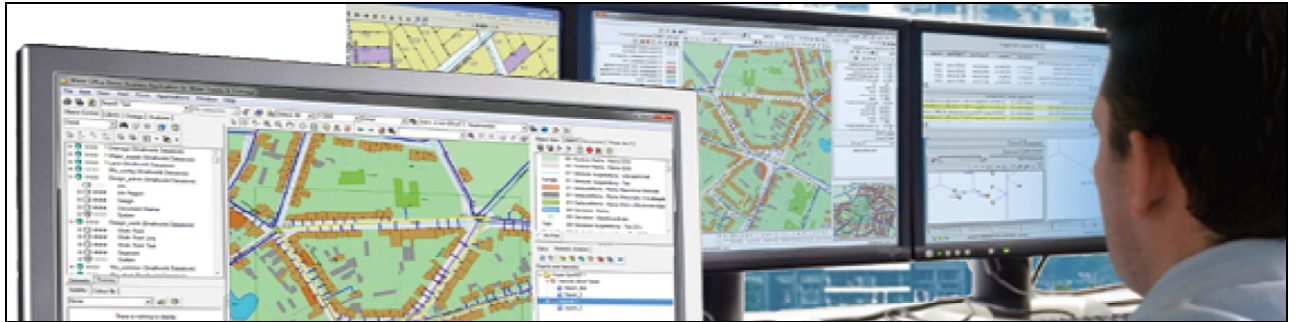


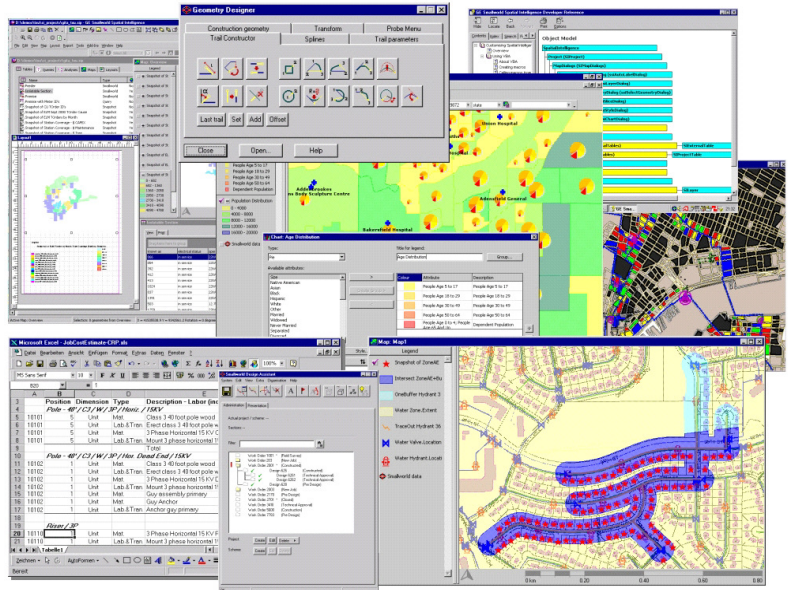
## GE Smallworld GIS



Systém **GE Smallworld GIS** (GE Energy) je postavený na objektovo orientovanom prostredí Smallworld, ktoré je vyvinuté v programovacom jazyku Magik vychádzajúcom z jazyka Smalltalk. Systém poskytuje svojimi nástrojmi Smallworld ACE, CASE a Glazier možnosť rýchleho zavedenia fungujúceho systému. Na zber údajov pre potreby GIS, systém poskytuje všetky potrebné nástroje, ktoré sú priamo súčasťou systému. To zjednodušuje zber údajov a zvyšuje rýchlosť navádzania k údajom. Systém pomocou Version Managementu, ktorý je jeho súčasťou, umožňuje viacpoužívateľský prístup po dlhú dobu bez toho, aby dochádzalo k obmedzeniam výkonnosti systému. Vhodnosť a výkonnosť systému GE Smallworld sú demonštrované v mnohých rozsiahlych projektoch IS, kde je nutná spolupráca s veľkými databázami a kde sú zapojené stovky používateľov rozmiestnených na veľkom území.

### GE Smallworld GIS poskytuje pre prácu s údajovou bázou:

- **Vytváranie komplexnej a distribuovanej GIS objektivej údajovej bázy.** GE Smallworld primárne využíva internú objektovú databázu na správu GIS objektov.
- **Schopnosť práce s vektorovými aj rastrovými mapovými objektmi.** Rastrové mapy môžu byť binárne (čiarové) alebo kontinuálne (letecké alebo kozmické snímky). Pre úpravu a umiestnenie rastrových podkladov poskytuje systém rôzne druhy transformácií.
- **Súradnicové systémy a kartografické zobrazenia.** Priestorové údaje môžu byť ukladané v niekoľkých zobrazeniach a súradnicových systémoch. GE Smallworld podporuje aj Křovákovo zobrazenie a súradnicový systém S-JTSK, záväzné pre mapovacie práce v SR.
- **Využitie mapových údajov z externých zdrojov.** Pre načítanie mapových údajov GE Smallworld poskytuje prevody zo systémov MicroStation (DGN), DXF, Arc/INFO.
- **Využitie popisných údajov z externých zdrojov.** GE Smallworld poskytuje možnosť načítať popisné údaje v tvare ASCII alebo DBF.
- **Poloautomatickú alebo automatickú vektorizáciu rastrových údajov.**
- **GE Smallworld podporuje použitie číselníkov.**
- **Spojité priestor údajovej bázy.** Mapová báza predstavuje fyzicky nedelený priestor - je vytváraná kontinuálna mapa, nad ktorou si môže používateľ definovať logické rozdelenie územia podľa svojich potrieb.
- **Dynamickú topológiu.** Priestorové vzťahy medzi GIS objektmi v reálnom svete sú v GE Smallworld generované na základe definovaných pravidiel automaticky a dynamicky v priebehu vytvárania GIS údajov bez potreby ďalšieho spracovania špeciálnymi funkciami.
- **Priebežné overovania topologickej a logickej správnosti zadávaných údajov.**



### GE Smallworld GIS poskytuje pre oblasť prispôsobenia prostredia :

- **Objektovo orientované vývojové prostredie.** Je založené na objektovo orientovanom jazyku Magik, v ktorom je implementovaný celý GE Smallworld, a v ktorom programátori prispôbujú celú aplikáciu pre používateľa. Objektová orientácia umožňuje modelovať chovanie objektov a ich topológiu tak, aby odpovedali chovaniu objektov reálneho sveta. V základnej verzii GE Smallworld je už definovaných 30 000 metód a tried aplikácie.

- **Integrovaný CASE nástroj**, ktorý je vhodný pre definovanie, vývoj a modifikáciu GIS údajového modelu. CASE je integrovanou súčasťou GE Smallworld prostredia.
- **Nástroj ACE** (Application Configuration Environment), umožňujúci používateľom modifikovať obsah systémového menu tak, aby odpovedalo ich špecifikáciám. Môže byť nadefinované neobmedzené množstvo prostredí, ktoré zodpovedajú bežným potrebám skupín používateľov alebo aj konkrétnym používateľom. Pomocou ACE môžeme takto definovať funkčnosť, menu určitého používateľa, viditeľnosť objektov, druh prístupu k objektom (zápis, editácia, čítanie/viditeľnosť). Pomocou ACE určujeme aj viditeľnosť objektov v mape v závislosti od aktuálnej mierky zobrazenia. Pomocou prostredí sa výrazne dá zabezpečiť konzistencia údajov, ich bezpečnosť, ako aj prístup k systému.
- **Nástroj Glazier**. Je to interaktívny grafický používateľský interface (GUI) určený pre návrh a tvorbu používateľských menu.
- **Lokalizácia**. GE Smallworld podporuje použitie národného prostredia pre používateľské menu, väčšinu systémových hlásení, help, ako aj pre atribútové údaje.

#### GE Smallworld GIS poskytuje pre oblasť priestorovosti :

- **Architektúra databázy**. Pomocou objektovo orientovaného modelovania umožňuje GE Smallworld používateľom presne zobraziť štruktúru a vzťahy objektov tak, ako existujú v skutočnosti. Priestorové a popisné údaje nie sú oddelené, ale sú ako údaje objektu spojené. Priestorové údaje vytvárajú „bezošvú“ mapu tak, že nie je nutné fyzicky deliť územie na menšie časti. Rozdelenie sa vykonáva len na logickej úrovni. Mapové objekty tiež nie sú fyzicky delené do vrstiev. Vrstvy v GE Smallworld sú len logické zoskupenia priestorových objektov podľa potrieb používateľa. V GE Smallworld je možné využívať virtuálnu databázu, kde sú uchovávané a dostupné pre Smallworld aj údaje, ktoré sú primárne uložené v iných existujúcich hierarchických relačných alebo objektových databázach a môžu byť takto v prostredí GE Smallworld využívané pre analýzy. GIS databáza Smallworld môže byť prevádzkovaná v distribuovanom prostredí.
- **Modelovanie objektov**. GE Smallworld modeluje reálny svet pomocou objektov s príslušnými údajmi a komplexnými vzťahmi. Priestorové charakteristiky objektov (lineárne, plošné, image snímky alebo 3D) môžu byť použité k vytvoreniu a údržbe viacnásobných reprezentácií určitého objektu (napríklad poloha prepínača alebo ventilu v sieti môže byť spojená so schematickou reprezentáciou a so svojou skutočnou polohou vyjadrenou v mape).
- **Paralelné svety**. Štandardne systém GE Smallworld modeluje reálny svet pomocou „bezošvej“ geografickej databázy. Sú však príklady, kedy takýto spôsob nepostačuje a je treba spracovať informáciu o objekte v inom súradnicovom systéme alebo v schematickom zobrazení. GE Smallworld rieši túto potrebu možnosťou definovania paralelných svetov jedného objektu, pričom udržiava topologickú spojitosť medzi jednotlivými reprezentáciami.
- **Version Management**. GE Smallworld rieši problematiku spojenú s dlhodobými transakciami a zaistením viacpoužívateľského prístupu k databáze bez obmedzenia jej výkonnosti pomocou Version managementu. Dlhodobé transakcie sú typické pre oblasť GIS. GE Smallworld poskytuje používateľovi možnosť pracovať nerušene na vlastnej verzii GIS databázy, zatiaľ čo ostatné projekty pokračujú nezávisle ďalej bez obmedzenia. Version management systému GE Smallworld podporuje riadenie viacnásobných alternatívnych verzií modelu bez toho, aby dochádzalo k duplicitě údajov v centrálnej databáze. Až keď sú zmeny údajov stabilné a schválené, dochádza k aktualizácii verzií modelu. Automatické kontrolné mechanizmy identifikujú prípadné konflikty medzi prevedenými zmenami, ktoré je možné následne odstrániť.
- **Viacpoužívateľský prístup**. Version management systému Smallworld využíva pre podporu viacpoužívateľského prístupu stratégiu Optimistic Currency Control. S použitím tejto funkcie môžu byť všetci používatelia oprávnení k čítaniu aj zápisu do GIS databázy a konflikty vyvolané viacpoužívateľským prístupom sú automaticky identifikované a interaktívne odstránené pri združovaní prevedených zmien.
- **Perzistentná cache**. Podporuje rýchlosť viacnásobného prístupu k údajom pri čítaní z geograficky roztrúsenej databázy. Perzistentná cache udržiava často žiadané údaje na lokálnom disku, čo umožňuje relatívne vysoký výkon i tam, kde nie je rýchle komunikačné spojenie k dispozícii.

Technológia GE Smallworld je prevádzkovateľná na týchto operačných systémoch :

#### **UNIX**

- AIX 5.2
- HP-UX 11i
- Tru64 Unix 5.1
- Linux (Red Hat Server 9)

#### **Microsoft**

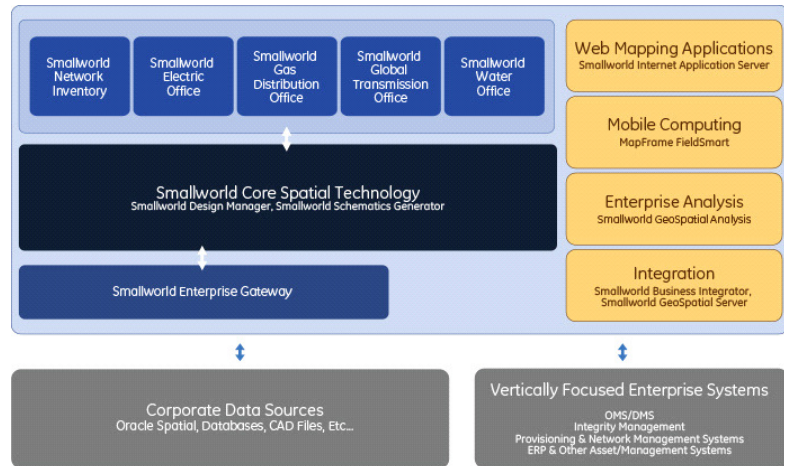
- Windows 7 a novší
- Windows Server 2003, 2008 a novší

## SMALLWORLD

The Smallworld 5 Product Suite Portfolio

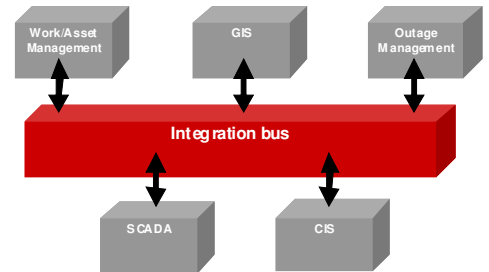
### Portfólio GE Smallworld je tvorené týmito kľúčovými modulmi :

- Smallworld Core Spatial Technology™
  - Smallworld Spatial Object Managers™
  - Smallworld Schematic Generator™
  - Smallworld DXF Translator™
  - FME Smallworld Suite™
  - Smallworld EAI Toolkit™
  - Smallworld Business Integrator™ for SAP R/3®
- Smallworld Internet Application Server™
- Smallworld Spatial Intelligence™
- Smallworld Field Information System™
- Smallworld Design Manager™
- Smallworld PTI Interface™
- Smallworld Corridor Manager™
- Smallworld PowerOn®
- Smallworld Physical Network Inventory™
- Smallworld Logical Network Inventory™
- Smallworld Gateway Network Inventory™



### Možnosti integrácie

Nasadenie technológie GE Smallworld umožňuje pre integráciu s ďalšími sw aplikáciami využiť aj efektívnu technológiu **EAI - Enterprise Application Integration** (EAI) toolkit, s koncepciou integrovanej zbernice.

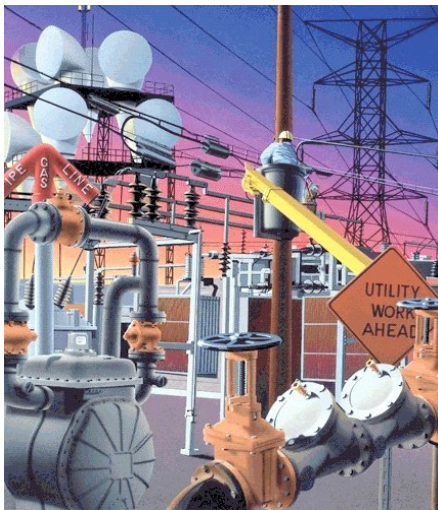


**Smallworld™ Business Integrator** je riešením od GE pre integráciu Smallworld s aplikáciou SAP® alebo inými Enterprise Asset Management (EAM) riešeniami. Ponúka komplexnú sadu nástrojov pre integráciu so SAP a externými systémami využívajúcimi priemyselné štandardy a je certifikovaná pre SAP Powered by NetWeaver®.

### Intranet/Internet riešenie

Údaje, spravované v repozitóri GE Smallworld je možné sprístupňovať do prostredia Intranet/Internet s využitím **Smallworld Internet Application Server**.

### Oblasti nasadenia



GE Smallworld je v celosvetovom meradle nasadzovaný najmä **v oblasti utilities spoločností** – spoločností, spravujúcich inžinierske siete, ako sú telekomunikačné spoločnosti a distribučné spoločnosti (plyn, elektrická energia, produktovody a pod.).

#### About GE

GE is a diversified global infrastructure, finance and media company that's built to meet essential world needs. From energy, water, transportation and health to access to money and information, GE serves customers in more than 100 countries and employs more than 300,000 people worldwide.

GE serves the energy sector by developing and deploying technology that helps make efficient use of natural resources. With 60,000 global employees and 2009 revenues of \$37 billion, GE Energy is one of the world's leading suppliers of power generation and energy delivery technologies. The businesses that comprise GE Energy—GE Power & Water, GE Energy Services and GE Oil & Gas—work together to provide integrated product and service solutions in all areas of the energy industry including coal, oil, natural gas and nuclear energy; renewable resources such as water, wind, solar and biogas; and other alternative fuels.

EDEN CONSULTING spol. s r.o., e-mail : info@edenconsulting.sk, www.edenconsulting.sk, www.edenconsulting.eu  
poštový kontakt : Borodáčova 13, 821 03 Bratislava, kancelária : Vajnorská 136, Bratislava

EDEN CONSULTING a logo sú registrované ochranné známky spoločnosti EDEN CONSULTING. Názvy ostatných produktov, firiem a pod., použité v tomto dokumente, môžu byť ochrannými známkami, alebo registrovanými ochrannými známkami príslušných vlastníkov.