nejen pro další vodohospodářské účely, ale i pro každodenní řešení provozních problémů.

Zdroje

- [1] Vyčítal, J.: Plány rozvoje vodovodů a kanalizací s vazbou na GIS, SOVAK, 4/2005, ISSN 1210-3039, 2005
- [2] Samuel, M., Vyčítal, J.: Trends of GIS in water & sewerage systems, International Symposium GIS Ostrava 2006, Proceedings, ISSN 1213-2454, VSB – TUO 2006, editor: Jan Růžička
- [3] Internetový odkaz na firmu Nobel-Systems: www.nobel-systems.com



Obr. 4: Uživatelské rozhraní GeoViewer Desktop

*Dr. Ing. Jarmil Vyčítal, Divize Infrastrukturních staveb a Hydroinformatiky, Hydroprojekt CZ, a.s.
Kontakt: jarmil.vycital@hydroprojekt.cz, tel.: 724 117 607.*