

## Moje zkušenosti s MicroStation

Ke své práci využívám ve velké míře produkt společnosti Bentley Systems ČR MicroStation V8. Jsem s ním spokojená, jen některé funkce mi ne zcela vyhovují. Někdy použiji pro zjednodušení AutoCad nebo ArcView, případně MapInfo.

Ve srovnání s AutoCadem mě osobně je prostředí MicroStationu příjemnější a „logičtější“.

Zde jen stručný popis:

Je to profesionální CAD systém, platforma pro řešení z oblasti GIS, stavebnictví, a architektury. Aktuální verze je V8 2004 Edition.

Součástí MicroStation je jedna z profesních nadstaveb dle volby uživatele:

MicroStation Geographics (GIS), MicroStation Triforma (architektura, stavebnictví), MicroStation CivilPAK (digitální model terénu), MicroStation Schematics (schémata průmyslových celků)

### **Základní popis MicroStation V8 a pro mě nejzajímavější „vylepšení“ oproti starším verzím:**

Základním formátem výkresů v produktech firmy Bentley Systems je formát označovaný jako DGN, což je zkratka z anglického slova Design. V současné době se můžeme setkat se dvěma verzemi tohoto formátu, které jsou dnes označovány jako DGN V7 a DGN V8. Popíši zde základní vlastnosti těchto formátů i odlišnosti obou verzí.

Nejprve několik základních informací pro ty z vás, kteří se s formátem DGN doposud neseťkali.

- *DGN je datový formát pro uložení technické dokumentace - výkresů, map, schémat, 3D modelů apod. Je to primárně vektorový formát, ačkoli v něm mohou být uložena i rastrová nebo popisná data.*
- *Existují dvě verze formátu - DGN V7 a DGN V8. S výkresy ve formátu DGN V7 je možné pracovat ve všech verzích MicroStationu a odvozených produktů, s výkresy ve formátu DGN V8 je možné pracovat ve verzích MicroStation 8.0 a vyšších a odpovídajících verzích odvozených produktů.*
- *Výkres může být buď 2D nebo 3D.*
- *Standardní příponou je DGN (bez ohledu na verzi V7/V8), dále se můžete setkat s příponou RDL. Tato přípona je používána pro poznámkové výkresy v prohlížečích produktech s možností připomínkování, např. Bentley Redline.*
- *Pokud nemáte k dispozici žádný z produktů Bentley Systems, pro prohlížení a tisk souborů ve formátu DGN můžete použít bezplatnou prohlížečku Bentley View.*
- *Některé definice nutné pro správné zobrazení dat jsou uloženy externě (mimo soubor), konkrétně písma a ve většině případů i styly (druhy) čar.*
- *Formát DGN V8 je ideálním formátem pro předávání a distribuci dat. Svědčí o tom tyto vlastnosti:*
- *z výše uvedeného textu vyplývá, že DGN V8 je velmi dobře navržený, stabilní a úsporný formát, na kterém je možné dlouhodobě stavět*
- *prohlížečka formátu DGN je k dispozici zdarma*
- *prohlížečka formátu DGN s možností připomínkování Bentley Redline je za určitých podmínek rovněž k dispozici zdarma*
- *data ve výkresech DGN V8 je možné ochránit před nežádoucím využitím nebo zneužitím - lze nastavit oprávnění pro určité operace a/nebo opatřit výkres digitálním podpisem*

- *jde o otevřený formát (OpenDGN), což umožňuje, aby výkresy v tomto formátu načítaly nebo vytvářely i samostatné aplikace třetích stran nezávislé na MicroStationu*

Oproti starším verzím se v nové verzi pracuje velmi dobře i s formáty DWG, lze prohlížet i editovat bez nutnosti konverze. Je možné použít jednoduchého ukládání, nemusí se používat export/import. Lze jen ...uložit jako.

Lze převádět referenční výkresy a dobře využitelný je i import stylů čar.

Možnosti tisku jsou rozšířené např. o tisk do souboru ve formátu **PDF** - standardu pro přenositelné dokumenty. Zdrojem pro PDF může být vše, co lze běžně tisknout - výkresy DGN a DWG, rastrové soubory. Tiskne se přes ovladač PDF.plt. Ve výsledných souborech lze vytvořit odkazy z obsahu, URL odkazy, zachována může zůstat struktura vrstev a referenčních výkresů. Pro další možnosti je možné použít MicroStation PDF Composer. Tisk do formátu PDF je vhodným řešením pro opakované tisky a vytvoření tiskového archivu. Existuje i možnost vytvořit PDF soubory s 3D modelem nebo animací (pro prohlížení je nutný Adobe Reader 7.0)

Další pro mě příjemné změny jsou i v rozšíření možností referenčních výkresů. Možnost připojení referenčních výkresů pomocí operace Táhní a pusť (ze souborového manažeru, např. Průzkumníka nebo ze seznamu modelů). Na referenční výkresy lze použít současně oříznutí i vyříznutí. V dialogovém okně pro výběr připojovaného referenčního výkresu lze vybrat způsob připojení - tzn. výkresy je možné připojit, aniž by se objevilo další dialogové okno jako doposud. V přednostním nastavení lze nastavit výchozí parametry připojení. Již připojený referenční výkres můžete jednoduše "nakopírovat" v dalších natočeních (vhodné pro 3D výkresy). V dialogovém okně Pořadí překreslování lze pořadí upravit přetažením nebo pomocí šipek .

Nový modul Raster Manager umožňuje rychlé zobrazení rastrových souborů v prostředí vektorových výkresů a jejich kvalitní tisk.

Dále nabízí MicroStation V8 mnoho dalších nástrojů a funkcí, jako jsou například podpora databází Oracle 9i (přímo nebo pomocí ODBC) a Access 2000 (pomocí ODBC), automatizované čištění výkresu, správa pohledů umožňující uložit konfiguraci pohledů pro pozdější použití nebo tuto konfiguraci importovat z jiného výkresu.

Součástí MicroStationu V8 jsou propracovaná aplikační programovací rozhraní (API). Jednoduchost a široká dostupnost nástrojů VBA poskytuje uživatelům MicroStationu V8 možnost snadných vlastních úprav. MicroStation V8 obsahuje také MicroStation Development Language (MDL), což je nativní programovací prostředí MicroStationu umožňující bezproblémovou integraci profesionálních aplikací s MicroStationem. MDL používají vývojáři Bentley k doplňování funkcí do MicroStationu. Prostedí MDL je dodáváno s MicroStationem a dovoluje vytvářet, editovat a ladit knihovny vlastních funkcí. MicroStation V8 rovněž podporuje aplikace napsané v jazycích C, C++ a Java.

Ještě bych se ráda zmínila o nové vlastnosti produktu MicroStation - elektronickém podepisování výkresů. MicroStation byl prvním produktem v oblasti CAD systémů, který se pokusil zakomponovat elektronický podpis do elektronických dat výkresové dokumentace. Popis samotného digitálního podpisu a vkládání do výkresů je obsahově na samostatný článek a proto jen zmínka o této nové funkci. Je to jistě zajímavá a do budoucna využitelná funkce. Tlak na implementaci těchto podpisů jistě existuje.

Je to jen stručná informace a popis tohoto jistě kvalitního a silného nástroje, který nabízí široké spektrum využití.

Zde několik odkazů:

<http://www.bentley.cz/>

<http://www.bentley.com/en-US/Products/MicroStation/>

<http://www.gisoft.cz/microstation.htm>

<http://www.cdesign.cz/h/Clanky/AR.asp?ARI=627>

<http://www.axis.cz/bentley/descartes.php>