

PLM riešenia – nová stratégia rozvoja podnikov

Ing. Martin Morháč
martin.morhac@sova.sk

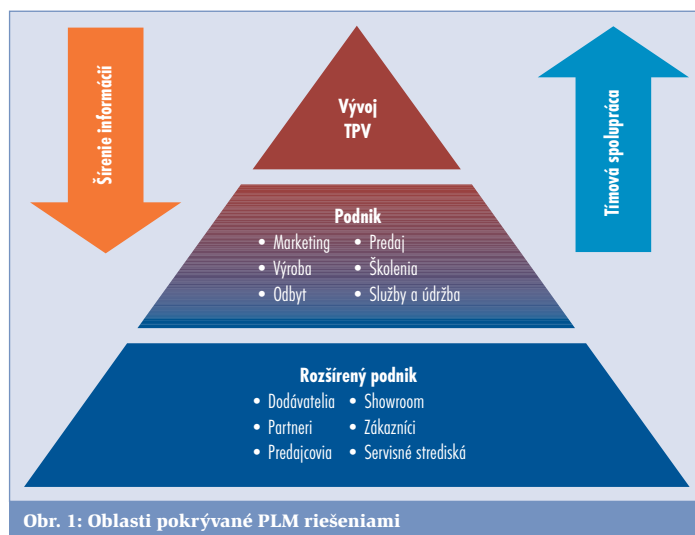
PLM (Product Lifecycle Management) je v súčasnosti najdynamickejšie sa rozvíjajúca oblasť riadenia priemyselných podnikov. Prínosy z jej nasadenia sú zjavné a otvárajú nové perspektívy. Sú však vhodné aj pre podmienky slovenských podnikov? Ktoré oblasti priemyslu pokrývajú? Prečo je výhodné voliť takúto cestu ďalšieho rozvoja?

Každý súčasný výrobca, nech pôsobí kdekoľvek vo svete, je pod tlakom trhu. Minimalizácia cien, ponuka špičkovej a najmodernejšej funkčnosti, byť prvý na trhu, resp. realizovať dodávky načas, poskytovať vysokú kvalitu, to už dnes nie sú jednorázové ani sporadické otázky, ale trvalá súčasť každodenného života. Neustále treba hľadať rezervy, zefektívňovať procesy, znižovať náklady, predovšetkým však ponúkať vysoko konkurenčné výrobky.

OD FORDA K SÚČASNOSTI

Henry Ford bol pred osemdesiatimi rokmi tiež v podobnej situácii a jeho cesta spočívala v zavedení nových metód v organizácii a manažovaní práce. Neskôr výrobcovia hľadali spôsob vo vytváraní obrovských korporácií, využívajúcich predovšetkým znižovanie nákladov na dodávateľské vstupy. Potom prišli na rad informačné technológie a prvé reálne výsledky priniesli ERP systémy, ktoré urobili poriadok v procesoch, so skladovými zásobami a celkovo dokázali znížiť prevádzkové náklady. Po nich nasledovali CRM a SCM systémy, ktoré pomohli skrátiť časy dodávok a znižovať náklady.

Teraz nastáva čas sústrediť sa na oblasť, ktorá doteraz nebývala v centre záujmu podnikov – na plánovanie a riadenie procesov súvisiacich s výrobkami. Schopnosť efektívne riadiť životný cyklus výrobkov od úvodnej koncepcie až po vyradenie a recykláciu predstavuje ďalšiu úroveň rozvoja podniku dávajúcu predpoklad úspešnosti na trhu. Treba mať na zreteli, že súčasný dodávateľ musí pre úspech robiť vždy všetky vyššie menované opatrenia od dobrých nápadov až po efektívne využívanie možností informačných technológií.



ČO JE TO PLM?

Výrobok je ústredným predmetom každého výrobného podniku. Podstatná časť podnikových aktivít smeruje k tomu, aby bol jeho výrobok na súčasnom „vytesnenom“ a globalizovanom trhu úspešný.

Na to treba obrovské množstvo správnych informácií, správne vyhodnotených a správne použitých. Treba, aby tieto informácie mali v aktuálnom čase tí pracovníci, ktorí ich práve potrebujú, aby si ich dokázali pružne vymeniť, nech sa nachádzajú kdekoľvek vo svete. S týmito informáciami treba pracovať aj pri tvorbe strategických zámerov firmy, aj pri tvorbe plánov, aj pri definovaní koncepcných vlastností výrobku, aj pri jeho vývoji, výrobe, marketingu, predaji či servise. Kedykoľvek v rámci životného cyklu výrobku a veľmi často aj podstatne skôr, alebo aj dávno po ukončení jeho života.

V minulosti sa dáta používali na mieste, kde sa generovali a prípadne

sa distribuovali na niektoré iné podnikové útvary, ktoré ich bezprostredne potrebovali a boli im k dispozícii len v čase použitia. Mimo tohto času sa k nim dostávali veľmi ťažko. Dnes sa zefektívňujú všetky procesy vo vnútri podniku, ale rovnako sa hľadajú vylepšenia komunikácie v rámci externých vzťahov. V čase tímového riadenia prístupujú k podnikovým dátam pracovníci firmy, dodávateľia, kooperanti aj zákazníci. Samozrejme, v rámci takéhoto „rozšíreného podniku“ musíme prístup k informáciám riadiť.

Definície hovoria: „*Product Lifecycle Management je strategický prístup aplikovaný prostredníctvom celého súboru podnikových riešení podporujúcich spoluprácu pri tvorbe, riadení, prerozdeľovaní a využívaní informácií o výrobku.*“

„*Product Lifecycle Management je podniková stratégia, ktorá poskytuje priestor na inováciu, vývoj, výrobu, podporu a vyradenie výrobkov v rám-*

ci ich životného cyklu rovnako veľkým korporáciám, ako aj menším podnikom. Zachytáva najlepšie praktiky, poznatky, procesy a duševný kapitál na opakované použitie. Vykonáva vizualizáciu informácií v rámci pracovných tokov a v súvislostiach dôležitých pre prijímanie rozhodnutí, rýchlosť inovácií a uvádzanie úspešných výrobkov.“

Podniky sa líšia svojimi výrobkami, charakterom a opakovanosťou výroby, veľkosťou, tradíciou, používanými technológiami, nástrojmi, regiónom, miestnou kultúrou, mentalitou pracovníkov atď. Všetky tieto faktory sa musia v rámci PLM zohľadniť.

PODNIKOVÁ STRATÉGIA

V definícii je rozhodujúce spojenie „podniková stratégia“. V prvom rade musí byť postavená stratégia, ako sa bude komunikovať vo vnútri podniku, ako s dodávateľmi, kooperantmi i zákazníkmi, ktoré informácie sú pre podnik dôležité, ktoré dáta sa budú využívať a kde sú potrebné. PLM sa buduje pre každý podnik ako unikátne riešenie, zohľadňujúce jeho podmienky a najmä potreby.

PLM riešenie teda nie je softvér, nie je to ani aplikácia. PLM riešenie je komplex pravidiel, nástrojov, softvéru, štandardov a opatrení, v rámci ktorých je softvér dôležitým komponentom. Všetky tieto prvky sú zosúladené do úzkej spolupráce, prepojenosti, výmeny dát a informácií tak, aby tvorili jeden dobre fungujúci celok. Nasadzovanie PLM riešení nebýva spojené s „vyhadzovaním toho starého, osvedčeného“, práve naopak, usiluje sa využiť všetko to dobré, čo podnik má a ponúknuť to vo vyššej forme.

Z technického pohľadu pozostáva PLM zo štyroch základných oblastí:



- ★ zjednotené technológie a štandardy (napr. výmenné formáty dát, vizualizácie, spolupráca a integrácia s ostatnými podnikovými subsystémami);
- ★ funkcie dátového jadra – PDM (Product Data Management – napr. úložisko dát, správa dát dokumentácie, workflow a riadenie procesov);
- ★ editory (grafické i textové) a inžinierske systémy (napr. CAD/CAM systémy – information Authoring tools);
- ★ funkčné aplikácie (špecializované pre potreby daného používateľa).

PLM STRATÉGIE SÚ MOTOROM RASTU

Či zabezpečíte svoj rast prostred-

níctvom inovácie výrobkov alebo procesov, alebo cez vzťahy so špičkovými zákazníkmi či dodávateľmi a použijete pritom vedomosti, postupy a technológie, životný cyklus výrobku je srdcom vášho úspechu.

Významný pokrok v efektívnosti podnikových procesov je v poslednom období spojený s automatizáciou podnikových informačných systémov (ERP), s riadením dodávateľských reťazcov (SCM), s riadením vzťahov so zákazníkmi (CRM) a s ďalšími technológiami. Ďalšiu úroveň postavenia dosiahnu firmy prostredníctvom optimalizácie procesov súvisiacich predovšetkým s rozvojom výrobku: návrh, vývoj, dodávka a uvedenie do činnosti. To je príležitosť, na-

vyše spojená so znižovaním nákladov.

Product Lifecycle Management predovšetkým zjednodušuje firemné procesy a integruje ich spolu s ERP, SCM a CRM systémami. To vedie k zavedeniu trvalých, opakovaných funkcií, procesov a informácií počas celého životného cyklu výrobku – od myšlienky až po vyradenie.

Viacerí výrobcovia, ktorí zaviedli PLM, dosahujú prínosy už niekoľko rokov. Eliminujú svoje náklady, vytvárajú príležitosti inovovať rýchlejšie, s lepšími výsledkami a zvyšujú rastový podiel svojich výrobkov.

V AMR research report „Prínosy PLM a ako ich dosiahnuť“ (Apríl 2003) analytici Kevin O`Marah a Michael

Burkett prezentujú niektoré možné výsledky dosiahnuté PLM implementáciami:

- ★ technické zmeny – 90 % rýchlejšie;
- ★ použitý materiál – 2 – 5 % úspora;
- ★ odozvy na požiadavky zákazníkov – 60 % rýchlejšie;
- ★ chyby v objednávkových konfiguráciách výrobkov – 90 % pokles;
- ★ dokumentácia – 80 % zníženie nákladov.

PRÍNOSY PLM

Na prvý pohľad môže transformácia PLM vyzeráť odstrašujúco. Dnes je vo svete nasadené veľké množstvo veľmi úspešných aplikácií PLM. Trvalá zmena sa začína implementáciou a obvykle pomerne rýchlo prináša jasne hmatateľné výsledky.

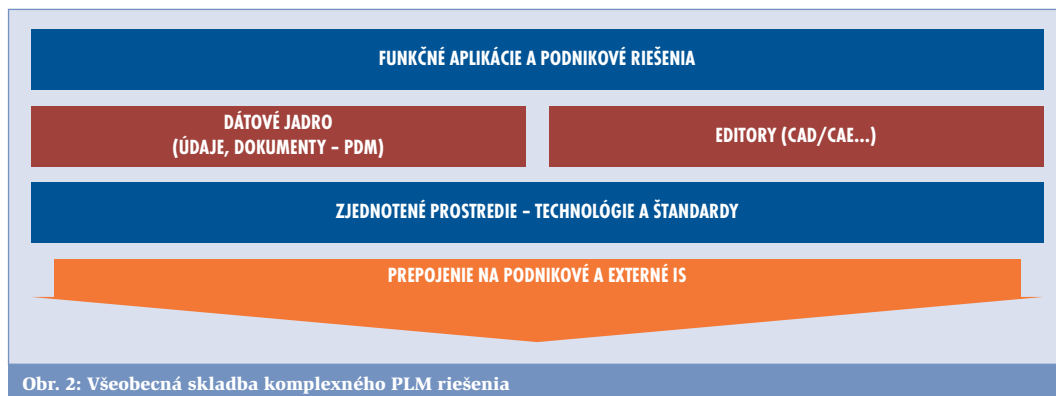
Modulárne a otvorené, na overených štandardoch postavené portfólio PLM riešení sa začína stanovením špecifických potrieb alebo oblastí životného cyklu výrobkov so zámerom vybudovať dlhotrvajúcu PLM stratégiu.

Riešenia sa zaoberajú najdôležitejšími požiadavkami súčasnosti, umožňujúcimi zákazníkom:

Nárast výťažnosti inovácií. Tieto technológie umožňujú rýchle a robustné inovácie vykonávané vo virtuálnom prostredí, v ktorom sa posúdia nové myšlienky o výrobku voči zákaznickým požiadavkám, vyrobiteľnosti a výrobných detailoch. Tímy spolupracujú v reálnom čase na tvorbe predstáv, každý prispieva svojimi unikátnymi skúsenosťami a možnými zádrhelmi každého rozhodnutia. Poznanie a ponaučenia sú zachytené pre potenciálne opakované použitie v budúcich inováciách.

- Priame investície v čase a v rozsahu potrebnom len na realizáciu víťazných myšlienok.
- Byť prvý na trhu so správnym výrobkom a s atraktívnou cenou.
- Pomáha dosiahnuť cenu a postavenie vedúcej spoločnosti na trhu.
- Dáva predpoklad dlhodobého dosahovať vysoké marže.
- Umožňuje riadiť výdavky na vývoj ako percento z obratu.
- Skracuje čas od koncepčného návrhu po výrobu pri dosiahnutí špičkovej kvality.

Vybudovanie trvalého zlepšovania kvality počas celého životného cyklu. Nástroje PLM na projektovanie a riadenie pomáhajú tímom riadiť výkonnosť podľa cieľov. Pre vrcholový manažment možno každý bod programu alebo stav procesu pre-



Obr. 2: Všeobecná skladba komplexného PLM riešenia

zentovať graficky a vyjadriť v čase. Nižšia úroveň špecifických procesov, častí alebo dodávok jasne oznamuje, čo funguje a čo nie.

- Eliminuje 60 % aktuálne stratených vývojových nákladov.
- Zavádza tzv. „lean“ procesy počas celého životného cyklu.
- Prostredníctvom spolupráce a spätných väzieb znižuje čas procesov posudzovania.
- Minimalizuje úsilie a čas techníkov pri opakovaných činnostiach.
- Dôsledne podporuje plnenie času uvedenia výrobku napriek rozmanitosti požiadaviek.
- Zabraňuje vzniku nákladov spojených s nepozornosťou.

Získanie efektívnosti a riadenia nákladov prostredníctvom opakovaných aktivít.

Od leteckého po automobilový priemysel, od výrobkov potravinárskeho priemyslu k farmaceutickému sa opakované použitie premieňa do rýchlejších časových odziev zákazníkom a trhom a do zvyšovania kvality. Platforma celopodnikového životného cyklu umožňuje opakovane použiť prvky, ktoré odlišujú vašu spoločnosť – myšlienky, procesy, zdroje a ich schopnosti, konštrukcie, komponenty, dokumentáciu a vzťahy. To dokáže ochrániť duševný kapitál a priniesť skúsenosti a poznatky partnerov, ako aj konkurencie do vnútra organizácie.

- Štandardizuje informácie o výrobkoch a procesoch na spoločnej platforme.
- Rýchla odozva na požiadavku.
- Podpora nárastu obratu prostredníctvom odvodených výrobkov.
- Zníženie dodávateľských nákladov.
- Skrátenie montážnych a servisných časov.
- Zníženie servisných a garančných nákladov.

Zlepšenie spojenia medzi systémami a ľuďmi. Tímy pracujú v jednot-

nom a jednoducho prístupnom prostredí. Aplikácie umožňujú dosiahnuť efektívnu komunikáciu a spoľahlivo vymeniť informáciu o výrobku a procese s dodávateľmi aj zákazníkmi.

Podľa podnikových priemyselných štandardov zabudovaných do jeho aplikácií a otvoreným digitálnym prostredím PLM umožňuje výrobcovi zaviesť spoluprácu v reálnom čase a zdieľať informácie globálnym tímom a z rôznorodých dátových zdrojov.

- Znižuje celkové náklady na systémy a údaje spojené s výrobkami.
- Minimalizuje náklady a čas spojený so softvérovou údržbou a upgradmi.
- Minimalizuje rutinné, hodnotu nezvyšujúce úsilie.
- Maximalizuje efektívnosť.
- Podporuje trvalé vylepšenia na výrobkoch a procesoch.

Vyššie sú uvedené len niektoré najčastejšie prínosy, ale bolo by možné vymenovať desiatky ďalších, vždy tých, ktoré sú najdôležitejšie pre daného výrobcu v jeho konkrétnych

podmienkach. Preto sa nasadzovanie PLM riešení vždy sústreďuje na najdôležitejšie potreby danej spoločnosti. Nie je treba robiť rozsiahle implementácie, ale sústrediť sa predovšetkým na promptné vyriešenie konkrétnych potrieb.

ŠIROKÉ UPATNENIE

Product Lifecycle Management je širokospektrálna podniková stratégia, uplatniteľná v akomkoľvek priemyselnom podniku produkujúcom sofistikované výrobky. Každý výrobok je spojený s množstvom údajov, informácií, komunikácie, nákladov. Každý, kto chce byť úspešný na trhu, ich potrebuje vylepšovať. Pre niekoho to môže znamenať investíciu niekoľko stotisíc, pre iného len niekoľko tisíc eur. PLM riešenia sa začali uplatňovať väčšinou vo veľkých nadnárodných korporáciách, postupne si však našli priestor aj v podstatne menších spoločnostiach. Dnes sú bežnými aj v 5- až 10-člennom užívateľskom nasadení softvéru v malých spoločnostiach.

Z pohľadu priemyselných odvetví je uplatnenie dosť prekvapujúce. Väčšina z nás si pri čítaní týchto riadkov predstavuje predovšetkým strojárstvo, ktoré je v množstve nasadení v skutočnosti aj lídom. Dnes sa však čoraz viac uplatňujú PLM systémy pri tovaroch s krátkym životným cyklom, ako je módnym priemysel, potravinárstvo a najmä v oblasti sezónnych výrobkov. Prínosy z nasadenia niekedy znejú až nedôveryhodne. Product Lifecycle Management sa zatiaľ najlepšie uplatnil v strojárkej výrobe, potravinárstve, farmaceutickom a kozmetickom priemysle, odevnom priemysle, elektronike a spotrebnom priemysle, v chemickom priemysle a v projekčne orientovaných spoločnostiach.

NAJDÔLEŽITEJŠIE JE ZAČAŤ

PLM riešenia sú pre nás novým trendom v rozvoji a pri zabezpečovaní podnikových úspechov. V našich podmienkach máme výhodu, že ide o stratégiu, ktorá je dnes vo svete overená. Môžete zvoliť prístup prechodu z ERP systémov do PLM, ktorú reprezentuje SAP. Druhou možnosťou je využitie a integrácia dát a riešení z vývoja alebo predvýrobných etáp do ostatných podnikových subsystémov. Tento prístup zase pokrýva svetový líder v oblasti PLM, spoločnosť UGS. Okrem týchto „veľkých“ riešení možno nájsť na trhu viacero menších, lacnejších, ale aj menej overených. Nech to dopadne akokoľvek, dôležité je začať sa seriózne venovať tejto problematike a nakoniec sa určite nájde vhodné riešenie, ktoré prinesie očakávané efekty. ■



Obr. 3: Oblasti pokrývané PLM riešeniami