

# ČASOVÁNÍ ČINNOSTÍ V PROVOZNÍCH SYSTÉMECH

## TIMING OF ACTIVITIES IN THE OPERATION SYSTEMS

Jaromír Štůsek

### Abstrakt

Článek je zaměřen na změny v řízení a rozhodování procesu v provozních systémech vyvolaný současnou změnou tržních podmínek. Podniky se musí bezvýhradně chovat tak jak si přeje zákazník, musí mít pro každého zákazníka produkt na míru i za individuální cenu, lišící se podle např. rychlosti dodání, spolehlivosti dodání apod. To vede podniky ke změnám v rozvrhování (časování) činností v provozních systémech, které musí přizpůsobovat požadavkům zákazníka. Zákazník je více integrován do procesu řízení výroby. Hovoříme o strategii označované jako - "Strategie externě orientované plánování času činností" v provozních systémech.

### Abstract

The article is focused on necessity of changes in operation systems management and its decision making process. The changes are initialised of current change in economic sphere. The enterprises have to accommodate their behaviour according to customer's requests. It gives bigger possibilities for customer integration into processes making of new products (services) and production management. For this instances the customer has a direct influence on timing of activities in the frame operation system, so called as a strategy of external oriented planning of activities. In this strategies we can find system ERP with concept just in time.

### Klíčové slova:

provozní systém, JIT-Just in time, synergický efekt, plánování času

### Key words:

Operation system, Just in time, synergy effect, time of management

### Úvod

Globalizace současných trhů zcela mění chování výrobců, dodavatelů a zákazníků. Největší změnou je však změna přímého ovlivňování provozních resp. výrobních procesů zákazníkem. V praxi to znamená skutečnost, že optimální poměr mezi cenou na straně jedné, výkonem a rychlostí realizace na straně druhé a transparentností procesů se stávají rozhodujícími faktory úspěchů podniků. To všechno ovlivňuje i nové přístupy k pojetí výroby, řízení výroby a celých provozních systému.

Východisko nového pojetí výroby zformuloval prof. Drucker, a nazval jej „postmoderní“ továrnou roku 1999. Tato teorie se opírá o synergický efekt představovaný čtyřmi synergickými koncepty, které se vyrovnávají s konflikty charakteristickými pro hromadnou výrobu 20 století tj. konflikty mezi: lidmi - stroji, časem - penězi, standardizací – pružností, funkcemi-strukturou systému.

Jeho koncepty definovaly výkonnost jako produktivitu a pojímaly výrobu jako fyzikální proces, jenž materiálům přidává ekonomickou hodnotu. Těmito koncepty byly:

- a. Statické řízení kvality – umožňující odstranit každou funkční poruchu a simulovat dopad změn na výkonnost výrobního procesu.
- b. Nové výrobní (manažerské) účetnictví – vedoucí manažery k tomu, aby rozhodovali v duchu podnikatelském tzn. (s pohledu prodeje). Každé rozhodnutí musí přinést úsporu potřeby času (např. zásoby, které váží značné finanční prostředky a pohlcují čas, nejsou aktivy, ale pasivy(utopenými) nic nepřinášejícím nákladem).
- c. Uspořádání výrobních procesů jako relativně autonomní moduly propojené informační sítí – všichni manažéři musí znát celý proces a musí myslet jako členové týmu, kteří dbají o výkonnost celku a nejen jeho jednotlivých částí.
- d. Systémový přístup vkládající proces „výroby zboží“ do procesu tvorby hodnoty, tzn.vkládající výrobu do podnikání, do procesu ekonomického uspokojování ve smyslu řetězce činností až ke konečnému zákazníkovi. To znamená, že továrna není místem nýbrž fází procesu přidávajícího materiálu ekonomickou hodnotu – není jen souhrnem technických prvků a operací probíhajících s nejnižšími náklady, výsledky přináší celý proces.

Z teoretických i pragmatických přístupu je zřejmé, že strategie podniku a celého provozního systému musí sledovat systémové kroky směřující k:

- úsporám času – (zkracování průběžné doby od objednání po dodání zboží) čili faktor času,
- orientaci na prodejnost produkce(namísto zaměření se jenom na snižování nákladů), na zlepšování nákupu a na zvyšování kvality – čili faktor systémovosti.

Podnikatelská filosofie tvrdící, že úspory času je nutné dosáhnout ve všech fázích podnikatelské činnosti se nazývá „závod s časem“ „Time Based Competition“.

### **Cíl a metodika**

Cílem příspěvku je ukázat jaký vliv má rozhodování na poptávku provozního managementu. Řízení činností provozního systému je základní náplní provozního managementu a má významné strategické postavení. Rozhodování v této oblasti budou ovlivněna podnikovou strategií což následně ovlivní výkon a efektivitu podnikání ve vztahu jak k službě zákazníkovi, tak k využití zdrojů.

Činnosti, které se objevují v rámci provozního systému jsou řízeny především s pohledu časů v nichž mají být prováděny. Určení takovýchto časů ovlivní způsob, jímž zboží(materiál, polotovary apod.), či v případě systému přepravy a služeb zákazníci budou protékat provozním systémem. Problém řízení těchto činností se zabývá plánováním časů. Problém plánování těchto časů je ovlivněn dvěma faktory:

- Zda je plánování orientováno interně či externě.
- Zda je poptávka závislá či nezávislá.

Na základě těchto faktorů můžeme vymezit strategie interně či externě orientovaného plánování a rozvrhování časů činností.

### **Strategie externě orientovaného plánování času činností**

Situace pro tuto strategii nastává tehdy, kdy je produkt vyráběn na základě požadavků zákazníka tzn. zákaznickovy objednávky. Každá zákaznickova objednávka exaktně určuje co má být vyráběno a kdy je to požadováno, tedy požadovaný čas. Zde musí být interní činnosti provozního systému, které vytvářejí konečný produkt (např.výroba komponentů a dílů, které

mají být smontovány), plánovány tak, aby každý finální výrobek byl dostupný v čase požadovaném zákazníkem. V takovýchto případech má spotřebitel přímý vliv na časování činností v rámci provozního systému. Toto plánování časů činností můžeme považovat za externě orientované. Zde se můžeme zabývat třemi konkrétními případy:

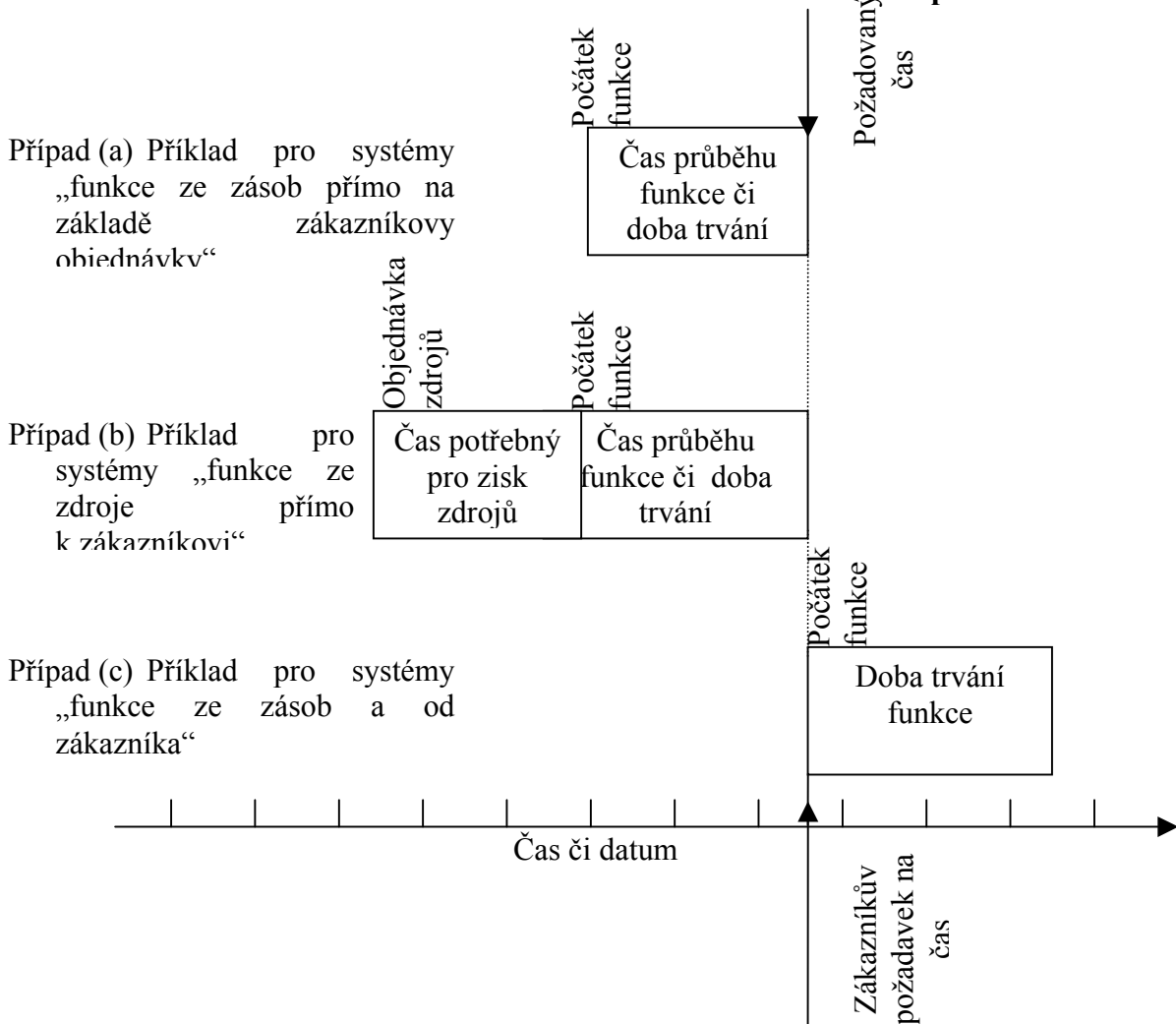
Provozní systém, v němž je funkce vytváření výstupu ze zásob závislá přímo na základě zákaznickovy objednávky. Zde je určen zákazníkuv požadavek na čas a plánování činností představuje odečítání doby činností, které musejí být následně vykonány, aby byl uspokojen zákazníkuv požadavek, od tohoto času. Tento obrácený proces rozvrhování vede k určení počátečního času výkonu funkce.

Provozní systém, v němž je funkce vytváření výstupu ze zdroje přímo k zákazníkovi. Zde dochází k podobné situaci, ale v tomto případě je nutné, prostřednictvím obráceného rozvrhování, určit počáteční čas činností a následně čas objednávky pro získ zdrojů pro funkci.

Provozní systém, v němž je funkce vytváření ze zásob a od zákazníka. V takovéto situaci je časový požadavek zákazníka určen časem, v němž zákazník přichází do systému. Jedná se vlastně o počáteční čas činností, jejíž koncový čas získáme přičtením doby trvání funkce k počátečnímu času.

Pro tyto systémy rozvrhování je možné využívat řadu metod a technik (metody lineárního programování, sekvencování, Ganttovy diagramy apod.). Ve schématu č. 1 je uvedeno řízení činností na základě časového požadavku:

**Schéma č.1 Rozvrhování činností na základě časového požadavku**



## **Strategie interně orientovaného plánování času činností**

Tento přístup je charakterizován skutečností, že časování činností v rámci provozního systému se děje bez přímého vztahu ke konkrétnímu časovému požadavku zákazníka. Časování činností se děje na základě požadavků provozního managementu tzn. interně. Zákazník je uspokojen ze skladu a potřeba doplňovat tyto zásoby vede k plánování činností v rámci provozního systému. V takovýchto případech může být více volnosti v plánování časů činností, takže časové harmonogramy mohou být stanoveny snadněji za účelem maximálního využití zdrojů. Rozhodující vliv na výběr strategie plánování času činností má pak struktura provozního systému.

Volba externě či interně orientované strategie plánování činností provozního systému záleží na struktuře systému a především na rovnováze důležitostí využití zdrojů a služeb zákazníkům. V této stati se budu zabývat především strategií externě orientovaného plánování činností.

## **Výsledky**

K externě orientovanému plánování činností patří koncept „Just in time“ JIT. JIT je aplikace externě orientovaného přístupu k rozvrhování činností, ale jeho implementace má také vliv na řízení zásob a další oblasti.

JIT je výrobní filosofie a byla definována jako umocnění „produkce požadovaných položek v požadovaných objemech v požadovaném čase“. Jinými slovy, pomocí tohoto přístupu je materiál a položky, které jsou vyžadovány procesem dostupné až v čase, kdy jsou požadovány a ne dříve. S přístupem JIT jsou fronty, které čekají na zpracování v provozu minimální. Meziprodukt je nízký. Časy prostupnosti jsou redukovány, požadavky na prostor jsou redukovány a tok systémem je vlastně plynulý.

Aby mohlo k takovéto situaci dojít a aby byla udržena, je nutné vynakládat významné řídicí úsilí. Většinou se jedná o flexibilní uspořádání provozního systému. V JIT jsou zásoby minimalizovány a práce není prováděna dokud to není požadováno. Procesy jsou vzájemně závislé. JIT má 6 základních charakteristik:

Volání poptávky – celý systém je veden či tažen poptávkou. Potřeba sloužit či dodávat zákazníkovi uvádí do pohybu činnosti v celém systému. Zákazník objednává výrobní činnost, tato objednávka vede k toku požadavků celým systémem a uvede do chodu každý stupeň celkového procesu.

Redukované časy nastavení a menší velikost sérií – JIT směřuje k zpracování položek pouze pokud a pouze tehdy, pokud je vyžadováno zpracování menší velikosti série. Proto je JIT spojen s malou velikostí série a kratšími, ekonomičtějšími nastaveními.

Efektivní tok – rychlý pohyb položek mezi procesy je nezbytným předpokladem efektivního toku, jenž se vyznačuje rychlou prostupností a minimalizací potřeby místa pro skladování meziproduktu.

Zapojení zaměstnanců – předpokládá aktivní participaci zaměstnanců především v oblastech jako je kontrola kvality, práce na řešení problému apod..

Kanban – systém využívající kartu jako nosič informací pro řízení toků materiálu.

Viditelnost – jedním ze základních cílů JIT je jednoduchost. Prostředkem pro dosažení jednoduchého systému je zabezpečení viditelnosti např. aby byly viditelné zásoby.

Mezi základní výhody JIT patří: snížení zásoby materiálů a meziproduktu, snížené požadavky na místo, kratší doba propustnosti, větší zapojení zaměstnanců, vyrovnanější toky práce, vyšší produktivita práce, zlepšení služby zákazníkům.

Předpoklady pro zavedení efektivního systému JIT jsou:

- Nízká varieta zpracovávaných položek.
- Stabilita poptávky.
- Spolehlivost dodavatelů.
- Nekazový materiál – kvalitní (certifikovaný) materiál.
- Totální kontrola kvality.
- Zapojení managementu.
- Zapojení zaměstnanců.
- Flexibilita pracovníků.

Koncepce JIT je využitelný v řadě průmyslových odvětví, zejména pak odvětví automobilového průmyslu. Z pohledu materiálu se JIT využívá především v kategorii A materiálu při aplikaci metody ABC. Například Škoda Auto a.s. uplatňuje JIT u 60 % materiálu (součástek, agregátů, polotovarů) v koncepci se systémem KANBAN. Zavedení JIT vedlo ke snížení rozpracovanosti o 80%, zkrácení průběžné doby výroby až o 10%. Samozřejmě i dodavatelé pro firmu ŠKODA AUTO a.s. musí v tomto řetězci realizovat koncept JIT, jinak by v silném konkurenčním prostředí neobstály. Např. firma PEGUFORM BOHEMIA a.s. dodává pro ŠKODU plastové výrobky a u 80% výrobků realizuje JIT. Tím vstupuje zákazník do systému řízení výroby u dodavatele.

### **Diskuse**

Rozdíl mezi interní a externí orientací rozvrhování a mezi činnostmi závislými a nezávislými na poptávce je relevantní, při identifikaci různých typů situací rozvrhování činností. Tyto faktory jsou souvztažné a obvyklé se ti, kteří jsou odpovědní za rozvrhování činností, nachází v situaci v níž jsou jednak činností závislé na poptávce a externě orientované rozvrhování či úplně naopak činností nezávislé na poptávce a interně orientované rozvrhování činností. Může nastat i třetí situace interně orientované rozvrhované činnosti závislými na poptávce. Tato situace se, ale nevyskytuje často. Kritéria či míra efektivního rozvrhování činností a kontroly mohou zahrnovat tyto skutečnosti: procentní využití zdrojů systémem, počet zákazníků systému, procento obdržených objednávek, čas, kdy prostředky nejsou v činnosti apod.

### **Závěr**

Hospodářská sféra je poznamenána přechodem od kontinuálního, analyzovatelného a předvídatelného vývoje k vývoji turbulentnímu. Podniky se proto musí bezvýhradně chovat tak jak si přeje zákazník, musí mít pro každého zákazníka produkt na míru i za individuální cenu, lišící se třeba podle rychlosti dodání. Individuální cena produktu neboli hodnota se tak musí odvozovat od přínosu které od něj očekává zákazník.

Z těchto důvodů je nutné i veškeré rozvrhování činností v provozních systémech přizpůsobit požadavkům zákazníka. Zde nabývá na významu přímý marketing, sledující konkrétní zákazníky včetně zpětné vazby o jimi realizovaných transakcích o jejich spotřebním chování. To dává stále větší možnost integrovat zákazníky do procesu vytváření nových výrobků a služeb a řízení výroby.

### **Literatura:**

- Bureš, I.: Marketingově řízená firma. Management Press, Praha 1992  
Drucker, P.F.: Managing for the Future. Management Press, Praha 1993.  
Pernice, P.: Logistický management. Teorie a podniková praxe. Radix, Praha 1998.  
Schulte, Ch.: Logistika. Vistoria Publishing, Praha 1995

### **Kontaktní adresa:**

Ing. Jaromír Štůsek, Csc., Katedra řízení ČZU Praha, Praha 6 – Suchbátka,  
Tel. 224382256 E@mailto:stusek@pef.czu.cz

