

## Through-put accounting and its application in the capacity utilisation management of the manufacturing companies

Bohumil Král

University of Economics, Prague  
Faculty of Finance and Accounting, Department of Management Accounting  
W. Churchill Square 4, 130 67 Prague, Czech Republic  
E-mail: kral@vse.cz

*Abstract: The paper comes from the use of the through-put accounting in the decision-making on optimal volume and structure of products on existing capacity. Consequently the concept of through-put accounting extends by the possibility to quantify negative volume variances arising as a consequence of worse capacity utilisation. The paper concludes the suggested through-put accounting modification increases information ability of the concept in three directions: it informs managers about "narrow place" which does not enable to utilise capacity of the other departments, warn managers about the fact that better financial results can be reached by combined utilisation of individual departments capacities and it stress negative consequences of unsatisfactory capacity utilisation.*

**Keywords:** through-put accounting, theory of constraints, capacity utilization.

JEL codes: M11, M21, M41

### 1 Současný stav - úvod do problematiky a vymezení cíle příspěvku

Rozvoj účetnictví pro rozhodování (accounting for decision-making) a zejména pak růst důležitosti té jeho části, která se zabývá informačními podklady pro optimalizaci objemu a sortimentu prodávaných výkonů při rozhodování na existující kapacitě, vedlo v závěru minulého tisíciletí k integraci tzv. teorie omezení (theory of constraints – dále jen TOC) a účetního zobrazení podnikatelského procesu v manažerském účetnictví.

Ačkoliv se tzv. průtokové účetnictví (through-put accounting), které na TOC navazuje, někdy prezentuje jako „revoluce“ či „protiklad“ tradičního účetního zobrazení, změna, na které je tato modifikace manažerského účetnictví založena, není velká: oproti tradičnímu způsobu informační podpory je totiž založeno na jedině, byť podstatně úpravě: nezjišťovat přínos produktů k podnikovému, manažersky měřenému zisku na základě podílu marže (contribution margin), připadajícího na jednotku celkové, produktem čerpané kapacity, ale na základě marže, připadající na jednotku kapacity v jejím nejužším místě.

*TOC je dnes považována za ucelený manažerský koncept, vedoucí ke zvyšování výkonnosti podniků. Koncept TOC a jeho přínos k řízení firem, založený na myšlence, že zvyšování zisku a výnosnosti kapitálu je třeba primárně založit na kontinuálním odstraňování interních (např. kapacitních), ale i externích úzkých míst (např. zájem zákazníků o konkrétní produkt) formuloval Eliyahu M. Goldratt v knize The Goal již v roce 1984. V této knize již také poprvé stručně naznačil vazbu TOC a účetního zobrazení podnikatelského procesu. Na „Cíl“ pak E. M. Goldratt navázal knihami, které se zabývají využitím TOC pro jednotlivé funkční oblasti podniků; co se týče průtokového účetnictví, je podrobněji popsáno v knize The Race (1986) a – z hlediska jeho vazeb na systémy měření a řízení výkonnosti – v knize The Haystack Syndrome (1990).*

Průtokové účetnictví vychází v podstatě ze způsobu účetního zobrazení, založeného na odděleném řízení variabilních a fixních nákladů (variable costing). S ohledem na to, že daný způsob zobrazení se využívá pro rozhodování o budoucích variantách podnikatelského procesu, je však daný způsob zobrazení

- řešen na bázi nikoliv skutečného průběhu podnikatelského procesu, ale na základě posuzovaných předem stanovených parametrů podnikání,
- zpracován variantním způsobem, např. pro různé varianty sortimentního (ale také zákaznického, teritoriálního a distribučního) mixu, a
- doplněn dalšími kritérii, jejichž cílem je posílit zájem manažerů nejen o maximalizaci

manažersky měřeného zisku, ale také

- o v případě, že se zvažované varianty, řešené na existující kapacitě, liší v různých nárocích na průměrnou výši čistého pracovního kapitálu, o rentabilitu čistého pracovního kapitálu, a
- o v případě, že odstranění úzkého místa vyžaduje realizovat investiční rozhodnutí – i o návaznou rentabilitu využívaných aktiv.

Výchozím parametrem, který také „dal název“ uvedené variantě účetního zobrazení, a který by měl být předmětem optimalizace v první etapě manažerského rozhodování, je tzv. průtok (through-put); ten se zjišťuje v zásadě jako rozdíl mezi výnosy z prodeje a variabilními náklady daného sortimentního, resp. jiného mixu, a představuje tak marži zvažované varianty.

*Ponechme v této souvislosti stranou, že různí autoři zabývající se přínosem průtokového účetnictví pro řízení z pohledu managementu (včetně E. M. Goldratta) nejsou jednotní v tom, které z nákladů chápat jako ty, které jsou relevantní pro kvantifikaci tzv. „průchodu“ - marže, kterou příslušný sortimentní či jiný mix přináší, a které se naopak zahrnují mezi tzv. ostatní náklady hlavní výdělečné činnosti, které v návazném kroku snižují „průchod“ na úroveň manažersky měřeného zisku. V souladu s předchozím textem vyjděme z předpokladu, že náklady podstatné pro kvantifikaci „průchodu“ jsou náklady variabilní, a ostatní náklady snižující „průchod“ na úroveň manažersky měřeného zisku jsou náklady fixní.*

V dalším kroku se marže zvažované varianty snižuje o fixní náklady; rozdílem je manažersky měřený zisk, který představuje vrcholové kritérium při rozhodování na existující kapacitě.

Zejména v případech, kdy se zvažované varianty výrazně liší v různých nárocích na výši čistého pracovního kapitálu, měl by být „tradičně“ zjišťovaný manažersky zisk také vztažen k příslušné úrovni čistého pracovního kapitálu; rentabilita čistého pracovního kapitálu, zjištěná jako podíl manažerského zisku a průměrné výše čistého pracovního kapitálu, by pak měla být základem zhodnocení zejména v případech, kdy optimální manažersky měřený zisk je dosahován „za cenu“ neúměrně vysoké úrovně čistého pracovního kapitálu, vedoucí např. k významnému zhoršení finanční pozice firmy.

*Je ovšem třeba zdůraznit, že pokud daná varianta nesměřuje ke zhoršení finanční pozice, je informačně srozumitelnější informační podporu zajistit kalkulačním úrokem, který se odečte od „tradičně“ měřeného manažerského zisku.*

Pokud se pak odstranění úzkého místa v kapacitě realizuje investičním rozhodnutím, doporučují propagátoři průtokového účetnictví doplnit informační podporu takového rozhodnutí i kritériem rentability aktiv, resp. jiným kritériem, které kvantifikuje vztah (podíl) manažersky měřeného zisku k průměrné výši zaměstnaného, resp. vlastního kapitálu.

*V tomto případě je však zřejmé, že jde pouze o doplňkové kritérium; otázky efektivnosti investičního rozhodování je třeba řešit na bázi jiné informační podpory, než je rozhodování na existující kapacitě – např. na základě kvantifikace čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta, indexu rentability a obdobných kritérií, v jejichž úrovni se odráží vliv faktorů času, rizika a návazných atributů investičního rozhodování.*

Cílem předkládaného příspěvku je zhodnotit možnosti konceptu TOC a průtokového účetnictví v modifikaci, založené na možnosti alokovat ve vztahu k úrovni využití podnikové kapacity i fixní náklady. Alokace průměrné výše fixních nákladů je sice v řešení rozhodovacích úloh na existující kapacitě v zásadě irelevantní; nicméně v souvislosti s využitím tohoto přístupu ve strategickém řízení po linii výkonů, v němž realnost alokace (krátkodobě chápaných) fixních nákladů jednotlivým výkonům již hraje významnou roli, může přinést – oproti současnému způsobu účetního zobrazení podnikatelského procesu – významný efekt.

## 2 Metodologie

Naplnění výše uvedeného cíle vychází v zásadě z integračního propojení dvou konceptů:

- z aplikace výše uvedeného průtokového účetnictví, a
- z alokace průměrné výše fixních nákladů, příčinně vyvolaným určitým druhem výkonů, která se – v případě, že reálný stupeň využití kapacity je nižší než předpokládaný – těmto výkonům alokuje na bázi předpokládaného využití kapacity.

V této souvislosti je třeba zdůraznit, že variantní způsob kalkulace nákladové náročnosti produkce v závislosti na různé úrovni skutečného využití kapacity je v posledních dvaceti letech předmětem řady výhrad, blíže viz např. Král, B. a kolektiv (2018):

- využití kapacity je procesním problémem, který má relativně vzdálený příčinný vztah k nákladové náročnosti konkrétních výkonů;
- alokace fixních nákladů na základě skutečného využití kapacity, které je nižší než předpokládané, vede v řadě podniků k reakci, odborně nazývané „kruhové působení fixních nákladů“, v praxi však více známé pod romantickým označením „spirála smrti“; snížené využití kapacity vede k nárůstu fixních nákladů, alokovaných na jednotlivé druhy výkonů a jejich jednice; u části produkce takto kalkulovaná nákladová náročnost jednice překročí prodejní cenu, a management firmy tyto výkony vyřadí z nabídky jako „ztrátové“; vyřazení výkonů vede k dalšímu snížení využití kapacity a „spirála“ začíná svůj další obdobný okruh.
- Výchozí reakce na tento chybný postup je ve světě dlouhodobě známá. Racionální postup, využívaný nejen manažery, ale prosazovaný dokonce i US GAAP a IAS/IFRS, vyžaduje, aby přiřazení fixní výrobní režie výkonům bylo odvozeno z běžného využití kapacity výrobních zařízení, přičemž – následně – se úroveň alokované výrobní režie nezvyšuje ani v důsledku nízkého využití kapacity ani v případě, že by se strojní zařízení, vyvolávající odpisy nebo jiné fixní náklady, vůbec nevyužívalo.

Informační přínosy prvního způsobu zobrazení, projevující se

- jednak v tom, že se nezvyšuje ocenění – budoucí prospěch výrobků – v důsledku nepříznivých skutečností (jakým je pokles využití kapacity), ale také
- způsobem, jak důrazně upozorňuje manažery na negativní efekty, vznikající v důsledku nízkého využití kapacity,

se pak začaly významně rozšiřovat na konci devadesátých let dvacátého století.

Důvodem byl jednak celkový růst fixních nákladů a zejména pak nárůst utopené složky fixních nákladů, kterou nelze eliminovat ani v případě významného poklesu využití kapacity, ale také rostoucí turbulence trhu, vedoucí k relativně velkým odchylkám mezi plánovaným a skutečným objemem a strukturou prodávaných výkonů. Tyto rozdíly se – zejména ve firmách s technologickým uspořádáním podnikatelského procesu – začaly projevovat významným rozkolísáním ve využití na sebe navazujících kapacit.

## 3 Výsledky a diskuse

Navržená modifikace průtokového účetnictví, která sice stále vychází z ocenění výkonů na úrovni variabilních nákladů, ale navíc rozšiřuje způsob účetního zobrazení o (zpravidla negativní) objemové odchylky z nedostatečně využitých fixních nákladů přináší řadu manažerky významných námětů; ty lze dokumentovat na následujícím příkladu.

### Příklad 1:

Výroba výrobku A, jediného výrobku, který je předmětem činnosti podniku A, probíhá ve třech na sebe navazujících stupních, které zajišťují tři výrobní odpovědnostní střediska:

- v prvním stupni, jehož předmětem činnosti je výroba polotovarů A11, tvoří předem stanovené variabilní náklady tohoto polotovaru 3 jednotky; celková výše rozpočtovaných fixních nákladů činí 120; kapacita útvaru umožňuje za období vyrobit 60 kusů polotovaru A11;
- ve druhém stupni, jehož předmětem činnosti je výroba polotovarů A12 a spojení tohoto

- polotovaru s polotovarem A11 do sestavy A1, tvoří předem stanovené variabilní náklady tohoto polotovaru 2 jednotky; celková výše rozpočtovaných fixních nákladů činí 160; kapacita útvaru umožňuje za období vyrobit 80 kusů polotovaru A12 a smontovat stejné množství sestav A1;
- ve třetím stupni, jehož předmětem činnosti je výroba polotovarů A13 a spojení tohoto polotovaru se sestavou A1 do finálu A, tvoří předem stanovené variabilní náklady tohoto polotovaru 1 jednotku; celková výše rozpočtovaných fixních nákladů činí 100; kapacita útvaru umožňuje za období vyrobit 50 kusů polotovaru A13 a smontovat je se sestavou A1 do finálu A.
  - Po kvalitativní kontrole jsou finální produkty A předány útvaru prodeje a prodány.

O dané produkty je značný zájem; s ohledem na úzké místo ve výrobě, kterým je kapacita třetího výrobního stupně, však podnik ve sledovaném období vyrobil a prodal pouze 50 výrobků A, a to za jednotkovou cenu 15. Pro zjednodušení přitom předpokládáme, že podnik ve sledovaném období ani neuspøil ani nepřekročil předem stanovené náklady.

Naším **úkolem** je zobrazit uvedené skutečnosti v systému průtokového účetnictví.

**Řešení** je uvedeno ve schématu 1.

Jak je zřejmé ze schématu 1, ovlivňují dosažený zisk ve výši 70 v zásadě tři vlivy:

- marže z prodeje 50 výrobků, daná rozdílem mezi celkovými výnosy z prodeje 750 a variabilními náklady prodaných výrobků ve výši 300 (takže celkem 450); výše této marže je ověřitelná též jako součin jednotkové výrobkové marže 9 (cena 15 – variabilní náklady 6) a objemu 50 prodaných výrobků;
- standardní fixní náklady, lineárně přepočtené na využití kapacity v jejím úzkém místě (tím je průchod kapacitou třetím výrobním stupněm – 50 kusů) ve výši 300, a
- negativní objemové odchylky ve výši 80, dané úrovní nevyužitých kapacit v prvním a druhém výrobním stupni; dílčí odchylky činí
  - v prvním výrobním stupni 20 a odpovídají nevyužitým kapacitě v úrovni 16,67 % z celkové rozpočtované úrovně fixních nákladů ve výši 120, a
  - ve druhém výrobním stupni 60 a odpovídají nevyužitým kapacitě v úrovni 37,5 % z celkové rozpočtované úrovně fixních nákladů ve výši 160.

## Závěr

Oproti dvěma alternativním způsobům zobrazení, které se nabízejí, tedy na rozdíl od

- systému „variable costing“, jehož tradiční účetní zobrazení by vedlo ke sloučení druhého a třetího vlivu, a tedy ke zjednodušenému propočtu zisku na základě rozdílu mezi marží a celkovými rozpočtovanými fixními náklady (450 – 380), a
- od systému „absorption costing“, jehož tradiční zobrazení by vyšlo z alokace rozpočtovaných fixních nákladů prvního a druhého stupně na 50 vyráběných polotovarů, a kde by tedy účetní systém vedl manažera k závěru, že celkový dosažený zisk ve výši 70 je dán součinem výrobkového zisku 1,4 (15 minus variabilní náklady 6 minus podíly fixních nákladů 7,6) a objemu prodeje ve výši 50 výrobků,

upozorňuje způsob zobrazení na následující důležité skutečnosti:

- informuje manažery o úzkém místě, které v současnosti neumožňuje lépe využít kapacitu; v daném příkladu jde o třetí útvar (resp. výrobní stupeň), jehož výsledek není ovlivněn negativní objemovou odchylkou, a jehož další činnost by měla být předmětem analýzy, zda by nebylo vhodné dané omezení např. dodatečnou investicí, výrobou v kooperaci nebo jiným investičním či provozním opatřením odstranit, nebo zda by nebylo možné jeho kapacitu lépe využít (výrobkem, jehož marže na jednotku omezení je vyšší než přínos, který plyne ze současně vyráběného, resp. prodáváného výrobku);
- způsob zobrazení upozorňuje i na fakt, že lepších hodnotových výsledků lze v rámci vytvořené kapacity dosáhnout i kombinovaným opatřením – nejen „přes“ zařazení výrobků s lepší marží na jednotku omezení v úzkém místě, ale také lepším využitím kapacity v útvarech (stupních), jejichž výsledky hospodaření jsou negativně ovlivněny objemovou odchylkou (tedy v prvním a druhém útvaru, resp. výrobním stupni);

- daný způsob zobrazení velice zdůrazňuje negativní důsledky nedostatečně využití kapacity; tyto negativní efekty jsou v daném příkladu vyjádřeny ve formě záporných objemových odchylek, snižující výsledky hospodaření prvního a zejména pak druhého útvaru (výrobního stupně), a které se posléze projevují také ve snížení zisku firmy jako celku; motivace manažerů na snížení nebo úplnou eliminaci těchto odchylek pak pozitivně působí na zlepšení podnikových výsledků – tím spíše, že ke zvýšení firemního zisku přispívá jakýkoliv výkon, jehož cena (výnos) převyšuje variabilní náklady, popř. zvýšené o vyhnutelné fixní náklady, pokud výroba a prodej dodatečných výkonů jejich vznik vyvolává.

**Schéma 1 - řešení příkladu 1**

<b>Výroba - 1. stupeň:</b>												
Skutečné vynaložené náklady – variabilní				Změna stavu polotovarů A11 Předem stanovené náklady – variabilní				Polotovary A11				
→	1a)	150	←	0	→	2)	150	←	2)	150	3)	150
Skutečné vynaložené náklady – fixní				Předem stanovené náklady – fixní								
→	1b)	120	←	- 20	→	11a)	100					
<b>Výroba - 2. stupeň:</b>												
Spotřeba polotovarů A11				Změna stavu polotovarů A1 Předem stanovené spotřeba polotovarů A11				Polotovary A1				
→	3)	150	←	0	→	5a)	150	←	5)	250	6)	250
Skutečné vynaložené náklady – variabilní				Změna stavu polotovarů A1 Předem stanovené náklady – variabilní								
→	4a)	100	←	0	→	5b)	100					
Skutečné vynaložené náklady – fixní				Předem stanovené náklady – fixní								
→	4b)	160	←	- 60	→	11b)	100					
<b>Výroba - 3. stupeň:</b>												
Spotřeba polotovarů A1				Změna stavu výrobků A Předem stanovené spotřeba polotovarů A1				Výrobky A				
→	6)	250	←	0	→	8a)	250	←	8)	300	9)	300
Skutečné vynaložené náklady – variabilní				Změna stavu výrobků A Předem stanovené náklady – variabilní								
→	7a)	50	←	0	→	8b)	50					
Skutečné vynaložené náklady – fixní				Předem stanovené náklady – fixní								
→	7b)	100	←	0	→	11c)	100					
<b>Prodej:</b>												
Změna stavu výrobků A Předem stanovené variabilní náklady prodaných výrobků A				Výnosy z prodeje výrobků A								
→	9)	300	←	450	→	10)	750					
Předem stanovené fixní náklady hrazené z marže												
→	11)	300										

### **Příslušnost ke grantové úloze**

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu Interní grantové agentury VŠE IG107027 Analýza vztahu strategického manažerského účetnictví k řízení výkonnosti firem

### **Literární zdroje a jiné odkazy**

Goldratt, E. M. (1984). *The Goal*. New York: North River Press.

Goldratt, E. M. (1986). *The Race*. New York: North River Press.

Goldratt, E. M. (1990). *The Haystack Syndrome. Sifting Information Out of the Data Ocean*. New York: North River Press.

Král, B. a kol. (2018). *Manažerské účetnictví, 4. doplněné a aktualizované vydání*. Praha: AlbatrosMedia – v tisku.