

Informace o výrobcích jako na dlani

Informace jsou v současnosti často největším bohatstvím firem. Pro konkurenceschopnost podniků je zásadní, jak efektivně toto své bohatství spravují a jak rychlý přístup mají jejich pracovníci k datům, která se týkají nejen obchodování, ale i vývoje a výroby produktů. Pro spravování dat vznikajících ve všech fázích života výrobků se pozvolna ujmají systémy PLM (*Product Lifecycle Management*). Co vlastně pojem PLM zahrnuje a jak se tyto systémy uplatňují v praxi, to byly otázky pro dva odborníky z firem, které systémy PLM vyvíjejí a prodávají.

Pojem PLM (*Product Lifecycle Management*) se začal používat již před lety, dosud ale panuje jen neostrý obraz o tom, co touto zkratkou rozumět. Jak jí rozumíte vy?

Ronny Duchek (Prozesstechnik Kropf):

PLM shrnuje strategické komponenty potřebné k zajištění konkurenceschopnosti pod-



Ronny Duchek,
vedoucí projektů
pro automobilový
průmysl, Prozesstechnik Kropf s. r. o.

„Vzhledem k momentálnímu oslabení ekonomického vývoje je podle mého názoru zavedení PDM/PLM naprosto nevyhnutelné pro udržení úspěšné pozice na trhu do budoucnosti.“

nikatelského subjektu. Systém PLM je možné rozčlenit do jednotlivých fází, které sahají od vzniku myšlenky o produktu až po jeho vývoj a následný prodej.

Tomáš Svoboda (Siemens PLM Software):

Hlavní myšlenkou PLM je spojení většího množství informací o výrobku do jednoho místa, do jednoho centrálního úložiště dat, odkud jsou informace snadno dostupné a hlavně odkud jsou řízeny jednotlivé procesy s produktem spojené. Podstatné je, že spravovaná data vznikají po celou dobu životního cyklu produktu, tedy od fáze úvah o uvedení nového výrobku, přes sběr požadavků na nový produkt, nebo poptávky, přes fáze nabídkové, kontrakční, předvýrobní, přípravy výroby až po vlastní předání do výroby, distribuci, podporu a poskytování servisu zákazníkovi, až třeba po fázi správného stažení výrobku z trhu.

Označuje termín PLM určitý typ softwaru, nebo jde o koncepci či strategii pro správu dat, která integruje různé softwarové nástroje?

Ronny Duchek:

V jednotlivých fázích procesu PLM jsou využívány různé nástroje z oboru informačních technologií. Například pro správu základních technických dat, stejně jako jednotli-

vých komponent i zcela komplexních struktur výrobního zařízení včetně dokumentace lze použít tzv. systémy PDM (*Product Data Management*).

Tomáš Svoboda:

Po celou dobu životnosti výrobku jsou informace o produktu generovány mnoha menšími programy a informačními systémy, systémy pro řízení obchodování nebo výroby, programy CAD/CAM/CAE, ale úkolem systému PLM je informace z těchto subsystémů řídit v rámci předem definovaných pracovních postupů a rolí jednotlivých uživatelů PLM. Jedině tímto konceptním přístupem lze dosáhnout požadovaných efektů ze zavedení PLM, tedy rychlejšího uvedení výrobku na trh nebo k zákazníkovi, minimalizace nákladů s tím spojených a vedle toho maximální obchodní úspěšnosti produktu na trhu a co nejdelší doby prodejnosti.

Jak se koncepce PLM vyvíjí a co nejvíce ovlivňuje její prosazování do praxe?

Tomáš Svoboda:

Doposud bylo pod pojmem PLM myšleno řízení předvýrobních etap (PDM) a výrobní etapy byly doménou systémů ERP. Ty však řídí vlastní výrobu, ale nikoliv přípravu. Nástupem koncepce digitální továrny došlo k propojení obou těchto světů, takže dnes PLM pokrývá skutečně celý životní cyklus výrobku.

Snižování cen a zvyšování výkonu techniky umožňuje masivní nasazení konceptu PLM do oblastí, ve kterých to dříve bylo nemožné. Například je možné zavádět bezpapírové provozy, kde monitor PC nahrazuje výkres u NC stroje v dílně.

Které objevy nebo pokroky v posledních letech ovlivnily vývoj PLM?

Tomáš Svoboda:

Významným pokrokem bylo vyvinutí nového, „lehkého“ formátu pro prohlížení prostorových (3D) produktových dat – formát JT. Geometrie produktu vzniká v systému CAD, ale tradiční data CAD jsou velice objemná a jejich sdílení ve firmě a mezi spolupracujícími subjekty je náročné a těžkopádné, navíc může vyžadovat pořízení licence původ-

ní aplikace CAD. Data ve formátu JT naproti tomu zabírají jen asi 5 až 10 % původní velikosti při zachování kompletní geometrie a možnosti prohlížení, měření, řezů a komentování jako při použití původních dat. Prohlížení dat JT je navíc bezplatné, a je tedy velmi snadné zpřístupnit je i pracovníkům výrobní linky nebo zákazníkovi či dodavateli. Dále je možné uspořádat konference v režimu online a na dálku prodiskutovat potřebné změny ve vývoji. Podstatnou výhodou je rovněž ochrana duševního vlastnictví při sdílení takto „vylehčených“ dat.

Jak se systémy PLM prosazuje v podnicích v České republice?

Tomáš Svoboda:

České podniky začínají pomalu chápat, že zavedení PLM je skutečnou strategií pro zefektivnění činnosti podniku a na rozdíl od zavedení běžného informačního systému mnohem účinnějším nástrojem pro koncepční



Tomáš Svoboda,
obchodní ředitel,
Siemens PLM
Software

„Z našich realizovaných projektů vyplývá, že průměrná úspora nákladů po zavedení PLM je okolo 1,7 % z celkové roční obrátce podniku, a to bez ohledu na velikost firmy.“

snížení nákladů a zvýšení produktivity a konkurenceschopnosti firmy. Bohužel někdy stále narážíme na nesprávné zařazování PLM do oddělení konstrukce a vývoje. Ano, v těchto útvarech se často ve výrobních podnicích s řízením produktových dat začíná. Přínosy filozofie PLM však pramení z koncepčního zavedení v celém podniku.

Jsou systémy PLM vhodné i pro malé a střední podniky? Mají o ně zájem?

Ronny Duchek:

Vedle velkých podniků je zavedení PLM důležité i pro většinu středních podniků, které chtějí na trhu svou pozici obhájit, popř. posílit. Z neznalosti principu a využitelnosti systému i jeho ceny vznikají pochopitelné obavy z investičního rizika spojeného se zavedením PLM. Vzhledem k momentálnímu oslabení ekonomického vývoje je však podle mého názoru zavedení PDM/PLM pro udržení úspěšné pozice na trhu do budoucnosti naprosto nevyhnutelné. Na druhé straně u malých podniků je mnohdy dobře fungující PDM zcela dostačující.

Tomáš Svoboda:

Z našich realizovaných projektů vyplývá, že průměrná úspora nákladů po zavedení PLM osciluje okolo 1,7 % z celkové roční obrátce podniku, a to bez ohledu na velikost firmy. Tato rovnice z naší zkušenosti platí jak pro velké nadnárodní podniky, tak i pro menší a středně velké firmy. Zájem malých a středně velkých podniků o PLM potvrzuje fakt, že většina z více než čtyř milionů námi dodaných licencí PLM je používána právě v tomto segmentu trhu.

Jak se musí firma, která se pro zavedení PLM rozhodne, na tento úkol připravit? Co jí tato koncepce přinese?

Ronny Duchek:

Pro zavádění systému PLM je důležité nepřenašet do systému celou složitost projektu, ale vytvořit jednoduché, srozumitelné a přehledné koncepty, které uživatel snadno nalezne a oživí přes uživatelské rozhraní systému. Z tohoto důvodu je nutné svěřit zavedení systému PLM skutečně fundovanému dodavateli, který v úzké spolupráci s uživatelem vytvoří pokud možno optimální řešení. PLM je totiž na počátku pouze strategie, koncept a nástroj – jen v rukou angažovaných uživatelů může systém přinést hospodářský prospěch.

Tomáš Svoboda:

Zavedení PLM není složité, ale je téměř u každé společnosti jiné, protože každá čelí

trochu jiným interním bariérám. Je tedy naprosto nezbytné pomoci zákazníkům rozpoznat hlavní překážky a omezení, jejichž odstranění a zprůchodnění budou mít pozitivní dopad na činnost firmy. Teprve poté lze naplánovat jednotlivé fáze projektu tak, aby bylo dosaženo rychlých efektů s optimálními investicemi a úsilím. Pomáháme klientům vyhodnocovat efekty zavedení PLM, poskytujeme jim rozbor zjištěných omezení, jejich finanční kvantifikaci a kalkulaci úspor nákladů při zavedení PLM. Záměrně při těchto kalkulacích ignorujeme dopad na zvýšení obrát, které může být i několikanásobně větší než dosažené úspory.

diskusi vedla Eva Vaculíková

► Operační program Výzkum a vývoj pro inovace rozdělí 55 miliard korun

Národní výzkum a vývoj se může těšit na významnou finanční podporu v podobě operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Celkem 2,07 miliardy eur se České republice nabízí z Evropského fondu pro regionální rozvoj v období 2007 až 2013 na budování a rozvoj výzkumné a vývojové infrastruktury a zařízení. V přepočtu podle současného kurzu je to suma přesahující 55 miliard korun. Operační program je určen zejména pro vysoké školy, veřejné výzkumné instituce a další neziskové organizace, které se zabývají výzkumem a vývojem.

Finanční prostředky jsou již nachystány. Historicky první výzva v rámci operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace byla vyhlášena 15. prosince 2008 pro druhou prioritní osu – regionální výzkumná a vývojová centra. Cílem této výzvy je dotacemi podpořit vznik a rozvoj kvalitně vybavených pracovišť zaměřených na aplikovaný výzkum a posílit jejich spolupráci s praxí. Na realizaci prvních projektů v rámci dané výzvy je vyčleněno šest miliard korun.

Navržený strategický rámec operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace lze popsat jako dvouúrovňovou strategii podpořenou třemi průřezovými cíli. V první úrovni je podpora relativně omezeného počtu interdisciplinárně zaměřených výzkumných center špičkové kvality (budoucí Centrum excelence). V druhé úrovni bude podpora směřovat do aplikačně orientovaných a sektorově zaměřených výzkumných institucí, které mají potenciál rozvíjet silná partnerství s praxí (budoucí Regionální výzkumná a vývojová centra). Vedle toho posilují strategickou orientaci programu tři průřezové

cíle: za prvé podpora transferu výsledků výzkumu do praxe, za druhé podpora popularizace vědy a techniky a propagace výsledků výzkumu a inovací, za třetí podpora zvýšení počtu kvalitně vyškolených lidských zdrojů při využití investic do infrastruktury pro výuku spojenou s výzkumem a vývojem. (ed)

► Specifikace FDT krok od přijetí za normu IEC

Proces standardizace metody FDT spěje k úspěšnému ukončení v květnu 2009. Letos v srpnu byla specifikace FDT přijata jako návrh výboru předkládaný k hlasování (*Committee Draft for Vote – CDV*) členským státům příslušného podvýboru IEC SC65E pro oblast správy výrobních aktiv (*Asset Management*). Experti organizace FDT Group na dokumentu tvrdě pracovali od roku 2005, kdy byla metoda FDT poprvé předložena IEC k přijetí jako veřejně dostupná specifikace (PAS).

Dosažení statutu CDV je klíčovým milníkem každého normotvorného procesu. Každý dokument se statutem CDV musí být projednán a odsouhlasen všemi pověřenými experty z různých zemí. Poté ho ústřední kancelář IEC uvolní k mezinárodnímu hlasování za účasti všech věcně příslušných členských států IEC. V tomto okamžiku může každý z hlasujících států říci „ano“, „ne“ nebo „zdržuji se“, a to s poznámkami i bez nich.

Celá specifikace FDT prošla jako návrh normy IEC 62453 procesem mezinárodního hlasování bez jediného hlasu „ne“ a v současné době je do ní zapracovááno několik málo došlých připomínek. Následovat bude vydání konečného návrhu normy (*Final Draft International Standard – FDIS*) a závěrečné hlasování o něm, které musí potvrdit, že byly vzaty v úvahu všechny připomínky vznesené k dokumentu v jeho stadiu CDV. Očekává se, že hlasování bude uzavřeno začát-

kem roku 2009 a že mezinárodní norma IEC 62453 se všemi svými částmi vyjde nejpozději v květnu 2009.

[FDT Group Newsletter, October 2008.] (sk)

► Centrum excelence Antonína Svobody

Na ČVUT v Praze se připravuje ambiciózní projekt, který by měl sdružit a propojit výzkumné kapacity v oblasti informatiky a kybernetiky. Centrum excelence Antonína Svobody by mělo integrovat český výzkum, který je nyní roztroušen na fakultách ČVUT, v ústavech AV ČR, VŠCHT v Praze, ZČU v Plzni, VUT v Brně, VŠB-TU v Ostravě a TU v Liberci. Projekt, jenž je spojen s profesorem Vladimírem Maříkem, vedoucím katedry kybernetiky FEL ČVUT v Praze, by měl sdružovat finanční prostředky ze soukromé sféry, ze státních institucí a z výzkumných programů EU. Cílem je vybudovat národní výzkumné laboratoře společné s předními špičkovými americkými univerzitami (např. Carnegie Mellon University, MIT apod.) a s dalšími klíčovými evropskými univerzitami, např. TU Vídeň, ETH Zürich. Projekt počítá s výstavbou nové budovy v Praze-Dejvicích, která by měla být v ideálním případě hotova v roce 2012. Jestliže se ministerstvu školství a vládní radě pro vědu a výzkum podaří získat pro tento projekt prostředky, vznikne nová dominantna Dejvic. Zde bude poskytnut také prostor pro transfer poznatků do praxe (inkubátory, střediska pro transfer know-how), zajištěno vhodné zázemí pro přítomnost velkých firem a podmínky umožňující dlouhodobé spolufinancování. Centrum excelence by také jistě přitáhlo pozornost špičkových odborníků a profesorů ze zahraničí. Další informace spolu s rozhovorem s Vladimírem Maříkem jsou na <http://www.cvut.cz/cs/cntn>

[Pražská technika, 6/08.] (ev)