

Inventor

časopis pro moderní konstruktéry

News



*Autodesk
Inventor 11*

*AutoCAD
Mechanical
2007*

*Tipy
a triky*

*System správy
dokumentu*

Vážení čtenáři,

právě v tomto období přichází majitelům služby Subscription na stůl nová česká verze Autodesk Inventor 11. Pro ostatní je zde stále ještě možnost Upgrade na aktuální verzi, a většinu uživatelů tedy zajímá, co nového najdou ve vlajkové lodi Autodesku. Možná je dobré podívat se na ni trochu v souvislostech.

V Autodesku se výrazně hnuly ledy! Nejen, že došlo k výměně na vedoucím postu celé firmy, ale trend změn se projevil ve všech aktivitách. Nové funkce programu mnohem více zareagovaly na dlouhodobě proklamované možnosti a uvedly je do praxe. Také řada požadavků ze strany zákazníků je náhle součástí programu. Ale dopad je citelný i v dalších důležitých aspektech. Autodesk uvolnil verze pro spolupracující partnery dříve a důsledkem je mnohem rychlejší uvedení lokalizovaných verzí. A to se samozřejmě týká většiny českých uživatelů. Mnohem více se skloňuje spolupráce s jinými CAD formáty souborů. To vše je jistě příjemný vítr v plachtách uživatelů, kteří jsou pod tlakem termínů a potřebují, aby cesta pro jejich systém byla připravena dostatečně daleko a uměla zareagovat na jejich budoucí požadavky. Myslím, že typickým příkladem je aplikace Autodesk Vault / Productstream. Autodesk investoval značné částky do vývoje a nákupu systémů správy technické dokumentace. Vytvořil aplikaci Vault, Productstream, učinil rozsáhlou finanční akvizici do firmy Compass, a to vše v dobách, kdy uživatelé potřebu takových aplikací ještě nijak moc nepociťovali. Dnes je to jistě nejpopulárnější aplikace Autodesku a firmy se snaží mít co nejdříve implementováno toto řešení. Samozřejmě, že svou roli hraje i fakt, že Autodesk nabízí tento modul zdarma, jako součást svých produktů. Ale praxe ukazuje, že firmy si pomocí programu Vault nejen zjednoduší spolupráci konstruktérů a předvýrobních pracovníků, ale také vyřeší profesionální zálohování, archivaci, ISO a řadu dalších kroků, které musely řešit často náhradními a provizorními postupy. Současně je systém také vlašťovkou ve spolupráci s ostatními formáty souborů. Snad právě program Vault nejvíce odráží nové trendy Autodesku.

Přeji všem čtenářům příjemné nadcházející dovolené a slunečné léto.

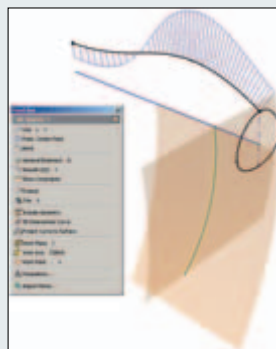


Ing. Zdeněk Pohořelský
ředitel společnosti
ADEON CZ s.r.o.

Obsah

Autodesk Inventor 11

Nová produktová řada Autodesku Inventoru je tou nejlepší volbou pro stávající uživatele AutoCADu, ale nejen pro ně. Autodesk Inventor® Series je komplexní balík, který nabízí 3D návrh s výkresovou dokumentací (Autodesk Inventor®), 2D kreslení ve skutečném DWG prostředí (AutoCAD® Mechanical) a správu konstrukčních dat (Autodesk® Vault). Autodesk Inventor® Professional navíc zahrnuje moduly pro tvorbu vedení trubek a potrubí, systém kabelů a svazků, metodu konečných prvků a nově i dynamickou analýzu.



AutoCAD Mechanical 2007

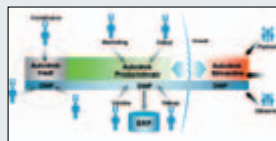
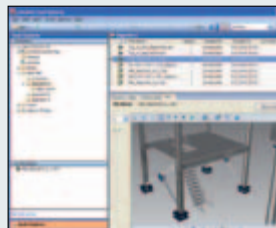
Program AutoCAD Mechanical 2007 obsahuje velké množství výkonných a progresivních nástrojů, které pomohou urychlit práci na 2D technické dokumentaci. Nabízí rozsáhlé knihovny normalizovaných součástí, strojírenské výpočty, nástroje pro kreslení a značení technických výkresů, generátor hřídelů, pružin atd.

Každý konstruktér pracující v oblasti strojírenství je schopen na první pohled rozpoznat přínos této nadstavby nad AutoCADem. AutoCAD Mechanical vám přináší zejména zvýšení komfortu při vytváření výkresové dokumentace. Tím šetří čas věnovaný rutinní práci a otevírá prostor pro úvahy nad zdokonalením funkčnosti a optimalizací designu.



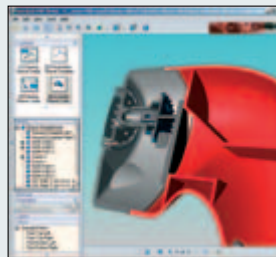
Systém správy dokumentu

O systémech elektronické správy dokumentace se vedou rozsáhlé diskuse především mezi jejími budoucími uživateli. A právě od nich se očekává to nejdůležitější – naplnění databáze živými informacemi. Počáteční euforie, vycházející z kusých informací o přednostech takového systému, je po hlubším zabřednutí do problému vystřídána totální skepsí. Názory typu „to nám přidá spoustu práce navíc“, „my ale organizujeme data jiným způsobem“ nebo v lepším případě „vypadá to pěkně, ale finančně je to příliš náročné“ jsou naprosto běžné. Nicméně, je tomu skutečně tak?



Tipy a triky

Mnohem produktivnější budete s novým Autodeskem strojírenským Dodavatelským Obsahovým centrem. Začněte nakupované díly do svého návrhu bez potřeby trávit dlouhý čas modelováním těchto součástí. Dodavatelské Obsahové centrum vám poskytuje přístup do jednotného centrálního místa sdružujícího všechny hlavní celosvětové průmyslové výrobce. Internetová adresa pro registraci a přístup: <http://contentwarehouse.part-solutions.com/>



Autodesk Inventor® 11 Co je nového?

Nová produktová řada Autodesk Inventoru je tou nejlepší volbou pro stávající uživatele AutoCADu, ale nejen pro ně. Autodesk Inventor® Series je komplexní balík, který nabízí 3D návrh s výkresovou dokumentací (Autodesk Inventor®), 2D kreslení ve skutečném DWG prostředí (AutoCAD® Mechanical) a správu konstrukčních dat (Autodesk® Vault). Autodesk Inventor® Professional navíc zahrnuje moduly pro tvorbu vedení trubek a potrubí, systém kabelů a svazků, metodu konečných prvků a nově i dynamickou analýzu.

Konfigurace sestav

Autodesk Inventor 11 umožňuje variabilní konfiguraci sestav založenou na tzv. iSestavách. Jedná se o podobný mechanismus jako u iSoučástí. iSestavy jsou tabulkou řízené reprezentace pro nastavování příbuzných sestav. Modifikace iSestav zahrnuje: výměnu komponent, nastavení vazeb a hodnot v parametrech sestavy a změnu vlastností rozpisky.

Pomocí nové konfigurace sestav můžete:

- Produkovat katalog firemních iSestav s určováním, který člen sestavy má být vytvořen asociovanou tabulkou a který ne.
- Specifikovat „Číslo součástí“ indexováním a automatickým pojmenováním.
- Využívat prvky modelování, které byly automaticky vloženy do tabulky iSestavy díky režimu „autozachtávání“.
- Použít Microsoft Excel k rozšířenému nastavení tabulky pomocí včlenění logických operátorů.
- Umístit vybraný komponent sestavy do jiné sestavy.
- Přesně stanovit člen iSestavy pro jeho upotřebení v souboru, jako je výkres, prezentace nebo odvozená sestava.
- Přidávat členy do konfigurace sestavy použitím dialogu Možnosti členů.

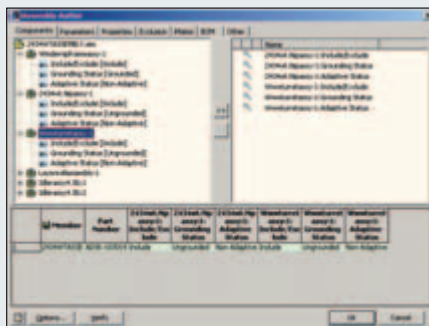


Díky navýšeným možnostem rozpisky jsou iSestavy přehledně zobrazovány v jednotné

struktúře, která obsahuje souhrnný seznam položek. Každá konfigurace může být zobrazována samostatně s ohledem na počty kusů jednotlivých komponent.

Rovněž Vault má rozšířené funkce pro Konfiguraci sestav, umožňující vydávání a zařazování konkrétních konfigurací. Pomocí nástroje „Kde je použito“ se objeví přesné postavení členů konfigurace.

Pozn.: Tabulka iSoučástí je zdokonalena o prostředí sestav, v dalších sloupcích se objevují položky jako adaptivita, reprezentace, vazby a modelovací prvky sestavy. Každý řádek v tabulce iSoučástí a iSestavy má své jedinečné jméno.

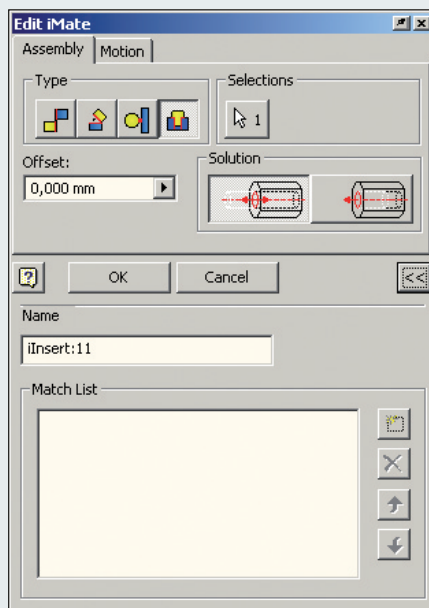


Posílení iVazeb

Posílení a vylepšení iVazeb zahrnuje:

Zlepšené Umístění komponent použitím iVazeb

– v předchozích verzích umístoval Inventor součásti do cílové sestavy automaticky v souvislosti s první odpovídající iVazbou. Důležité bylo přesné pojmenování iVazeb. Nyní je možno přepnout do rozšířeného mechanismu umísťování komponent z kontextového menu. Díky cyklickému módu aplikování iVa-



zeb a grafické zpětné vazbě tak získáváte přesnou kontrolu nad párováním a vazbením komponent.

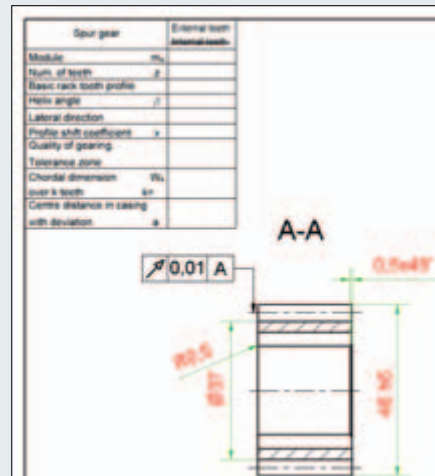
Pojmenování iVazeb – v dialogu tvorby iVazeb je nové pole sloužící k jednoduššímu zadání názvu iVazby, takže již není nutné definovat jméno nové iVazby přes dialog iVlastností.

Nový seznam kombinací umožňuje několikanásobné pojmenování pro dokonalejší řetězení komponent s nastavením polarity iVazeb. Nové ovládání je umístěno v expandovatelném dialogu vlastností iVazeb.

Odvození iVazeb z 3D prvků – Autodesk Inventor 11 umí správně vyvodit z kruhových geometrií příslušnou iVazbu. Již při vzniku modelovacího prvku (díra, vysunutí, rotace) můžete v jeho dialogu zadat „Odvození iVazeb“.

Nové Výkresové Tabulky

Nástroj „Výkresové Tabulky“ byl do Inventoru přidán pro usnadnění tvorby výkresové dokumentace, a to především ve vztahu k novým funkcím v Konfiguraci sestav. Můžete vytvořit Výkresovou Tabulku, která obsahuje parametry z iSestavy nebo iSoučástí. Výkresová Tabulka je asociativně propojena s odpovídající iSestavou nebo iSoučástí, takže její hodnoty jsou automaticky aktualizovány, kdykoli proběhne změna v modelovém prostředí.



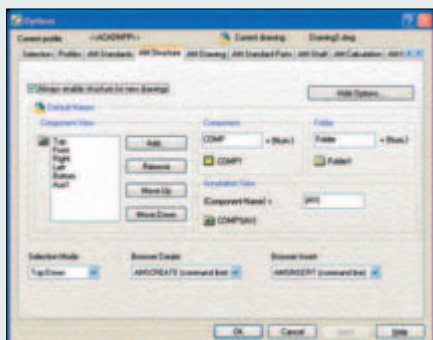
Obdobně jako u Kusovníku poskytuje dialog Výkresové Tabulky výběr výkresového pohledu s možností volby zobrazení konkrétní iSestavy nebo iSoučástí ve sloupci. Formátování Tabulky je řízeno přes Editor stylů, kde vznikl nový styl Tabulka, který může být přepsán obdobným způsobem jako styl Kusovník. Nástroj Výkresové Tabulky může být využit i pro tvorbu uživatelských tabulek, jako např. tabulky revizí s informacemi vloženými přímo nebo importovanými z listu Excelu.

AutoCAD Mechanical 2007

výrazně zvyšuje produktivitu tvorby 2D strojírenské dokumentace

Program AutoCAD Mechanical 2007 obsahuje velké množství výkonných a progresivních nástrojů, které pomohou urychlit práci na 2D technické dokumentaci. Nabízí rozsáhlé knihovny normalizovaných součástí, strojírenské výpočty, nástroje pro kreslení a značení technických výkresů, generátor hřídelů, pružin atd.

Každý konstruktér pracující v oblasti strojírenství je schopen na první pohled rozpoznat přínos této nadstavby nad AutoCADem. AutoCAD Mechanical vám přináší zejména zvýšení komfortu při vytváření výkresové dokumentace. Tím šetří čas věnovaný rutiní práci a otevírá prostor pro úvahy nad zdokonalením funkčnosti a optimalizací designu. Systém neřeší jen kreslení dokumentace, ale i následné výpočty, pevnostní analýzy a dimenzování součástí v kontextu celé sestavy.



Důležitou součástí této strojírenské nadstavby je i integrovaný systém správy navrhovaných dat. Protože je AutoCAD Mechanical plně integrovaný s programem Autodesk Vault, získávají uživatelé mnohem efektivnější prostředky pro správu a sdílení dat a jejich ochranu před nežádoucími změnami. Každý uživatel má k dispozici ta data, která ke své práci potřebuje a k jejich editaci má práva. Progresivním způsobem se tak řeší práce v týmu, proces změnových řízení atd.

O programu AutoCAD Mechanical v nižších verzích toho bylo napsáno již dost a popisovat jednotlivé již známé funkce by bylo zbytečné. V tomto článku se zaměříme zejména na novinky, jež přináší verze AutoCAD Mechanical 2007.

Powerkóty

Kótování délky oblouku a zkráceného poloměru jsou začleněny do Powerkót. Mají stejné

vlastnosti jako ostatní powerkóty. Například, kóta délky oblouku a zkráceného poloměru vytvořené tímto nástrojem se inteligentně přizpůsobí změnám měřitek, nastavení rozestupu kót apod.

Protažení podle kóty

Příkaz protažení podle kóty byl upraven tak, že můžete vybrat různé objekty pro protažení, stejně jako odstranit objekty z výběru pomocí okna. Můžete vybrat různé části nebo entity z celého výkresu, jež budou upraveny v závislosti na změně kóty.

Tabulky děr

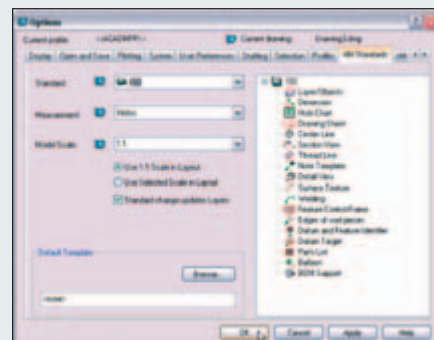
Tabulky děr jsou vylepšeny o schopnost vytvořit rozmanité pole děr z jediného zdroje. Každé pole může být filtrováno odděleně s použitím mnoha možností. Komplexní kreslení velkého množství děr může být nyní rozděleno do několika menších polí řízených filtrem.

Výkresový prostor

Symbols a poznámky mohou být spojeny s objekty ve výkresovém prostoru. Výsledkem je, že při změně měřítka kreslení se mění i geometrie značek a symbolů. Symbols a geometrie jsou spolu propojeny.

Normalizované symboly

Kuželovitost a úkosové symboly jsou přidány



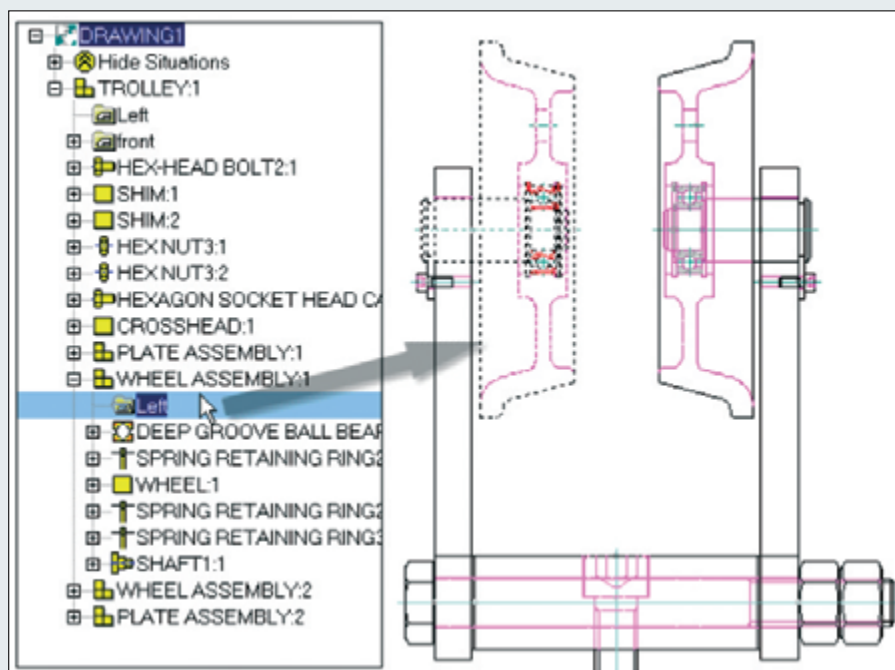
ke kreslicím nástrojům. Dle volby může být definována celá kuželovitost, nebo pouze sklon k ose. Směr úkosu i orientace symbolu odpovídají definovanému sklonu. Styl koncové značky a velikost symbolu mohou být konfigurovány podle potřeby, jak je tomu i u jiných symbolů v AutoCAD Mechanicalu.

Normalizované součásti

Databáze normalizovaných součástí je opět rozšířena vzhledem ke starším verzím AutoCAD Mechanicalu.

Struktury AutoCAD Mechanicalu

Nové tlačítko na stavovém řádku označené STRUCT signalizuje, zda je ve výkrese použito strukturování součástí. Současně umožňuje aktivovat strukturování ve výkrese, pokud strukturování není. V dialogovém okně Možnosti je vytvořena záložka AM:Struktura, pomocí ní lze



Tipy a triky

Dodavatelské Obsahové centrum

Mnohem produktivnější budete s novým Autodesk strojírenským Dodavatelským Obsahovým centrem. Začněte nakupované díly do svého návrhu bez potřeby trávit dlouhý čas modelováním těchto součástí.

Dodavatelské Obsahové centrum vám poskytuje přístup do jednotného centrálního místa sdružujícího všechny hlavní celosvětové průmyslové výrobce. Internetová adresa pro registraci a přístup je:

<http://contentwarehouse.part-solutions.com/>.

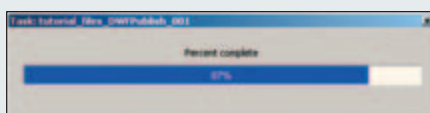
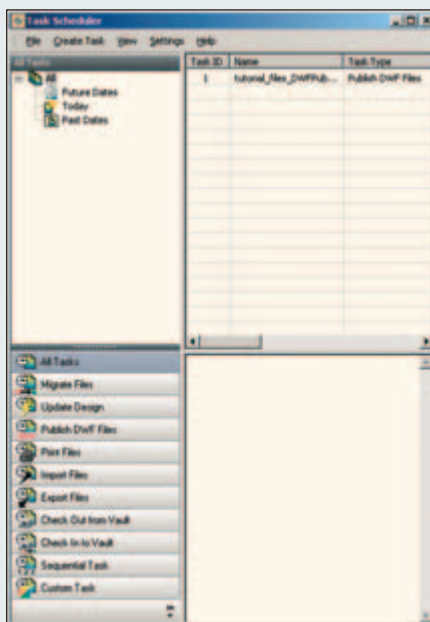
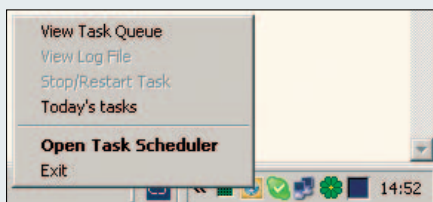
Přínos pro uživatele:

- Rychlejší návrh výrobků se snadným „online“ přístupem k milionům 3D modelů, vytvořených přímo v programu Autodesk Inventor®.
- Snížení možných chyb stahováním nejnovějších věrných modelů.
- Postavte si vlastní Obsahové centrum ze součástí vašich oblíbených dodavatelů.



Plánovač úloh

Od verze Autodesk Inventor 10 máte k dispozici tuto užitečnou aplikaci, která pracuje vně Inventoru a rapidně zvyšuje produktivitu automatizováním opakujících se úloh. V přehledném prostředí můžete naplánovat ty druhy pracovních úkolů, které často brzdí vaši tvůrčí činnost nebo zahrnují firemní zdroje (rozsáhlé tiskové výstupy, práce s velkým objemem dat v síťovém prostředí aj.). Plánovač spustí např.



v nočních hodinách bez přítomnosti lidské obsluhy všechny následující úlohy:

- **Migrovat soubory** programů Inventor, AutoCAD Mechanical a AutoCAD.
- **Aktualizovat návrh** – týká se především velkých sestav a výkresů.
- **Publikovat soubory DWF** – hromadné ukládání do DWF formátu s určením zdrojových a cílových složek.
- **Vytisknout soubory** – tiskové výstupy s možností výběru a nastavení tiskárny.
- **Importovat soubory** – import rozsáhlých souborů typu IGES, STEP, SAT a DWG.
- **Exportovat soubory** – export složitých souborů typu IGES, STEP, SAT a DWG.
- **Sekvenční úloha** – vícenásobné zadání a postupné spouštění předem nastavené posloupnosti všech uvedených úloh.
- **Uživatelská úloha** – plánovaný start různých aplikací a programů (*.com, *.exe).

Ve verzi Autodesk Inventor 11 dále přibýly úlohy pro práci s programem Autodesk Vault:

- **Vydávání z úložiště** – pro vydávání souborů z úložiště.
- **Zařazování do úložiště** – pro zařazování souborů do úložiště.

Autodesk Inventor® 11 nyní zobrazuje panel vývoje úlohy, takže můžete monitorovat její aktuální stav.

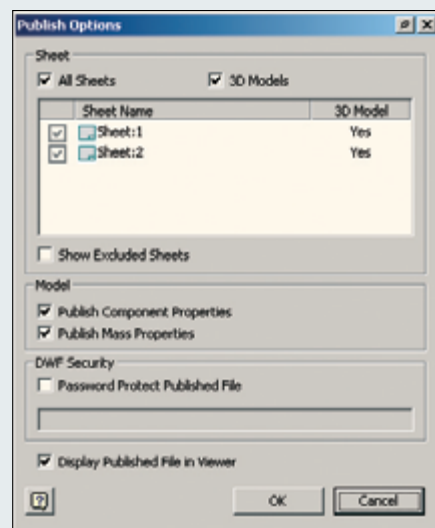
V oznamovací oblasti Windows, „Panelu nástrojů“, se objevuje navíc ikona Plánovače úloh,

kteřá poskytuje rychlý přístup k nejčastějším funkcím Plánovače.

Autodesk® DWF™ Viewer 6.5

Všechny CAD aplikace od Autodesku umožňují export dat do souborů typu DWF. Z prostředí Inventoru máme možnost ukládat 3D modely i výkresy do souborů typu DWF s přibližně desetinasobnou kompresí.

DWF výstup programu Autodesk Inventor® 11 je nyní obohacen o schopnost uložení výkresu i 3D modelu do jednoho souboru. Tyto nové vlastnosti poskytují možnost výběru konkrétních výkresových listů a volbu, zda k nim mají být zahrnuty i modely.



K prohlížení a tisku těchto souborů slouží právě „freeware“ DWF Viewer s možnostmi zoomování, posouvání i otáčení s 3D modely. Díky DWF můžete nabídnout svým zákazníkům přístup ke stromu sestavy, k přednastaveným návrhovým pohledům, k fyzikálním vlastnostem jednotlivých součástí a ve výkresech se navíc dají zapínat nebo vypínat hladiny. Autodesk® DWF™ Viewer 6.5 je vylepšen o nové funkce:

