

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta strojní

Ústav Řízení a ekonomiky podniku

Bakalářská práce

Analýza nákladů výroby bubnových sekaček

Praha 2018

Autor: Tomáš Pelcl

Studijní obor: Teoretický základ strojního inženýrství – ISP ŘEPP

Vedoucí práce: Ing. Miroslav Žilka, Ph.D.

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Pelcl** Jméno: **Tomáš** Osobní číslo: **458460**
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**
Zadávající katedra/ústav: **Ústav řízení a ekonomiky podniku**
Studijní program: **Teoretický základ strojního inženýrství**
Studijní obor: **bez oboru**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Analyza nákladů výroby bubnových sekaček

Název bakalářské práce anglicky:

Cost analysis of drum mowers manufacturing

Pokyny pro vypracování:

1. Úvod, cíle a úkoly práce
2. Teoretická východiska - náklady a jejich členění, tvorba podnikových rozpočtů, kalkulace nákladů na produkty a kalkulační metody
3. Charakteristika společnosti
4. Charakteristika současného kalkulačního systému
5. Návrh nového/inovovaného kalkulačního systému
6. Závěr

Seznam doporučené literatury:

1. FREIBERG, F. a M. ZRALÝ: Ekonomika podniku, skripta ČVUT. Vyd. 1. ? Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02812-7
2. POPESKO, B. a Š. PAPADAKI. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5773-5
3. KALOUDA, F. Finanční analýza a řízení podniku. 2. rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2016. ISBN 978-80-7380-591-3
4. COKINS, G. 2003. Activity-based cost management: an executive's guide. New York: John Wiley & Sons, Inc. ISBN 0-471-44328-X

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Miroslav Žilka, Ph.D., ústav řízení a ekonomiky podniku FS

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **10.04.2018**

Termín odevzdání bakalářské práce: **03.08.2018**

Platnost zadání bakalářské práce: **28.02.2019**

Ing. Miroslav Žilka, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Ing. František Freiberg, CSc.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.
podpis děkana(ky)

Prohlášení autora

Prohlašuji, že bakalářská práce byla vypracována pouze mou osobou pod odborným vedením vedoucího práce Ing. Miroslava Žilky, Ph.D. Veškeré podkladové materiály, z nichž jsem vycházel, uvádím v použitých zdrojích.

.....

Místo, datum

.....

Podpis

Abstrakt

Hlavním cílem této práce je aplikace metody Activity-Based Costing na konkrétní strojírenský podnik. Pomocí této moderní metody je provedena analýza nákladů třech nejprodávanějších výrobků a je vytvořen informační systém pro další využití. Dále je v této práci podnik stručně představen a je popsán jeho současný kalkulační přístup. V teoretické části je řešena problematika kalkulací a úzce související popis nákladů a rozpočtů. Podrobněji je pak popsána metoda Activity-Based Costing.

Abstact

The main goal of this bachelor thesis is the application of the Activity-Based method to a given engineering company. This method is used to analyze the costs of the three best-selling products and to create an informative overview for the companies' other needs. Furthermore, there is a short description of the company and of its current costing approach. In the theoretical chapter, there is research on costing, budgeting and cost sorting. In addition, there is a description of the Activity-Based Costing method in detail.

Obsah

ÚVOD	4
TEORETICKÁ ČÁST	5
1 Náklady	5
1.1 Členění nákladů	6
1.1.1 Druhové členění nákladů	6
1.1.2 Kalkulační členění nákladů	6
1.1.3 Účelové členění nákladů	7
1.1.4 Kapacitní členění nákladů	7
1.2 Řízení nákladů	8
2 Rozpočet	9
2.1 Rozdělení rozpočtů	9
3 Kalkulace	10
3.1 Rozdělení kalkulačních postupů	10
3.1.1 Předběžná kalkulace	11
3.1.2 Výsledná kalkulace	11
3.1.3 Operativní kalkulace	12
3.1.4 Statická kalkulace	12
3.1.5 Dynamická kalkulace	12
3.1.6 Absorpční kalkulace	13
3.1.7 Variabilní kalkulace	13
3.2 Kalkulační techniky	14
3.2.1 Kalkulace dělením	14
3.2.2 Kalkulace přírážková	14
4 Metoda ABC – Activity-Based Costing	16
4.1 Vymezení pojmů	16
4.1.1 Zdroje	16
4.1.2 Procesy a aktivity	17
4.1.3 Nákladový objekt	17
4.2 Aplikace metody ABC	17
4.2.1 Úprava účetních dat	18
4.2.2 Definice struktury ABC systému	18
4.2.3 Přiřazení nákladů aktivitám	19
4.2.4 Analýza aktivit, definice nákladových objektů	21

4.2.5	Ocenění nákladových objektů.....	22
PRAKTICKÁ ČÁST		24
5	O společnosti.....	24
5.1	Současný kalkulační přístup.....	24
5.2	Výrobní proces.....	25
6	Představení produktů.....	26
7	Aplikace metody ABC	28
7.1	Postup při zpracování dat.....	28
7.2	Krok 1 – Úprava účetních dat	29
7.3	Krok 2 – Návrh aktivit	30
7.3.1	Popis procesů a aktivit	31
7.4	Krok 3 – Ocenění aktivit.....	33
7.5	Krok 4 – Definice nákladových objektů	36
7.6	Krok 5 – Ocenění nákladových objektů	36
8	Hospodářský výsledek.....	39
8.1	Vícetupňová variabilní kalkulace.....	39
9	Shrnutí	41
ZÁVĚR		42
ZDROJE		43
SEZNAM TABULEK		44
SEZNAM PŘÍLOH		44

Úvod

V současné době získává řízení podnikových nákladů stále větší důležitost. Struktura nákladů se mění v závislosti na pokročilých technologiích a automatizaci a tradiční metody na řízení nákladů nejsou schopny tyto náklady přesně alokovat. Oproti dřívějším dobám roste podíl zejména nepřímých nákladů, na jejichž alokaci nejsou tradiční metody přednostně určeny. Z toho důvodu vznikají moderní metody, které dokáží s touto novou strukturou podnikových nákladů efektivně pracovat.

Jednou z těchto moderních metod je metoda Activity-Based Costing (ABC), na kterou je tato práce zaměřena. Jedná se o jednu z nejpřesnějších metod pro alokaci nepřímých nákladů určitým nákladovým objektům. Samotná metoda vznikla již před několika dekadami, ve větší míře se ale začala používat až koncem minulého století. V praxi bývá tato metoda často přehlížena, protože její zavedení vyžaduje podrobný přehled o podnikových aktivitách a samotné zavedení je poměrně pracné. Přesto má tato metoda nesporné výhody a její zavedení může mít pro podnik významný přínos. Z toho důvodu jsem v této práci zvolil metodu Activity-Based Costing pro analýzu podnikových nákladů.

V teoretické části práce budou vymezeny pojmy, které s touto problematikou souvisí. Budou zde popsány náklady a jejich řízení v podobě kalkulací a rozpočetnictví. Dále bude podrobně popsána metoda Activity-Based Costing včetně její aplikace v podniku.

V praktické části práce bude představen a stručně popsán konkrétní strojírenský podnik. Bude představena výroba a produkty tohoto podniku a také bude popsán současný kalkulační přístup, který využívá. Následně bude zpracována analýza nákladů tohoto podniku pomocí metody Activity-Based Costing, podle postupu popsaného v teoretické části. Po dokončení této analýzy bude spočten hospodářský výsledek podniku pomocí víceúrovňové variabilní kalkulace. V závěru práce budou okomentovány výsledky analýzy a poskytnuty doporučení pro daný podnik.

Teoretická část

1 Náklady

Náklady jsou považovány za rozhodující faktor jakýkoliv aktivit v podniku. Pro jejich řízení a optimalizaci je zásadní umět náklady správně analyzovat. Pojem *náklad* si můžeme obecně definovat jako spotřebu nějakého ekonomického zdroje vyjádřenou v penězích. I když existuje nesčetně mnoho dalších definic, většina autorů se shodne na základním rozdělení nákladů, a to z pohledu finančního a manažerského účetnictví. Je důležité si uvědomit, že účetní bude vnímat náklady jinak, než např. strategický manažer. Můžeme říci, že různé pojetí nákladů se odráží v rozdílných potřebách jednotlivých adresátů. (Popesko a Papadaki, 2016)

Z pohledu finančního účetnictví je vnímán náklad jako úbytek ekonomického prospěchu, jenž se projevuje úbytkem aktiv nebo přírůstkem dluhů, a vede v daném období ke snížení vlastního kapitálu. Lze také říci, že jsou zde náklady vnímány jako spotřeba externích vstupů, které jsou evidovány v účetním systému. Vyjadřují se v tomto případě v účetních cenách, což jsou pořizovací ceny spotřebovaných aktiv. (Popesko a Papadaki, 2016)

Pojetí nákladů z hlediska manažerského účetnictví vychází z té skutečnosti, že je mnohdy nutné pohlížet na náklady z racionálního pohledu manažera. Zde se vynaložení prostředků považuje za náklad tehdy, souvisí-li s nějakou podnikovou aktivitou. „*V manažerském účetnictví se tedy vychází z charakteristiky nákladů jako hodnotově vyjádřeného, účelného vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově souvisejícího s ekonomickou činností.*“ (Popesko a Papadaki, s. 28). Manažerské vnímání nákladů dále dělíme na hodnotové a ekonomické. Hodnotové slouží pro řízení a kontrolu procesů, a náklady se zde oceňují na základě jejich současné hodnoty. U ekonomického pojetí pak náklady odpovídají hodnotě, kterou má možnost daný podnik získat při nejefektivnějším pojetí těchto nákladů. (Popesko a Papadaki, 2016)

1.1 Členění nákladů

Předpokladem pro účinné řízení nákladů je jejich členění do skupin stejného charakteru. Ke členění nákladů jsou dostupné metody, které slouží k jejich detailnímu uspořádání a poskytují tak nástroj, který je nezbytný pro správné manažerské plánování a rozhodování.

1.1.1 Druhové členění nákladů

Druhové členění vyjadřuje rozdělení jednotlivých druhů spotřebovaných vstupů, které do podnikového procesu vstupují. Jedná se o jedno z nejčastěji používaných členění nákladů, které je typické pro finanční účetnictví, jelikož pojednává o nákladech jako o zpracování zdrojů, které vstupují do podnikového účetnictví. Používá se pro sestavení výkazu zisku a ztráty, dále také při sestavování rozpočtu a zajišťuje vazby rozpočtu k ostatním částem plánu podniku. Mezi nákladové druhy řadíme:

- Spotřeba materiálu a energie
- Spotřeba a použití externích prací a služeb
- Mzdové a ostatní osobní náklady
- Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku
- Finanční náklady (Hradecký, Lanča, Šiška 2008)

Pro manažera nemá tento dělicí způsob vypovídající hodnotu, protože neznázorňuje způsob využití těchto zdrojů. Dílčí nákladové třídy mají v daném podniku různou míru významnosti. Podle jejich původu je rozlišujeme na výrobní a nevýrobní okruh a také na externí a interní pro daný podnik. (Popesko a Papadaki, 2016)

1.1.2 Kalkulační členění nákladů

Kalkulační členění je spojeno s přiřaditelností nákladů ke kalkulační jednici neboli nositeli nákladů. Může se jednat o jeden kus výrobku, dílčí komponentu, zakázku, ale i dílčí činnost, proces, či výrobní fázi. Je důležité si uvědomit, že *„předpokladem pro toto přiřazení nákladů je určení kalkulačních jednic, protože bez jejich znalosti nelze o přiřaditelnosti rozhodnout“* (Zralý, skripta, s. 31). Významnou kalkulační jednicí je tzv. *obchodní případ*. Náklady na

obchodní případ nejsou jen náklady na výrobu, ale i náklady na výrobní podmínky, dokumentaci, distribuci, obchod apod., které jsou přímo spojitelné s daným obchodním případem a jdou tedy jeho přímými náklady. V praxi jsou tyto náklady často chybně považovány za režijní. (Zralý, 2003)

Pokud je možné náklady ke kalkulační jednotici přímo přiřadit, označujeme je za *náklady přímé*. Pokud bychom vydělili veškeré přímé náklady množstvím vyprodukovaných výrobků, dostaneme přímé náklady na jeden výrobek, což je v podnikové praxi často používaná veličina. Pokud nelze jednoznačně určit kalkulační jednotici, nebo se daný náklad týká více kalkulačních jednic, označujeme je jako *nepřímé (režijní) náklady*. (Zralý, 2003)

1.1.3 Účelové členění nákladů

Účelové členění nákladů má výhodu oproti druhovému, které neuvažuje hledisko účelu nákladů a nedává tak možnosti kontrolovat přiměřenost spotřeby nákladů. Do tohoto členění patří členění nákladů podle výkonu a také podle jednotlivých výrobních a nevýrobních činností. (Hradecký, Lanča, Šiška, 2008)

Charakteristikou tohoto členění je rozdělení nákladů dle jejich vztahu k příslušnému procesu:

- Technologické náklady – týkají se příslušné kalkulační jednice, souvisejí přímo s technologickými operacemi při daném výkonu. Náklady se vykazují samostatně za každý výkon.
- Náklady na obsluhu a řízení – týkají se příslušné činnosti jako celku, obsahují náklady na obsluhu, zajištění, řízení procesů a jedná se o režijní náklady (Macík, 2008)

Účelové dělení je výchozí pro určení konkrétních nákladových úkolů jednotlivých složek. Pomáhá k určení hospodárnosti vynaložených nákladů.

1.1.4 Kapacitní členění nákladů

Pomocí kapacitního členění rozdělujeme náklady na variabilní a fixní. Toto dělení je v praxi zpravidla velmi obtížné, neboť „*variabilních nákladových položek je zpravidla jak počtem, tak zejména z hlediska významu poměrně málo a ostatní náklady, které nelze označit jako*

variabilní se nechovají tak, jak naznačuje definice fixních nákladů, tj. jako náklady neměnné“ (Zralý, skripta, s. 23).

- Variabilní náklady – tyto náklady se mění se změnou objemu výroby. Řada nákladů se mění v důsledku různých faktorů nebo v důsledku manažerských rozhodnutí, označení těchto nákladů za variabilní je však nesprávné. (Zralý, 2003) Variabilní náklady se mohou měnit proporcionálně nebo neproporcionálně se změnou objemu. Neproporcionální variabilní náklady se dále dělí na progresivní, kdy náklady rostou rychleji než objem výroby, a degresivní, kdy náklady rostou pomaleji. Progresivně se vyvíjející variabilní náklady jsou nežádoucím efektem a snahou podniku bývá tento trend změnit. (Synek a kol., 2011, s. 87)
- Fixní náklady – do této skupiny řadíme zpravidla ty náklady, které nejsou variabilní. Zůstávají tedy neměnné v závislosti na změně objemu produkce. Tyto náklady často zajišťují chod podniku. (Zralý, 2003)

„Je třeba si uvědomit, že členění nákladů na variabilní a fixní je do jisté míry již historickou záležitostí“ (Zralý, skripta, s. 32). V minulosti, kdy vývoj technologických postupů a podnikových procesů nebyl tak rychlý jako v poslední době, bylo rozřazení na variabilní a fixní náklady mnohem zřetelnější. V dnešní době autor doporučuje označení *Náklady závislé na rozsahu produkce* a *Náklady nezávislé na kolísání rozsahu produkce* v daném kapacitním rozmezí. Slovo fixní totiž vzbuzuje dojem neměnnosti, a to neodpovídá skutečnosti, protože z dlouhodobého hlediska se mění všechny náklady. (Zralý, 2003)

1.2 Řízení nákladů

Pro efektivní řízení nákladů je potřeba se zaměřit na jejich kontrolu a plánování. Je nutné mít správně stanovený plán pro budoucí náklady, v průběhu plnění je kontrolovat a poté vyhodnotit splnění plánu a učinit kroky pro případné snížení těchto nákladů. Plánování nákladů se provádí pomocí rozpočtů, které se stanovují na určité časové období. Toto období je většinou rok, v menším počtu případů se můžeme setkat s rozpočty, které jsou stanoveny i na kratší dobu (týden, měsíc). Rozpočet můžeme chápat jako převod úkolů vymezených plánem na peněžní jednotky. (Popesko a Papadaki, 2016)

2 Rozpočet

Pojem rozpočet je chápán rozdílně v různých souvislostech. Můžeme se setkat s celkovým rozpočtem podniku, který může být soustavou dílčích útvarových rozpočtů pro jednotlivá střediska, procesy apod. Pro podnikové řízení jsou neméně důležité např. *investiční rozpočty*, které najdou své využití při plánování a hodnocení investic.

Obecně pro jakýkoliv rozpočet platí, že se jedná o „*finanční vyjádření nároků a přínosů pro určitý konkrétní proces, projekt, akci nebo souhrn procesů za určité období*“. (Zralý, skripta, str. 53) Je tedy zřejmé, že procesy, činnosti a způsob jejich realizace jsou prvotním pilířem pro tvorbu rozpočtu. Výsledkem rozpočtu jsou čísla, která charakterizují velikost nákladů, výnosů, popř. výdajů a příjmů a která jsou vždy pouhým odhadem a předpokladem pro budoucí reálné hodnoty. Aby byl rozpočet co nejpřesnější, je potřeba mít co nejkonkrétnější představu o procesech a činnostech, které budou v rozpočtu zahrnuty a umět je správně finančně ohodnotit. Při sestavování rozpočtu je vhodné použít ex-post naměřené a zjištěné hodnoty z předchozích procesů a činností, díky kterým získáme výsledky, které budou velice podobné realitě. (Zralý, 2003)

2.1 Rozdělení rozpočtů

Zaměření a typ rozpočtu závisí především na tom, zda se bude jednat o rozpočet podnikový nebo vnitropodnikový a na jaké kalendářní období se bude vztahovat. V rozpočetnictví rozlišujeme dvě hlediska, která mají vliv na rozsah a strukturu rozpočtu. Prvním je hledisko časové, které rozlišuje rozpočty na krátkodobé a dlouhodobé. Druhým je hledisko organizačních celků, které udává, zda se rozpočet vztahuje k celému podniku nebo zda se jedná o rozpočet jednoho útvaru, střediska atd. (Macík, 2008) *Dlouhodobé rozpočty* mají význam strategického charakteru a vztahují se na časový horizont několika let. V potaz se zde berou dlouhodobé cíle a směřování podniku. Tento typ rozpočtu má spíše globální charakter s menší podrobností, nevyskytují se zde podrobné kalkulace a přesné číselné hodnoty. *Krátkodobé rozpočty* se sestavují na období maximálně jednoho roku. Zpravidla se jedná o zpřesnění a rozšíření dlouhodobého plánu. Tento rozpočet je zpracovaný více do hloubky a dochází ke konkrétním číselným hodnotám. Z časového hlediska nejkratší je tzv. *operativní rozpočet*, který využívají vnitropodnikové subjekty na období např. měsíční. (Macík, 2008)

3 Kalkulace

Kalkulace, zejména ve smyslu nákladové kalkulace, představují jeden z hlavních nástrojů používaných pro řízení nákladů v podniku. Pojem kalkulace je možné definovat z mnoha různých hledisek. Jedná se o různé přístupy, pomocí kterých se řeší výpočet a stanovení nákladů na vymezený objekt, který se nazývá *předmět kalkulace*, resp. kalkulační jednice nebo výkon.

Za předmět kalkulace nemusíme nutně považovat jeden výrobek, lze tak označit například 1 kg výrobků, část výrobku, ale také zakázku nebo objem vyrobený za určitý časový úsek. Předmětem kalkulace je tedy kalkulační jednice, která musí být přesně vymezená. (Macík 2008)

3.1 Rozdělení kalkulačních postupů

V podniku je často potřeba využívat více kalkulačních postupů, jelikož každý manažer potřebuje kalkulaci sestavit pro svůj účel a tím pádem pro jinou jednici. Kalkulační systém je souhrn všech dostupných a používaných kalkulačních metod, může se v každém podniku lišit v závislosti na jeho velikosti, nároku na vypovídací schopnost kalkulací a potřebě jejich využití v různých časových horizontech. Pro dokonalou provázanost jednotlivých kalkulačních postupů lze použít např. kalkulační software, který vytvoří z dílčích kalkulací přehledný, vzájemně provázaný kalkulační systém. (Popesko a Papadaki, 2016)

V zásadě existuje několik variant rozdělení nákladových kalkulací podle různých hledisek. Náklady se dále podle odlišného způsobu uplatnění v podniku:

Časové hledisko kalkulací

- předběžná (ex-ante) kalkulace
- výsledná (ex-post) kalkulace
- operativní kalkulace

Vztah k využívání kapacity

- statická kalkulace
- dynamická kalkulace

Rozsah použitých nákladových položek

- absorpční kalkulace
- neabsorpční (variabilní) kalkulace

3.1.1 Předběžná kalkulace

Informace o nákladech mohou být pro podnik důležité ještě před zahájením jakýchkoli činností. Kalkulace, které se používají pro tento účel nazýváme předběžné kalkulace. Jsou charakteristické tím, že v okamžiku jejich sestavování nemáme zatím k dispozici skutečná data o objemech spotřebovaných vstupů. Mezi předběžnými kalkulacemi někdy rozlišujeme tzv. *propočtové a plánové kalkulace*. (Macík, 2008)

Propočtová kalkulace slouží k určitému rámcovému odhadu budoucích nákladů. Sestavuje se na začátku procesu ve fázi, kdy se technicky vyjasňuje celý obsah a k dispozici není potřebná dokumentace pro stanovení nákladů. Pro stanovení propočtové kalkulace se používají vstupní ceny materiálu, náčrty, technické parametry apod. Tento druh kalkulace je tedy především odhad budoucích nákladů. (Macík 2008)

Plánová kalkulace je oproti propočtové variantě značně detailnější a zpravidla i přesnější, protože vychází z přesného odhadu. Tento odhad může být založen na opakované a stabilizované výrobě. Plánová kalkulace platí pro určité období, označuje se tedy také jako kalkulace intervalová a představuje průměrné náklady za dané období. (Popesko a Papadaki, 2016)

3.1.2 Výsledná kalkulace

Podnik může mít v určitých situacích zájem o kvantifikaci nákladů i v okamžiku, kdy dojde k dokončení a prodeji výkonu. Podnik má již v tuto chvíli skutečné hodnoty objemu spotřebovaných vstupů a při sestavování kalkulace se tak může opřít o relativně věrohodná data. V tomto případě se jedná o tzv. výsledné kalkulace. Tento typ kalkulace slouží

především ke zpětnému zhodnocení hospodárnosti podniku, tedy pro posouzení, zda skutečné hodnoty objemů odpovídají odhadu, který byl proveden před začátkem procesu. Jedná se tedy o kontrolní nástroj a může být také využit pro další stanovované kalkulace. (Popesko a Papadaki, 2016)

3.1.3 Operativní kalkulace

Tento typ kalkulace je charakteristický zejména pro vysoce automatizovaný průmysl. Sestavuje se zpravidla v průběhu výroby určité série výrobků. Využívá se z důvodu, že dokáže reflektovat změny ve výši přímých nákladů, ke kterým může docházet při změně výrobního postupu, přenastavení parametrů strojů apod. Tento typ kalkulace je velice přesný, za předpokladu že jsou použity podrobné normy spotřeby materiálu a času. (Popesko a Papadaki, 2016)

3.1.4 Statická kalkulace

Statická neboli nepružná kalkulace je taková, která nepočítá se změnou objemu výroby v průběhu kalkulačního období. Statičnost kalkulací bývá označována jako nevýhoda a ve většině případů není vhodná, právě proto, že kolísání využití kapacity, které je v praxi běžné, se ve statické kalkulaci neprojeví. (Zralý, 2003)

3.1.5 Dynamická kalkulace

Tato metoda se uplatňuje především jako podklad pro ocenění rozpracovaných výkonů, které putují do různých stupňů výrobního uspořádání. Dynamická kalkulace okamžitě reaguje na změnu vyráběného objemu, z čehož vyplývá, že se snižující se produkcí roste poměr zastoupení fixních nákladů. Úkolem manažera je snaha o maximální rozpuštění fixních nákladů připadajících na výrobek. Výhodné je také použití dynamické kalkulace pro rozhodnutí o (ne)přijetí zakázky a vytvoření podkladu o výrobních nákladových položkách, ze kterých lze stanovit cenu prováděného výkonu. (Popesko a Papadaki, 2016)

3.1.6 Absorpční kalkulace

Absorpční neboli úplná kalkulace se vyznačuje tím, že jejím cílem je přiřazení všech podnikových nákladů mezi výkony. Přímé náklady se přiřadí přímo, nepřímé se pak přiřadí pomocí vybraných kalkulačních postupů. Jedná se o starší metodu, která v dnešní době ztrácí na přesnosti, jelikož se dlouhodobě zvyšuje podíl nepřímých nákladů v podnicích. Postup při aplikaci absorpční kalkulace je takový, že se pomocí vybraných postupů přiřadí všechny náklady ke kalkulačním jednicím. Často se používá částečná absorpční kalkulace, kde se přiřazují pouze režie, pro jejichž přiřazení lze najít opodstatnění (např. výrobní režie) a ostatní (např. správní režie) se kalkulačním jednicím nepřirazují. Klasickým příkladem absorpční kalkulace je *přirážková kalkulace*. (Zralý, 2003)

3.1.7 Variabilní kalkulace

Variabilní neboli neabsorpční kalkulace je oproti absorpční výrazně mladší. Oproti absorpční má zásadní odlišnosti, a to že nepřipouští nepřesné rozvrhování ke kalkulačním jednicím, a že vychází z tržeb. Zapojuje do kalkulace také obchodní odhady, což je nezbytné především u ex-ante kalkulací. Variabilní kalkulace využívá tzv. příspěvek na úhradu, který je roven rozdílu výnosů a variabilních přímých nákladů. Taková kalkulace je nejjednodušší variantou variabilní kalkulace a nazývá se *jednostupňová*. V praxi se velice často používají tzv. víceúrovňové varianty variabilní kalkulace, které mají více příspěvků na úhradu. Příklad takové kalkulace může vypadat následovně: (Zralý, 2003)

+ Výnosy

- Variabilní náklady

= *Příspěvek na úhradu 1*

- Fixní náklady

= *Příspěvek na úhradu 2*

- Přiřaditelné náklady

= *příspěvek na úhradu 3*

Pokud v tomto případě od *příspěvku na úhradu 3* odečteme nepřiraditelné náklady, dostáváme hospodářský výsledek procesu, tedy zisk/ztrátu.

3.2 Kalkulační techniky

Kalkulační techniky představují způsob, kterým se stanovují náklady jednotlivých položek na kalkulační jednici. Při použití kalkulačního členění nákladů se náklady rozdělí na ty, které je možné přímo přiřadit ke kalkulační jednici a na takové, které lze přiřadit nepřímě. Pro takové rozdělení je poté zvolena metoda, která by vždy měla respektovat charakter organizace a způsob využití. (Hradecký, 2008) Kalkulačních technik existuje několik variant a je žádoucí volit takovou techniku, která je vhodná pro daný typ výroby. Mezi důležité faktory patří například hromadnost a homogenita výroby.

3.2.1 Kalkulace dělením

Kalkulace dělením je jednoduchá metoda, vhodná především v případech, kdy se jedná o tzv. *homogenní výrobu*. Jedná se například o výrobu elektrické energie, surového železa, oceli, textilních vláken atd. nebo v nákladní dopravě počet ujetých kilometrů apod. Kalkulační metodu dělením lze tedy použít, pokud se vyrábí jediný druh výrobku, resp. výkonu. (Macík, 2008) Jednou z variant této kalkulace je *prostá kalkulace dělením*, kdy se celkové náklady dělí množstvím kalkulačních jednic. Pokročilejšími variantami jsou *stupňovitá kalkulace dělením* a *kalkulace dělením s poměrovými čísly*. Pro stupňovitou variantu se kalkulace sestaví pro jednotlivé stupně výroby a poté se každý stupeň rozpočítá na kalkulační jednici za předpokladu, že pro každý výrobní stupeň se měří objem produkce a náklady zvlášť. Varianta dělení s poměrovými čísly se využívá při výrobě jednoho druhu produktu ve více variantách, např. v různých velikostech. Na základě rozdílů se stanoví poměrové číslo, díky kterému se přiřadí odpovídající část nákladů. (Popesko a Papadaki, 2016)

3.2.2 Kalkulace přírážková

U přírážkové kalkulace se nepřímé náklady výrobku rozvrhují podle předem stanovené rozvrhové základny. Je téměř nemožné zachovat teoretickou podmínku, že rozvrhová základna reaguje na změnu objemu výroby stejně jako rozvrhovaná veličina, jelikož rozvrhovaná veličina, jíž jsou režijní náklady, je směsí variabilních a fixních složek nákladů a přírážková kalkulace tyto náklady nerozlišuje. Musíme si uvědomit, že čím větší část režii tvoří fixní náklady, tím větší bude zkreslení této kalkulace. V praxi je přírážková kalkulace přípustná, je-li podíl fixních nákladů v celkové režii nízký. (Macík, 2008)

V této kalkulační metodě se používá veličina *režijní přírážka* (k_R), daná poměrem rozvrhované veličiny – režie (RR) a rozvrhované základny (RZ). Platí tedy následující vzorec:

$$k_R = \frac{RR}{RZ} * 100$$

Tato veličina znázorňuje, kolik procent objemu rozvrhové základny tvoří režijní náklady. Dalším postupem kalkulace je, že u výrobku, na kterých je potřeba rozvrhnout odpovídající podíl z celkových režijních nákladů, se zjistí velikost kalkulační základny a ta se vynásobí režijní přírážkou. (Macík, 2008)

4 Metoda ABC – Activity-Based Costing

V několika posledních desetiletích zažívá podnikatelský sektor zásadní změny prostředí. Kromě rychle se zvyšujících nároků na rychlost a efektivnost je velký konkurenční tlak na inovace, snižování nákladů, automatizaci atd. Především vlivem automatizace a technologické náročnosti výroby se mění struktura nákladů, přibývá činností režijního typu a nepřímých nákladů. Rostou náklady na zlepšování vztahů se zákazníky a dodavateli, řízení jakosti nebo například certifikace. (Cokins, 2001)

Je zřejmé, že tradiční nákladové systémy založené na objemových přiřázkách nebo odděleném sledování fixních nákladů, nemohou v takových podmínkách spolehlivě fungovat. Jedním z důvodů je také nejasnost a obecná neurčitost v chápání nákladů a jejich rozdělování tudíž nemá objektivní základy. Tyto změny daly podnět k vytvoření nových metod, které by byly schopny co nejpřesněji určovat náklady podniku. Jednou z nich je bezpochyby kalkulace dle aktivit, nazývaná Activity Based Costing. Tato metoda používá pro přiřazování nákladů objektům měření skutečných fyzických výkonů jednotlivých prováděných činností a aktivit. Jak praxe ukázala, tento postup je jediná možnost na eliminaci paušalizování nákladů v různých způsobech jejich alokace. Metoda ABC je navržena tak, aby odhalila skutečné příčiny vzniku nákladů a při své aplikaci tak poskytuje široké spektrum informací o nákladech, činnostech, aktivitách, výkonech a nákladových objektech. Takto získané informace jsou cenné nejen pro samotnou kalkulaci, ale naleznou uplatnění i v dalších odvětvích daného podniku, např. řízení a organizace procesů. Metoda Activity-Based Costing (ABC) je nástrojem pro tvorbu kalkulace, který se využívá v komplexnějším manažerském systému zvaném Activity-Based Cost Management (ABC/M). (Cokins, 2001)

4.1 Vymezení pojmů

Vzhledem k rozdílnosti metody ABC oproti jiným kalkulačním metodám je vhodné definovat několik nových termínů:

4.1.1 Zdroje

Zdroje představují vstup do ABC modelu. Tyto zdroje vykonávají aktivity, při kterých se samy spotřebovávají. Různé činnosti v podniku potřebují rozdílné zdroje, např. zaměstnance,

stroje, budovy, materiál. Spotřebouáním zdroje vzniká náklad. Můžeme tedy říci, že zdroje představují nepřímé provozní náklady, které jsou pomocí této metody přiřazovány nákladovým objektům, se kterými souvisejí nejvíce. (Popesko a Papadaki, 2016)

4.1.2 Procesy a aktivity

Proces je souhrn aktivit neboli činností, který má konkrétní vstupy a výstupy. Celý proces nebo jednotlivá aktivita vede buď přímo nebo nepřímo k přidání hodnoty pro zákazníka (pro produkt, za který je zákazník ochoten zaplatit). Používá se dělení na *procesy/aktivity hlavní*, které přidávají hodnotu zákazníkovi, a na *procesy/aktivity podpůrné*, které podporují procesy hlavní. Příkladem hlavních procesů mohou být např. výroba, prodej, montáž, mezi podpůrné procesy pak řadíme např. vývoj, plánování projektů, řízení lidských zdrojů apod.

Aktivity označují oproti procesům konkrétní činnosti, které se označují slovesem. Příkladem mohou být činnosti nakupovat, vyrobit, nastavit, vést účetnictví, zabalit apod. Aktivity jsou spotřebovávány nákladovými objekty. Právě použití aktivit je největším rozdílem od běžných kalkulačních metod. (Popesko a Papadaki, 2016)

4.1.3 Nákladový objekt

Nákladový objekt představuje výstup ABC modelu neboli cíl kalkulace nákladů. Může to být produkt, zákazník, služba, zakázka atd. Nákladový objekt může představovat cokoli, o čem chceme vědět, kolik nás to stojí v nákladech. „Pokud chceme znát náklady na něco, to něco je nákladovým objektem.“ (Popesko a Papadaki, str. 121)

4.2 Aplikace metody ABC

Při aplikaci této metody můžeme průběh rozdělit do pěti základních etap:

1. Úprava účetních dat
2. Definice struktury ABC systému (aktivit a procesů)
3. Přiřazení nákladů aktivitám
4. Analýza aktivit (definice nákladových objektů, kalkulace jednotkových nákladů aktivit)
5. Ocenění nákladových objektů

4.2.1 Úprava účetních dat

I když tato etapa nepředstavuje samotnou součást tvorby ABC kalkulace, je nezbytným předpokladem pro její efektivní realizaci. Jelikož požadavky na tuto metodu jsou stanovení a poznání skutečných ekonomických nákladů, je nezbytné provést adekvátní úpravu evidovaných účetních nákladů. Absence těchto úprav vytváří riziko, že do modelu nebudou započteny skutečné náklady, ale že budou zkreslené specifickými úpravami finančního účetnictví.

V první fázi je potřeba z celkových nákladů eliminovat specifické účetní náklady. Jedná se o ty položky, které nemají se skutečně prováděnými aktivitami souvislost, a které by bylo složité aktivitám přiřadit. Jako příklad můžeme uvést kurzové rozdíly, dary, přefakturace apod. Zahrnutí takových nákladů by znamenalo zbytečné zkreslení výstupů ABC kalkulace. Na druhé straně je vhodné zahrnout i některé náklady, které nejsou ve finančním účetnictví evidovány. Jedná se především o kvantifikaci oportunitních nákladů, které mohou mít podstatný dopad na výsledek kalkulace a tím i na další manažerské rozhodování. (Popesko a Papadaki, 2016)

4.2.2 Definice struktury ABC systému

Definice aktivit je druhou fází aplikace metody ABC. Vybrané aktivity budou určeny pro účely nákladové alokace. Je nutné sestavit strukturu aktivit takovou, která bude odpovídat druhům výkonů prováděných podnikem a také tomu, jaké nákladové objekty budou v rámci ABC sledovány.

Aktivity jsou souborem jednotlivých úkonů, které se v podniku vykonávají. Jako základ pro vytvoření struktury aktivit je analýza organizační struktury, protože dává dobrý přehled o všech procesech a pracovních pozicích, které se v podniku nacházejí. Další vhodné kroky mohou být analýza pracovišť a osobních nákladů. Tento průzkum nám pomůže zajistit, že budou vzaty v potaz veškeré náklady na pracovníky a bude prozkoumáno využití pracovního prostoru. Jako následující kroky pak mohou být využity pohovory s pracovníky a zjištění, jaké části své směny věnují určitým činnostem. Aktivity je vhodné dělit podle oblastí podnikových činností. Je také vhodné také jednotlivé aktivity i činnosti označit čísly pro lepší identifikaci a přehlednost, např. trojmístný číselný kód, kde aktivity mají označení číslice

značí pořadové číslo aktivity a druhé dvě číslice pak pořadové číslo činnosti. Pro lepší vizualizaci, kontrolu celého procesu a práci modelem můžeme sestavit diagram činností s veškerými návaznostmi. Je třeba mít na paměti, že aktivity jsou v ABC metodě definovány zejména kvůli řízení nákladů, a proto je nutné pracovat s takovými aktivitami, které jsou spojeny s dostatečně důležitými (vysokými) náklady.

Velice důležitou částí implementace ABC systému je počet aktivit, které budou sledovány. Ten záleží především na účelu, pro který je daný systém vytvářen. Zřejmý bude například rozdíl mezi detailní procesní nákladovou analýzou činností prováděných ve výrobě oproti strategickému modelu. Je logické, že s rostoucím počtem sledovaných aktivit poroste i přesnost kalkulace, jelikož budou brány v potaz návaznosti mezi jednotlivými činnostmi a procesy budou rozloženy na detailní činnosti. Na druhé straně se ale s vyšším počtem aktivit zvyšují i náklady na získání, evidenci a zpracování dat. Je tedy žádoucí vyvarovat se extrémům a najít optimální počet aktivit, tedy takový, kdy systém dokáže dostatečně přesně informovat při minimálních provozních nákladech. Pro středně velký podnik se doporučuje základní ABC model s počtem 20-30 aktivit. (Popesko a Papadaki, 2016)

Dalším významným faktorem pro aplikaci metody ABC je definice nákladových objektů. Nákladový objekt představuje předmět spotřeby výkonu jednotlivých aktivit. Náklady aktivit jsou nákladovým objektům přiřazovány až na závěr kalkulačního procesu, avšak tyto objekty je nutné znát již pro výběr samotných aktivit. Právě na jejich základě by aktivity měly být definovány, proto se doporučuje dělat návrh aktivit společně s návrhem nákladových objektů. Pro identifikaci aktivit je také důležité, aby jejich struktura odrážela procesní hierarchii činností, a nikoliv funkční uspořádání ve firmě. (Popesko a Papadaki, 2016)

4.2.3 Přiřazení nákladů aktivitám

Další etapou tvorby ABC modelu je přiřazení nákladů aktivitám, čímž se dostáváme přímo k nákladové alokaci. Identifikací výše nákladů spojených s vykonáváním aktivit získáme daleko lepší přehled o tom, které zdroje jsou danými činnostmi v podniku spotřebovány. Tato fáze může být v některých případech samotným cílem ABC projektu, můžeme jí pak nazývat *procesní nákladovou analýzou*.

Před samotným rozřazením nákladů si musíme uvědomit, jaké náklady budou, a které naopak nebudou do systému vstupovat. Před přiřazením nákladů je nutné je rozdělit:

- *Přímé náklady*, které můžeme přímo přiřadit nákladům bez nutnosti jejich přiřazování k aktivitám. V této fázi tyto náklady nebudeme do ABC systému zahrnovat. Jedná se pouze o ty náklady, které jsou bezprostředně přiřaditelné k jednici.
- *Náklady alokovatelné pomocí aktivit* jsou takové náklady, které budou v této fázi do ABC systému vstupovat. Tyto náklady jsou spojené s výkonem definovaných aktivit, které ale zároveň nejsou náklady přímými. Jako příklad můžeme uvést aktivitu montáž výrobku, která bude obsahovat veškeré náklady spojené s výkonem aktivity kromě přímých nákladů, které jsou objektu alokace přiřazeny přímo.
- *Nealokovatelné náklady* jsou takové náklady, které nemají žádnou příčinnou vazbu s výkonem aktivit podniku. Tyto náklady není vhodné alokovat aktivitám, protože mohou zkreslit výsledné náklady přiřazené aktivitám. Příkladem těchto nákladů mohou být pokuty, penále, soudní poplatky atd. Tyto náklady bývají často vyřazeny již ve fázi *Úprava účetních dat*. (Popesko a Papadaki, 2016)

Pro nákladové ocenění aktivit je nutné přiřadit těmto aktivitám transformované náklady z klasické účetní evidence. Tuto transformaci je vhodné provést pomocí tzv. *matice nákladů aktivit*, která vytváří přehled vazeb mezi nákladovými druhy a aktivitami. Tato matice je vhodným informačním zdrojem i pro zpětné analýzy nákladů aktivit. Při tvorbě matice se postupuje tak, že náklady sdružené do jednoho nákladového druhu (např. odpisy) rozdělujeme k jednotlivým aktivitám podle skutečných zjištěných vazeb na jednotlivé aktivity. „Zde používáme tzv. vztahovou veličinu nákladů, která může mít charakter určité měřitelné veličiny, jako je např. počet pracovníků na jednotlivých aktivitách. Častěji se ale používá určitá forma přímého přiřazení, např. rozdělení skutečných odpisů k těm aktivitám, které používají daný typ zařízení.“ (Popesko a Papadaki, str. 125) Pro přiřazení nákladů aktivitám se nejčastěji používají tyto vztahové veličiny: (Popesko a Papadaki, 2016)

- časová analýza pracovního výkonu
- přímé přiřazení
- kvalifikovaný odhad
- měrná jednotka (např. m²)

4.2.4 Analýza aktivit, definice nákladových objektů

Dalším krokem při tvorbě ABC kalkulace je náklady aktivit nějakým způsobem přiřadit definovaným nákladovým objektům. Analýza aktivit je souhrnný název pro následující kroky:

- stanovení vztahových veličin aktivit
- stanovení míry výkonu aktivit
- kalkulace jednotkových nákladů aktivit
- přiřazení nákladů podpůrných aktivit aktivitám primárním

Vztahová veličina nákladů představuje měřítko, kterým je výkon aktivity možné měřit. Zvolená vztahová veličina by měla být zvolena tak, aby byla na základě dostupných dat kvalifikovatelná, ale také aby vystihovala vztah nákladů k výkonu aktivity. Důležité je také vybrat takovou vztahovou veličinu, kterou budeme v budoucnu schopni přiřadit k nákladovému objektu. Pro názornost lze uvést příklad: počet skladových objednávek materiálu (vztahová veličina) musí být jasně přiřaditelný k finálnímu výrobku (nákladový objekt). (Popesko a Papadaki, 2016)

Při stanovení *míry výkonu aktivit* (MVA) určujeme počet vztahových veličin, které daná aktivita vyprodukovala ve sledovaném období. Úskalím v tomto místě může být nedostatek vnitropodnikové evidence těchto dat.

Kalkulací *jednotkových nákladů aktivit* (JNA) stanovíme, jaká výše nákladů je spojena s výkonem jedné jednotky určité aktivity. Výpočet JNA je mezistupněm přepočtu nákladů aktivit na nákladový objekt. JNA je možné vyjádřit pomocí jednoduchého vztahu, kde CNA jsou celkové náklady aktivit a MVA je míra výkonu aktivit.:

$$JNA_i = \frac{CNA_i}{MVA_i}$$

Problematika *přiřazení nákladů podpůrných aktivit aktivitám primárním* se liší od předchozích etap ABC metody, kde se přistupovalo k aktivitám bez ohledu na to, zda byly primární či podpůrné. V praxi není možné přímo přiřazovat podpůrné aktivity nákladovým objektům, protože jejich náklady jsou spotřebovávány primárními aktivitami, nikoliv

zákazníky nebo výrobky. Je tedy nutné nejprve přiřadit podpůrné aktivity těm primárním. Je potřeba kvantifikovat, kolik jednotek vztahových veličin (MVA) podpůrných aktivit je spotřebováno primárními. Primárním aktivitám poté přiřadíme náklady rovné součinu počtu jednotek MVA a jednotkového nákladu aktivity JNA. Součet nákladů přiřazených primárním aktivitám označujeme jako podpůrné náklady aktivit (SNA). V této souvislosti označíme doposud přiřazené náklady jako primární náklady aktivity (PNA) a tedy nově přepočtené celkové náklady dané aktivity (CNA) se rovnají součtu SNA a PNA. V další fázi tyto celkové náklady vydělíme mírou výkonu primární aktivity a získáme jednotkové náklady (CJNA). Platí tedy následující vztahy: (Popesko a Papadaki, 2016)

$$CNA_i = PNA_i + SNA_i$$

$$CJNA_i = PJNA_i + SJNA_i$$

V této fázi je nutné připomenout, že pouze primární aktivity mají primární i sekundární složku nákladů. Alokace nákladů podpůrných aktivit je velice důležitá, zejména u těch aktivit, kde tyto náklady tvoří značný (někdy i většinový) podíl. (Popesko a Papadaki, 2016)

4.2.5 Ocenění nákladových objektů

Tato závěrečná fáze, ve které se náklady přiřazují aktivitám, se nejvíce liší od tradičních přírážkových metod. ABC metoda zde přináší výrazný kvalitativní posun oproti těmto metodám. Cílem této fáze je definovat, kolik jednotek aktivit spotřeboval určitý nákladový objekt. Přehled těchto jednotek bývá sestaven do tzv. *účtu aktivit* (BOA) a znázorňuje jednak kolik jednotek určité aktivity nákladový objekt spotřeboval, ale také popisuje cestu, kterou daný nákladový objekt vyvolá. Náklady jednotlivých aktivit můžeme stanovit jednoduše tak, že počet spotřebovaných jednotek vynásobíme hodnotou jednotkového nákladu dané aktivity. ABC metoda v této fázi vytváří detailní přehled vzniku režijních nákladů konkrétního nákladového objektu. (Popesko a Papadaki, 2016)

Velice často struktura podniku vyžaduje, aby ABC systém pracoval s více nákladovými objekty, protože na jeden nákladový objekt není možné přiřadit všechny činnosti podniku. V takovém případě však roste náročnost na evidenci dat, proto je důležité posoudit, zda je přidání vybraných nákladových objektů pro nákladový systém efektivní.

Náklady, které nelze přiřadit nákladovým objektům z důvodu neexistujících vazeb, je potřeba přiřadit buď pomocí procentní přírážky, nebo je ponechat stranou a měřit jejich úhradu pomocí marže. Příkladem takových nákladů mohou být marketingové náklady nebo náklady na vývoj. (Popesko a Papadaki, 2016)

Praktická část

5 O společnosti

Společnost, ke které se tato práce vztahuje, si nepřeje zveřejnit svůj název. Důvodem jsou citlivá firemní data, která jsou v této práci zpracovávána. Společnost se zabývá výrobou bubnových sekaček pod vlastní značkou, dále také distribucí a prodejem zahradní a lesní techniky ostatních značek. V této práci bude zpracována výhradně výrobní činnost společnosti, tedy proces výroby, montáže a prodeje bubnových sekaček.

Společnost má v současné době 25 zaměstnanců stálých, z nichž 8 pracuje ve výrobě. Obrat firmy za loňský rok činil 142 mil. Kč.

5.1 Současný kalkulační přístup

Vzhledem k poměrně jednoduché struktuře společnosti a menšímu počtu vyráběných typů bubnových sekaček, nepoužívá společnost složité ani detailní kalkulační metody. Pro potřeby podniku byla dosud dostačující kombinace kalkulačních metod, a to kalkulace dělením a hodinové režijní sazby (HRS). Metoda HRS byla použita pro přiřazení nepřímých nákladů zejména ve středisku výroba a montovna, kde poskytovala pro potřeby podniku dostatečnou představu o těchto spotřebovaných výkonech. Jako rozvrhová režie byly voleny celkové režijní náklady včetně mezd, rozvrhovou základnou byla pak kapacita celého střediska. Kalkulace dělením byla pak použita ve zbytku středisek. Tyto metody nejsou přesné a může docházet ke značným odchylkám. Ve výrobě jsou odchylky způsobeny zejména vlivem rozdílné pracnosti dílčích činností u různých typů bubnových sekaček. I když společnost neměla doposud potřebu se detailní kalkulací a přesnější alokací nákladů zabývat, může být žádoucí se jí zabývat do následujících období, pokud se společnost rozhodne např. pro rozšíření výroby o nový produkt nebo pro vlastní výrobu dalších komponent, namísto jejich nakupování.

5.2 Výrobní proces

Celý výrobní proces v podniku je rozdělen do několika fází a dílčích činností, které jsou vykonávány na rozdílných pracovištích v prostorech hlavního areálu podniku i v prostorech partnerských firem. Struktura těchto pracovišť a jejich rozmístění bylo v minulosti měněno ve snaze optimalizovat efektivitu výroby a minimalizovat časové prodlevy i plýtvání zdroji. Areál podniku byl však odkoupen od předchozí společnosti a struktura výroby byla tak přizpůsobena již postaveným prostorům. Z toho důvodu není možné výrobu plně zefektivnit a určité plýtvání zdrojů je bez větších rekonstrukčních zásahů nevyhnutelné. Vzhledem k rozsahu této práce nebude problematika optimalizace těchto nákladů dále řešena.

6 Představení produktů

Bubnová sekačka připomíná vzhledem klasickou zahradní sekačku řízenou člověkem. Uživatel ovládá sekačku pomocí řídítek, lze přitom využít tzv. pojezd pro usnadnění manipulace. Na rozdíl od běžné zahradní sekačky je tato určena na špatně udržované porosty a obtížnější terén. Její výkon a konstrukce umožňují sečení trav, plevelů a menších dřevin do výšky cca 1,5 metru. Jedná se o stroj poháněný jednoválcovým zážehovým motorem. Výstupní hřídel motoru je napojená na šnekovou převodovku, přes kterou je poháněn žací buben. Tento buben obsahuje žací nože, které jsou připevněny na čepu a jsou volně otočné, díky čemuž jsou chráněny před poškozením při nárazu na překážku.

Obrázek 1: Ilustrační fotografie bubnové sekačky



Společnost vyrábí sekačky nejčastěji na zakázku a přizpůsobuje tak parametry a komponenty potřebám zákazníka. Proměnné komponenty jsou nejčastěji motor, převodovka či variátor, velikost a počet žacích nožů, velikost kol atd. Přestože kombinací těchto komponent existuje velké množství, firma nejčastěji vyrábí 3 typy bubnových sekaček, resp. modifikací a kombinací komponent. Tyto varianty dohromady tvoří 60 % celkového počtu vyrobených kusů. Nazvěme tyto varianty bubnových sekaček písmeny A, B a C. Parametry těchto variant jsou následující:

Tabulka 1: Popis variant bubnových sekaček

	varianta A	varianta B	varianta C
typ motoru	čtyřtákní benzinový	čtyřtákní benzinový	čtyřtákní benzinový
objem motoru	173 cm ³	190 cm ³	223 cm ³
typ převodovky	šneková	šneková	variátor
kroučící moment	9 Nm	11 Nm	12,8 Nm
výkon	6 HP	7 HP	7,5 HP
počet nožů	4	4	6
Počet vyrobených kusů	905	572	1320

7 Aplikace metody ABC

Společnost poskytla pro tuto práci účetní data z roku 2017, na jejichž základě bude metoda ABC sestavena.

7.1 Postup při zpracování dat

Jak již bylo dříve uvedeno, společnost se zabývá jak vlastní výrobou (“výrobní oddělení”), tak prodejem vlastních i cizích produktů (“prodejní oddělení”). Vzhledem k názornosti a rozsahu bude v této práci metoda ABC aplikována pouze na výrobní oddělení podniku. V opačném případě by obchodní aktivity podniku, které nesouvisejí s výrobou, narušily přehlednost systému a práce by byla příliš rozsáhlá. Dalším důležitým aspektem pro zpracování dat je, že práce se vztahuje pouze na tři vyráběné varianty bubnových sekaček (jak již bylo popsáno v kapitole 5).

Cílem této kapitoly je tedy vysvětlit, jak bylo přistupováno k rozdělení nákladů z účetnictví a jejich přiřazení k výrobnímu oddělení.

Společnost poskytla účetní data z roku 2017, která jsou společná pro celý podnik. Z toho důvodu je potřeba vymezit co nejpřesněji spotřebu nákladů ve výrobním oddělení. V případě přímých nákladů na výrobu není s přesným přiřazením problém, k výpočtu byly použity kusovníky a počet vyrobených kusů za dané období. Obtížnější je přiřazení režijních nákladů souvisejících s výrobou. Pro jejich přiřazení k výrobnímu oddělení byly použity různé přístupy, zvolené na základě charakteru těchto nákladů. Náklady na energie byly přiřazeny přesně podle záznamů jejich spotřeby, jelikož výrobní oddělení i obchodní aktivity probíhají v oddělených budovách. Stejným způsobem bylo možné přesně přiřadit náklady na nájem prostoru, mzdy pracovníků výroby a odpisy. Zbývající režijní náklady (jako např. mzdy vedení a zaměstnanců, jejichž pracovní náplň zasahuje do obou oddělení podniku, náklady na úklid údržbu, reklama a marketing nebo pojištění) byly rozděleny procentuálně mezi výrobním a prodejním oddělením. Toto rozdělení a stanovení dělicího poměru bylo konzultováno s pracovníky odpovědnými za vedení účetnictví a za dané procesy v podniku, je tedy kvalifikovaným odhadem a mělo by dosahovat dostatečné přesnosti.

Dalším významným krokem bylo rozdělení nákladů v rámci výrobního oddělení na výrobu výše zmíněných 60 % neboli variant bubnových sekaček typu A, B a C a zbývajících 40 % reprezentujících zbývajících varianty. Vzhledem k charakteru procesu výroby, který je pro všechny varianty sekaček velice podobný (většina úkonů je montáž nakoupených komponentů a vlastní výroba se týká komponentů, které jsou pro všechny typy sekaček shodné) byly po konzultaci s pracovníky režijní náklady rozděleny úměrně počtu vyrobených kusů, tedy 60 % těchto nákladů bylo přiřazeno variantám A, B a C.

7.2 Krok 1 – Úprava účetních dat

V prvním kroku pro aplikaci ABC metody je potřeba převést data získaná z účetnictví do vhodné podoby. Společnost používá v účetnictví příliš podrobné členění do úrovně analytických účtů, které není pro ABC metodu vhodné. Z toho důvodu je nutné sloučení na úroveň syntetických účtů. V následující tabulce 2 je uveden přehled upravených nákladů (číslování vychází ze standardní účetní osnovy):

Tabulka 2: Účetní data sloučená na úroveň syntetických účtů

účet	popis účtu	částka
501	Spotřeba materiálu	26 236 981 Kč
502	Spotřeba energie	249 284 Kč
503	Spotřeba ostatních dodávek	47 276 Kč
511	Opravy a udržování	94 322 Kč
512	Cestovné	429 771 Kč
513	Náklady na reprezentaci	61 035 Kč
518	Ostatní služby	1 370 726 Kč
521	Mzdové náklady a pojištění	652 618 Kč
524	Zákonné sociální pojištění	208 838 Kč
527	Sociální náklady a daně	36 375 Kč
528	Ostatní sociální náklady	3 328 Kč
538	Daně a poplatky	14 381 Kč
548	Ostatní provozní náklady	6 280 Kč
551	Odpisy dlouhodobého majetku	53 406 Kč
562	Úroky	174 514 Kč
563	Kurzové ztráty	201 488 Kč
568	Ostatní finanční náklady	162 345 Kč
Σ	Celkem	30 002 918 Kč

Dále je nutné odstranit kategorie nákladů, které nepatří do metody ABC. Jedná se zejména o neprovozní náklady, tedy např. kurzové ztráty, úroky, dále pak daňové odpisy. Určité účty je vhodné spojit, např. *zákonné sociální náklady* a *ostatní sociální náklady* je možné sloučit do

položky *sociální náklady*. V této fázi je také potřeba vyřadit přímé náklady, které později budou přiřazeny nákladovým objektům přímo. Tyto náklady představují zejména přímý materiál. Výsledný přehled takto upravených nákladů je uveden v tabulce 3.

Tabulka 3: Účetní data upravená pro metodu ABC

účet	popis účtu	částka
501	Spotřeba materiálu	111 278 Kč
502	Spotřeba energie	249 284 Kč
511	Opravy a udržování	94 322 Kč
512	Cestovné	429 771 Kč
513	Náklady na reprezentaci	61 035 Kč
518	Ostatní služby	1 370 726 Kč
521	Mzdové náklady, pojištění, daně	1 503 354 Kč
Σ	Náklady pro alokaci	3 819 769 Kč
	<i>Nepřiraditelné náklady</i>	<i>591 753 Kč</i>
	<i>Přímo přiřaditelné náklady</i>	<i>25 591 396 Kč</i>
Σ	Celkové náklady	30 002 918 Kč

Z tabulky 3 je zřetelné, že náklady pro alokaci vychází poměrně nízké (12,7 %), což je dáno charakterem výroby podniku. Podnik používá většinu komponent kupovaných, a tudíž nejvyšší náklady vychází na přímý materiál.

7.3 Krok 2 – Návrh aktivit

Při návrhu procesů a aktivit vycházíme z procesní hierarchie výrobního oddělení. V příloze 1 je uvedena tabulka s podrobným rozepsáním činností. Tato struktura činností je vhodná pro představu o procesu výroby, nicméně pro metodu ABC je příliš podrobná. Proto je vhodné na tomto místě některé aktivity se stejnými nákladovými objekty sloučit do jedné. Např. aktivity *Manipulace se sekačkou* a *Kontrola všech funkcí* byly sloučeny do aktivity *Kompletní kontrola*, protože obě aktivity spotřebovávají pouze náklad v podobě práce dělníka. Upravený seznam aktivit je zobrazen v tabulce 4.

Tabulka 4: Struktura aktivit

kód procesu	kód aktivity	název aktivity/procesu
100		Sklad + výdej materiálu
	101	Příjem a kontrola materiálu
	102	Správa skladových zásob
200		Výroba
	201	Vyzvednutí materiálu
	202	Příprava a obsluha obráběcího stroje
	203	Obrábění
	204	Montáž dílčích sestav
300		Montáž
	301	Manipulace s hotovými sestavami
	302	Smontování jednotlivých sestav
400		Kontrola
	401	Zkušební start a kontrola
500		Expedice
	501	Zabalení do klecí
	502	Stohování a odvoz klecí
600		Podpůrné aktivity
	601	Řízení výroby
	602	Účetnictví a finanční plánování
	603	Vyjednávání zakázek
	604	Provoz a údržba

Pro aplikaci ABC metody v tomto podniku poskytnete těchto 15 aktivit dostatečně podrobný systém pro alokaci nákladů s vyhovující přesností.

7.3.1 Popis procesů a aktivit

V této podkapitole budou popsány procesy a aktivity, které byly vybrány v předchozím kroku. Taktéž k nim budou přiřazeny vhodné vztahové veličiny, viz tabulka 5.

Skład a výdej materiálu

Součástí tohoto procesu jsou aktivity *příjem a kontrola materiálu* a *správa skladových zásob*. Skladový pracovník zde objednává materiál dle potřeby, vyřizuje přejímku zboží a také jeho výdej do výroby. Součástí těchto aktivit je transport skladových zásob do prostorů výroby, odkud si jej dělníci vyzvedávají dle potřeby.

Výroba

Tento proces začíná *vyzvednutím materiálu*, kde si pracovník vyzvedne potřebný materiál. V obrobě pak pracovník provádí *přípravu a obsluhu obráběcích strojů* a následně po nastavení strojů probíhá samotné *obrábění*. *Montáž dílčích sestav* probíhá na několika pracovištích, každou sestavu (převodovka, motor, řídítka, sečení) montuje jeden pracovník z komponentů, které si vyzvedl ve výrobní hale.

Montáž

Tento proces popisuje montáž všech jednotlivých sestav z předchozího procesu. Pracovník tedy provádí *manipulaci s hotovými sestavami*, které si vyzvedává na jednotlivých pracovištích a následně *smontuje jednotlivé sestavy* dohromady.

Kontrola

V tomto procesu má pracovník zodpovědný za kontrolu za úkol vyzvednout smontovanou sekačku a provést její zkušební start. Během nastartování sekačky provádí kompletní kontrolu všech funkcí (sečení, pojezd, rychlosti) a vyplňuje kontrolní formulář.

Expedice

Proces expedice začíná po úspěšné kontrole sekačky. Jako první krok si odpovědný pracovník připraví klece, ve kterých se sekačky rozvázejí. Po vyzvednutí sekačky v kontrolním středisku ji pomocí elektrického navijáku provádí její *zabalení do klece*. Po kompletaci balení jsou klece pomocí vysokozdvížného vozíku stohovány na sebe a připraveny k naložení. V aktivitě *stohování a odvoz klecí* je započítán i odvoz zboží k zákazníkovi.

Podpůrné aktivity

Podpůrné aktivity na sebe nemají návaznost, podílejí se na řízení celého podniku. Aktivitu *řízení výroby* má na starosti vedoucí výroby. *Účetnictví a finanční plánování* je řízeno účetním pracovníkem a *vyjednávání zakázek* má na starosti obchodní manažer. Aktivita *provoz a údržba budov* popisuje opravy, úklid a nájem prostoru.

Tabulka 5: Vztahové veličiny aktivit

kód aktivity	název aktivity	vztahová veličina
101	Příjem a kontrola materiálu	počet přejímek
102	Správa skladových zásob	m ²
201	Vyzvednutí materiálu	počet přejímek
202	Příprava a obsluha obráběcích strojů	počet hodin
203	Obrábění	počet strojních hodin
204	Montáž dílčích sestav	počet hodin
301	Manipulace s hotovými sestavami	počet výrobků
302	Smontování jednotlivých sestav	počet hodin
401	Zkušební start a kontrola	počet kontrol
501	Zabalení do klecí	počet klecí
502	Stohování klecí	počet klecí
601	Řízení výroby	počet pracovníků
602	Účetnictví a finanční plánování	počet hodin
603	Vyjednávání zakázek	počet zakázek
604	Provoz a údržba	m ²

7.4 Krok 3 – Ocenění aktivit

Další fází je velmi významné přiřazení nákladů aktivitám. Pro tento krok je nutné vycházet z co nejpodrobnějších dat, aby byl výsledek kalkulace dostatečně přesný. Jelikož podnik neměl ke všem aktivitám a nákladům naměřená podrobná data, pro některé aktivity byly přičteny náklady na základě konzultace s odborným personálem. Náklady byly tedy přiřazeny na základě kvalifikovaného odhadu a jednalo se například o rozdělení účtů *spotřeba energie a náklady na reprezentaci*. K nákladům ostatních aktivit bylo možné se dopočítat na základě měření časových náročností jednotlivých aktivit, pomocí dat z účetnictví a dalších zdrojů, např. plány budov pro výměru plochy. Protože tabulka s rozřazením jednotlivých účtů na aktivity je příliš obsáhlá, je zahrnuta v příloze 2 a následující tabulka 6 obsahuje pouze výsledné náklady pro jednotlivé náklady. Byly dopočteny také jednotkové náklady aktivit (JNA) na základě počtu vztahových veličin (MVA). Tyto informace mohou mít v podniku přínos pro plánování, analýzu výrobního procesu, optimalizaci nákladů, a i pro celkový přehled o finanční náročnosti aktivit.

Tabulka 6: Celkové a jednotkové náklady aktivit, počty vztahových veličin

#	aktivita	vztahové veličiny	CNA	MVA	JNA
101	Příjem a kontrola materiálu	počet přejímek	186 720 Kč	983	190 Kč
102	Správa skladových zásob	počet objednávek	418 395 Kč	1 007	415 Kč
201	Vyzvednutí materiálu	počet přejímek	55 928 Kč	6 520	9 Kč
202	Příprava a obsluha obráběcího stroje	počet hodin	112 733 Kč	616	183 Kč
203	Obrábění	počet strojních hodin	186 166 Kč	1 144	163 Kč
204	Montáž dílčích sestav	počet hodin	535 536 Kč	5 280	101 Kč
301	Manipulace s hotovými sestavami	počet výrobků	32 065 Kč	2 797	11 Kč
302	Smontování jednotlivých sestav	počet hodin	275 377 Kč	264	121 Kč
401	Zkušební start a kontrola	počet kontrol	209 262 Kč	2 797	75 Kč
501	Zabalení do klecí	počet klecí	226 321 Kč	2 797	81 Kč
502	Stohování a odvoz klecí	počet klecí	714 427 Kč	2 797	255 Kč
601	Řízení výroby	počet pracovníků	282 438 Kč	7	40 348 Kč
602	Účetnictví a finanční plánování	počet účetních položek	201 499 Kč	35	5 757 Kč
603	Vyjednávání zakázek	počet zakázek	178 875 Kč	29	6 168 Kč
604	Provoz a údržba	m2	204 025 Kč	3 275	62 Kč

Po ocenění jednotlivých činností je dalším krokem přiřazení podpurných aktivit k aktivitám primárním. V tomto kroku bývá často problémové určit jednoznačně podpurné aktivity. V případě tohoto podniku mají zřejmý charakter podpurných aktivit činnosti 601-604 a bude s nimi tak nakládáno. Jako podpurné aktivity budou zpracovány také aktivity skladu, resp. 101 a 102. Důvodem je, že aktivita 101 má vztahovou veličinu *počet přejímek* a z důvodu procesní hierarchie (zboží ze skladu je přivezeno do společných prostor výroby a odkud je přejímáno dělníky) je vhodné ji přiřadit primárním aktivitám pomocí počtu přejímek, který primární aktivity vyžadují. Aktivita 102 bude přiřazena primárním aktivitám stejným podílem jako aktivita 101, jelikož její většinou složkou jsou náklady na prostor (viz. příloha 2).

Tento krok je obecně problematický na přesnost, jelikož se jedná o přiřazení nákladů aktivit, které mají spojitost pouze s celkovým chodem podniku, nikoliv s dílčími aktivitami. Proto byl opět u některých aktivit použit kvalifikovaný odhad po konzultaci s odborným personálem. Některé aktivity, např. *řízení výroby*, bylo možné přiřadit velmi přesně, a to

přímo podle počtu pracovníků. Rozdělení vztahových veličin podpůrných aktivit na primární je zahrnuto v příloze. V tabulce 7 jsou zobrazeny jednotky podpůrných aktivit, přiřazené aktivitám primárním. Podrobnější rozpis s počtem nákladů je zobrazen v příloze 3. Tabulka 8 zobrazuje rozdělení struktury nákladů primárních aktivit po přiřazení podpůrných činností.

Tabulka 7: Přiřazení jednotek podpůrných aktivit aktivitám primárním

primární aktivity		počet jednotek podpůrných aktivit					
		101	102	601	602	603	604
201	Vyzvednutí materiálu ze skladu	197	201	2	4	3	70
202	Příprava a obsluha obráběcího stroje	147	151	1	2	3	85
203	Obrábění	0	0	1	3	3	125
204	Montáž dílčích sestav	147	151	2	4	3	525
301	Manipulace s hotovými sestavami	0	0	1	4	3	75
302	Smontování jednotlivých sestav	246	252	1	3	3	42
401	Zkušební start a kontrola	49	50	1	2	3	110
501	Zabalení do klecí	197	201	1	4	3	920
502	Stohování a odvoz klecí	0	0	1	7	3	1323

Tabulka 8: Struktura nákladů primárních aktivit po přiřazení podpůrných aktivit

aktivita		PNA	SNA	CNA
201	Vyzvednutí materiálu ze skladu	55 928 Kč	230 537 Kč	286 465 Kč
202	Příprava a obsluha obráběcího stroje	112 733 Kč	149 929 Kč	262 662 Kč
203	Obrábění	186 166 Kč	66 835 Kč	253 001 Kč
204	Montáž dílčích sestav	535 536 Kč	229 202 Kč	764 739 Kč
301	Manipulace s hotovými sestavami	32 065 Kč	68 901 Kč	100 967 Kč
302	Smontování jednotlivých sestav	275 377 Kč	213 519 Kč	488 896 Kč
401	Zkušební start a kontrola	209 262 Kč	109 997 Kč	319 260 Kč
501	Zabalení do klecí	226 321 Kč	243 142 Kč	469 462 Kč
502	Stohování a odvoz klecí	714 427 Kč	159 890 Kč	874 317 Kč

Pro další výpočty je výhodné si náklady primárních aktivit vyjádřit i na jednotky aktivit. Zejména pro ocenění nákladových objektů budou tyto hodnoty potřebné. Výpočet jednotkových nákladů aktivit je proveden vydělením celkových nákladů aktivit počtem vztahových veličin. Vypočtené hodnoty jsou zobrazeny v tabulce 9.

Tabulka 9: Struktura jednotkových nákladů aktivit

	aktivita	PJNA	SJNA	CJNA
201	Vyzvednutí materiálu ze skladu	9 Kč	35 Kč	44 Kč
202	Příprava a obsluha obráběcího stroje	183 Kč	243 Kč	426 Kč
203	Obrábění	163 Kč	58 Kč	221 Kč
204	Montáž dílčích sestav	101 Kč	43 Kč	145 Kč
301	Manipulace s hotovými sestavami	11 Kč	25 Kč	36 Kč
302	Smontování jednotlivých sestav	1 043 Kč	809 Kč	1 852 Kč
401	Zkušební start a kontrola	75 Kč	39 Kč	114 Kč
501	Zabalení do klecí	81 Kč	87 Kč	168 Kč
502	Stohování a odvoz klecí	255 Kč	57 Kč	313 Kč

7.5 Krok 4 – Definice nákladových objektů

V této fázi je potřeba vymezit nákladové objekty, pro které bude stanovena spotřeba nákladů. Vzhledem ke struktuře podniku je vhodné zvolit jako nákladové objekty tři varianty bubnových sekaček z kapitoly 5. Jak bylo dřív zmíněno, tyto tři varianty reprezentují 60 % všech vyrobených kusů, z toho důvodu nebude možné se dobrat celkového hospodářského výsledku společnosti, ale pouze hospodářského výsledku z prodeje těchto variant.

7.6 Krok 5 – Ocenění nákladových objektů

Ve finální fázi metody ABC je potřeba přiřadit náklady aktivit jednotlivým nákladovým objektům. Aby to bylo možné, je nutné si vyjádřit náklady na jednotku vztahových veličin primárních aktivit. Toto rozdělení je zobrazeno v tabulce 10.

Dalším krokem je zjištění spotřeby aktivit nákladovými objekty. Informace pro tyto účely byly poskytnuty podnikem a některé byly opět zjištěny měřením dat ve výrobě. Je vhodné vyjádřit strukturu jednicových nákladů aktivit na nákladové objekty, resp. spotřebu jednotlivých aktivit jednotlivými variantami A, B a C, a to z důvodu čerpání informací pro další výpočty v rámci plánování, zpětného hodnocení apod. V následujících tabulkách jsou zobrazeny tyto náklady, jak jednicové, tak i pro celkový objem výroby těchto třech variant.

Tabulka 10: Spotřeba aktivit jednotlivými nákladovými objekty

			Spotřeba aktivit jednoho vyrobeného kusu		
aktivita		vztahové veličiny	A	B	C
201	Vyzvednutí materiálu	počet přejímek	2.10	2.20	2.55
202	Příprava a obsluha obráběcího stroje	počet hodin	0.19	0.19	0.25
203	Obrábění	počet strojních hodin	0.35	0.36	0.47
204	Montáž dílčích sestav	počet hodin	1.60	1.80	2.12
301	Manipulace s hotovými sestavami	počet výrobků	1.00	1.00	1.00
302	Smontování jednotlivých sestav	počet hodin	0.07	0.07	0.12
401	Zkušební start a kontrola	počet kontrol	1.00	1.00	1.00
501	Zabalení do klecí	počet klecí	1.00	1.00	1.00
502	Stohování a odvoz klecí	počet klecí	1.00	1.00	1.00

V tabulce 11 jsou zobrazeny náklady na jeden kus jednotlivých variant bubnových sekaček. Náklady byly získány vynásobením MVA a hodnot z tabulky 10.

Tabulka 11: Ocenění jednotkových nákladových objektů

		Náklady aktivit na jeden vyrobený kus		
aktivita		A	B	C
201	Vyzvednutí materiálu	92.3 Kč	96.7 Kč	111.9 Kč
202	Příprava a obsluha obráběcího stroje	81.0 Kč	81.0 Kč	108.3 Kč
203	Obrábění	77.4 Kč	79.6 Kč	104.1 Kč
204	Montáž dílčích sestav	231.7 Kč	260.7 Kč	307.5 Kč
301	Manipulace s hotovými sestavami	36.1 Kč	36.1 Kč	36.1 Kč
302	Smontování jednotlivých sestav	129.6 Kč	129.6 Kč	225.3 Kč
401	Zkušební start a kontrola	114.1 Kč	114.1 Kč	114.1 Kč
501	Zabalení do klecí	167.8 Kč	167.8 Kč	167.8 Kč
502	Stohování a odvoz klecí	312.6 Kč	312.6 Kč	312.6 Kč
Σ	Celkové náklady	1 242.7 Kč	1 278.3 Kč	1 487.8 Kč

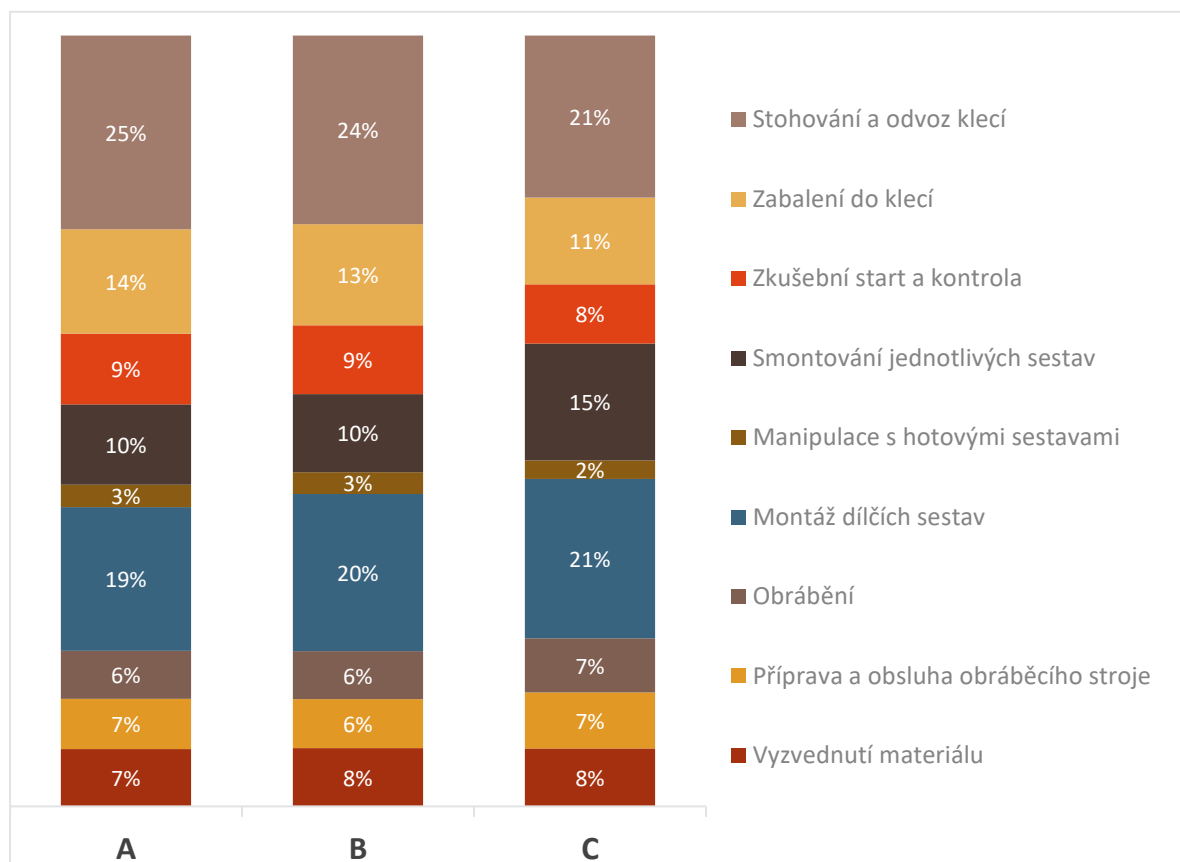
Z tabulky 11 je patrné, že jednotlivé varianty bubnových sekaček se spotřebou aktivit příliš neliší. Je to dáno tím, že i když mají jednotlivé typy rozdílné parametry, vzhled i velikost, tyto rozdíly jsou z většiny dány nakupovanými komponenty, a nikoliv procesy v podniku, které jsou z většiny pouze montážní. Tabulka 12 byla vytvořena jednoduchým vynásobením počtem vyrobených kusů jednotlivých variant a jednotkových nákladů z tabulky 11.

Tabulka 12: Náklady celkového objemu výroby

		Náklady aktivit na jeden vyrobený kus		
aktivita		A	B	C
201	Vyzvednutí materiálu	83 501 Kč	55 290 Kč	147 674 Kč
202	Příprava a obsluha obráběcího stroje	73 319 Kč	46 341 Kč	143 002 Kč
203	Obrábění	70 051 Kč	45 540 Kč	137 410 Kč
204	Montáž dílčích sestav	209 724 Kč	149 124 Kč	405 891 Kč
301	Manipulace s hotovými sestavami	32 669 Kč	20 648 Kč	47 650 Kč
302	Smontování jednotlivých sestav	117 317 Kč	74 149 Kč	297 430 Kč
401	Zkušební start a kontrola	103 300 Kč	65 290 Kč	150 669 Kč
501	Zabalení do klecí	151 900 Kč	96 007 Kč	221 555 Kč
502	Stohování a odvoz klecí	282 895 Kč	178 802 Kč	412 620 Kč
Σ	Celkové náklady	1 124 675 Kč	731 192 Kč	1 963 902 Kč

Graf 1 zobrazuje procentní rozdělení nákladů aktivit pro jednotlivé typy. Je zřetelné, že nejnákladnější aktivity jsou *montáž dílčích sestav* a *stohování a odvoz klecí*. Je to dáno především tím, že v montáži pracuje nejvíce dělníků, a tudíž je výše nákladů dána vysokou spotřebou lidských zdrojů. Stohování a odvoz klecí jsou nákladné na prostor, ale především tvoří velkou část náklady na odvoz zboží k zákazníkovi.

Graf 1: Struktura nákladů aktivit pro jednotlivé varianty



8 Hospodářský výsledek

Hospodářský výsledek neboli rozdíl mezi výnosy a náklady vhodné kritérium pro zhodnocení úspěchu firmy za rok 2017. Na tomto místě je potřeba připomenout, že následující výpočet hospodářského výsledku se netýká činnosti celé společnosti, ale pouze výroby třech neprodávanějších variant bubnových sekaček. Výpočet hospodářského výsledku bude proveden pomocí víceúrovňové variabilní kalkulace, která se svou strukturou hodí k metodě ABC.

8.1 Vícestupňová variabilní kalkulace

Pro variabilní kalkulaci použijeme hodnoty z tabulky 3, resp. *přímo přiřaditelné* a *nepřiřaditelné náklady*. Jako další vstupní hodnotu je potřeba zjistit výnosy z prodeje vyrobených kusů. Výnosy jsou spočteny v tabulce 13, kde prodejní ceny jsou zprůměrované hodnoty po započtení různých množstevních slev apod.

Tabulka 13: Výpočet výnosů za rok 2017 pro jednotlivé varianty

	Varianta bubnové sekačky		
	A	B	C
prodejní cena	9 875 Kč	13 073 Kč	16 838 Kč
prodáných kusů	905	572	1 320
výnosy	8 936 875 Kč	7 477 756 Kč	22 226 160 Kč

Po výpočtu výnosů následuje samotná variabilní kalkulace. V jejím průběhu se od výnosů postupně odečítají nákladové skupiny a průběžné vycházející hodnoty jsou tzv. *příspěvky na úhradu* (PÚ). Problematické je v tomto kroku přiřazení tzv. *nepřiřaditelných nákladů*. Tyto náklady tvoří poměrně malou část (cca 1,8 %) z celkových nákladů, a proto budou přiřazeny procentní přírůžkou, která rozdělí tyto náklady ve stejném poměru jako jsou tzv. *náklady aktivit*, a která v tomto měřítku nevnese do kalkulace nijak významnou chybu. Variabilní kalkulace má využití jak v jednotkovém, tak celkovém rozsahu výroby, jelikož oba typy kalkulace nesou pro podnik důležité informace.

Tabulka 14: Vícestupňová variabilní kalkulace jednotlivých kusů

	Varianta bubnové sekačky		
	A	B	C
výnosy	9 875 Kč	13 073 Kč	16 838 Kč
- přímé náklady	- 6 976 Kč	- 8 353 Kč	- 10 985 Kč
= PÚ 1	= 2 899 Kč	= 4 720 Kč	= 5 853 Kč
- náklady aktivit	- 1 267 Kč	- 1 407 Kč	- 1 415 Kč
= PÚ 2	= 1 632 Kč	= 3 313 Kč	= 4 438 Kč
- nepřiraditelné náklady	- 196 Kč	- 218 Kč	- 219 Kč
Hospodářský výsledek	= 1 435 Kč	= 3 095 Kč	= 4 219 Kč

Z tabulky 14 neboli z variabilní kalkulace na kusy jednotlivých variant, je možné přehledně zjistit, která varianta bubnové sekačky je pro podnik nejvýnosnější, jaký zisk a náklady jsou spojeny s jednotlivými kusy od každé varianty. Z kalkulace v tabulce 15 je pak snadno zjistitelný hospodářský výsledek neboli zisk celého podniku za dané období.

Tabulka 15: Vícestupňová variabilní kalkulace celkového vyrobeného objemu

	Varianta bubnové sekačky		
	A	B	C
výnosy	8 936 875 Kč	7 477 756 Kč	22 226 160 Kč
- přímé náklady	- 6 313 280 Kč	- 4 777 916 Kč	- 14 500 200 Kč
= PÚ 1	= 2 623 595 Kč	= 2 699 840 Kč	= 7 725 960 Kč
- náklady aktivit	- 1 146 827 Kč	- 804 900 Kč	- 1 868 042 Kč
= PÚ 2	= 1 476 768 Kč	= 1 894 940 Kč	= 5 857 918 Kč
- nepřiraditelné náklady	- 177 665 Kč	- 124 694 Kč	- 289 395 Kč
Hospodářský výsledek	= 1 299 103 Kč	= 1 770 247 Kč	= 5 568 523 Kč
Celkový zisk	8 637 873 Kč		

Z tabulek je zřetelné, že hospodářský výsledek je kladný, tudíž je podnik ziskový. Ze třech zkoumaných typů bubnových sekaček vychází jednoznačně nejlépe varianta C. Tato varianta je nejdražší, a i když má největší náklady na přímý materiál i náklady aktivit, díky vyšší prodejní ceně zde zůstává prostor pro největší marži. V současné době je v podniku varianta C nejvíce vyráběnou, což je ideální stav. Pro budoucí plánování může být na základě této kalkulace v podniku snaha maximalizovat prodej variant C a B, a naopak snížit prodej nejméně výdělečné variant A.

9 Shrnutí

Pomocí metody Activity-Based Costing a víceúrovňové variabilní kalkulace byly analyzovány náklady a spočten hospodářský výsledek spojený s výrobou bubnových sekaček v reálném strojírenském podniku. Tato metoda, ačkoliv je moderní a přesná, nemusí být v současné době nejvhodnějším řešením pro tento podnik.

Hlavní výhodou metody ABC je schopnost přesně rozdělit náklady v podnicích, které mají složitou strukturu výroby, vyrábějí navzájem odlišné produkty a mají velký podíl nepřímých nákladů. Vzhledem k tomu, že podnik vyrábí produkty, které se náročností a postupem výroby příliš neliší, je nejspíše metoda ABC příliš složitá a dostatečné přesnosti dosáhnou i tradiční, méně komplexní kalkulační přístupy. Implementace metody ABC by pro podnik měla význam například v případě budoucího rozšíření výroby o různorodější produkty nebo při snaze snížit výrobní cenu a analyzovat náklady jednotlivých podnikových aktivit.

Závěr

Předmětem teoretické části této práce byla literární rešerše kalkulačních přístupů, zejména pak metody Activity-Based Costing. V souvislosti s kalkulacemi byly popsány i náklady, jejich druhy a rozdělení, jelikož problematika přiřazování nákladů je samotným předmětem kalkulací. Pro úzkou souvislost s kalkulacemi byla stručně popsána i problematika rozpočetnictví, jelikož rozpočet jako aplikace kalkulací dává objektivní přehled o významu a využití kalkulací.

Hlavním cílem praktické části této práce byla aplikace ABC metody na reálný strojírenský podnik. I když tato metoda může mít více využití a dílčí výstupy mohou sloužit pro různé manažerské rozhodování a plánování, byla v této práci hlavním předmětem kalkulace nákladů třech nejprodávanějších výrobků. Pro názornost byl spočten i hospodářský výsledek pro tyto tři výrobky. I když je ABC metoda přínosnější pro podniky s rozmanitějšími procesy a složitější strukturou, i v tomto podniku může najít své využití. Jedná se o moderní a přesnou metodu, která dává dobrý přehled o rozložení nákladů na jednotlivé prováděné aktivity a v případě budoucího rozšíření výroby může být pro podnik ještě přínosnější.

Zdroje

- FREIBERG, F., ZRALÝ, M. Ekonomika podniku, skripta ČVUT. Vyd. 1. – Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02812-7
- POPESKO, B., PAPADAKI Š. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5773-5
- KALOUDA, F. Finanční analýza a řízení podniku. 2. rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2016. ISBN 978-80-7380-591-3
- COKINS, G. Activity-based cost management: an executive's guide. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2001. ISBN 0-471-44328-X
- MACÍK, K. Kalkulace a rozpočetnictví. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 8001-02611-6.

Seznam tabulek

Tabulka 1: Popis variant bubnových sekaček.....	27
Tabulka 2: Účetní data sloučená na úroveň syntetických účtů	29
Tabulka 3: Účetní data upravená pro metodu ABC	30
Tabulka 4: Struktura aktivit	31
Tabulka 5: Vztahové veličiny aktivit	33
Tabulka 6: Celkové a jednotkové náklady aktivit, počty vztahových veličin.....	34
Tabulka 7: Přiřazení jednotek podpůrných aktivit aktivitám primárním	35
Tabulka 8: Struktura nákladů primárních aktivit po přiřazení podpůrných aktivit.....	35
Tabulka 9: Struktura jednotkových nákladů aktivit.....	36
Tabulka 10: Spotřeba aktivit jednotlivými nákladovými objekty	37
Tabulka 11: Ocenění jednotkových nákladových objektů	37
Tabulka 12: Náklady celkového objemu výroby.....	38
Tabulka 13: Výpočet výnosů za rok 2017 pro jednotlivé varianty.....	39
Tabulka 14: Vícetupňová variabilní kalkulace jednotlivých kusů	40
Tabulka 15: Vícetupňová variabilní kalkulace celkového vyrobeného objemu	40

Seznam příloh

Příloha 1: Přehled procesů a aktivit

Příloha 2: Podrobné ocenění aktivit

Příloha 3: Přiřazení podpůrných aktivit k aktivitám primárním

Příloha 1: Přehled procesů a aktivit

kód procesu	kód aktivity	název aktivity/procesu
100		Sklad + výdej
	101	Objednávání materiálu
	102	Příjem a kontrola materiálu
	103	Správa skladových zásob
200		Výroba
	201	Vyzvednutí materiálu ze skladu
	202	Příprava obráběcího stroje
	203	Obrábění
	204	Spojení motoru s řemenicí
	205	Sestavení převodovky
	206	Napojení rotoru na unašeč
	207	Nasazení žacích nožů na buben
300		Montáž
	301	Manipulace s hotovými částmi
	302	Smontování jednotlivých částí
400		Kontrola
	401	Manipulace se sekačkou
	402	Zkušební start
	403	Kontrola všech funkcí
500		Expedice
	501	Příprava klecí
	502	Převoz sekačky
	503	Upevnění sekačky
	504	Stohování klecí
600		Podpůrné aktivity
	601	Řízení lidských zdrojů
	602	Řízení výrobního procesu
	603	Účetnictví a finanční plánování
	604	Vyjednávání zakázek

Příloha 2: Podrobné ocenění aktivit

aktivita	Účty										CNA	MVA	JNA
	Spotřeba materiálu	Spotřeba energie	Opravy a udržování	Cestovné	Náklady na reprezentaci	Ostatní služby	Mzdové náklady, pojistění, daně						
101	- Kč	37 393 Kč	4 716 Kč	11 063 Kč	- Kč	82 244 Kč	51 305 Kč	186 720 Kč	983	190 Kč			
102	- Kč	12 464 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	328 974 Kč	76 957 Kč	418 395 Kč	1007	415 Kč			
201	- Kč	17 450 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	38 478 Kč	55 928 Kč	6520	9 Kč			
202	5 564 Kč	4 362 Kč	70 741 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	32 065 Kč	112 733 Kč	616	183 Kč			
203	20 030 Kč	26 175 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	82 244 Kč	57 718 Kč	186 166 Kč	1144	163 Kč			
204	47 849 Kč	39 262 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	191 902 Kč	256 523 Kč	535 536 Kč	5280	101 Kč			
301	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	32 065 Kč	32 065 Kč	2797	11 Kč			
302	- Kč	37 393 Kč	4 716 Kč	- Kč	- Kč	137 073 Kč	96 196 Kč	275 377 Kč	264	121 Kč			
401	- Kč	12 464 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	68 536 Kč	128 262 Kč	209 262 Kč	2797	75 Kč			
501	37 834 Kč	8 725 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	102 804 Kč	76 957 Kč	226 321 Kč	2797	81 Kč			
502	- Kč	16 203 Kč	14 148 Kč	392 894 Kč	- Kč	239 877 Kč	51 305 Kč	714 427 Kč	2797	255 Kč			
601	- Kč	11 218 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	41 122 Kč	230 099 Kč	282 438 Kč	7	40 348 Kč			
602	- Kč	3 739 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	34 268 Kč	163 491 Kč	201 499 Kč	35	5 757 Kč			
603	- Kč	3 739 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	47 975 Kč	127 160 Kč	178 875 Kč	29	6 168 Kč			
604	- Kč	18 696 Kč	- Kč	25 814 Kč	- Kč	13 707 Kč	84 773 Kč	204 025 Kč	3275	62 Kč			
Σ	111 278 Kč	249 284 Kč	94 322 Kč	429 771 Kč	61 035 Kč	1 370 726 Kč	1 503 354 Kč						

Příloha 3: Přiřazení podpurných aktivit k aktivitám primárním

aktivita	počet jednotek podpurných aktivit							náklady podpurných aktivit						
	101	102	601	602	603	604		101	102	601	602	603	604	
201	197	201	2	4	3	70		37 344 Kč	83 679 Kč	60 523 Kč	24 756 Kč	19 875 Kč	4 361 Kč	
202	147	151	1	2	3	85		28 008 Kč	62 759 Kč	20 174 Kč	13 817 Kč	19 875 Kč	5 295 Kč	
203	0	0	1	3	3	125		- Kč	- Kč	20 174 Kč	18 998 Kč	19 875 Kč	7 787 Kč	
204	147	151	2	4	3	525		28 008 Kč	62 759 Kč	60 523 Kč	25 331 Kč	19 875 Kč	32 706 Kč	
301	0	0	1	4	3	75		- Kč	- Kč	20 174 Kč	24 180 Kč	19 875 Kč	4 672 Kč	
302	246	252	1	3	3	42		46 680 Kč	104 599 Kč	20 174 Kč	19 574 Kč	19 875 Kč	2 617 Kč	
401	49	50	1	2	3	110		9 336 Kč	20 920 Kč	40 348 Kč	12 666 Kč	19 875 Kč	6 853 Kč	
501	197	201	1	4	3	920		37 344 Kč	83 679 Kč	20 174 Kč	24 756 Kč	19 875 Kč	57 314 Kč	
502	0	0	1	7	3	1323		- Kč	- Kč	20 174 Kč	37 421 Kč	19 875 Kč	82 420 Kč	