

Pokročilé plánování výroby v prostředí s omezenou kapacitou

Michael Hégr

V prostředí s omezenou kapacitou umožňují systémy pokročilého plánování výroby zjednodušit, zlepšit a řádově zrychlit plánovací činnosti. Tyto systémy pomáhají provádět životně důležitý akt vyvažování, kdy porovnáme kapacitu procesu s požadavky zákazníků. Správná vyváženost je přitom nezbytná pro dosahování zisku.

V každém okamžiku plánování výroby je vhodné vědět, co se děje nyní i jaké dopady bude mít vaše rozhodnutí v budoucnosti. Systémy pokročilého plánování a rozvrhování (APS) tyto informace poskytují. Pomáhají předvídat zatížení jednotlivých výrobních zdrojů, ukazují dopad neočekávaných událostí na výrobní kapacity a tím i reálné plnění přijatých zákaznických objednávek. Poskytují nástroje k testování variant před přijetím klíčových

přípravena a kladla důraz na zefektivnění podnikových procesů. To znamená mít dobře zavedený a fungující ERP systém, který je správně nasazen i používán a je tudíž schopen poskytnout APS data v potřebné kvalitě.

Žádný APS systém tedy nenapraví nesprávné a nekvalitní zavedení ERP systému a ani nenahradí jeho funkce. Výrobní společnost, která hodlá nadstavbový plánovací systém pořídit, by si měla uvědomit, že za

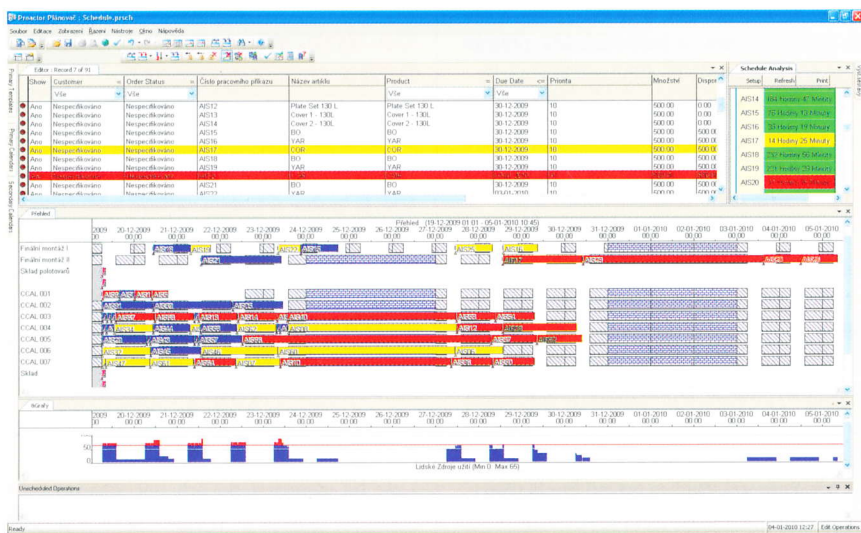
rapidně změni. Časově náročné operace provede APS automaticky a hlavní úloha oddělení plánování nově spočívá v hledání možných scénářů, jak vyřešit zakázky, které APS identifikovalo jako termínově nerealizovatelné. Plánování začíná načtením pracovních příkazů z ERP systému, kdy se pomocí vybrané optimalizační metody (tedy scénáře, např. optimalizace dle priority, minimalizace seřizovacích časů, zákaznické optimalizace atd.) provede automatické naplánování. Je vhodné, aby po tomto kroku byly kolizní pracovní příkazy pro přehlednost barevně označeny. V našem případě jsou na obrázku 1 pracovní příkazy, které jsou ve skluzu, označeny červeně. Žlutě jsou označeny pracovní příkazy, které je nutno zpracovat v den naplánování, aby nedošlo ke zpoždění. Následně potřebuje plánovač informaci, co tyto barvy znamenají v hodinách, na kterých strojích potřebuje najít další kapacitu (např. navýšení standardního kalendáře, kooperacími) nebo jaký materiál či nákupní objednávku je třeba urychlit. Na základě těchto informací může provést kvalifikované rozhodnutí a úpravu plánu.

Přínosným prvkem APS je také tzv. průzkumník materiálu, který plánovači umožňuje trasovat konkrétní zakázku systémem s možností zobrazení např. nedostatku materiálu pro výrobu daného pracovního příkazu. Zobrazuje i nevyužitý zásob materiálu, projektované množství v čase apod. Výhodou je, pokud je možné pro tato data dynamicky měnit barevné zobrazení v grafickém módu plánu a dynamicky měnit texty u grafického zobrazení pracovních příkazů podle momentální potřeby plánovače.

Přínosy po zavedení APS ve výrobních podnicích

Zavedení APS plánování nás podpoří především při snaze o zvýšení produktivity, snížení úrovně zásob, snížení rozpracovanosti a zlepšení plnění zákaznických objednávek. Tyto přínosy dle typu výroby mohou dosahovat až desítek procent, tedy návratnost zavedení APS plánování je v některých případech počítána nikoli v řádu let, ale pouhých měsíců. ■

Autor je obchodním manažerem společnosti Minerva.



Obr. 1: Pracovní plocha

rozhodnutí. Nejde ale jen o zvýšení efektivity plánování, APS přimějí firmu zavést disciplínu v procesech souvisejících s pokročilým plánováním. Jedná se především o procesy a činnosti související s odváděním provedených prací/operací, s vytvářením nákupních objednávek, s příjmy na sklad materiálů, s evidencí kooperovaných operací atd. Tyto činnosti musí být prováděny včas a pokud možno s maximální přesností.

Lze systémem APS nahradit funkci ERP systému?

Ne vždy má zavedení systému pokročilého plánování smysl. Princip fungování APS vyžaduje, aby byla firma pro jeho implementaci

nesplnění těchto podmínek pro ni bude APS zbytečná investice. Ovšem při kvalitním zavedení APS s propojením na ERP systém je přínosů hned několik a návratnost investice je otázkou několika měsíců. Rozhodnutí o implementaci APS systémů by měla vždy předcházet podrobná analýza, jejíž důležitou součástí je vyhodnocení kvality datové struktury.

Proces plánování v APS

Bez použití plánovacích nástrojů typu APS je kapacitní plánování velmi složité. Většinou plně zaměstnává personál oddělení plánování a při jakékoliv změně, např. poruše stroje nebo změně termínu zakázky, je následně přeplánování časově velice náročné. Zavedením systému pokročilého plánování se situace