



Kalkulační systém podnikatelského subjektu a jeho optimalizace

Diplomová práce

Studijní program: N6208 – Ekonomika a management

Studijní obor: 6208T085 – Podniková ekonomika

Autor práce: **Bc. Denisa Hanzlová**

Vedoucí práce: Ing. Radana Hojná, Ph.D.





Analysis Costing System of Particular Company and its Optimization

Master thesis

Study programme: N6208 – Economics and Management

Study branch: 6208T085 – Business Administration

Author: **Bc. Denisa Hanzlová**

Supervisor: Ing. Radana Hojná, Ph.D.



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Denisa Hanzlová**
Osobní číslo: **E13000206**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Podniková ekonomika**
Název tématu: **Kalkulační systém podnikatelského subjektu a jeho optimalizace**
Zadávací katedra: **Katedra financí a účetnictví**

Zásady pro vypracování:

1. Teoretická východiska problematiky nákladů a kalkulací
2. Charakteristika vybraného podnikatelského subjektu a jeho aktivit
3. Aplikace teoretických poznatků v praxi
4. Vlastní návrh úprav kalkulačního systému podniku



[Handwritten signature]

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **65 normostran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER. Nákladové a manažerské účetnictví. Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-299-0.

KRÁL, B. Manažerské účetnictví. 3. vyd. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-217-8.

MACÍK, K. Jak kalkulovat podnikové náklady. Ostrava: Montanex, 1994. ISBN 80-85780-16-X.

POPEŠKO, B. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2974-9.

DRURY, C. Management accounting for business. Andover: Cengage Learning, 2009. ISBN 978-1-4080-1771-5.

Elektronická databáze článků proQuest (knihovna.tul.cz).

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Radana Hojná, Ph.D.**

Katedra financí a účetnictví

Konzultant diplomové práce: **Ing. Dagmar Přichystalová**


Finanční ředitelka

Datum zadání diplomové práce: **30. října 2015**

Termín odevzdání diplomové práce: **31. května 2017**



doc. Ing. Miroslav Žižka, Ph.D.
děkan



doc. Dr. Ing. Olga Hasprová
vedoucí katedry

V Liberci dne 30. října 2015

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. Radaně Hojně, Ph.D. za odborný dohled, vstřícnost, podnětné rady a trpělivost během celého zpracování diplomové práce. Zároveň děkuji společnosti XY za odborné konzultace ke zpracování praktické části této práce. V neposlední řadě děkuji i celé rodině za vytvoření ideálních podmínek při psaní diplomové práce, za trpělivost a podporu, kterou mi během celého studia poskytovala.

Anotace

Diplomová práce se zabývá problematikou kalkulačního systému ve vybrané společnosti XY. Předmětem práce je provedení deskripce a analýzy používaného kalkulačního systému. Na příkladu konkrétního produktu je proveden návrh zdokonalení stávajících kalkulačních postupů. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se věnuje vysvětlení základních pojmů z oblasti nákladů a kalkulací. Text je dále zaměřen na podrobné členění nákladů a na jednotlivé druhy kalkulací a jejich využití při řízení nákladů. V následující praktické části je představen a stručně charakterizován podnik XY. Další část je věnována analýze současného stavu kalkulačního systému používaného ve společnosti. V závěru praktické části práce jsou autorkou předloženy návrhy, jak zlepšit fungování kalkulačního systému. Zároveň jsou doporučeny způsoby alternativního řešení nedostatků v oblasti řízení nákladů vybraného podniku, které by mohly vést k posílení jeho finanční situace a konkurenceschopnosti.

Klíčová slova

Náklad, alokace nákladů, kalkulace, kalkulační systém, metody kalkulace, rekalkulace, optimalizace

Annotation

This thesis talks about different challenges of costing system in particular company XY. The focus being on describing and analyzing the costing system. Using a specific product, a proposal on improving the current costing process is being demonstrated. The thesis is divided into theory and practice. The theoretical part describes the basic terms used in the costing system. It also talks about detailed cost segmentation into individual types of calculations and their use in an overall cost management. In the following practical part of the thesis you can find more details about company XY. The other part is focusing on the current status of the costing system being used in that particular company. At the end of the practical part of the thesis, the student gave recommendations improving the costing system. There are also alternative recommendations provided for cost management which could lead to strengthen the company's financial situation and competitiveness.

Key words

Cost, cost allocation, costing, costing system, costing methods, recosting, optimization

Obsah

Seznam zkratk.....	10
Seznam obrázků.....	11
Seznam tabulek.....	12
Úvod.....	13
1 Členění nákladů.....	15
1.1 Vysvětlení pojmu <i>náklad</i>	15
1.2 Členění nákladů dle různých hledisek.....	17
1.2.1 Dělení nákladů dle druhu.....	17
1.2.2 Dělení nákladů dle účelu.....	18
1.2.3 Dělení nákladů pro potřeby kalkulací.....	19
1.2.4 Dělení nákladů v závislosti na objemu produkce.....	20
1.3 Bod zvratu.....	25
1.3.1 Stanovení bodu zvratu.....	26
2 Kalkulace.....	29
2.1 Základní pojem <i>kalkulace</i>	29
2.2 Význam kalkulací.....	30
2.3 Předmět kalkulace.....	30
2.4 Způsoby přiřazování nákladů předmětu kalkulace.....	31
2.4.1 Kalkulace dělením.....	32
2.4.2 Kalkulace přírážková.....	32
2.5 Metody kalkulace.....	34
2.5.1 Sdružená výroba.....	35
2.5.2 Nesdružená výroba.....	36
2.6 Struktura kalkulačního vzorce.....	36
2.6.1 Typový (všeobecný) kalkulační vzorec.....	37

2.6.2	Kalkulační vzorec dynamické kalkulace	38
2.6.3	Retrográdní kalkulační vzorec	39
2.6.4	Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady	40
2.6.5	Kalkulační vzorec se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů.....	41
3	Kalkulační systém	43
3.1	Kalkulace z hlediska vztahu k časovému horizontu zpracování	43
3.1.1	Předběžná kalkulace	44
3.1.2	Výsledná kalkulace	46
3.2	Členění kalkulací podle charakteru nákladů přiřazovaných předmětu kalkulace	47
3.2.1	Kalkulace úplných vlastních nákladů	47
3.2.2	Kalkulace variabilních nákladů	48
4	Představení podniku XY.....	50
4.1	Charakteristika podniku	50
4.2	Struktura podniku.....	51
4.3	Okolí podniku XY	53
4.4	Proces přípravy a výroby produktu	54
4.5	Kalkulační systém vybraného podniku	57
4.5.1	Kalkulační vzorec jogurtu zrajícího ve skle.....	66
5	Optimalizace výroby a kalkulace jogurtu zrajícího ve skle.....	70
5.1	Návrh nového kalkulačního systému	71
5.1.1	Kalkulační vzorec jogurtu zrajícího ve skle po optimalizaci.....	81
6	Komparace ceny jogurtu zrajícího ve skle před optimalizací a po optimalizaci	83
	Závěr.....	85
	Použitá literatura.....	88

Seznam zkratek

TR – celkový příjem

TC – celkové náklady

DPH – daň z přidané hodnoty

UHT – „vysokoteplotní úprava“ (Ultra-High Temperature Processing)

EU – Evropská unie

ISO – mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization)

HACCP – systém analýzy rizika a stanovení kritických kontrolních bodů (Hazard Analysis and Critical Control Points)

BRC – britské obchodní konsorcium, normy pro zajištění bezpečnosti a jakosti (British Retail Consortium)

IFS – mezinárodní potravinová norma (International Food Standard)

PMV – Průmysl mléčné výživy

pH – ukazatel, který vyjadřuje, zda vodný roztok reaguje kyselou či naopak alkalicky (potential of Hydrogen)

Q CZ – systém kvality a jakosti mléka v režimu Q

THN – technicko-hospodářské normy

MTZ – materiálně technické zásobování

Seznam obrázků

<i>Obr. 1 Průběh variabilních nákladů v závislosti na tempu růstu objemu výkonů.....</i>	<i>21</i>
<i>Obr. 2 Celkové a průměrné fixní náklady měnící se skokem.....</i>	<i>22</i>
<i>Obr. 3 Průběh celkových a průměrných fixních nákladů.....</i>	<i>23</i>
<i>Obr. 4 Vztah mezi využitými a nevyužitými fixními náklady</i>	<i>24</i>
<i>Obr. 5 Bod zvratu</i>	<i>27</i>
<i>Obr. 6 Kalkulační systém a jeho členění z časového hlediska</i>	<i>44</i>
<i>Obr. 7: Organizační struktura podniku XY.....</i>	<i>52</i>
<i>Obr. 8: Útvar výrobního ředitele.....</i>	<i>54</i>

Seznam tabulek

<i>Tab. 1: Druhy bakterií v mléčných kulturách.....</i>	<i>56</i>
<i>Tab. 2: Vyčíslení nákladů na suroviny</i>	<i>58</i>
<i>Tab. 3: Vyčíslení materiálových nákladů jednoho jogurtu</i>	<i>59</i>
<i>Tab. 4: Vyčíslení mzdových nákladů na jednoho pracovníka</i>	<i>60</i>
<i>Tab. 5: Vyčíslení nákladů na odpisy.....</i>	<i>61</i>
<i>Tab. 6: Vyčíslení nákladů výrobní režie</i>	<i>63</i>
<i>Tab. 7: Vyčíslení nákladů na správní režii</i>	<i>64</i>
<i>Tab. 8: Kalkulační vzorec zrajícího jogurtu ve skle - výsledná cena 1 ks jogurtu</i>	<i>66</i>
<i>Tab. 9: Druh a cena konkurenčních jogurtů</i>	<i>67</i>
<i>Tab. 10: Komparace nákladů na suroviny po optimalizaci</i>	<i>72</i>
<i>Tab. 11: Vyčíslení nákladů na suroviny po optimalizaci dle ovocné příchutě.....</i>	<i>73</i>
<i>Tab. 12: Komparace materiálových nákladů po optimalizaci</i>	<i>74</i>
<i>Tab. 13: Vyčíslení nákladů na odpisy po optimalizaci</i>	<i>75</i>
<i>Tab. 14: Vyčíslení nákladů výrobní režie po optimalizaci</i>	<i>76</i>
<i>Tab. 15: Jednotková cena ovocné příchutě jednoho jogurtu</i>	<i>77</i>
<i>Tab. 16: Kalkulace dělením s poměrovými čísly</i>	<i>77</i>
<i>Tab. 17: Komparace nákladů na správní režii po optimalizaci</i>	<i>79</i>
<i>Tab. 18: Kalkulační vzorec zrajícího jogurtu ve skle po optimalizaci</i>	<i>81</i>
<i>Tab. 19: Komparace ceny jogurtu před a po optimalizaci.....</i>	<i>83</i>

Úvod

Pro každou firmu je v rámci tržního hospodářství hlavní prioritou zvýšení její tržní hodnoty a dosažení co nejvyššího zisku. Toho lze dosáhnout buď zvýšením ceny produktu, nebo snížením nákladů na jeho výrobu. Proto se otázky spojené s řízením nákladů a kalkulací staly velmi důležitou oblastí v dnešní podnikatelské sféře a to zejména z toho důvodu, že každý podnik se snaží ušetřit náklady a vyrábět co nejefektivněji. Efektivní řízení nákladů výrazně ovlivňuje strategii řízení celé firmy. V současné ekonomické situaci je na podnikatelské subjekty stále častěji vyvíjen velký tlak na snížení ceny jejich nabízených výrobků. Právě z tohoto důvodu se společnosti zajímají o to, jak je možné stávající náklady co nejvíce snížit a tím je optimalizovat.

Problematika správného fungování kalkulačního systému je velmi zajímavou a bezpochyby nezanedbatelnou záležitostí v mnoha firmách. Zaujala mě z důvodu hlubšího pochopení a možnosti využití během studia získaných teoretických poznatků v praxi známého výrobce běžného produktu denní spotřeby (jogurtu). Správné rozhodnutí o nejoptimálnější způsobu sestavení kalkulace podléhá mnoha faktorům, s nimiž souvisí právě i otázka samotné optimalizace kalkulačního systému firmy. Z tohoto důvodu považuji zaměření se na jednotlivé složky používaného kalkulačního vzorce a provádění správných kalkulačních propočtů za zajímavé a aktuální téma pro vypracování diplomové práce. Vybraná společnost tento problém právě začínala řešit, a proto byla moje volba jednoznačná.

Cílem této diplomové práce je analyzovat stávající kalkulační systém vybraného podnikatelského subjektu a navrhnout možnosti jeho optimalizace. Dílčím cílem práce je charakterizovat současnou podobu kalkulačních propočtů u vybraného produktu a následně firmě předložit vhodný návrh jejich zpřesnění. To by mohlo vést ke zlepšení hospodárnosti a zvýšení účinnosti podnikem využívaných prostředků v náročném tržním prostředí mlékárenské výroby.

Diplomová práce se zabývá problematikou tvorby kalkulací konkrétního podniku. Práce je rozdělena na dvě základní části – na část teoretickou a část praktickou. Součástí teoretické části je zejména vysvětlení základních pojmů z oblasti nákladů, které je nezbytné pro pochopení problematiky řešené v diplomové práci. Následně je popsáno členění nákladů dle různých hledisek a vysvětlení bodu zvratu. Dalším neméně důležitým bodem je pojem

kalkulace, její techniky a metody. Druhá polovina teoretické části je věnována charakteristice několika druhů kalkulačních vzorců a vymezení kalkulačního systému. Praktická část práce je věnována konkrétnímu podniku, který se zabývá výrobou mléčných výrobků. V aplikační části je nejprve představen výrobní podnik XY, který si nepřál být v diplomové práci jmenován a dále stručný rozbor procesu výroby. Následuje analýza procesu sestavování kalkulací, kde je stručně vysvětlen proces přiřazování jednotlivých druhů nákladů výkonu. Závěr praktické části je věnován návrhům a doporučením autorky na zdokonalení kalkulačního systému, tedy na tzv. rekalkulaci včetně ukázky jeho provedení na konkrétním výrobku.

Analýzou stávajícího kalkulačního systému společnosti se ukázalo, že výkonní pracovníci v řídicích funkcích ve společnosti momentálně pracují s nesprávnými a někdy až nereálnými informacemi zpracovávanými mimoúčetně (v tabulkovém programu ve formě tabulek). Informace vycházejí často z nepřesného kalkulačního vzorce syntetizujícího náklady do jednoho celku, navíc jsou odhadované a upravované odpovědnými pracovníky pouze na základě jejich odborných znalostí a dlouholetých zkušeností. Důležitá rozhodnutí těchto pracovníků však nejsou podložena kvalitními výstupy ze správně nadefinovaného softwarového programu, který je podmínkou pro budoucí důslednější řízení podnikových procesů. Vzniklé nepřesnosti mohou vést hlavně k prvotní nesprávné cenotvorbě při obhajobě ceny produktu pro odběratele a k chybným rozhodnutím managementu a tím pádem ke vzniku menší konkurenceschopnosti podniku. Předložená doporučení autorky by měla vést vedení společnosti k zamyšlení nad změnou současného fungování stávajícího kalkulačního systému v zájmu odstranění zjištěných nedostatků a zajištění budoucího plynulého a kvalitnějšího řízení hodnotových procesů.

Veškeré podklady zpracované v teoretické části práce byly získané ze zdrojů uvedených v seznamu použité literatury. Nejvíce bylo čerpáno z odborné literatury pana profesora Krále a paní profesorky Fibírové. V aplikační části se autorka zaměřila na deskripci, analýzu a komparaci získaných informací. Data pro praktickou část byla poskytnuta oddělením kalkulační ve společnosti XY. Vzhledem k utajení interních informací podniku jsou veškeré číselné údaje přepočtené koeficientem.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Členění nákladů

Cílem této kapitoly je podrobná analýza pojmu náklad a charakteristika nákladů, vysvětlení odlišností přístupu k nákladům v manažerském a finančním účetnictví. Dále kapitola obsahuje uvedení vlastností a základních forem klasifikace nákladů.

1.1 Vysvětlení pojmu *náklad*

Pojem *náklad* je obecně definován jako vynaložení ekonomických zdrojů v peněžním vyjádření. Náklady také představují určité vstupy do podniku, které jsou podnikovými mechanismy přetvářeny ve výstupy – vlastní produkty. Definice nákladu se formuluje dle toho, z jakého pohledu se k nákladům přistupuje. Rozlišují se dva základní přístupy v pojetí nákladů:

- finanční pojetí nákladů,
- manažerské pojetí nákladů.

Finanční pojetí nákladů chápe náklady užívané ve finančním účetnictví jako skutečně spotřebované, peněžně vyjádřené ekonomické zdroje za určité sledované období. „*Náklady jsou vymezeny jako snížení ekonomického prospěchu, k němuž došlo v účetním období, které se projevilo úbytkem nebo snížením užitečnosti aktiv nebo zvýšením závazků a které vedlo ke snížení vlastního kapitálu jiným způsobem, než jsou příděly z vlastního kapitálu vlastníků.*“¹ Tyto náklady mají značně volnou vazbu k předmětu činnosti podniku a k tvorbě výkonů. Finanční náklady jsou doprovázeny úbytkem peněžních prostředků. Zahrnují výdaje odlišného charakteru (dary) a zdroje, které jsou z ekonomické podstaty rozdělením zisku (daně, odměny). [1 s. 46] Finanční účetnictví sleduje a účtuje pouze explicitními náklady, které firma vynakládá v peněžní podobě na nákup výrobních faktorů. Explicitní náklady se zjišťují z účetních výkazů. Toto pojetí nákladů se zaměřuje hlavně na

¹ Mezinárodní standardy účetního výkaznictví (IFRS). FIBÍROVÁ J., ŠOLJAKOVÁ L., WAGNER J. Nákladové a manažerské účetnictví, s. 91.

řízení účetních jednotek jako celku a nezabývá se procesy uvnitř podniku. Procesy probíhající uvnitř podnikatelské jednotky zaznamenává vnitropodnikové účetnictví. Poskytuje dostatečné informace o nákladech jednotlivých vnitropodnikových útvarů, procesů a výkonů. Vnitropodnikové účetnictví zahrnuje jednak finanční náklady (explicitní), tak i implicitní. Implicitní složka nákladů slouží pro potřeby výsledných kalkulací, zahrnuje tedy tzv. kalkulační náklady. [2 s. 91]

V manažerském účetnictví se kromě finančního pojetí rozlišuje hodnotové a ekonomické pojetí nákladů. V rámci tohoto chápání se náklady charakterizují jako hodnotové vyjádření skutečného účelného vynaložení ekonomických zdrojů se silnou vazbou na předmět podnikatelské činnosti – konkrétní účel. Klade se důraz na hospodárné vynaložení prostředků ve smyslu účelnosti – přiměřené či racionální vynaložení nákladů. Účelové vynaložení je chápáno jako těsný vztah nákladu k výkonu podnikatelské jednotky. V podstatě v nákladovém účetnictví nemají náklady vztah k úbytku vlastního kapitálu společnosti, ale vyjadřují spotřebu vynaložených zdrojů v reálném čase. [1 s. 47-48]

Hodnotové vyjádření nákladů se od finančního pojetí liší tím, že se při oceňování vynaložených ekonomických zdrojů vychází z reprodukčních pořizovacích cen. Mají implicitní charakter a z hlediska finančního účetnictví jsou fiktivní. Finanční účetnictví je za náklady nepovažuje. Dále se toto pojetí rozvinulo ve vazbě na vývoj nákladového účetnictví. Náklady se ve vztahu k zobrazované realitě projevují v parametrech, které by platily v současnosti. Může se stát, že některé spotřeby zdrojů se nevyskytují ve finančním vyjádření. Smyslem hodnotového pojetí je poskytovat informace pro kontrolu reálného průběhu aktuálně uskutečňovaných procesů pro běžné řízení podniku. Kalkulační úroky, odpisy nebo kalkulační nájemné jsou příkladem těchto nákladů. [3 s. 39]

Ekonomické pojetí nákladů zajišťuje potřebné informace pro řízení reálně probíhajících procesů a pro potřeby rozhodování při výběru optimálních budoucích alternativ. Toto pojetí nákladů uvažuje kromě reálně vynakládaných zdrojů také implicitní náklady, tzv. náklady ušlé příležitosti nebo-li oportunitní náklady. Představují dodatečně vložené měřítko účelnosti konkrétní uskutečněné volby. Oceňují se tedy i zdroje a prospěch, které podnik ve skutečnosti nerealizuje, jelikož tento zdroj byl využit jiným alternativním způsobem. [3 s. 39-40]

1.2 Členění nákladů dle různých hledisek

Klasifikace nákladů umožňuje poznat složitost podnikových nákladů. Je důležité náklady rozdělovat do určitých logických celků a dále je analyzovat. Vše slouží pro potřeby řízení, získávání potřebných informací, které následně usnadňují rozhodování a kontrolu nákladů. Díky znalosti vlastností a vývoje jednotlivých nákladových položek během reprodukčního procesu lze ovlivňovat úroveň efektivnosti podnikatelské jednotky a napomáhat jejímu růstu.

1.2.1 Dělení nákladů dle druhu

Druhovému členění je základním dělením nákladů používaným ve finančním účetnictví. Hlavní rozdělení nákladů je na provozní a finanční. *Provozní náklady* jsou spojeny s běžnými, pravidelně se opakujícími operacemi a procesy. *Finanční náklady* jsou vyvolané povinnostmi organizace vůči bankám a dodavatelům. Jak uvádí Král [1 s. 69], za základní druhy nákladů se považují mzdové a ostatní osobní náklady, spotřeba externích prací, spotřeba materiálu, spotřeba externích služeb, finanční náklady a odpisy dlouhodobě využívaného majetku.

Druhovému třídění nákladů odpovídá na otázky, od koho, jak a kdy podnikatelská jednotka zajišťuje základní zdroje a následně podle toho rozděluje náklady do stejnorodých skupin. Jedná se o prvotní náklady, tzn. náklady, které vznikají poprvé v okamžiku vstupu do podniku. Z jednotlivých druhů nelze určit účel nákladů, považují se za jednoduché. Teprve při spotřebě interních nákladů nebo-li vnitropodnikových výkonů vznikají druhotné náklady. Při zajišťování stability, rovnováhy a proporcí mezi vnějším okolím a potřebou zdrojů v podniku je druho- vé členění nákladů důležitým informačním podkladem. Informuje o tom, kdy, jak a od koho a v jakém množství by měl podnik zajistit energii, materiál, ostatní externí zdroje a služby. Používání samostatného druho- vého členění nákladů pro potřeby vnitropodnikového účetnictví je však omezené a je třeba ho doplnit o další způsoby členění nákladů. [4 s. 81]

1.2.2 Dělení nákladů dle účelu

Podle Fibírové a kol. [5 s. 104], dělení nákladů dle účelu je založeno na zkoumání vynaložených nákladů v úzkém spojení s výkonem, přímou vazbou k vlastnímu procesu tvorby výkonů uvnitř podniku. Náklady jsou členěny dle účelu, na který jsou vynaloženy. Toto členění umožňuje poměřovat skutečnou spotřebu a nákladový úkol, tj. zjišťování hospodárnosti. Mimo jiné sleduje přiměřenost vývoje nákladů a může zjišťovat zisk podniku. [5 s. 104-105]

V prvním kroku se člení náklady dle místa vzniku neboli podle vnitropodnikových útvarů. Podnikové náklady se dále rozdělují na náklady výrobní činnosti a nevýrobní činnosti. Mezi výrobní náklady se řadí náklady hlavní, vedlejší, pomocné a přidružené výroby. Nevýrobní náklady se většinou rozdělují na náklady na zásobování, odbyt, správu, apod. Dále ve výrobním procesu se náklady zpravidla člení na technologické náklady a náklady na obsluhu a řízení. [4 s. 81]

Náklady technologické

Představují takové náklady, které jsou vyvolané technologií dané činnosti a jsou vynaloženy okamžitě při tvorbě výkonu. Mezi tyto náklady lze zařadit například mzdy výrobních dělníků, spotřebu základního materiálu, odpisy a spotřebu energie technologického zařízení apod. [2 s. 103]

Náklady na obsluhu a řízení

Mají za úkol zajišťovat a vytvořit podmínky pro hladký průběh jednotlivých činností samotného výrobního procesu. Mezi tyto náklady lze zařadit například mzdy řídicích pracovníků na všech úrovních řízení, náklady na provoz budov, materiálové náklady administrativních činností a útvarů, spotřeba energie v kancelářích, atd. [5 s. 105]

Technologické náklady obsahují jak režijní, tak i jednicové náklady, kdežto náklady na obsluhu a řízení mají charakter nákladů režijních. Jednicové a režijní náklady jsou členěny dle způsobu řízení jejich hospodárnosti.

Jednicové náklady jsou vyvolány každou konkrétní definovanou jednotkou výkonu. Lze je přesně přiřadit každé konkrétní jednotce výkonu. V průmyslových závodech se v rámci technologické a konstrukční přípravy výroby výrobku vytváří normy spotřeby, které jsou

stanoveny v naturálních jednotkách a pro ocenění vyjadřují spotřebu ekonomických zdrojů každého konkrétního výkonu, technologického procesu v peněžních jednotkách. Normy mohou být zaměřeny na spotřebu subdodávky, materiálu, pracovní čas, energii, atd. Díky této normě spotřeby lze stanovit nákladový úkol ve spotřebě části ekonomických zdrojů. Ocenění technicko-hospodářských norem se používá jako základní hodnotový informační nástroj pro řízení jednicových nákladů. [17 s. 42]

Režijní náklady jsou opakem jednicových nákladů a nelze u nich příčinně stanovit přímou vazbu ke konkrétnímu výkonu jako nositeli nákladů. Režijní náklady se vztahují k celému podniku či útvaru, případně skupině několika jednotek výstupu. Příkladem mohou být náklady řídicí centrály podniku, které se nemohou přiřadit vyrobené jednotce nebo mzda výrobního mistra. Řízení hospodárnosti se provádí pomocí rozpočtů režijních nákladů jednotlivých útvarů, kde se zohledňuje hlavně odpovědnost řídicích pracovníků za jejich vývoj. Kontrola režijních nákladů je složitější a obtížnější než kontrola jednicových nákladů. Proto je také nákladový úkol určen odpovědnostně a za jeho splnění zodpovídá středisko či určený řídicí pracovník. Jako základní hodnotový informační nástroj pro řízení režijních nákladů slouží rozpočet režijních nákladů. [1 s. 73]

1.2.3 Dělení nákladů pro potřeby kalkulací

Základním členěním nákladů využívaným v kalkulačních propočtech při sestavení kalkulace je kalkulační členění nákladů na přímé a nepřímé. Tato klasifikace nákladů je zvláštním typem účelového členění nákladů, kde se náklady přiřazují k jednotlivým druhům výkonu. [18 s. 75]

Přímé náklady jsou nejsnáze přiřazovanými náklady, které se dají bez větších problémů alokovat. U těchto nákladů je známá jejich bezprostřední souvislost s výkonem a proto se mohou jednoznačně přiřazovat ke konkrétní kalkulační jednici a to okamžitě v reálném čase jejich vynaložení. V tomto kontextu se přímými náklady rozumí vždy jednicové náklady, které jsou vyvolané individuální kalkulační jednicí. Jednicové náklady vznikají přímo s tvorbou kalkulační jednice, a proto není potřeba žádných úprav či zvláštní výpočet k jejich přiřazení na kalkulační jednici. Přímé náklady mohou mít režijní charakter, ale

pouze v případě, že jsou společné jednomu konkrétnímu druhu výkonu. Poté se mohou na základě prosté metody dělením přiřadit výrobkům, kde celková výše zaznamenaných přímých a režijních nákladů se dělí kalkulovaným množstvím. Tímto vzniká jednoduché přiřazování nákladů přímo na kalkulační jednici. [19 s. 51-52]

Nepřímé náklady vznikají v souvislosti s tvorbou širší skupiny výkonů a alokují se na jednotlivé výkony pomocí tzv. kalkulačních technik. Z předchozího členění vyplývá, že režijní náklady mohou být jak přímé, tak i nepřímé. Nepřímé režijní náklady souvisí v podstatě se všemi druhy výkonů a ke konkrétnímu výkonu se přiřazují nepřímo pomocí již zmíněných propočtů. Toto členění se aplikuje v tzv. typovém kalkulačním vzorci, viz kapitola 2.7.1. [2 s. 104]

1.2.4 Dělení nákladů v závislosti na objemu produkce

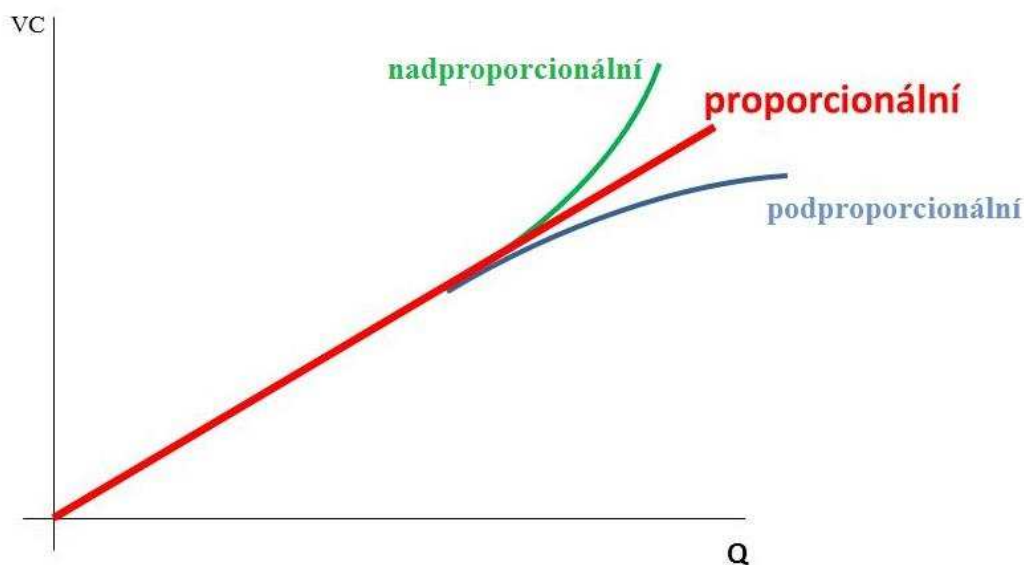
Toto dělení nákladů se považuje za nejdůležitější z hlediska řízení nákladů a zisku pro zhodnocení budoucích variant podnikání. Využívá se především v manažerském účetnictví, které poskytuje informace manažerům, a ti následně navrhnou budoucí varianty vývoje společnosti, zatímco v předchozí členění se aplikovalo spíše pro potřeby nákladové účetnictví. V této podkapitole se pojednává o nákladech variabilních a fixních. [1 s. 78]

Variabilní náklady

Jsou takové náklady, které se proporcionálně mění s poklesem či růstem objemu produkováného výkonu [7]. Předpokládá se, že jsou přímo vyvolané jednotkou výkonu – jednicové náklady. Tyto náklady se tedy označují jako **proporcionální** a mění se konstantním způsobem se změnou objemu produkce, jejich celkový objem roste přímo úměrně vůči změně produkce. Pokud se náklady mění nepřímo úměrně s vyvolanou aktivitou, neboli rostou pomaleji než objem produkce, pak tyto náklady označujeme jako **podproporcionální**. Dále může nastat situace, kdy náklady naopak rostou rychleji než objem produkce, pak se jedná o tzv. **nadproporcionální** náklady. Variabilní charakter mohou mít i některé režijní náklady. Bývají označovány jako variabilní část režie a jsou to například odpisy jednoúčelových strojů [8 s. 39-40]. Mezi variabilní proporcionální náklad vstupují také výkonové odpisy, které jsou vztahovány k jednotce produkce. Stoupají nebo

klesají ve stejném poměru jako objem výkonů. Jsou závislé na tom, kolik produkce bylo v daném období zhotoveno. [23 s. 838]

Průběh těchto variabilních nákladů v závislosti na tempu růstu objemu výkonů znázorňuje následující obrázek (Obr. 1).



Obr. 1: Průběh variabilních nákladů v závislosti na tempu růstu objemu výkonů, vlastní úprava
Zdroj: KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví, s. 69.

Kde VC variabilní náklady
 Q objem (množství) výroby

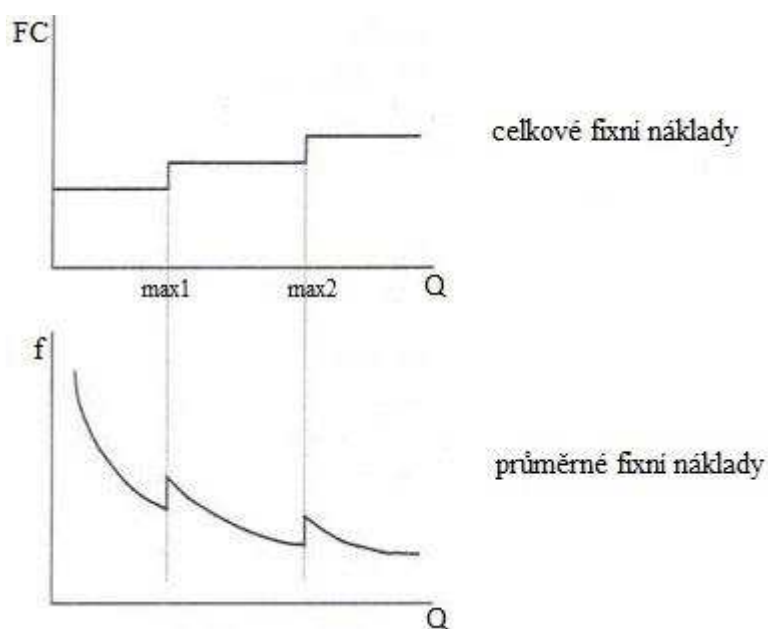
Fixní náklady

Jedná se zpravidla o tzv. kapacitní náklady, které zajišťují vhodné podmínky pro efektivní chod podnikatelského procesu. Tyto náklady se z krátkodobého hlediska nemění v závislosti na objemu výkonu [7]. V průběhu určitého časového rozmezí se opakovaně a pravidelně vynakládají v konstantní výši. V delším časovém intervalu se fixní náklady chovají jako variabilní. Naopak v kratším časovém intervalu je podíl fixních nákladů celkem vysoký. Z hlediska využití kapacity se rozlišují dvě skupiny – využitě a nevyužitě fixní náklady [9 s. 70]. Fixní charakter mohou mít náklady, které jsou nezávislé na dosaženém objemu produkce za určité období (např. časové odpisy), vznikají vždy ve

stejně výši. Dále také jako náklady závislé na čase vystupují úroky z cizího kapitálu [23 s. 838].

Po určitém čase je potřeba rozšiřovat kapacitu výrobních zdrojů, aby mohl reprodukční proces dále pokračovat na požadované úrovni. Z toho vyplývá, že se fixní náklady mění v závislosti na čase a požadované úrovni výrobní kapacity. Ke změně fixních nákladů dochází v absolutní výši, ale i v podílu nákladů, které připadají na jednotku produkce a to skokovou změnou.

Na obrázku (Obr. 2) jsou graficky znázorněny celkové a průměrné fixní náklady měnící se skokem.



Obr. 2: Celkové a průměrné fixní náklady měnící se skokem, vlastní úprava
Zdroj: KRÁL, B. et al. Nákladové a manažerské účetnictví, s. 60.

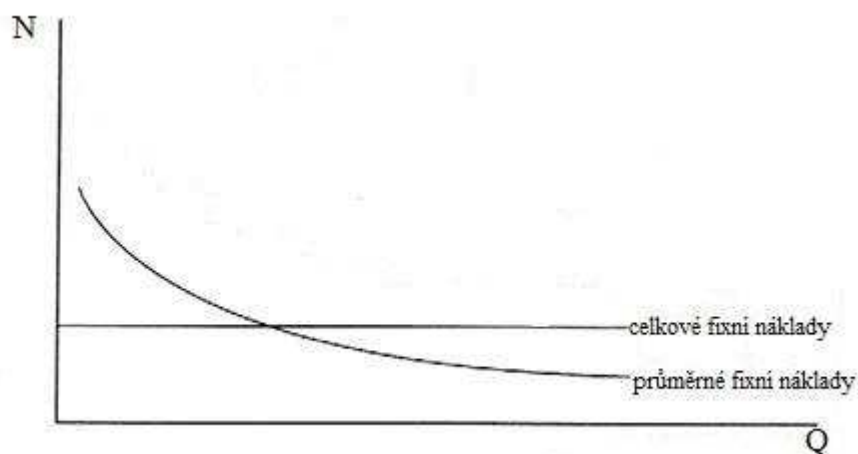
Kde	FC	celkové fixní náklady
	f	průměrné fixní náklady
	Q	objem (množství) výroby

Vynaložené fixní náklady a jejich celková výše musí být k dispozici ještě před zahájením výrobního procesu. Proto se fixní náklady projevují již v nulovém bodě výroby. Vkládání

dalších fixních nákladů při zvyšování objemu produkce v rámci dané kapacity není nutné. Proto jsou přírůstkové náklady nulové a celkové fixní náklady konstantní.

Průměrné fixní náklady mají při zvyšujícím se objemu výroby regresivní (klesající) charakter, neboť při změnách v objemu produkce se musí stejná výše celkových fixních nákladů rozdělit do různého počtu jednotek výkonů. Celková neměnná výše fixních nákladů se tedy rozčleňuje do většího počtu vyprodukovaných jednotek. Naopak při klesajícím objemu výkonů průměrné fixní náklady porostou. Tento efekt se označuje jako degrese (či progrese) fixních nákladů. Vlivem efektu z degrese se postupné snižování průměrných fixních nákladů označuje jako relativní úspora nákladů. [22 s. 59]

Efekt z degrese fixních nákladů a průběh celkových a průměrných fixních nákladů zachycuje obrázek (Obr. 3).



Obr. 3: Průběh celkových a průměrných fixních nákladů, vlastní zpracování
Zdroj: KRÁL, B. et al. Nákladové a manažerské účetnictví, s. 60.

Z hlediska využití vytvořené výrobní kapacity je možné rozlišit dvě formy fixních nákladů. **Využité fixní náklady** jsou částí fixních nákladů, která je naplněna skutečně vyprodukovaným objemem výkonů.

Nevyužité fixní náklady představují tu část fixních nákladů, která není naplněna skutečně vyprodukovaným objemem výkonů, ale mohla by být. Vytváří se tak určitá využitelná rezerva v kapacitě.

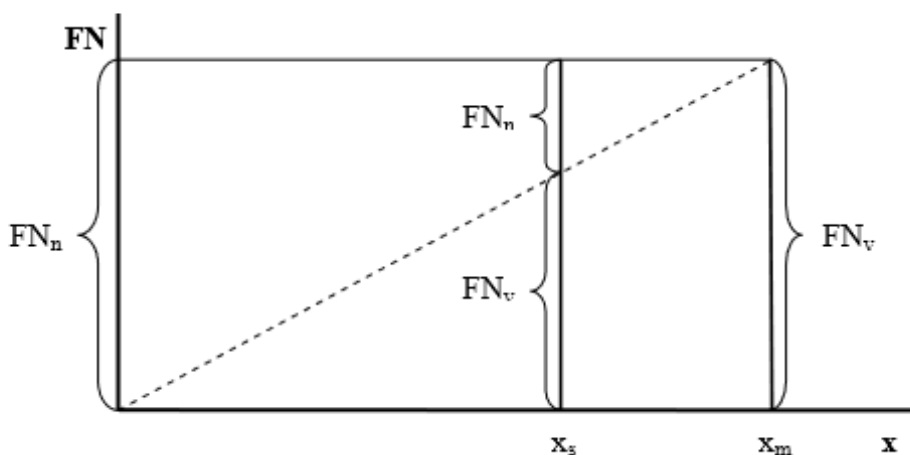
Vztah mezi využitými a nevyužitými fixními náklady je vysvětlen následovně. Pokud skutečný objem produkce odpovídá předpokládanému plnému využití výrobní kapacity, dochází k celkovému využití fixních nákladů. Kdyby skutečný objem výkonů byl nižší, než možné množství produkce, nastalo by neúplné využití fixních nákladů. V tomto případě všechny vynaložené fixní náklady zcela nepřispívají k tvorbě výnosů a zisku. Dle následujících vzorců se určí výši využitých (FN_v), (1.1) a výši nevyužitých fixních nákladů (FN_n), (1.2): [5 s. 158]

$$FN_v = x_s * FN/x_m \quad (1.1)$$

$$FN_n = (x_m - x_s) * FN/x_m \quad (1.2)$$

Kde FN fixní náklady
 x_s skutečně vyrobené množství
 x_m maximální množství, které je možno při dané kapacitě vyrobit

Obrázek (Obr. 4) graficky zobrazuje vztah mezi využitými a nevyužitými fixními náklady.



Obr. 4: Vztah mezi využitými a nevyužitými fixními náklady

Zdroj: FIBÍROVÁ, J., ŠOLJAKOVÁ, L. a WAGNER, J. Manažerské účetnictví – nástroje a metody, s. 158.

Kde FN fixní náklady
 FN_n nevyužitá fixní náklady

FN_v	využité fixní náklady
x	objem (množství) výroby
x_s	skutečně vyrobené množství
x_m	maximální množství, které je možno při dané kapacitě vyrobit

Z obrázku je patrné, že úplné využití fixních nákladů vzniká v okamžiku, kdy se předpokládaná využitá výrobní kapacita fixních nákladů shoduje se skutečným objemem výkonů. V případě, kdy je skutečný objem produkce nižší než množství výkonů, které existující výrobní kapacita umožňuje, dochází k neúplnému využití fixních nákladů. V této situaci ne všechny vynaložené fixní náklady přispívají k tvorbě zisku. Může nastat také extrémní případ, kdy v okamžiku nulového využití výrobní kapacity budou všechny vynaložené fixní náklady nevyužité. [5 s. 158]

1.3 Bod zvratu

Výše charakterizované variabilní náklady a fixní náklady se liší svou návratností v okamžiku prodeje výkonů. Vynaložené celkové fixní náklady mají návratnost až po určitém vyrobeném a prodaném množství výkonů. Přesná výše každého jednotlivého výrobku, která je určena na úhradu vynaložených fixních nákladů se nedá jednoznačně stanovit, jelikož není známá přesná částka fixních nákladů připadající na výrobu jednoho kusu. Avšak u každého jednotlivého výrobku jsou známy hodnoty jednotkové ceny (c_j) a jednotkových variabilních nákladů (v_j). Rozdíl těchto dvou hodnot vyjadřuje část uhrazených celkových fixních nákladů každého výrobku, který se realizoval na trhu ($c_j - v_j$). Tento rozdíl bývá označován jako příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku, nebo krycí příspěvek či marže. Krycí příspěvek slouží k postupné úhradě vynaložených fixních nákladů. Teprve poté co se uhradí celkové fixní náklady, začíná se tvořit zisk. Tak zvaný bod zvratu vzniká v okamžiku, kdy součet všech krycích příspěvků z potřebných vyrobených a prodaných výkonů pokryje celkové vynaložené fixní náklady. Jinými slovy se jedná o skutečnost, kdy se celkové náklady rovnají celkovým tržbám. V tomto okamžiku nevzniká ztráta, ale ani se ještě netvoří zisk. Pokud podnik vyrábí a prodává nižší objem výrobků, celková marže není schopna pokrýt vynaložené fixní

náklady a podniku tak vzniká ztráta. Tato analýza bodu zvratu je základem pro kalkulaci variabilních nákladů. Bod zvratu bývá rovněž označován jako kritický bod rentability, bod zisku, bod krytí nákladů, nulový bod, mrtvý bod nebo anglicky Break Even Point. [10 s. 64-66], [1]

1.3.1 Stanovení bodu zvratu

Z teoretického hlediska se tímto způsobem uvedeným výše stanovuje bod zvratu v podniku s homogenní výrobou. Tento druh výroby jednoduše a srozumitelně vysvětluje základní vztahy mezi výnosy, náklady a ziskem. Nejčastějším příkladem homogenní produkce je automobilový průmysl, který dodává součásti dalším výrobcům automobilů. U heterogenní (nehomogenní) výroby se při znázornění vývoje výnosů, nákladů a zisku jednotkové variabilní náklady nevyčísľují jako náklady na jednu jednotku výkonu v naturálních jednotkách, ale jako náklady na jednu korunu tržeb.

Stanovení bodu zvratu určuje minimální velikost činnosti nezbytnou k zaplacení celkových nákladů, která následně napomáhá k dosažení určitého požadovaného zisku. Výpočet bodu zvratu pro homogenní výrobu je odvozen dle následujících vzorců (1.3, 1.4): [22 s. 62]

$$CN = CV \quad (1.3)$$

$$v_j * x + FN = c_j * x$$

$$FN = (c_j * x) - (v_j * x)$$

$$x = \frac{FN}{c_j - v_j} \quad (1.4)$$

Kde	CN	celkové smíšené náklady
	CV	celkové výnosy
	v_j	jednotkové variabilní náklady
	x	počet jednotek výkonů
	c_j	jednotková cena

Jak již bylo řečeno, musí být vyroben a prodán takový objem výkonů, aby dosažená marže pokryla celkové vynaložené fixní náklady a vytvořila požadovaný zisk. Pro výpočet

objemu výkonů v homogenní výrobě se používá následující odvozený vzorec (1.5):
[22 s. 62]

$$CN + Zp = CV$$

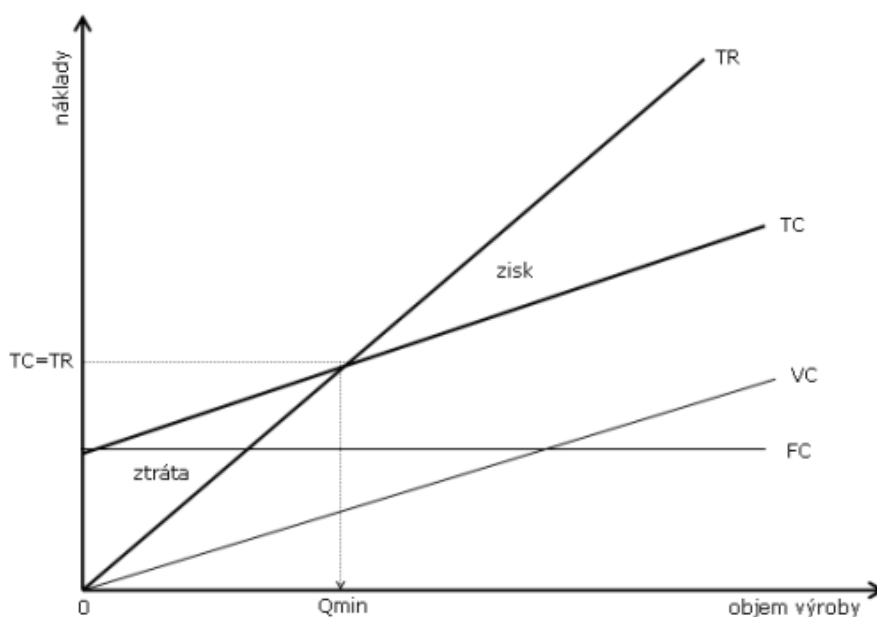
$$v_j * x + FN + Zp = c_j * x$$

$$FN + Zp = x * (c_j - v_j)$$

$$x = \frac{FN + Zp}{c_j - v_j} \quad (1.5)$$

Kde Zp požadovaný zisk
 $c_j - v_j$ krycí příspěvek, marže

Graficky lze bod zvratu znázornit viz obrázek (Obr. 5). Při takovém množství produkce, kde se celkové náklady rovnají celkovým tržbám ($TR = TC$), vzniká bod zvratu.



Obr. 5: Bod zvratu, vlastní úprava
Zdroj: KRÁL, B. et al. Nákladové a manažerské účetnictví, s. 63.

Kde TR celkové tržby (výnosy)
 TC celkové smíšené náklady

VC variabilní náklady

FC fixní náklady

Z uvedeného obrázku vyplývá, že bod zvratu představuje takový objem produkce, při kterém jsou zároveň celkové náklady a celkové výnosy stejně vysoké, se vzájemně protínají. V tomto okamžiku součet všech realizovaných jednotkových marží docílí úrovně jednorázově vynaložených fixních nákladů a tím je zajištěna plná úhrada všech nákladů. V případě, kdy je objem vyrobených a prodaných produktů nižší, celková marže ještě nestačí pokrýt vynaložené fixní náklady a podniku vzniká ztráta. V opačném případě, kdy je objem prodaných jednotek vyšší než bod zvratu, celková marže je již schopna nejenom uhradit celkové fixní náklady, ale ještě podniku zůstává přebytek. Celkové výnosy jsou vyšší než celkové náklady a tvoří se zisk. [22 s. 63]

2 Kalkulace

Cílem této druhé kapitoly je vymezit základní charakteristiky spojené s problematikou kalkulací. Charakterizovat význam a obecné cíle kalkulace, způsoby sestavování kalkulací, přiřazování nákladů na kalkulační jednici.

2.1 Základní pojem kalkulace

Kalkulace představuje historicky nejstarší nástroj hodnotového řízení používaný i v současné době. Odborná literatura přináší různé definice kalkulace. Například Král uvádí, že: „*Kalkulací se rozumí propočet nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny na výrobek, práci nebo službu, na činnost nebo operaci, kterou je třeba v souvislosti s jejich uskutečněním provést, na podnikovou investiční akci nebo na jinak naturálně vyjádřenou jednotku výkonu.*“² Kalkulace je v podstatě výpočetní postup zaměřený na výpočet nákladů, které je potřeba vynaložit na vznikající výrobek či poskytovanou službu vyjádřenou ve fyzických jednotkách. Z výše uvedeného vyplývá, prvně si určit, co bude předmětem kalkulace, a následně lze přiřazovat hodnotové veličiny. Co přesně může být předmětem kalkulace, je uvedeno v podkapitole níže. Na správném sestavení kalkulace je důležité, aby se současně s ekonomy podíleli i ostatní pracovníci, jako například konstruktéři, technologové, pracovníci výzkumu a vývoje, manažeři i obchodníci, kteří jsou odpovědní za řešení výrobních problémů a investiční rozvoj.

Obecný pojem *kalkulace* bývá užíván v několika základních významech: [1 s. 120]

- a) **činnost**, která stanovuje náklady na výrobek či službu, které jsou přesně objemově, jakostně a druhově vymezeny;
- b) **výsledek** stanovených nákladů;
- c) **system propočtů**, které slouží pro různé účely a jsou propojeny s manažerským účetnictvím, kde slouží pro výpočty nákladů a jejich řízení odpovědnostních středisek.

² KRÁL, B. Manažerské účetnictví, s. 120.

2.2 Význam kalkulací

Kalkulace nákladů jsou považovány za jeden z nejdůležitějších nástrojů hodnotového řízení podniku. Otázka proč přiřazovat náklady kalkulační jednici bývala spíše v pozadí a větší důraz se kladl na otázku, jak tyto náklady přiřazovat. V průběhu času se ukázalo, jak nesprávné pochopení přiřazování nákladů předmětu kalkulace vedlo k špatnému rozhodování. Firmy, které své režijní náklady přiřazují zažitými postupy, mají velké problémy s cenou produktu a snaží se ji zvýšit nebo v horším případě musejí úplně odejít z trhu, jelikož náklady mechanicky přiřazené převyšují cenu výkonu. Chybná a mechanická rozhodnutí zbytečně vedou ke ztrátám. Je tedy důležité klást si otázku, proč se to dělá a následná odpověď napomáhá jako podklad pro obhájení ceny externímu dodavateli, stanovit vnitropodnikové ceny nebo slouží k sestavení plánů a rozpočtů plánovaného objemu výroby. [6 s. 196]

2.3 Předmět kalkulace

Předmětem kalkulace jsou všechny finální i dílčí výkony, které podnik produkuje či poskytuje. Mohou to být jednotlivé výrobky, druhy či skupina výrobků. Jak uvádí Popesko [8 s. 233], předmětem kalkulace je i poskytovaná služba, kterou podnikatelská jednotka nabízí, distribuční kanály, trhy, projekty, střediska, atd. V případě mnoha podobných výrobků se provádí kalkulace pouze u nejdůležitějších výkonů. V mnoha podnicích bývá častým problémem tendence k automatizaci procesů, které pak následně vedou ke kalkulaci velkého množství výrobků.

Kalkulační jednicí se rozumí konkrétně kvalitativně a kvantitativně vymezený výkon, určený měrnou jednotkou, pro který se zajišťuje jeho nákladová náročnost a další hodnotové ukazatele důležité pro kalkulační výpočet.

Kalkulované množství představuje skupinu určitého počtu kalkulačních jednic, kde se sleduje celková vynaložená nákladová náročnost, ke které se vážou jednotlivé hodnotové veličiny. Zjištěný výsledek poskytuje základní východisko pro přiřazování nákladů k jednotlivému výkonu nebo skupině výkonů. [5 s. 222]

2.4 Způsoby přiřazování nákladů předmětu kalkulace

Základem celého postupu je správně rozeznat a přiřadit každému výkonu všechny jeho náklady, které musely být vynaloženy. Nejdůležitějším principem přiřazování nákladů je, znát příčinnou souvislost nákladů každého konkrétního objektu. Princip únosnosti a průměrování se používá tehdy, pokud není možné určit příčinný vztah mezi nákladem a výkonem. Kolik průměrně nákladů připadá na jeden výkon, tím se zabývá princip průměrování. Naopak princip únosnosti se soustředí na to, kolik nákladů je daný výkon schopen ve své ceně „unést“. [1 s. 607]

Přiřazování nákladů předmětu kalkulace je založeno na existenci přímých a nepřímých nákladů. Proto je velmi důležité správně určit, který náklad je přímý a který nepřímý. V současné době se používá i podrobnější členění nákladů a to na jednicové a režijní a také na fixní a variabilní. Toto podrobnější členění lépe vyhovuje potřebám rozhodování odpovědných pracovníků. Pro efektivní fungování a hospodárné využití nákladů je potřebné, aby jednotliví pracovníci od nejnižších pozic byli vedeni a motivováni k jejich celkové úspoře. Měli by znát příčinu jejich vzniku a faktory ovlivňující výši těchto nákladů. Při tom všem je nutné, aby poznali příčinný vztah nákladů k jednotlivé kalkulační jednici či kalkulovanému množství.

Přímé náklady lze přiřadit na kalkulační jednici již v okamžiku vynaložení, jelikož příčinná spojitost mezi výkonem a spotřebovanými zdroji je zřejmá. U nepřímých nákladů, které jsou společné pro více druhů, je třeba používat speciální matematické postupy.

Mezi tradiční tzv. techniky kalkulace používané pro rozvrhování společných režijních nákladů, za podmínky, že je do výrobního procesu v *nesdružených výroбах* vloženo více vstupů a z výroby odchází více výstupů, se řadí tyto: [11]

I. kalkulace dělením:

- ❖ prostá,
- ❖ s poměrovými čísly,

II. kalkulace přirážková.

V *nesdružených výroбах* se dále využívají k vyčíslení výrobních nákladů kalkulační metody, které jsou závislé na charakteru výroby, složitosti organizace atd. Jedná se např. o

metodu prostou, zakázkovou, fázovou nebo stupňovou. O těchto technikách a metodách bude pojednáno v následujícím textu.

2.4.1 Kalkulace dělením

Tato kalkulační technika bývá označována za nejjednodušší nástroj nákladové kalkulace. Přiřazuje společné režijní náklady dle příčinného vztahu k výkonům na základě množství kalkulačních jednic.

Kalkulace dělením prostá je v dnešní době méně používaná, jelikož se využívá zejména u výkonů, které jsou stejně nákladově náročné, neboli u homogenní produkce. Její výpočet probíhá na základě vztahu mezi počtem kalkulačních jednic a společnými náklady. Je vyjádřena jako podíl všech nepřímých nákladů k počtu kalkulačních jednic.

Pokud se přiřazují náklady vyvolané více typy jednoho druhu výrobku, které jsou různě nákladově náročné, je vhodné použít **kalkulaci dělením s poměrovými čísly**. Na základě nákladové náročnosti se přiřazují jednotlivým výkonům váhy. Poté se kalkulační jednice vynásobí poměrovými čísly a vzniknou tzv. přepočtené jednice, mezi které se následně rozdělí nepřímé náklady. Tuto techniku lze využívat u výrobků vznikajících při podobném technologickém procesu, ale nákladová náročnost se značně odlišuje. Výrobky jsou rozdílné pracností, tvarem, jakostí, apod. [1 s. 128]

Technika kalkulace dělením s poměrovými čísly se nejčastěji užívá v hromadné výrobě technologicky stejných výrobků. Postup kalkulačního výpočtu začíná tím, že se určí hlavní představitel neboli reprezentant výrobků. Pro tohoto reprezentanta zvolíme ekvivalent nákladů = 1. Ostatním výrobkům je přiděleno ekvivalenční číslo podle typického představitele (reprezentanta) a celý objem produktů se převede na počet jednotek představitele. Celkové režijní náklady se pak vydělí tímto počtem a určí se náklady na jednotku představitele. Pomocí poměrových čísel se následně zjistí náklady jednotlivých typů výrobků. [24 s. 83]

2.4.2 Kalkulace přírážková

Kalkulace přírážková určuje pomocí naturálně či hodnotově definované a zvolené rozvrhové základy společné nepřímé náklady výkonů. Tato technika se uplatňuje hlavně

v hromadné a sériové výrobě heterogenních produktů. Nejdůležitějším krokem je zajistit maximální příčinnou souvislost mezi výší režijních nákladů a změnou rozvrhové základny, tedy správně zvolit **rozvrhovou základnu**. Jako rozvrhovou základnu se mohou určit např. strojové hodiny, hodiny práce, objem výkonů, normohodiny, množství zpracovávaného materiálu, počet výrobních dodávek, výnosy z prodeje, přímé mzdy, celkové přímé náklady, atd.

Všeobecně se rozlišuje peněžní a naturální rozvrhová základna.

- a) Peněžní základna** – pomocí této rozvrhové základny je vyčíslena přírážka nepřímých nákladů v procentech. Přírážka je určena jako podíl rozvrhovaných nepřímých nákladů a rozvrhové základny (např. ke mzdovým nákladům nebo přímému materiálu). Silnou stránkou peněžní základny je přesné a snadné definování. Slabá stránka se ukazuje v nedokonalém příčinném vztahu mezi vývojem nepřímých nákladů a použitou peněžní rozvrhovou základnou. Peněžní základny nebývají stálé a lze je porovnávat pouze v rámci jednotlivých období. Na tento fakt poukazují časté změny v oceňování spotřebovávaných zdrojů. Procento přírážky nepřímých nákladů je vypočteno na základě následujícího vzorce (1.6): [1 s. 124]

$$PP = \frac{NRN}{RZ (Kč)} * 100 \quad [\%] \quad (1.6)$$

PP	procento přírážky režijních nákladů
NRN	nepřímé režijní náklady
RZ	peněžní rozvrhová základna

- b) Naturální základna** – umožňuje vyčíslit sazbu nepřímých nákladů v peněžních jednotkách na jednotku zvolené naturální základny, např. na kilogram pořízeného materiálu nebo hodinu práce. Tento způsob rozvrhové základny není omezen cenovými vlivy v čase. Naturální základna je zvolena s použitím konkrétních technicky ekonomických rozborů nebo na základě minulých zkušeností. Jejich zjištění bývá bohužel složitější. Sazba nepřímých nákladů je vypočtena na základě tohoto vzorce (1.7): [1 s. 124]

$$RS = \frac{NRN}{RZ \text{ (natur.jednotky)}} \quad [\text{Kč/jednotka RZ}] \quad (1.7)$$

RS režijní sazba

Největší výhodou přírážkové kalkulace je její nenáročnost a jednoduchost. Mezi slabé stránky patří chybná rozhodnutí v řízení a zkrácená nákladová náročnost výkonu z důvodu velkého podílu režijních nákladů, u kterých i malé nepřesnosti způsobují tato omezení. Další nevýhodou této techniky v současné době je, že poukazuje na neurčitý příčinný vztah režijních nákladů k některé skupině přímých nákladů. [8 s. 71]

2.5 Metody kalkulace

Kalkulační metody lze také označit jako speciální kalkulační propočty nákladů, které jsou ovlivněny konkrétními výrobními podmínkami. Při volbě správné kalkulační metody je nutné zohlednit několik faktorů, mezi které patří například opakovanost výroby, výrobní technologie, výrobní sortiment, sdruženost výrobního procesu, organizační struktura podniku atd.

Kalkulační metody je možné rozdělit podle sdruženosti výrobního procesu a podle způsobu vyjádření nákladů: [12 s. 195]

- I. kalkulační metoda ve sdružené výrobě:**
 - ❖ odečítací metoda,
 - ❖ rozčítací metoda,
- II. kalkulační metoda v nesdružené výrobě:**
 - ❖ metoda prostá,
 - ❖ metoda zakázková,
 - ❖ metoda fázová,
 - ❖ metoda stupňová.

2.5.1 Sdružená výroba

Metoda kalkulace ve sdružené výrobě se běžně užívá ve výrobním procesu, kde se kromě hlavních výrobků produkují také vedlejší výkony a je nutné přiřadit jim část sdružených nákladů. V tomto případě, kdy se produkty rozdělují na hlavní a vedlejší, se používá *zůstatková odečítací metoda*. V opačném případě, kdy nelze rozdělit produkty na hlavní a vedlejší, použijeme *metodu rozčítací*. [4 s. 111]

Sdružená výroba se nejčastěji vyskytuje v chemickém nebo potravinářském průmyslu, kdy při výrobě dochází k určité chemické reakci. Tato výroba je charakteristická tím, že se do výrobního procesu vkládá pouze jeden objemově složitý a velmi strukturovaný vstup a výstupem je několik druhů konečných produktů. Používají se dvě základní metody:

Odečítací metoda, kde při sdružené výrobě vzniká současně jeden produkt hlavní a několik výrobků vedlejších. Hlavním cílem je výroba hlavního produktu. Vedlejší výrobky jsou pouze technologicky nutný doprovod, významově a kvantitativně jsou nedůležité. Náklady na hlavní výrobek se vypočítají odečtením nákladů na vedlejší produkty od celkových sdružených nákladů. Mezi základní příklady použití odečítací metody patří výroba cukru, výroba piva atd. [12 s. 196]

Rozčítací metoda se využívá ve sdružené výrobě v případě, kdy se z výchozí suroviny vyprodukuje více výrobků a lze všechny označit za hlavní, které jsou stejně důležité a rovnocenné. Kalkulaci nákladů na jednotlivé hlavní produkty získáme z celkových nákladů sdruženého výrobního postupu dle vhodně určených poměrových čísel. Poměrovými čísly mohou být veličiny, které se vyznačují nějakou konkrétní společnou kvalitativní stránkou výrobků. Nejvíce se preferuje rozpočítávat náklady dle prodejní ceny produktu. Příkladem použití rozčítací metody může být vyčíslování nákladů na destilaci ropy, výrobu mouky apod. [12 s. 196]

2.5.2 Nesdružená výroba

Nesdružená výroba znamená, že se vyrábí z více vstupů více druhů výkonů, kde každý druh výrobku vyžaduje odlišný způsob zpracování na různých strojích, spotřebovávají se různé materiály apod. V podstatě vzniká z více vstupů více finálních výstupů. Mezi hlavní kalkulační metody v nesdružené metodě patří:

Metoda prostá, která se využívá pouze při výrobním procesu jediného druhu stejnorodých výkonů. Jedná se o obdobu kalkulační techniky dělením prosté.

Metoda zakázková se zabývá jednotlivými zakázkami v nižších typech výroby. Především to jsou opravářské činnosti a služby nebo montážní operace. Každá jednotlivá zakázka se eviduje ve výrobním příkaze, který musí obsahovat kalkulační list, kde se zapisují skutečně vynaložené náklady spojené s konkrétní zakázkou. [13 s. 124-125]

Metoda fázová představuje výrobní proces, který je rozdělen do určitých fází. Fáze se oddělují místně i časově a rozpracovávají odlišná množství nedokončených výkonů. V jednotlivých fázích výrobního procesu se používá prostá metoda kalkulace. Předmětem kalkulace jsou jednotlivé fáze výroby. Náklady na konečný výrobek, který prošel všemi fázemi, získáme sečtením průměrných nákladů každé fáze.

Metoda stupňová se využívá při výrobním procesu, který je rozdělen do několika vzájemně navazujících výrobních stupňů, a vznikají polotovary. Stupňová metoda se nejvíce užívá ve zpracovatelském průmyslu. Každý stupeň výroby přebírá předchozí náklady polotovaru a přičítá k nim vlastní náklady na zpracování. Náklady celého finálního výrobku se postupně kumulují ze všech předešlých stupňů výroby, takže náklady posledního stupně jsou současně kalkulací nákladů konečného produktu. [12 s. 195-196]

2.6 Struktura kalkulačního vzorce

Kalkulační vzorce se sestavují podle potřeb podniku v různých strukturách a modifikacích. Stanovují se na základě účelu, kterému má určitá kalkulace sloužit. Tvar a podrobnost kalkulačního vzorce zpravidla záleží na náročnosti managementu, jaký požadují výsledný výstup a na detailnosti zaznamenávaných vstupních informací. Tato diplomová práce charakterizuje pět možných struktur kalkulačních vzorců. V praxi se nejčastěji aplikuje

typový kalkulační vzorec. Bývá používán majoritně a hlavní výhodou je jeho individualizace na základě konkrétních potřeb každé organizace. Dalším velmi často užívaným kalkulačním vzorcem je vzorec retrogradní. K jeho používání dochází především vlivem působení konkurenčního prostředí. V další části diplomové práce je uveden kalkulační vzorec s rozdělením variabilních a fixních nákladů, kalkulační vzorec dynamické kalkulace a kalkulační vzorec se stupňovitým členěním fixních nákladů. [6 s. 217]

2.6.1 Typový (všeobecný) kalkulační vzorec

Tento typ kalkulačního vzorce se začal používat už v průběhu 19. století a používá se i v současnosti. V době centrálně plánované ekonomiky v České republice byl kalkulační vzorec legislativně upraven vyhláškou pro sjednocené vykazování a přiměřené řízení cenotvorby a zisku v rámci státních podniků. Jeho hlavním úkolem bylo stanovení ceny produktu, která se určovala podle úrovně celkových nákladů. Vzorec také sloužil jako informační zdroj pro kontrolu zisku prodávaných výkonů. V současnosti se uplatňuje typový kalkulační vzorec k oceňování vnitropodnikových výkonů a pro stanovení ceny, která není určena trhem, především u nových produktů, ceny zakázek či projektů.

Typový (všeobecný) kalkulační vzorec zahrnuje část nákladů, které vstupují do výrobního procesu přímo (přímé náklady). Tyto náklady jsou vyčísleny na základě norem spotřeby materiálu a času. Dále obsahuje další náklady, které se na výrobě podílely (nepřímé náklady). Jelikož typový kalkulační vzorec zahrnuje všechny náklady, které do výrobního procesu vstoupily nebo se jinak na výrobě podílely, vyjadřuje kalkulaci úplných vlastních nákladů neboli absorpční kalkulaci. Typové zobrazení kalkulačního vzorce představuje pouze statické (nezohledňuje variabilní a fixní náklady), neměnné zachycení položek, bez možnosti zobrazení informací ve vztahu ke změnám objemu sortimentu a produkce.

Vzorec je založen na součtovém principu, kde sečtením nákladů a ziskové přírážky se získá cena výrobku (náklady + zisk = cena). K rozvrhování nepřímých nákladů je vhodné použít kalkulaci dělením, dělením s poměrovými čísly nebo kalkulaci přírážkovou. Při vyčíslování celkových nepřímých nákladů využívá rozpočet režijních nákladů.

Používaná struktura typového kalkulačního vzorce je obvykle následující: [14 s. 69]

Přímý materiál

Přímé mzdy

Ostatní přímé náklady

Výrobní (provozní) režie

VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBY

Správní a zásobovací režie

VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU

Odbytová režie

ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU

Zisková přírážka

CENA VÝKONU (bez DPH)

Pro svá negativa, konkrétně u přírážkové kalkulace, kde dochází k nepřesnému rozvrhování režijních nákladů a tím pádem ke zkreslení výsledků, se pro potřeby manažerského řízení nákladů a budoucího rozhodování o vývoji podnikatelské činnosti jeví typový kalkulační vzorec jako nevyhovující až nedostačující. Proto se v mnoha organizacích používá také jiný kalkulační vzorec, který má svoji strukturu založenou na odlišných principech.

2.6.2 Kalkulační vzorec dynamické kalkulace

Tato kalkulace je velmi podobná tradiční přírážkové kalkulaci a vychází z typového kalkulačního vzorce. Jednotlivé náklady však rozděluje na variabilní a fixní. V dnešní době se často používá pro ocenění vnitropodnikových výkonů na různé úrovni podnikové struktury. [8 s. 67]

Kalkulační vzorec dynamické kalkulace má mnoho variant a jednou z nich je tato: [12 s. 180]

Jednicový materiál (variabilní)

Jednicové mzdy (variabilní)

Ostatní jednicové náklady (variabilní)

Výrobní (provozní) režie (variabilní a fixní)

VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBY

Správní (fixní) a zásobovací režie (variabilní a fixní)

VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU

Odbytová režie (variabilní a fixní)

ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU

Dynamická kalkulace se snaží využívat tzv. zákon zhromadnění, základní ekonomický princip, při kterém celkové jednotkové náklady na výrobek klesají s rostoucím množstvím produkce. Pro různá vyrobená množství se provádí dynamická kalkulace pomocí alternativních propočtů. Využívání dynamických kalkulací má svá omezení, které spočívají jednak v zjištění nákladů v potřebném členění a jednak ve vyjádření produkce za situace, kdy se vyrábí více produktů.

2.6.3 Retrográdní kalkulační vzorec

V současné době se ve strukturách kalkulačního vzorce často uplatňuje odlišné vyjádření nákladů ve vztahu k ceně a k podrobnému vykazování nákladů. Většina podniků použitím odlišných kalkulačních vzorců rozlišuje rozdíl mezi kalkulací nákladů a kalkulací ceny. Proto se zvláště sestavují kalkulace ceny a kalkulace nákladů. Kalkulace nákladů ukazuje potřebné nebo skutečné toky nákladů, zatímco cenová kalkulace odráží návratnost nákladů a zobrazuje zisk dosažený formou výnosů z prodeje výkonů. Právě cena je jedním z měřítek efektivnosti a úspěšnosti podnikatelské činnosti. Cena je ovlivněna dle podmínek trhu a vytváří se objektivně. Nezáleží pouze na vypočtených nákladech výrobce. Podle úrovně požadovaného zisku se určuje cenová kalkulace a touto cenou také musejí být uhrazeny všechny vynaložené náklady.

Retrográdní kalkulační vzorec je založen na rozdílovém principu a představuje vzájemný vztah kalkulovaných nákladů, ceny a dosaženého zisku. Při výpočtu se vychází z

požadovaného zisku. Rozdílová metoda je založena na odčítání nákladových položek od ceny výkonu, která podniku požadovaný zisk zajistí.

Retrográdní kalkulační vzorec je vyjádřen následovně: [6 s. 198]

ZÁKLADNÍ (PRODEJNÍ) CENA VÝKONU

- **Dočasná cenová zvýhodnění** (slevy, bonusy,...)
- **Slevy zákazníkům** (sezónní, množstevní)

CENA PO ÚPRAVÁCH

- **Variabilní náklady výroby**
 - **Variabilní náklady prodeje**
 - **Fixní náklady středisek**
 - **Fixní náklady podniku**
-

ZISK (přínos výkonu)

Retrográdní kalkulační vzorec tedy představuje kalkulaci ceny a zároveň její analýzu. Hlavním úkolem je zjistit, zda se spotřebované náklady do ceny „vejdou“ a zda konkrétní výrobek přispívá k celkovému požadovanému zisku podniku. Zisk se mění podle aktuální situace na trhu, která pak následně ovlivňuje cenu výrobku. [8 s. 59]

2.6.4 Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady

Oddělení fixních a variabilních nákladů umožňuje vyjádřit podrobnější strukturu vykazovaných nákladů. Vzorec vykazuje odděleně jednotlivé náklady podle jejich závislosti na změnách objemu a sortimentu produkce. Tento kalkulační vzorec v praxi podniků často doplňuje předcházející typový kalkulační vzorec. Pro mnoho úkolů především krátkodobého charakteru je zapotřebí v kalkulačním vzorci oddělit náklady fixní od těch, které jsou ovlivněné změnou objemu výkonů, od nákladů variabilních.

Základní podoba tohoto kalkulačního vzorce vypadá takto: [15 s. 137]

CENA PO ÚPRAVÁCH

- **Variabilní náklady výkonu**
 - ❖ Přímý (jednicový) materiál
 - ❖ Přímé (jednicové) mzdy
 - ❖ Variabilní režie
-

MARŽE (krycí příspěvek)

- **Fixní náklady v průměru připadající na výrobek**
-

ZISK v průměru připadající na výrobek

V praxi se ukázalo, že tento typ se jeví jako nejlepší podkladová alternativa pro informace, které pomáhají manažerům při řešení některých typů rozhodovacích úloh.

2.6.5 Kalkulační vzorec se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů

Tento typ kalkulace bývá nazýván také jako stupňovitá kalkulace variabilních nákladů. Jedná se o obměnu kalkulace variabilních nákladů. Hlavním odlišujícím rysem je pohled na fixní náklady, které neposuzuje jako jeden nedělitelný celek. Tato kalkulace se snaží rozčlenit a oddělit fixní náklady přiřazené na principu příčinné souvislosti od fixních nákladů přiřazovaných podle jiných principů. Obvykle jsou fixní náklady členěny na základě toho, zda byly vyvolány konkrétním druhem výkonů nebo skupinou výrobků. Poté je část fixních nákladů vykázána odděleně a jsou přiřazovány na principech průměrování nebo úhrady.

Ve výrobních podnicích je podíl fixních nákladů významný. Pokud by byl výpočet marže založen pouze na odečítání variabilních nákladů, vedlo by to k nízké vypovídací schopnosti. Fixní náklady by za této situace byly ponechány stranou.

Kalkulační vzorec upravený dle výše uvedených principů má následující podobu:
[15 s. 138]

CENA PO ÚPRAVÁCH

- **Variabilní náklady výrobku**
 - ❖ Přímé (jednicové) náklady
 - ❖ Variabilní režie
-

MARŽE I

- **Fixní výrobové náklady**
-

MARŽE II

- **Fixní náklady skupiny výrobků**
-

MARŽE III

- **Fixní náklady podniku**
-

ZISK (ztráta) v průměru připadající na výrobek

Jak vyplývá z kalkulačního vzorce výše, v první fázi je kalkulováno pouze s variabilními náklady a postupně se od nich odečítají fixní náklady, které jsou společné pro konkrétní produkt, skupinu výrobků a nakonec fixní náklady pro podnik jako celek.

Kalkulační vzorec se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů poskytuje kvalitnější sledování variabilních nákladů a jednotlivých stupňů fixních nákladů. Dále umožňuje přesnější hodnocení ekonomického přínosu jednotlivých produktů nebo skupin produktů.

[20 s. 81]

3 Kalkulační systém

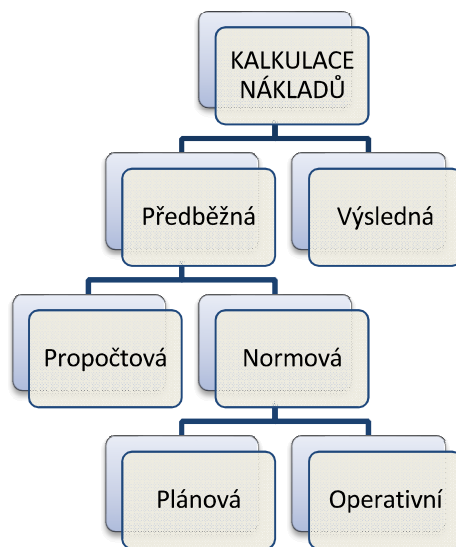
Všechny vytvořené a sestavené kalkulace v podniku včetně jejich vzájemných vazeb tvoří kalkulační systém. Existuje mnoho typů kalkulací, každá slouží k jinému účelu a plní konkrétní funkci, které je následně využíváno v hodnotovém řízení a při zjišťování ekonomické efektivnosti výkonů.

Složky kalkulačního systému se od sebe odlišují:

- a) vztahem k časovému horizontu jejich využití a dobou sestavení ve vztahu k průběhu výrobního procesu (kalkulace předběžná a výsledná);
- b) způsobem určení jednotlivých složek nákladů předmětu kalkulace (kalkulační techniky a metody viz kapitola 2.4 a 2.5);
- c) podle charakteru nákladů přiřazovaných předmětu kalkulace (kalkulace úplných vlastních nákladů, kalkulace dílčích nákladů). [1 s. 207]

3.1 Kalkulace z hlediska vztahu k časovému horizontu zpracování

Členění kalkulace podle doby sestavení se dělí na dvě skupiny. První skupina kalkulací se stanovuje před zahájením výkonu, a proto se nazývají *předběžné kalkulace*. Druhá skupina kalkulace se zjišťuje až po ukončení zhotoveného výrobku a bývá označována jako *výsledná kalkulace*. Podrobnější členění kalkulací nákladů ukazuje následující obrázek (Obr. 6): [4 s. 115]



Obr. 6: Kalkulační systém a jeho členění z časového hlediska, vlastní úprava
Zdroj: KRÁL, B. Manažerské účetnictví, s. 192.

3.1.1 Předběžná kalkulace

Předběžné kalkulace se člení, viz Obr. 1 na *propočtové kalkulace*, sestavované na základě orientačních propočtů nebo normové. *Kalkulace normové* jsou sestavované na podkladě norem spotřeby materiálu a času. Předběžné kalkulace se tvoří před začátkem výrobního procesu. [12 s. 183]

Propočtová kalkulace se sestavuje jako první kalkulace ještě před zahájením technické a konstrukční přípravy plánovaného vyráběného produktu ve fázi výzkumu a vývoje. Nejsou k dispozici technicko-hospodářské normy pro vyčíslení přímých nákladů. Vše se odhaduje na základě informací o podobných produktech či stejných podkladech, zkušeností organizace atd. Poté se porovnává předpokládaná prodejní cena s podobným produktem a předběžně se rozhoduje, zda půjde o efektivní výrobek a může se zahájit jeho výroba. Propočtová kalkulace také velmi orientačně stanovuje návrh ceny, s kterou je vhodné vstoupit na trh. Podkladem pro sestavení celé propočtové kalkulace jsou rovněž hodnoty režijních nákladů, které se zjišťují z rozpočtu režijních nákladů a poté se vyčísľují pomocí vhodné kalkulační techniky. Tato kalkulace je velmi málo přesná, a proto není vhodným kontrolním nástrojem přiměřenosti nákladů. Bývá využívána v zakázkovém typu výroby při prvotním určování ceny produkovaných výrobků. Dále se tento druh kalkulace využívá v případě, že

podnik vstupuje na trh s novým druhem výrobku. Další využití se dále nabízí ve strategickém plánování. [12 s. 183]

Normové kalkulace se na rozdíl od propočtové kalkulace tvoří již v době, kdy už jsou k dispozici technicko–hospodářské normy, které odrážejí charakter výrobních podmínek. Subsystém normových kalkulací se člení na *plánové a operativní kalkulace*. Je-li kalkulace vytvořena před zahájením činnosti, jedná se o kalkulace plánové. Pokud kalkulace napomáhá ke zpřesnění plánových kalkulací, jedná se o operativní kalkulace.

Plánová kalkulace se sestavuje v okamžiku, kdy je o výrobě produktů již rozhodnuto a jsou známy technologické a konstrukční podmínky. Tyto podmínky se později na základě změn a inovací mohou upravovat. Obvykle se tento druh kalkulace sestavuje na období jednoho roku. [8 s. 56] I když plánová kalkulace vychází ze současných podmínek, pokouší se zachytit všechny naplánované změny, které jsou známy pro příslušné hodnocené období. Změny mohou být cenové, inovační, v počtu již objednaných výkonů apod. Stanovení norem pro peněžní vyjádření nejčastěji využívá znalostí skladových cen, které jsou nasmlouvané předem s dodavateli.

Plánové kalkulace se nejvíce využívají v podnicích s opakujícími se výrobními procesy v delším časovém úseku. Kvůli zachycení všech předpokládaných změn se plánové kalkulace dělí na dva typy: [12 s. 184]

- *plánové kalkulace dílčího období* – sestavované k datu realizace předpokládaných změn;
- *plánové kalkulace celého období* – většinou se určují jako vážený aritmetický průměr individuálních předem stanovených nákladů, kde váhami je předpokládané množství produkce pro dílčí období.

Plánové kalkulace jsou důležité jako podklad pro vytvoření rozpočtů (rozpočtové výsledovky), kde také řeší všechny rozhodovací úlohy, které z nich vychází. Značnou roli mimo jiné mají v řízení hospodárnosti jednicových nákladů. Slabou stránkou plánové kalkulace je, že nereagují na případné změny, které mohou nastat v technologii a řízení výrobního procesu v blízké budoucnosti. [1 s. 197-200]

Operativní kalkulace je předběžnou kalkulací, která se sestavuje na základě operativních norem. Operativní technicko-hospodářské normy sdělují konkrétní technologické, technické a organizační podmínky účinné v době sestavování kalkulace, v nichž daná operace probíhá. Operativní kalkulace také bývá označována jako kalkulace okamžiková, jelikož určuje předem stanovené náklady v daném okamžiku. Předpokládáné, předem stanovené náklady doplňují změny v nových údajích o výrobních podmínkách, s kterými plánová kalkulace nepočítala. Rozlišují se dva druhy operativních kalkulací – základní (výchozí) a *běžná operativní kalkulace*. *Základní operativní kalkulace* je platná k prvnímu dni kalkulovaného období (roku, pololetí, čtvrtletí, měsíce). Změny norem tvoří rozdíl mezi oběma kalkulacemi a rozdíl mezi běžnou kalkulací a skutečnými náklady naznačují odchylky od normy. [4 s. 116]

Nejčastěji jsou operativní kalkulace používány při tvorbě plánu výrobního procesu, který zadává jednotlivý útvar podniku. Hlavní důraz je kladen na řízení hospodárnosti při dodržování hodnotové kontroly. Významnou silnou stránkou této kalkulace je včasné upozornění na možnou nehospodárnost výroby ještě před vynaložením zdrojů, např. ve fázi vyskladňování potřebných prostředků ze skladu.

Pokud se operativní kalkulace srovnává s kalkulací plánovou, podnik tak sleduje, jak se daří plnit plán inovací, jakožto základní nástroj řízení technické přípravy výroby. Další využití se nachází v zadávání nákladového úkolu konkrétním útvarům a poté při kontrole jejich dodržení za pomoci použití rozdílových metod. Operativní kalkulace má i své užití při sestavování informačních podkladů pro cenová vyjednávání a v kontrole zajištění ročních plánů organizace. [1 s. 204]

3.1.2 Výsledná kalkulace

Z časového hlediska výsledná kalkulace završuje celý kalkulační systém. Je založena na principu kontrolního nástroje všech druhů předběžných kalkulací daného produktu. Sestavuje se po ukončení výroby příslušného výrobku a vyjadřuje skutečně vynaložené náklady, které se spotřebovaly za určité období a jsou zjištěny z účetnictví nebo z informací o skutečném objemu prodaných výkonů. Jelikož se výsledná kalkulace sestavuje po ukončení výrobního procesu, není nástrojem operativního řízení vývoje nákladů. Informace o nákladech jsou poskytovány pozdě, a proto už nelze činit žádné

operativní změny či zásahy ve výrobním procesu. Při sestavování výsledné kalkulace je zapotřebí určitému výkonu přiřadit příslušné přímé náklady a pomocí kalkulačních technik a také část nepřímých nákladů.

Výsledné kalkulace se uplatňují především při porovnávání s některým druhem předběžné kalkulace, poté jako jeden z podkladů pro řízení cen či podklad pro sestavování propočtových kalkulací příbuzných nebo podobných produktů. Dále se využívá při tvorbě časových řad pro sledování dlouhodobého trendu ve fázi vývoje vlastních nákladů určitého výkonu. Výsledná kalkulace se využívá hlavně v zakázkové výrobě, kde má nejširší uplatnění právě díky delšímu charakteru výrobního cyklu. [12 s. 187]

3.2 Členění kalkulací podle charakteru nákladů přiřazovaných předmětu kalkulace

Na kalkulace vyjadřující vztah nákladových položek ke kalkulační jednotce se nahlíží dle úplnosti přiřazovaných nákladů, kde je důležitý rozsah, řazení, ale i podrobnost členění kalkulovaných nákladů. Z tohoto pohledu se rozlišují dva typy kalkulací: [1 s. 623]

- *kalkulace úplných vlastních nákladů;*
- *kalkulace variabilních nákladů.*

3.2.1 Kalkulace úplných vlastních nákladů

Jedná se o tradiční nákladovou kalkulaci, kde základem je typový kalkulační vzorec. Kalkulace úplných vlastních nákladů je z odborné literatury známá pod názvem *absorpční kalkulace*. Jedná se o kalkulaci, která vyčísluje vztah všech vynaložených nákladů ke kalkulační jednotce. Jedná se spíše o statickou kalkulaci, jelikož zisk výkonu a náklady jsou pravdivě vyjádřené pouze v případě konstantního objemu a sortimentu vyráběných produktů. Kalkulace plných nákladů přiděluje každému konkrétnímu výkonu všechny vynaložené náklady přímo i nepřímo. Existenci fixních a variabilních nákladů nebere v úvahu. Tato kalkulace je vhodná pro dlouhodobé finanční rozhodování. [16 s. 83]

Kalkulace plných nákladů se v základní velmi zjednodušené podobě vyjadřuje pomocí následujícího vzorce: [1 s. 152]

Přímé náklady výkonu

+ Alokované nepřímé náklady výkonu

= Plné náklady výkonu

Podrobnější schéma této kalkulace vyjadřuje typový kalkulační vzorec, o kterém pojednává subkapitola 2.7.1. Absorpční kalkulaci není vhodné používat při řešení všech rozhodovacích úloh, jelikož podíl nepřímých fixních nákladů se vyčísluje na výkony pomocí zvolené kalkulační techniky a to není tímto způsobem možné vyčíslit zcela přesně. Přesto má tato kalkulace význam pro obhajobu cen individuálně vyráběných zakázek, pro dlouhodobé analýzy nákladové náročnosti vytvořených produktů nebo pro spolehlivé zobrazení stavu vnitropodnikových zásob.

Ve většině podniků je i přes svá omezení absorpční kalkulace pro rozhodování managementu nezastupitelná. Je základem kalkulační práce a tvoří informační podklad o nákladech kalkulovaného výkonu. Silnou stránkou kalkulace úplných vlastních nákladů je její schopnost vyjádření dlouhodobého přínosu výrobku k dosažení zisku. Uplatňuje se při oceňování vnitropodnikových zásob a při obhajobě tvorby ceny. [12 s. 178]

3.2.2 Kalkulace variabilních nákladů

Kalkulace variabilních nákladů řeší nedokonalosti kalkulace úplných vlastních nákladů. Tentokrát se v kalkulačním vzorci oddělují náklady fixní a náklady variabilní. Velmi důležitá je příčina vzniku nákladových položek. Výkonu je přiřazována pouze variabilní část nákladů, jelikož má příčinnou souvislost ve vztahu ke konkrétní jednotce výkonu a je považována za náklady produktu. Fixní náklady se v této kalkulaci vnímají jako náklady období, nebyly příčinně vyvolány konkrétní jednotkou výkonu, a proto se ponechávají jako nedělitelný celek. Podle této metody se fixní náklady musejí uhradit z rozdílu mezi výnosy z prodeje konečných výrobků a celkovými variabilními náklady.

V nejobecnější podobě se kalkulace variabilních nákladů sestavuje pomocí následujícího vzorce: [12 s. 179]

CENA PO ÚPRAVÁCH

- **Variabilní náklady výrobku**
 - ❖ Přímé (jednicové) náklady
 - ❖ Variabilní režie

MARŽE (příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku)

- **Fixní náklady v průměru připadající na výrobek**

ZISK v průměru připadající na výrobek

Pomocí kalkulace variabilních nákladů je možné se rychle orientovat v sortimentní výhodnosti výkonů, uvažovat o cenových změnách resp. cenové politice. Výhodou kalkulace variabilních nákladů je, že se nemusejí rozvrhovat režijní náklady a tím pádem odpadají nepřesnosti, které jsou spojené s rozvrháním této skupiny nákladů. Mezi další výhody patří jednoduchost sestavení kalkulace. Kalkulace variabilních nákladů umožňuje přesněji sledovat odchylky a hospodárnost obecně. Relativní pojetí fixních nákladů vzhledem k časovému intervalu, které považuje fixní náklady za konstantní pouze v krátkém časovém období, se jeví jako hlavní nedostatek kalkulace variabilních nákladů. Nevýhodou kalkulace nebo spíše jejím omezením bývá vymezení fixních nákladů z hlediska času, jelikož toto dělení vychází z pohledu na podnikatelskou činnost jako na sériové řazení stejně dlouhých časových úseků. To znamená, že čím delší časový interval je stanoven, tím více nákladů bude mít povahu variabilních nákladů. Pokud ve složitějších výrobcích je nutné vyjádřit variabilní náklady na jednotku konečného finálního produktu, stává se toto vyjádření těžko aplikovatelným. [1 s. 151-165]

PRAKTICKÁ ČÁST

4 Představení podniku XY

V této kapitole je stručně představen podnik, který si však nepřál být konkrétně jmenován. Jako název společnosti je v následujícím textu uváděna firma XY. Před samotnou analýzou kalkulačního systému vybraného podniku jsou věnovány následující kapitoly charakteristice firmy XY, její historii a organizační struktuře. Důležitou součástí začátku praktické části je také stručný popis procesu přípravy a výroby produktů. Tento popis přispívá k lepší představě při hodnocení kalkulačního systému, který firma XY používá a jehož optimalizace bude navržena. Číselné údaje použité v této diplomové práci nejsou skutečné, jelikož si firma XY nepřeje svá citlivá data zveřejňovat. Mnoho údajů představuje firemní know-how.

4.1 Charakteristika podniku

Název společnosti:	XY
Právní forma:	Akciová společnost
Předmět podnikání:	Mlékárenství Hostinská činnost Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
Základní kapitál:	15 000 000,- Kč

Podnik XY je považován za jednoho z největších výrobců mléčných výrobků v České republice. Společnost produkuje nejvyšší kvalitu mléka z jedné z nejméně ekologicky znečištěných oblastí naší republiky. Mlékárna v prvopočátku začala s nákupem mléka v tisících litrech. Postupně se výroba rozšiřovala na celý sortiment mléčných konzumních výrobků. Závod začal kromě běžné mlékárenské produkce vyrábět dětskou výživu a také zahájil výrobu zmrzlinových směsí, které jsou dodnes populární a velmi oblíbené v celé

České republice. Později byla do provozu uvedena linka na balení UHT výrobků, tj. výrobků s dlouhou trvanlivostí mléka. Společnost XY tedy nabízí širokou paletu všech mléčných výrobků. Hlavními produkty jsou:

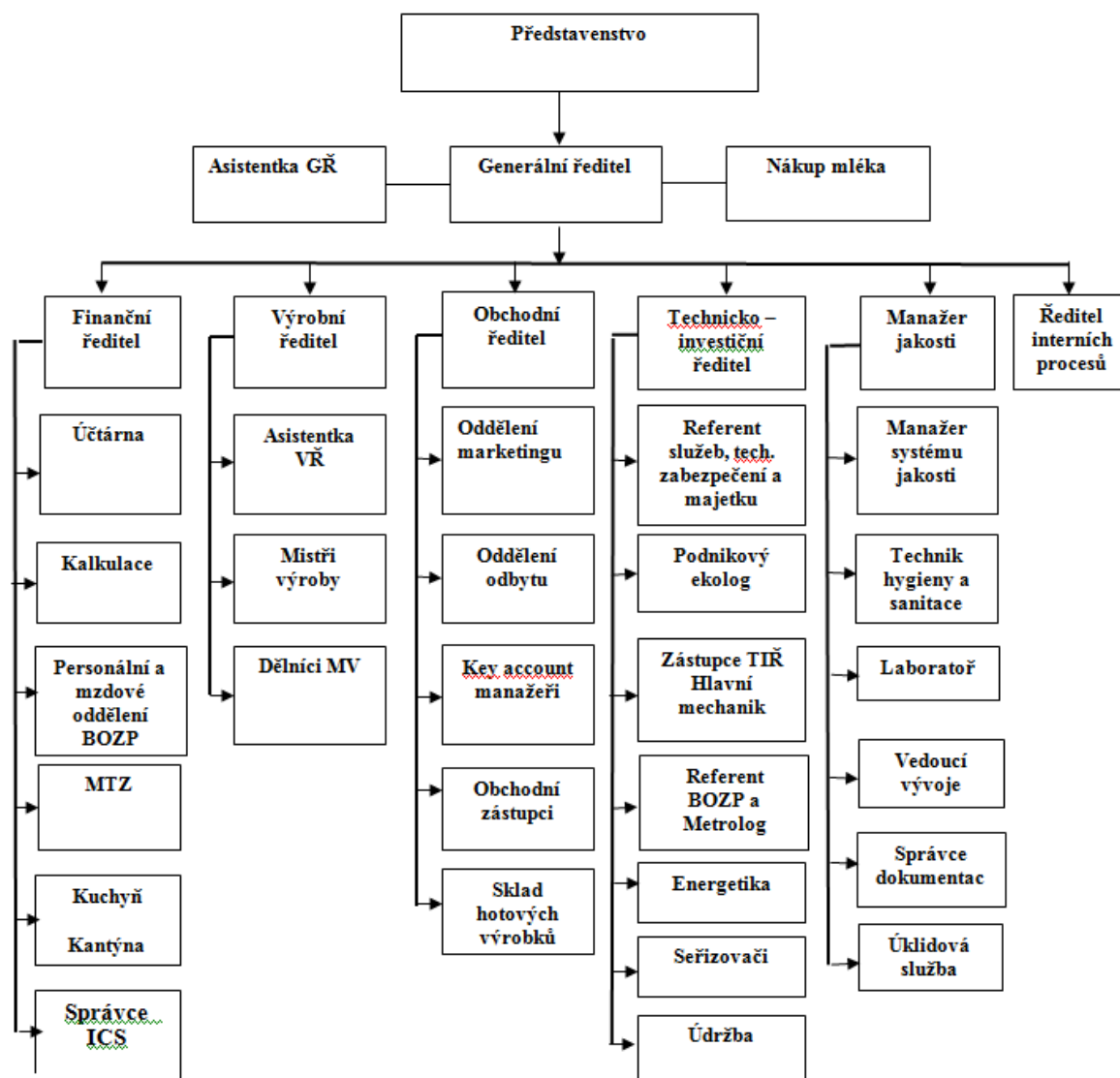
- mléka čerstvá, trvanlivá, zahuštěná, kondenzovaná včetně velkoobjemových balení,
- smetana čerstvá, trvanlivá i zakysaná,
- máslo,
- jogurty bílé řeckého typu, selský, smetanový či vanilkový,
- přísady do kávy,
- sušené výrobky,
- ledová tříšť,
- zmrzlina.

Podnik XY je velkým exportérem sušeného mléka a másla v nejvyšší kvalitě, které je vyváženo do zemí EU i mimo ni. Firma je držitelem několika certifikátů. V roce 2001 získala certifikát kvality ISO 9001:1994, který byl v roce 2004 transformován na certifikát ISO 9001:2000. Dále v roce 2004 obdržela pro výrobu jogurtu certifikát bio a je od téhož roku držitelkou certifikátu systému HACCP. Další velmi významný certifikát podle standardu BRC & IFS získala v roce 2009. Vedení společnosti spolu se zaměstnanci se řídí tím, že za úspěchem v podnikání stojí spokojenost zákazníka. Proto je hlavním cílem mlékárny, aby všechny výrobky odpovídaly svou kvalitou potřebám, požadavkům a očekáváním všech zákazníků.

4.2 Struktura podniku

Od roku 1958 byla mlékárna součástí samostatného národního podniku nazývaného jako Průmysl mléčné výživy (dále jen PMV). V listopadu roku 1993 byla podepsána smlouva o prodeji závodu mezi PMV a holandskou firmou Nutricia International B. V. a mlékárna tak existovala pod názvem Nutricia Mléčná výživa a. s. V roce 2001 došlo k další změně vlastníka a to opět holandskou společností Friesland. Prodej mlékárny byl úspěšně dokončen v červnu 2005, kdy se stala konečně novým majitelem společnost XY. Firma od 1. 1. 2007 patří do velké skupiny mlékáren, které působí ve třech větších městech České

republiky. Následující schéma ukazuje, jaká ve vybraném podniku funguje organizační struktura (Obr. 7).



Obr. 7: Organizační struktura podniku XY
Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály.

4.3 Okolí podniku XY

Samostatný podnik je ekonomicko právním subjektem, který vládne ekonomickou samostatností a právní subjektivitou. Okolím podniku se chápe vše, co je vně podniku a zároveň ve vztahu s ním. Vazba podniku k okolí je oboustranná, podnik může působit na okolí a okolí působí na podnik. Ve většině případů má dominantnější postavení v tomto ovlivňování okolí. Pro každý podnik jsou velmi důležití jeho dodavatelé a odběratelé.

Dodavatelé

Mezi dodavatele podniku XY patří zejména zemědělci prodávající syrové mléko, dále firmy prodávající čisté mlékařské kultury, ovoce do jogurtu ve sterilních tancích, oleje, cukr, stabilizátory a emulgátory a další složky, které se do vyráběného jogurtu přidávají. Na každou firmu, jakožto svého dodavatele, klade podnik XY velké požadavky podle podepsaných smluv a to nejen z hygienického hlediska, ale také z hlediska dodržování termínů dodávek. Na všechny dodavatelské firmy je vyvíjen tlak na to, aby dodávaly objednané suroviny za co nejnižší cenu tak, aby mohl být finální produkt konkurenceschopný. Firma XY má se svými dodavateli uzavřeny dlouhodobé smlouvy, z kterých při jejich nedodržení plynou určité ve smlouvě zakotvené finanční sankce.

Odběratelé

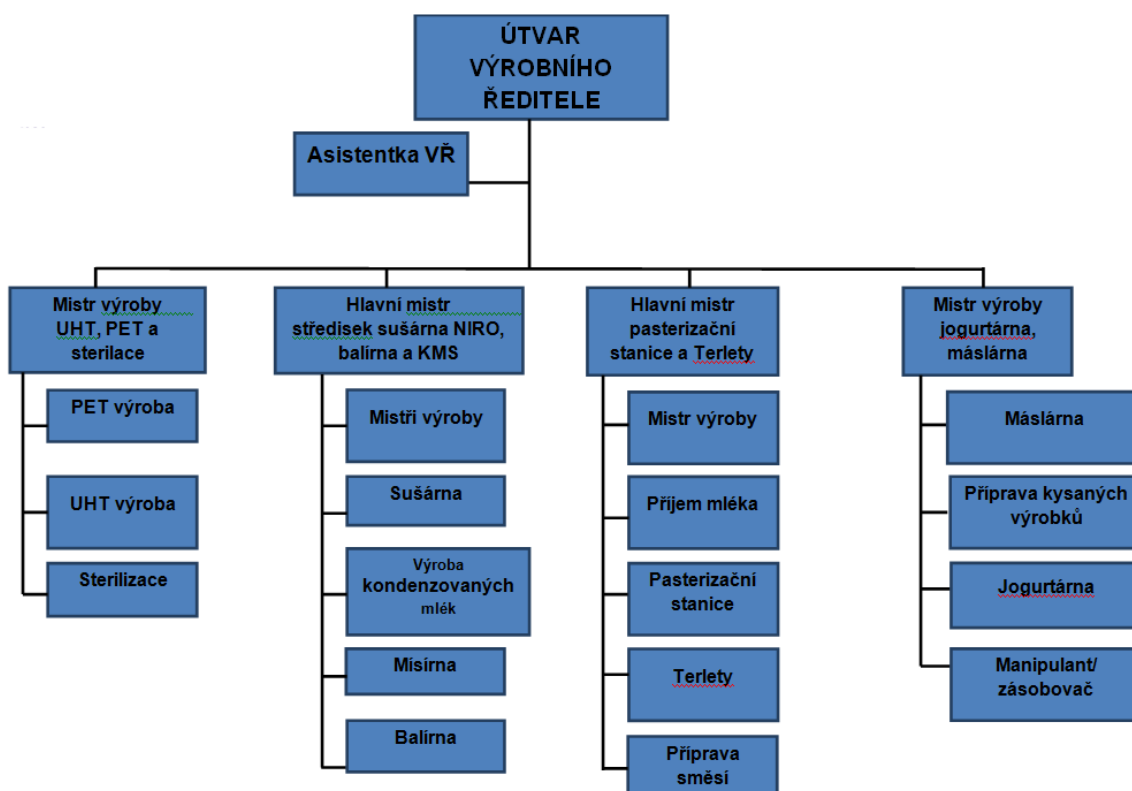
Mezi základní odběratele podniku XY patří zejména malí živnostníci vlastníci své podniky a pro objednané zboží si do výrobního podniku jezdí svými dodávkami. Druhou možností dodávky zboží odběratelům je to, že firma rozváží výrobky například do velkých supermarketů a hypermarketů, které jsou největšími odběrateli produktů firmy XY.

Na trhu, kde působí dodavatelé a odběratelé, platí určitý zákon, který reguluje vzájemné vztahy mezi obchodními řetězci a jejich dodavateli. Tento zákon například určuje, že pokud dojde ke zneužití tržní síly, hrozí obchodním řetězcům pokuta až ve výši deset milionů korun nebo peněžní sankce v hodnotě deseti procent z obratu. Odběratelé musí svým dodavatelům poskytnout vždy své všeobecné obchodní podmínky. Tyto podmínky by pak vždy měly obsahovat cenové podmínky společně s údaji o snižování cen. Mezi další nejobvyklejší podmínky, které jsou součástí tohoto zákona, patří, že za dodané zboží

musí odběratel zaplatit nejpozději do 30 dnů od dodání. Obchodní řetězce mají také zakázáno prodávat zboží za nižší cenu, než za jakou ho nakoupily od výrobce. Tato podmínka se však nevztahuje na rychle se kazící či sezonní výrobky.

4.4 Proces přípravy a výroby produktu

Každý výrobek, který se v podniku XY vyrábí, má svůj přesný proces přípravy a výroby. V podniku existuje několik výrobních středisek, která jsou pro přípravu výrobků nezbytná. Mezi základní střediska patří mlékárenská výroba UHT, másárna, sušárna, balárna, mísárna, jogurtárna, stáčárna, sladký konsens a sterilace. Následující obrázek pak přehledně ukazuje, jak je v podniku XY organizován celý výrobní útvar (Obr. 8).



Obr. 8: Útvar výrobního ředitele

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály.

Pro účely kalkulace v této diplomové práci byla vybrána výroba jogurtu zrajícího ve skle. V následujícím textu je představen proces výroby tohoto specifického typu jogurtu. Jogurt

je zařazen do kategorie fermentovaných mléčných výrobků, což znamená, že při jeho výrobě probíhají nařízené mikrobiologické procesy mléčného kvašení. Jogurt je pak možné vyrábět hned v několika alternativách a to z hlediska obsahu sušiny v jogurtu. Jogurt lze dělit na tekutý, krémovitý a tuhý. Pokud dojde u jogurtu ke zvýšení obsahu sušiny, lze tento obsah změnit pomocí zahuštění mlékem či případně tím, že se přidá sušené mléko. U jogurtů se lze setkat s dalším rozdělením podle toho, zda jsou mléčné kultury v okamžiku prodeje jogurtu buď vitální či letální. Podle toho se jogurty dělí na živé-vitální a pasterované, které vydrží i několik měsíců i při neuchovávání v nízkých teplotách. Velmi známé rozdělení jogurtu je členění na:

- jogurty smetanové, které obsahují více než 10 % tuku,
- jogurty bílé, které obsahují více než 3 % tuku,
- jogurty se sníženým obsahem tuku, které obsahují 0,5 až 3 % tuku,
- jogurty nízkotučné, které obsahují 0 až 0,5 % tuku.

Ovocné jogurty se vyrábějí tak, že se k bílému jogurtu přidá ovocná složka a to buď na dno kelímku, nebo do lahve před naplněním jogurtovou směsí. Druhou možností je, že se ovocná složka přidá po vychlazení vysráženého jogurtu na povrch anebo se zamíchá do směsi ještě před srážením jogurtu. V každém případě by měly být ovocné přísady vždy velmi kvalitní, s velmi výraznou chutí, barvou i aromatem. Při výrobě jogurtů se používá komponent slazených cukrem. Pro výrobu nízkenergetických jogurtů se pak používá umělých sladidel.

Proces výroby ovocného jogurtu zrajícího ve skle je ve vybraném podniku XY následující: Smluvní dodavatelé dováží syrové mléko přímo do mlékárny, kde hned následuje jeho první ošetření, tzv. pasterizace při 73 °C. Jedná se o střední pasterizaci veškerého došlého mléka. Následuje druhé ošetření suroviny, kterým je standardizace vybraného mléka. Za vybrané mléko je považováno mléko s lepší srážlivostí, a které neobsahuje sůl a další nežádoucí látky. Proces standardizace představuje úpravu tuků na 3,8 % a úpravu sušin na 17 %. V letním období se do mléka přidává trocha smetany, v zimě trocha odstředěného mléka. Pokračuje se přidáním sušeného mléka v poměru 50 kg na 1 t. Připravená směs se repasteruje na 110 °C po dobu 9,5 minuty. Repasterovaná směs se nalije do zásobních tanků o objemu 10 000 litrů. V těchto velkých tancích se směs zaočkuje jogurtovou

kulturou při 8 °C. Ze zásobních tanků se zaočkované mléko přelívá do menších tanků o objemu 700 l. V těchto menších tankách se mléko ohřívá přes ohříváč při dávkování mléka do těchto menších tanků. Takto upravené mléko se z tanku plní do skleniček. Na vyprázdnění celého tanku je potřeba asi jedna hodina. Skleničky, do kterých se jogurt plní, se musí předem ošetřit. Ošetření probíhá vyfouknutím parou. Jogurt zrající ve skle se do skleniček plní v tekutém stavu teplý a zaočkovaný jogurtovou kulturou. Skleničky se uzavřou, opatří etiketou, datem spotřeby, dají se do kartonu na palety a zavezou se do zrací komory. Ve zrací komoře pak zrají po dobu 3 – 4 hodin při 42 – 43 °C. Další varianta, kterou je možno při zrání použít, je 12 hodin při teplotě 33 až 35 °C. Dále se u jogurtů kontroluje pH pomocí kontrolních skleniček, které jsou uloženy na paletě. Poté, co je dosaženo požadované pH – v našem případě 4,1, dovezou se jogurty do chladírny a po nezbytných kontrolách se dostávají do expedice.

Při výrobě jogurtu je dále důležité, jaké mléčné kultury jsou pro daný typ zakysaného výrobku určeny. Do jogurtu se pak přidávají jogurtové kultury, jejichž podmínky kvašení ukazuje následující tabulka (Tab. 1).

Tab. 1: Druhy bakterií v mléčných kulturách

Název kultury	Rod	Teplota zrání	Doba zrání	Výrobek
jogurtová	Lactobacillus Streptococcus	42 - 43 °C (termofilní bakterie)	3 - 4 hodiny	jogurty a jogurtová mléka

Zdroj: Prášilová, J. Výroba mléka a mléčných výrobků, s. 8.

4.5 Kalkulační systém vybraného podniku

Součástí praktické části diplomové práce je charakteristika kalkulačního systému, který podnik XY používá pro výpočet kalkulací výše zmíněného vybraného produktu (jogurtu zrajícího ve skle o hmotnosti 150 g). Předložená kalkulace se vztahuje na jeden kus jogurtu. Pro upřesnění výrobní linka dokáže vyrobit až 5 000 ks jogurtů za jednu hodinu. Ve vybrané firmě se však kalkuluje s výrobou cca 3 500 ks jogurtů za jednu hodinu na jedné výrobní lince.

Podnik XY využívá pro výpočet ceny prodáváného jogurtu následující kalkulační vzorec:

PŘÍMÉ NÁKLADY

- Suroviny celkem
 - Materiálové náklady
 - Základní ošetření mléka (pasterizace)
 - Variabilní náklady
-

NEPŘÍMÉ NÁKLADY

- Výrobní režie
 - Správní režie
 - Náklady na obchod, odbyt a skladování
 - Náklady na propagaci a marketing
 - Náklady na dopravu
-

VÝROBNÍ NÁKLADY CELKEM

Suroviny celkem

První položkou kalkulačního vzorce jsou suroviny, které tvoří podstatu výrobku. Suroviny jsou brány jako přímý náklad a řadí se mezi ně suroviny potřebné na výrobu jogurtu. Při stanovování ceny surovin firma používá technicko hospodářské normy (dále jen THN), které obsahují přesný poměr surovin, který musí být na výrobu jogurtu použit, a jsou tedy důležité především pro oddělení výroby. Tyto normy představují know-how firmy a proto nemohou být uvedeny v této diplomové práci. Z THN však je možné zjistit pouze informaci, kolik jakých surovin se do jogurtu dává, ale cenu těchto surovin je potřeba dopočítat. K tomuto výpočtu je zapotřebí další dokument, který se získá v úseku materiálně technické zásobování (dále jen MTZ). Z tohoto dokumentu lze vyčíst jednotkovou cenu jednotlivých surovin potřebných pro výrobu jogurtu.

Mezi základní suroviny potřebné pro výrobu jogurtu patří: mléko, sušené mléko, jogurtová kultura a ovocná složka. Sušené mléko si vyrábí podnik sám, ovocná složka je oceněna cenou nákupní. Ceny surovin se mohou často měnit a při každé změně je potřeba náklady na suroviny přepočítat. Například cukr je komodita, jejíž cena se mění, a proto se pokaždé konzultuje s generálním a výrobním ředitelem, za jakou hodnotu se cukr oceňuje.

Tab. 2: Vyčíslení nákladů na suroviny potřebné na výrobu 1 jogurtu

SUROVINY CELKEM	
jogurtový základ	1,25 Kč
jogurtové kultury	0,50 Kč
ovocná složka (30 g) - jahoda	1,35 Kč
CELKEM	3,10 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Kalkulace je stanovena na jahodový jogurt zrající ve skle. Ovocná složka představuje v objemu 150 ml 20 %, celkem tedy připadá 30 g ovocné složky na jeden jogurt. Cena za jahody je 45 Kč/kg dle MTZ.

Vedle jahodové složky (příchutě) firma vyrábí další tři druhy jogurtů s následujícími ovocnými složkami:

- borůvka a ostružina 54 Kč/kg 1,62Kč/1jogurt;
- broskev a meruňka 40 Kč/kg 1,20Kč/1jogurt;
- čokoláda a višň 41 Kč/kg 1,23Kč/1jogurt.

Materiálové náklady

Další položkou kalkulačního vzorce jsou materiálové náklady, do kterých patří obaly na jogurt. Cena za obal na jeden jogurt je opět určena podle THN a MTZ. Mezi obaly potřebné na jogurt patří sklenička, do které se jogurt plní a která se před tím musí ošetřit tak, že se vyfoukne parou. Na skleničku pak patří víčko a etiketa. Součástí obalů je pak také kartonek na jogurt, do kterého se vejde 10 ks výrobků. Kalkulace jednoho jogurtu je pak následující:

Tab. 3: Vyčíslení materiálových nákladů jednoho jogurtu

Materiálové náklady	
sklenička	1,70 Kč
víčko	0,90 Kč
etiketa	0,50 Kč
kartonek	0,30 Kč
CELKEM	3,40 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Základní ošetření mléka (pasterizace)

Jak již bylo popsáno v předchozím textu, dovezené mléko nejprve projde základním ošetřením, tzv. pasterizací. Z interních údajů firmy MTZ a THN vyplynulo, že náklady na pasterizaci na jeden jogurt jsou vypočítány na 0,50 Kč. Podrobnější výpočet nebyl sdělen a vysvětlen, jelikož se považuje za know-how firmy XY.

Variabilní náklady

Mezi variabilní náklady na jeden jogurt patří především přímé mzdy zaměstnanců, kteří se podílejí na výrobě jogurtu a časové odpisy strojů, které se na výrobu používají.

Na jedné směně pracuje těchto pět zaměstnanců:

- zaměstnanec vkládající skleničky na pás,
- zaměstnanec obsluhující linku,
- zaměstnanec, který sbírá jogurty z pásu a opatřuje je datem výroby,
- zaměstnanec, který jogurty skládá na paletu,
- zaměstnanec, který palety odváží.

Mzdy všech těchto zaměstnanců jsou vyjádřeny pomocí hodinových mezd. Výpočet přímé mzdy je stanoven následovně: Zaměstnanec výroby má mzdu 15 000 Kč hrubého. Pro zaměstnavatele však tato částka není konečná, jelikož ze zákona je povinen platit za své zaměstnance také zdravotní a sociální pojištění. Mzdové náklady firmy na jednoho zaměstnance jsou tedy následující:

Tab. 4: Vyčíslení mzdových nákladů na jednoho pracovníka

MZDOVÉ NÁKLADY NA PRACOVNÍKA				
druh pojištění	zaměstnanec		zaměstnavatel	
zdravotní pojištění	4,5%	675 Kč	9%	1 350 Kč
sociální pojištění	6,5%	975 Kč	25%	3 750 Kč
odvody celkem	11%	1 650 Kč	34%	5 100 Kč
Sleva na dani				
sleva na poplatníka				2 070 Kč
Daň z příjmu				
Dílčí měsíční základ daně				13 400 Kč
Záloha na daň				3 015 Kč
Záloha na daň po uplatnění slev				945 Kč
Čistá měsíční mzda				12 405 Kč
Mzdové náklady zaměstnavatele (super hrubá mzda)		20 100 Kč		

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Za jednu osmihodinovou směnu stihne jeden zaměstnanec vyrobit 6 000 ks jogurtů. Za měsíc, který má 21 pracovních dnů, tedy jeden zaměstnanec vyrobí 126 000 ks jogurtů. Mzdový náklad na jednoho zaměstnance připadající na jeden jogurt tak činí 0,16 Kč ($\frac{20100}{126000} = 0,16$). Tento náklad tedy představuje přímé mzdy na jeden jogurt. Všech pět zaměstnanců dohromady vyrobí za jednu směnu asi 30 000 ks jogurtů a za měsíc tedy 630 000 ks jogurtů. Celkové mzdové náklady na všech pět zaměstnanců přepočítané na jeden jogurt činí 0,16 Kč ($\frac{5 \cdot 20100}{630000} = 0,1595$).

Další položkou, která patří do variabilních nákladů, jsou odpisy strojů. Firma XY používá tři největší stroje, které jsou pro výrobu každého jogurtu potřeba a které firma postupně odepisuje. Jedná se o:

- plničku skla,
- homogenizátor, který se využívá pro úpravu mléka a naočkovávání kulturou,
- zrací komora.

Na všechny uvedené stroje firma dostala dotace. Zbytek ceny si pak firma odepisuje po dobu pěti let prostřednictvím rovnoměrných odpisů. Za jeden rok je na těchto strojích vyrobeno přibližně 7 560 000 ks jogurtů a za měsíc zhruba 630 000 ks jogurtů. Za pět let tedy zhruba 37 800 000 ks jogurtů.

Výše časových odpisů těchto strojů je následující:

Tab. 5: Vyčíslení nákladů na odpisy

NÁKLADY NA ODPISY				
zůstatková cena stroje		roční odpis	měsíční odpis	odpisový náklad na 1 jogurt
1.stroj	16 500 000 Kč	3 300 000 Kč	275 000 Kč	0,44 Kč
2.stroj	7 500 000 Kč	1 500 000 Kč	125 000 Kč	0,20 Kč
3.stroj	3 000 000 Kč	600 000 Kč	50 000 Kč	0,08 Kč
celkem náklady na odpis na 1 jogurt				0,72 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Celkové variabilní náklady na jeden jogurt (mzdové náklady + odpisy strojů) dohromady činí **0,88 Kč** ($0,16 + 0,72 = 0,88$).

Autorkou bylo upozorněno, že časové odpisy se ve své podstatě řadí mezi fixní náklad, neboť částka je pokaždé stejná (fixní). Důvod, proč v tomto případě jsou odpisy přiděleny mezi náklad variabilní, byl firmou vysvětlen následovně.

V podniku XY se mezi fixní náklad řadí vše, co souvisí s chodem celé firmy a konkrétní náklad je pak následně rozpočítán mezi všechny výrobky, které podnik vyrábí. Ve chvíli, kdy chtějí, aby určitý náklad, v tomto případě časový odpis linky na jogurt, byl rozpočítán pouze na jeden konkrétní výrobek, firma pak řadí tyto časové odpisy mezi variabilní náklad. Také ve firmě XY veškeré střediskové náklady, které přímo souvisí s výrobou, řadí mezi variabilní náklad, aby se následně mohl rozpočítat na konkrétní jeden výrobek.

Výrobní režie

Do výrobní režie se započítává údržba zařízení nebo výrobních budov, která nesouvisí s konkrétním střediskem, ve kterém se jogurt vyrábí. Jedná se např. o čističku, úpravnu vody, údržba v podniku – mzdy zaměstnanců údržby. Dále do výrobní režie patří náklady na laboratoře, ve kterých dochází ke kontrole výroby a nejen to. Laboratoře jsou největší položkou výrobní režie a obsahují např. tyto činnosti:

- odebrání vzorků všech produktů a jejich následné vyhodnocení nebo zaslání hygienickým ústavům;
- vypracování systému kvality a jakosti režimu Q CZ a HCCAP (systém pro stanovení kritických kontrolních bodů zdravotní nezávadnosti potravin);
- vývoj nových výrobků;
- nové receptury;
- provozní zkoušky nových výrobků;
- velkým nákladem jsou mzdy zaměstnanců tohoto střediska a mnoho dalších.

Údaje uvedené v tabulce (Tab. 6) jsou získané z plánové kalkulace (viz dále Správní režie). Způsoby vyčíslení těchto režijních nákladů jsou know-how firmy XY.

Tab. 6: Vyčíslení nákladů výrobní režie

Výrobní režie	
název položky	náklad na jeden jogurt
čistička - mzdy a odpisy	0,05 Kč
úpravna vody - mzdy a odpisy	0,08 Kč
kotelna - mzdy a odpisy	0,09 Kč
mzdové náklady údržby	0,08 Kč
laboratoř	0,15 Kč
CELKEM	0,45 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Správní režie

Do kalkulačního vzorce si vybraná firma započítává také náklady na správní režii. Do správní režie patří všechny náklady, které přímo nesouvisí s výrobou jogurtu a které nejsou součástí nákladů variabilních. Do správní režie také nepatří obchod a doprava, která je počítána zvlášť. Konkrétně tedy do správní režie patří mzdy nevýrobních zaměstnanců a managementu, odpisy budov nevýrobních, odpisy aut, pronájem ostatních budov, které přímo nesouvisí s výrobou. Mezi ostatní položky správní režie lze také řadit náklady na internet, kancelářské potřeby či telefony. Všechny tyto položky jsou rozpočítány na všechny výrobky, co firma vyrábí, a to včetně jogurtu zrajícího ve skle. Nejprve se sestaví plánová kalkulace pro následující rok (obvykle se sestavuje jednou ročně). Na výsledek plánové kalkulace působí hned několik faktorů. Např. požadovaný zisk majitele na následující rok, odhad obchodního ředitele, jehož úkolem je stanovit předběžné množství prodaných výrobků, od kterého může ve výsledku dojít ke značnému odchýlení. Proto často nedochází ke shodě plánu a reality. Na základě těchto číselných vstupů jsou finanční ředitelkou upravovány skutečné náklady z účetnictví. Upravené náklady dále zpracovává na základě plánové kalkulace minulých let kalkulátka společnosti. Výsledné údaje jsou rozpočítány dle koeficientu do všech středisek a všech výrobků. Každý měsíc mohou být zjištěna rozdílná data, jelikož vždy záleží na tom, co se daný měsíc vyrobilo (určující je také sezóna). Nová výsledná kalkulace se sestaví vždy, když se změní cena jakéhokoli

komponentu. Údaje uvedené v tabulce (Tab. 7) jsou získané z plánové kalkulace. Jak přesně jsou ale vyčísleny náklady na správní režii, jsou know-how firmy XY.

Tab. 7: Vyčíslení nákladů na správní režii

Správní režie	
název položky	náklad na jeden jogurt
mzdy nevýrobních zaměstnanců a managementu	0,21 Kč
odpisy nevýrobních budov, softwaru a zařízení	0,16 Kč
pronájem nevýrobních prostor	0,03 Kč
pojištění	0,02 Kč
ostatní	0,10 Kč
CELKEM	0,52 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Náklady na obchod, odbyt a skladování

Do nákladů na obchod, odbyt a skladování patří např. mzdy pracovníků obchodního oddělení, pronájem skladů a mzdy skladníků. Dále se mezi náklady řadí odpisy strojů a náklady na chlazení. Celkové náklady na obchod, odbyt a skladování dle plánové kalkulace činí 0,60 Kč na jeden ks jogurtu zrajícího ve skle. Firma XY neposkytla informaci o výši nákladů na jednotlivé položky, vše považuje za své know-how.

Náklady na propagaci a marketing

Do nákladů na propagaci a marketing patří náklady na televizní reklamu, televizní spoty, billboardy nebo na polepy na firemní auta. Celkové náklady na propagaci a marketing dle plánové kalkulace činí 0,40 Kč na 1 ks. Firma XY přesný výpočet pro stanovení výše nákladů na jednotlivé položky nesděluje, vše považuje za své know-how.

Náklady na dopravu

Do nákladů na dopravu patří náklady na rozvoz výrobků do obchodů, kterou firmě zajišťuje logistika Dašice. Mezi další náklady patří náklady za dovoz do zahraničí – na Slovensko, do Polska. Celkové náklady na dopravu dle plánové kalkulace na 1 ks jogurtu činí 0,40 Kč s tím, že firma nesdělila přesnou výši nákladů na jednotlivé položky, vše považuje za své know-how.

4.5.1 Kalkulační vzorec jogurtu zrajícího ve skle

Po té, co se vyčíslili jednotlivé položky kalkulačního vzorce na výrobu 1 ks jogurtu zrajícího ve skle, je zjištěna výše skutečných nákladů na jeden kus jogurtu. Nyní lze tedy doplnit konečný kalkulační vzorec a získat konečnou výrobní cenu jednoho jogurtu o hmotnosti 150 g. V tabulce (Tab. 8) jsou vyčísleny jednotlivé skutečné náklady na 1 ks jogurtu a vypočtena konečná výrobní cena jogurtu.

Tab. 8: Kalkulační vzorec zrajícího jogurtu ve skle – výsledná cena 1 ks jogurtu

Kalkulační vzorec	
suroviny celkem	3,10 Kč
materiálové náklady	3,40 Kč
základní ošetření mléka (pasterizace)	0,50 Kč
variabilní náklady	0,88 Kč
výrobní režie	0,45 Kč
správní režie	0,52 Kč
náklady na obchod, odbyt a skladování	0,60 Kč
náklady na propagaci a marketing	0,40 Kč
náklady na dopravu	0,40 Kč
VÝROBNÍ NÁKLADY CELKEM	10,25 Kč
Zisková přírážka	1,75 Kč
Prodejní cena	12 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály.

Celková výrobní cena jogurtu odrážející jeho výrobní náklady je 10,25 Kč. Výrobce si k této ceně připočte ještě ziskovou marži, kterou si stanovil ve výši 1,75 Kč cca 17 % z výrobní ceny. V okamžiku, kdy výrobek opouští mlékárnu, stojí tedy jahodový jogurt ve skle 12 Kč. Firma XY tento jogurt nabízí obchodníkům za 12 Kč a ti si k ceně přidávají ještě svoji marži, s kterou pak jogurt prodávají. Marže tak představuje rozdíl mezi skutečnou prodejní cenou a nákladovou výrobní cenou. Všechny příchutě jogurtu se v obchodech prodávají za stejnou cenu, i když výrobní cena ovocné složky je rozdílná a proto by se mohly celkové výrobní náklady jednotlivých příchutí výrazně lišit. Obchodní marži si ve výrobě neurčují, jen zpětně počítají podle toho, za kolik obchodník jogurt prodává. V obchodě se tento jogurt zrající ve skle může koupit zhruba za 17 Kč.

Cena jogurtu je poměrně vysoká a proto by se měla firma snažit jeho cenu co nejlépe zoptimalizovat. Prvním krokem ke správné optimalizaci je zjištění cen konkurentů. Vybraný podnik má několik nepřímých konkurentů, kteří mohou ohrozit i samotnou existenci tohoto podniku. Různé druhy jogurtů lze koupit nejen v obchodních řetězcích, ale v poslední době také ve fresh jogurtárnách. V obchodních řetězcích pak lze koupit následující jogurty za tyto ceny:

Tab. 9: Druh a cena konkurenčních jogurtů

Druh jogurtu	Cena
Zott Jogobella	12,90 Kč
Mlékárna Kunín	11,90 Kč
Müller Mix	19,60 Kč
Olma Florián	12,90 Kč
Valašsko – meziříčský jogurt višeň	12,00 Kč
Activia mix	18,00 Kč
Jihočeský jogurt borůvka	20,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování.

Z přehledu cen na trhu dostupných jogurtů je evidentní, že jogurt, který prodává vybraná firma, patří k jedněm z nejdražších ovocných jogurtů na současném trhu. Mezi další konkurenty pak lze také zařadit:

- **Fresh frozen jogurty** – jedná se o obchod, který lze navštívit ve větších městech České republiky. Tyto provozovny nabízí svým zákazníkům mléčné mražené jogurty. Zákazník si může vybrat hned z několika druhů nejrůznějších příchutí a jeho cena se pohybuje v rozmezí 40 - 50 Kč/150 ml. Tento typ jogurtů je v porovnání s cenou jogurtu nabízeného firmou XY přece jen dražší. Na druhou stranu jogurty, které nabízejí tyto prodejny, jsou svojí kvalitou přeci jen lepší a chutnější;
- **Domácí jogurtovač** – v dnešní době si zákazníci mohou spoustu výrobků vyrobit sami a to v pohodlí domova. Nejinak je tomu také v případě jogurtovače. Proto se na českém trhu velmi rozšířil elektrický domácí jogurtovač, který umožňuje lidem doma vyrábět svůj vlastní jogurt. Pro zákazníky je tento produkt velmi atraktivní a to zejména z toho důvodu, že celkové náklady na 1 jogurt v něm vychází zhruba na 6 Kč. Zákazník tak nejen ušetří, ale také si může vyrobit takový jogurt, který má nejraději. Investice do jogurtovače se pak pohybuje okolo 2 000 – 3 000 Kč.

Současní konkurenti, kteří na trhu s jogurty působí, mají silné postavení. Jogurty, které se prodávají v obchodních řetězcích, a tedy i ty, které vyrábí vybraný podnik, zaujmají až 95 % všech spotřebovaných jogurtů. Jelikož v tomto oboru panuje poměrně vysoká konkurence, někteří výrobci se snaží používat určitou strategii tak, aby v tak velké konkurenci dokázali uspět. Taková strategie tak může mít následující formu:

- **strategie nízké ceny** – firmy se snaží vyrábět jogurty takovým způsobem, aby mohly hotový výrobek nabídnout za částku o 2 – 3 Kč levněji;
- **strategie specializace** – firmy se snaží soustředit na speciální jogurty. Příkladem je jogurt s živinou bifidus actiregularis, které zlepšuje zažívání. O takové jogurty mívá zákazník bezpochyby zájem;
- **strategie diference** – prostřednictvím této strategie se firma snaží odlišit od jiných konkurentů tak, že se kromě klasických jogurtů specializuje např. na jiné výrobky, kterými jsou např. tvarohy, jogurty pro děti či mléčné dezerty;

- **agresivní cenová strategie** – s takovou strategií se lze setkat zejména u firem, které distribuují jogurty velkými obchodními řetězci. Tyto jogurty většinou nesou název obchodního řetězce, ve kterém se prodávají. V tomto případě však lze předpokládat, že kvalita jogurtové kultury a množství živin v jogurtu obsažených není tak kvalitní jako u jogurtů ostatních. Tyto jogurty bývají v průměru o 2 – 5 Kč levnější. Je však důležité si uvědomit, že obchodní řetězce nemají své vlastní mlékárny a jogurty, které prodávají, mají původ v klasických mlékárnách.

Trh s jogurty je také ohrožen vstupem nových konkurentů na trh. V dnešní době tito konkurenti vstupují na trh velmi často ve formě bio-farem, které produkují své vlastní mléčné výrobky, mezi kterými jsou samozřejmě i jogurty. Také vznik novým malých mlékáren ohrožuje trh s jogurty a je jednou z největších hrozeb. Vzhledem k tomu, že zákazníci mají stále vyšší nároky na kvalitu výrobku, lze předpokládat, že jejich vyjednávací síla poroste. Aby byli tito zákazníci spokojeni, firma se snaží těmto požadavkům co nejvíce vyhovět a nabízí výrobky nejvyšší kvality a to i přes to, že ceny neustále rostou. Jogurty jsou stále považovány za výrobky, které zákazníci nakupují a konzumují s ohledem na respektování zásad zdravé výživy.

5 Optimalizace výroby a kalkulace jogurtu zrajícího ve skle

Na základě porovnání konkurenčních cen vybraných prodejců jogurtů provedla autorka ve spolupráci s firmou XY návrh rekalkulace jogurtu zrajícího ve skle. V době vypracování diplomové práce byla rekalkulace řešeného výrobku aktuálním tématem podniku. Firmou již byly některé změny vedoucí k optimalizaci rozpracovány a také v této práci uvedeny. Ostatní návrhy provedla autorka na základě konzultací s pracovníky firmy XY. Pro tento účel bylo třeba realizovat následující kroky:

- zkontrolovat technicko-hospodářské normy určené pro jednotlivé výrobky a následně je aktualizovat;
- aktualizovat ceny surovin a obalů prostřednictvím vyhledávání a kontaktování nových levnějších dodavatelů nebo vytvořit nové výhodnější smlouvy se stávajícími dodavateli;
- zohlednit rozdílné ceny některých surovin při výpočtu kalkulace výrobků;
- co nejpřesněji přiřadit jednotlivé druhy nákladů daným výrobkům - např. marketingové náklady přiřazovat pouze k výrobkům, kterých se přímo týkají;
- přesněji rozvrhovat režijní náklady;
- ve spolupráci s výrobním útvarem posoudit pracnost a energetickou náročnost jednotlivých výrobků a tuto skutečnost v maximální možné míře promítnout do provedené rekalkulace;
- ve spolupráci s programátory vyvinout novou verzi programu, která lépe a výstižněji umožní rozdělení, klíčování a šifrování jednotlivých druhů nákladů na konkrétní výrobky.

5.1 Návrh nového kalkulačního systému

K výpočtu nové ceny ovocného jogurtu zrajícího ve skle o hmotnosti 150 g lze dle názoru autorky využít kalkulační vzorec, který firma XY používá doposud. Stejně jako před zavedením navržené optimalizace jsou k výrobě použity výrobní linky, které jsou dimenzovány na výrobu 5 000 ks jogurtů za jednu hodinu. Počítá se však s tím, že za jednu hodinu se ve firmě reálně vyrobí zhruba 3 500 ks jogurtů.

Podnik XY bude tedy i nadále pro výpočet ceny prodáváného jogurtu využívat následující kalkulační vzorec:

PŘÍMÉ NÁKLADY

- Suroviny celkem
 - Materiálové náklady
 - Základní ošetření mléka (pasterizace)
 - Variabilní náklady
-

NEPŘÍMÉ NÁKLADY

- Výrobní režie
 - Správní režie
 - Náklady na obchod, odbyt a skladování
 - Náklady na propagaci a marketing
 - Náklady na dopravu
-

VÝROBNÍ NÁKLADY CELKEM

Suroviny celkem

První složkou při výpočtu optimalizované ceny zůstávají suroviny, které jsou pro výrobu jogurtu nezbytné, jelikož tvoří podstatu výrobku. Jak bylo zmíněno, firma pro výpočet nákladů na použité suroviny využívá technicko-hospodářské normy (THN), které vyjadřují přesný poměr surovin, který musí být při výrobě jogurtu dodržen. Ve spolupráci s výrobním útvarem, pro který jsou právě THN velmi důležitým dokumentem, je posuzována pracnost a energetická náročnost jednotlivých výrobků a tato skutečnost je pak v maximální možné míře promítnuta do jejich rekalkulace. V rámci rekalkulace se firma XY rozhodla tyto normy zkontrolovat a aktualizovat pro všechny vyráběné výrobky. Kromě aktualizace těchto norem došlo také k oslovování nových dodavatelů a to zejména v případě dodávek ovoce, které tvoří ovocnou složku jogurtu. Na základě těchto aktualizací dojde ke změně MTZ, ze které jsou počítané ceny jednotlivých surovin potřebných pro výrobu jogurtu. Po zohlednění těchto změn je pak vyčíslení surovin pro výrobu jogurtu následující:

Tab. 10: Komparace nákladů na suroviny po optimalizaci

SUROVINY CELKEM		Původní náklady	Rozdíl
jogurtový základ	1,00 Kč	1,25 Kč	0,25 Kč
jogurtové kultury	0,20 Kč	0,50 Kč	0,30 Kč
ovocná složka (30 g) jahoda	1,14 Kč	1,35 Kč	0,21 Kč
CELKEM	2,34 Kč	3,10 Kč	0,76 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Při uvedené kalkulaci se počítá s jogurtem s jahodovou ovocnou složkou. Ovocné složky se do jogurtu o hmotnosti 150 ml používá 20 %, tedy 30 g. Cena za jahodovou ovocnou složku činí 38 Kč/kg (1,14 Kč/1jogurt) od nového a levnějšího dodavatele.

Vedle jahodové složky firma vyrábí jogurty s následujícími ovocnými příchutěmi:

- borůvka a ostružina 50 Kč/kg 1,50 Kč/1jogurt;
- broskev a meruňka 39 Kč/kg 1,17 Kč/1jogurt;
- čokoláda a višněň 37 Kč/kg 1,11 Kč/1jogurt.

Tab. 11: Vyčíslení nákladů na suroviny po optimalizaci dle ovocné příchutě

SUROVINY CELKEM	jahoda	borůvka ostružina	broskev meruňka	čokoláda višeň
jogurtový základ	1,00 Kč	1,00 Kč	1,00 Kč	1,00 Kč
jogurtové kultury	0,20 Kč	0,20 Kč	0,20 Kč	0,20 Kč
ovocná složka (30 g) jahoda	1,14 Kč	1,50 Kč	1,17 Kč	1,11 Kč
CELKEM	2,34 Kč	3,90 Kč	2,37 Kč	2,31 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Ceny ovocných složek jsou upravené dle podmínek nového dodavatele. Snížení je celkem výrazné a to zhruba o 3 – 4 Kč u každé ovocné složky. Celkové náklady surovin se liší právě v závislosti na příchuti jogurtu a ceně ovocné složky a proto by se každá ovocná příchut' měla kalkulovat samostatně. Rozdílné náklady dle ovocné složky obsahuje tabulka výše (Tab. 11).

Materiálové náklady

Další položkou kalkulačního vzorce jsou materiálové náklady - tedy obaly jogurtu. Cena za obal na jeden jogurt je opět určena podle THN a MTZ a i v tomto případě došlo k vyhledání a oslovení nového, pokud možno levnějšího dodavatele. Firma stále používá pro plnění jogurtu skleničku, na kterou patří víčko s etiketou. Takto zabalené jogurty se i nadále balí do kartonů po 10 ks, který však díky nalezení nového dodavatele také vyjde částečně levněji. Vyčíslení nových materiálových nákladů obsahuje tabulka níže (Tab. 12):

Tab. 12: Komparace materiálových nákladů po optimalizaci

Obaly		Původní náklady	Rozdíl
sklenička	1,30 Kč	1,70 Kč	0,40 Kč
víčko	0,65 Kč	0,90 Kč	0,25 Kč
etiketa	0,35 Kč	0,50 Kč	0,15 Kč
kartonek	0,20 Kč	0,30 Kč	0,10 Kč
CELKEM	2,50 Kč	3,40 Kč	0,90 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Základní ošetření mléka (pasterizace)

Náklady na provedení základního ošetření mléka se nebudou dle předpokladů měnit, proto zůstávají na stávající úrovni. Náklady na pasterizaci tedy zůstávají stále ve výši 0,50 Kč na 1 ks jogurtu zrajícího ve skle.

Variabilní náklady

Co se týče první části variabilních nákladů – tedy přímých mezd zaměstnanců podílejících se přímo na výrobě jogurtu, autorka při optimalizaci uvažuje tak, aby zaměstnanec, který sbírá jogurty z pásu a opatřuje je datem spotřeby, zároveň skládal skleničky na paletu. Tím lze ušetřit na mzdových nákladech, jelikož by bylo o jednoho zaměstnance méně. Nakonec však vedení firmy rozhodlo, že produktivita práce by se tím přeci jen zmenšila a počet zaměstnanců proto zůstane zachován. Celkové mzdové náklady na všech pět zaměstnanců přepočítané na jeden jogurt tedy budou i nadále činit 0,16 Kč.

Druhou položkou variabilních nákladů jsou odpisy používaných strojů. I při zavedení optimalizace je k výrobě jogurtu stále potřeba tří největších strojů, které firma i nadále odepisuje. Jedná se tedy o plničku skla, homogenizátor a zrací komoru. Jak již bylo uvedeno v podkapitole výše (4.5 Kalkulační systém vybraného podniku – Variabilní

náklady) měla by být na základě teorie pro výpočet odpisů (1.2.4 Dělení nákladů v závislosti na objemu produkce) použita metoda výkonových odpisů. Na všechny uvedené stroje firma dostala dotace. Zbytek ceny si pak firma odepisuje po dobu pěti let. Za jeden rok je na těchto strojích vyrobeno přibližně 7 560 000 ks jogurtů a za měsíc zhruba 630 000 ks jogurtů. Za pět let tedy zhruba 37 800 000 ks jogurtů. Výkonové odpisy těchto tří strojů jsou následující:

Tab. 13: Vyčíslení nákladů na odpisy po optimalizaci

NÁKLADY NA ODPISY				
zůstatková cena stroje		výpočet	odpisový náklad na 1 jogurt	roční odpis
1.stroj	16 500 000 Kč	(16500000/5*7560000)	0,44 Kč	3 326 400 Kč
2.stroj	7 500 000 Kč	(7500000/5*7560000)	0,20 Kč	1 512 000 Kč
3.stroj	3 000 000 Kč	(3000000/5*7560000)	0,08 Kč	604 800 Kč
celkem náklady na odpis/1 jogurt			0,72 Kč	---

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

$$\text{ODPIS} = (\text{PC} - \text{zbytk. hodnota}) / \text{výkon (počet výr.)} \quad (1.6)$$

Kde PC pořizovací cena

$$\text{Roční odpis} = \text{Výkon} * \text{Odpisový náklad na 1 ks}$$

Jelikož firma XY poskytla pouze zprůměrovaná data za jeden rok, není známa konkrétní výkonnost strojů za pět odpisovaných let, která je významná pro výpočet výkonových odpisů. Z tohoto důvodu jsou výsledky této metody stejné jako při použití metody časových odpisů. Nicméně touto jinou a vhodnější metodou odpisování by se variabilní náklady každý rok měnily v závislosti na objemu produkce.

Celkové variabilní náklady na jeden jogurt (mzdové náklady + odpisy strojů) zůstávají stejné - dohromady činí **0,88 Kč** (0,16 + 0,72 = 0,88).

Výrobní režie

Náklady na výrobní režii zůstávají i po optimalizaci stejné a jsou tedy vyčísleny následovně:

Tab. 14: Vyčíslení nákladů výrobní režie po optimalizaci

Výrobní režie	
název položky	náklad na jeden jogurt
čistička - mzdy a odpisy	0,05 Kč
úpravna vody - mzdy a odpisy	0,08 Kč
kotelna - mzdy a odpisy	0,09 Kč
mzdové náklady údržby	0,08 Kč
laboratoř	0,15 Kč
CELKEM	0,45 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Pokud jde o výrobu jogurtů zrajících ve skle, které se liší ovocnou příchutí, jedná se tedy o výrobu jednoho druhu, ale více typů výrobků (ovocných jogurtů). Jelikož jsou známy celkové náklady výrobní režie, je nutné tyto společné režijní náklady rozvrhnout dle vhodné kalkulační techniky. Podle teorie (2.4.1 Kalkulace dělením) se autorka rozhodla pro metodu kalkulaci dělením s poměrovými čísly, přesněji rozčítací metoda. Každá ovocná složka je nakupována za jinou cenu (viz Tab. 11). Za vlastnost, kterou se jednotlivé typy výrobků liší, by podle názoru autorky mohla být použita právě jednotková cena ovocných složek (jahody, meruňky a broskve, atd.) a porovnáním těchto jednotkových cen k ceně ovoce libovolně zvoleného "reprezentanta" se vyjádří "poměrová čísla" jednotlivých typů jogurtů. Dále by se při výpočtu režijních nákladů postupovalo standardním způsobem a vyčíslí se celkové náklady na jeden typ jogurtu přesněji, než se to v současnosti děje. V současné době podnik XY rozlišuje jednotkovou cenu ovocné složky pouze v přímých nákladech (suroviny celkem) kalkulačního vzorce. Každá ovocná příchut' má svou normu, své číslo výrobku a jinou nákupní cenu od dodavatele. Protože tyto rozdíly nejsou pro firmu nijak závratné, odběratelům nabízí všechny druhy jogurtu zrajícího ve skle za stejnou prodejní cenu.

Tab. 15: Jednotková cena ovocné příchutě jednoho jogurtu

Ovocná příchut'	Množství produkce (ks)	Jednotková cena ovocné příchutě jednoho jogurtu
A - Jahoda	157 500	1,14
B - Borůvka a ostružina	157 500	1,50
C - Broskev a meruňka	157 500	1,17
D - Čokoláda a višně	157 500	1,11
Celkem	630 000	----

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály.

Celkové měsíční náklady výrobní režie činí **283 500 Kč** ($630000 \cdot 0,45 = 283500$)

Tab. 16: Kalkulace dělením s poměrovými čísly

	A	B	C	D	Celkem
Plánovaný objem prováděných výkonů (ks)	157 500	157 500	157 500	157 000	630 000
Poměrové číslo	1	1,3157	1,0263	0,9736	
Počet přepočtených jednic*)	157 500	207 222,75	161 642,25	153 342	675 564,75
Výrobní režie na přepočtenou jednici**)	0,4196	0,4196	0,4196	0,4196	
Výrobní režie na jednici výkonu ***)	0,4196	0,5520	0,4196	0,4085	

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály.

Za reprezentanta byla zvolena jednotková cena jahodové příchutě A, poměřuje se cena jednotlivých ovocných příchutí s příchutí reprezentanta.

$$P\check{C}_A = \frac{1,14}{1,14} = 1$$

$$P\check{C}_B = \frac{1,50}{1,14} = 1,3157$$

$$P\check{C}_C = \frac{1,17}{1,14} = 1,0263$$

$$P\check{C}_D = \frac{1,11}{1,14} = 0,9736$$

Kde PČ poměrová čísla

*) Pomocí těchto poměrových čísel se přepočte celý objem výrobků, jako by se jednalo o jeden druh stejnorodé produkce: $(157500 * 1) + (157500 * 1,3157) + (157500 * 1,0263) + (157500 * 0,9736) = 157\,500 + 207\,222,75 + 161\,642,25 + 153\,342 = 679\,707$ přepočt. jednic (= výrobků A)

***) Výpočet výrobní reže na přepočtenou jednici

$$\frac{283500}{679707} = 0,4171$$

****) Výpočet výrobní reže na jednici výkonu

A: $0,4171 * 1 = 0,4171$	B: $0,4171 * 1,3157 = 0,5487$	C: $0,4171 * 1,0263 = 0,4280$	D: $0,4171 * 0,9736 = 0,4060$	Výrobní reže všech příchutí před optimalizací: 0,45
--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---

Z následujícího výpočtu je zřejmé, jak velké a odlišné jsou náklady výrobní reže každé ovocné příchutě. Konečný vliv těchto výsledků je porovnán a zhodnocen v konečné předběžné kalkulaci níže v kapitole 5.1.1 Kalkulační vzorec jogurtu zrajícího ve skle po optimalizaci.

Správní reže

Všechny položky týkající se správní reže se dříve rozpočítávaly na všechny výrobky, které firma XY vyrábí. Vedení firmy XY i autorce bylo hned zřejmé, že toto je velká chyba a musí se ve spolupráci s programátory vyvinout nová verze programu Milsoft, která lépe umožní rozdělení, klíčování a šifrování jednotlivých druhů nákladů na konkrétní střediska a výrobky, a tím se přesněji určí část správní reže pro jogurt zrající ve skle. Doposud nová verze programu nebyla vyvinuta. Nicméně ve spolupráci s kalkulankou firmy, byl navržen v tabulce Excel vzorec, který umožní rozdělení jednotlivých druhů nákladů konkrétnímu výrobku. Dle názoru autorky je tento postup velmi pracný, náročný a založený na dlouhodobých zkušenostech a dlouholeté praxi této pracovnice. Autorka tento postup nepovažuje za zcela přesný. Nicméně nová verze programu bude vyvinuta programátory až

po předložení potřebných dokumentů a požadavků firmy XY, na kterých se stále pracuje. Po náročném přepočítání všech výrobků dle nově vytvořeného vzorce lze z tabulky (Tab. 17) vidět rapidní a efektivní snížení všech nákladů na správní režii. Konkrétní vzorec si firma XY nepřála zveřejnit, v konečné verzi nebyl ani autorce předložen.

Tab. 17: Komparace nákladů na správní režii po optimalizaci

Správní režie			
název položky	náklady na jeden jogurt	původní náklady	rozdíl
mzdy nevýrobních zaměstnanců a managementu	0,12 Kč	0,21 Kč	0,09 Kč
odpisy nevýrobních budov, softwaru a zařízení	0,08 Kč	0,16 Kč	0,08 Kč
pronájem nevýrobních prostor	0,03 Kč	0,03 Kč	0,00 Kč
finanční leasing	0,02 Kč	0,02 Kč	0,00 Kč
ostatní	0,09 Kč	0,10 Kč	0,01 Kč
CELKEM	0,34 Kč	0,52 Kč	0,18 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály (přepočteno koeficientem).

Náklady na obchod, odbyt a skladování

Co se týče nákladů na obchod, odbyt a skladování, při optimalizaci se v těchto nákladech zohledňuje gramáž jednotlivých výrobků a to tak, že čím více kusů je vyrobeno na 1 kg potřebného materiálu, tím pracnější je výroba, náročnější obchod, doprava atd. Celkové náklady na obchod, odbyt a skladování po optimalizaci činí dle nové plánové kalkulace 0,45 Kč. Firma XY neposkytla informace o výši nákladů na jednotlivé položky, ani detail jejich složení a vyčíslení, jelikož vše považuje za své know-how.

Náklady na propagaci a marketing

Firma XY se v rámci optimalizace snaží přiřadit jednotlivé druhy nákladů daným výrobkům co nejpřesněji. Při rozdělování nákladů na propagaci a marketing se snaží do nákladů na jogurt zrající ve skle započítat jen marketingové náklady týkající se jogurtu zrajícího ve skle – například náklady na reklamu v televizi a na rozhlasových stanicích. Ostatní marketingové a propagační náklady, které se jogurtu přímo netýkají, jsou naopak z těchto nákladů odebírány. Po optimalizaci tak jsou celkové náklady na propagaci a marketing vyčísleny dle nákladů z účetnictví a plánové kalkulace na 0,30 Kč na 1 ks jogurtu. Firma XY opět veškeré podrobné rozdělení považuje za své know-how a proto takto citlivá data neposkytlá.

Náklady na dopravu

V rámci nákladů na dopravu byla zohledněna gramáž jednotlivých výrobků, což znamená, že čím více kusů se vyrobí na 1 kg, tím pracnější je také doprava. Jelikož však rozvoz výrobků zajišťuje najatá firma, celkové náklady na dopravu na jeden jogurt podle plánové kalkulace zůstávají i po optimalizaci stejné a to ve výši 0,40 Kč s tím, že firma nesdělila výši přepravních nákladů na jednotlivé položky, vše považuje za své know-how.

5.1.1 Kalkulační vzorec jogurtu zrajícího ve skle po optimalizaci

Po zohlednění optimalizace výrobních podmínek a návrhu rekalkulace by měl kalkulační vzorec pro jednotlivé ovocné příchutě tuto podobu:

Tab. 18: Kalkulační vzorec zrajícího jogurtu ve skle po optimalizaci

Kalkulační vzorec	JAHODA	BORŮVKA OSTRUŽINA	BROSKEV MERUŇKA	ČOKO VIŠEŇ
Suroviny celkem	2,34	3,90	2,37	2,31
Materiálové náklady	2,50	2,50	2,50	2,50
Základní ošetření (pasterizace)	0,50	0,50	0,50	0,50
Variabilní náklady	0,88	0,88	0,88	0,88
Výrobní režie	0,42	0,55	0,43	0,41
Správní režie	0,34	0,34	0,34	0,34
Náklady na obchod, odbyt a sklad.	0,45	0,45	0,45	0,45
Náklady na propagaci a marketing	0,30	0,30	0,30	0,30
Náklady na dopravu	0,40	0,40	0,40	0,40
VÝROBNÍ NÁKLADY CELKEM	8,13	9,82	8,17	8,09
Zisková přírážka	3,87	2,18	3,83	3,91
Prodejní cena	12 Kč	12 Kč	12 Kč	12 Kč

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály.

Po zavedení rekalkulačních opatření se firmě XY povedlo snížit výrobní náklady jahodové příchutě na 8,13 Kč za jeden jogurt, borůvka a ostružina 9,82 Kč, meruňka a broskev 8,17 Kč a čokoláda višeň 8,09 Kč. Z výsledků je zřejmé, že všechny příchutě se výrazně neliší v celkových výrobních nákladech až na příchut' borůvka a ostružina. Společnost XY všechny jogurty nabízí svým odběratelům za jednotnou cenu 12 Kč. V tuto chvíli by bylo vhodné zvážit, zda by neměla mít příchut' borůvka a ostružina odlišnou cenu, jelikož se obchodníkům nabízí s velmi nízkou ziskovou přírážkou. Pokud si výrobce XY bude chtít nadále držet stejné ceny pro všechny ovocné složky, měly by se snažit získat levnějšího dodavatele této ovocné složky. Zavedenou optimalizací firma XY navýšila svou ziskovou

marži o necelé tři koruny cca 37 % z výrobní ceny oproti minulé marži, která činila 1,75 Kč (cca 17 % z výrobní ceny) na jeden jogurt. Obchodníci, kteří jogurt dále prodávají, na rekalkulaci tohoto výrobku nebudou s největší pravděpodobností brát ohled a budou jej prodávat stále za cenu dle svého uvážení.

6 Komparace ceny jogurtu zrajícího ve skle před a po optimalizaci

Po zavedení upraveného kalkulačního vzorce pro jogurt zrající ve skle je na závěr provedeno porovnání ceny před a po optimalizaci. Pro zjednodušení je uvedena pouze jedna ovocná příchut' a to Jahoda. Toto srovnání pak předkládá následující tabulka (Tab. 19):

Tab. 19: Komparace ceny jogurtu před a po optimalizaci

Kalkulační vzorec		
	cena před optimalizací	cena po optimalizaci
suroviny celkem - Jahoda	3,10 Kč	2,34 Kč
materiálové náklady	3,40 Kč	2,50 Kč
základní ošetření mléka (pasterizace)	0,50 Kč	0,50 Kč
variabilní náklady	0,88 Kč	0,88 Kč
výrobní režie - Jahoda	0,45 Kč	0,42 Kč
správní režie	0,52 Kč	0,34 Kč
náklady na obchod, odbyt a skladování	0,60 Kč	0,45 Kč
náklady na propagaci a marketing	0,40 Kč	0,30 Kč
náklady na dopravu	0,40 Kč	0,40 Kč
VÝROBNÍ NÁKLADY CELKEM	10,25 Kč	8,13 Kč
Zisková přírážka	1,75 Kč	3,87 Kč
Prodejní cena	12 Kč	12 Kč

Zdroj: vlastní zpracování.

Firma XY by díky zavedené optimalizaci výroby a rekalkulaci dosáhla úspory až 2,12 Kč na jeden jogurt zrající ve skle s ovocnou složkou Jahoda. Nejvíce se dají náklady snížit v položce materiálových nákladů, u příchutě borůvka ostružina, jak již bylo řečeno, měl by

se naopak najít ještě o něco levnější a vhodnější dodavatel. Některé položky, které se do ceny jogurtu promítají, však ani prostřednictvím optimalizace snížit nelze. V tomto případě se jedná o cenu pasterizace, jakožto základního ošetření mléka a nákladů na dopravu. U těchto položek by zůstala jejich cena stejná jak před, tak po optimalizaci. Variabilní náklady i po návrhu vhodnější metody odepisování výrobních linek zůstávají stejné, pouze z důvodu nedostačujících informací poskytnutých firmou XY. V případě, že by firma XY chtěla ještě více snížit náklady produktu, měla by uvažovat o tom, že po úplném odpisu stávajících výrobních linek je možnost nákupu výrobní linky, která bude výkonnější a nákladově efektivnější. Dalším předmětem optimalizace by se také mohla stát technologie výroby produktu. Klíčovým krokem pro výrobu mléčných výrobků je především výběr správných kvasných kultur, jež výrobkům dodají požadované sensorické a konzistenční vlastnosti a které zároveň nastartují správný proces fermentace a zrání. Všechny popsané operace totiž rozhodují nejen o kvalitě finálního výrobku, ale také o ekonomické stránce výroby. Volbou vhodných kultur je totiž možné optimalizovat provozní podmínky, tím zkrátit dobu fermentace a zrání a tím následně snížit výrobní náklady. Zásadním doporučením autorky je, co nejdříve provést aktualizaci počítačového softwaru Milsoft, který bude adekvátně a profesionálně naprogramovaný tak, že umožní rozdělení, klíčování a šifrování jednotlivých druhů nákladů na konkrétní výrobky, s kterými přímo i nepřímo souvisejí.

Závěr

Na závěr této diplomové práce je potřeba připomenout, že právě správné řízení nákladů a následně sestavení správných a přesných kalkulací je základem úspěchu každého podnikání. Proto je tato oblast pro většinu podnikatelských subjektů velmi důležitá, a pokud má firma zájem se v rámci velké konkurence prosadit, měla by této otázce být věnována dostatečná pozornost. Předložená diplomová práce má za cíl analyzovat stávající kalkulační systém vybrané společnosti a následně navrhnout možnosti optimalizace pro určení ceny ovocného jogurtu zrajícího ve skle. Vybraná firma se při určování ceny svých výrobků řídí technicko-hospodářskými normami, které určují přesné množství surovin, které do konkrétních výrobků vstupují. Tyto normy jsou považovány za firemní know-how a dodávají výrobkům jejich jedinečnost. Mezi další nákladové položky, které jsou nezbytnou součástí kalkulačního vzorce určujícího cenu jogurtu zrajícího ve skle, patří také náklady na proces zahrnující základní a nezbytné ošetření mléka, tedy na pasterizaci. Variabilní náklady, náklady na výrobní a správní režii, náklady na obchod, odbyt a skladování a také náklady vynaložené na propagaci a marketing a následnou dopravu prodaného výrobku jsou další nákladové složky, které musejí být společností XY vynaloženy. Všechny tyto náklady jsou nezbytnou součástí výrobní ceny jogurtu. Výsledná cena jogurtu byla porovnána s cenou konkurenčních výrobců a na základě zjištěné skutečnosti, že konkurenční výrobky jsou prodávány levněji, bylo potřeba navrhnout optimalizaci nákladů vynaložených ve společnosti XY. Tato optimalizace vede ke snížení nákladů a ceny prodávaného jogurtu a následně tedy ke zvýšení konkurenceschopnosti podniku.

Dle dostupných informací se ve vybrané firmě XY našlo několik oblastí, ve kterých bylo možné provést potřebnou optimalizaci vedoucí ke snížení celkových nákladů prodávaného jogurtu. Nejdůležitějším úkolem bylo především aktualizovat již zmíněné technicko-hospodářské normy týkající se spotřeby základních surovin a obalů. Tyto normy byly již zastaralé a tím bylo také způsobeno zbytečné nadhodnocení na jejich základě vyčíslených nákladů. V souvislosti s úpravou těchto vnitropodnikových předpisů došlo k aktualizaci a zpřesnění cen surovin a obalů. Zároveň mohli být kontaktováni noví (levnější) dodavatelé. Důležitou součástí rekalkulace bylo navržení nového způsobu přiřazení jednotlivých druhů nákladů konkrétnímu výrobku. I přesto, že je velmi těžké určit výši například

marketingových nákladů na jeden konkrétní výrobek, je to pro optimalizaci ceny výrobku velmi důležité. Postup, jak rozpouštět náklady mezi konkrétní výkony, byl postaven na dlouholeté zkušenosti a praxi s kalkulacemi hlavní vedoucí oddělení kalkulace společnosti XY. Autorka diplomové práce tento postup považuje za nevhodný, jelikož výsledná data nejsou podložena kvalitními výstupy ze správně nadefinovaného a naprogramovaného softwarového programu. V dnešní moderní době plně „chytrých informačních technologií“ je také mnohem jednodušší použít program, který dokáže efektivněji rozdělit a rozklíčovat jednotlivé druhy nákladů, které k danému výrobku patří. Pomocí takového systému pak nemůže dojít k tomu, že se do ceny jogurtu započítá například cena za reklamu, ve které však tento konkrétní jogurt není vůbec zmíněn a propagován. Náklady a cenu výrobku to pak zbytečně zatěžuje a snižuje se tak ve svém důsledku konkurenceschopnost firmy. Na probíhající optimalizaci se muselo a nadále musí podílet několik oddělení firmy. Tato oddělení a ve spolupráci s oddělením výrobním musí posoudit pracnost a energetickou náročnost nabízeného produktu. Tyto položky se také promítají do prováděné rekalkulace. Další nedostatek byl autorkou objeven v rozvrhování společných režijních nákladů, kde firma XY dosud žádnou vhodnou kalkulační techniku neuplatňuje. Jelikož společnost produkuje jogurty zrající ve skle v několika příchutích, liší se tedy ovocnou složkou, která je nakupována od dodavatelů za rozdílnou cenu. Tato skutečnost by se do vyčíslených nákladů měla dle názoru autorky zcela jistě promítnout. Výstupem diplomové práce se tak stal návrh odpovídající kalkulační techniky, která by byla pro stanovení nákladů na jogurt zrající ve skle v daných podmínkách vhodná. V tomto případě se jedná o techniku kalkulace dělením s poměrovými čísly, přesněji o rozčítací metodu kalkulace aplikovanou v probíhajícím sdruženém výrobním procesu spojeném se zpracováním jedné výchozí suroviny – mléka. Za vlastnost, kterou se jednotlivé svým významem rovnocenné vyráběné výrobky liší, byla použita právě jednotková cena nakupovaných ovocných složek. Z výsledků je zřejmé, že některé příchutě jsou nákladově náročnější než příchutě jiné a to by mělo být promítnuto do celkových nákladů jogurtu každé ovocné příchutě separátně. Konkrétně se jedná o příchut' borůvka a ostružina, kterou společnosti XY dle dostupných výpočtů nabízí se ztrátou. Zavedením všech těchto opatření do praxe společnosti došlo k naplnění cíle diplomové práce. Bylo potvrzeno, že by se firmě ve výsledku povedlo výrobní náklady nabízeného jogurtu snížit o tři koruny, což je považováno za velký úspěch. Firmě XY by tak vznikl prostor na to, aby mohla jogurt svým odběratelům nabízet

za výhodnější cenu a tím více konkurovat ostatním výrobcům. Druhou výhodou využití optimalizované ceny je také to, že si společnost XY může navýšit svou ziskovou přírážku (marži) o dvě koruny na jeden kus jogurtu zrajícího ve skle, aniž by došlo ke zvýšení jeho prodejní ceny.

Použitá literatura

- [1] KRÁL, B. *Manažerské účetnictví*. 3. dopl. a aktualiz. vydání. Praha, Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-217-8.
- [2] FIBÍROVÁ J., ŠOLJAKOVÁ L., WAGNER J. *Nákladové a manažerské účetnictví*. 1. vydání. Praha, ASPI Wolters Kluwer, 2007. ISBN 978-80-7357-299-0.
- [3] ŠOLJAKOVÁ, L. *Strategicky zaměřené manažerské účetnictví*. 1. vydání. Praha, Management Press, 2009. ISBN 978-80-7261-199-7.
- [4] SYNEK, M. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha, Grada Publishing Expert, 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.
- [5] FIBÍROVÁ J., ŠOLJAKOVÁ L., WAGNER J. *Manažerské účetnictví: Nástroje a metody*. 1. vydání. Praha, ASPI Wolters Kluwer, 2011. ISBN 978-80-7357-712-4.
- [6] ŠOLJAKOVÁ, L. a J. FIBÍROVÁ. *Reporting*. 3. rozš. a aktualiz. vyd. Praha, Grada Publishing Finance, 2010. ISBN 978-80-247-2759-2.
- [7] HOUGH, P. G. (1993). Are all costs variable? (or how to handle fixed costs in unit cost resourcing). *The Armed Forces Comptroller*, 38(1), 14. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/194759440?accountid=17116>.
- [8] POPESKO, B. *Moderní metody řízení nákladů: Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vydání. Praha, Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2974-9.
- [9] FIBÍROVÁ, J. *Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku*. 1. vydání. Praha, ASPI Wolters Kluwer, 2005. ISBN 80-735-7084-X.
- [10] ŽŮRKOVÁ, H. *Plánování a kontrola – klíč k úspěchu*. Praha, Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1844-6.
- [11] MACÍK, K. *Kalkulace nákladů – základ podnikového controllingu*. Ostrava: Montanex, 1999. ISBN 80-7225-002-7.
- [12] HRADECKÝ M., LANČA J., ŠIŠKA L. *Manažerské účetnictví*. Praha, Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2471-3.
- [13] LAZAR, J. *Manažerské účetnictví a controlling*. 1. vydání. Praha, Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4133-8.
- [14] MARTINOVIČOVÁ D., KONEČNÝ M., VAVŘINA J. *Úvod do podnikové ekonomiky*. 1. vydání. Praha, Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-5316-4.
- [15] Král, B. *Manažerské účetnictví*. 2. Rozšířené vydání. Praha, Management Press, 2006. ISBN 80-7261-141-0.
- [16] ŠIMAN, J. a P. PETERA. *Financování podnikatelských subjektů. Teorie pro praxi*. 1. vydání. Praha, C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-117-8.
- [17] LANG, H. *Manažerské účetnictví: teorie a praxe*. 1. vydání. Praha, C. H. Beck, 2005. ISBN 80-7179-419-8. Dostupné také z: <https://books.google.cz/books?id=j0FKRE7-3tIC&pg=PA42&dq=jednicov%C3%A9+n%C3%A1klady&hl=cs&sa=X&ved=0CEYQ6AEwBmoVChMI-->

4j93bxwIVhdcsCh0C_wox#v=onepage&q=jednicov%C3%A9%20n%C3%A1klady&f=false.

[18] VOCHOZKA, M., MULAČ, P. a kol. *Podniková ekonomika*. 1. vydání. Praha, Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4372-1. Dostupné také z: https://books.google.cz/books?id=mHY1_jCx2UwC&pg=PA75&dq=%C4%8Dlen%C4%9Bn%C3%AD+n%C3%A1klad%C5%AF&hl=cs&sa=X&ved=0CEgQ6AEwCGoVChMIxZfgo9fbxwIVyQssCh2FnAA8#v=onepage&q=%C4%8Dlen%C4%9Bn%C3%AD%20n%C3%A1klad%C5%AF&f=false.

[19] LOUŠA, F. *Zásoby: komplexní průvodce účtováním a oceňováním*. 4. aktual. vydání. Praha, Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4115-4. Dostupné také z: <https://books.google.cz/books?id=PR9gAgAAQBAJ&pg=PA52&dq=p%C5%99%C3%ADm%C3%A9+n%C3%A1klady&hl=cs&sa=X&ved=0CCwQ6AEwAmoVChMI8MyJ9dzbxwIVxA4sCh0ohgw0#v=onepage&q=p%C5%99%C3%ADm%C3%A9%20n%C3%A1klady&f=false>.

[20] HRADECKÝ, M. a M. KONEČNÝ. *Kalkulace pro podnikatele*. 1. vyd. Praha: Prospektrum, 2003. 156 s. ISBN 80-7175-119-7.

[21] SCHROLL, R., BÁČA, J. a JANOUT, J. *Kontrola nákladů a kalkulace v průmyslu*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1990. 445 s. ISBN 80-03-00382-2.

[22] KRÁL, B., et al. *Nákladové a manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Prospektrum, 1997. 407 s. ISBN 80-7175-060-3.

[23] Wöhe, G. a E. Kislingerová. *Úvod do podnikového hospodářství*. 2. přepracované a dopl. vydání. Praha, C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-897-2.

[24] Popesko, B. a Š. Papadaki. *Moderní metody řízení nákladů*. 2. aktualiz. a rozšířené vydání. Praha, Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-271-9051-5.