



Efektívne využitie informácií z výroby zvyšuje produktivitu

Výrobné prostredie

V poslednom čase možno vidieť zreteľný posun v tom, ako výrobné podniky pristupujú k automatizácii. Určenie výrobných technológií a súvisiacich zariadení historicky definovalo architektúru celého systému. Výber prevádzkových prístrojov, ktoré sú súčasťou výrobných technológií, koncovým používateľom determinoval stratégiu automatizácie celej prevádzky. Stredobodom pozornosti boli jednotlivé výrobné technológie. Očakávaným prínosom malo byť vylepšenie opakovateľnosti výrobných technológií a zníženie počtu pracovníkov – výhody úzko smerované na zlepšenie lokálnych operácií.

Potreby výroby si však v posledných rokoch (a najmä pri aktuálnom stave ekonomickej krízy) žiadajú zmenu. Minimalizácia celkového času od vygenerovania koncepčného návrhu cez implementáciu až po nábeh je prvoradou úlohou pri zabezpečovaní maximálnej návratnosti investícií do výskumu a vývoja. Stále pokračuje tlak na konkurencieschopnosť cien, čo obmedzuje ich rast. Spolu s rastúcim tlakom na ceny znižujú výnosy aj stále prísnejšie regulačné nariadenia, požiadavky na reportovanie a stúpajúce ceny vstupných materiálov.

Na tieto požiadavky odpovedá stále častejšie používaný princíp výrobných automatizačných systémov – výrobný rozhodovací systém (Manufacturing Execution System, MES). Charakteristika MES je jednoduchá:

- poskytuje otvorenú výmenu informácií medzi výrobnými a manažérskymi plánovacími systémami,
- prináša integrované výrobné aplikácie v reálnom čase.

MES má veľký potenciál. Vďaka integrácii v súčasnosti sofistikovaných systémov na plánovanie podnikových zdrojov (ERP) s výrobnými údajmi v reálnom čase dokážu manažéri výrobných prevádzok oveľa jednoduchšie plánovať výrobu, riadiť spotrebu materiálu a optimalizovať využívanie zariadení. Premostenie informačnej priepasti je kľúčom k dosiahnutiu prispôbitelného výrobného prostredia.

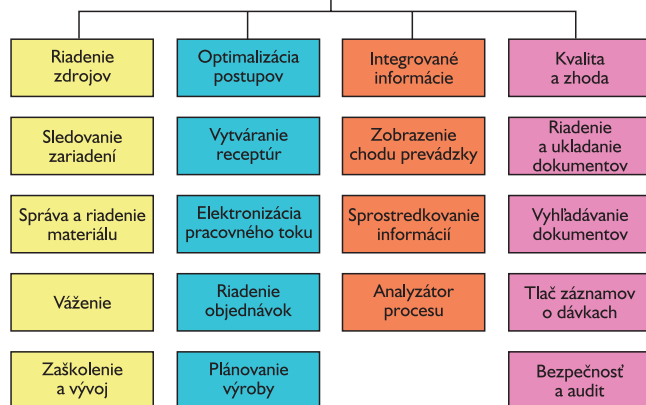
Z praktického hľadiska bol MES všetkým, len nie jednoduchou záležitosťou. Až donedávna si tieto riešenia vyžadovali významné investície do doplnkového hardvéru, softvéru a aplikačného inžinieringu. Koncoví používatelia boli v zásade nútení implementovať nadstavbovú vrstvu nad existujúcimi systémami, aby podporili smerovanie informácií. Ako

by sa mohlo zdať, počiatočné prijatie MES bolo pomalšie práve vďaka pridaným nákladom, zložitosti a nízkej prispôbitelnosti. Ďalšie komplikácie súvisia s odlišným vyhotovením MES pre rôzne oblasti priemyslu. Prostredie výrobných systémov je zložené z množstva systémov od nezávislých výrobcov. Len málokedy v ňom dominuje systém od jedného výrobcu.

Prístup spoločnosti Emerson Process Management

Prístup spoločnosti Emerson Process Management k riešeniu MES je založený na jeho zjednodušení práve elimináciou nepotrebných softvérových vrstiev a zapracovaním noriem pre otvorené systémy v rámci všetkých podnikových úrovní. Celková stratégia riešenia MES od Emerson Process Management stojí na troch hlavných pilieroch:

- na investíciách do hlavných technológií, ktoré sú principiálnymi stavebnými blokmi umožňujúcimi efektívnu integráciu aplikácií MES,
- na úzkej integrácii vo svojej oblasti najlepších aplikácií,
- na spoľahlivom základe projektov MES, ktoré Emerson Process Management Service a Application Provider Network poskytujú po celom svete.



Jednotlivé bloky softvérového riešenia Syncrade

Syncade – náhrada tradičného riešenia MES

Emerson Process Management pokračoval aj v tomto roku vo vývoji softvéru na podporu monitorovania, riadenia a zlepšovania výrobných procesov. Výsledkom bolo ohlásenie novej skupiny softvérov na správu „inteligentnej“ prevádzky.

Nový softvérový balík s názvom Syncade prináša pracovníkom v kanceláriách, ako aj vrcholovému manažmentu aktualizáciu diania na úrovni prevádzky takmer v reálnom čase. Vďaka týmto informáciám možno okrem iného rýchlejšie rozhodovať o postupoch, ktorými sa predíde situáciám vedúcim k ohrozeniu dodržania časového limitu na vybavenie objednávky zákazníka. Tom Snead, prezident divízie systémov a riešení spoločnosti Emerson Process Management, označil riešenie Syncade za „ďalší vzsújúci krok smerom k realizácii úplne digitálneho podniku“.

Prepojením rôznych častí Syncade so sieťovou architektúrou PlantWeb, ktorú Emerson Process Management predstavil už pred viacerými rokmi, môžu zákazníci získať úplne nové spektrum možností na monitorovanie a zlepšovanie výkonu podniku. Snead označil Syncade za modulárnu sadu softvérových programov, ktorá môže nahradiť tradičný systém MES, ktorý mnohí výrobcovia používajú na zber informácií o výrobných procesoch.

Moduly riešenia Syncade riešia široké spektrum funkcií súvisiacich s výrobou vrátane:

- **riadenia zdrojov** – čo zahŕňa sledovanie zariadení, riadenie spotreby materiálu a zaškoľovanie operátorov výroby,
- **optimalizácie chodu** – čo zahŕňa vytváranie receptúr, elektronické riadenie pracovného toku, riadenie a správu objednávok a plánovanie výroby,
- **dodržovania kvality a zhody** – čo zahŕňa riadenie a archiváciu dokumentov, tlač záznamov o dávkach, vyhľadávanie dokumentov, bezpečnosť systému a riadenie auditu.

Pre prevádzkových manažérov a podnikový manažment má veľký význam aj funkcia „zobrazenie chodu prevádzky“ (operations dashboard). Tá umožňuje zrealizovať nastaviteľné zobrazenie, prostredníctvom ktorého sa môžu jednotliví používatelia prihlásiť do hlavných modulov a zdrojov údajov, ktoré potrebujú pri výkone svojej práce. Na jednoduchú konfiguráciu rozhraní do iných systémov – napr. ERP alebo systému na správu a riadenie laboratorných informácií – je k dispozícii funkcia sprostredkovania informácií (message broker). Okrem toho možno využiť funkciu analyzátora procesu, ktorá umožňuje konsolidáciu údajov z rôznorodých systémov a zdrojov s cieľom získať jasný obraz o priebehu obchodných procesov a zhodnotiť možnosti ich zlepšenia.

Aplikácia Syncade v Bristol-Myers Squibb

Globálna farmaceutická spoločnosť Bristol-Myers Squibb nasadila Syncade ako súčasť rozsiahlej aplikácie technológií Emersonu vo svojom novom podniku v meste Devens (Massachusetts, USA). Spoločnosť do vybudovania podniku investovala 750 mil. USD, pričom sa tam bude vyrábať množstvo rôznych produktov – komerčných biologických liečiv, ktoré plnia poslanie spoločnosti predĺžiť a zlepšiť život človeka. Flexibilná prevádzka disponuje bioreaktormi s kapacitou 120 000 litrov a je navrhnutá na kampaňovú výrobu viacerých produktov.

Podnik, ktorého výstavba sa začala v marci 2007, by mal nabehnúť do prevádzky v roku 2011.

Nasadenie technológií Emersonu zahŕňa architektúru PlantWeb, časti sady softvérových programov Syncade, digitálny automatizačný systém DeltaV, ako aj sieť inteligentných prevádzkových prístrojov.

Po nábehu podniku do prevádzky Bristol-Myers Squibb očakáva nasadenie softvéru Syncade na rôzne procesy vrátane:

- úplne automatizovaného výrobného zariadenia,
- elektronickej distribúcie pracovných príkazov,
- sledovania stavu zariadení,
- technológií založených na receptúrach,



- sledovania pohybu a spotreby materiálu,
- operácií automatického váženia a rozdeľovania,
- elektronického získavania údajov,
- reportovania výnimočných stavov,
- integrácie výrobných postupov so systémami na plánovanie podnikových zdrojov (ERP).

Syncade spĺňa normy ISA95 a ISA88, ktoré znižujú čas a náklady potrebné na návrh, zdokumentovanie, nasadenie, testovanie a verifikáciu projektu. Bristol-Myers Squibb ťaží aj z výhody integrovaného návrhu receptúr a prostredia realizácie, ktoré zahŕňajú tak manuálne, ako aj automatizované procesy. Vďaka tomu bude možné automaticky generovať komplexné záznamy o dávkach a tým plniť požiadavky regulačných orgánov.

Riešenie Syncade na inteligentnú správu prevádzok ďalej rozširuje hodnotu digitálnej podnikovej architektúry PlantWeb od spoločnosti Emerson Process Management, a to vďaka novej triede softvéru na riadenie prevádzok v reálnom čase. Tento inovatívny prístup optimalizuje pracovné postupy v rámci celého podniku s cieľom zvýšiť produktivitu a maximalizovať využitie technických prostriedkov.



Emerson Process Management, spol. s r. o.

Železničarska 13
811 04 Bratislava
Tel.: 02/52 45 11 96
Fax: 02/52 44 21 94
<http://www.emersonprocess.sk>

21