

Výběr IT řešení pro různé typy výroby

a posuzování jejich přínosů

Jiří Pavlík

V praxi jsou při výběru z nabízených softwarových řešení často preferována hlediska pořizovací ceny, kvantifikovaných přínosů, návratnosti investice. Ke kvantifikaci přínosů si nemohu odpuštět jednu kritickou poznámku. Přínosu lze dosáhnout jen při „průsečiku“ tří základních faktorů: vhodný informační systém jako SW nástroj, standardizované, štihlé a výkonné firemní procesy a akceschopní a motivovaní lidé. Ty totiž vytváří podmínky pro dosažení přínosů a dodavatel informačních technologií je tak do značné míry závislý na schopnosti firmy řídit své procesy a lidi. Proto lze kvantifikovat přínosy IS jen ve spojení s těmito dalšími faktory.



To je však téma na samostatné pojednání, chci v tomto článku upozornit na jeden významný faktor, který ovlivňuje pohled na hodnocení přínosů IT řešení a výběr konkrétních požadovaných funkcí a to na příkladu ERP systémů. Tím je typ výroby v dané firmě. Ten určuje firemní procesy a je klíčový pro výběr vhodného informačního systému a definování požadovaných funkcí.

Konkrétní typ výroby vytváří pro něj specifické potřeby, vyřešení těchto potřeb, můžeme říci i bolestí, lze považovat za přínos. K dosažení tohoto přínosu potřebujeme často specifický SW nástroj či funkcionalitu (s ohledem na výše řečené potřebujeme i vhodný proces a aktivní lidi). Toto je logická souvislost a pro pořádek posledním bodem řetězce je pak ještě problematika měření dosažení očekávaného přínosu vhodnými ukazateli.

Když budeme uvažovat oblast strojírenství, tedy diskrétní výroby, můžeme uvést několik příkladů. Zdaleka nejde o vyčerpávající analýzu, jen o příklad, jak k definování přínosů a výběru IT nástrojů (definování požadavků na IT) přistupovat.

Kusová zakázková výroba

Jedná se o výrobu složitých nástrojů a forem, strojů a zařízení s žádnou nebo minimální opakovatelností apod. Specifickou oblastí, ve které definujeme očekávané přínosy, je zde předvýrobní etapa. Ta předchází v podstatě výrobu každého kusu, v souladu se složitostí produktu je obvykle velmi náročná. Délka této fáze činí podstatnou část dodací lhůty zakázky. Obvyklou potřebou a tedy očekávanými přínosy je zkrátit tuto fázi, mít kontrolu nad jednotlivými činnostmi, zefektivnit přenos informací v rámci týmu.

Z tohoto hlediska pak je vhodné požadovat specifické funkce IT nástrojů. Potřebujeme modul či SW na projektové řízení, nástroje pro propojení ERP a CAD programů v podobě možnosti propojení databází položek, importy kusovníků, nástroj pro napojení a správu dokumentace (specifikace zakázky, výkresů a další). Opět musíme zvážit, zda postačují pokročilé nástroje ve vlastním ERP

nebo naše potřeba vyžaduje komplexnější řešení v podobě systémů **PLM, PDM**.

Otázku měření přínosů pak obvykle řešíme měřením délky jednotlivých fází předvýrobní etapy, mírou opakovaného použití materiálů, počtem změn po uvolnění do výroby.

Opakovaná výroba s možností zákaznických variant

První oblastí pro definování potřeb a přínosů je vlastní výrobní proces. Toto je v podstatě platné i pro předchozí typ výroby. Jde o složité celky, kde je potřeba dostat všechny komponenty v „jeden okamžik“ na jedno místo, obvykle na montáž.

Účinným nástrojem zde je **modul APS**, nejlépe integrovaný v ERP systému a od dodavatele, který má praktické výsledky s jeho využitím u jiných zákazníků. Pokročilé plánování pomůže sladit dostupnost kapacit a materiálu pro výrobu co nejlépe požadovaným termínům, rozvrhování pak na základě standardních nebo uživatelsky definovaných pravidel řadí operace zakázek na jednotlivá pracoviště s cílem zajistit optimální plynulost výroby. Užitečnou je také **funkcionalita CTP** (Capable To Promise) spojená s APS, která v momentě dostupnosti technologických postupů, což při opakované výrobě již není problémem, prověří při zadání zakázky dostupnost kapacit a materiálu, potvrdí požadovaný nebo definuje reálný dodací termín a případně na pokyn zakázku okamžitě zaplánuje.

Pro měření dosažení přínosů pak lze použít kritéria jako průměrná průběžná doba výroby, V/A Index, struktura zásob (ABC analýza obrátky zásob), plnění potvrzených termínů dodání apod.

Druhou oblastí zdroje přínosů jsou činnosti spojené s variantností finálního produktu podle přání zákazníka. Toto je dnes běžný požadavek odběratelů produkce strojírenských firem. Klade to nároky na přesnost a časový rozsah specifikace zákaznického požadavku, nároky na TPV, vlastní výrobní dokumentaci apod.

Požadovaným přínosem je dobu specifikace a přípravy výroby zkrátit, minimalizovat nepresnosti zadání, které pak zdržují výrobu a zvedají náklady. Vhodným IT nástrojem je **konfigurator produktu** jako součást nebo specializovaný doplněk ERP systému. Umožní rychle a přesně definovat zadání zákazníka na základě připravených variant a automaticky vytvořit technologickou dokumentaci. Pokud naše potřeby přínosů dosahují ještě dále a charakter produktu to dovoluje, lze využít **zákaznických portálů** propojených s ERP

systémem, kde umístíme konfigurator a zákazník sám specifikuje svou objednávku.

K měření přínosu doporučujeme měřit dobu předání objednávky do vlastní výroby, případně celkovou dobu dodání, počet chyb z TPV a na to navázaná zmetkovitost, poměr zpracovaných objednávek k počtu obchodníků a další.

Hromadná výroba

Výroba velkého množství produktu na výrobních linkách, využití jednoúčelových strojů apod.

Základní potřebou je zde spolehlivost výrobních zařízení. Často jde o dodavatele do automobilového průmyslu a každý výpadek výroby při dodávkách JIT je velmi bolestný. Navíc výpadek jednoúčelového zařízení je obtížné nahradit jinou technologií. Na spolehlivost má dopad oblast údržby, vhodným specifickým SW nástrojem pro realizaci přínosů tak jsou **moduly pro řízení a plánování údržby**. Opět s výhodou, pokud jsou součástí ERP systému a mohou tak využívat jednotnou definici položek, pracovišť, zdrojů a zejména propojené plánování. Tyto moduly jednak umožňují plánovat preventivní údržbu, jednak evidují všechny servisní zásahy a poskytují data o poruchovosti komponent apod. např. k účinnějšímu řízení zásob náhradních dílů.

Dalšími vhodnými nástroji pro dosažení přínosů při tomto typu výroby jsou např. **moduly řízení jakosti** pro definici kontrolních plánů jak vstupního materiálu, tak i při vlastní mezioperační kontrole, záznam kontrolních hodnot, řešení neshod, analýzy apod.

Někdy je potřebou maximálně zjednodušit zadávání a vykazování zakázek v ERP systému. K tomu nemusí být vhodná obvyklá forma výrobních zakázek nebo příkazů a systém by měl umožnit zjednodušené **hromadné generování požadavků** na výrobu např. formou rozvrhů výroby se stanoveným směnovým, denním, týdenním výkonem.

V automobilovém průmyslu, ale dnes už nejen tam, je požadována připravenost ERP systému pro **EDI komunikaci**. Vedle toho, že je to často striktní požadavek a podmínka zákazníka firmy, tento nástroj urychluje generování zakázek, předávání dokladů apod.

Mezi základní ukazatele pro měření přínosů zde patří OEE a obrátka zásob, počet neshod a další.

Hodnocení přínosů IT řešení

A na závěr ještě jeden námět, co zvážit při hodnocení přínosů IT řešení. U předchozího, ne úplného přehledu, je vyjmenována celá

řadu IT nástrojů, modulů a funkcionalit ERP systémů. Firma navíc často kombinuje více typů výroby, má nástrojárnu pro výrobu forem a k tomu lisovnu dílů nebo slévárnu a obrobnu odlitků apod. K tomu je potřeba **zvážit i strategické záměry dalšího rozvoje firmy**, které mohou vyžadovat další vlastnosti IT nástrojů pro dosažení přínosů za budoucích změněných podmínek. Je nebo bude potřeba zahrnout pod IT nástroj více poboček, závodů, třeba i v zahraničí – potřebujeme tedy ERP systém s multi-site režimem. Jsme nebo budeme součástí skupiny firem, nad kterou je potřeba konsolidovat nejen účetní data, ale i mnoho dalších informací. Potřebujeme tedy doplnit funkcionalitu ERP systémů o manažerské nadstavby typu BI nebo Performance Management.

Jak by tedy firma měla přistupovat k otázce očekávaných přínosů z aplikace IT řešení? A na jejich základě k výběru vhodných SW nástrojů?

1. Provést analýzu bolestí – potřeb diferencovaně, ne pouze po „útvárových“ činnostech, ale i podle **jednotlivých typů výrob**, které realizuje.
2. Definovat **přínosy, to, co pomůže vyřešit problém**. Ne tedy pouze obvyklé „požadavky na IS“, ty musí přijít až na samotný závěr.
3. **Stanovit potřeby k dosažení přínosu** z pohledu základních tří faktorů pro dosažení úspěchu:
 - vybrat vhodný **SW nástroj** s přímým vlivem na řešení stanovené potřeby
 - definovat **firemní procesy** související s danou oblastí, revidovat je a případně změnit, standardizovat
 - **aktivovat lidi** k využití SW nástroje a změně procesu s cílem dosažení očekávaného přínosu
4. Stanovit **způsob měření dosažení očekávaného přínosu**.
5. Definovat očekávání, pokud jde o rozvoj firmy (strategii) a na tomto základě **posuzovat potenciál pořizovaného IT řešení** pro pokrytí těchto budoucích potřeb.

Uvedený postup považují pro firmu za užitečnější, než pouze trvat na vyčíslení přínosů IT řešení. ■

Jiří Pavlík

Autor článku je konzultantem společnosti ITeuro a.s.