

# OVERHEAD COSTS ALLOCATION AND ITS INFLUENCE ON SINGLE OUTPUT COSTING

[Rozvrhování režijních nákladů a jejich vliv na kalkulaci výkonu]

**Radana Hojná<sup>1</sup>, Růžena Kafková<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1*  
Email: radana.hojna@tul.cz

<sup>2</sup> *Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1*  
Email: ruzena.kafkova@tul.cz

**Abstract:** One of the most important tools of cost management is costing. Its predicative capability is significantly influenced by the costing subject definition as well as its relation to the costs incurred. The structure of costs reflected in the costing and the method of overhead costs allocation are also playing an important role. This paper points to the importance of correct quantification of the costs incurred (especially overhead costs) per a costing unit. For this purpose, enterprises use special mathematical methods. The selection of particular method of calculation depends on the nature of production process, technology used in production, ratio between direct and indirect costs in total costs of an enterprise as well as other factors. According to specialized literature, in vast majority of cases enterprises use surcharge calculation as a costing technique for overhead costs allocation. In this regard, the selection of the appropriate cost-allocation base is very important. The model examples illustrate the influence of application of various cost-allocation bases on the single output costing. The results of the questionnaire survey implemented amongst the companies from manufacturing industry, aimed at absorption costing, represent another resource data for the examination and validation of theoretical assumptions.

**Keywords:** allocation basis, costing, costing methods, overhead rates costing, product costing scheme.

**JEL classification:** M41

Doručeno redakci: 2.8.2017; Recenzováno: 3.8.2017; 18.8.2017; Schváleno k publikování: 13.12.2017

## Úvod

K nejvýznamnějším nástrojům manažerského řízení patří kalkulace nákladů. Nejdůležitějším úkolem řízení nákladů i v současných podmínkách podnikání je, poskytovat co nejpřesnější informace o nákladech výstupů, kterými se daný podnik prosazuje na trhu. Jak dokazuje praxe, není splnění tohoto zdánlivě prostého úkolu vždy jednoduché. Dodatečné zjištění nebo předběžné stanovení nákladů na výstup bývá velmi často spojeno s řadou problémů, především pokud jde o vyčíslení a alokaci nepřímých (režijních) nákladů.

V článku jsou provedeny rešerše literatury zaměřené na vymezení úlohy kalkulací v podniku, strukturu nákladů v kalkulačním vzorci a způsoby přiřazování režijních nákladů na kalkulační jednici. V druhé části jsou na základě teoretických poznatků a výsledků dotazníkového šetření vytvořeny a zpracovány dvě modelové situace zaměřené na aplikaci přírážkové kalkulace. Cílem článku je ukázat na modelových příkladech vliv použití přírážkové kalkulace a různých rozvrhových základů na celkovou hodnotu kalkulace výkonu a zdůraznit, proč je nutné věnovat volbě správné rozvrhové základny náležitou pozornost.

## 1 Úloha kalkulací v podniku

V ekonomickém řízení slouží kalkulace především pro potřeby oceňování, srovnání, rozbor a kontrolu. Jak uvádí Popesko (2009), kalkulace je nepostradatelným informačním podkladem pro:

- a) stanovení vnitropodnikových cen výrobků, prací nebo služeb (nebo jejich částí) zhotovovaných nebo prováděných v jednotlivých vnitropodnikových střediscích;
- b) sestavování rozpočtů nákladů výrobních středisek v části nepřímých nákladů;
- c) oceňování nedokončené výroby, polotovarů vlastní výroby a výrobků;
- d) kontrolu a rozbor hospodárnosti výroby;
- e) porovnání a zhodnocení vývoje nákladů určitých výrobků, prací a služeb v různých obdobích;
- f) stanovení rentability nákladů výrobků, prací a služeb.

Při sestavování kalkulací jsou v praxi využívány kalkulační metody. *Metodou kalkulace* se rozumí způsob stanovení nákladů na určitý výkon podniku, a jak uvádí Král (2010), obecně je kalkulační metoda závislá na:

- vymezení předmětu kalkulace,
- způsobu přiřazování nákladů předmětu kalkulace,
- struktuře nákladů, ve které se zjišťují nebo stanovují náklady na kalkulační jednici.

*Předmětem kalkulace* jsou všechny druhy dílčích i finálních výkonů, které podnik vyrábí (vyráběné výrobky), provádí (prováděné služby), nebo poskytuje (poskytované služby). Předmět kalkulace je vymezen kalkulační jednicí a kalkulovaným množstvím. Kalkulační jednice představuje konkrétní výkon vymezený měrnou jednotkou a druhem, na který se stanovují nebo zjišťují náklady. Kalkulované množství zahrnuje určitý počet kalkulačních jednic, pro které se stanovují nebo zjišťují celkové náklady.

*Přiřazování nákladů předmětu kalkulace* souvisí především s členěním nákladů na přímé a nepřímé (Popesko a Papadaki 2016). Toto členění je dáno jednak příčinným vztahem nákladů ke konkrétnímu druhu kalkulovaného výkonu, jednak praktickými početně technickými postupy používanými při vyčíslení tohoto vztahu. Vztah *přímých nákladů* k určitému druhu prováděných výkonů je bezprostřední, tyto náklady je proto možno zjistit nebo stanovit na kalkulační jednici poměrně přesně a jednoduše pomocí dělení (u výsledné kalkulace) nebo oceněním norem spotřeby (u předběžné kalkulace). Pokud jde o *náklady nepřímé*, jejich vztah k výkonu je mnohem volnější, protože příčinou jejich vzniku není konkrétní výrobek, ale spíše činnost určitého vnitropodnikového útvaru, který zajišťuje procesy s výrobou související. Výše těchto nepřímých nákladů není ovlivněna množstvím a strukturou prováděných výkonů, ale stupněm využití výrobní kapacity, kterou daný útvar při zajišťování svých činností disponuje. Pokud je třeba vyčíslit průměrnou výši těchto nepřímých nákladů na kalkulační jednici, používají se zpravidla složitější a méně přesné matematické postupy (tzv. kalkulační techniky).

*Struktura nákladů* je vyjádřena v každém podniku individuálně v tzv. *kalkulačním vzorci*.

## 2 Struktura nákladů v kalkulačním vzorci

Kalkulační vzorec v podmínkách československé ekonomiky poskytoval až do začátku 90. let 20. století podklady pro tvorbu cen, která probíhala centrálně na nadpodnikové úrovni. Podle Hradeckého a kol. (2008) bylo třeba, aby informace o kalkulacích výrobků vyráběných v jednotlivých podnicích byly co nejvíce unifikované. Struktura vykazovaných nákladů,

obsah jednotlivých nákladových položek a někdy i rozvrhová základna byly předem určeny a podniky musely tato stanovená pravidla dodržovat.<sup>1</sup>

Typový kalkulační vzorec měl obvykle následující základní strukturu, která zůstává zachována i v současných podnikatelských podmínkách, kdy však již problematika kalkulací nepodléhá legislativně daným předpisům:

	přímý materiál
+	přímé mzdy
+	ostatní přímé náklady
+	výrobní režie
=	<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBY</b>
+	správní a zásobovací režie
=	<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>
+	odbytová režie
=	<b>ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>
±	zisk (ztráta)
=	<b>ZÁKLADNÍ CENA VÝKONU</b>

Typový kalkulační vzorec vždy vyjadřuje *kalkulaci úplných vlastních nákladů (absorpční kalkulaci)* a může být modifikován dle individuálních požadavků a potřeb podniku. Vzorec je založen na součtovém principu (náklady + zisk = cena). V současné době slouží především k oceňování vnitropodnikových výkonů určených pro mezistřediskovou kooperaci. Dále je používán pro stanovení ceny u takových výrobků, jejichž cena není určena trhem. Jedná se buď o nové, na trhu se dosud nevyskytující výrobky nebo o ceny individuálních projektů, stavebních prací či zakázek. Základní nedostatky typového kalkulačního vzorce je možno shrnout následovně (Fibířová a kol. 2015):

- slučuje nákladové položky, které mají různý vztah ke kalkulovaným výkonům a měly by k nim být přiřazovány podle různých principů;
- jednotlivé nákladové položky jsou ve vztahu ke kalkulační jednotci zobrazeny staticky, neboť vyjadřují průměrnou výši nákladů připadající na kalkulační jednotici (tento propočet je správný pouze za předpokladu, že se nezmění objem a struktura výkonů, o kterých již bylo rozhodnuto);
- běžně používané kalkulační techniky neumožňují vyčíslit režijní náklady přesně (jedná se v podstatě o fixní složky nákladů, které jsou „uměle proporcionalizovány“, a proto jsou přiřazeny ke kalkulační jednotci ne úplně správně).

V současné době jsou v mnoha podnicích často používány rovněž takové kalkulační vzorce, ve kterých je struktura nákladů v kalkulaci založena na odlišných principech. Jedná se o tzv. retrográdní kalkulace a kalkulační vzorce oddělující variabilní a fixní náklady. Tyto kalkulační vzorce sice eliminují nedostatky typového kalkulačního vzorce, ale neumožňují vyčíslit celkové náklady spojené s výrobou daného výkonu. Jsou proto využívány při řešení jiných rozhodovacích úloh (Fibířová a kol. 2007).

<sup>1</sup> Kalkulacemi se zabývala např. vyhláška federálního ministerstva financí (Vyhláška FMF o kalkulaci, č. 21/1990 Sb.).

### 3 Vyčíslování jednotlivých složek nákladů na kalkulační jednici

Při přiřazování *přímých nákladů* jednotce výkonu obvykle žádné problémy nevznikají, tyto náklady s výkonem bezprostředně souvisejí a jsou proto na jednotku výkonu jednoduše vyčíslitelné. Jak uvádí Drury (2015), přímé náklady (přímý materiál, přímé mzdy) jsou v předběžné kalkulaci výsledkem ocenění naturálních norem spotřeby ekonomických zdrojů. V praxi se jedná obvykle o normu spotřeby materiálu a normu spotřeby času. Výše přímých nákladů ve výsledné kalkulaci představuje skutečnou spotřebu těchto zdrojů.

Při vyčíslování *nepřímých nákladů* je třeba zvolit jiný postup. Režijní náklady vznikají při výrobě celého sortimentu výkonů podniku, a tudíž nelze vysledovat jejich příčinnou souvislost s určitým druhem nebo s určitou jednotkou podnikových výkonů (Garrison et al. 2012). Režijní náklady vznikají v souvislosti s činností vnitropodnikových útvarů, v nichž probíhají výrobní, řídicí, správní a další procesy. Ty ve svém úhrnu zajišťují plnění funkcí jak jednotlivých útvarů, tak i podniku jako celku. Režijní náklady jsou přičítány kalkulačním jednicím nepřímo použitím *kalkulačních technik*.

Nejjednodušší způsob, který se uplatňuje v podnicích se stejnorodou hromadnou výrobou, představuje *kalkulace dělením prostá*, která kvantifikuje náklady na jednotku výkonu jako prostý podíl celkových nákladů a počtu vyprodukovaných jednotek (Popesko 2009). *Kalkulace dělením s poměrovými čísly* je považována za zvláštní případ kalkulace dělením. Používá se tam, kde výkony nejsou zcela homogenní, ale liší se od sebe jedním technickým parametrem (rozměrem, hmotností, pracností atd.). Za pomoci libovolně zvoleného „reprezentanta“ vybraného z vyráběných typů výrobků a následně vyjádřených poměrových čísel všech typů výrobků se přepočítá objem nestejnorodých výkonů na počet stejnorodých tzv. přepočtených jednic. Celkové společné režijní náklady se pak vydělí tímto počtem přepočtených jednic a průměrné náklady na jednu přepočtenou jednotku reprezentanta se vynásobí příslušným poměrovým číslem. Tím se vyčíslí výše režijních nákladů na jednotku konkrétního typu produktu.

Nejčastěji se společné režijní náklady rozvrhují pomocí *kalkulace přírážkové*. Tato technika je používána ve výrobních podnicích a v podnicích služeb produkujících různorodé výkony s rozdílnou nákladovou náročností. Režijní náklady vznikající při použití výrobního zařízení je nutné přičíst kalkulačním jednicím v té míře, v jaké byly výrobou daných výkonů vyvolány. Přičítají se kalkulačním jednicím nepřímo pomocí zvolených *rozvrhových základů* (peněžních nebo naturálních).

Při použití peněžní rozvrhové základny se vypočítá tzv. režijní přírážka (režijní koeficient) vyjádřená následujícím vzorcem:

$$\text{Režijní přírážka (koeficient)} = \frac{\text{celkové režijní náklady}}{\text{celková hodnota peněžní rozvrhové základny}} \times 100 \text{ [\%]} \quad (1)$$

Při použití naturální rozvrhové základny je vypočítána tzv. režijní sazba pomocí následujícího vzorce:

$$\text{Režijní sazba} = \frac{\text{celkové režijní náklady}}{\text{celková hodnota naturální rozvrhové základny}} \text{ [Kč/jednotka rozvrhové základny]} \quad (2)$$

Obecné požadavky na rozvrhovou základnu jsou:

- snadná zjištělnost, přesnost a kontrolovatelnost,
- stálost,

- dostatečná velikost,
- co nejstálější poměr mezi rozvrhovanými režijními náklady a rozvrhovou základnou (rozvrhová základna se má měnit ve stejném poměru, jako se mění režijní náklady podle ní rozvrhované).

Peněžní rozvrhovou základnu tvoří obvykle položky přímých nákladů (přímý materiál, přímé mzdové náklady, celkové přímé náklady). Tyto základny jsou snadno zjištěitelné a kontrolovatelné, zároveň však podléhají častým změnám, které nemají s výkony nebo režijními náklady přímou souvislost. Naturální rozvrhové základny nejsou součástí spotřebovaných nákladů, ale představují konkrétní naturální veličinu, na jejíž výši závisí spotřeba rozvrhovaných nepřímých nákladů (odpracované hodiny, podlahová plocha, příkon strojů). Určování těchto základen je v praxi složitější a pracnější, ale režijní náklady jsou vyčísleny přesněji. Jak uvádí Popesko (2009, s. 71), ke zvýšení přesnosti přírážkové kalkulace vede i použití tzv. diferencované přírážkové kalkulace, *„jejíž podstatou je rozdělení nepřímých (režijních) nákladů do určitých skupin, pro které jsou definované různé rozvrhové základny“*.

#### 4 Metodologie výzkumu

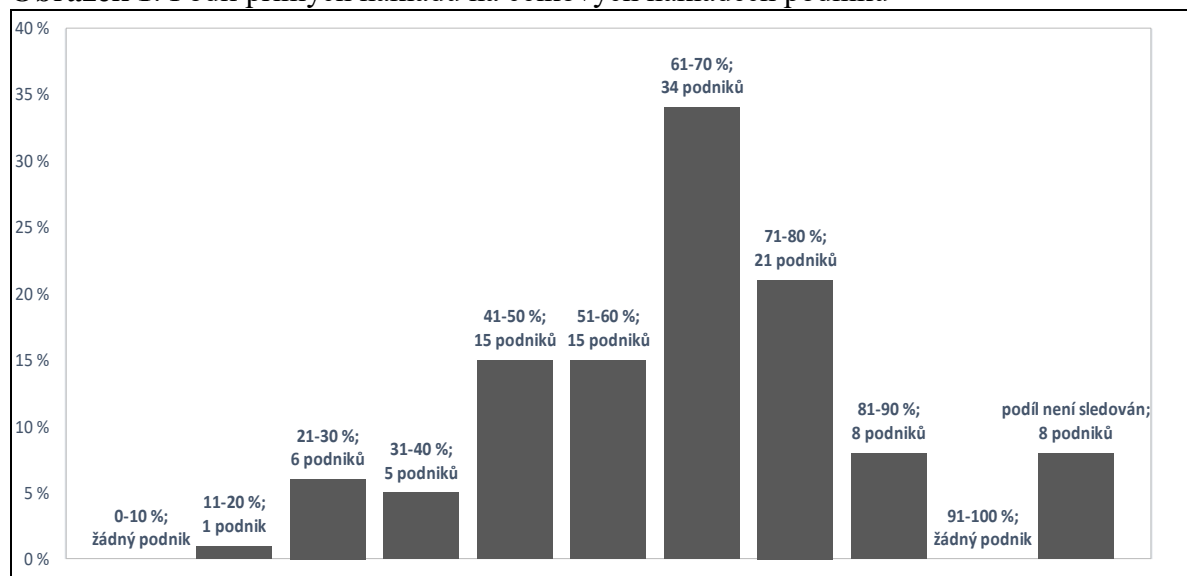
V roce 2015 byl na Ekonomické fakultě TUL realizován projekt SGS s názvem „Podmínky a předpoklady využití kalkulace úplných vlastních nákladů a kalkulace variabilních nákladů a jejich vliv na hospodářský výsledek“. Na základě dotazníkového šetření bylo zjištěno, že více než 60 % podniků používá kalkulaci úplných vlastních nákladů (samostatně, bez využití další kalkulační metody). V roce 2016 byl realizován projekt SGS s názvem „Podnikové kalkulace ve vztahu k výkonnosti podniku“, jehož klíčovou součástí bylo dotazníkové šetření zaměřené právě na kalkulaci úplných vlastních nákladů a faktorů, které ji v českých podnicích ovlivňují. Z důvodu zahrnutí podniků z celé České republiky byla zvolena elektronická forma dotazování prostřednictvím e-mailu. Dotazník měl podobu vyplnitelného PDF formuláře. Výběr podniků byl proveden za pomoci komerční online databáze Bisnode Magnusweb. Na základě stanovených kritérií byl vytvořen soubor podniků pro následné oslovení. Kritérii byly obrat, zařazení podniku dle klasifikace ekonomických činností CZ-NACE do odvětví C – zpracovatelský průmysl a jednalo se o obchodní společnost. Soubor vyhovující daným kritériím zahrnoval celkem 19 283 podniků, které byly postupně osloveny. Celkem bylo získáno 237 vyplněných dotazníků, 10 dotazníků muselo být vyřazeno. S ohledem na celkový počet oslovených podniků byla návratnost mizivá – pouze 1,18 %. Přesto absolutní počet dotazníků lze považovat pro další zpracování za dostačující.

Dotazníkové šetření je doplněno o dva modelové příklady.

#### 5 Výsledky empirického výzkumu a modelových situací

Jednou z podstatných otázek v dotazníku bylo zjištění podílu přímých nákladů na celkových nákladech podniku. Na tuto otázku odpovědělo 113 respondentů (114 podniků kalkulaci úplných vlastních nákladů nevyužívá, proto na tuto otázku nedopovídaly). Tvoří-li nepřímé náklady malý podíl na celkových nákladech (do cca 20 %), pak i případné zvolení nesprávné rozvrhové základny nemusí znamenat výrazné zkreslení kalkulace. Z grafu je zřejmé, že vysoký podíl přímých nákladů (80 % a více) má pouze 8 podniků.

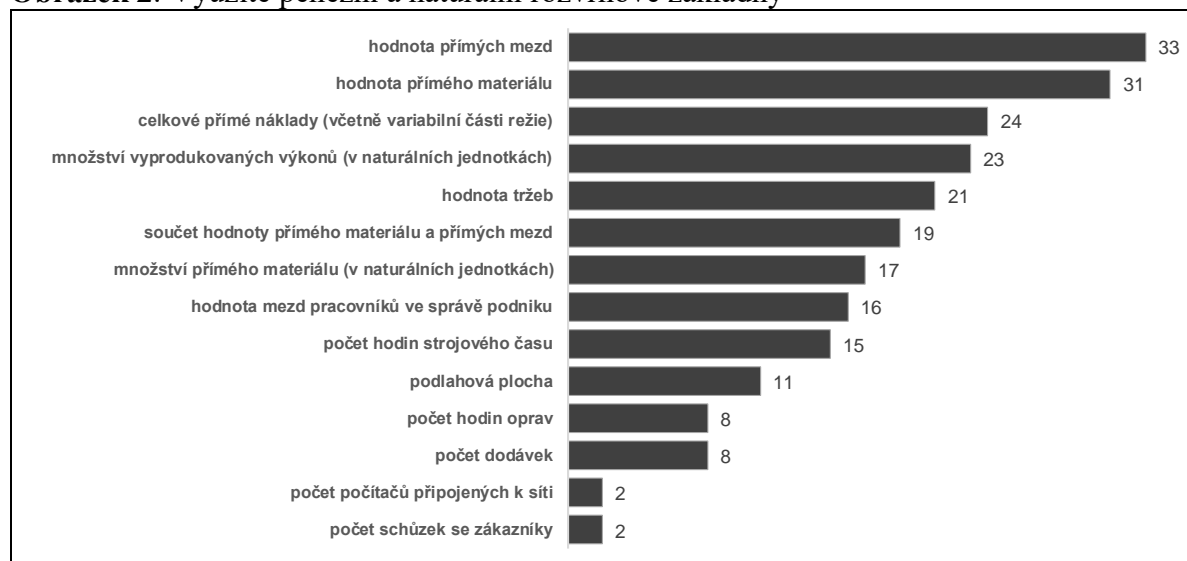
**Obrázek 1:** Podíl přímých nákladů na celkových nákladech podniku



Zdroj: vlastní zpracování

V podnicích převažuje využívání peněžních rozvrhových základů, jak vyplývá z obrázku 2. Peněžní rozvrhová základna byla označena ve 144 případech, naturální rozvrhová základna v 86 případech. Respondenti měli označit všechny rozvrhové základy využívané v podniku.

**Obrázek 2:** Využití peněžní a naturální rozvrhové základny



Zdroj: vlastní zpracování

V následující části článku je na dvou modelových příkladech ukázán vliv použití různých rozvrhových základů na výslednou kalkulaci výkonu:

- modelová situace I – vysoký podíl přímých nákladů a nízký podíl nepřímých nákladů,
- modelová situace II – nízký podíl přímých nákladů a vysoký podíl nepřímých nákladů.

Pro rozvržení nepřímých nákladů je použita přírážková kalkulace. Aby bylo možné ukázat rozdíly při stanovení různých rozvrhových základů, je nejprve použita pouze peněžní rozvrhová základna pro rozvržení všech režii, poté jsou použity různé rozvrhové základy podle charakteru režie, která je rozvrhována, přičemž jsou kombinovány peněžní a naturální

rozvrhové základny. U všech výpočtů je použita 15% zisková přírážka stanovená na základě odhadu možné přírážky v běžném výrobním podniku.

### Modelová situace I

Podnik Omega, s.r.o. se zabývá ruční výrobou dvou druhů výrobků. Na základě skutečných nákladů z roku 2016 byl sestaven následující plán spotřeby přímých nákladů na kus:

- výrobek A: přímý materiál 6,50 Kč, přímý pomocný materiál 4,30 Kč, mzda výrobních dělníků 90 Kč/hod. (+ zdravotní a sociální pojištění), norma spotřeby času je 20 min./kus;
- výrobek B: přímý materiál 8,90 Kč, přímý pomocný materiál 5 Kč, mzda výrobních dělníků 90 Kč/hod. (+ zdravotní a sociální pojištění), norma spotřeby času: 30 min./kus.

Ostatní náklady byly stanoveny na základě rozpočtu režijních nákladů na rok 2017 následovně: pomocný materiál ve výrobě: 46 000 Kč, mzda administrativní pracovníce 204 000 Kč (+ zdravotní a sociální pojištění), mzda skladníka 180 000 Kč (+ zdravotní a sociální pojištění), náklady na energie ve výrobě 50 000 Kč, náklady na energie ve správě 10 000 Kč, spotřeba pohonných hmot při zásobování 24 000 Kč, odpisy a náklady na opravy strojů 4 500 Kč, další náklady ve správě podniku 34 000 Kč, obalový materiál 30 000 Kč.

Plánovaný objem výroby na rok 2017: 30 000 kusů výrobku A a 15 000 kusů výrobku B. V tabulce 1 jsou uvedeny přímé náklady na oba výrobky a celkové nepřímé náklady, které je potřeba rozvrhnout.

**Tabulka 1:** Náklady v modelové situaci I

	Výrobek A	Výrobek B	Celkové náklady
přímý materiál	$6,50 + 4,30 = 10,80$ Kč	$8,90 + 5 = 13,90$ Kč	
přímé mzdy	$90 / 3 = 30$ Kč	$90 / 2 = 45$ Kč	
ostatní přímé náklady	$30 \times 0,34 = 10,20$ Kč	$45 \times 0,34 = 15,30$ Kč	
<b>přímé náklady</b>	<b>51 Kč</b>	<b>74,20 Kč</b>	
spotřeba dalšího materiálu			46 000 Kč
náklady na energie			50 000 Kč
odpisy a náklady na opravy			4 500 Kč
<b>výrobní režie</b>			<b>100 500 Kč</b>
mzda administr. pracovníce			$204\,000 \times 1,34 = 273\,360$ Kč
náklady na energie			10 000 Kč
další náklady ve správě			34 000 Kč
<b>správní režie</b>			<b>317 360 Kč</b>
mzda skladníka			$180\,000 \times 1,34 = 241\,200$ Kč
spotřeba pohonných hmot			24 000 Kč
obalový materiál			30 000 Kč
<b>zásob. a odbytová režie</b>			<b>295 200 Kč</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Celkové náklady činí 3 356 060 Kč. Celkové přímé náklady činí 2 643 000 Kč ( $51 \times 30\,000 + 74,20 \times 15\,000$ ), tj. **78,75 %** z celkových nákladů. Celkové nepřímé náklady činí 713 060 Kč ( $100\,500 + 317\,360 + 295\,200$ ), tj. **21,25 %** z celkových nákladů.

V tabulce 2 je sestavena kalkulace úplných vlastních nákladů pro výrobky A a B (na jeden kus a celkový objem produkce) při použití pouze peněžní rozvrhové základny. Jako rozvrhová základna jsou použity *celkové přímé náklady*. Režijní přírážka výrobní režie činí 3,80 %

z celkových přímých nákladů  $[(100\,500 / 2\,643\,000) \times 100]$ . Režijní přírážka správní režie činí 12,00 % z celkových přímých nákladů  $[(317\,360 / 2\,643\,000) \times 100]$ . Režijní přírážka zásobovací a odbytové režie činí 11,17 % z celkových přímých nákladů  $[(295\,200 / 2\,643\,000) \times 100]$ .

**Tabulka 2:** Kalkulace při použití peněžní rozvrhové základny

	Výrobek A		Výrobek B	
	1 kus	30 000 kusů	1 kus	15 000 kusů
Přímý materiál	10,80 Kč	324 000 Kč	13,90 Kč	208 500 Kč
Přímé mzdy	30,00 Kč	900 000 Kč	45,00 Kč	675 000 Kč
Ostatní přímé náklady	10,20 Kč	306 000 Kč	15,30 Kč	229 500 Kč
Výrobní režie	<b>1,94 Kč</b>	58 200 Kč	<b>2,82 Kč</b>	42 300 Kč
Vlastní náklady výroby	52,94 Kč	1 588 200 Kč	77,02 Kč	1 155 300 Kč
Správní režie	<b>6,12 Kč</b>	183 600 Kč	<b>8,90 Kč</b>	133 500 Kč
Zásobovací a odbytová režie	<b>5,70 Kč</b>	171 000 Kč	<b>8,29 Kč</b>	124 350 Kč
Úplné vlastní náklady výkonu	64,76 Kč	1 942 800 Kč	94,21 Kč	1 413 150 Kč
Zisk 15 % úplných vl. nákladů	9,71 Kč	291 300 Kč	14,13 Kč	211 950 Kč
Základní cena bez DPH	74,47 Kč	2 234 100 Kč	108,34 Kč	1 625 100 Kč
DPH 21 %	15,64 Kč	469 200 Kč	22,75 Kč	341 250 Kč
Prodejní cena s DPH	90,11 Kč	2 703 300 Kč	131,09 Kč	1 966 350 Kč

*Zdroj:* vlastní zpracování

V tabulce 3 je sestavena kalkulace úplných vlastních nákladů pro výrobky A a B (na jeden kus a celkový objem produkce) při kombinaci peněžních a naturálních rozvrhových základů. Jako rozvrhová základna pro rozvržení výrobní režie je použit *celkový počet normohodin*, pro rozvržení správní režie je použita *mzda administrativní pracovníce* a pro rozvržení zásobovací a odbytové režie *mzda skladníka*. Počet normohodin sloužící jako rozvrhová základna výrobní režie činí 17 500 normohodin  $[(20 \times 30\,000 + 30 \times 15\,000) / 60]$ . Režijní sazba výrobní režie činí 5,74 Kč na normohodinu  $(100\,500 / 17\,500)$ . Režijní přírážka správní režie činí 116,09 % ze mzdy administrativní pracovníce  $[(317\,360 / 273\,360) \times 100]$ . Režijní přírážka zásobovací a odbytové režie činí 122,39 % ze mzdy skladníka  $[(295\,200 / 241\,200) \times 100]$ .

**Tabulka 3:** Kalkulace při použití kombinace peněžních a naturálních rozvrhových základů

	Výrobek A		Výrobek B	
	1 kus	30 000 kusů	1 kus	15 000 kusů
Přímý materiál	10,80 Kč	324 000 Kč	13,90 Kč	208 500 Kč
Přímé mzdy	30,00 Kč	900 000 Kč	45,00 Kč	675 000 Kč
Ostatní přímé náklady	10,20 Kč	306 000 Kč	15,30 Kč	229 500 Kč
Výrobní režie	<b>1,91 Kč</b>	57 300 Kč	<b>2,87 Kč</b>	43 050 Kč
Vlastní náklady výroby	52,91 Kč	1 587 300 Kč	77,07 Kč	1 156 050 Kč
Správní režie	<b>7,05 Kč</b>	211 500 Kč	<b>7,05 Kč</b>	105 750 Kč
Zásobovací a odbytová režie	<b>6,56 Kč</b>	196 800 Kč	<b>6,56 Kč</b>	98 400 Kč
Úplné vlastní náklady výkonu	66,52 Kč	1 995 600 Kč	90,65 Kč	1 359 750 Kč
Zisk 15 % úplných vl. nákladů	9,98 Kč	299 400 Kč	13,60 Kč	207 000 Kč
Základní cena bez DPH	76,50 Kč	2 295 000 Kč	104,25 Kč	1 563 750 Kč
DPH 21 %	16,07 Kč	482 100 Kč	21,89 Kč	328 350 Kč
Prodejní cena s DPH	92,57 Kč	2 777 100 Kč	126,14 Kč	1 892 100 Kč

*Zdroj:* vlastní zpracování

Tabulka 4 porovnává rozdíly jednotlivých typů režijních nákladů v kalkulaci výrobků A a B v obou výše uvedených variantách výpočtu. Kalkulaci podle varianty II je možné na základě teoretických poznatků považovat za přesnější. Rozvrhové základny byly zvoleny s ohledem na to, co danou režii vyvolává a jakou příčinnou souvislost má s výrobou. Například u správní režie je vhodnější použít jako rozvrhovou základnu mzdu administrativní pracovníce (obecně



mzdy pracovníků ve správě), protože zde není přímá souvislost správní režie s konkrétními produkty. Není tak důvod, aby správní režie byla u výrobku A a výrobku B odlišná. Totéž platí pro zásobovací a odbytovou režii. Zároveň je nutné zdůraznit, že tento postup dává smysl v případě sériové nebo hromadné výroby, u zakázkové výroby by bylo možné i správní a odbytovou režii jednoznačně identifikovat s konkrétním produktem.

**Tabulka 4:** Porovnání rozdílů režijních nákladů v kalkulaci

	Výrobek A		Výrobek B	
	1 kus	30 000 kusů	1 kus	15 000 kusů
<b>Výrobní režie</b>				
Varianta I	1,94 Kč	58 200 Kč	2,82 Kč	42 300 Kč
Varianta II	1,91 Kč	57 300 Kč	2,87 Kč	43 050 Kč
<b>Správní režie</b>				
Varianta I	6,12 Kč	183 600 Kč	8,90 Kč	133 500 Kč
Varianta II	7,05 Kč	211 500 Kč	7,05 Kč	105 750 Kč
<b>Zásobovací a odbytová režie</b>				
Varianta I	5,70 Kč	171 000 Kč	8,29 Kč	124 350 Kč
Varianta II	6,56 Kč	196 800 Kč	6,56 Kč	98 400 Kč
<b>Prodejní cena s DPH</b>				
Varianta I	90,11 Kč	2 703 300 Kč	131,09 Kč	1 966 350 Kč
Varianta II	92,57 Kč	2 777 100 Kč	126,14 Kč	1 892 100 Kč

*Zdroj: vlastní zpracování*

V uvedeném modelovém příkladu tvoří přímé náklady téměř 80 % z celkových nákladů. Z tabulky 4 je zřejmé, že v rozvržení jednotlivých typů režii na výrobky nejsou příliš velké rozdíly. V součtu se celkové tržby liší u obou výrobků o cca 74 tis. Kč (cca 3 %). Lze tedy konstatovat, že při vysokém podílu přímých a nízkém podílu nepřímých nákladů nebude mít případná nevhodně zvolená rozvrhová základna na kalkulaci výkonu výrazný vliv.

### Modelová situace II

Podnik Alfa, s.r.o. se zabývá automatizovanou výrobou dvou druhů výrobků. Na základě skutečných nákladů z roku 2016 byl sestaven následující plán spotřeby přímých nákladů na kus:

- výrobek A: přímý materiál 2,50 Kč, přímý pomocný materiál 1,90 Kč,
- výrobek B: přímý materiál 5,20 Kč, přímý pomocný materiál 3,30 Kč.

Počet strojových hodin na výrobu jednoho výrobku A je 5 minut, počet strojových hodin na výrobu jednoho výrobku B je 6 minut.

Rozpočet režijních nákladů na rok 2017 je následující: mzda obsluhujícího pracovníka 16 000 Kč měsíčně (podnik zaměstnává 4 pracovníky), mzdy dvou administrativních pracovníků činí celkem 480 000 Kč (+ zdravotní a sociální pojištění), mzdy dvou skladníků celkem 360 000 Kč (+ zdravotní a sociální pojištění), spotřeba energie ve výrobě je 320 000 Kč, náklady na opravy a údržbu strojů 120 000 Kč, spotřeba energie ve správě 10 000 Kč, spotřeba pohonných hmot při zásobování a odbytu 100 000 Kč, obalový materiál 130 000 Kč.

Plánovaný objem výroby na rok 2017: 90 000 kusů výrobku A a 45 000 kusů výrobku B. V tabulce 5 jsou uvedeny přímé náklady na oba výrobky a celkové nepřímé náklady, které je potřeba rozvrhnout.

**Tabulka 5:** Náklady v modelové situaci II

	Výrobek A	Výrobek B	Celkové náklady
přímý materiál	$2,50 + 1,90 = 4,40$ Kč	$5,20 + 3,30 = 8,50$ Kč	
přímé mzdy	0 Kč	0 Kč	
ostatní přímé náklady	0 Kč	0 Kč	
<b>přímé náklady</b>	<b>4,40 Kč</b>	<b>8,50 Kč</b>	
mzdy 4 obsluhujících pracovníků			$16\,000 \times 4 \times 12 \times 1,34 = 1\,029\,120$ Kč
náklady na energie			320 000 Kč
náklady na opravdu a údržbu strojů			120 000 Kč
<b>výrobní režie</b>			<b>1 469 120 Kč</b>
mzdy 2 administrativních pracovníků			$480\,000 \times 1,34 = 643\,200$ Kč
náklady na energie			10 000 Kč
<b>správní režie</b>			<b>653 200 Kč</b>
mzdy dvou skladníků			$360\,000 \times 1,34 = 482\,400$ Kč
spotřeba pohonných hmot			100 000 Kč
obalový materiál			130 000 Kč
<b>zásob. a odbytová režie</b>			<b>712 400 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Celkové náklady činí 3 613 220 Kč. Celkové přímé náklady činí 778 500 Kč ( $4,40 \times 90\,000 + 8,50 \times 45\,000$ ), tj. **21,55 %** z celkových nákladů. Celkové nepřímé náklady = 2 834 720 Kč ( $1\,469\,120 + 653\,200 + 712\,400$ ), tj. **78,45 %** z celkových nákladů.

V tabulce 6 je sestavena kalkulace pro výrobky A a B (na jeden kus a celkový objem produkce) při použití pouze peněžní rozvrhové základny. Jako rozvrhová základna jsou použity *celkové přímé náklady*. Režijní přírážka výrobní režie činí 188,71 % z celkových přímých nákladů [ $(1\,469\,120 / 778\,500) \times 100$ ]. Režijní přírážka správní režie činí 83,90 % z celkových přímých nákladů [ $(653\,200 / 778\,500) \times 100$ ]. Režijní přírážka zásobovací a odbytové režie činí 91,51 % z celkových přímých nákladů [ $(712\,400 / 778\,500) \times 100$ ].

**Tabulka 6:** Kalkulace při použití peněžní rozvrhové základny

	Výrobek A		Výrobek B	
	1 kus	90 000 kusů	1 kus	45 000 kusů
Přímý materiál	4,40 Kč	396 000 Kč	8,50 Kč	382 500 Kč
Přímé mzdy	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
Ostatní přímé náklady	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
<b>Výrobní režie</b>	<b>8,30 Kč</b>	747 000 Kč	<b>16,04 Kč</b>	721 800 Kč
<b>Vlastní náklady výroby</b>	<b>12,70 Kč</b>	1 143 000 Kč	<b>24,54 Kč</b>	1 104 300 Kč
<b>Správní režie</b>	<b>3,69 Kč</b>	332 100 Kč	<b>7,13 Kč</b>	320 850 Kč
<b>Zásobovací a odbytová režie</b>	<b>4,03 Kč</b>	362 700 Kč	<b>7,78 Kč</b>	350 100 Kč
<b>Úplné vlastní náklady výkonu</b>	<b>20,42 Kč</b>	1 837 800 Kč	<b>39,45 Kč</b>	1 775 250 Kč
Zisk 15 % úplných vl. nákladů	3,06 Kč	275 400 Kč	5,92 Kč	266 400 Kč
<b>Základní cena bez DPH</b>	<b>23,48 Kč</b>	2 113 200 Kč	<b>45,37 Kč</b>	2 041 650 Kč
DPH 21 %	4,93 Kč	443 700 Kč	9,53 Kč	428 850 Kč
<b>Prodejní cena s DPH</b>	<b>28,41 Kč</b>	2 556 900 Kč	<b>54,90 Kč</b>	2 470 500 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 7 je sestavena kalkulace pro výrobky A a B (na jeden kus a celkový objem produkce) při kombinaci peněžních a naturálních rozvrhových základen. Jako rozvrhová základna pro rozvržení výrobní režie je použit *celkový počet strojových hodin*, pro rozvržení správní režie jsou použity *mzdy administrativních pracovníků* a pro rozvržení zásobovací a

odbytové režie je použito *množství vyprodukovaných výkonů*. Celkový počet strojových hodin sloužící jako rozvrhová základna výrobní režie činí 12 000 hodin  $[(5 \times 90\,000 + 6 \times 45\,000) / 60]$ . Režijní sazba výrobní režie činí 122,43 Kč na strojovou hodinu  $(1\,469\,120 / 12\,000)$ . Režijní přírážka správní režie činí 101,55 % z mezd administrativní pracovníků  $[(653\,200 / 643\,200) \times 100]$ . Režijní sazba zásobovací a odbytové režie činí 5,28 Kč na kus  $(712\,400 / 135\,000)$ .

**Tabulka 7:** Kalkulace při použití kombinace peněžních a naturálních rozvrhových základů

	Výrobek A		Výrobek B	
	1 kus	90 000 kusů	1 kus	45 000 kusů
Přímý materiál	4,40 Kč	396 000 Kč	8,50 Kč	382 500 Kč
Přímé mzdy	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
Ostatní přímé náklady	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
Výrobní režie	<b>10,20 Kč</b>	918 000 Kč	<b>12,24 Kč</b>	550 800 Kč
Vlastní náklady výroby	14,60 Kč	1 314 000 Kč	20,74 Kč	933 300 Kč
Správní režie	<b>4,84 Kč</b>	435 600 Kč	<b>4,84 Kč</b>	217 800 Kč
Zásobovací a odbytová režie	<b>5,28 Kč</b>	475 200 Kč	<b>5,28 Kč</b>	237 600 Kč
Úplné vlastní náklady výkonu	24,72 Kč	2 224 800 Kč	30,86 Kč	1 388 700 Kč
Zisk 15 % úplných vl. nákladů	3,71 Kč	333 900 Kč	4,63 Kč	208 350 Kč
Základní cena bez DPH	28,43 Kč	2 558 700 Kč	35,49 Kč	1 597 050 Kč
DPH 21 %	5,97 Kč	537 300 Kč	7,45 Kč	335 250 Kč
Prodejní cena s DPH	34,40 Kč	3 096 000 Kč	42,94 Kč	1 932 300 Kč

*Zdroj:* vlastní zpracování

Tabulka 8 stejně jako u prvního modelového příkladu porovnává rozdíly režijních nákladů v kalkulaci výrobků A a B v obou výše uvedených variantách výpočtu. Rozdíly jsou výraznější než u prvního příkladu. Jedná se o automatizovanou výrobu, výrobky mají podobnou pracnost (5 minut výrobek A a 6 minut výrobek B). Je tedy nelogické použít jako rozvrhovou základnu celkové přímé náklady, protože výrobní režie u výrobku B by činila téměř dvojnásobek toho, co bylo přiřazeno výrobku A. Při použití rozvrhové základny, která lépe vystihuje souvislost s výrobkem (tj. celkový počet strojových hodin), je rozdíl v přiřazené režii mnohem menší. Všechny rozvrhové základny byly opět zvoleny s ohledem na to, co danou režii vyvolává a jakou příčinnou souvislost má s výrobou.

**Tabulka 8:** Porovnání rozdílů režijních nákladů v kalkulaci

	Výrobek A		Výrobek B	
	1 kus	30 000 kusů	1 kus	15 000 kusů
Výrobní režie				
Varianta I	<b>8,30 Kč</b>	747 000 Kč	<b>16,04 Kč</b>	721 800 Kč
Varianta II	<b>10,20 Kč</b>	918 000 Kč	<b>12,24 Kč</b>	550 800 Kč
Správní režie				
Varianta I	<b>3,69 Kč</b>	332 100 Kč	<b>7,13 Kč</b>	320 850 Kč
Varianta II	<b>4,84 Kč</b>	435 600 Kč	<b>4,84 Kč</b>	217 800 Kč
Zásobovací a odbytová režie				
Varianta I	<b>4,03 Kč</b>	362 700 Kč	<b>7,78 Kč</b>	350 100 Kč
Varianta II	<b>5,28 Kč</b>	475 200 Kč	<b>5,28 Kč</b>	237 600 Kč
Prodejní cena s DPH				
Varianta I	28,41 Kč	2 556 900 Kč	54,90 Kč	2 470 500 Kč
Varianta II	34,40 Kč	3 096 000 Kč	42,94 Kč	1 932 300 Kč

*Zdroj:* vlastní zpracování

V tomto modelovém příkladu tvoří přímé náklady pouze necelých 22 % z celkových nákladů (nepřímé náklady výrazně převažují). Z tabulky 8 vyplývá, že v rozvržení jednotlivých typů

režií na výrobky jsou rozdíly mnohdy výrazné. V součtu se celkové tržby u obou výrobků liší o téměř 540 tis. Kč, tedy o více než 20 %.

V současných podmínkách vzrůstající automatizace a robotizace výroby lze předpokládat, že v podnicích bude podíl nepřímých nákladů vyšší než podíl nákladů přímých. Modelové příklady ukazují, že nevhodně zvolená rozvrhová základna má v takovém případě výrazný dopad na kalkulaci výkonu. V souhrnu jsou sice veškeré náklady uhrazeny, problém by ale mohl nastat například při hodnocení rentability jednotlivých výkonů. Nevhodně zvolená rozvrhová základna by mohla mít rozhodující vliv při posuzování hospodárnosti a úvahách o případném vyřazení výrobku ze sortimentu jen proto, že se management podniku rozhodl na základě nepřesných informací o nákladech. Je proto nezbytně nutné věnovat vždy určení správné rozvrhové základny zvýšenou pozornost.

### **Závěr**

Správné vyčíslení nákladů provedené odpovídajícím způsobem podle charakteru rozhodovací úlohy je nezbytným předpokladem provádění následného kvalitního řízení nákladů vznikajících při činnosti každého podnikatelského subjektu. K nejvýznamnějším nástrojům manažerského řízení patří kalkulace nákladů, která je považována za nejstarší a zároveň nejčastěji používaný nástroj hodnotového řízení. K rozvrhování nepřímých nákladů v kalkulaci jsou používány daným podmínkám odpovídající kalkulační techniky. Pokud jde o kalkulaci přírážkovou a správné rozvržení režijních nákladů, je přesnost vyčíslené kalkulace značně ovlivněna volbou rozvrhové základny. Tento teoretický předpoklad byl ověřován vytvořením a zpracováním modelových situací. Byly zjištěny podstatné rozdíly v nákladech a ceně za situace, kdy přímé náklady tvoří výrazně menší podíl než náklady nepřímé a v situaci opačné. Provedené dotazníkové šetření zároveň potvrdilo, že v praxi českých podniků nepřímé náklady převažují nad náklady přímými. Tento aspekt potvrzuje teoretický poznatek, že vlivem automatizace a robotizace výroby tvoří v současnosti nepřímé náklady vysoký podíl na celkových nákladech. Dotazníkové šetření navíc ukázalo, že peněžní rozvrhové základny jsou využívány častěji než rozvrhové základny naturální. Peněžní rozvrhové základny jsou sice mnohem snadněji zjištěitelné a vyčíslitelné, ale jejich použití může vést ke zkresleným až nesprávným výsledkům. Podniky by měly tuto skutečnost akceptovat a oba typy rozvrhových základen vhodně kombinovat. Přestože se z hlediska celé české ekonomiky jednalo o nepatrný vzorek podniků, pro účely provedené analýzy byla získána cenná data.

### **Poděkování**

Tento článek vznikl za podpory projektu Studentské grantové soutěže „Podnikové kalkulace ve vztahu k výkonnosti podniku“, interní číslo projektu 21144.

### **Literatura**

- [1] DRURY, C., 2015. *Cost and Management Accounting*. 8th ed. Hampshire: Centrage Learning EMEA. ISBN 978-1-4080-9388-7.
- [2] FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER, 2007. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: Aspi. ISBN 978-80-7357-299-0.
- [3] FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ, J. WAGNER a P. PETERA, 2015. *Manažerské účetnictví - Nástroje a metody*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7478-744-7.
- [4] GARRISON, R. H., E. W. NOREEN and P. C. BREWER, 2012. *Managerial accounting*. 14th ed. New York: McGraw-Hill/Irwin. ISBN 978-0-07-811100-6.

- [5] HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠIŠKA, 2008. *Manažerské účetnictví*. Praha. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2471-3.
- [6] KRÁL, B. a kol., 2010. *Manažerské účetnictví*. 5. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-217-8.
- [7] POPESKO, B., 2009. *Moderní metody řízení nákladů*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2974-9.
- [8] POPESKO, B. a Š. PAPADAKI, 2016. *Moderní metody řízení nákladů. Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5773-5.