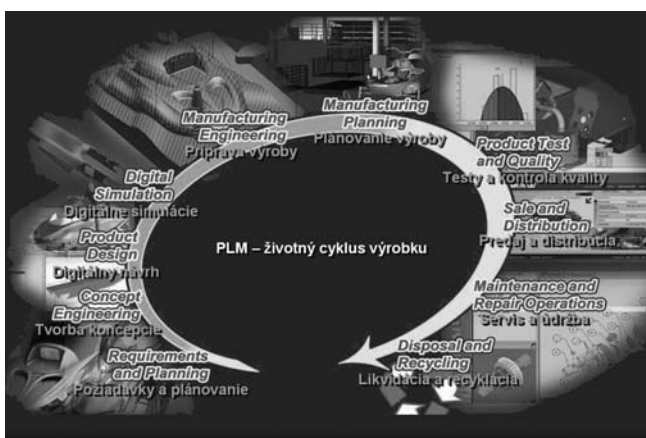


Čo znamená skratka PLM

Martin Morháč

Práve dnes som si zobral do rúk odborný časopis a po jeho prelistovaní som si uvedomil obrovské množstvo skratiek a nejasných pojmov, ktoré sa tam vyskytujú. Od skratiek CAD/CAE/CAM, ktoré sú dlhé roky všeobecne známe a zaužívané, sa tam objavili skratky MCAD, ECAD, CAE, CASE, CAx, PDM, cPDM, FEA, MCAE, FM, GIS, PLM atď.

Všetky všeobecne pomenávajú určitú oblasť produktov, technológií alebo prístupov a všetky určitým spôsobom navzájom súvisia. Ako to teda je? Čo sa za jednotlivými skratkami skrýva, platia alebo sú len dielom a výmyslom svojich autorov? Priznám sa, že sa dosť často stretávam so zlým chápaním a výkladom týchto pojmov. Preto som si dovoľil siahnuť na jednu z najpopulárnejších webových stránok, na stránku renomovanej agentúry CIM Data a ponúknuť k vybranej časti malé vysvetlenie.



PLM – životný cyklus výroby

V poslednom čase je jednou z najfrekvencovanejších skratiek PLM, ktorá je akosi strechou väčšiny z menovaných skratiek a navyše má skutočne veľký význam.

Odborná definícia

PLM (Product Life Cycle Management – Riadenie životného cyklu výroby) je strategický prístup aplikovaný prostredníctvom celého súboru podnikových riešení podporujúcich spoluprácu pri tvorbe, riadení, prerozdeľovaní a využívaní informácií o výrobku. PLM vytvára akúsi chrbticu informácií o výrobku pre vnútorné potreby i pre rozšírený podnik. Pričom CIM Data zdôrazňuje, že ide o:

- prístup k informáciám v rámci rozšíreného podniku (zamestnanci, dodávatelia, zákazníci i partneri),
- integruje ľudí, procesy, podnikové systémy a informácie,
- spravuje údaje o výrobku od návrhu koncepcie až po ukončenie jeho existencie.

PLM pozostáva z mnohých prvkov zahŕňajúcich:

- zjednotené technológie a štandardy (napr. výmenné formáty údajov, vizualizácie, spoluprácu a integráciu s ostatnými podnikovými subsystémami),
- grafické a textové editory a inžinierske systémy (napr. systémy CAD, CAE a iné editory),
- funkcie dátového jadra (napr. úložisko a správu údajov a dokumentácie, workflow a riadenie procesov),
- funkčné aplikácie (napr. generovanie kusovníkov, zmenové korektúry),
- podnikové riešenia rozširujúce funkčnosť predchádzajúcich prvkov (napr. nadstavby nad systémy CAD, katalógy komponentov).



Manažment produktového portfólia – od konceptu po koniec životného cyklu

Z uvedeného vyplýva, že ide o koncepciu, kde sú zjednotené systémové prostriedky na jednoduchú a pružnú komunikáciu, súbor technických editorov CAD/CAE, cPDM a podnikových aplikácií, prispôbených konkrétnym potrebám.

Objavil sa ešte výraz cPDM. Doteraz sme sa stretávali s pojmom PDM (Product Data Management), ktorého hlavnou úlohou bola správa údajov a dokumentov o výrobku. Poslanie, technológie i funkčnosť týchto systémov sa posunula predovšetkým do podpory vzájomnej spolupráce všetkých účastníkov, a tak je názov Collaborative Product Definition Management na mieste. Tento nástroj je integračným prostriedkom na spoluprácu s editormi, úložiskom údajov a dokumentov, komunikačným a riadiacim prostredím pre všetkých účastníkov.

PLM v inovačnom procese

PLM je integrovaný súbor nástrojov súvisiacich z rozhodujúcimi procesmi počas celého životného cyklu výroby, maximalizujúci informačnú hodnotu o výrobku. Pre spoločnosť tento životný cyklus štartuje tvorbou ideí – zberom údajov, generovaním ideí, filtrovaním a výberom najvhodnejšieho nápadu. V rámci tohto procesu a komercializácie alebo inštitucionalizácie idey musí byť zachytené a riadené obrovské množstvo informácií (ktoré majú významnú hodnotu). PLM stratégia je ideálnym zahrnutím fázy tvorby ideí v rámci životného cyklu. Rozširuje to koncepciu jednoduchého zdroja informácií o výrobku v rámci celej organizácie, uskutočňovanú na spoločnej centrálnej chrbtici, ktorá zbiera všetky informácie o výrobku – zahŕňajúce plynulo rastúci obsah myšlienky tak, ako plynú tieto procesy.

Táto stratégia napomáha rozhodovacím procesom umožňujúcim skupinám ľudí distribuovať prístup, pohľady a dávať podnety v ľubovoľnom okamihu s istotou, že informácie sú aktuálne a presné. Technológie ako workflow, dokumentový manažment a zmenové riadenie sú štandardne zabudované v PLM vrátane



Príklad PLM v údržbe



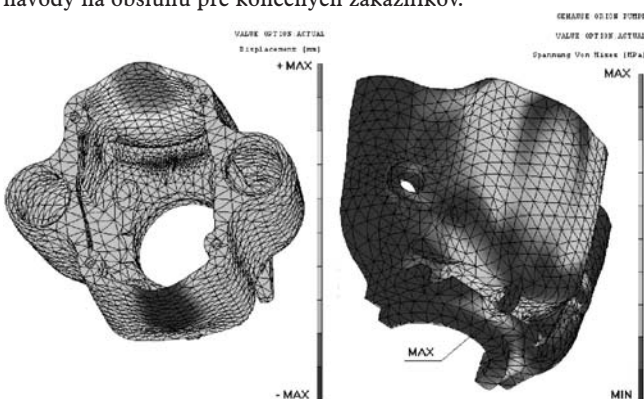
PLM z pohľadu dodávateľa do automobilového priemyslu

aplikácií, ako aj kustomizovateľných reportovacích vlastností pre riadiacich a projektových pracovníkov.

Idey boli raz vymyslené a urobilo sa premyslené rozhodnutie na ich komercializáciu a inštitucionalizáciu. Všetky tieto informácie musia byť posunuté do procesov vývoja nového výrobku, do predvýrobných etáp. Tam treba urobiť predpoklady pre ich implementáciu v rámci celého životného cyklu výrobku.

Zužitkovanie toho istého riešenia, toho istého prístupu zabezpečuje firemná informačná chrbtica, poskytujúca bezšvový tok informácií. V skutočnosti sa chrbtica časom stane jednoduchým zdrojom všetkých informácií o výrobku, či ide o návrhy v rámci inovácie výrobku, pri vývoji nového výrobku alebo o uvedenie nového výrobku do ďalšieho stavu životného cyklu. Procesom riadiacim tok, distribúciu a dostupnosť informácií sa v poslednom období hovorí Informačný manažment.

Kladie sa dôraz nielen na informáciu ako takú, ale výraznejšie sa začínajú uplatňovať predovšetkým grafické informácie. Ich vypovedacia schopnosť je často obrovská. V minulosti bol najdôležitejšou grafickou informáciou výkres, postupom času sa stal zaujímavým 3D model výrobku alebo jeho častí. Dnes sa kladie dôraz aj na medzioperačné stavy súčiastok, zostáv, simulácie procesov výroby súčiastok sa presúvajú do simulácie celých výrob vrátane logistiky, simulácie kritických situácií. V rámci životného cyklu pokračuje poskytovanie takýchto informácií pre údržbu a servis, návody na obsluhu pre konečných zákazníkov.



Digitálne simulácie (autor Sauer Danfoss)

Informácie tečú v rámci tzv. rozšíreného podniku, to znamená prístup k informáciám majú všetci tí, ktorí prichádzajú do styku s daným výrobkom. Význam PLM stratégie sa rozvíja veľmi dynamicky a postupne nás zasahuje po profesionálnej stránke aj z pozície koncového používateľa.

Prínosy zahŕňajú:

- jednoduchý prístup k všetkým informáciám počas celého životného cyklu,
- jasný a prehľadný spôsob riadenia reportov všetkých inovačných aktivít,

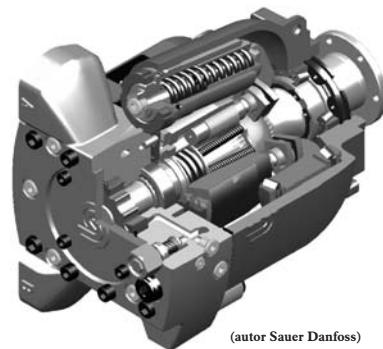
- jednoduchú spoluprácu informácií v rámci rozšírenej komunity, podieľajúcej sa na inováciách,
- zachytenie všetkých nápadov, ktoré umožní prehľadnosť všetkých rozhodujúcich procesov,
- informácie zachytené počas inovačného procesu, dostupné neskôr v rámci životného cyklu výrobku,
- schopnosť inovačného tímu hľadať v databáze nápadov a ich využitie vtedy, keď je to potrebné,
- množstvo ďalších špecifických výhod pre konkrétnu aplikáciu.

PLM a budúcnosť

PLM riešenia sú blízkou budúcnosťou každého podniku, produkujeho vlastné výrobky i v našich podmienkach. Ich úroveň, rozsah a konkrétne usporiadanie závisí od špecifických potrieb. Je rozdiel, či ide o zákazkovú výrobu alebo výrobu na sklad, či ide o obrovský podnik s množstvom subdodávateľov alebo firmu s pár zamestnancami. Dnes je väčšina podnikov so systémami CAD aspoň čiastočne vybavená. Treba ísť ďalej, hľadať možnosti, ako byť rýchlejší, kvalitnejší a lacnejší a PLM systémy sú veľmi dôležitým nástrojom na tejto ceste. Chcel by som len upozorniť, že nejde o nástroj, ale o „strategický prístup pri tvorbe, riadení, prerodždelovaní a využívaní informácií o výrobku“.



(autor Kludi)



(autor Sauer Danfoss)

Digitálne návrhy

Škoda, že sme túto definíciu nepoznali pred pár rokmi. Mohli sme sa vyvarovať mnohým chybám a problémom, s ktorými sme sa stretli pri implementácii prvých riešení PDM, resp. PLM. Na záver ešte definícia PLM slovami jedného z najpopulárnejších:

„PLM je jedno z niekoľkých IT riešení, ktoré môžu aktuálne pomáhať pri zvyšovaní rastu podniku, keď dovoľujú spoločnosti ľubovoľnej veľkosti inovovať, spolupracovať, skracovať čas výrobného cyklu a riadiť zložitost. Teraz sú PLM riešenia určené ako výzva všetkým výrobcom a dobrou správou i pre menšie spoločnosti je, že s nimi myslia vo veľkom.“ Tony Affuso, Chairman, CEO a Prezident spoločnosti UGS.

Ing. Martin Morháč

SOVA Bratislava, a. s.

32