

SIMULTÁNNÉ RIADENIE EKONOMIKY A PROCESOV ZNALOSŤOU PRIDANEJ HODNOTY

Rastislav Rajnoha, Ján Dobrovič

Úvod

Dr. Stephen Covey [14], str.3, nám často pripomína, že: „Nie je tak dôležité to, ako rýchlo napredujete, ale to, či ste si istí tým, že idete správnym smerom.“ Toto konštatovanie je osobitne dôležité pri pochopení podstaty riadenia nákladov a pri implementácii metodiky riadenia nákladov podľa činností (Activity Based Costing, Activity Based Management). Manažment procesov je rozsiahlou disciplínou, ktorá sa opiera o dosiahnutie pridanej hodnoty pre zákazníka a zisk firmy na báze riadenia procesov podľa činností. Opiera sa pritom o metodiku ABC (Activity Based Costing), ako základný zdroj informácií. Activity Based Management podporuje požiadavky na kontinuálne zlepšovanie, pri konfrontácii manažérov s novým pohľadom na činnosti, realizované pre zákazníka a podnikové procesy, pričom núti manažérov používať také nástroje pre riadenie procesov, ktoré sú zdrojom vyššej pridanej hodnoty. Activity Based Management predstavuje proces efektívneho plánovania podnikových činností a dosahovanie konzistentnosti pri vykonávaní činností za účelom dosiahnutia ich cieľov [14].

Ako uvádzajú Foltínova – Kalafutová [6], kalkulácia ABC (Kalkulácia nákladov založená na činnostiach a procesoch) je omnoho náročnejšia než tradičná kalkulácia, a preto si nárokuje vyššiu administratívu, je výrazne nákladnejšia. S ohľadom na vyššie spomínané, nie je vhodná pre všeobecné použitie v takých firmách, kde podporné činnosti (režijné náklady) nehrajú významnú úlohu. Kalkulácia nákladov podľa činností a procesov je proces zberu a postupného započítavania nákladov a údajov o výkonoch firemných činností pri súčasnom poskytovaní spätnej väzby o aktuálnych výsledkoch vo väzbe na plánované náklady s tým, že sa realizujú nápravné opatrenia, ak sú tieto potrebné. Je to nástroj pre pochopenie nákladov. Systém kalkulácie nákladov podľa činností a procesov priraduje náklady tak, ako sa aktuálne vyskytujú v určitom bode a čase, nie tak, ako by mali byť vykonávané.

Možno konštatovať, že sú to prevažne veľké firmy, kde už došlo k implementácii Activity Based Costing, ale s rôznymi dosiahnutými efektmi [18]. Existujú firmy, kde si manažéri myslia, že na implementáciu ABC vynaložia minimálne náklady v porovnaní s benefitom, ktorý im to prinesie. Na druhej strane, existuje rad firiem, kde aj napriek presným kalkuláciám sú náklady na takúto kalkuláciu extrémne vysoké a nie sú adekvátne docieleným efektom, preto sú manažéri toho názoru, že celý proces implementácie bude málo efektívny.

Na základe doterajších výsledkov nášho výskumu v tejto oblasti konštatujeme, že uplatnenie modelu ABC vo vybranom výrobnom podniku SR sa pri nami navrhnuté špecifickej metodike hodnotenia jeho efektívnosti javí ako prínosné, avšak nemôže zostať bez jeho ďalšieho využitia predovšetkým za účelom kontinuálneho zvyšovania ziskovosti a v konečnom dôsledku aj zlepšovania ukazovateľa ekonomickej pridanej hodnoty EVA a celkovej hodnoty podniku. Okrem uplatnenia modelu ABC je preto mimoriadne dôležité zapojiť do tohto procesu kontinuálneho zlepšovania výkonnosti podniku aj opatrenia v oblasti zvyšovania pridanej hodnoty jednotlivých procesov prostredníctvom identifikácie procesov, ktoré v celom produkčnom procese neprinášajú pridanú hodnotu.

Práve túto problematiku a čiastkové výsledky výskumu dosiahnuté v týchto oblastiach prezentujeme v súhrnnej podobe v ďalších častiach tohto textu.

1. Teoretické východiská a metodické aspekty riešenej problematiky

Jedným z čiastkových cieľov definovaných v rámci riešenia výskumnej úlohy bolo analyzovať základné teoretické východiská a doterajšie poznatky v danej oblasti, identifikovať rozhodujúce kvantitatívne parametre riešenia danej výskumnej úlohy, ako sú Eko-

nomická pridaná hodnota (EVA), Pridaná hodnota procesov na báze Indexu pridanej hodnoty (VAi), Prietok procesných nákladov (PPN) a iné, a následne definovať vhodné modely ich kvantifikácie za účelom dosiahnutia ďalších cieľov výskumu.

1.1 Ekonomická pridaná hodnota – EVA

EVA (Economic Value Added) – Ekonomická pridaná hodnota sa dnes stáva jedným z kľúčových ukazovateľov, ktorý je využívaný pre meranie a riadenie výkonnosti podniku a pre stanovenie celkovej hodnoty podniku z pohľadu majiteľa alebo potenciálneho investora, a to napríklad podľa vzťahu [17]:

$$H_0 = EVA_0 + \frac{EVA_1}{(1+r)^1} + \frac{EVA_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{EVA_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

kde:

H_0 - súčasná hodnota firmy = súčasná hodnota budúcich ziskov firmy

EVA_i - ekonomická pridaná hodnota prognózovaná v roku i , kde $i = 0 \dots t$

r - náklady firemného kapitálu (v teórii existuje viacero modelov ich stanovenia, ako napríklad uvádza P. Horváth, [9], s. 197-198, alebo viď aj nižšie prezentovaný model WACC)

Významnou úlohou ukazovateľa EVA je reálne posúdenie prevádzkového hospodárskeho výsledku z pohľadu majiteľov firmy a to započítaním nákladových úrokov aj na vlastný kapitál vložený do podnikania.

V minulosti sa vyvinuli dva základné modely stanovovania ukazovateľa EVA [17]:

a) **Finančný model** – možno ho považovať za v súčasnosti viac diskutovaný a používaný. Základný vzorec pre výpočet ukazovateľa EVA nadobúda tento tradičný všeobecne známy a používaný tvar:

$$EVA = NOPAT - (WACC * C) \quad (2)$$

kde:

NOPAT - prevádzkový hospodársky výsledok po zdanení (Net Operating Profit After Tax)

WACC - priemerné náklady kapitálu (Weighted

Average Cost of Capital)

C - veľkosť investovaného kapitálu v účtovnom vyjadrení (Capital)

b) **Kalkulačno-účtovný model** – tento pre stanovenie hodnoty EVA využíva tzv. **kalkulačné úroky**, ktoré určujú cenu resp. náklady cudzieho a vlastného kapitálu ako prevádzkovo nevyhnutného kapitálu (formou započítania kalkulačných úrokov do prevádzkových nákladov dochádza k úročeniu nielen cudzieho ale aj vlastného kapitálu). Stanovenie prevádzkovo nevyhnutného kapitálu vychádza z majetku ako celku, t.j. z investičného aj obežného. Z tohto majetku sú vyčlenené tie časti, ktoré sú prevádzkovo neutrálné (napr. špekulatívne, nadhodnotené, pre prevádzku nepotrebné zásoby alebo prevádzkovo nepotrebný objem finančných prostriedkov, budov, strojov, zariadení a pod.) a tiež neúročené krátkodobé záväzky [9], str. 195-197. Uvedený model tiež umožňuje alternatívny postup z pohľadu ohodnotenia majetku v obstarávacích alebo znovu obstarávacích cenách.

1.2 EVA verzus pridaná hodnota podnikových procesov VAI

V ekonomicko–manažerskej teórii je už dostatočne známe, že proces kvantifikácie efektívnosti podnikových procesov na báze EVA mapuje objem vytvorenej ekonomickej pridanej hodnoty vo forme čistého prevádzkového zisku po zdanení (NOPAT = EBIT x (1- sadzba dane)) v závislosti na nákladovosti použitého kapitálu (EVA = NOPAT – náklady použitého kapitálu). Primárne je tak orientované na riadenie trhovej výkonnosti firmy so zameraním na maximálne využívanie interných firemných potenciálov pre zvyšovanie výťažnosti podnikových aktiv. Z hľadiska strategického riadenia priamo reguluje cieľovú návratnosť použitého vlastného i cudzieho kapitálu (využívajú pritom ukazovatele ako sú ROI, ROCE, RONA), operatívne sa potom koncentruje na priame ovplyvňovanie podielu pridanej a nepridanej hodnoty v podnikových procesoch prostredníctvom VA_i – indexu pridanej hodnoty. Zatiaľ čo Ekonomická pridaná hodnota (EVA) a metodika jej kvantifikácie berie do úvahy iba kvázi hmotné faktory resp. účtovne ponímané položky jednotlivých nákladov (materiál, mzdy, odpisy, energie a iné), kalkulácia podľa Indexu pridanej hodnoty procesov (VA_i) je zame-

raná na zmapovanie hodnoty celkového Prietoku procesných nákladov (PPN) produkčným systémom za celkovú priebežnú dobu výroby a zrealizuje tak pohľad na celkovú výšku procesom vyvolaných nákladov zohľadnením reálne využitých hmotných i nehmotných faktorov, participujúcich na produkčnom procese.

Analýza pridanej hodnoty podnikových procesov sa koncentruje na mapovanie nákladov na celý reťazec tvorby hodnoty, tzn. od získania objednávky na produkciu až po odoslanie výstupu zákazníkovi, pričom striktno rozlišuje medzi nákladmi vynaloženými na tvorbu pridanej hodnoty a nákladmi na neproduktívne, teda hodnotu nepridávajúce činnosti a procesy. Kým EVA sa koncentruje primárne na nákladovosť použitého kapitálu, pridaná hodnota podnikových procesov sa koncentruje na nákladovosť priebežnej doby trvania komplexného reťazca tvorby hodnoty.

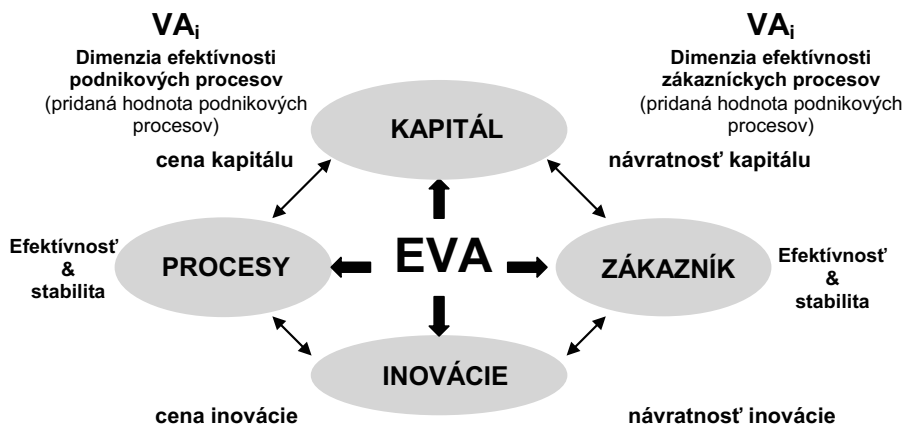
Ekonomická pridaná hodnota (EVA) sa v podnikových procesoch negeneruje automaticky iba vhodne navrhnutou a zvolenou stratégiou. Táto iba definuje spôsob, akým je možné ju dosiahnuť za predpokladu, že dôjde k súhre základných faktorov úspešnosti, pozitívnu zmenu EVA možno cielene optimalizovať iba za predpokladu, že ju prepojíme so znalosťou reálnej pridanej hodnoty podnikových procesov (obr.1). Kombinácia EVA a VA_i prináša úplne nový uhol pohľadu do procesu riadenia ekonomickej efektívnosti podnikových procesov tým, že na strane jednej reálne poukazuje na cenu a ziskovosť podnikových aktív na báze znalosti skutočného zaradenia určitého

objemu aktív do produkčného procesu a na druhej strane posudzuje efektívnosť využitia týchto aktív ich reálnym vyťažením v rámci presne definovanej celkovej priebežnej doby výroby. Poukazuje tým na skutočnosť, že ekonomický zisk pri realizácii určitého výrobného programu môže byť značne odlišný v závislosti od reálne dosiahnutého produkčného zisku, ovplyvňovaného primárne celkovou hodnotou prietoku produkčným systémom (obr. 1).

V súvislosti s kvantifikáciou pridanej hodnoty podnikových procesov na báze VA_i ako pridanej hodnoty v produkčnom procese firmy sa rieši kľúčový problém – ako nastaviť prietok produkčným procesom tak, aby generoval optimálny zisk toku hodnôt.

Prietok procesných nákladov (PPN) definujeme ako celkový objem procesných jednotiek, ktoré pretečú produkčným systémom za jednotku času, vždy ale vo vzťahu k vybranému výrobkovému predstaviteľovi - nositeľovi a nie komplexnému portfóliu, obsiahnutému vo výrobnom programe. Odráža tok procesných nákladov, ktoré sú reprezentované napríklad nákladmi nákupu, technickej prípravy výroby, organizácie a riadenia výroby, logistickými procesmi na strane jednej a na strane druhej tok nákladov, spojených s realizovaným produktom, ako sú materiálové, mzdové a režijné náklady vo vzťahu k výrobkovému predstaviteľovi – nositeľovi. Základným princípom kalkulácie prietoku procesných nákladov je fakt, že suma vstupov do produkčného systému sa musí rovnať sume výstupov, vtedy nastáva optimálny zisk toku

Obr. 1: Dve spojené dimenzie kvantifikácie pridanej hodnoty v podniku



Zdroj: [16]

hodnôt na úrovni 0. Teoreticky to znamená, že v produkčnom toku hodnôt sa nevyskytuje žiadna neefektívnosť (napr. nadbytočné zásoby v zásobníkoch, nadbytočné časové kapacity pracovníkov, zlý layout operácií a pod.). V reálnych podmienkach podnikovej praxe sa táto hodnota pohybuje väčšinou v záporných číslach. Základná schéma pre výpočet prietoku (PPN) je nasledovná:

$$\text{Prietok} = \text{Procesné náklady} + \text{Produktové náklady} + \text{Zisk toku hodnôt} \quad (3)$$

Potreba zvýšiť pridanú hodnotu núti technologov, plánovačov či manažérov vo výrobe, pomocných, obslužných ako i administratívnych procesoch, zamýšľať sa nad dvoma rozhodujúcimi skutočnosťami:

- Aké interné obmedzenia sa vyskytujú v podnikových procesoch, prípadne, je možné eliminovať tieto obmedzenia za účelom zvýšenia podielu pridanej hodnoty v produkčnom procese a zvýšenia efektívnosti toku hodnôt?

- Ktoré z týchto obmedzení má zásadný dopad na zvýšenie prietoku a následne na zlepšenie zisku toku hodnôt?

Primárna koncentrácia na zvýšenie podielu pridanej hodnoty na celkovej priebežnej dobe výroby vyúsťuje do kvantifikácie **indexu pridanej hodnoty** – VA_1 . Práve index pridanej hodnoty indikuje úroveň, s akou dosahujeme aktuálnu efektívnosť a výkonnosť prietoku. Základná schéma pre výpočet indexu pridanej hodnoty sa opiera o grafickú mapu toku hodnôt (obr. 2):

$$\begin{aligned} \text{Index pridanej hodnoty } (VA_1) &= \\ &= \text{čas, kedy je produktu pridávaná hodnota} / \\ &/ \text{celková priebežná doba, počas ktorej produkt vzniká} \end{aligned} \quad (4)$$

- Znalosť VA_1 je významná najmä z dôvodu flexibilného riadenia nákladov toku hodnôt, v rámci ktorého by mal produkčný systém generovať čo najvyššiu pridanú hodnotu bez zbytočného plytvania – t.j. primárne slúži na elimináciu neproduktívnych

Tab. 1: Parametre kalkulácie ekonomickej pridanej hodnoty (EVA) a pridanej hodnoty pre výrobné procesy

Objem výroby – plán [ks]	100	Vlastný kapitál celkom [Sk]	2000
Cena za kus [Sk]	500	Cudzí kapitál celkom [Sk]	1000
Počet vyrobených jednotiek [ks]	65	Stroje, zariadenia [Sk]	10
Dosiahnuté tržby (T) [Sk]	32500	Nehmotné aktiva [Sk]	3
Variabilné náklady (VN) celkom [Sk]	28000	Pohľadávky [Sk]	600
Krycí príspevok (T-VN) [Sk]	4500	Závázky [Sk]	700
Využitie fixné náklady (FN) celkom [Sk]	3900	Obežný majetok [Sk]	550
Prevádzkový zisk (PZ) [Sk]	500	Náklady cudzieho kapitálu (NCK) [%]	13
Priebežná doba výroby celkom [min]	700	Podiel VK z celkového kapitálu [%]	66
VA index (index pridanej hodnoty)	0,4	Vnútorne výnosové percento (VVP) [%]	24
Krycí príspevok na 1 minútu PDV [Sk]	6,4	Efektívne náklady CK (NCK x (1-VVP) [%]	9,88
Nevyužitie fixné náklady celkom [Sk]	2100	Podiel záväzkov na celkovom kapitále [%]	23
Daňová sadzba (DS) (19% z PZ) [%]	9,5	Podiel aktív na celkovom kapitále [%]	39
NOPAT (prevádzkový zisk x (1- DS) [Sk]	405	WACC (9,88 x 0,23 + 24 x 0,39) [%]	11,63
EVA = NOPAT – (celkový kapitál x WACC) EVA = 405 – (3000 x 0,1163) → EVA = 56,1			

Zdroj: [16]

činností a podporu produktívnych, teda hodnotu pridávajúcich činností a procesov.

1.3 Parametre kalkulácie EVA a indexu pridanej hodnoty VA_i

Filozofiou kalkulácie ukazovateľa EVA je kvantifikácia súčasných a budúcich reálne dosiahnuteľných ekonomických výstupov, opierajúca sa o maximalizáciu ekonomického zisku. Je teda zrejmé, že jadrom kalkulácie je nájdenie optimálneho pomeru medzi výnosmi a ekonomickými nákladmi najlepšej možnej alternatívy vybraných výrobných procesov, ktoré sú reálnymi tvorcami ekonomickej pridanej hodnoty. Z dôvodu simultánneho riadenia ekonomiky podniku ako aj jeho podnikových procesov je nutné prepojiť v rámci komplexného manažérskeho riadiaceho systému oba už spomínané ukazovatele - pridané hodnoty – EVA a pridaná hodnota procesov na báze znalosti VA_i – indexu pridanej hodnoty. Kým prvá odráža cenu spotreby podnikových aktív, druhá túto hodnotu súčasne využíva pre kvantifikáciu efektívnosti ich spotreby v reálnom procese. Tento súbeh sa tak stáva dôležitým manažérskym nástrojom pre riadenie nielen ekonomickej efektívnosti podnikových aktív, ale i nástrojom pre sledovanie výstupných efektov pre zákazníkov procesov na jednej strane a vlastníkami procesov na strane druhej (schopnosť procesov generovať reziduálne príjmy z používania podnikových aktív).

Uvedená tab. 1 prezentuje základné vstupné parametre pre kalkuláciu EVA a pridanej hodnoty v procesoch kvantifikovanej prostredníctvom ukazovateľa VA_i . Pri výpočte zohľadňuje zároveň krycí príspevok na 1 minútu priebežnej doby výroby a taktiež kladie dôraz na reálne využitie, teda nie celkovo plánované, fixné náklady. Optimalizáciou kľúčových výrobných parametrov (počet a štruktúra vyrobených jednotiek, stupeň reálneho využitia fixných nákladov, variabilné náklady, priebežná doba výroby, zníženie objemu obežného majetku, atď.) je možné pôsobiť na výslednú hodnotu ukazovateľov EVA ako aj VA_i smerom k zvýšeniu ich hodnoty.

Kľúčové zvýšenie výkonnosti a hodnoty podniku simultánnym zapojením ukazovateľov EVA a indexu pridanej hodnoty VA_i potom spočíva v kontinuálnom zlepšovaní a optimalizácii jednotlivých výrobných parametrov, činností a procesov. Upozorňujeme však, že nevyhnutným predpokla-

dom uplatnenia nami prezentovaného modelu v podnikovej praxi musí byť predchádzajúca implementácia procesne orientovaného modelu kalkulácií a rozpočtov (ABC – Activity Based Costing, ABB – Activity Based Budgeting).

Na základe praktických skúseností a výsledkov vyplývajúcich z nami realizovaných štúdií vo vybraných výrobných podnikoch (viď ďalší text nižšie) možno konštatovať, že najvyššie úspory – a teda zlepšenie ukazovateľa EVA a indexu pridanej hodnoty VA_i – možno dosiahnuť optimalizáciou skladových zásob, znížením priebežnej doby výroby, zoštiehlovaním podporných a administratívnych procesov, či lepším vyťažením výrobných kapacít alebo reštrukturalizáciou produktového portfólia.

2. Procesne orientovaná kalkulácia ako nástroj zvyšovania pridanej hodnoty – vybrané výsledky štúdie realizovanej vo výrobnom podniku

2.1 Cieľ výskumnej štúdie

Cieľom štúdie bolo navrhnuť na základe teoretických východísk, vedeckej analýzy a syntézy poznatkov špecifický procesne orientovaný kalkuláčny model v podmienkach výrobcu rodinných domov z dreva zamestnávajúceho 150 zamestnancov (podľa legislatívy EÚ ide o výrobca zaradovaného do skupiny MSP – malé a stredné podniky) so špecifickým dôrazom na oblasť režijných nákladov, ktorý bude odrážať najnovšie poznatky v tejto oblasti podnikovo-hospodárskej teórie a zároveň zohľadní špecifiká danej výroby ako aj požiadavky na jeho ekonomickú efektívnosť. Čiastkovým cieľom štúdie bolo dynamické uplatnenie vytvoreného modelu pre účely zvýšenia efektívnosti a pridanej hodnoty procesov optimalizáciou štruktúry produktového portfólia podniku, a tiež kvalifikovaný odhad prínosov a ich porovnanie s nákladmi na jeho implementáciu a kontinuálne používanie.

2.2 Materiál a metodický postup riešenia výskumu

V dynamicky sa rozvíjajúcich a meniacich sa podmienkach trhovej ekonomiky – zložitejšie výrobné prostredie, ale najmä konkurenčné prostredie – už tradičný prístup ku kalkulovaniu nákladov nevyho-

vuje [19]. S rastúcou intenzitou konkurenciou na svetových trhoch sa neustále zvyšuje tlak na ceny ponúkaných výrobkov a služieb, čo následne spôsobuje, že sa v podnikoch hľadajú nové spôsoby riadenia nákladov. Medzi tieto možno zaradiť tzv. „Procesne orientované nákladové účtovníctvo a kalkulácie“ alebo „Cieľovo orientované nákladové účtovníctvo a kalkulácie“. Oba postupy sú zamerané na uspokojenie požiadaviek zákazníkov, prostredníctvom výrobkov a služieb, ktoré majú nielen požadované vlastnosti, ale aj náklady, resp. ceny.

Ako ďalej uvádza Vollmuth, s rastúcou konkurenciou a neustále sa zvyšujúcim podielom režijných nákladov na úplných nákladoch je ďalšie použitie klasických kalkulačných metód možné len v obmedzenom rozsahu. Základná myšlienka spočíva v zmene filozofie v riadení nákladov. Prvoradou úlohou už nie je zistiť, koľko výrobok stojí, ale koľko výrobok môže nanajvýš stať, aby bol za danú cenu na trhu predajný. Klasická prirážková kalkulácia ako nástroj tvorby cien tak v oblastiach so silnou konkurenciou stráca svoj význam. Cena je stanovená na trhu a výrobok nie je možné ponúkať za vyššiu cenu. Podnik tak musí vyrábať výrobky s nákladmi, ktoré je táto cena schopná pokryť:

Cieľové náklady = Cieľová cena na trhu - Požadovaný zisk (5)

Ako uvádzajú Däumler – Grabe [2], pri použití procesne orientovanej kalkulácie sa jedná o modifikáciu tradičnej prirážkovej kalkulácie, pričom režijné náklady sú objektívnejšie priradené jednotlivým výrobkom a službám. Pri klasickej prirážkovej kalkulácii sa nemožno vyhnúť proporcionálnemu pripočítaniu fixných nákladov. Proporcionálne pripočítavanie režijných nákladov na výrobky však nie je reálne, pretože nezohľadňuje degresiu fixných nákladov. Pomocou procesne orientovanej kalkulácie možno tomuto javu zabrániť.

Podľa Vollmutha [19] je pri aplikovaní procesne orientovanej kalkulácie z metodologického hľadiska potrebné uplatniť tieto štyri čiastkové kroky:

1. Analýza vykonávaných činností a procesov
2. Definovanie vzťahových veličín (Cost drivers)
3. Stanovenie kalkulačných sadzieb vykonávaných činností a procesov
4. Kalkulácia režijných nákladov na výkony

Vychádzajúc z cieľov výskumu vplynuli nasledovné čiastkové kroky riešenia, ktorých cieľom

bolo na základe uplatnenia vedeckých postupov a metód:

- analyzovať súčasný kalkulačný model používaný vo vybranom podniku a identifikovať jeho slabé stránky,
- definovať alternatívny kalkulačný model (model ABC) s primárnym dôrazom na oblasť riadenia režijných nákladov, ktorý zohľadní najnovšie trendy a tiež špecifické podmienky a požiadavky, ktoré budú naň kladené v podmienkach vybraného podniku,
- uplatniť navrhnutý model za účelom zvýšenia efektívnosti a pridanej hodnoty podnikových procesov a to prostredníctvom optimalizácie produktového portfólia, identifikovať a kvantifikovať vybrané ekonomické prínosy optimalizácie a porovnať ich so súčasným stavom,
- navrhnúť a overiť metodiku hodnotenia ekonomickej efektívnosti zavedenia alternatívneho kalkulačného modelu s využitím podpory špecializovaného informačného software v daných špecifických podmienkach podniku.

2.3 Vybrané výsledky štúdie

2.3.1 Stanovenie pomerového koeficientu k

Jedným z čiastkových výsledkov riešenia štúdie je stanovenie pomerového koeficientu (k) ako pomeru celkovej plochy panelov použitých pri výrobe rodinných domov z dreva vyjadrenej v m² a úžitkovej plochy domu vyjadrenej takisto v m². Stanovenie pomerového koeficientu bolo nevyhnutné pre potreby porovnania efektívnosti alternatívnych kalkulačných modelov – súčasného založeného na tradičnej prirážkovej metóde kalkulácie a nového modelu na princípe ABC. K tomu bola využitá metóda korelačnej analýzy, v rámci ktorej je navrhnutý lineárny model v tvare:

$$y = k \cdot x \quad (6)$$

kde:

- y – plocha panelov použitých na výrobu domu v m²
- x – úžitková plocha domu v m²
- k – pomerový koeficient

Okrem metódy korelačnej analýzy bola ku kvantifikácii pomeru medzi úžitkovou plochou a plochou panelov a k potvrdeniu výsledkov dosiahnutých

Tab. 2: Špecifické ukazovatele odvodené pre potreby zostavenia alternatívneho kalkulačného modelu a hodnotenia jeho ekonomickej efektívnosti

Sledovaná hodnota	Alternatíva kategorizácie produktového portfólia					
	A		B		C	
	Úžitková plocha domu v m ²					
	Malé domy	Veľké domy	Malé domy	Veľké domy	Malé domy	Veľké domy
	< 175	> 175	< 125	> 125	< 150	> 150
Priemerná úžitková plocha v m ² / dom	124,18	224,85	106,23	158,56	118,23	188,19
Podiel z celkovej produkcie v %	91,15	8,85	48,67	51,33	78,76	21,24
Priemerný pomerový koeficient k jednotný pre všetky veľkostné kategórie /stanovený korelačnou analýzou/	4,57990					
Priemerný pomerový koeficient k diferencovaný podľa veľkostných kategórií /stanovený analýzou rozptylu/	4,59620	4,41208	4,86854	4,3062	4,65617	4,29710

Zdroj: Rajnoha, R.: Plánovanie, kalkulácie a rozpočty orientované na kontroling priemyselných podnikov. Vedecké štúdie, Zvolen : TU vo Zvolene, 2006

korelačnou analýzou použitá metóda **analýzy rozptylu**, keďže korelačná analýza nemusí poskytovať jednoznačné výsledky pre celý skúmaný súbor hodnôt (použitý bol základný štatistický súbor hodnôt s početnosťou N = 113). Celkový štatistický súbor bol z tohto dôvodu rozdelený podľa veľkosti úžitkovej plochy domu do niekoľkých podskupín – kategórií. Cieľom tohto postupu bolo overiť spoľahlivosť pomerového koeficientu k stanoveného korelačnou analýzou v závislosti od veľkosti úžitkovej plochy domu. K tomu bol použitý **Tukey-ov HSD test**.

Výsledky dosiahnuté v rámci stanovovania pomerového koeficientu k metódami korelačnej analýzy a analýzy rozptylu sú zhrnuté do nasledujúcej tab. 2, ktorá sumarizuje špecifické ukazovatele odvodené pre potreby zostavenia alternatívneho kalkulačného modelu ABC, jeho následného uplatnenia pri zvy-

šovaní efektívnosti a pridanej hodnoty podnikových procesov prostredníctvom optimalizácie štruktúry produktového portfólia, stanovenia ekonomických prínosov ako aj následného porovnávania a hodnotenia ekonomickej efektívnosti oproti tradičnému modelu používanému v sledovanom podniku.

2.3.2 Alternatívny kalkulačný model ABC a jeho uplatnenie pri zvyšovaní efektívnosti a pridanej hodnoty podnikových procesov

V nasledujúcom texte sú uvedené ďalšie čiastkové výsledky štúdie. Tabuľka 3 zachytáva rozpočet režijných nákladov na jednotlivé útvary sledovaného podniku.

Tab. 3: Rozpočet režijných nákladov podniku (v Sk/rok)

	Vnútro podnikový útvar						Podnik spolu
	Obchodný	Ekonomický	TPV	MTZ	Výroby	Realizácie stavieb	
Rozpočtovaná hodnota	9 070 072	3 230 700	4 386 425	2 472 446	25 770 795	11 881 561	56 812 000

Zdroj: Rajnoha, R.: Plánovanie, kalkulácie a rozpočty orientované na kontroling priemyselných podnikov. Vedecké štúdie, Zvolen : TU vo Zvolene, 2006

Tab. 4: Rozpočet režijných nákladov na činnosti vykonávané v rámci obchodného útvaru – metodika ABB

Kód činnosti	Popis činnosti	Jednotka merania činnosti	Objem vykonávanej činnosti (počet/ rok)		Odhadovaný čas jednej jednotky činnosti (min)		Odhadovaný čas činnosti za rok (min/ rok)	Režijné náklady na činnosť za rok (Sk/ rok)
			Malý domy (120 m ²)	Veľký dom (240 m ²)	Malý domy (120 m ²)	Veľký dom (240 m ²)		
1	Spracovanie podkladov ku kalkulácii	Počet podkladov	66	6	24	24	1 728	158 314
2	Príprava podkladov k realizácii stavby	Sada podkladov	66	6	720	720	51 840	4 749 420
3	Príprava zmlúv so zákazníkom	Počet zmlúv	132	12	96	96	13 824	1 266 512
4	Fakturácia výkonov	Počet faktúr	330	30	16	16	5 760	527 713
5	Príprava podkladov k pracovným povoleniam	Sada podkladov	66	6	16	16	1 152	105 543
6	Koordináčna činnosť v čase realizácie zákazky	Počet kontaktov	990	90	5	5	5 400	494 731
7	Colné vybavenie kamiónov	Počet kamiónov	198	30	10	10	2 280	208 887
8	Ostatné spoločné činnosti	Plocha panelov	36 274	6 595	0,29	0,29	12 528	1 147 776
9	Iné nedefinované činnosti	Plocha panelov	36 274	6 595	0,10	0,10	4 488	411 177
	Spolu						99 000	9 070 072

Zdroj: Rajnoha, R.: Plánovanie, kalkulácie a rozpočty orientované na kontroling priemyselných podnikov. Vedecké štúdie, Zvolen : TU vo Zvolene, 2006

Pri zostavovaní procesne orientovaného kalkulačného modelu sme postupovali podľa metodiky uvedenej vyššie. Zostaveniu kalkulačného modelu ABC predchádzalo stanovenie plánovaného objemu výkonov a procesne orientovaného rozpočtu režijných nákladov za podnik ako celok a za jednotlivé procesné strediská – Activity Based Budgeting (ABB) – viď tab. 4.

Z výsledkov dosiahnutých v obchodnom útvare (tab. 6) vyplýva, že alternatívny kalkulačný model ABC výrazne obmedzuje proporcionalizáciu režijných nákladov ($p = 1,18$, tradičný kalkulačný model $p = 2,0$), umožňuje odhaliť výkonovú odchýlku pri zmenách veľkostnej štruktúry produktového portfólia podniku v prospech výraznejšieho zastúpenia veľkých domov s úžitkovou plochou 240 m² a identifikovať tak koeficient

využitia potenciálu režijných nákladov ($k_{RN} = 93,2\%$).

Ak analyzujeme výsledky testovania procesného modelu kalkulácie prezentované v predchádzajúcich tabuľkách 3, 4 a 5, možno konštatovať, že zmenou veľkostnej štruktúry produkcie v prospech výraznejšieho zastúpenia veľkých domov by došlo v útvare obchodu k výkonnej odchýlke (Ov) v režijných nákladoch vo výške:

$$O_v = \text{výkon plánovaný} - \text{výkon skutočný} \quad (7)$$

$$O_v = 99.000 \text{ prac. min} - 92.298 \text{ prac. min.} = 6.702 \text{ minút}$$

čo vo finančnom vyjadrení predstavuje hodnotu:

$$O_v = 6.702 \text{ minút} \times \text{SRNÚ}_b \text{ (plánovaná sadza režijných nákladov)} = 6.702 \times 91,62 = 614.037,- \text{ Sk}$$

Tab. 5: Kalkulácia režijných nákladov a jej výsledky získané uplatnením alternatívneho kalkulačného modelu ABC - obchodný útvár

Kód činnosti	Popis činnosti	Jednotka merania činnosti	Malé domy (120 m ²)*		Veľké domy (240 m ²)		Koefficient proporcional. režijných nákladov- p
			Kalkulácia na jednotku produkcie	Periodická kalkulácia	Kalkulácia na jednotku produkcie	Periodická kalkulácia	
1	Spracovanie podkladov ku kalkulácii	Počet podkladov	2 199	145 121	2 199	13 193	1,00
2	Príprava podkladov k realizácii stavby	Sada podkladov	65 964	4 353 635	65 964	395 785	1,00
3	Príprava zmlúv so zákazníkom	Počet zmlúv	17 590	1 160 969	17 590	105 543	1,00
4	Fakturácia výkonov	Počet faktúr	7 329	483 737	7 329	43 976	1,00
5	Príprava podkladov k pracovným povoleniam	Sada podkladov	1 466	96 747	1 466	8 795	1,00
6	Koordinačná činnosť v čase realizácie zákazky	Počet kontaktov	6 871	453 504	6 871	41 228	1,00
7	Colné vybavenie kamiónov	Počet kamiónov	2 749	181 401	4 581	27 485	1,67
8	Ostatné spoločné činnosti	Plocha panelov	14 715	971 195	29 430	176 581	2,00
9	Iné nedefinované činnosti	Plocha panelov	5 271	347 919	10 543	63 258	2,00
	Spolu		124 155	8 194 229	145 974	875 843	1,18

Poznámka: V štruktúre produktového portfólia sme pri kalkulácii uvažovali so súčasťou veľkostnou štruktúrou t. j. 66 malých domov/ rok (91,15 %), 6 veľkých domov/ rok (8,85 %).

Zdroj: Rajnoha, R.: Plánovanie, kalkulácie a rozpočty orientované na kontroling priemyselných podnikov. Vedecké štúdie, Zvolen : TU vo Zvolene, 2006

Správnosť výpočtov v rámci uplatneného postupu potvrdzuje aj nasledovný kontrolný výpočet vychádzajúci z periodickej kalkulácie režijných nákladov (tab. 7).

Na základe vyššie identifikovanej výkonovej odchýlky v režijných nákladoch obchodného útvaru bol stanovený **koeficient využitia potenciálu režijných nákladov** podľa nasledujúceho matematického vzťahu:

$$k_{RN} = \frac{N_{prep}}{N_p} \quad (8)$$

$$k_{RN} = \frac{8.456.056}{9.070.072} = 0,932 \times 100 = 93,2 \%$$

Z výsledkov dosiahnutých v obchodnom útvaru vyplýva, že procesne orientovaný kalkulačný mo-

Tab. 7: Stanovenie výkonovej odchýlky procesných RN v peňažnom vyjadrení - kontrolný výpočet

Veľkostná kategória	Náklady na plánovaný výkon /Náklady plánované - N _p /	Náklady na skutočný výkon /Náklady prepočítané - N _{prep} /	Výkonová Odchýlka - O _v
Malé domy	8.194.229	6.704.369	+ 1.489.860
Veľké domy	875.843	1.751.687	- 875.844
Spolu:	9.070.072	8.456.056	614.016

Zdroj: Rajnoha, R.: Plánovanie, kalkulácie a rozpočty orientované na kontroling priemyselných podnikov. Vedecké štúdie, Zvolen : TU vo Zvolene, 2006

Tab. 6: Kalkulácia režijných nákladov na jednotku produkcie a periodická kalkulácia – výsledky ABC modelu dosiahnuté pri zmene veľkostnej štruktúry produktového portfólia - Obchodný útvár

Kód činnosti	Popis činnosti	Jednotka merania činnosti	Malé domy (120 m ²)		Veľké domy (240 m ²)*		Koefficient proporciional. režijných nákladov - p
			Kalkulácia na jednotku produkcie	Periodická kalkulácia	Kalkulácia na jednotku produkcie	Periodická kalkulácia	
1	Spracovanie podkladov ku kalkulácii	Počet podkladov	2 199	118 735	2 199	26 386	1,00
2	Príprava podkladov k realizácii stavby	Sada podkladov	65 964	3 562 065	65 964	791 570	1,00
3	Príprava zmlúv so zákazníkom	Počet zmlúv	17 590	949 884	17 590	211 085	1,00
4	Fakturácia výkonov	Počet faktúr	7 329	395 785	7 329	87 952	1,00
5	Príprava podkladov k pracovným povoleniam	Sada podkladov	1 466	79 157	1 466	17 590	1,00
6	Koordinačná činnosť v čase realizácie zákazky	Počet kontaktov	6 871	371 048	6 871	82 455	1,00
7	Colné vybavenie kamiónov	Počet kamiónov	2 749	148 419	4 581	54 970	1,67
8	Ostatné spoločné činnosti	Plocha panelov	14 715	794 614	29 430	353 162	2,00
9	Iné nedefinované činnosti	Plocha panelov	5 271	284 661	10 543	126 516	2,00
	Spolu		124 155	6 704 369	145 974	1 751 687	1,18

Zdroj: Rajnoha, R.: Plánovanie, kalkulácie a rozpočty orientované na controlling priemyselných podnikov. Vedecké štúdie, Zvolene : TU vo Zvolene, 2006

*Poznámka: došlo k zmene veľkostnej štruktúry výkonov, kedy bol zvýšený percentuálny podiel veľkých domov z hodnoty 8,85 na dvojnásobok t.j. 17,7 % a po zaokrúhlení počtu domov na celé čísla až na 18,2 % (12 veľkých domov/ rok, 54 malých domov/ rok). Celková úžitková plocha celého produktového portfólia však zostala na pôvodnej úrovni.

del ABC na rozdiel od tradičného prirážkového modelu kalkulácie výrazne obmedzuje proporcionalizáciu režijných nákladov ($p = 1,18$), umožňuje odhaliť výkonovú odchýlku pri zmene veľkostnej štruktúry výkonov a identifikovať tak koeficient využitia potenciálu režijných – procesných nákladov ($k_{RN} = 93,2$ %). Obdobné výsledky boli dosiahnuté aj v ďalších útvaroch sledovaného podniku. Tieto výsledky za celý podnik získané z čiastkových výsledkov dosiahnutých pri uplatnení procesne orientovaného modelu kalkulácie v rámci jednotlivých vnútropodnikových útvarov a oddelení sú zhrnuté v tab. 8, 9 a na obrázku 2.

Na základe výsledkov štúdie konštatujeme, že zavedením a uplatnením alternatívneho kalkulačného modelu ABC pri relatívne malej zmene vo veľkostnej štruktúre produktového portfólia, možno v daných podmienkach vybraného výrobného podniku identifikovať **potenciál zvýšenia efektívnosti a pridanej hodnoty podnikových procesov** vo výške 3 %.

Okrem toho konštatujeme, že zo zavedenia kalkulácie založenej na procesoch a činnostiach (model ABC) vyplývajú aj ďalšie v tejto štúdii nekvantifikovateľné prínosy v oblasti zvyšovania efektívnosti a pridanej hodnoty firemných procesov a to vo forme:

Tab. 8: Kalkulácia režijných nákladov – výsledky uplatnenia ABC modelu dosiahnuté pri zmene veľkostnej štruktúry produktového portfólia – podnik spolu

Útvar	Malé domy (120 m ²)		Veľké domy (240 m ²)		Koeficient proporcional. režijných nákladov - p
	Kalkulácia na jednotku produkcie	Periodická kalkulácia	Kalkulácia na jednotku produkcie	Periodická kalkulácia	
Obchodný útvar	124 155	6 704 369	145 974	1 751 687	1,18
Ekonomický útvar	43 608	2 354 808	58 767	705 204	1,35
Útvar TPV	56 367	3 043 811	111 035	1 332 424	1,97
Útvar MTZ	33 173	1 791 334	47 173	566 076	1,42
Útvar výroby	334 856	18 082 228	611 716	7 340 588	1,83
Útvar realizácie stavieb	158 040	8 534 155	241 821	2 901 854	1,53
Podnik spolu	750 198	40 510 705	1 216 486	14 597 832	1,62

Zdroj: Rajnoha, R.: Plánovanie, kalkulácie a rozpočty orientované na kontroling priemyselných podnikov. Vedecké štúdie, Zvolen : TU vo Zvolene, 2006

Tab. 9: Stanovenie výkonovej odchýlky a využitia potenciálu režijných nákladov uplatnením ABC modelu pri zmene veľkostnej štruktúry portfólia – podnik spolu

Útvar	Náklady plánované - N _p	Náklady prepočítané - N _{prep.}	Výkonová odchýlka – Ov	Využitie potenciálu režijných nákladov
Obchodný útvar	9 070 072	8 456 056	614 016	93,2 %
Ekonomický útvar	3 230 700	3 060 012	170 689	94,7 %
Útvar TPV	4 386 425	4 376 235	10 191	99,8 %
Útvar MTZ	2 472 446	2 357 410	115 036	95,3 %
Útvar výroby	25 770 795	25 422 816	347 979	98,6 %
Útvar realizácie stavieb	11 881 561	11 436 009	445 552	96,3 %
Podnik spolu	56 812 000	55 108 537	1 703 463	97,0 %

Zdroj: Rajnoha, R.: Plánovanie, kalkulácie a rozpočty orientované na kontroling priemyselných podnikov. Vedecké štúdie, Zvolen : TU vo Zvolene, 2006

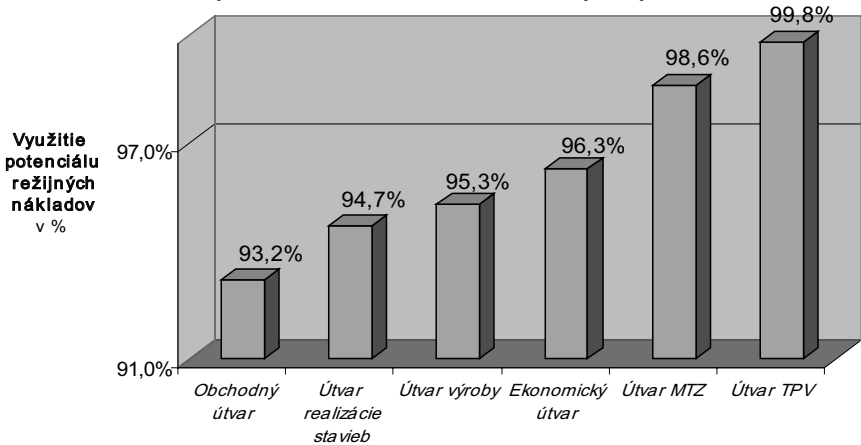
- sprehľadnenia, racionalizácie a zefektívnenia vykonávaných činností a procesov,
- zoštíhlenia podnikovej administratívy,
- zodpovednejšieho a efektívnejšieho správania sa zamestnancov podniku na báze znalostného manažmentu,
- poskytovania informačnej podpory strategickému manažmentu a cieľovo orientovanému riadeniu, odhalenia konkurenčných výhod resp. nevýhod podniku,
- podpory pri cenovej politike a optimalizácii výrobného-odbytového programu.

Metodické postupy, ktoré odporúčame pritom uplatniť, sú prezentované aj v ďalšom texte.

3. Návrh komplexnej metodiky riadenia efektívnosti a pridanej hodnoty podnikových procesov znalostnou indexu pridanej hodnoty VA₁

V predchádzajúcich častiach príspevku boli popísané kľúčové ukazovatele a nástroje riadenia efektívnosti podnikových procesov na báze ekonomickej pridanej hodnoty EVA a indexu pridanej hodnoty VA₁, a poukázané na možnosti simultánneho riadenia ekonomiky a pridanej hodnoty produkčného procesu s využitím modelu ABC, v tejto súvislosti boli prezentované i čiastkové výsledky výskumnej štúdie, orientovanej na prezentovanú problematiku.

Obr. 2: Využitie potenciálu režijných nákladov identifikované v jednotlivých útvaroch podniku pri uplatnení alternatívneho kalkulačného prístupu



Vnútropodnikový útvar

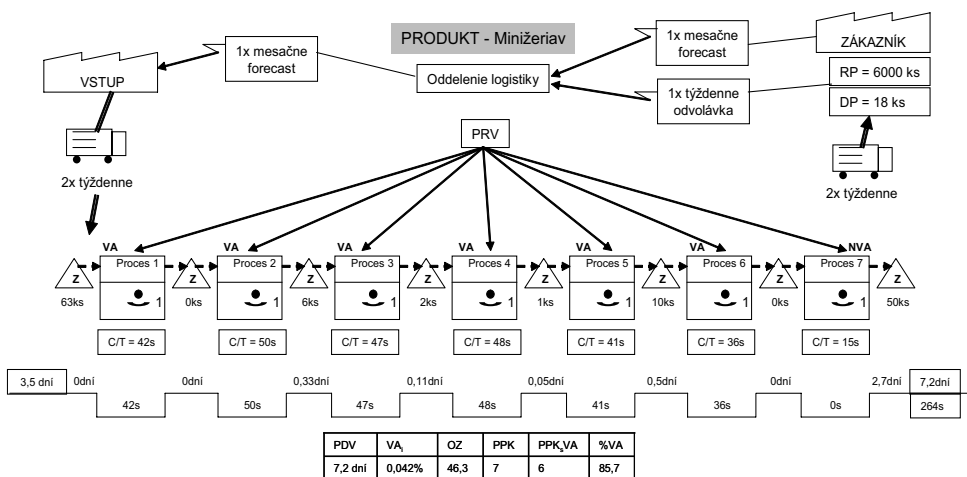
Zdroj: Rajnoha, R.: Plánovanie, kalkulácie a rozpočty orientované na kontroling priemyselných podnikov. Vedecké štúdie, Zvolen : TU vo Zvolene, 2006

V ďalšom texte poukazujeme na skutočnosť, že základom komplexného vnímania celej metodiky je správne pochopenie toku hodnôt v celom procesnom reťazci, tzn. jadrom tvorby pridanej hodnoty nie sú len jednotlivé činnosti, prepojené do samotných procesov, ale tiež zdroje, podporujúce realizáciu týchto procesov (kapacitné zdroje pripravené na použitie, dodací cyklus na vstupe,

zásoby rozpracovanej výroby medzi procesmi a pod.). Pre účely korektnej identifikácie súčasného toku hodnôt využijeme tzv. mapovanie toku hodnôt, ktoré jednoznačne poukáže na konkrétne súvislosti tvorby hodnoty (obr. 3).

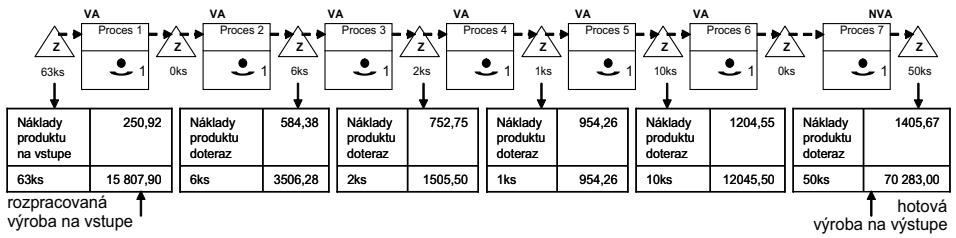
V mape toku hodnôt získame základné informácie o prepojení procesov, požadovaných vstupoch a výstupoch z každej činnosti (procesu), cyklové časy

Obr. 3: Príklad štruktúry mapy toku hodnôt súčasného stavu



Zdroj: [10]

Obr. 4: Ukážka časti kalkúacie nákladov produktu v mape toku hodnôt



Zdroj: [11]

činností (C/T), veľkosť požiadavky zákazníka (RP, DP), veľkosť dodávky a dodávkový cyklus (OZ), počet pracovníkov, celkovú priebežnú dobu produkcie výrobku (PDV) v členení na dobu, kedy je produktu pridávaná hodnota (264 s) a neproduktívny čas. Všetky parametre sú kvantifikované s ohľadom na index pridanej hodnoty VA_1 (% VA). V uvedenom príklade mapy toku hodnôt vidieť zastúpené tak výrobné činnosti, ako i podporné a administratívne činnosti, nutné pre realizáciu hodnotového toku. Následne zrealizujeme proces kalkúacie nákladov toku hodnôt, tieto sa kalkulujú v závislosti od procesu, ktorý je produkciou výrobku vyvolaný, cieľom je poznať hodnotu celkového výstupu a túto riadiť podľa reálneho prietoku hodnoty systémom. Kalkúácia nákladov sa opiera o poznatky získané z mapy toku hodnôt: materiálové náklady, mzdové náklady, ostatné náklady toku hodnoty, pomer hodnoty vstupov a výstupov v „*hodnotovom toku*“. Tieto kombinuje s metódou kalkúacie podľa činnosti a procesov (ABC), podstatou je zistiť celkový objem nákladov, ktoré „pretiekli“ v rámci procesného reťazca hodnotovým tokom. Tok hodnoty je orientovaný vždy na jeden výrobok – tzv. výrobového predstaviteľa.

Kalkúácia nákladov toku hodnôt je prioritne orientovaná na sledovanie vytvorenej hodnoty. Charakteristickým znakom je rozdelenie nákladov do dvoch základných kategórií:

- náklady produktívnej zložky stromu (tzv. pridaná hodnota),
- náklady neproduktívnej zložky stromu (tzv. nepridaná hodnota).

Pre posúdenie nákladov toku hodnôt definujeme ukazovateľ tzv. **ziskovosti toku hodnôt**:

$$\text{Ziskovosť toku hodnôt} = \text{výnosy toku hodnôt} - \text{náklady toku hodnôt} \quad (9)$$

Pre kalkúáciu ziskovosti toku hodnôt je teda kľúčové vedieť, koľko nákladov vstupuje do toku, koľ-

ko nákladov spotrebuje tok, aké výnosy vystupujú z toku. V praxi pre kalkúáciu ziskovosti využijeme dve mapy toku hodnôt – mapu súčasného a mapu budúceho toku hodnôt, kde vzájomne porovnáme na základe realizovaných zlepšení dosiahnutú ziskovosť toku hodnôt.

Kalkúácia nákladov toku hodnôt realizujeme v nasledujúcich piatich krokoch:

- **kalkúácia nákladov PRODUKTU** – výpočet výšky nákladov, priamo vstupujúcich do produktu, vytváraného tokom; výpočet výšky nákladov rozpracovanej výroby („zásobníky“)
- **kalkúácia nákladov PROCESU** – výpočet výšky procesných nákladov, vyvolaných aktívnym zapojením procesu a jeho častí do tvorby produktu (materiálové a mzdové náklady procesu prijatia objednávky, prípravy objednávky do výroby, organizácie výroby, logistických procesov a procesov komunikácie s dodávateľom a zákazníkom, pripájame tu tiež režijné procesné náklady, ktoré započítavame ako jeden celok pre celý hodnotový tok).

Z procesných ukazovateľov sú relevantné pre kalkúáciu toku hodnôt najmä:

- celková reálna disponibilná kapacita zariadenia pre hodnotový tok,
- reálna denná kapacita zariadenia pre proces,
- časová kapacita na nutné technologické prestávky (pretypovanie, údržba, ostatné),
- stupeň vyťaženia zariadenia,
- cyklový čas, nárokováný hodnotovým tokom pre jednotlivé procesy a činnosti v prepojení na celkový objem výroby, ktorý je pridelený hodnotovému toku,
- náklady na 1 procesnú minútu,
- celkové náklady procesu.
- **kalkúácia OSTATNÝCH NÁKLADOV toku hodnôt** – výpočet výšky nákladov, ktoré sú nutné pre realizáciu hodnotového toku ako celku, ale doposiaľ neboli nikde započítané

(napr. kontrola kvality, údržba, licenčný poplatok, software, atď.). Patria sem všetky náklady, ktoré majú priamy súvis s hodnotovým tokom, nie je možné ich priamo určiť na 1 kus výrobku/resp. 1 proces v rámci hodnotového toku, ale sú potrebné pre výrobu výrobku – t.j. všetky vstupy, ktoré musia byť okrem priameho materiálu a miezd k dispozícii pred začiatkom procesu, aby sa mohol výrobok vyrobiť (výrobná réžia, nástroje, náplne, externe dodané dielce pre produkt a iné náklady, priamo potrebné pre zhotovenie výrobku). Na jednotlivé procesy ich rozvrhujeme podľa vzťahu:

$$\text{sadzba ON} = \frac{\text{Ostatné náklady}_{\text{celkom}}}{\sum (\text{Materiálové} + \text{Mzdové náklady})_{\text{celkom}}}$$

$$\text{ON}_{p1} = (\text{Materiálové} + \text{Mzdové náklady})_{\text{celkom}} \times \text{sadzba ON} \quad (10)$$

- **kalkulácia požiadavky ZÁKAZNÍKA** – výpočet výšky vstupných nákladov na realizáciu ročnej a dennej objednávky zákazníka
 - vstupné náklady: denná požiadavka zákazníka x jednotkové celkové náklady (18 ks x 1405,67 € = 25 302,06 €)
 - ročná požiadavka zákazníka x jednotkové celkové náklady (6000 ks x 1405,67 € = 8 434 020,00 €)
- **výsledná kalkulácia toku hodnoty** – vyústi do komplexnej kalkulácie na báze znalosti pridanej hodnoty, vytvorenej v toku hodnôt – veľkosť prietoku, zisk toku, krycí príspevok na proces, rozpracovaná výroba a ďalšie (tab. 10)

Celá metodika sa opiera o porovnanie VAI – indexu pridanej hodnoty, ktorý sme získali na základe mapovania toku hodnôt a kalkulácie nákladov v dvoch formách – súčasný a budúci stav toku hodnôt.

Tab. 10: Kalkulácia nákladov podľa mapy toku hodnôt

POLOŽKA	SÚČASNOŠŤ	BUDÚCNOŠŤ
1. Hodnota výnosov na vstupe (celkové náklady na vstupe)	88 557,20 €	25 302,10 €
2. Priebežná doba výroby	7,2 dní	2,7 dní
3. Krycí príspevok priebežnej doby [(1.)/(2.)]	12 299,60 €/deň	9 371,20 €/deň
4. Cyklový čas (VA + NVA)	279 sek	264 sek
5. Cyklový čas (VA)	264 sek	264 sek
6. Krycí príspevok na 1 sek (VA+NVA) [(1.)/(4.)]	317,40 €	95,80 €
7. Krycí príspevok na 1 sek VA [(1.)/(5.)]	335,40 €	95,80 €
8. Procesné náklady	2 750,40 €	850,20 €
9. Krycí príspevok procesných nákladov [(1.)/(8.)]	32,20 €	29,77 €
10. Rozpracovaná výroba na vstupe (63 ks)	15 807,90 €	4 516,60 €
11. Dokončená výroba na výstupe (50 ks)	70 283,00 €	4 516,60 €
12. Krycí príspevok vstupných zásob (hodnota z mapy) [(10.)/3,5]	4 516,50	4 516,50
13. Krycí príspevok výstupných zásob (hodnota z mapy) [(11.)/(2,7)]	26 030,70	4 516,50
14. Doba obratu zásob	46,3 dní	123,5 dní
15. Krycí príspevok na 1 deň obratu zásob [(1.)/(14.)]	1912,70	204,90
16. Hodnota zásob rozpracovanej výroby v toku	18 011,54	4 680,30
17. VAI - index pridanej hodnoty [(2.)/(5.) * 100]	0,042%	0,113%
Hodnota na vstupe [(1.)]	88 557,21	25 302,10
Hodnota na výstupe [(11.)]	70 283,00	25 302,10
Reálny prietok [(11.)-(16.)]	52 271,50	25 302,10
Zisk toku hodnôt [(11.)-(1.)]	-18 274,20	0,00

Zdroj: [11]

Tab. 10 ukazuje, že v dôsledku optimalizácie toku hodnôt súčasného stavu došlo v uvedenom prípade k radikálnemu zníženiu objemu zásob v sklade, medziskladoch. Zároveň došlo i k zlepšeniu indexu pridanej hodnoty, ktorý sa zvýšil z hodnoty 0,042 % na 0,113 %, čo je dané aj implementáciou metodiky FIFO, lepším riadením zásob a produkčného toku. Radikálneho zníženia doznala priebežná doba výroby, skrátila sa zo 7,2 dní na 2,7 dní. Uvedené zoštíhlenie a nárast pridanej hodnoty sa prejavilo i vo finančnej oblasti: dosiahnuté finančné výsledky sú sice na prvý pohľad neuspokojivé, pretože s výnimkou položky zisk došlo k poklesu finančných hodnôt, čo by mohlo pôsobiť ako negatívny stav. Je však nutné vziať do úvahy, že metriky určené pre hodnotenie pridanej hodnoty podľa mapy toku hodnôt sa odvíjajú od priebežnej doby výroby a po prepočte na jeden deň priebežnej doby výroby došlo realizáciou viacerých zlepšení v mape toku hodnôt súčasného stavu k vysoko pozitívnym zmenám:

Prepočet ukazovateľov na 1 deň priebežnej doby výroby pri celkovej PDV 7,2 dni

- náklady na vstupe 12 299,21 € (súč.), 9 371,14 € (bud.) – pokles o 2 928,07 €/deň PDV
- výnosy na výstupe 9 761,52 € (súč.), 9 371,14 € (bud.) – pokles výnosov o 390,38 €/deň PDV ale v zmysle viazanosti zásob hotových produktov na výstupe
- reálny prietok 7 259,93 € (súč.), 9 371,14 € (bud.) – nárast o 2 111,21 €/deň PDV
- zisk toku – v súčasnosti strata -18274,20, táto bola v budúcnosti úplne odstránená
- **VA₁ – index pridanej hodnoty** – súčasnosť 0,042%, budúcnosť 0,113% - rast o 71%, pričom priebežná doba poklesla o 262%.

Záver

Pridaná hodnota procesov (VA) je považovaná v súčasnosti za účinný nástroj riadenia efektívnosti a výkonnosti podnikových procesov. Nová teória ekonomiky a manažmentu podnikov sa v súčasnosti orientuje na sledovanie kľúčového ukazovateľa - tzv. ekonomickej pridanej hodnoty - EVA.

Globálna ekonomika núti producentov, aktívne používať moderné manažérske koncepcie a metódy na to, aby dokázali cielene zvyšovať hodnotu ukazovateľa EVA. v posledných rokoch sa v tejto oblasti rozvíjajú a začínajú uplatňovať nové

progressívne metódy zamerané na riadenie efektívnosti procesov a ich pridanej hodnoty, ktoré následne podporujú zvyšovanie ukazovateľa EVA a hodnoty celého podniku. Za kľúčové možno považovať Activity Based Costing, Target Costing, Kaizen Costing ale aj mnohé ďalšie, ktorých podstatou je kalkulácia nákladov vykonávaných aktivít a procesov, mapujúca komplexný reťazec tvorby hodnoty.

Ako vyplýva z prezentovaného príspevku, pre účely riadenia efektívnosti podnikových procesov nestačí sledovať a riadiť iba ekonomickú pridanú hodnotu (EVA), je nutné ju simultánne konfrontovať i s efektívnosťou a pridanou hodnotou procesov, kalkulovanou na báze indexu pridanej hodnoty (VAi), ktorý mapuje reálny tok hodnôt v komplexných podnikových procesoch. Iba vzájomné riadenie a zosúladienie oboch parametrov zabezpečí skutočne relevantné rozhodovanie manažérov podniku a dosiahnutie stanovených cieľov.

Z článku tiež vyplýva, že uvedenú koncepciu riadenia pridanej hodnoty nie je možné realizovať bez zavedenia vhodnej kalkulačnej metodiky na princípe ABC. Výsledky dosiahnuté pri uplatnení modelu ABC v podniku umožnili vo významnej miere zvýšiť efektívnosť a pridanú hodnotu podnikových procesov a v konečnom dôsledku aj ekonomickú pridanú hodnotu EVA. Za rovnakým účelom odporúčame manažmentu podniku aplikovať aj v článku prezentovanú komplexnú metodiku riadenia efektívnosti podnikových procesov na báze znalosti indexu pridanej hodnoty VA₁.

Literatúra

- [1] ÁLVAREZ L., J.; BLANCO I., F. *Contabilidad de gestión avanzada: planificación, control y experiencias prácticas*. Madrid: Mc Graw-Hill, 1996. 440 s. ISBN 84-481-1637-2.
- [2] DÄUMLER, K. D.; GRABE, J. *Kostenrechnung 3: Plankostenrechnung*. Herne/Berlin: Verlag Neue Wirtschafts Briefe, 1995. 361 s. ISBN 3-482-70755-3.
- [3] DÄUMLER, K. D.; GRABE, J. *Kostenrechnung 1: Grundanlagen*. Herne/Berlin: Verlag Neue Wirtschafts Briefe, 1996. 518 s. ISBN 3-482-70737-5.
- [4] DÄUMLER, K. D.; GRABE, J. *Kostenrechnung 2: Deckungsbeitragsrechnung*. Herne/Berlin: Verlag Neue Wirtschafts Briefe, 1997. 313 s. ISBN 3-482-70746-4.

- [5] ESCHENBACH, R. a kol. *Controlling*. 1. vyd., Praha: Codex, 2000, 812 s. ISBN 80-85963-86-8.
- [6] FOLTÍNOVÁ, A.; KALAFUTOVÁ, L. *Vnútropodnikový controlling*. Bratislava: ELITA, 1998. 248 s. ISBN 80-8044-054-9.
- [7] FRANKOVSKÝ, M.; ŠTEFKO, R.; BAUMGARTNER, F. Behavioral-situational approach to examining social intelligence. *Studia psychologica*. 2006, Vol. 48, Iss. 3, s. 251-257, ISSN 0039-3320.
- [8] HORVÁTH, P. & PARTNER. *Balanced Scorecard v praxi*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2000. 386 p. ISBN 80-7259-018-9.
- [9] HORVÁTH, P. *Nová koncepcie controllingu – Cesta k účinnému controllingu*. Praha: Profess Consulting, 2004. 288 s. ISBN 80-7259-002-2.
- [10] CHROMJAKOVÁ, F., RAJNOHA, R. *Value stream costing monitoring of real production costs*. In: Improvement of quality regarding processes and materials 2007, Vedecká monografia, Warszawa: Wydawnictwo Menedżerskie PTM, 2007, s. 35-40, ISBN 978-83-924215-3-5.
- [11] CHROMJAKOVÁ, F. *Flexibilné riadenie nákladov vo výrobe*. Plzeň: BPM Portál, 2008, ISSN 1802-5676.
- [12] KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*. 1992, s. 71-79, ISSN 0017-8012.
- [13] MASKEL, B.H.; BAGGALEY, B. *Practical Lean Accounting*. New York: Productivity Press, 2003. 359 s. ISBN 9781563272431.
- [14] PLAYER, R. STEVEN; KEYS, D. Activity-based management: *Arthur Andersen's lessons from the ABM battlefield*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999, 268 s. ISBN 0-471-31288-6.
- [15] POSLUSCHNY, P. *Die wichtigste Kennzahlen*. Heidelberg: Verlag Redline Wirtschaft, 2007. 115 s. ISBN 3-636-01441-2.
- [16] RAJNOHA, R.; CHROMJAKOVÁ, F. Zvyšovanie konkurencieschopnosti firmy riadením ukazovateľa EVA. In *Nová teorie ekonomiky a managementu organizací, Zbornik z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta podnikovohospodárska, Česká republika, 2008, 90 s. ISBN 978-80-245-1408-6.
- [17] RAŠNER, J.; RAJNOHA, R. *Nástroje riadenia efektívnosti podnikových procesov*. Zvolen: TU vo Zvolene, 2007. 286 s. ISBN 978-80-228-1748-6.
- [18] TUČEK, D.; ZÁMEČNÍK, R. *Řízení a hodnocení výkonnosti podnikových procesů v praxi*. Zlín: Technická univerzita vo Zvolene, 2007. 206 s. ISBN 978-80-228-1796-7.
- [19] VOLLMUTH, H.J. *Marktorientiertes Kostenmanagement: Neue Konzeptionen, Instrumente und Techniken zur Sicherung von Wettbewerbsvorteilen*. Planegg, WRS Wirtschaft, Recht und Steuern, 1997. 207 s. ISBN 3-8092-1152-4.
- [20] ZELENÝ, M. *Human Systems Management*. World Scientific Publishing Company, 2005. 459 s. ISBN 13: 9789810249137.

Ing. Rastislav Rajnoha, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene
Drevárska fakulta
Katedra podnikového hospodárstva
Masarykova 24, 960 53 Zvolen
Slovensko
rajnoha@vsld.tuzvo.sk

Ing. Ján Dobrovič, PhD.

Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta manažmentu
Katedra manažmentu
Ul. 17. novembra 1, 080 78 Prešov
Slovensko
jandobrovic@stonline.sk

Doručeno redakci: 15. 8. 2009
Recenzováno: 8. 10. 2009, 1. 3. 2010
Schváleno k publikování: 18. 1. 2011

ABSTRACT**SIMULTANEOUS MANAGEMENT OF ECONOMICS AND BUSINESS PROCESSES BY ADDED VALUE KNOWLEDGE****Rastislav Rajnoha, Ján Dobrovič**

Nowadays, many consultant companies dealing with the implementation of costing and calculation systems offer alternative calculation systems based on performed activities and processes - so called Activity Based Costing systems (ABC). Managers must decide which conception they would apply in their companies. The system of Activity Based Costing brings economical effects, but it requires higher demands on information database by special software and therefore it results in higher investment expenditures for its purchase and application. Besides the ABC model implementation is there very important to integrate into this process of continuous improvement of enterprise efficiency the measures in the area of added value raising by single processes through process identification, which in the whole production process don't bring the added value. On the base of our methodology and reached results we can recommend implementation of alternative calculation system based on performed processes and reflected the economic value added and value added index. How it results from the presented research paper, from the efficiency of enterprise processes point of view it does not to monitor and manage only the economic value added (EVA), it is necessary to confront it with the efficiency and processes value added, calculated on the basis of value added index (VA_i), that map the real value flow in the complex enterprise processes. Presented conception of added value management there is not possible to realise without the applicable costing methodology, based on ABC principle.

Key Words: value added, economic value added, process management, activity based planning, budgeting and costing, controlling, efficiency.

JEL Classification: M21, M11.