

PLM je vec priemyslu – alebo nie?

Úvod

Veľmi často tie najjednoduchšie otázky majú najzložitejšie odpovede. Zdanlivo jednoduchá otázka „Má zmysel, keď priemysel hľadá riešenie pre riadenie životného cyklu výrobku (PLM – product lifecycle management)?“ namiesto jednoduchej odpovede vedie k zaujímavej diskusii. Ak chceme nájsť stručnú odpoveď, mohla by znieť „Určite áno!“. Ale rovnako dobrá odpoveď je aj „Možno nie.“ Správna odpoveď na otázku, či by potreby priemyslu mohli hrať dôležitú úlohu pri voľbe softvéru PLM by nemala byť zodpovedaná jednoduchou odpoveďou, ale skôr sériou otázok a odpovedí.

Prvými reakciami na uvedenú problematiku sú nasledovné otázky:

- Čo zamýšľate dosiahnuť pri realizácii riešenia PLM?
- Aké zložky riešenia PLM sa vyžadujú na podporu dosiahnutia stanoveného zámeru a potrieb?
- Aké osobité požiadavky má vaše odvetvie priemyslu v týchto oblastiach riešenia?
- Ako vyzerajú vaše dodávateľské refazce?

Tieto otázky musia byť zodpovedané skôr než budú stanovené kritériá samotného riešenia.

Čo podľa vás znamená PLM?

Ešte pred samotným výberom toho-ktorého softvéru je veľmi dôležité identifikovať a prideliť prioritu jednotlivým požiadavkám na konečné riešenie. To platí pre oblasť výberu PLM rovnako, ako pri voľbe systému plánovania podnikových zdrojov (ERP), riadenia dodávateľských refazcov (SCM), riadenia vzťahov so zákazníkmi (CRM) a ostatných riešení. V prípade PLM je príprava podkladov a priorit o to dôležitejšia, že na trhu existuje veľké množstvo riešení, ktoré nesú označenie PLM. Celý proces výberu je obtiažny aj z toho dôvodu, že neexistuje univerzálne riešenie PLM. Jednotlivé riešenia ponúkajú rôzne funkcionality, napr. na výrobu zameraný transfer technológií (technology transfer) alebo riadenie nápadov a portfólia na celopodnikovej úrovni (ideation and portfolio management). Žiadne riešenie však úplne nepokrýva všetky oblasti.

Ak si za príklad zoberieme napr. práve transfer technológií a riadenie portfólia, vidíme dva extrémne prípady. Transfer technológií obsahuje prenos vlastností produktu a výrobných smerníc do podniku, v ideálnom prípade aj priamu integráciu do zariadení prevádzkovej automatizácie. Zariadenia na výrobu plošných spojov s povrchovou montážou sa rozlišujú na zariadenia, určené na výrobu opracovaných komponentov, ktoré sa ďalej členia na zariadenia nevyhnutné pre špeciálnu chemickú syntézu. Z toho je zrejmé, že funkčnosť transferu technológií výrazne závisí od druhu priemyslu, a navyše aj od radu produktov v danom priemysle.

Na druhej strane, riadenie portfólia zahŕňa porovnanie relatívnej komerčnej hodnoty rôznych produktov alebo riešení. Pretože táto aplikácia sa zaoberá komerčnými podmienkami namiesto detailných informácií o produktoch, vyžadovaná funkčnosť je rovnaká bez ohľadu na to, či ide o projekt predstavenia nového elektronického plánovača, o nový produkt pre automobily či o rozšírenie radu značkových nápojov. To však neznamená, že určité priemyselné šablóny a expertízy nie sú hodnotné.

Pri zodpovedaní pôvodnej otázky týkajúcej sa požiadaviek priemyslu na PLM nám môže pomôcť otázka: „Aký okruh (typ) ľudí

bude daný produkt používať?“ Rôzne funkcie v rámci podniku budú bežne vyžadovať (a očakávať) rozličnú úroveň podpory priemyslu. Napríklad personál marketingu a predaja, ktorý sleduje dosiahnutie odhadovaného množstva predaja nového výrobku alebo riadenie určovania hodnoty výrobku pri jeho uvedení na trh. Možno tieto aktivity nie sú priamo podporované daným odvetvím priemyslu. Na druhej strane, prevádzkoví inžinieri pravdepodobne zavrhnú riešenie ako bezcenné, ak toto nedokáže vyriešiť požiadavky výroby.

Jedným z kľúčových momentov vo fáze vývoja nového výrobku a dosiahnutia väčšej hodnoty starších zariadení je odhad skutočnej ceny tohto výrobku. Tvorba cien produktov sa v jednotlivých priemyselných odvetviach výrazne líši, čoho dôkazom sú aj aplikácie typu ERP.

Ako zložité produkty môžu byť riadené?

Spoločnosti môžu mať v rámci jednotlivých priemyselných odvetví tendenciu vyrábať rozmanité, veľmi zložité výrobky a/alebo jednoduché výrobky. Produkty môžu byť vyrábané v jedinom výrobnom závode alebo sa môžu vyrábať zároveň vo viacerých prevádzkach. Vo všeobecnosti možno povedať, že čím je zložitejší produkt a výrobne postupy, tým odlišnejšie budú požiadavky priemyslu.

Malou poznámkou do diskusie o zložitosti výrobkov je, že niekedy aj tie najjednoduchšie výrobky majú špecifický problém. Napríklad voda vo fľaši sa javí ako relatívne jednoduchý produkt. Chemická skladba produktu nie je zložitá a na jeho výrobu je potrebné len minimálne vybavenie. Zákaznícky orientovaný výrobok, ako napr. nápoj, má však často zložité požiadavky na balenie v záujme upútania pozornosti zákazníka a splnenia požiadaviek maloobchodných dodávateľských refazcov. Malá zmena v koncepcii balenia môže zmeniť efektívnu rýchlosť plnenia. Takže niekedy zdanlivo jednoduché produkty môžu byť zložité.

Kto pomôže implementovať takéto riešenie?

Ako sme už spomenuli, požiadavky na jednotlivé softvérové produkty pre niektoré vlastnosti PLM môžu byť jednoducho dosiahnuté horizontálnymi riešeniami, ktoré sa v rámci viacerých priemyselných odvetví prekrývajú. Aplikácia takehoto nástroja v konkrétnom priemyselnom odvetví si ale možno vyžiada podporné služby, ktoré by mali realizovať konzultanti, špecializovaní pre dané priemyselné odvetvie. Ak si napríklad zoberieme časť „riadenie projektov“, prichádzame k zdanlivo jasnemu konštatovaniu, že softvér pre uvedenie nového modelu luxusnej lode na trh by mohol byť úplne rovnaký ako softvér určený na štart voľnopredajného lieku. Obidva tieto projekty si totiž vyžadujú plánovanie a sledovanie detailných úloh, definovanie zdrojov, sledovanie závislostí medzi jednotlivými úlohami a iné základné požiadavky riadenia projektov. Vytvorenie diagramu postupnosti (Ganttov diagram) pre vývoj nového domáceho spotrebiča v skutočnosti nie je veľmi odlišný od diagramu postupnosti pre uvedenie nového keramického, teplu odolného materiálu.

Aj keď softvér na riadenie projektov môže byť pre rôzne oblasti priemyslu rovnaký, obsah projektov a vyžadované úlohy sú veľmi rozdielne. Priemyselné šablóny a počiatočné kritériá pri farmaceutických výrobkoch budú úplne odlišné od kritérií pre tlmivé



nárazov. Celkový proces PLM sa v skutočnosti bude líšiť od jedného typu priemyselného odvetvia k druhému. V záujme vyhodnotenia vhodnosti konkrétneho riešenia by medzi dôležité kritériá mali patriť: erudovanosť v konkrétnom priemyselnom odvetví, referencie (zdroje znalostí) podporené riešeniami pre daný typ priemyslu a/alebo šablónami pre konkrétny typ priemyslu a pod.

Aké sú „osudné chyby“ vo vašom priemysle?

Každé priemyselné odvetvie má svoje nezameniteľné charakteristiky. Niektoré odlišnosti môžu byť dôsledkom regulačných požiadaviek pri predaji produktov konkrétneho priemyslu (napr. požiadavka sledovania krajiny pôvodu pre automobilové komponenty). Iné odlišnosti môžu prameniť z fyzikálnych vlastností materiálov (napr. požiadavka nastavenia množstva vstupných ingrediencií v súvislosti s obsahom cukru v poľnohospodárskych výrobkoch). Ďalšie odlišnosti súvisia s tradíciami a „dedičstvom“ v priemysle, ako napr. požiadavka vyrábať a predávať papierové kotúče na metre, ale cenu vypočítavať na kilá. Bez ohľadu na históriu požiadaviek, tieto odlišnosti musia mať podporu v softvérovej aplikácii, aby táto dokázala efektívne podporovať podnikanie v danej priemyselnej oblasti.

Tieto jedinečné vlastnosti priemyslu často vytvárajú ďalšie, dokonca protichodné požiadavky na softvérové aplikácie v porovnaní s požiadavkami iných priemyselných odvetví. Ak sa tieto jedinečné požiadavky priemyslu nezohľadnia pri návrhu jadra softvérovej aplikácie, je neskôr veľmi náročné alebo nemožné zapracovať ich bez výrazných softvérových úprav podľa želania zákazníka alebo namáhavej práce samotného používateľa. Skôr než sa zvolí aplikácia pre riešenie PLM, je tiež potrebné poznať a pochopiť osudné chyby, ktoré sa stávajú v tom-ktorom priemyselnom odvetví.

Záver

Ak vyhodnocujeme použiteľnosť riešenia PLM, je veľmi dôležité definovať problémy, ktoré sa prostredníctvom neho majú vyriešiť. V súvislosti so splnením potrieb a požiadaviek, ktoré by malo rie-

šenie PLM zvládnuť, hrá kritickú úlohu práve samotný priemysel. Základným pravidlom je, že čím bližšie sa riešenie PLM dotýka návrhu a výroby samotného produktu a čím komplikovanejší je tento produkt, tým väčšiu úlohu bude hrať samotný priemysel.

Výber softvéru podporujúceho iniciatívu v oblasti PLM, ktorý bude úzko súvisieť s výrobou konkrétneho produktu, by mal v plnej miere brať do úvahy jedinečné vlastnosti konkrétneho priemyslu, najmä spomenuté „osudné chyby“ priemyslu. Aj keď v konečnom dôsledku horizontálna aplikácia môže uspokojiť potreby rovnako dobre ako vertikálne zameraná aplikácia, vyhodnotenie a výsledky spomenutých kritérií sa nedajú oklamať.

O autorovi

Jim Brown má viac ako 15-ročné konzultačné skúsenosti v oblasti riadenia a aplikovania softvéru so zameraním na výrobný priemysel. Je uznávaným odborníkom v oblasti softvérových riešení pre výrobné podniky, má bohaté skúsenosti s nasadzovaním ERP, PLM, SCM, SCS a aplikácií elektronického podnikania na zvýšenie výkonu podniku. Jim Brown zastával úlohu vedúceho pracovníka v softvérových spoločnostiach špecializujúcich sa na PLM a riešenia pre výrobné procesy.



Jim Brown

Publikované so súhlasom autora.

Jim Brown

prezident Tech-Clarity, Inc., USA
e-mail: jim.brown@tech-clarity.com
www.tech-clarity.com