

# Jsou vaše rozhodnutí o náhlých změnách výrobního plánu **vždy** správná?

## Ověřte si to předem s pomocí softwaru

Radka Korčáková, Martin Krt

Představte si situaci, že vaše firma náhle získá novou výrobní zakázku nebo v lepším případě hned několik zakázek najednou... Z pohledu odbytu je to bezpochyby příjemná zpráva, ale pohled plánovače může být trochu jiný, doprovázený „obavou“ ze zásadních rozhodnutí. Pro něj nastává chvíle správně strategicky vyhodnotit a posoudit možné výsledky a dopady na konečný stav plnění zakázek, v závislosti na výrobních kapacitách, zdrojích a technologických postupech. V následujících řádcích vám ukážeme, jak můžete s pomocí moderní softwarové aplikace rychle, jednoduše a komfortně získat účinnou podporu při rozhodování o nenadálých změnách ve výrobě s dopadem na plnění termínů zakázek.

### Nenadálé výrobní změny nemusí být hrozbou...

Vraťme se zpátky do role plánovače nebo mistra výroby, před kterým stojí úkol správně zvolit nejoptimálnější variantu plnění mimořádné výrobní zakázky. V prvním kroku určitě firmu zajímá, jak dlouho bude trvat výroba požadovaného množství výrobků, a to v závislosti na důležitých faktorech jako je technologický postup, velikost výrobní dávky, stav zásob materiálu, velikost jednotlivých zásobníků v rámci výrobního procesu. Za předpokladu, že plánovač zná kolik a co se bude vyrábět, musí zvolit nejvhodnější výrobní strategii, která mu zajistí splnění termínu plánované expedice zakázky. Rozhoduje o stanovení toku materiálu výrobou nebo jinými slovy velikosti výrobních dávek, což může mít vliv na materiálové ztráty nebo frekvenci přeseřizování. Plánovač přemýšlí o možnosti zrychlení „nejpracnější“ operace, o využití outsourcingu nebo provedení inovačního řešení, aby se výroba zrychlila. Variant rozhodnutí může být několik... Co raději preferovat? Dělat co největší dávky a minimalizovat přeseřizování nebo výrobu rozdělit do více dávek, přitom posílit montáž, ale za cenu častějšího přeseřizování? Máme upřednostnit vybranou zakázku před ostatními a jak řešit kolizi zdrojů, když při výrobě nastane výpadek stroje nebo celé linky?... Je patrné, že naplánovat průběh „nenadálé“ výrobní zakázky není

jednoduchý proces ani pro zkušeného plánovače ve výrobě. Nabízíme řešení. Existuje moderní nástroj, který Vám v těchto výrobních situacích poskytne podporu při výběru nejvhodnějšího zásahu do běžící výroby. Uživatel si z nabídnutých variant jednoduše zvolí to správné, optimální řešení.

### Trénink strategických rozhodnutí pomocí softwaru

Potřebný softwarový nástroj vyvinula společnost dataPartner ve spolupráci se společností DTO CZ, s.r.o. a s Ústavem matematiky a statistiky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v projektu „Výzkum metod a vývoj informačního systému pro optimalizaci hodnotových toků a plánování výroby“. Projekt byl zahájen v roce 2016 a byl podpořen

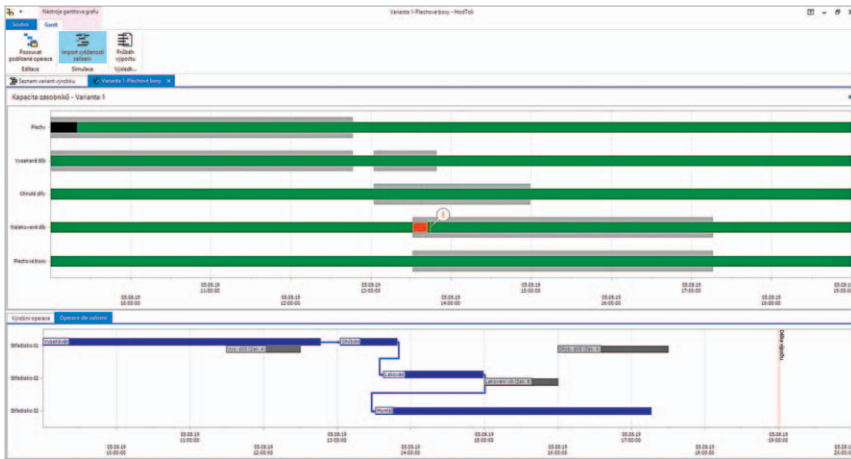
Agenturou pro podnikání a inovace Ministerstva průmyslu a obchodu ČR. Doplnění metod plánování o výstupy poznání získané na bázi výsledků z matematických modelů a jejich transformace do softwarového nástroje pro plánování hodnotového toku vytvořilo platformu pro zobrazení hodnotového toku výroby, která v produkčním prostředí umožní nalézt optimální řešení.

Novost řešení s použitím softwarového nástroje tak spočívá ve změně přístupu k plánování výroby. Zatímco tradiční plánovací softwary nabízejí řešení pro stabilní a známé výrobní podmínky, nová aplikace umožní jednoduše a komfortně poskytnout řadu konkrétních možností reakce na „nenadálé“ změny ve výrobních procesech.

Jak už bylo řečeno v úvodu, výrobní společnost v první řadě řeší otázku, jak dlouho bude výroba požadované zakázky trvat. Pomocí matematického modelu aplikace spočítá termín dokončení zakázky a zároveň pro jednotlivé výrobní strategie zjistí a zobrazí průběh materiálového toku přes zásobníky a zvýrazní jejich případné přetížení, neboli určí konkrétní úzká místa výroby. Uživatel si pak následně může upravit výrobní proces tak, aby k těmto přetížením nedocházelo, což v konečném výsledku ovlivní i výpočet termínu dokončení zakázky.

Co bude zajímat výrobní společnost v druhém kroku? Nepochybně to, kdy bude výroba schopna dokončit nově získanou zakázku s ohledem na aktuální plán ostatních výrobních

Název	Datum změny	Množství	Poznámka
001 Zakázka - Plechové boxy	2019. 07. 31 12:54		Do 15. 8. potřeba vyrobít 34ks plechových boxů pro zákazníka ABC s.r.o.
Varianta 1	2019. 07. 31 12:53	34	✓ Výrobní strategie 1
Varianta 2	2019. 07. 31 12:53	34	! Výrobní strategie 2
Varianta 3	2019. 07. 31 12:54	34	✓ Výrobní strategie 3
002 Zakázka - Kočárky	2019. 07. 31 12:58		Do 22. 8. potřeba vyrobít 15ks kočárků model Alfa pro zákazníka XYZ s.r.o.
Kočárky var. 1	2019. 07. 31 12:57	15	✗ Výroba vlastními silami.
Kočárky var. 2	2019. 07. 31 12:57	15	✓ Kolečka nakoupíme externě.
Kočárky var. 3	2019. 07. 31 12:58	15	? Podvozků nakoupíme externě.
dataPartner	2019. 07. 31 10:38		
Nový typ kočárku	2019. 07. 31 14:40		
Plechové boxy	2019. 07. 31 16:25		



zakázek. Aplikace pro sledování hodnotového toku umožní uživateli načíst ze systému MRP aktuální plán výroby v podobě časové vytižnosti jednotlivých výrobních středisek a zobrazí ho v kontextu zvolené výrobní strategie a jejího časového plánu. Plánovač si pak může přemísťovat a rozdělovat jednotlivé operace výrobních strategií do volných kapacit jednotlivých středisek a tím si určovat termín dokončení zakázky v kontextu ostatních zakázek. Nabídka jednotlivých variant pomůže i v rozhodování jakou zakázku upřednostnit tak, aby dopad na probíhající výrobu byl minimální.

### „Co se stane, když...“ vytvořte si optimální výrobní strategii

Aplikace představuje unikátní řešení na pomoc plánovačům ve výrobě, při hledání cest k nápravě nepříznivého stavu. Výsledek dokáže ovlivnit výrobní cíle – termíny splnění zakázek, objem, kvalitu a efektivitu výroby a další parametry zakázky. Řešení nejde cestou, jak ukázat následný stav po úpravě procesu, ale přímo vypočítává hodnotový tok a další parametry procesu po zásahu. Plánovači se tak nabízí bezkonkurenční rychlost odezvy, uživatel vidí okamžitý efekt svého zásahu do výrobního procesu a pouhým porovnáním variant

„co kdyby“ dokáže velmi rychle rozhodnout o nápravném postupu. Řešení je navrženo jako interaktivní klientská aplikace, která spolupracuje s výrobním informačním systémem podniku.

### Řešíte boj obchodu s výrobou? Nestíháte plnit termíny zakázek? My známe řešení.

Pracovníci výrobních podniků, zodpovědní za plánování a přípravu výroby, mohou být školeni přímo na modelech výroby „svého“ podniku. Tuto možnost dosud často postrádají. Výrobní podniky mohou získat nástroj pro vyzkoušení výroby naplánované výrobní dávky (popř. rodiny produktů) „na nečisto“, před vlastní produkcí. Naleznou tak úzká místa výroby a budou moci optimalizovat parametry výroby. Ani tuto možnost dnes většinou nemají. Důsledkem je zvýšení efektivity výroby volbou vhodných optimalizačních metod hodnotového toku a plánování výroby, konkrétně zrychlení toku výroby a úspora nákladů na výrobu. Pokud budou na vstup vloženy reálné informace z výroby, budou na výstupu nabídnuty výsledky při použití různých volených optimalizačních strategií výroby, včetně jejich porovnání.

**Mgr. Radka Korčáková a Ing. Martin Krt**

Autoři článku působí ve společnosti dataPartner s.r.o.

Inzerce

**dataPartner®**

**MES  
PATRIOT®**

Spolehlivý  
výrobní  
informační  
systém

**Mějte výrobní procesy  
pod kontrolou**

+420 380 420 140  
obchod@datapartner.cz  
www.datapartner.cz