

# **Projekt implementace metody ABC ve společnosti XYZ, s. r. o.**

Bc. Barbora Trlicová

---

Diplomová práce  
2015



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta managementu a ekonomiky

Ústav financí a účetnictví

akademický rok: 2014/2015

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Barbora Trlicová**  
Osobní číslo: **M13337**  
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**  
Studijní obor: **Finance**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Projekt implementace metody ABC ve společnosti XYZ, s. r. o.**

Zásady pro vypracování:

### Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

#### I. Teoretická část

- Vypracujte literární rešerši, objasňující řízení a kalkulaci nákladů se zaměřením na procesní řízení nákladů prostřednictvím metody ABC, v rámci dostupných literárních zdrojů.

#### II. Praktická část

- Provedte analýzu současného systému řízení nákladů ve společnosti XYZ, s. r. o.
- Sestavte projekt implementace kalkulace nákladů metodou ABC ve sledovaných výrobních střediscích.
- Vyhodnoťte implementaci projektu z hlediska jeho efektivnosti a rizikovosti pro společnost.

### Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**DRURY, Colin. Management and cost accounting. 8th ed. Andover, Hampshire: Cengage Learning, 2012, 783 s. ISBN 978-1-4080-4180-2.**

**PETŘÍK, Tomáš. Procesní a hodnotové řízení firem a organizací - nákladová technika a komplexní manažerská metoda: ABC/ABM (Activity-based costing/Activity-based management). Praha: Linde, 2007, 911 s. ISBN 978-80-7201-648-8.**

**POPEŠKO, Boris. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 233 s. ISBN 978-80-247-2974-9.**

**STANĚK, Vladimír. Zvyšování výkonnosti procesním řízením nákladů. 1. vyd. Praha: Grada, 2003, 236 s. ISBN 80-247-0456-0.**

**WEYGANDT, Jerry J., Paul D. KIMMEL a Donald E. KIESO. Managerial accounting: tools for business decision making. 5th ed. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2010, ISBN 978-0-470-47714-4.**

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Boris Popesko, Ph.D.**  
Ústav podnikové ekonomiky

Datum zadání diplomové práce: **16. února 2015**

Termín odevzdání diplomové práce: **27. dubna 2015**

Ve Zlíně dne 16. února 2015

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
děkanka



Ing. Eliška Pastuszková, Ph.D.  
ředitel ústavu



## PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

### Prohlašuji, že


- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové práci pracovala samostatně a použitou literaturu jsem citovala. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

27. 4. 2015



.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce je cíleně směřována na řízení nákladů, kde se především soustředí na procesní řízení nákladů za použití metody Activity Based Costing. Obsah práce je členěn do dvou částí. Teoretická část pojednává o řízení nákladů, kalkulaci nákladů a zejména o specifikách a postupu implementace metody ABC, která má za cíl odstranit nedostatky tradičních kalkulačních metod. Navazující praktická část je zaměřena na vybrané nákladové středisko, v rámci kterého je provedena analýza nákladů a představen současný systém kalkulace nákladů. Podstatou diplomové práce je vytvoření nového nákladového modelu, který vychází z principů metody ABC. Cílem práce je zhodnotit nákladovost produktových řad nákladového střediska za předpokladu využití metody ABC.

Klíčová slova: Náklady, režijní náklady, kalkulace nákladů, alokace nákladů, Activity Based Costing

## **ABSTRACT**

This diploma thesis is aimed on cost management. Mainly it is focused on procedural cost management by using of Activity Based Costing method. Content of the thesis is divided into two parts. Theoretical part deals with the cost management, cost calculation and particularly specifics and procedure of ABC method's implementation which aim is to eliminate the deficiencies of traditional calculation methods. Following practical part is focused on selected cost centre within which the cost analysis and presentation of current system of cost calculation is being carried out. Substance of the diploma thesis is a formation of new cost model which is patterned on ABC method's principles. The aim of the dissertation is an assessment of product lines' costing in selected cost centre supposing the usage of ABC method.

Keywords: Costs, overhead costs, costing, cost allocation, Activity Based Costing

Poděkování, motto

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu práce, panu doc. Ing. Borisi Popeskovi za odborné vedení a pomoc při zpracování diplomové práce.

Velké poděkování patří sledované společnosti a zejména finančnímu řediteli Ing. Josefovi Švejdovi za ochotu a čas strávený konzultacemi, poskytnutá data a podnětné rady, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout.

Zároveň děkuji své rodině a blízkým za jejich trpělivost a podporu při vytváření práce.

*„Kdo chce mít zisk, ten musí nést i náklady.“*

*Titus Maccius Plautus*

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE</b> .....	<b>11</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
<b>1 ŘÍZENÍ NÁKLADŮ</b> .....	<b>13</b>
1.1 POJETÍ NÁKLADŮ VE FINANČNÍM ÚČETNICTVÍ .....	13
1.2 POJETÍ NÁKLADŮ V MANAŽERSKÉM ÚČETNICTVÍ .....	14
1.2.1 Hodnotové pojetí nákladů .....	14
1.2.2 Ekonomické pojetí nákladů .....	14
1.3 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	14
1.3.1 Druhové členění nákladů.....	15
1.3.2 Účelové členění nákladů .....	15
1.3.3 Členění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti .....	15
1.3.4 Kalkulační členění nákladů .....	16
1.3.5 Členění nákladů podle závislosti na změnách objemu výroby .....	16
1.3.6 Klasifikace nákladů v manažerském rozhodování .....	18
<b>2 KALKULACE NÁKLADŮ</b> .....	<b>19</b>
2.1 KALKULACE A JEJÍ METODA .....	19
Metoda kalkulace .....	19
2.2 PŘEDMĚT KALKULACE .....	19
Přirazování nákladů danému předmětu kalkulace.....	20
2.3 ALOKACE NÁKLADŮ.....	21
2.3.1 Rozhodovací úlohy.....	21
2.3.2 Principy alokace .....	22
2.3.3 Fáze alokace .....	22
2.4 KALKULAČNÍ VZORCE .....	23
2.4.1 Typový kalkulační vzorec .....	23
2.4.2 Retrogradní kalkulační vzorec .....	24
2.4.3 Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady .....	25
2.4.4 Dynamická kalkulace .....	25
2.4.5 Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů .....	25
2.4.6 Kalkulace relevantních nákladů .....	25
2.5 KALKULAČNÍ METODY .....	25
2.5.1 Kalkulace úplných nákladů .....	26
2.5.2 Kalkulace neúplných nákladů .....	27
2.5.3 Kalkulace Activity Based Costing (kalkulace podle aktivit) .....	27
2.6 KALKULAČNÍ SYSTÉM .....	28
2.6.1 Kalkulace předběžné .....	28
2.6.2 Kalkulace výsledné .....	28
<b>3 METODA ACTIVITY BASED COSTING</b> .....	<b>30</b>
3.1 KONCEPCE METODY ACTIVITY BASED COSTING .....	30
3.1.1 Definice metody ABC.....	31
3.1.2 Základní pojmy ve spojitosti s metodou ABC .....	32

3.2	POSTUP IMPLEMENTACE METODY ABC.....	34
3.2.1	Úprava účetních dat.....	34
3.2.2	Definování struktury ABC systému .....	35
3.2.3	Procesní nákladová analýza .....	36
3.2.4	Analýza aktivit .....	37
3.2.5	Přiřazení nákladů aktivit nákladovým objektům.....	39
3.3	OPERATIVNÍ VS. STRATEGICKÝ MODEL ABC.....	39
3.4	VÝHODY A NEVÝHODY PLYNOUCÍ Z IMPLEMENTACE METODY ABC .....	40
<b>4</b>	<b>SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI.....</b>	<b>41</b>
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI XYZ, S. R. O.....</b>	<b>43</b>
5.1	ZÁKLADNÍ INFORMACE O SPOLEČNOSTI.....	43
5.2	HISTORIE.....	44
5.3	STRUKTURA SPOLEČNOSTI XYZ, S. R. O. ....	45
5.3.1	Výroba křemíku .....	45
5.3.2	Výroba čipů.....	47
5.3.3	Výzkum a vývoj .....	47
5.3.4	Úsek kvality .....	48
5.4	TRŽNÍ SEGMENTY .....	48
5.5	EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ ZA ROK 2013 .....	49
	Předpoklad ekonomického vývoje v roce 2014 .....	50
5.6	SWOT ANALÝZA .....	50
5.6.1	Silné stránky (Strengths) .....	50
5.6.2	Slabé stránky (Weaknesses).....	50
5.6.3	Příležitosti (Opportunities).....	51
5.6.4	Hrozby (Threats) .....	51
<b>6</b>	<b>SOUČASNÝ SYSTÉM ŘÍZENÍ NÁKLADŮ .....</b>	<b>52</b>
6.1	VÝROBNÍ NÁKLADOVÁ STŘEDISKA.....	52
6.2	ÚČELOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ SPOLEČNOSTI.....	57
6.3	NÁKLADOVÉ STŘEDISKO DIFÚZE.....	58
	Členění nákladů střediska.....	60
6.4	KALKULACE NÁKLADŮ STŘEDISKA DIFÚZE.....	62
6.4.1	Předmět kalkulace .....	63
6.4.2	Kalkulace nákladů střediska.....	63
6.5	ZHODNOCENÍ KALKULACE NÁKLADŮ STŘEDISKA DIFÚZE .....	67
<b>7</b>	<b>PROJEKT VYUŽITÍ METODY ACTIVITY BASED COSTING VE SPOLEČNOSTI XYZ, S. R. O.....</b>	<b>69</b>
7.1	URČENÍ NÁKLADOVÝCH ZDROJŮ STŘEDISKA DIFÚZE .....	70
7.2	DEFINOVÁNÍ STRUKTURY ABC SYSTÉMU .....	72
7.2.1	Definice aktivit.....	72
7.2.2	Definice nákladových objektů.....	74
7.3	PŘIŘAZENÍ NÁKLADŮ AKTIVITÁM.....	74
7.4	ANALÝZA AKTIVIT .....	76
7.4.1	Stanovení vztahových veličin aktivit .....	76



7.4.2	Stanovení míry výkonu aktivity .....	77
7.4.3	Kalkulace jednotkových nákladů aktivit .....	77
7.5	PŘÍRAZENÍ NÁKLADŮ AKTIVIT NÁKLADOVÝM OBJEKTŮM .....	78
7.6	ZHODNOCENÍ PROJEKTOVÉ ČÁSTI .....	82
<b>8</b>	<b>ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ .....</b>	<b>84</b>
8.1	PRAKTICKÉ SROVNÁNÍ KALKULACE ABC S TRADIČNÍM SYSTÉMEM KALKULACE .....	84
8.2	RIZIKOVOST PROJEKTU .....	86
8.3	DOPORUČENÍ .....	87
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>88</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>90</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>92</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>93</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>94</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>95</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>96</b>

## ÚVOD

Každý podnikatelský subjekt soustředí zájem nejen na výši svých výnosů, ale i na výši nákladů, které vynakládá v souvislosti s provozem své činnosti. Zejména náklady představují pro podnik oblast, kterou se v současném podnikatelském prostředí snaží řídit a usměrňovat. Náklady jsou proto podrobeny různým analýzám, které pomáhají zjistit příčinu jejich vynaložení. Znalost nákladů včetně příčiny jejich spotřeby je základem pro samotné řízení těchto nákladů. Řízením nákladů není rozuměno jen snižování nákladů, ale především řízení všech nákladových položek v rámci celého podniku v dlouhodobém strategickém horizontu. S tím souvisí i potřeba relevantních informací, které nelze získat jen prostřednictvím finančního účetnictví. Je nezbytné vycházet z manažerského účetnictví, které poskytuje informace s potřebnou vypovídací schopností. Nutno podotknout, že podniky, které věnují řízení nákladů zvláštní pozornost, jsou úspěšnější a lépe čelí případným rizikům.

Popis, analýza, měření podnikových procesů a následné vyhodnocování jejich efektivity je základem dobrého fungování každého podniku. Nesporná je důležitost informací v současném podnikatelském prostředí. Právě díky informacím získává podnik konkurenční výhodu v řízení i rozhodování. Pomocí získat správné informace v podniku umožňuje metoda Activity Based Costing (ABC). Pouze správná implementace metody ABC může managementu podniku přinést informace o uskutečňovaných procesech v podniku, nákladovosti a ziskovosti výkonů, zákazníků, distribučních kanálů apod. Řízení nákladů se tudíž dotýká všech subjektů, kteří usilují o dlouhodobou prosperitu v tomto nelehkém konkurenčním prostředí.

Předkládaná diplomová práce se soustředí na využití metody ABC ve společnosti XYZ, s. r. o. Práce je členěna do dvou částí, na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se zakládá na literární rešerši, která objasňuje řízení a kalkulaci nákladů v tradičním pojetí a následně v rámci procesního řízení nákladů za použití metody ABC. Úvod teoretické části popisuje řízení nákladů, v němž kromě pojetí nákladů ve finančním a manažerském účetnictví, rozebírá členění nákladů. Dále vysvětluje kalkulaci nákladů, kde konkrétně definuje předmět kalkulace, kalkulační vzorce, metody a kalkulační systém. Konec teoretické části spadá do oblasti procesního řízení nákladů, v němž se zabývá objasněním konceptu ABC. Vedle základní definice této moderní metody a vysvětlení klíčových pojmů, uvádí

zejména postup implementace metody, který je teoretickým východiskem pro jeho praktické užití v rámci vybrané společnosti.

Navazující praktická část se na začátku věnuje charakteristice dané společnosti a dále pak bližší specifikaci nákladů společnosti. Podrobné analýze nákladů záměrně vystavuje nákladové středisko Difúze, na kterém představuje současný systém kalkulace nákladů. Smyslem praktické části je vytvořit podklad pro zpracování projektové části, jejíž cílem je vytvořit středisku Difúze nový nákladový model, vycházející z principů metody ABC. Sestavený nákladový model vychází z popisu implementace metody ABC, která je součástí teoretické části práce. Závěrem je výsledný nákladový model zhodnocen z hlediska efektivnosti a rizikovosti pro společnost včetně konkrétního doporučení.

## CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Diplomová práce se zabývá implementací metody Activity Based Costing ve společnosti XYZ, s. r. o. V dnešních podmínkách podnikatelského prostředí je důležité být úspěšný a čelit stále rostoucí konkurenci na trhu. Jedině to zaručí podniku jeho dlouhodobou existenci. Řízení nákladů patří k hlavním zájmům podnikatelských subjektů, protože znát a řídit procesy, probíhající v podniku, je zaručeným předpokladem jeho úspěšného fungování.

Hlavním cílem práce je seznámit společnost s procesním řízením nákladů v podobě vytvoření nákladového modelu, který bude využívat prvků metody Activity Based Costing. Nový nákladový model bude navržen v rámci společnosti vybraného nákladového střediska. Úkolem je zhodnotit současnou kalkulaci nákladů střediska a zpřesnit alokaci režijních nákladů využitím principů metody ABC.

Implementace principů metody ABC bude prováděna ve vybrané společnosti XYZ, s. r. o., konkrétně bude předmětem zpracovávaného projektu výrobní nákladové středisko Difúze. Cílovou skupinou implementace tvoří management společnosti. Na základě nezbytných konzultací s vedením podniku a technologií střediska bude výzkum časově náročnější, avšak samotná implementace nového nákladového modelu potrvá tři měsíce.

Prováděný výzkum bude na počátku spočívat v analýze nákladů a kalkulace nákladů střediska Difúze. Tato analýza bude sloužit jako výchozí podklad pro sestavení nákladového modelu. Nový nákladový model bude vycházet z principů metody Activity Based Costing, kdy na základě postupu implementace metody, bude vytvořen požadovaný model.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

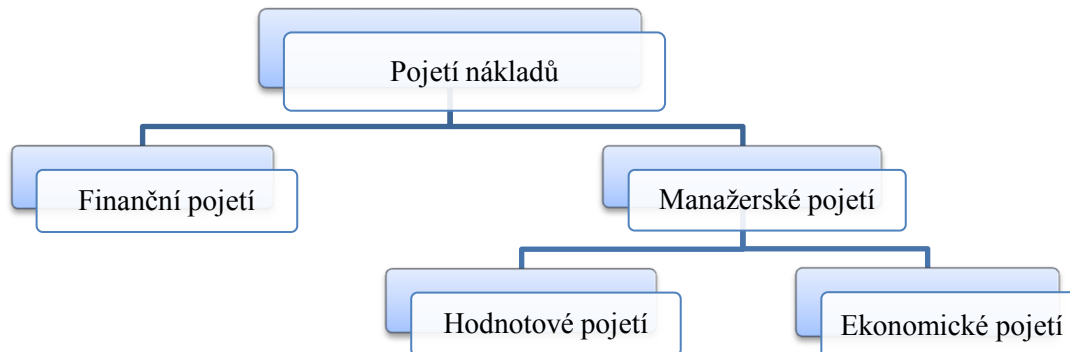


## 1 ŘÍZENÍ NÁKLADŮ

S náklady se ve svém běžném každodenním provozu potýká každá organizace, která pracuje, lépe řečeno vyvíjí svou činnost. Řízení a zvláště měření těchto nákladů pro různá ekonomická rozhodnutí není jednoduchou záležitostí. V podstatě náklady, které měří manažer, se odlišují od nákladů, které naopak měří účetní. Z toho důvodu jsou ekonomy rozeznávány různé druhy nákladů, protože každý druh nákladu se používá na jiný účel – ať už pro finanční účetnictví, manažerské plánování, hodnocení či rozhodování nebo pro krátkodobé a dlouhodobé účely aj. (Staněk, 2003, s. 28-29)

V rámci snižování nákladů je významné zabývat se *pojetím nákladů*. Cíleně jde o snahu poznání struktury nákladů, vztahů mezi jednotlivými náklady, podnikovými procesy a výkony. Klasické finanční účetnictví je v této oblasti nedostačující a z hlediska účelu nevyhovující. (Popesko, 2009, s. 33)

Podle Synka a kolektivu (2011, s. 80) rozeznáváme dvojí pojetí nákladů: náklady ve finančním účetnictví, které slouží externím uživatelům a náklady ve vnitropodnikovém (manažerském) účetnictví, které jsou uplatňovány manažery při řízení.



Obr. 1. Pojetí nákladů (Popesko, 2009, s. 32)

### 1.1 Pojetí nákladů ve finančním účetnictví

Finanční účetnictví definuje náklady jako „úbytek ekonomického prospěchu, který se projevuje poklesem aktiv nebo přírůstkem dluhů a který v hodnoceném období vede ke snížení vlastního kapitálu“ (Král & kol., 2006, s. 44). Přičemž se nezaobírá skutečností, za jakým účelem byl daný náklad spotřebován, ani jestli výše nákladu odpovídá výsledku činnosti, kterou byl vyvolán. (Hradecký, Lanča a Šiška, 2008, s. 72)

## 1.2 Pojetí nákladů v manažerském účetnictví

Manažerské účetnictví naopak náklady definuje jako „*hodnotově vyjádřené, účelné vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově související s ekonomickou činností*“.  
(Král & kol., 2006, s. 44)

Pro náklady vymezené v manažerském účetnictví jsou významné dva rysy:

- *účelnost*, která podmiňuje, že vynaložení ekonomických zdrojů je hospodárné,
- *účelový charakter*, který dokládá skutečnost, že k vynaložení ekonomických zdrojů dochází z důvodu jejich zhodnocení, což v konečném důsledku vede ke zvýšení ekonomického prospěchu. (Fibírová, 2003, s. 44)

Z pohledu Hradeckého, Lanči a Šišky (2008, s. 72) se pojetí nákladů ve finančním účetnictví se odlišuje od pojetí nákladů v manažerském účetnictví. Manažerské účetnictví má za cíl podporovat svou informovaností manažery při řízení všech jednotlivých procesů v rámci podniku jako celku.

### 1.2.1 Hodnotové pojetí nákladů

Hodnotové pojetí nákladů přináší informace pro běžné řízení a zároveň slouží ke kontrole průběhu realizovaných činností, které se v podniku uskutečňují. (Popesko, 2009, s. 33)

### 1.2.2 Ekonomické pojetí nákladů

Ekonomické pojetí nákladů bere v úvahu i náklady, které účetnictví nevykazuje v přesné výši či dokonce vůbec. Jedná se o náklady obětované příležitosti jinak také *oportunitní náklady*. Tyto náklady se svým charakterem řadí mezi *implicitní náklady*, neboli představují jakýsi ušlý zisk z rozhodnutí, které jsme nepřijali. Naproti tomu náklady, které jsou evidovány v účetnictví v přesné výši, nazýváme *explicitní náklady*. Tyto explicitní a implicitní náklady je třeba posuzovat při vytváření manažerských rozhodnutí a hodnocení jednotlivých variant. (Popesko, 2009, s. 42)

## 1.3 Členění nákladů

Efektivní řízení nákladů a jejich usměrňování vyžaduje podrobné třídění těchto nákladů.

### 1.3.1 Druhové členění nákladů

Druhové členění nákladů znamená členění podle druhu ekonomických zdrojů. K tomuto členění dochází v rámci finančního účetnictví, kde se náklady třídí podle účtů 5. účtové třídy. Nevýhodou takového členění je, že nesčítá náklady podle činností podniku. (Lazar, 2001, s. 18)

Členění spočívá v rozdělení do stejnorodých skupin podle činností jednotlivých výrobních faktorů, jako je materiál, práce, investiční majetek. Mezi základní nákladové druhy se řadí:

- spotřeba materiálu, energie, provozních látek,
- odpisy hmotného i nehmotného investičního majetku,
- mzdové a ostatní osobní náklady (mzdy, platy, provize, sociální a zdravotní pojištění),
- finanční náklady (pojistné, placené úroky, poplatky),
- náklady na externí služby (opravy a udržování, nájemné, dopravné, cestovné).

Podrobnější druhové členění se využívá ve výsledovce či účtové osnově a je významné pro finanční účetnictví a také finanční a jiné analýzy. (Synek a kolektiv, 2011, s. 81)

### 1.3.2 Účelové členění nákladů

Každý náklad musí mít hned při svém vzniku vymezen účel, který dává smysl jeho vynaložení. Účelové členění nákladů vyjadřuje přímý vztah nákladů k účelu jejich vynaložení neboli „*co má být výsledkem procesu, ve kterém budou vynaložené náklady spotřebovány*“. Podstatné je určení cíle aktivity – např. výroba výrobků, prodej zboží, poskytování služeb. (Čechová, 2011, s. 75)

Účelové členění nákladů se týká vnitropodnikového účetnictví a zároveň finančnímu účetnictví poskytuje podklady pro účtování. (Lazar, 2001, s. 18)

Členění nákladů podle účelu lze dále třídít podle *místa vzniku a odpovědnosti*, tj. podle útvarů (středisek) a podle *výkonů*, tj. kalkulační členění nákladů.

### 1.3.3 Členění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti

Dle Synka a kolektivu (2011, s. 81) členění dává odpověď na otázku: „*kde náklady vznikly a kdo je odpovědný za jejich vznik*“. Členění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti představuje sledování nákladů podle středisek. Rozlišujeme přitom jednicové náklady střediska (náklady lze přímo přiřadit konkrétnímu nákladovému středisku) a režijní náklady

střediska (nelze přiřadit přímo konkrétnímu nákladovému středisku, ale za pomoci určitého klíče). (Synek a kolektiv, 2002, s. 37)

#### 1.3.4 Kalkulační členění nákladů

Kalkulační členění nákladů (členění podle výkonů) udává, na které výrobky nebo služby byly náklady vynaloženy. Toto členění je pro podnik velmi významné, jelikož napomáhá ke zjištění výnosnosti jednotlivých výrobků, což se dále odvíjí při řízení výrobní struktury. V neposlední řadě pak slouží pro další manažerská rozhodnutí např. při rozhodnutí o samotné výrobě či nákupu výrobku, využití služeb outsourcingu apod. (Synek a kolektiv, 2011, s. 82)

Ve vztahu k výkonům můžeme náklady členit formou těchto vazeb:

- přímé a nepřímé náklady,
- jednicové a režijní náklady,
- technologické náklady a náklady na obsluhu a řízení. (Čechová, 2011, s. 75)

*Přímé náklady* můžeme přímo přiřadit konkrétnímu druhu výkonu, *nepřímé náklady* se vztahují k více druhům výkonů a podílí se na zabezpečení celkového chodu útvaru.

Přímé náklady zahrnují *náklady jednicové* a rovněž *režijní náklady* související přímo s daným výrobkem. Naopak mezi nepřímé náklady řadíme takové *režijní náklady*, které jsou společné více druhům výrobků. Tyto je potřeba převést na jednotlivé výkony prostřednictvím různých přírážek. (Synek a kolektiv, 2011, s. 82)

*Náklady technologické* představují náklady, které jsou vyvolány určitou technologií nebo s ní jistým způsobem účelově souvisí. Kdežto *náklady na obsluhu a řízení* jsou vyvolány v rámci zajištění doprovodných činností technologického procesu. (Popesko, 2009, s. 37)

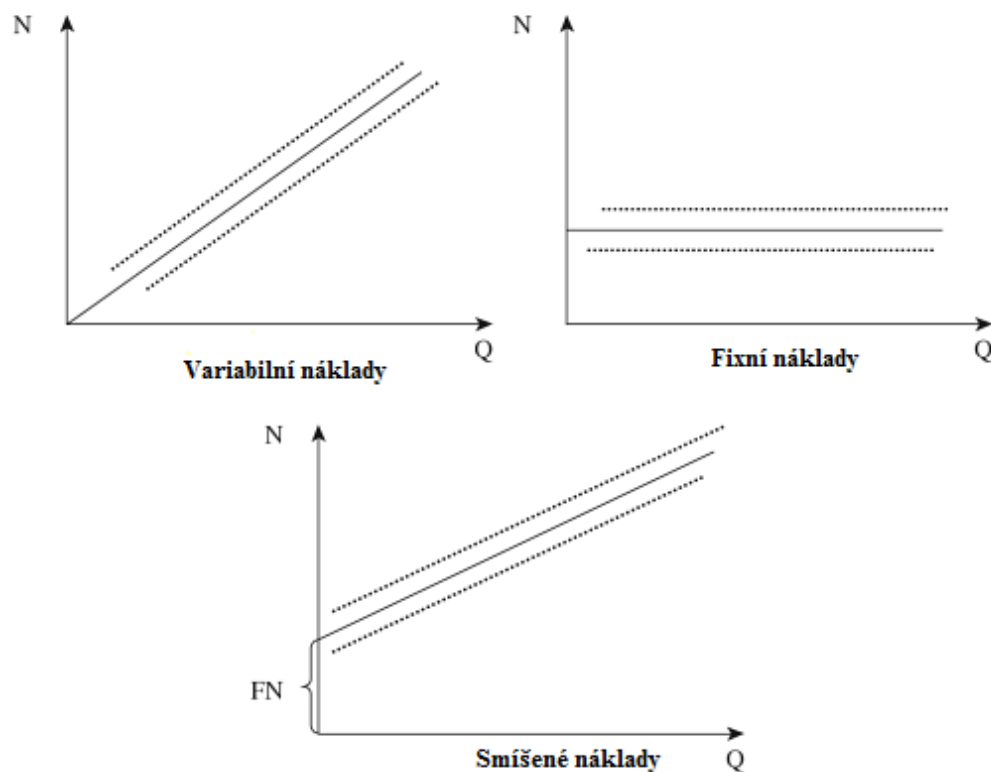
#### 1.3.5 Členění nákladů podle závislosti na změnách objemu výroby

Náklady můžeme členit také podle závislosti na změnách objemu výroby, a to na variabilní, fixní a smíšené.

- *Variabilní náklady* (VN) - označujeme náklady, které mění svou velikost v závislosti na změně objemu výkonů. V souvislosti s VN rozeznáváme proporcionální náklady, které tvoří významnou část VN a mění se tedy přímo úměrně se změnou objemu produkce (např. úkolová mzda dělníků, spotřeba přímého materiálu), nadproporcionální náklady představující náklady, které rostou rychleji než sa-

motný objem produkce (např. mzdy výrobních dělníků) a v opačném případě podproporcionální náklady, které rostou pomaleji než objem produkce.

- *Fixní náklady* (FN) – označujeme náklady, které nemění svou velikost v závislosti na změně objemu výkonů v průběhu určitého časového období (např. odpisy budov, mzdy manažerů, pojištění apod.)
- *Smíšené náklady* – představují náklady, které v sobě obsahují variabilní i fixní složku (např. spotřeba energie, kdy část těchto nákladů je fixní – osvětlení haly, a část je variabilní – energie potřebná k provozu výrobního zařízení). (Popesko, 2009, s. 39-41)



Obr. 2. Grafické znázornění VN, FN a SN (Lang, 2005, s. 121)

Náklady můžeme také třídit na *externí* a *interní*. Za externí náklady jsou považovány náklady *prvotní* (převzaté z finančního účetnictví) a jednoduché, které vycházejí zvenčí. Naproti tomu interní náklady jsou náklady *druhotné* (vznikající ze styku s jinými středisky) a komplexní, které představují spotřebu vlastních výkonů a jejich vznik je zapříčiněn složením už dříve vynaložených nákladů. (Lazar, 2001, s. 18-19)



### 1.3.6 Klasifikace nákladů v manažerském rozhodování

Tato klasifikace se oproti výše uvedeného členění nákladů výrazně liší. Klasifikace nákladů v manažerském rozhodování je uskutečňována vždy ve vztahu k určitému rozhodnutí a zejména vychází z odhadu budoucích nákladů, což je v rozporu s tradičním členěním nákladů, které vychází ze skutečně evidovaných nákladů. Náklady zde klasifikujeme jako relevantní a irelevantní.

- *Relevantní náklady* – odrážejí náklady, jejichž výše se změní v závislosti na přijetí či odmítnutí určitého rozhodnutí,
- *irelevantní náklady* – jsou náklady, jejichž výše se v rámci manažerského rozhodnutí nezmění,
- *rozdílové náklady*, mající formu relevantních nákladů – vyjadřují rozdíl mezi náklady před přijetím daného rozhodnutí a po kvantifikaci dopadů zvoleného rozhodnutí.

Dále se setkáváme s náklady:

- *utopené náklady* – znamenají náklady, které byly v minulosti vynaloženy a zároveň je nelze jakýmkoliv rozhodnutím v budoucnu změnit. Při rozhodnutí je nebereme v úvahu a stejně jako irelevantní náklady je vyloučíme, aby negativně neovlivnily výsledek našeho rozhodnutí,
- *oportunitní náklady* neboli náklady ušlé příležitosti. (Popesko, 2009, s. 41-42)

## 2 KALKULACE NÁKLADŮ

Kalkulace je významným nástrojem využívaným ke stanovení nákladů a taktéž z nich plynoucí ceny výkonu. Má neodmyslitelný význam v rámci řízení vývoje nákladů výkonů a tím tedy i při řízení podniku. Kalkulace plní řadu funkcí, zejména informační. Podávají informace potřebné pro řízení nákladů jednotlivých výkonů, jsou podstatné při plánování a kontrole v operativním řízení, dále slouží jako podklad pro rozhodování o struktuře a sortimentu produkováných výkonů a rovněž pro rozhodování týkající se cenové politiky, vytváří podklad pro stanovení vnitropodnikových cen. (Hradecký, Lanča, Šiška, 2008, s. 175)

### 2.1 Kalkulace a její metoda

Popesko (2009, s. 55) definuje kalkulaci jako: „*Přiřazení nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny k výrobku, službě, činnosti, operaci nebo jinak naturálně vyjádřené jednotce výkonu firmy, tj. kalkulační jednici či nákladovému objektu. Nákladová kalkulace je základním kalkulačním nástrojem pro výpočet marže, zisku nebo velmi často i ceny, protože každá výše uvedená veličina je na kvantifikaci nákladů založena*“.

Nejvíce se používá kalkulace v podobě propočtů, jejichž cílem je zjištění či stanovení nákladů na určitý výrobek, službu či práci určenou externím zákazníkům.

#### Metoda kalkulace

Metoda kalkulace představuje způsob stanovení předpokládané výše nákladů na určitý výkon podniku, respektive způsob následného zjištění skutečné výše hodnotové veličiny na konkrétní výkon. Metoda kalkulace závisí na:

- vymezení předmětu kalkulace,
- na způsobu přiřazování nákladů předmětu kalkulace,
- na struktuře nákladů, v níž se zjišťují či stanovují náklady na kalkulační jednici. (Král & kol., 2006, s. 120)

### 2.2 Předmět kalkulace

Za předmět kalkulace jsou v zásadě považovány všechny výkony, dílčí i finální, které jsou podnikem produkovány. V praxi se předmět kalkulace může v jistých podnicích omezit pouze na nejdůležitější prováděné druhy výkonů či jejich skupiny, přičemž v jiných podni-

cích může zase docházet k rozšíření rozsahu kalkulovaných výkonů. To může být zapříčiněno rozsahem prováděného sortimentu, složitostí podnikatelského procesu i mírou využitelnosti kalkulací v rámci řízení. (Král & kol., 2006, s. 122)

Předmět kalkulace je vymezen jak *kalkulační jednicí*, tak i *kalkulovaným množstvím*. Kalkulační jednicí se rozumí konkrétní výkon (výrobek, práce či služba), určený měrnou jednotkou (množství, hmotnosti, délky aj.), na kterou jsou zjišťovány a určovány náklady. Kalkulované množství pak obsahuje určitý počet kalkulačních jednic, pro které se určují či zjišťují celkové náklady. Jeho vymezení je podstatné pro určení podílu fixních nákladů na jednotku výkonu, vzhledem k nemožnosti jeho přímého přiřazení. (Čechová, 2011, s. 86-87)

Kalkulace nákladů podává přehled jednotlivých složek nákladů v písemné podobě a jejich celkový úhrn na kalkulační jednici. Samotná kalkulace nákladů je považována za informaci interní (uvnitř organizační jednotky) a tedy nedostupnou veřejnosti. Je důležitým prostředkem vnitropodnikového řízení, využívána při ocenění podnikových výkonů, k řízení a kontrole nákladů. (Synek a kol., 2011, s. 101-102)

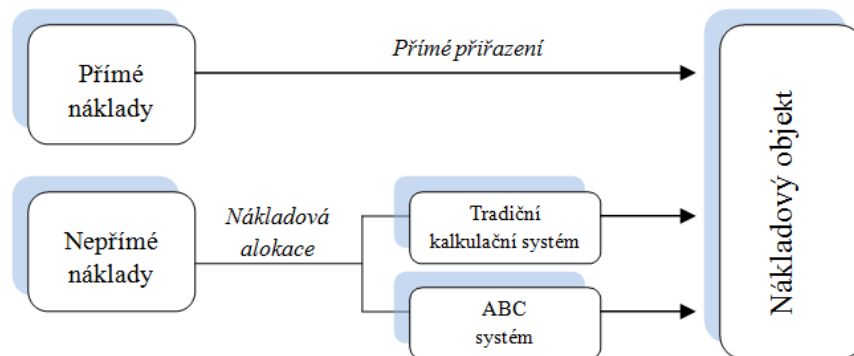
### **Přiřazování nákladů danému předmětu kalkulace**

V rámci použití jakýchkoli metod ve spojitosti s řízením a zejména snižováním nákladů je nezbytné zabývat se účelem vynaložení těchto nákladů neboli určit objekt či příčinu jejich vzniku. Tuto příčinu spotřeby nákladů vyjadřuje *nákladový objekt*, což je aktivita nebo výkon, pro který se náklady sledují (výrobky, služby, činnosti, střediska apod.). Přiřazování nákladů pak napomáhá objasnit účelovost vynaložených nákladů ve vztahu k nákladovému objektu. (Popesko, 2009, s. 47)

V souvislosti s přiřazováním nákladů určitému předmětu kalkulace je podstatné zabývat se otázkou „*Jak přiřadit náklady kalkulační jednici a za jakým účelem je přiřadit?*“.

Náklady, které jsou přiřazovány nákladovým objektům, můžeme rozdělit do dvou skupin – náklady přímé a náklady nepřímé jinak nazývány jako náklady režijní. Přímé náklady jsou přesně přiřazovány nákladovým objektům, protože je můžeme přímo a výhradně přiřadit vymezenému nákladovému objektu, tzn. stanovit na kalkulační jednici. Nepřímé náklady takto jednoduše přiřadit nelze, protože tyto náklady jsou společné pro několik nákladových objektů, tzn. že jsou vynakládány v úhrnu pro více druhů výrobků, výkonů, vztahují se k širšímu sortimentu výroby, jsou spotřebovávány pro různé činnosti, přičemž jsou

vynakládány na jednom místě. Tyto nepřímé náklady jsou tudíž přiřazovány nákladovým objektům za použití nákladové alokace. Vlivem současných změn na trhu dochází také na jiná, více se prosazující členění jako: jednicové a režijní, variabilní a fixní, relevantní a irelevantní. (Drury, 2004, s. 58; Čechová, 2011, s. 87-88)



Obr. 3. Přiřazení nákladů objektu (Drury, 2004, s. 59)

## 2.3 Alokace nákladů

Alokace nákladů představuje činnost přiřazení nákladů příslušnému objektu, kterým může být podnikový výkon, útvar, činnost, aktivita či jakékoli jiné manažerské rozhodnutí. **Obecným cílem** této činnosti je poskytnout informace o nákladech, které jsou relevantní pro určité rozhodnutí. Avšak vzhledem k tomu, že není určen způsob přiřazování nákladů, který by byl považován za správný či naopak špatný, je nutné zvolit takový způsob alokace nákladů, který respektuje jednak vztah nákladů k objektu a zvláště pak rozhodovací úlohu, kterou je třeba řešit. (Král & kol., 2006, s. 126-127)

### 2.3.1 Rozhodovací úlohy

Rozhodovací úlohy mohou být členěny podle následujících kritérií:

- úlohy o způsobu využití ekonomických zdrojů na vytvořené kapacitě,
- úlohy, vycházející z propočtu nákladů vynaložených v souvislosti s výkony,
- informace pro cenová rozhodnutí (obhajoba ceny),
- úlohy, jejichž cílem je zainteresovat manažery a zaměstnance na jednání přispívající prospěchu podniku a pro dosažení podnikových cílů,
- reprodukční úlohy (zda rozhodnutí o produkci, sortimentu a cenách výkonů povede k úhradě veškerých vynaložených nákladů v rámci podnikání),

- úlohy o vázanosti ekonomických zdrojů v produktech podnikové činnosti. (Král & kol., 2006, s. 127)

### 2.3.2 Principy alokace

Při alokaci nákladů rozeznáváme tři různé principy:

- Princip příčinnosti - vychází z předpokladu, že každý výkon by měl nést náklady, které souvisí s jeho vznikem, tedy které vyvolal. Tento princip je v rámci řešení všech rozhodovacích úloh jednoznačně nejužitečnější.
- Princip únosnosti nákladů – zaobírá se výši nákladů, kterou je daný výkon schopen unést např. v prodejní ceně. Princip se uplatňuje převážně v reprodukčních úlohách a úlohách vztahujících se k cenovým rozhodnutím.
- Princip průměrování – zabývá se určením nákladů, které připadají na určitý výkon. Lze jej uplatnit až po nemožnosti uplatnění principu příčinnosti. Využívá se při zpracování výsledných kalkulací, ale i v předběžných propočtech.

### 2.3.3 Fáze alokace

Přiřazování nákladů konkrétním výkonům se nezakládá jen přiřazením celkových nákladů střediska výkonům, které to dané středisko produkuje. Zejména ve složitěji organizovaných podnicích je potřeba se zabývat i přiřazováním nákladů mezi středisky, zvláště pak mezi středisky hlavní činnosti a středisky servisní činnosti. (Fibírová, 2003, s. 79)

Přiřazování nákladů probíhá formou *alokačních fází*, které na sebe vzájemně navazují. Jde o dílčí část celkového procesu přiřazování nákladů objektům, které se snaží vyjádřit příčinný vztah mezi náklady a finálním výkonem. Rozlišujeme 3 alokační fáze:

- V první fázi alokace dochází k přiřazení přímých nákladů tomu objektu alokace, který příčinně vyvolal jejich vznik. Tím rozumíme např. útvar, finální výrobek.
- V druhé fázi alokace probíhá „přetřídění“ nákladů z jednoho objektu na druhý, přičemž je zapotřebí vyjádřit vztah mezi dílčími objekty alokace a objektem, který vyvolal jejich vznik.
- Třetí fáze je poté zacílena na co možná nejpřesnější přiřazení nepřímých nákladů objektům alokace. (Král & kol., 2006, s. 128-129)

První fáze alokace se soustředí na přiřazení přímých nákladů objektu alokace, kdy je daný náklad přesně vymezen na jednotku výkonu a zároveň přiřazen, zatímco druhá a třetí fáze



alokace se zabývá přiřazením nepřímých nákladů, které nelze jako přímé náklady přesně vymezit na jednotku výkonu, a proto se přiřazují objektu pomocí tzv. rozvrhové základny. Rozvrhová základna je označována jako jakási veličina, podle níž jsou nepřímé náklady přiřazovány na jednotku výkonu. Tato veličina představuje vybraný přímý náklad (např. přímý materiál, přímé mzdy atd.) a na základě podílu toho přímého nákladu k jednotce výkonu, je poté určován i podíl nepřímých nákladů. (Čechová, 2011, s. 93)

Ačkoli rozlišujeme 3 alokační fáze, Drury (2004, s. 64, 372) popisuje jen dvoufázový alokační proces. Tento koncept se zabývá přiřazováním nákladů i jiným nákladovým objektům než je samotný produkt, a zároveň je použitelný ve všech podnicích, které přiřazují nepřímé náklady nákladovým objektům. Tento alokační proces je použitelný jak u tradičních kalkulačních systémů tak i u systému Activity Based Costing. V první fázi jsou režijní náklady přiřazeny nákladovým střediskům. V druhé fázi se poté náklady, vzniklé v nákladových střediscích, přidělují nákladovým objektům pomocí vybrané rozvrhové základny. Dvoufázový alokační proces v systému ABC se odlišuje od toho tradičního systému ve větším počtu nákladových středisek v první fázi a ve větším počtu a různorodosti vztahových veličin neboli rozvrhových základen ve druhé fázi. Systém ABC přiřazuje režijní náklady ke každé hlavní aktivitě, přičemž v rámci výrobního procesu jsou aktivity nákladových středisek často totožné s nákladovými středisky, využívanými v rámci tradičního kalkulačního systému.

## 2.4 Kalkulační vzorce

Náklady nelze vymezit v přesné struktuře platné pro všechny podniky. Struktura nákladů v kalkulaci se liší v každém podniku a její položky jsou tedy uspořádány prostřednictvím kalkulačního vzorce. (Čechová, 2011, s. 96)

Podle Popeska (2009, s. 58) „*kalkulační vzorec představuje soupis jednotlivých druhů nákladů v rámci kalkulace, který by měl být doplněn o způsob kvantifikace těchto nákladových položek ve vztahu ke kalkulovanému výkonu*“.

### 2.4.1 Typový kalkulační vzorec

Typový kalkulační vzorec je v podnikové praxi uznáván už od 90. let, kdy byl nařízením stanoven za standardizovanou variantu kalkulace. Svým vývojem se u nás považuje za základ kalkulačních vzorců, které však svou pevně danou strukturou nedovolují se indivi-

duálně přizpůsobit různým manažerským rozhodovacím úlohám. Struktura typového kalkulačního vzorce vypadá následovně:

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímý materiál
4. Výrobní (provozní) režie
<i>VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBY</i>
5. Správní režie
<i>VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</i>
6. Odbytové náklady
<i>ÚPLNÉ VL. NÁKLADY VÝKONU</i>
7. Zisk (ztráta)
<b>CENA VÝKONU (ZÁKLADNÍ)</b>

V současné době dochází mezi podniky k odlišování kalkulace nákladů a kalkulace ceny výkonu. (Popesko, 2009, s. 59)

#### 2.4.2 Retrogradní kalkulační vzorec

Retrogradní kalkulační vzorec vychází z předpokladu, že cena výkonu v praxi není chápána jako přírážka k celkovým nákladům, ale její výše je ovlivněna konkurencí. Podnik tuto tržní cenu respektuje a záměrně ji uvádí jako výchozí bod pro stanovení nákladů daného výkonu. Náklady výkonu jsou tak stanoveny jako rozdíl mezi cenou výkonu a očekávaným ziskem.

<i>Základní cena výkonu</i>
-dočasné cenové zvýhodnění
-slevy zákazníkům (sezónní, množstevní)
Cena po úpravách
-náklady
<b>ZISK</b>

(Popesko, 2009, s. 59)

### 2.4.3 Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady

Tento typ kalkulačního vzorce se více zaměřuje na strukturu vykazovaných nákladů, kdy se cíleně snaží oddělit náklady variabilní, které se mění vlivem změn v objemu výkonu, a náklady fixní. Je užíván zejména pro řešení rozhodovacích úloh na současné fungující kapacitě. Při použití vzorce vycházíme z *CENY PO ÚPRAVÁCH*, od které odečítáme *variabilní náklady výrobku* (přímé náklady, variabilní režie,...), a získáváme *MARŽI (krycí příspěvek)*. Od marže poté odečítáme *fixní náklady v průměru připadající na výrobek* a dostáváme *ZISK v průměru připadající na výrobek*. (Král & kol., 2006, s. 137)

### 2.4.4 Dynamická kalkulace

Dynamická kalkulace svou formou blíže připomíná typový kalkulační vzorec. Struktura nákladů spočívá v jejich rozdělení na přímé a nepřímé, přičemž navíc odpovídá na otázku „*jak budou náklady v jednotlivých fázích ovlivněny změnami v objemu prováděných výkonů*“. (Král & kol., 2006, s. 137-138)

### 2.4.5 Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů

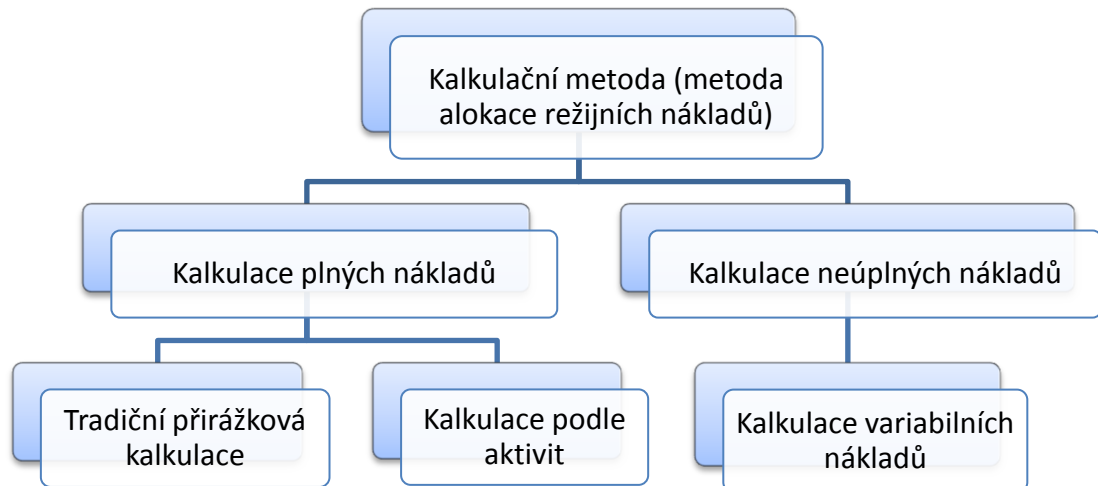
Představuje jistou úpravu kalkulace variabilních nákladů. Od kalkulace variabilních nákladů se odlišuje tím, že dochází i k rozčlenění fixních nákladů. Snaží se oddělit fixní náklady přiřazované na principu příčinnosti od fixních nákladů přiřazovaných na základě jiných principů. Podrobnější členění spočívá v rozdělení na fixní náklady, vyvolané určitým druhem výrobku, skupinou výrobků nebo v oddělené části podniku. (Král & kol., 2006, s. 138)

### 2.4.6 Kalkulace relevantních nákladů

Kalkulace relevantních nákladů se podobá kalkulaci se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů s tím rozdílem, že položky nákladů se ještě detailněji člení na náklady mající zároveň vliv na peněžní toky (např. časové mzdy, nájemné). (Král & kol., 2006, s. 139)

## 2.5 Kalkulační metody

Kalkulační metody představují způsob, jakým lze stanovit jednotlivé nákladové položky na kalkulační jednici. Metody jsou závislé na předmětu kalkulace (na tom, co se kalkuluje), na způsobu přiřazování nákladů na kalkulační jednici, dále také na požadavcích, které jsou kladeny na strukturu a podrobnost členění nákladů. (Synek a kolektiv, 2011, s. 104)



Obr. 4. Typy nákladových kalkulací (Popesko, 2009, s. 61)

### 2.5.1 Kalkulace úplných nákladů

Metody absorpční kalkulace neboli kalkulace úplných nákladů se vyznačují tím, že započítávají veškeré náklady. Proto se jim také říká absorpční, že absorbují všechny náklady. Kalkulace zahrnuje tyto následující metody výpočtu:

*Kalkulace dělením:*

- prostá kalkulace dělením - používá se v hromadné výrobě při výrobě homogenního výrobku, ve strojírenství při omezeném výrobním sortimentu; náklady na jednotku produkce lze vyjádřit přímo vydělením celkových nákladů celkovou produkcí,
- stupňovitá kalkulace dělením – používá se ve stupňové výrobě, kde výrobek prochází určitými výrobními fázemi,
- kalkulace dělením s poměrovými (ekvivalentními) čísly – její použití se předpokládá při nesouřadnosti výkonů, kdy tyto nesouřadné výkony mají určitého společného jmenovatele (ekvivalent); nepřímé náklady připadající na jednotku produkce zjistíme tak, že vydělíme celkové náklady sumou ekvivalentních jednotek výkonu a dopočítáme náklady na jednotkový výkon prostřednictvím daného poměrového (ekvivalentního) čísla výkonu. (Synek a kolektiv, 2011, s. 104-105; Hunčová, 2007, s. 71)

*Kalkulace přírážkové* – používají se v případě produkce různorodých výrobků s různou technologií. Nepřímé náklady se na jednotku výkonu přiřazují pomocí režijní přírážky nebo režijní sazby. (Hunčová, 2007, s. 72)

*Kalkulace ve sdružené výrobě* – se používá v případě sdružené výroby, kde v rámci jednoho technologického postupu vzniká několik druhů výrobků. Vyvolané „sdružené“ náklady se poté musejí rozdělit na jednotlivé výrobky za použití těchto metod:

- zůstatková (odečítací) metoda – používáme v případě, že lze ve výrobě rozlišit hlavní výrobek a zbylé vedlejší výrobky,
- rozčítací metoda a metoda kvantitativní výtěže – v případě, že výše uvedené rozdělení nelze provést. (Synek a kolektiv, 2011, s. 110)

*Kalkulace rozdílové* – slouží pro běžnou, operativní kontrolu, kdy se předem stanoví výše nákladů ve formě úkolu a následně se zjišťují rozdíly těchto norem od skutečných nákladů. V případě rozdílové kalkulace se využívá metoda standardních nákladů a metoda normová. (Synek a kolektiv, 2011, s. 112)

### 2.5.2 Kalkulace neúplných nákladů

Neabsorpční metody, nebo také kalkulace neúplných nákladů, představují kalkulace variabilních nákladů. Vyznačují se tím, že kalkulují pouze přímé náklady (tj. jednicové náklady a variabilní režijní náklady) a příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku (Synek a kolektiv, 2011, s. 116). *Kalkulace variabilních nákladů* spočívá v oddělení fixních a variabilních nákladů. Počítá tak s variabilními náklady na jednotku výkonu, protože jsou příčinně vyvolány konkrétní jednotkou výkonu. Fixní náklady bere v potaz jen jako nedělitelný celek, považuje je totiž za náklady vynaložené pro zajištění podmínek pro podnikání v určitém období. Úhrada takových fixních nákladů je rovněž brána jako celek a probíhá na základě rozdílu mezi výnosy z prodeje výkonu a součtem variabilních nákladů prodaných výkonů bez ohledu na prodané množství, a označuje se jako příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku. Oddělení fixních a variabilních nákladů je podstatné, co se týče řízení hospodárnosti v podniku. Řízení hospodárnosti VN spočívá ve stanovení úkolu, jehož se má docílit na jednotku kalkulovaného výkonu při minimalizaci odchylek, kdežto řízení hospodárnosti FN se soustředí na optimální využití kapacit, kde nelze stanovit úlohy zaměřené na snižování nákladů a jejich úsporu. (Čechová, 2011, s. 101)

### 2.5.3 Kalkulace Activity Based Costing (kalkulace podle aktivit)

Jak uvádí Popesko (2009, s. 61), podstatou kalkulace podle aktivit tzv. metoda ABC (Activity Based Costing), je aplikace principu příčinnosti do kalkulačního systému podniku. Sleduje aktivity a procesy prováděné v podniku, které dále nákladově oceňuje a snaží se

blíže vyobrazit jejich vztah k podnikovým výkonům. Svou vyšší přesností a širším spektrem informací mohou být preferovány před ostatními kalkulačními metodami. Avšak tato pozitiva jsou potlačována náročnou strukturou kalkulace a zejména nutností rozsáhlého objemu dat (a to finančních i nefinančních) k jeho implementaci.

## 2.6 Kalkulační systém

Kalkulace mohou být v podniku využity i pro jiné účely než pouze ke kalkulaci nákladů finálních výkonů. Lze kalkulovat nedokončenou výrobu, polotovary či jednotlivé činnosti a operace. Skutečnost, že kalkulace můžeme použít k různým účelům, zavdala příčinu ke vzniku kalkulačního systému. Kalkulační systém v sobě zahrnuje více typů kalkulací, které se mohou členit na *kalkulace nákladů* a *kalkulace ceny* (zobrazuje návratnost nákladů a tvorbu zisku ve formě výnosů). Kalkulace nákladů pak lze rozlišit podle okamžiku jejich sestavení na *předběžné* a *výsledné*. (Čechová, 2011, s. 97-98)

### 2.6.1 Kalkulace předběžné

Předběžné kalkulace podniky používají z důvodu získání potřebných informací o nákladech výkonu, a to před započítáním samotných činností v souvislosti s výrobkem či službou. Podstata předběžné kalkulace tkví v neznalosti informací o objemu vstupů, který daný výrobek či služba spotřebovala, jde o jakýsi odhad budoucích nákladů na nákladový objekt. Předběžné kalkulace můžeme dále rozdělit na *propočtové kalkulace*, pomocí kterých se provádí rámcový odhad budoucích nákladů (např. u nových výrobků) a *plánované kalkulace*, které jsou svým charakterem podrobnější, zaměřují se na přesný odhad spotřeby vstupů a pomocí nich se přesně plánuje např. výroba.

*Operativní kalkulace* se sestavuje v průběhu výroby určité skupiny výrobků, kdy se zaměřuje na změny způsobené různými činiteli (např. změna postupu, dodavatele materiálu apod.) a snaží se tyto změny odrazit ve výši přímých nákladů. (Popesko, 2009, s. 56)

### 2.6.2 Kalkulace výsledné

Výsledné kalkulace se sestavují po dokončení a následném prodeji výkonu. Vychází z potřeby kvantifikovat vzniklé náklady výkonu. Oproti předběžné kalkulaci jsou známy skutečné hodnoty objemu spotřebovaných vstupů. Jejich použití slouží k posouzení, zda velikost spotřebovaných vstupů odpovídá předběžnému odhadu. (Popesko, 2009, s. 56)

Kalkulace jsou významným zdrojem informací, které podnik využívá k rozhodování o optimálním složení výrobního sortimentu, o výrobě produktů ve vlastní režii či jejich nákupu, dále také jako nástroj řízení hospodárnosti variabilních nákladů výkonů, jako prostředek ocenění zásob vlastní výroby, k hodnocení různých variant cenových návrhů a zejména jako podklad pro plánování.

*„Informace o nákladech v tradičních systémech uvádějí, kolik, za co a kde bylo spotřebováno zdrojů. Tyto systémy však neposkytují informace o příčinách vzniku nákladů, neumožňují zjistit všechny faktory, které ovlivňují tvorbu zisku, ani se v nich nepromítá vliv různých požadavků zákazníků na náklady a hospodářský výsledek. Manažeři potřebují znát především ty informace, aby mohli zajistit rozvoj a dlouhodobou prosperitu.“ (Kaplan-Cooper, 1997; Johnson-Kaplan, 1987) (Šoljaková, 2009, s. 97)*

### 3 METODA ACTIVITY BASED COSTING

Procesní řízení vytváří nový a modernější náhled podniku v oblasti managementu, řízení podniku, kdy každou organizaci vnímá jako soubor procesů a činností, prostřednictvím kterých je nezbytné uspokojit potřeby zákazníka. Manažer nenahlíží pouze na vybranou funkci podniku (např. finanční), ale nahlíží přes všechny funkce a aktivity (činnosti) podniku, a to od činností, které vykonávají všichni zaměstnanci od vstupu do organizace až k samotnému výstupu k zákazníkovi. (Staněk, 2003, s. 24-25)

Šoljaková (2009, s. 27) uvádí, že procesní řízení vychází z očekávání, kdy se náklady podniku (vstupy) přeměňují ve výrobky a služby neboli výstupy podniku. K této přeměně dochází vykonávanými aktivitami, činnostmi a procesy v podniku. Tyto aktivity a činnosti jsou tedy považovány za prostředníky mezi vstupy do podniku a jejími výstupy v rámci hodnotového procesního řízení. Nové koncepty řízení se zaměřují na propojení hodnotové a věcné stránky řízení. Významným kritériem při řízení jsou jak náklady a cena, tak i věcná kritéria jako čas a kvalita.

#### 3.1 Koncepce metody Activity Based Costing

Pro dřívější, poměrně stabilní ekonomické prostředí byl typický dlouhodobý životní cyklus výrobku, vybudované dlouhodobé vztahy s dodavateli a odběrateli, nízká odlišnost výrobků, kdy výrobní sortiment byl téměř neměnný. Řízení nákladů tedy vycházelo z dřívějších zkušeností, co se týče vývoje nákladů, což napomohlo firmě soustředit pozornost v oblasti hospodárnosti a účinnosti. Se změnami v podnikatelském prostředí došlo ke zvýšení nabízených výkonů, zavádění nových procesů a také k orientaci na získávání nových zákazníků. Proti předchozímu poměrně stabilnímu prostředí se podnikání změnilo. Následné odlišování výrobků, především pak potřeba reakce a přizpůsobení se změnám v podnikatelském prostředí, ovlivnilo samotné náklady a způsobilo vyšší výkyvy v hodnotových ukazatelích. (Šoljaková, 2009, s. 96)

Ve druhé polovině 80. let 20. století tým prof. Kaplana, Coopera a Johnsona na prestižní Harvard Business School vnesli do praxe nový nástroj řešící patrný trend růstu podílu režijních nákladů. Touto moderní technikou rozumíme Activity Based Costing Management (ABCM), označovaný ve své základní podobě za procesní řízení nákladů. Na něm je postaven Activity Based Budgeting (ABB), který využívá při určení, kontrole, a přiřazení



nákladů metody Activity Based Costing (ABC), neboli koncepci nákladů tvořených aktivitami firmy. (Petřík, 2005, s. 44-45)

### 3.1.1 Definice metody ABC

Metoda ABC neboli kalkulace na základě dílčích aktivit se zabývá sledováním nákladů a následným vyjádřením vztahu s jednotlivými aktivitami. Získané informace o nákladech a rozsahu jednotlivých aktivit slouží při následné alokaci nákladů k jednotlivým výkonům. (Šoljaková, 2003, s. 29)

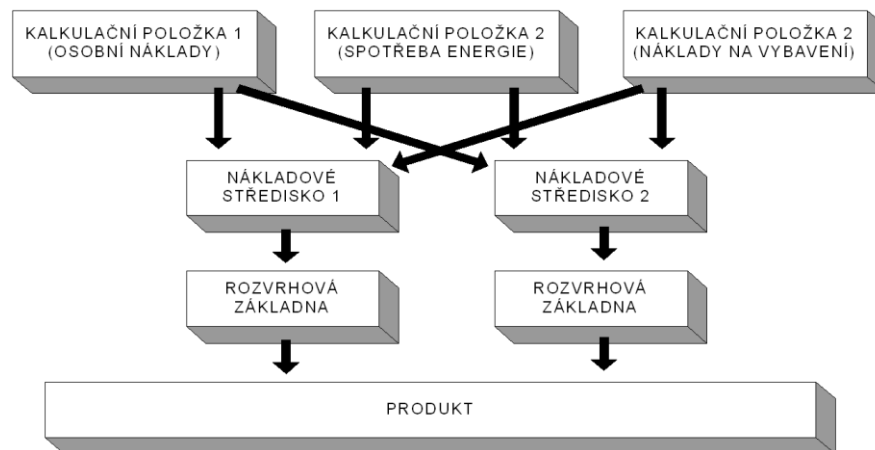
Staněk (2003, s. 81) definuje Activity Based Costing jako „*system dávající výstižné informace o nákladech na jednotlivé produkty, služby, zákazníky, regiony, distribuční kanály, apod. Je to nástroj ABM.*“

Metoda ABC poskytuje velmi cenné informace o nákladech, jejichž využití je nesporné pro samotné řízení podniku. Informace mohou dále sloužit pro zlepšení podnikových procesů a aktivit, pro plánování a kontrolu. Navazující Activity Based Management – ABM čili řízení na základě aktivit, poté využívá informace zjištěné prostřednictvím ABC k řízení a dosahování cílu podniku. (Pavelková, Knápková, 2012, s. 125)

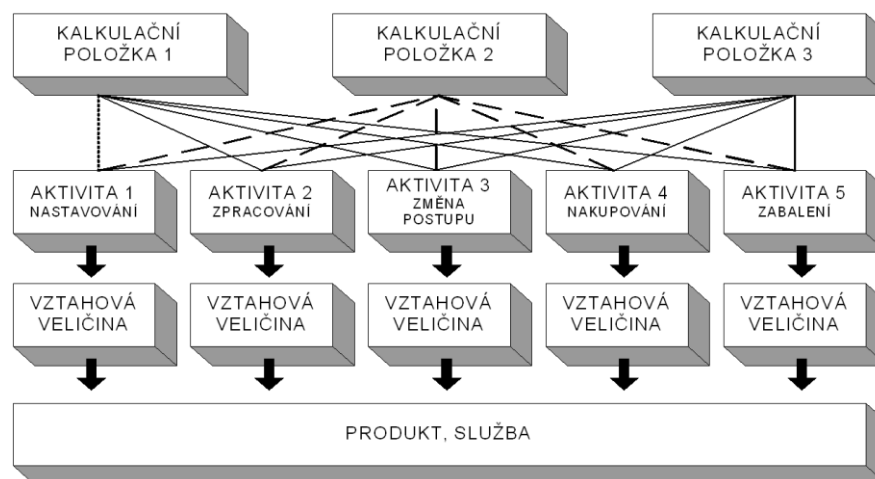
Cokins (2001, s. 2) poukazuje na skutečnost, že v souvislosti se zavedením metody nemusí být hned vyřešen problém plýtvání, stejně tak se nevyřeší všechny problémy podniku. Tato metoda se zejména snaží podnik směřovat k hledání úspor a také k činnostem, které jsou pro něj neefektivní.

Patrný rozdíl mezi tradiční metodou kalkulace a metodou ABC je ten, že tradiční metody přiřazují náklady útvarům v první fázi alokace. Tyto náklady útvarů se poté podle rozvrhové základny alokují konečným výkonům. (Šoljaková, 2009, s. 98)

Metoda ABC nepřipouští na rozdíl od tradičního systému kalkulace skutečnost, že příčinou vzniku a velikosti nákladů je pouze objem (např. přímá práce). Zásadním způsobem se ABC odlišuje ve svém modelu, kde přidává mezi náklady a nákladové objekty (např. produkty) důležitý prvek, kterým je činnost (aktivita). Tyto nákladové objekty spotřebovávají aktivity a aktivity spotřebovávají zdroje (zaměstnanci, stroje, energie). Metoda ABC se nesnaží nijak upravit či zlepšit původní tradiční kalkulační systémy, na náklady pohlíží zcela odlišným způsobem. ABC se zaměřuje na podnik nikoli funkčním pohledem, ale pohledem procesů. (Staněk, 2003, s. 81,98)



Obr. 5. Tok nákladů v tradičních kalkulačních systémech (Pavelková, Knápková, 2012, s. 126)



Obr. 6. Tok nákladů v ABC systému (Pavelková, Knápková, 2012, s. 126)

### 3.1.2 Základní pojmy ve spojitosti s metodou ABC

Pro použití modelu ABC je nezbytné objasnit následující pojmy:

*Aktivita* - představuje prvek procesu firmy. Aktivitou rozumíme činnost, kterou musíme vynaložit, abychom získali nákladový objekt (např. výrobek). Touto činností můžeme označit výběr dodavatele, objednání materiálu a její následnou přejímku, naplánování výroby apod. (Mikovcová, 2008)

Popesko (2009, s. 103) definuje obecné dělení aktivit na primární aktivity a podpůrné aktivity. Primární aktivity se vyznačují tím, že přidávají produktu nebo službě jakousi hodnotu, kterou je zákazník ochoten zaplatit. Podpůrné aktivity naopak nepřidávají hodnotu pro-

duktu či službě z pohledu zákazníka, jejich účelem je podporovat primární aktivity. Proto nejsou nákladovým objektům alokovány.

Některé náklady na aktivity jsou čistě variabilní a jsou vyvolány výrobou nebo pořízením jedné jednotky produktu, nebo výkonem jedné služby. Avšak zjištění, že další náklady aktivity nejsou řízeny pomocí jednotky rozvrhové základny, vedlo k vývoji klasifikace ABC aktivit, skládající se ze 4 úrovní:

- aktivity jednotkové úrovně – jsou aktivity vykonávané pro každou jednotku produkce,
- aktivity dávkové úrovně – jsou aktivity vykonávané pro každou dávku či skupinu produktů spíše než pro každou jednotku,
- aktivity produktové úrovně – aktivity vykonávané pro podporu celé produktové řady, přičemž k těmto aktivitám nemusí docházet při každé výrobě nové jednotky produktu nebo skupině produktů,
- aktivity podnikové úrovně – aktivity nezbytné pro podporu a udržení celého výrobního procesu. (Weygandt, Kimmel, Kieso, 2010, s. 165)

*Proces* – sled aktivit nebo také soubor činností, který vyžaduje jeden či více vstupů a tvoří hodnotný výstup pro zákazníka. Jedná se taktéž o soubor propojených zdrojů a aktivit transformující vstupy na výstupy.

*Zdroje* – jsou vstupy neboli základní výrobní faktory v rámci modelu ABC (zaměstnanci, stroje apod.). Vykonávané činnosti v podniku spotřebovávají a opotřebovávají tyto zdroje, a tím tedy vyvolávají náklady.

*Nákladové objekty* – jsou výstupy modelu ABC. Nákladovým objektem bývá zpravidla produkt nebo služba, ale může jím být také zákazník, dodavatel, distribuční cesta. Jedná se o jakýkoli výstup, na který je nutné alokovat náklady. (Mikovcová, online)

Petřík (2007, s. 149) se rovněž zabývá definicí příčin – vyvolávačů nákladů, tzv. cost drivers. Jsou to příčiny spotřeby zdrojů a příčiny spotřeby činností.

*Příčiny spotřeby zdrojů* znamenají spojení zdrojů s aktivitami. Vyjadřují, kolik zdrojů spotřebuje daná činnost, tedy příčinu, jejíž důsledkem je spotřeba celkových nákladů na aktivitu. Může jím být počet fyzikálních jednotek – kusů, kg, l, m<sup>2</sup>, ale i lidí nebo % sdílení zdrojů, jednoduše vše co vyvolává spotřebu nebo opotřebení zdrojů představovanými náklady.

*Příčiny spotřeby činností* znamenají spojení činností s nákladovými objekty. Vyjadřují, kolik činností spotřebuje nákladový objekt, tedy příčinu, jejímž důsledkem je spotřeba nákladů na určený nákladový objekt. Těmito příčinami mohou být jednak běžné objemové příčiny přímých nákladů (např. hodiny, koruny práce, strojhodiny apod.) a jednak příčiny, které nesouvisí s objemem přímých nákladů (objem nových produktů, zákazníků, objednávek, nastavení strojů apod.)

## 3.2 Postup implementace metody ABC

Níže popsany teoretický proces implementace metody ABC vychází z postupů publikovaných docentem Borisem Popeskem (2009, s. 112-143).

Mezi základní etapy tvorby modelu ABC patří tyto následující kroky:

- *úprava účetních dat,*
- *definování struktury ABC systému* – definování aktivit a nákladových objektů,
- *procesní nákladová analýza* – přiřazení nákladů aktivitám,
- *analýza aktivit* – definování vztahových veličin, kalkulace jednotkových nákladů aktivit,
- *přiřazení nákladů aktivit nákladovým objektům.*

### 3.2.1 Úprava účetních dat

Manažerské požadavky směřují stále více k poznání a zjištění skutečných ekonomických nákladů, které se vztahují k reálně prováděným činnostem v podniku, tedy k procesům či aktivitám. Je proto nezbytné provést úpravy již evidovaných účetních nákladů pro účely podpory manažerských rozhodnutí. Tato úprava je významná pro sestavení modelu ABC, aby zahrnoval skutečné náklady, které budou odpovídat skutečně spotřebovaným zdrojům a rovněž, aby náklady přiřazené aktivitám a následně produktům nebyly nijak zkresleny specifickými úpravami finančního účetnictví.

První fáze tak spočívá v úpravě celkových nákladů, z nichž se vyloučí specifické účetní náklady, které nemají spojitost se skutečně prováděnými aktivitami. Tyto zvláštní náklady se v účetnictví objevily prostřednictvím prováděných specifických úprav finančního účetnictví a zahrnují např. kurzové rozdíly, inventarizační rozdíly, cenové rozdíly, opravné položky, dary, přefakturace, smluvní pokuty a penále. (Popesko, 2009, s. 113)

Dle Staňka (2003, s. 112) je patřičné v oblasti *investic a výdajů* provést ekonomické korekce nákladů, neboli vyloučit účetní nebo daňové náklady, které z ekonomického hlediska náklady nejsou např. náklady na reklamu, vzdělávání, na vývoj, zavádění nových produktů apod. Ve skutečnosti jsou tyto náklady investicí, k jejíž spotřebě nedochází během jednoho období, přiřazují se výnosům během více období, jak se uskutečňuje prospěch získaný z této investice. Je potřeba si uvědomit, že ne všechno, co je obsahem nákladů, je skutečná ekonomická spotřeba zdroje čili náklad. A naopak, některé náklady v účetnictví nemusí být vedeny, avšak z ekonomického hlediska by součástí nákladů být měly např. budoucí náklady na opravy, na údržbu apod. Jsou to tedy náklady na pořízení toho, co je standardně potřeba pro uskutečnění výnosů, i za předpokladu, že v tomto období zrovna chybí.

Odpisy, ačkoli jsou významnou položkou nákladů, mohou být výrazně odlišné ve finančním a manažerském účetnictví. Z toho důvodu nemusejí být celé obsahem modelu ABC. Odpisy dlouhodobého majetku jsou v případě implementace metody komplikovanou záležitostí a vzhledem ke své přísné regulaci formou daňového účetnictví poměrně problematické. Doba a rychlost odepisování majetku by se měla rovnat skutečnému fyzickému a technologickému opotřebení, zastarání a bohužel to daňové odpisy nerespektují. Odlišnosti se mohou vyskytovat v době odepisování, životnosti, dále také v ceně, kdy jsme majetek pořídili nebo v hodnotě zařízení. (Popesko, 2009, s. 114)

### 3.2.2 Definování struktury ABC systému

Druhý krok při tvorbě modelu ABC zahrnuje definování aktivit, které jsou podstatné pro pozdější alokaci nákladů. Měly by se sledovat aktivity, které do jisté míry odpovídají prováděným podnikovým výkonům a také nákladovým objektům, na něž se v rámci konceptu ABC soustředíme. V souvislosti s vytvořením struktury ABC systému je nezbytné kromě definování aktivit, stanovit i nákladové objekty.

*Aktivity* podniku jsou v praxi určovány analýzou skutečně prováděných činností v podniku. Pro tyto účely je vhodná zejména analýza organizační struktury, která obsahuje téměř veškeré pracovní pozice přítomné v podniku. Může se ale jednat i o analýzu pracoviště či analýzu osobních nákladů. Pro zpřesnění je dobré využít i pohovorů s jednotlivými zaměstnanci pro zjištění náplně jejich pracovní činnosti a obsahu vykonávaných činností (Popesko, 2009, s. 116).

Podle Staňka (2003, s. 115) můžeme aktivity rozdělit do příbuzných skupin např.:

- *činnosti podporující obstarávání vstupních surovin a služeb,*
- *činnosti podporující vztahy se zákazníky a trhy obecně,*
- *činnosti podporující vývoj produktů,*
- *činnosti podporující vlastní výrobu produktů,*
- *činnosti podporující nevýrobní i výrobní administrativu zakázek,*
- *všeobecné řídicí činnosti, které nemají přímou vazbu na aktuální produkty organizace,*
- *činnosti podporující ostatní činnosti (správa budov, údržba, vedení účetnictví).*

Počet definovaných aktivit závisí nejen na velikosti a komplexnosti podniku, ale i na personálních a finančních zdrojích, informačním systému podniku a na důvodu vytvoření konceptu ABC. Jestli je důvodem podrobná procesní nákladová analýza prováděných činností ve výrobě nebo se má vytvořit jakýsi strategický model, který by prověřil přesnost prováděných kalkulací. Velké množství aktivit jistě zkvalitní a zpřesní výslednou kalkulaci, avšak vyvolá větší náklady (na získávání, evidenci a zpracování dat). Za optimální se považuje vyrovnat tyto dva aspekty, což znamená poskytovat dostatečné a přesné informace při minimálních nákladech. Doporučená hodnota se pohybuje okolo 20 až 30 aktivit pro středně velké podniky. (Popesko, 2009, s. 116-120)

*Definice nákladových objektů* představuje určení cíle, ve kterém náklady, procházející modelem ABC, budou končit. Nákladovými objekty rozumíme nejen výrobek nebo službu, ale mohou jimi být i zákazníci, dodavatelé, distribuční kanály, segmenty trhu apod. (Staněk, 2003, s. 120)

### **3.2.3 Procesní nákladová analýza**

Další fáze se zakládá na přiřazení nákladů aktivitám – nákladové alokaci. Jedná se o kvantifikaci nákladů, které vznikají prováděním jednotlivých aktivit. Tato nákladová alokace, označována jako procesní nákladová analýza, poskytuje informace o tom, které zdroje v podniku spotřebovávají jednotlivé činnosti. Dříve než provedeme samotné přiřazení nákladů, je potřeba si je rozdělit na *přímé a nepřímé náklady*.

Přímé náklady nebudou vstupovat do modelu ABC v této fázi. Přiřadit je můžeme přímo, aniž bychom je museli přiřazovat aktivitám (např. spotřeba základních surovin). Náklady, které jsou alokovatelné pomocí aktivit, budou v této fázi do modelu vstupovat. Je tomu tak

z důvodu, že jsou tyto náklady spojené s výkonem definovaných aktivit kromě přímých nákladů přiřazených objektu alokace přímo. Nealokovatelné náklady tvoří malý podíl podnikových nákladů, bez příčinné vazby s jednotlivými aktivitami podniku. V rámci zkrácení reálné úrovně nákladů přiřazených aktivitám je nevhodné takové náklady alokovat (např. soudní poplatky, pokuty, penále, odměny statutárním orgánům apod.).

Ocenění aktivit je postaveno na přeměně klasicky účetně evidovaných nákladů, kde jsou náklady podle druhu zaznamenávány na nákladových střediscích, a na jejich alokaci definovaným aktivitám. K této přeměně dochází pomocí tzv. *matice nákladů aktivit*. Matice přehledně ukazuje veškeré vazby mezi nákladovými druhy a aktivitami, stejně tak slouží jako nástroj pro zpětnou analýzu jednotlivých vykonávaných aktivit. (Popesko, 2009, s. 124-125)

Přiřazování spotřebovávaných zdrojů k jednotlivým aktivitám se provádí pomocí vztažných veličin nákladů tzv. *activity drivers*. Těmito vztažnými veličinami mohou být spotřeba času na jednotlivé aktivity, počet výrobků, dávek, zakázek, plocha dílny apod. Ocenění aktivit tedy vychází z nalezení příčiny spotřeby zdrojů a přiřazení těchto zdrojů k aktivitám. (Mikovcová, 2008)

### 3.2.4 Analýza aktivit

Analýza aktivit se skládá z určitých postupů, které mají docílit přiřazení nákladů aktivit nákladovým objektům.

- *Stanovení vztahových veličin aktivit* – neboli určení měřítek, pomocí kterých můžeme měřit výkon dané aktivity. Vztahovou veličinu je důležité stanovit tak, aby vyjadřovala příčinný vztah nákladů k výkonu aktivity, a zároveň aby byla měřitelná s ohledem na dostupná data v podniku, což je výchozí pro stanovení míry výkonu aktivity. Při stanovení vztahové veličiny je důležité se také opírat o budoucí vazbu nákladů aktivit a nákladového objektu.

Kód aktivity	Název aktivity/procesu	Vztahová veličina
101	Objednávání materiálu	Počet objednávek
102	Příjem a kontrola materiálu	Počet přejímek
201	Plánování výroby	Počet plánů

Obr. 7. Příklad vybraných vztahových veličin pro uvedené aktivity (Popesko, 2009, s. 131)

- *Stanovení míry výkonu aktivity* – se odráží ve stanovení počtu vztahových veličin, které daná aktivita vytvořila za dané období.
- *Kalkulace jednotkových nákladů aktivit* – ukazují výši nákladů, která se vztahuje k výkonu jediné jednotky určité aktivity. Můžeme je stanovit podílem celkových nákladů aktivit a míry výkonu aktivit. Tyto jednotkové náklady aktivit nám představují jakýsi mezistupeň přepočtu nákladů aktivit na nákladové objekty. Zároveň jsou užitečným prostředkem při posouzení efektivnosti prováděných výkonů a mají význam také pro benchmarking.
- *Přiřazení nákladů podpůrných aktivit aktivitám primárním* – je v tomto kroku nezbytné z hlediska k charakteru aktivit, který nedovoluje, aby podpůrné aktivity byly přiřazeny přímo nákladovým objektům. Důvodem je skutečnost, že nikoli nákladové objekty (výrobky nebo zákazníci), ale právě primární aktivity spotřebovávají výkony těchto podpůrných aktivit. Proto je nezbytné nejprve přiřadit náklady podpůrných aktivit na primární aktivity.

Postup je podobný jako při přiřazování nákladů primárních aktivit nákladovým objektům. Nejdříve je zapotřebí určit množství jednotek vztahových veličin podpůrných aktivit, které jsou spotřebovány primárními aktivitami. Poté těmto primárním aktivitám přiřadíme náklady, které zjistíme jako součin počtu jednotek vztahových veličin podpůrných aktivit a jednotkového nákladu aktivity. Veškeré náklady, které jsme tudíž přiřadily primárním, aktivitám značíme jako *podpůrné náklady aktivit*. *Celkové náklady aktivit* jsou tedy tvořeny jednak *primárními náklady aktivit* a jednak náklady, které byly aktivitě přiřazeny z podpůrných aktivit (podpůrnými náklady aktivit).



*Náklady na jednotku získáme, když tyto celkové náklady vydělíme mírou výkonu primární aktivity. Celkové jednotkové náklady aktivit dostaneme součtem primárních jednotkových nákladů aktivit a podpůrných jednotkových nákladů aktivit.*

(Popesko, 2009, s. 130-136)

### 3.2.5 Přiřazení nákladů aktivit nákladovým objektům

Tato poslední fáze implementace ABC kalkulace přináší oproti tradičním přiřázkovým kalkulacím velký posun dopředu, co se týče přesnosti alokace režijních nákladů. Cílem fáze je vyjádřit počet jednotek aktivit, které spotřeboval konkrétní nákladový objekt. K tomu má dopomoci tzv. *účet aktivit*, který přehledně vypovídá o tom, kolik jednotek daný nákladový objekt spotřeboval, a taktéž ukazuje cestu, kterou nákladový objekt vykoná. Poté co získáme informace o tom, kolik jednotek aktivit daný nákladový objekt spotřeboval, můžeme určit náklady jednotlivých aktivit. Tyto náklady zjistíme, když pro každou aktivitu vynásobíme počet spotřebovaných jednotek hodnotou jednotkového nákladu. Následným sečtením nákladů už dostáváme celkové režijní náklady alokované nákladovému objektu. „ABC kalkulace v této fázi umožňuje velmi detailní analýzu příčin vzniku režijních nákladů určitého konkrétního produktu či nákladového objektu“. (Popesko, 2009, s. 142-143)

## 3.3 Operativní vs. strategický model ABC

Koncept ABC může být dvojího typu, operativní nebo strategický. *Strategický model* se zaměřuje na strategická rozhodnutí, operativní na operativní rozhodnutí. Rozdíly se mohou týkat rozsahu a úrovně podrobností, počtu definovaných aktivit či nákladových objektů. Strategický model není tak podrobný a náročný k sestavení jako operativní model ABC. Tento model ABC využívá nejvyšší management a zaměřuje se na dlouhodobé rozhodování – pro segmentaci trhu, pro stanovení ceny v jednotlivých fázích životního cyklu výrobku, pro redesign produktů apod. Naproti tomu *operativní model* obsahuje větší počet aktivit a je obtížnější jej sestavit. Je určen spíše pro střední management a zaměřuje se na krátkodobé rozhodování – reengineering procesů, zjednodušování aktivit, řízení kvality, hodnocení provozní výkonnosti, snížení nákladů na proces, na aktivitu apod. (Staněk, 2003, 132-134)

### 3.4 Výhody a nevýhody plynoucí z implementace metody ABC

Zavedení konceptu ABC v podniku může vést např. ke zvýšení výnosů, kdy se podnik cíleně zaměří na segment trhu, který je ziskovější. Naproti tomu může zachovat výnosy ve stejné výši, ale zaměřit se na snížení nákladů a to konkrétně přesným vyjádřením příčin vzniku nákladů. Implementace metody ABC na samotném počátku s sebou přináší zvýšení nákladů. Samotný provoz systému je určitě nákladově náročnější než tradiční systém, avšak v globálu nepůjde o výrazný rozdíl vzhledem k dnešní vyspělé a výkonné informační technologii a její cenové dostupnosti. (Staněk, 2003, s. 79)

Dle Popeska (2009, s. 163-164) je implementace metody ABC ve srovnání s tradičními metodami složitější a komplikovanější. Problémy spojené se zavedením tohoto moderního konceptu představují:

- personální zajištění implementace a provozu systému,
- volba optimální podoby konečného systému,
- orientace myšlení zaměstnanců na moderní manažerské myšlení,
- zprovoznění systému a jeho trvalé používání.

## 4 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Obsah teoretické části cíleně směřuje nejen k bližšímu a srozumitelnějšímu pochopení metody Activity Based costing, ale je rovněž důležitým východiskem navazující praktické části včetně zahrnovaného zpracovávaného projektu.

Úvod teoretické části se obecně zaměřuje na řízení nákladů, zejména přibližuje pojetí nákladů ve finančním a manažerské účetnictví, a následné členění nákladů. Navazující část se věnuje nákladům v oblasti jejich kalkulace. Definiuje předmět a metody kalkulace, popisuje kalkulační systém, typový kalkulační vzorec včetně jeho dalších forem, a blíže se také zabývá alokací nákladů, kde mimo jiné vymezuje alokační fáze.

Metoda ABC, kterou lze vyjádřit jako kalkulaci podle aktivit je blíže specifikována v poslední kapitole. Její detailnější vymezení je považováno za klíčové v rámci zpracování celé teoretické části. Tvoří ji samotná definice metody ABC spolu s vymezením historie, jakožto vznikem a zakladateli. Součástí samotné charakteristiky je také objasnění základních pojmů. Významnou část teoretického poznání ABC představuje formulovaný postup implementace metody, který je podstatný pro následnou praktickou část. Závěrem teoretická část ukazuje na výhody a nevýhody samotné metody.

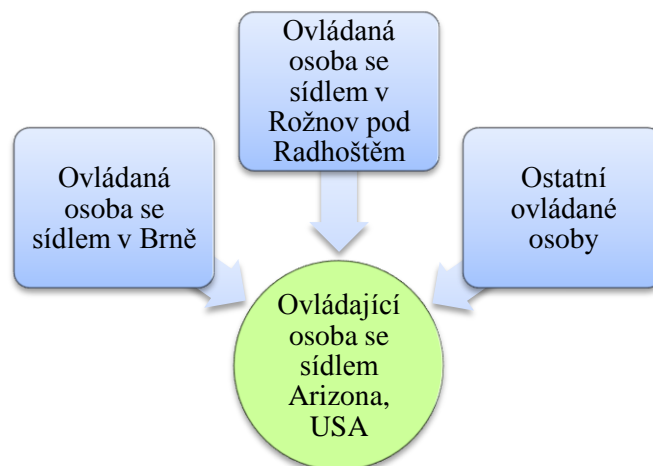
## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI XYZ, S. R. O.

Společnost XYZ, s. r. o. soustředí své podnikání v oblasti rozvoje elektroniky, konkrétně se specializuje na výrobu elektronických součástek. Nabízí na trhu široký sortiment polovodičových součástek, používaných v nejrůznějších elektronických zařízeních, a řešení, využívaná v automobilovém průmyslu, komunikačních technologiích, informačních technologiích, spotřební elektronice, průmyslové technice, LED osvětlení, lékařské elektronice, vojenství, letectví a také v aplikacích pro napájení.

### 5.1 Základní informace o společnosti

Společnost XYZ, s. r. o. je členem nadnárodní skupiny firem soustřeďujících svou činnost po celém světě. Tato mezinárodní společnost má hlavní sídlo ve Phoenixu v americkém státě Arizona. V České republice působí tři společnosti holdingu se sídlem v Brně a Rožnově pod Radhoštěm, kde se zabývají návrhem integrovaných obvodů, výrobou křemíkových desek a výrobou polovodičových čipů.



Obr. 8. Osoby tvořící holding společnosti  
(vlastní zpracování)

Ovládající osoba se sídlem Phoenix, Arizona, USA je mezinárodní společnost, která se zabývá vývojem, výrobou a prodejem polovodičových součástek v následujících segmentech trhu:

- širokopásmové prvky a moderní logické součástky,
- výkonové napájecí obvody a standardní logické obvody,
- standardní polovodičové součástky.

*Ostatní osoby ovládané* stejnou ovládající osobou provozují svoji podnikatelskou činnost v různých částech světa. Sídla dceřiných společností se nacházejí na Slovensku, Bermudách či v Malajsii.

*Ovládaná osoba*, sídlící v Rožnově pod Radhoštěm, je pro účely této práce označována jako **SPOLEČNOST XYZ, S. R. O.**

**Hlavní předmět podnikání:** výzkum, vývoj, výroba, nákup a odbyt aktivních součástí na bázi polovodičové a vakuové techniky a jiných součástí, polovodičových materiálů pro účely vakuové a světelné techniky. Společnost poskytuje výrobní služby formou práce na materiálu, který dodá zákazník.

**Základní kapitál:** 540 mil. Kč

**Počet zaměstnanců:** 1 300

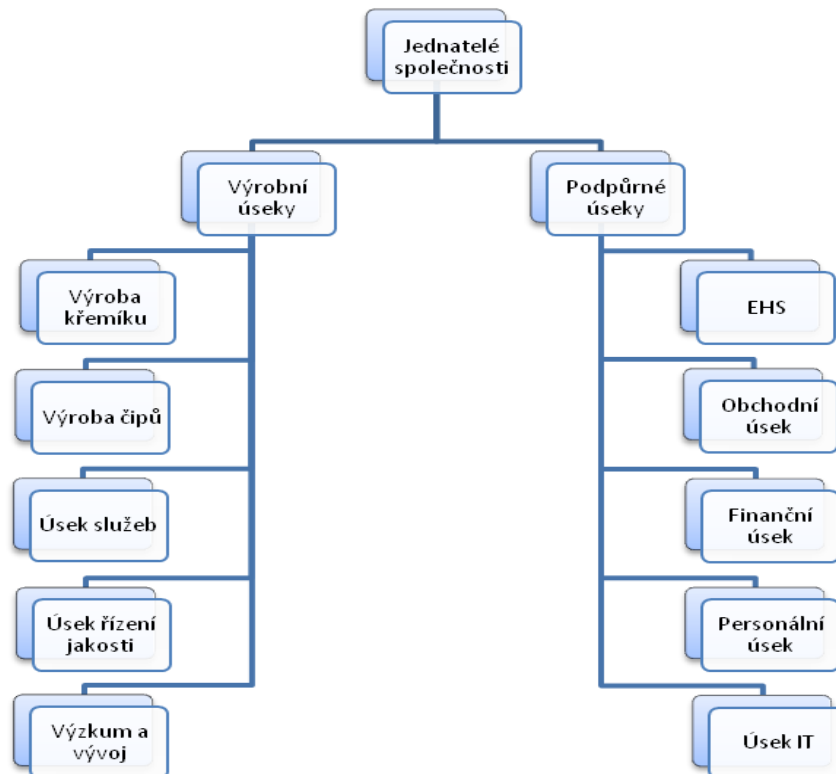
Mezi významné zákazníky společnosti patří Delta, Sony, LG, Philips, NEC, Dell a další.

## 5.2 Historie

Výrobní společnost XYZ, s. r. o., sídlící v Rožnově pod Radhoštěm, vznikla fúzí dvou společností v roce 2003. Sloučeny byly podnik TESLA SEZAM, který se zabýval výrobou polovodičových čipů a podnik TEROSIL, jehož hlavní činnost tvořila výroba křemíku. Tyto dvě společnosti byly pokračujícími organizacemi bývalého státního podniku TESLA. V této oblasti podnikání společnost v roce 2003 navázala a pokračuje dodnes. V roce 2005 došlo ke změně právní formy společnosti, kdy v důsledku převodu jmění na hlavního akcionáře se původní akciová společnost přeměnila na společnost s ručením omezeným.

Druhou podnikající společností v Rožnově pod Radhoštěm je návrhové středisko integrovaných obvodů, které bylo založeno v roce 1994. K dnešnímu datu v této společnosti pracuje přes 200 zaměstnanců.

### 5.3 Struktura společnosti XYZ, s. r. o.



Obr. 9. Organizační struktura společnosti (vlastní zpracování)

#### 5.3.1 Výroba křemíku

Křemík je základním materiálem pro výrobu polovodičových součástek. V tomto úseku probíhá samotná výroba křemíkových monokrystalů a z nich následná příprava leštěných a epitaxních desek (vyráběných z křemíkových monokrystalů o průměru 150 mm), které jsou určené pro použití v polovodičovém průmyslu. Křemíková deska je základním materiálem pro výrobu polovodičových součástek. Tyto křemíkové leštěné a epitaxní desky jsou legovány bórem, fosforem, arzenem nebo antimonem. Legováním se rozumí proces, při kterém jsou do křemíkových desek přidávány jiné kovy pro zlepšení mechanických vlastností desek.

Výroba křemíkových desek je náročný proces zahrnující chemické a strojírenské operace, které si vyžadují přesnost a především extrémní požadavky na čistotu.

Hlavní operace:

- *Růst monokrystalu* – prvotní operace, kdy vstupní polykrystalický křemík je roztažen v křemenném kelímku a do taveniny je ponořen monokrystalický zárodek. Po-

mocí technologických parametrů (regulace rychlosti tažení, teploty taveniny, otáček aj.) dochází k vytvoření monokrystalu o požadovaném průměru a vlastnostech.



Obr. 10. Polykrystalický křemík  
(Wikipedie, 2015)



Obr. 11. Monokrystalický křemík (Wikipedie, 2015)

- *Hodnocení parametrů* – probíhá po odřezání počátku a konce krystalu na kontrolních deskách. Části krystalu, které splňují specifikaci, se obrousí na požadovaný průměr.
- *Řezání monokrystalu* – další operace, při které dochází k rozčlenění krystalu na jednotlivé desky.
- *Zaoblování ostrých hran desek* po nařezání pro jejich další operace.
- *Oboustranné lapování* – neboli obrušování povrchu desek, za účelem odstranění větší části narušení po řezání a rovněž pro zlepšení geometrických parametrů (např. rovinnost).
- *Leptání* – odstraňuje zbytkové narušení po lapování.
- *Úpravy zadní strany desek*.
- *Leštění* – chemické a mechanické procesy, pomocí kterých je na přední straně desek vytvořen zrcadlově lesklý povrch, který je nezbytný pro dosažení bezchybné funkce polovodičových prvků.



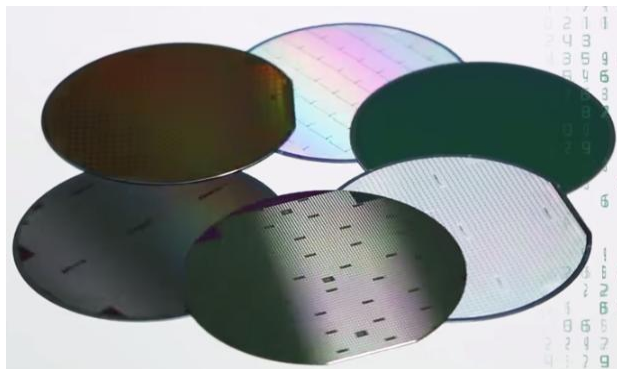
- *Epitaxní vrstva* – velmi tenká vrstva monokrystalického křemíku, která se ukládá na základní monokrystalickou desku.

### 5.3.2 Výroba čipů

Čipy jsou vyráběny na monokrystalických křemíkových deskách. V tomto úseku probíhá výroba čipů různých typů integrovaných obvodů, které se řadí do těchto jednotlivých aplikačních „rodin“:

- operační zesilovače a komparátory,
- regulátory,
- spínané zdroje,
- kontroléry napětí,
- časovací obvody,
- napěťové reference,
- automobilové aplikace (řízení stahování oken, řízení ABS, řízení airbag systému, podsvětlení zobrazovacích displejů).

Konečným výstupem tohoto úseku jsou křemíkové desky s čipy integrovaných obvodů, které jsou odesílány k dalšímu zpracování do ostatních závodů. Zapouzdřené integrované obvody jsou následně dodávány zákazníkům.



Obr. 12. Křemíkové desky s čipy integrovaných obvodů (interní zdroj, 2015)

### 5.3.3 Výzkum a vývoj

Vývojové středisko XYZ bylo založeno v roce 2002 pod názvem Manufacturing Technology Development. Vývojové středisko podporuje obchodní záměry společnosti v oblasti výroby čipů analogových integrovaných obvodů, v oblasti zajištění základních materiálů

(vstupní křemíková deska), moderních technologií, IT podpory výroby a zlepšování ekonomických parametrů produkce křemíku a čipů integrovaných obvodů. Organizačně je tvořen třemi vývojovými odděleními:

- *oddělení vývoje křemíku*, které vyvíjí a do výroby zavádí nové typy křemíkových desek,
- *oddělení analogových technologií* zaměřující se na vývoj nových technologií pro výrobu čipů analogových integrovaných obvodů,
- *oddělení detektorů* zajišťující vývoj technologie a vlastní výrobu polovodičových detektorů elementárních částic.

#### 5.3.4 Úsek kvality

Společnost je držitelem certifikátu o shodě s požadavky norem ISO 9001:2008 a ISO Technical Specification 16949:2009. Požadavky uvedených norem se shodují se zavedeným modelem řízení společnosti, který zabezpečuje splnění požadavků zákazníků a také dosahování podnikatelských cílů.

#### 5.4 Tržní segmenty

Společnost se specializuje na tyto segmenty trhu, kterým dodává a nabízí svůj výrobní sortiment a služby:

- Automobilový – úspora paliva a snižování emisí, aktivní bezpečnost, osvětlení a řídicí elektronika (vytápění, klimatizace, elektrické stahování oken).
- Komunikační – tablety a Smart Phones, spínače a routery, síťové zařízení, základnové stanice aj.
- Výpočetní – notebooky, ultrabooky, počítače, servery a pracovní stanice aj.
- LED osvětlení – stavitelské a venkovní, komerční a průmyslové, bytové.
- Spotřební – plazmové televize, Set-Top Boxes, hudební přehrávače, kamery, systémy domácí zábavy (domácí kino), zboží dlouhodobé spotřeby (pračka, myčka, lednice aj.)
- Lékařský – implantáty, naslouchadla, snímkování, diagnostika, terapie a monitorování.
- Průmyslový – inteligentní sítě umožňující regulovat výrobu a spotřebu elektrické energie, monitorování a sledování, řízení motoru, zkušební zařízení aj.

- Napájení – interní a externí,
- Vojenství a letectví – pilotní displeje, navigační systémy, infračervené snímání.

## 5.5 Ekonomické zhodnocení za rok 2013

Výroba čipů dosáhla v roce 2013 rekordního počtu vyrobených desek, což pozitivně ovlivnilo tržby. V přepočtu se vyrobilo 14 700 desek týdně. Ve výrobě křemíku, díky probíhajícím projektům zaměřených na zvyšování produktivity a kapacity výroby křemíkových desek, došlo ke zvýšení kapacity výroby o 31 %. Dosažená kapacita v roce 2013 činila 42 000 křemíkových desek.

Společnost za rok 2013 vykázala následující hodnoty:

*Tab. 1. Ekonomické ukazatele v tis. Kč (vlastní zpracování)*

Hodnota ukazatele v tis. Kč	2013	2012
Tržby	2 438 094	2 039 998
Provozní VH	192 223	219 325
Zisk před zdaněním	114 864	122 751
Čistý zisk	107 201	119 415

Oproti předchozímu roku došlo k nárůstu tržeb o 398 096 tis. Kč, v procentuálním vyjádření je to nárůst o 16 %. Naproti tomu ve sledovaném roce došlo k poklesu provozního VH, a tudíž i zisku před zdaněním a následného čistého zisku. Pokles není výrazný a jeho příčinu lze hledat ve zvýšených nákladech na prodané výkony týkajících se především mzdových nákladů a odpisů dlouhodobého majetku. Naproti tomu významný růst zaznamenala položka vlastního kapitálu, která se oproti roku 2012 zvýšila z původní hodnoty 498 243 tis. Kč na 636 920 tis. Kč, což v přepočtu znamenalo nárůst o 28 %.

Společnost zastává konzervativní způsob financování, kdy dlouhodobý kapitál používá ke krytí dlouhodobého majetku a části oběžného majetku. Ve skutečnosti preferuje cizí zdroje financování, kdy v přepočtu podle ukazatele celkové zadluženosti je podnik financován z 80 % cizími zdroji a z 20 % vlastními zdroji, což je těsně nad doporučenou hodnotou (70 % CZ; 20 % VZ). V rámci hodnocení finančního zdraví, podnik vykazuje velmi dobrou solventnost a zároveň i kladné hodnoty čistého pracovního kapitálu, což pozitivně tuto likviditu ovlivňuje.

### **Předpoklad ekonomického vývoje v roce 2014**

V roce 2014 společnost předpokládá další růst tržeb na hodnotu 2 600 000 tis. Kč, provozní VH uvažuje ve výši 220 000 tis. Kč a VH před zdaněním ve výši 115 000 tis. Kč.

## **5.6 SWOT analýza**

SWOT analýza je orientována na hodnocení vnitřních a vnějších faktorů, které ovlivňují úspěšnost dané organizace. Napomáhá k přehlednému vymezení *silných stránek* (**Strengths**) a *slabých stránek* (**Weaknesses**) podniku v souvztažnosti s *příležitostmi* (**Opportunities**) a *hrozbami* (**Threats**), které vyplývají z vnějšího prostředí. V rámci této analýzy je tedy prováděna interní a externí analýza.

### **5.6.1 Silné stránky (Strengths)**

- + dobrá lokace sídla společnosti
- + vybudovaná image společnosti na mezinárodním trhu
- + obchodní zastoupení na klíčových trzích v Severní Americe, Evropě, Asii a Tichomoří
- + globální logistická síť
- + pozitivní obchodní výsledky
- + široké a silné portfolio produktů
- + vysoce kvalitní produkty, které jsou šetrné k životnímu prostředí (certifikace)
- + vysoce kvalifikovaní a loajální zaměstnanci
- + největší IT centrum sdílených služeb v regionu
- + dlouhodobá spolupráce s výzkumně-vývojovými pracovišti a VŠ v ČR (partnerství s CEITEC, MU, VUT v Brně, spolupráce s Univerzitou Pardubice, VŠB-TU Ostrava)

### **5.6.2 Slabé stránky (Weaknesses)**

- vysoké pořizovací náklady na špičková měřicí zařízení
- navýšení provozních nákladů výzkumu a vývoje, resp. laboratoří
- neexistence firmy v blízkém okolí s podobným výrobním programem, které má za následek nedostatek expertů se zkušenostmi z jiných firem

### 5.6.3 Příležitosti (Opportunities)

- + rozvoj výroby, výzkumu a vývoje v Rožnově pod Radhoštěm
- + potenciál pro zvýšení efektivity vývoje a aplikace inovací ve výrobě
- + možnost transferů nových technologií do Rožnova pod Radhoštěm
- + vývoj technologií pro vlastní použití
- + moderní trendy v technologiích
- + export laboratorních činností v rámci nadnárodní společnosti nebo externím subjektům

### 5.6.4 Hrozby (Threats)

- transfer výroby, nebo výzkumu a vývoje z Rožnova pod Radhoštěm do jiné lokality
- interní konkurence v rámci společnosti pro některé typy aktivit
- snížení konkurenceschopnosti z důvodu vysokých nákladů nebo nižší kvality výroby
- nedostatek kvalifikované pracovní síly

## 6 SOUČASNÝ SYSTÉM ŘÍZENÍ NÁKLADŮ

V procesu zpracování dochází k řadě chemicko-fyzikálních úprav povrchu i objemu křemíkové desky, přičemž většina operací je provedena několikrát podle počtu tzv. maskovacích úrovní. Výrobní činnost společnosti je tedy členěna v rámci osmi hlavních nákladových středisek, které jsou doplněna o podpůrná střediska.

### 6.1 Výrobní nákladová střediska

Společnost rozděluje svou výrobu mezi 8 nákladových středisek, které při své činnosti vyvolávají převážnou část nákladů.

Mezi hlavní nákladová střediska patří:

*3101 DIFÚZE* – proces, při kterém pronikají atomu dopantu (příměsi, které ovlivňují elektrickou vodivost polovodičů – chemické prvky bór, fosfor, arzén, antimon) pod povrch křemíkové desky v předem vybraných oblastech za použití fyzikálního jevu – difúze. Podrobnější je tento proces charakterizován v navazující podkapitole 6.3.

*3201 FOTOLITOGRAFIE* – znamená fotolitografické zpracování motivu integrovaných obvodů, přenášených pomocí expozičního maskování. Jedná se o technologii optického přenosu navrhovaného obrazce na podložku. Fotolitografie je považována za základní proces při tvorbě polovodičových součástek a struktur.

Tato část technologie umožňuje tvarování vrstev na povrchu křemíkové desky. Na křemíkovou desku s vrstvou termického oxidu je rovnoměrně na celou plochu nanesen lak citlivý na světlo – fotorezist. Prostřednictvím projekčního systému se na desce promítne obraz celé masky (vzor vytváření struktury) – deska se ozáří ultrafialovým světlem neboli naexponuje. Takto nasvícený obraz dále určuje, které části povrchu křemíkové desky budou ovlivněny zpracováním v následujících krocích, a tedy tvar výsledné polovodičové struktury. Na každé desce je takto postupně nasvíceno 5-20 masek (maskovacích úrovní).

*3251 SUCHÉ LEPTÁNÍ* – leptání dielektrických, křemíkových vrstev „suchou“ cestou (tj. působením plazmy). Plazmatické leptání se používá při leptání nitridových vrstev a na odstranění fotorezistu po fotolitografickém zpracování metalizace. V leptacích zařízeních se získává plazma vysokofrekvenčním elektrickým výbojem v plynu při tlaku kolem 100 Pa.

*3252 MOKRÉ LEPTÁNÍ* – leptání dielektrických, křemíkových vrstev mokrou cestou. Jde o proces ponoření desky do leptadla, kdy dochází k vyleptání odkrytého oxidu v oknech fotorezistu až po povrch křemíku. Exponovaný fotorezist je vůči leptadlu odolný.

*3301 IONTOVÁ IMPLANTACE* – implantace dopantů (příměsí) do křemíku, vysokoteplotní oxidace. Proces, při kterém jsou „nastříleny“ atomy dopantu pod povrch křemíkové desky.

Oxidace představuje proces, kdy se za pomoci kyslíku vytvoří tenká krycí vrstva oxidu křemíku na povrchu desky. Dochází tedy k implantaci fosforu do křemíkové desky, kdy ionty fosforu proniknou do jisté hloubky pod povrch křemíku v místech, kde není na povrchu vrstva oxidu. Záleží na hloubce, do jaké proniknou. Tam, kde je vrstva oxidu dostatečně tlustá, uvíznou ionty fosforu a nedostanou se tak do křemíku. Následným žíháním na implantované desky se při vysoké teplotě atomy fosforu aktivují – začnou se podílet na elektrické vodivosti.

*3351 METAL* – naprašování a leptání kovových vrstev. Naprašováním se vytváří např. hliníková vrstva na povrchu desky. Naprašovat lze i jiné materiály než hliník. V polovodičovém průmyslu se také často používají vrstvy stříbra, zlata, titanu, niklu anebo slitin hliníku s mědí a křemíkem.

*3601 EPITAXE* – představuje narůstání vrstvy křemíku na povrchu křemíkové desky. Proces probíhá při vysoké teplotě – 1 200°C, kdy za použití chemických prvků dochází k odleptání povrchu desky, které je nutné k odstranění nečistot anebo povrchové poruchy struktury křemíku. Poté za pomoci reakcí dalších chemických sloučenin vznikají volné atomy křemíku, které se usazují na povrchu křemíkové desky. Výsledkem procesu je epitaxní vrstva tlustá několik mikrometrů až desítky mikrometrů.

*3752 THIN FILMS (CVD)* – depozice (nanesení) dielektrických vrstev z plynné fáze.

Podpůrná střediska:

Existence podpůrných středisek je nutná pro fungující výrobní proces společnosti, uskutečňující se ve výrobních nákladových střediscích. Vykonávané podpůrné činnosti těchto středisek zajišťují plynulý chod výroby a společně utváří podnik jako celek. Názvy podpůrných středisek byly ponechány v originálním pojmenování.

*FACILITIES* – správa budov (tvoří samostatné středisko, ačkoli by mohlo být součástí střediska Support).

*SUPPORT* – podpora, která je dále členěna:

→ *správní podpora* – režie – finance, HR, logistika

→ *výrobní podpora* – režie – mistři, technologové, servis

Konečným produktem jsou křemíkové desky (wafery) s čipy integrovaných obvodů. Takto připravené křemíkové desky jsou dále exportovány k dalšímu zpracování do ostatních závodů společnosti a dodávány úseku, kde dochází k montáži čipů.

Každé nákladové středisko sleduje a kalkuluje náklady ve své vlastní režii. Přitom využívá následujícího obecného vzorce, na jehož vymezené nákladové položky přiřazuje vzniklé náklady v daném středisku.



*Tab. 2. Členění nákladových položek (vlastní zpracování)*

<i>Přímý materiál</i>
<i>Mzdy operátorů</i>
<i>Mzdy servisu</i>
<i>Masky</i>
<i>Testovací desky</i>
<i>Chemikálie</i>
<i>Plyny</i>
<i>Nepřímé výrobní materiály</i>
<i>Balné</i>
<i>Utilities</i>
<i>Ostatní výrobní materiály</i>
<i>Externí výrobní služby</i>
<i>Drahé kovy</i>
<i>Odpisy zařízení</i>
<i>Náhradní díly</i>
<i>Odpisy budovy</i>
<i>Cestovné</i>
<i>Ostatní nepřímé náklady</i>
<i>Údržba a opravy</i>
<i>Nájemné budovy</i>
<i>Administrativní náklady</i>
<i>Náklady oddělení kvality</i>
<i>Sklady a logistika</i>
<i>Pohyb skladových zásob</i>
<i>Kurzové zisky/ztráty</i>
<i>Přepravné</i>
<i>Alokace nákladů z korporace</i>

Za *přímý materiál* je společností považována již zmíněná křemíková deska. Ostatní zobrazené nákladové druhy jsou označovány za nepřímé náklady.

Předchozí tabulka (Tab. 2) zobrazuje výčet nepřímých nákladů, kdy jsou pro lepší pochopení jsou vybrané z nich blíže specifikovány.

*Mzdy operátorů, mzdy servisu* – zahrnují mzdové náklady zaměstnanců výroby, servisu, řízení výroby. Tito zaměstnanci jsou hodnoceni na základě časové mzdy, formou hodinového mzdového tarifu. Vzhledem k nižší motivaci, která je s časovou mzdou spojená, jsou zaměstnanci motivováni jinými faktory (např. prémie, 13. plat, dny dovolené navíc, odměny za plnění, penzijní připojištění, životní pojištění, stravenky aj.). Součástí mzdových

nákladů jsou hrubé mzdy zaměstnanců, sociální a zdravotní pojištění, proplácené přesčasové hodiny, nemocenská a náhrada mzdy, zaměstnanecké benefity (stravenky, penzijní připojištění apod.).

*Masky* – tvoří základ výrobního procesu. Přes tyto masky lze na povrchu desky (waferu) vytvářet integrované obvody prostřednictvím paprsku UV záření.

*Testovací desky* – znamenají náklady na desky, které slouží k nastavení zařízení (pro ověřování částí).

*Chemikálie, Plyny* – zahrnují náklady na chemikálie a plyny, které jsou potřebné pro výrobní činnost. (např. bór, fosfor, arzén, antimon aj.)

*Nepřímé výrobní materiály* – obsahují náklady na vedlejší materiál, který je potřebný ve výrobním procesu. Jsou jím trubice, hadice, kelímky, krabičky, kombinézy, kovy aj.

*Balné* – jsou náklady na potřeby nutné k přepravě produktů.

*Utilities* – tímto pojmem jsou označeny náklady související se spotřebou vody, chladu, tepla a elektrické energie ve vztahu k probíhající výrobě.

*Ostatní výrobní materiály* – představují náklady na výrobní oděvy a na tzv. neinvestiční vybavení, za které je považován drobný majetek, tedy věci s movitým, hmotným charakterem.

*Externí výrobní služby* – znamenají náklady externích služeb, náklady na poskytování služby, která se zabývá zprostředkováním pracovních sil, náklady na právní poradenství, daňové poradenství, audit.

*Drahé kovy* – zahrnují náklady na platinu, která je ručně alokovaná na produkty.

*Odpisy zařízení, odpisy budovy* – odpisy strojů a zařízení, odpisy počítačů a software, odpisy budovy, vybavení a příslušenství.

*Údržba, opravy, náhradní díly* – náklady související s opravami strojů a zařízení, s potřebou náhradních dílů a nezbytnou údržbou.

*Cestovné* – nákladová položka v sobě zahrnuje náklady na školení a vzdělávání zaměstnanců, cestovní výdaje včetně ubytování, stravy, dále půjčení automobilů, náklady na reprezentaci.

*Ostatní nepřímé náklady* – představují náklady na bezpečnost a ochranu životního prostředí, povolení a licenční poplatky, vozidla, různé odvody, předplatné, pořádání společen-

ských akcí pro zaměstnance, zdravotnické potřeby, stravování zaměstnanců, mobilní telefony včetně paušálů, kancelářské potřeby a doplňky, zakoupené softwaru, poštovné, literatura, propagace (reklama, vzorky), dary a příspěvky, záruky produktů, odpisy aut.

*Nájemné budovy* – náklady na pronájem budovy a pojištění.

## 6.2 Účelové členění nákladů společnosti

Uvnitř společnosti dochází k účelovému členění nákladů, tj. podle místa odpovědnosti a vzniku (vnitropodnikových útvarů). Analyzována je společnost, která je součástí nadnárodní skupiny firem s hlavním sídlem v Americe, což odůvodňuje interní evidenci nákladů v měně USD. Veškeré náklady a číselné údaje použité v této práci jsou vyjádřeny právě v USD.

Tab. 3. Účelové členění nákladů podle středisek v \$ a % (vlastní zpracování)

Středisko		Objem nákladů za Q4 2014	podíl v %
Výrobní střediska	Difúze	1 846 587	8,11%
	Fotolitografie	2 857 868	12,56%
	Plazmatické leptání	1 211 282	5,32%
	Mokrý leptání	1 809 377	7,95%
	Implantace	701 608	3,08%
	Metal	1 403 698	6,17%
	Epitaxe	948 247	4,17%
	Thin Films (Depozice)	1 699 691	7,47%
<b>Celkové náklady výrobních středisek</b>		<b>12 478 358</b>	<b>54,84%</b>
Podpůrná střediska	Facilities (správa budov)	314 455	1,38%
	Správní podpora	1 288 367	5,66%
	HR	152 455	0,67%
	Výrobní podpora	1 923 682	8,45%
<b>Celkové náklady podpůrných středisek</b>		<b>3 678 959</b>	<b>16,17%</b>
Ostatní nepřímé náklady		1 195 780	5,25%
Základní materiál		5 344 352	23,49%
Drahé kovy		58 080	0,26%
<b>CELKEM</b>		<b>22 755 529</b>	<b>100,00%</b>

Členění nákladů podle středisek podává přehledný obraz o vynaložených nákladech jednotlivých středisek. Tabulka (Tab. 3) zobrazuje výši nákladů společnosti v rámci jednotlivých výrobních a podpůrných středisek. Zároveň vyjadřuje jejich procentuální podíl vů-

či celkovým nákladům společnosti za 4. čtvrtletí roku 2014. Největší podíl nákladů společnosti vyvolávají výrobní střediska (55 %) a základní materiál (23,5 %), které jsou nezbytné pro provádění podnikatelské činnosti této výrobní společnosti. Podpurná střediska se dohromady podílí na celkových nákladech 16 %.

Z analýzy výrobních nákladových středisek je ve sledovaném období největším spotřebitelem nákladů středisko Fotolitografie, v němž probíhající procesy jsou základem výroby polovodičových součástek. Jeho podíl nákladů na celkovém objemu činí 12,56 %. Středisko Difúze je druhým výrobním provozem s nejvyšší nákladovostí (8,11 %) ve srovnání s ostatními výrobními středisky. Z čtvrtletních nákladů ve výši 22 755 529 \$ tak připadá 1 846 587 \$ na činnosti probíhající ve středisku Difúze.

Při hodnocení nákladů podpurných středisek je nejvýznamnějším spotřebitelem nákladů Support (podpora). S podílem 8,5 % Výrobní podpora, kde zdrojem těchto nákladů jsou mzdy mistrů, technologů a servisu, a s podílem 5,66 % Správní podpora, která zahrnuje náklady na personální činnosti, finanční činnost a logistiku.

Kalkulace nákladů v uvedených střediscích se opírá o tradiční kalkulační systém, který spočívá v přiřazení nepřímých nákladů na výchozí produktové řady pomocí počtu zpracovávaných kusů.

Vzhledem k potřebám a požadavkům společnosti je následné analýze nákladů podrobeno pouze středisko **Difúze**, na které jsou v následné projektové části implementovány prvky metody Activity Based Costing v rámci kalkulace nákladů.

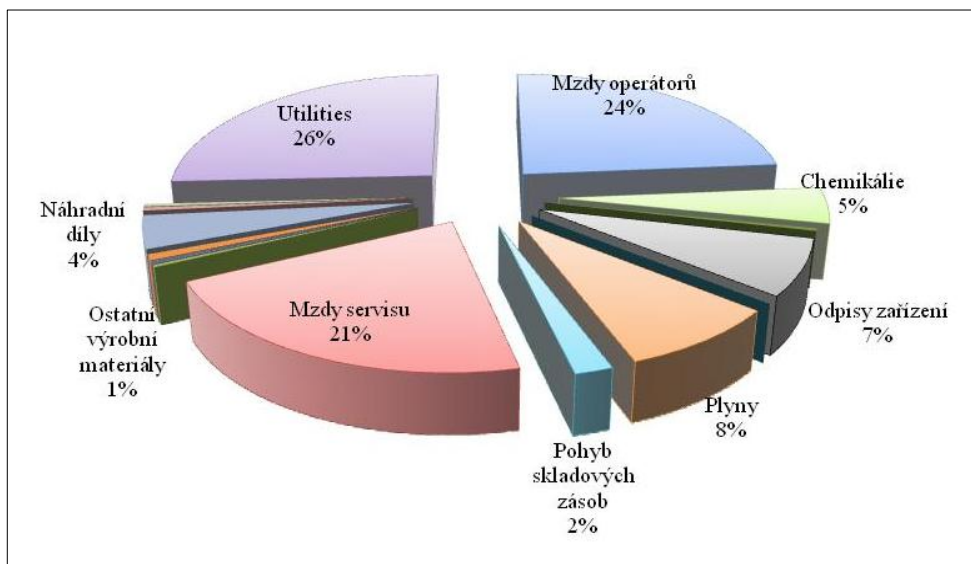
### 6.3 Nákladové středisko Difúze

Při výrobě polovodičových součástek je nezbytné křemíkovou desku obohatit jinou příměsí (dopantem). Difúzí se tedy rozumí technologie, při níž atomy vybrané příměšové látky pronikají pod povrch celé křemíkové desky. Tento proces se uskutečňuje vložením připravené desky do atmosféry s vysokým procentuálním podílem příměšové látky. Samotný proces se také označuje jako legování či sycení. Tento technologický proces vyvolává různé druhy nákladů, které jsou uvedeny v tabulce (Tab. 4) s přesnými hodnotami za poslední čtvrtletí roku 2014.

Tab. 4. Čtvrtletní náklady střediska Difúze v \$ (vlastní zpracování)

Náklady střediska Difúze (v \$)	ŘÍJEN 2014	LISTOPAD 2014	PROSINEC 20104	Celkem 4. čtvrtletí 2014
Mzdy operátorů	148 369	124 335	163 346	436 050
Chemikálie	29 575	33 958	22 450	85 983
Balné	2 273	1 113	2 795	6 181
Odpisy zařízení	41 571	38 189	54 733	134 493
Nájemné budovy			282	282
Plyny	49 625	44 328	62 894	156 847
Pohyb skladových zásob	26 898	6 038	3 503	36 439
Mzdy servisu	130 434	116 912	148 500	395 846
Ostatní nepřímé náklady		267	5 247	5 514
Externí výrobní služby	2 043	2 223	473	4 739
Údržba, opravy	48	1 567		1 615
Ostatní výrobní materiály	8 582	3 081	1 998	13 661
Náhradní díly	13 190	7 137	57 984	78 311
Nepřímé výrobní materiály	2 153	2 105	3 596	7 854
Cestovné	3 781	2 771		6 552
Utilities	134 529	138 497	203 194	476 220
<b>Celkem</b>	<b>593 071</b>	<b>522 521</b>	<b>730 995</b>	<b>1 846 587</b>

Společnost v rámci střediska Difúze člení své náklady podle účelového členění, což mu umožňuje sledovat účel vynaložených nákladů střediska. Účelové členění pomáhá vedení podniku při řízení efektivity a hospodárnosti nákladového střediska.



Graf 1. Struktura nákladů střediska za Q4 2014 (vlastní zpracování)

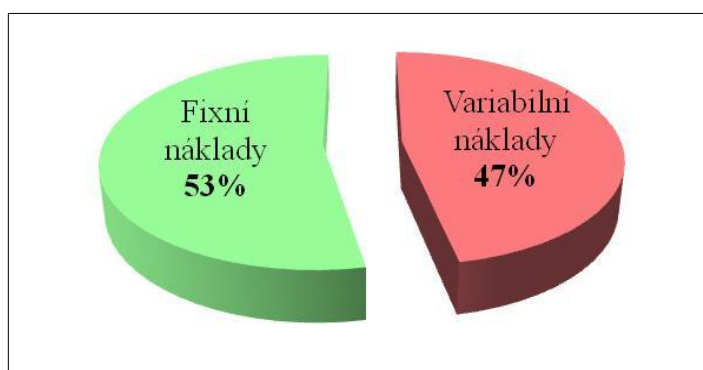
Pro lepší přehlednost jsou hodnoty nákladových položek celého čtvrtletí graficky vyjádřeny pomocí výsečového grafu. Z grafu je patrné, že nejvýznamnější část nákladů zaujímají mzdové náklady (mzdy operátorů, servisu apod.), které v úhrnu tvoří celých 45 % všech nákladů, a dále náklady na elektrickou energii, chlad, vody aj. (26 %). Zbylé nákladové

druhy jako plyny (8 %), odpisy zařízení (7 %), chemikálie (5 %), náhradní díly (4 %) a další se podílí na celkových nákladech v menším poměru.

### Členění nákladů střediska

Středisko Difúze nečlení vzniklé náklady zvlášť na přímé a nepřímé náklady. Veškeré náklady eviduje jako nepřímé včetně mezd operátorů, ačkoli ty by mohly být uvažovány jako náklady přímé. Z analýzy vyplývá, že režijní náklady tvoří podstatnou část všech nákladů.

Náklady jsou rozlišovány z hlediska závislosti na změnách objemu produkce, tedy na *fixní* a *variabilní*. Z tohoto rozdělení plyne skutečnost, že vyšší podíl na celkových nákladech střediska zaujímají fixní náklady.



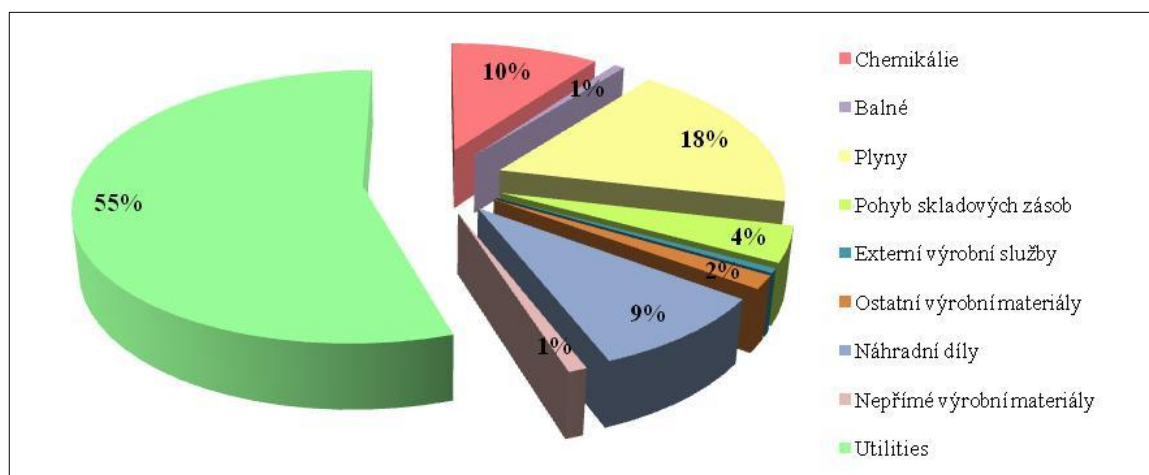
Graf 2. Podíl FN a VN střediska Difúze (vlastní zpracování)

Následující tabulky (Tab. 5, 6) přehledně zobrazují rozdělení variabilních a fixních nákladů za 4. čtvrtletí roku 2014. Variabilní náklady zahrnují náklady, jejichž výše se odvíjí od vyrobené produkce, tedy od objemu zpracovaných desek v rámci střediska Difúze. Tyto náklady zastávají ve středisku 47% podíl. Naopak fixní náklady představují část nákladů, které středisko neovlivní výší své výsledné produkce, ať už jsou to odpisy zařízení či nájemné budovy. Jejich výše se pohybuje na úrovni 53 % všech nákladů.

Tab. 5. Variabilní náklady střediska za Q4 2014 (vlastní zpracování)

VARIABILNÍ NÁKLADY v USD	
Chemikálie	85 983
Balné	6 181
Plyny	156 847
Pohyb skladových zásob	36 439
Externí výrobní služby	4 738
Ostatní výrobní materiály	13 661
Náhradní díly	78 311
Nepřímé výrobní materiály	7 854
Utilities	476 220
<b>CELKEM</b>	<b>866 234</b>
<b>PODÍL v %</b>	<b>47</b>

Nejvýznamnější položkou variabilních nákladů jsou *Utilities* (55 % VN), které představují náklady na energie, chlad, vody aj. Tyto náklady jsou vyvolávány v rámci provozu všech zařízení působících ve středisku Difúze, díky kterým je daná technologie výrobního procesu uskutečňována. Významný podíl na variabilních nákladech také zastávají *Plyny* (18 % VN) a *Chemikálie* (10 % VN), potřebné pro chemicko-fyzikální procesy prováděné na finálních produktech.

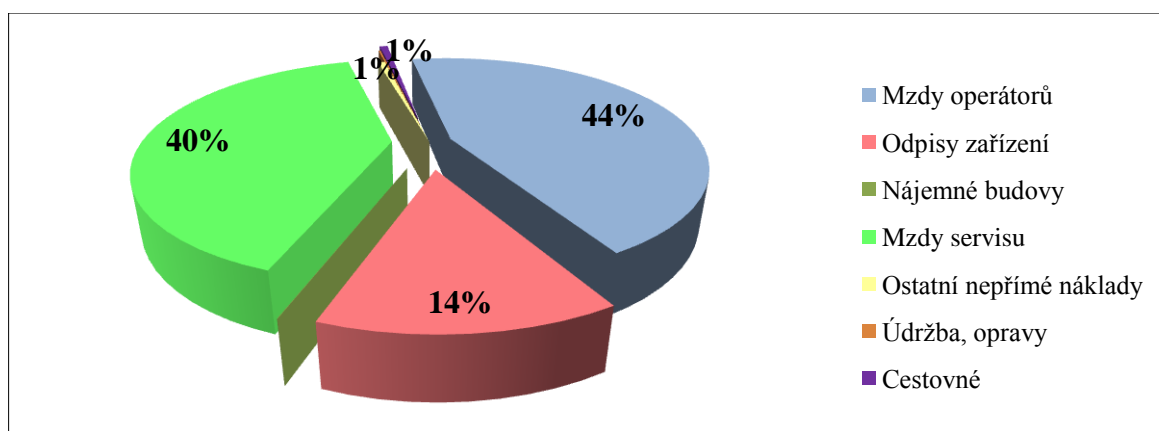


Graf 3. Struktura variabilních nákladů střediska v % (vlastní zpracování)

Tab. 6. Fixní náklady střediska za Q4 2014 (vlastní zpracování)

FIXNÍ NÁKLADY v USD	
Mzdy operátorů	436 051
Odpisy zařízení	134 493
Nájemné budovy	282
Mzdy servisu	395 845
Ostatní nepřímé náklady	5 295
Údržba, opravy	1 615
Cestovné	6 551
<b>CELKEM</b>	<b>980 132</b>
<b>PODÍL v %</b>	<b>53</b>

Většinový podíl fixních nákladů tvoří z 84 % mzdové náklady. Ty se skládají z mezd operátorů, které jsou nejvyšší položkou FN (44 %) a mezd servisu s podílem 40 % FN. 14% podíl fixních nákladů hned po mzdových nákladech tvoří odpisy všech zařízení ve středisku. Zbylé položky fixních nákladů zaujímají menší podíl na celkových nákladech.



Graf 4. Struktura fixních nákladů střediska v % (vlastní zpracování)

#### 6.4 Kalkulace nákladů střediska Difúze

Metoda kalkulace, kterou společnost používá při alokaci režijních nákladů střediska, vychází z kalkulace úplných nákladů, přesněji jde o metodu prostého dělení. Rozvrhovou základnou pro přiřazení režijních nákladů je v případě daného střediska počet zpracovaných kusů (křemíkových desek).



### 6.4.1 Předmět kalkulace

Předmětem kalkulace nákladového střediska Difúze jsou různorodé produktové řady křemíkových desek (wafer) s určitým počtem polovodičů, které jsou pro další zpracování odesílány do závodů v Asii. Podstatné je, že jeden výrobek (křemíková deska) prochází procesem na Difúzi několikrát, přičemž záleží na počtu maskovacích úrovní. Náklady střediska jsou proto alokovány na konkrétní produktové řady podle počtu zpracovaných kusů v rámci těchto produktových skupin.

V současnosti je výstupem střediska 33 produktových řad s měnícím se počtem produktů. Za poslední čtvrtletí roku 2014 středisko zpracovalo **2 669 817** kusů. Podrobný přehled zpracované produkce v jednotlivých produktových řadách je uveden v příloze P I.

### 6.4.2 Kalkulace nákladů střediska

Při kalkulaci nákladů výrobního střediska Difúze dochází k alokaci režijních nákladů samotného střediska a zároveň jsou mu alokovány i náklady podpůrných středisek, mezi které se řadí Facilities (správa budov), Support (Výrobní a Správní podpora) a HR. Tabulka (Tab. 7) uvádí výši nákladů Difúze včetně podpůrných středisek v úhrnu za 4. čtvrtletí roku 2014.

*Tab. 7. Struktura režijních nákladů středisek za Q4 2014 (vlastní zpracování)*

Středisko	Režijní náklady v \$
Difúze	1 846 587
HR	152 455
Facilities	314 455
Správní podpora	1 288 367
Výrobní podpora	1 923 682

Vzhledem k tomu, že náklady podpůrných středisek byly vyvolány na základě činností všech ostatních nákladových středisek a ve souvztažnosti chodu celého podniku, je potřeba vyčlenit výši nákladů, která se vztahuje pouze k nákladovému středisku Difúze. Celkové náklady středisek Facilities, HR a Podpora jsou přiřazovány jednotlivým nákladovým střediskům podle počtu zpracovaných kusů. Následně jsou alokovány na konkrétní produktové řady pomocí rozvrhové základny, kterou jsou zpracované kusy, stejně jak je tomu v případě alokace nákladů vyvolaných přímo daným střediskem.

Celkové náklady jednotlivých podpůrných středisek jsou v tabulce (Tab. 8) vykázány jednak měsíčně a jednak v úhrnu za celé čtvrtletí. Prostřednictvím celkového objemu zpracovaných kusů jsou metodou prostého dělení vyjádřeny jednotkové náklady těchto středisek za každý měsíc i za čtvrtletí jako celek. Podle rozvrhové základny nákladového střediska Difúze jsou poté vypočítány náklady podpůrných středisek připadající středisku Difúze. Dochází tedy k přiřazení režijních nákladů střediska a zároveň nákladů podpůrných středisek sledovanému nákladovému středisku Difúze.

Tab. 8. Přiřazení režijních nákladů podpůrných středisek nákladovému středisku Difúze (vlastní zpracování)

<b>HR</b>	<b>Říjen 2014</b>	<b>Listopad 2014</b>	<b>Prosinec 2014</b>	<b>Q4 2014</b>
Celkové náklady v \$	54 762	40 296	57 397	152 455
Objem výroby v ks	3 191 825	3 187 179	3 494 859	9 873 863
Jednotkové náklady v \$	0,017156956	0,012643156	0,016423266	0,015440259
<b>Náklady Difúze v \$</b>	<b>14 691</b>	<b>10 916</b>	<b>15 605</b>	<b>41 223</b>
<b>Facilities</b>				
Celkové náklady v \$	123 196	97 796	93 464	314 456
Objem výroby v ks	3 191 825	3 187 179	3 494 859	9 873 863
Jednotkové náklady v \$	0,038597354	0,030684188	0,026743282	0,031847312
<b>Náklady Difúze v \$</b>	<b>33 050</b>	<b>26 492</b>	<b>25 411</b>	<b>85 026</b>
<b>Správní podpora</b>				
Celkové náklady v \$	386 308	358 193	543 865	1 288 366
Objem výroby v ks	3 191 825	3 187 179	3 494 859	9 873 863
Jednotkové náklady v \$	0,121030445	0,112385592	0,155618581	0,130482467
<b>Náklady Difúze v \$</b>	<b>103 634</b>	<b>97 030</b>	<b>147 866</b>	<b>348 364</b>
<b>Výrobní podpora</b>				
Celkové náklady v \$	578 188	425 913	919 581	1 923 682
Objem výroby v ks	3 191 825	3 187 179	3 494 859	9 873 863
Jednotkové náklady v \$	0,181146523	0,133633222	0,26312392	0,194825673
<b>Náklady Difúze v \$</b>	<b>155 110</b>	<b>115 375</b>	<b>250 016</b>	<b>520 149</b>

Ze získaných interních údajů o konkrétních nákladech jednotlivých podpůrných středisek za období tří posledních měsíců v roce 2014 byly vyjádřeny ty náklady, které náleží středisku Difúze. Z HR výše nákladů činí 41 223 \$, ze střediska Facilities 85 026 \$ a v rámci Podpory je výše nákladů připadající Difúzi 868 513 \$ (Správní podpora 348 364 \$, Výrobní podpora 520 149 \$). V přepočtu je 27 % nákladů podpůrných středisek alokováno právě středisku Difúze.

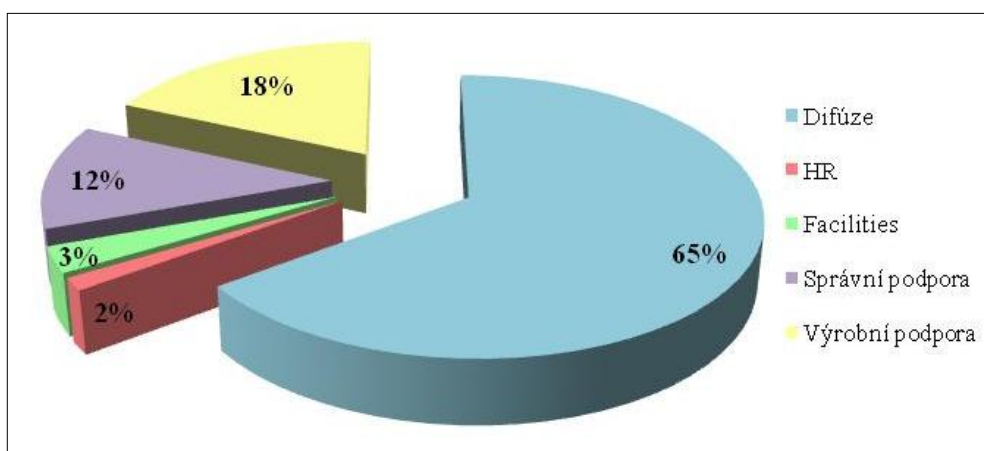
Struktura režijních nákladů střediska Difúze je znázorněna v následné tabulce (Tab. 9). Po předchozích nutných úpravách nákladů podpůrných středisek je vyčíslena už reálná výše

nákladů analyzovaného střediska, která činí 2 841 349 \$. Tato výše nákladů je dále alokována výstupům daného střediska podle zpracovaných kusů v rámci produktových řad.

*Tab. 9. Struktura režijních nákladů střediska  
Difúze za Q4 2014 (vlastní zpracování)*

<b>Středisko</b>	<b>Režijní náklady v \$</b>
Difúze	1 846 587
HR	41 223
Facilities	85 026
Správní podpora	348 364
Výrobní podpora	520 149
<b>Celkem</b>	<b>2 841 349</b>

Struktura režijních nákladů střediska je zobrazena formou výsečového grafu, který pro lepší přehlednost náklady vyjadřuje procentuálním podílem. Z celkových nákladů střediska 2 841 349 \$ je 65 % těchto nákladů vyvolaných činnostmi hodnoceného střediska Difúze, 18% podíl zaujímá Výrobní podpora a 12% podíl Správní podpora, 3% nákladů tvoří Facilities a zbylé 2 % se dotýkají HR.



*Graf 5. Struktura celkových nákladů střediska Difúze v % (vlastní zpracování)*

Přiřazení režijních nákladů střediska na jeho výkony neboli produktové řady je provedeno pomocí zpracovaných kusů dané produktové řady. Hodnoty uváděné v následujících dvou tabulkách ukazují nákladovost uvedených produktových řad v rámci výrobního střediska Difúze.

Tabulka (Tab. 10) znázorňuje přiřazení čtvrtletních nákladů dle zpracovaných kusů jednotlivé produktové řady, přičemž za klíčové považuje rozčlenit zvlášť náklady střediska a náklady podpůrných středisek ve vztahu k produktové řadě. Přehled údajů v tabulce tak

ukazuje náklady každé produktové řady, a jejich rozložení podle druhu nákladů daných středisek.

Tab. 10. Kalkulace nákladů na produktové řady v \$ (vlastní zpracování)

Produktová řada	Režijní náklady v \$					Celkem
	Difúze	HR	Facilities	Správní podpora	Výrobní podpora	
1.	4 476	100	206	844	1 261	6 888
2.	1 262	28	58	238	355	1 941
3.	952	21	44	180	268	1 465
4.	16 164	361	744	3 049	4 553	24 871
5.	1 515	34	70	286	427	2 332
6.	9 475	212	436	1 787	2 669	14 579
7.	52 831	1 179	2 433	9 967	14 882	81 292
8.	38 578	861	1 776	7 278	10 867	59 360
9.	2 174	49	100	410	612	3 345
10.	58 751	1 312	2 705	11 084	16 549	90 400
11.	11 717	262	540	2 211	3 301	18 029
12.	244 037	5 448	11 237	46 038	68 741	375 500
13.	239 399	5 344	11 023	45 163	67 434	368 364
14.	276 120	6 164	12 714	52 091	77 778	424 866
15.	223 848	4 997	10 307	42 230	63 054	344 436
16.	93 179	2 080	4 290	17 578	26 247	143 375
17.	10 269	229	473	1 937	2 893	15 801
18.	29 141	651	1 342	5 498	8 209	44 840
19.	80 589	1 799	3 711	15 203	22 700	124 002
20.	7 283	163	335	1 374	2 052	11 207
21.	29 513	659	1 359	5 568	8 313	45 411
22.	49 582	1 107	2 283	9 354	13 966	76 292
23.	107 928	2 409	4 970	20 361	30 401	166 070
24.	5 867	131	270	1 107	1 653	9 028
25.	5 083	113	234	959	1 432	7 821
26.	107 795	2 406	4 963	20 336	30 364	165 864
27.	4 837	108	223	913	1 363	7 443
28.	10 394	232	479	1 961	2 928	15 994
29.	16 749	374	771	3 160	4 718	25 772
30.	3 837	86	177	724	1 081	5 904
31.	30 024	670	1 382	5 664	8 457	46 198
32.	72 700	1 623	3 347	13 715	20 478	111 863
33.	517	12	24	98	146	796
<b>Celkem</b>	<b>1 846 587</b>	<b>41 223</b>	<b>85 026</b>	<b>348 364</b>	<b>520 149</b>	<b>2 841 349</b>

Tabulka (Tab. 11) udává přehled zjištěných jednicových nákladů na produktové řady. Jednicové náklady vymezených produktových řad jsou vypočítány pro sledované měsíce a zároveň pro celé čtvrtletí, a to za předpokladu přiřazení režijních nákladů pomocí rozvrhové základny.

Za nákladově náročné jsou považovány zejména produktové řady 12., 13., 14., které vykazují největší náklady po jednotlivých měsících i v úhrnu za celé čtvrtletí. Jejich čtvrtletní výše se pohybuje okolo 400 000 \$. Logickou příčinou těchto vyšších nákladů ve srovnání s jinými výstupy je jejich vyšší počet zpracovávaných kusů.

Tab. 11. Jednicové náklady na jednotlivé produktové řady v \$ (vlastní zpracování)

Produktová řada	Jednicové náklady produktových řad			
	Říjen 2014	Listopad 2014	Prosinec 2014	Q4 2014
1.	2 309	2 537	2 041	6 888
2.	429	1 099	413	1 941
3.	873	519	73	1 465
4.	8 168	8 807	7 897	24 871
5.	523	106	1 703	2 332
6.	6 598	2 873	5 107	14 579
7.	35 858	25 907	19 527	81 292
8.	22 717	17 592	19 050	59 360
9.	1 676	1 669		3 345
10.	35 909	27 952	26 539	90 400
11.	5 220	3 478	9 331	18 029
12.	147 314	102 509	125 676	375 500
13.	81 469	127 386	159 509	368 364
14.	117 872	141 123	165 872	424 866
15.	125 280	109 330	109 825	344 436
16.	31 239	48 770	63 365	143 375
17.	4 097	6 346	5 357	15 801
18.	8 182	16 815	19 843	44 840
19.	38 067	41 492	44 443	124 002
20.	3 239	3 649	4 319	11 207
21.	12 008	14 467	18 936	45 411
22.	25 486	22 962	27 844	76 292
23.	57 060	58 367	50 643	166 070
24.	2 298	4 359	2 371	9 028
25.	3 653	1 481	2 687	7 821
26.	49 433	55 333	61 097	165 864
27.	2 114	2 930	2 400	7 443
28.	5 363	5 019	5 612	15 994
29.	5 211	9 876	10 685	25 772
30.	1 226	2 912	1 767	5 904
31.	23 766	14 820	7 613	46 198
32.	46 369	35 942	29 552	111 863
33.	255	409	132	796
<b>Celkem</b>	<b>911 280</b>	<b>918 839</b>	<b>1 011 230</b>	<b>2 841 349</b>

## 6.5 Zhodnocení kalkulace nákladů střediska Difúze

Kalkulace nákladů prováděná v provozu Difúze je vcelku zdoluhavý proces, a to z hlediska poměrně vysokého počtu produktových řad, které jsou předmětem kalkulace nákladů. Alo-kace režijních nákladů předmětu kalkulace v současné době probíhá prostřednictvím roz-vrhové základny, kterou jsou zpracovávány kusy vázající se k produktové řadě 1. - 33.

Hlavním problémem, se kterým se vedení společnosti potýká, je nevhodná alokace některých nákladových položek. Přiřazení všech nákladových druhů pomocí jedné rozvrhové základny, kterou jsou zpracovávané kusy, podává zcela zkreslené údaje v případě kalkulace nákladů produktových řad. Prostřednictvím této stejné základny jsou přiřazovány náklady vyvolané uvnitř střediska a taktéž náklady všech ostatních podpůrných středisek. U nákladů přímo souvisejících s Difúzí, jako jsou např. potřebné chemikálie, plyny, ostatní výrobní materiály, balné aj., může být alokace podle počtu zpracovaných kusů zavádějící. Každá produktová řada je svým charakterem odlišná a spotřeba těchto nákladů v rámci procesu daného střediska se odlišuje. Z toho vyplývá, že náklady produktových řad se s ohledem na zpracované kusy a výstupy nemusí shodovat. Zároveň alokace nákladů podpůrných středisek vyžaduje zcela jiný způsob přiřazení ve vztahu k nákladovým střediskům, který bude pro ně efektivnější a především reálnější.

Pomocí odstranit alespoň částečně tyto problémy a vyjádřit přesněji a důvěryhodněji nákladovost produktových řad střediska Difúze, může metoda Activity Based Costing neboli kalkulace podle aktivit. Implementace prvků metody ABC v rámci střediska Difúze je obsahem navazující projektové části.

## 7 PROJEKT VYUŽITÍ METODY ACTIVITY BASED COSTING VE SPOLEČNOSTI XYZ, S. R. O.

Projektová část přímo navazuje na praktickou část, kde byl analyzován a prakticky znázorněn proces kalkulace režijních nákladů střediska Difúze za 4. čtvrtletí roku 2014. Informace v něm obsažené jsou výchozí pro sestavení nákladového modelu na principu metody ABC, který je směřován rovněž na středisko Difúze. Tímto principem se rozumí skutečnost, že nákladové objekty spotřebovávají aktivity, a tyto aktivity spotřebovávají nákladové zdroje. Tento nově vytvořený nákladový model, využívající prvků ABC, se snaží náklady střediska vhodněji a reálněji alokovat na jednotlivé produktové řady než je tomu doposud při využívání tradičního kalkulačního systému. Zároveň je možné jeho zavedení v rámci sledovaného střediska, jelikož jsou samostatně zjistitelné jeho interní data a výkony. Projektový model kalkulace nákladů, zavedený v rámci střediska Difúze si klade za cíl přiřadit jednotlivým produktovým řadám jen takové režijní náklady, které reálně vyvolává jejich výrobní technologický proces ve středisku. Účelem projektu je navrhnout model, který by zpřesnil současnou alokaci nákladů střediska.

**Požadavky společnosti** na charakter vytvářeného nákladového modelu, který se zakládá na principu Activity Based Costing:

- kalkulace nákladů střediska Difúze na základě prvků metody ABC,
- zpřesnění alokace režijních nákladů střediska na jednotlivé výstupy (produktové řady) podle prováděných technologických činností,
- použití interních dat střediska Difúze za 4. čtvrtletí 2014 pro sestavení nejaktuálnějšího nákladového modelu,
- soustředění analýzy aktivit a procesů na technická zařízení v rámci Difúze,
- použití jednotné sazby (zpracované kusy a počet hodin provozu aktivity),
- alokace režijních nákladů vyvolaných na úrovni střediska Difúze a nákladů podpůrných středisek (Facilities, HR, Support).

Projektová část vychází z teoretické interpretace použití modelu ABC v organizaci, které bylo popsáno v teoretické části práce. Postup zpracování projektu v rámci střediska je založen na 5 etapách:

- Určení nákladových zdrojů střediska Difúze
- Definice aktivit a nákladových objektů

- Přřazení nákladů aktivitám
- Definice vztahových veličin, kalkulace jednotkových nákladů aktivit
- Přřazení nákladů aktivit nákladovým objektům

## 7.1 Určení nákladových zdrojů střediska Difúze

První fáze při tvorbě nákladového modelu, opírajícího se o principy metody ABC, vychází z úpravy účetních nákladů společnosti. Touto úpravou se rozumí vyloučení účetních nákladů, které s danými aktivitami v podniku resp. středisku nemají přímou spojitost. Jsou jimi náklady, které se v účetnictví vyskytly na základě určitých specifických úprav finančního účetnictví, jako kurzové rozdíly, opravné položky, dary, pokuty a penále apod. Tyto úpravy nebyly pro účely implementace prvků metody ABC potřebné, jelikož se nejedná o komplexně vypracovávaný model v rámci společnosti jako hodnotového řetězce, ale je zacílen na konkrétní nákladové středisko. Toto nákladové středisko vykazuje náklady, které jsou pro manažery potřebné a nelze z nich jakoukoliv nákladovou položku vyloučit. Data nejsou tedy získána z finančního účetnictví, ale z interní evidence nákladů výchozího střediska, tedy prostřednictvím manažerského účetnictví. Z celkových režijních nákladů střediska nepředstavují žádné z nich nealokovatelné náklady, proto jsou všechny nákladové druhy součástí další fáze implementace modelu.

Současně také model neobsahuje přímé náklady, jelikož jsou přiřaditelné konkrétnímu výkonu přímo. Pro připomenutí navíc středisko nerozděluje náklady na přímé a nepřímé, veškeré náklady eviduje jako režijní.

Nákladové zdroje střediska jsou totožné s náklady blíže uváděnými a analyzovanými v praktické části diplomové práce. Součástí režijních nákladů jsou i mzdové náklady operátorů, které společnost eviduje jako nepřímý náklad, a proto budou v následném modelu ponechány.



Tab. 12. Čtvrtletní náklady střediska Difúze v \$ (vlastní zpracování)

Náklady střediska Difúze (v \$)	ŘÍJEN 2014	LISTOPAD 2014	PROSINEC 2014	Celkem 4. čtvrtletí 2014
Mzdy operátorů	148 369	124 335	163 346	436 050
Chemikálie	29 575	33 958	22 450	85 983
Balné	2 273	1 113	2 795	6 181
Odpisy zařízení	41 571	38 189	54 733	134 493
Nájemné budovy			282	282
Plyny	49 625	44 328	62 894	156 847
Pohyb skladových zásob	26 898	6 038	3 503	36 439
Mzdy servisu	130 434	116 912	148 500	395 846
Ostatní nepřímé náklady		267	5 247	5 514
Externí výrobní služby	2 043	2 223	473	4 739
Údržba, opravy	48	1 567		1 615
Ostatní výrobní materiály	8 582	3 081	1 998	13 661
Náhradní díly	13 190	7 137	57 984	78 311
Nepřímé výrobní materiály	2 153	2 105	3 596	7 854
Cestovné	3 781	2 771		6 552
Utilities	134 529	138 497	203 194	476 220
<b>Celkem</b>	<b>593 071</b>	<b>522 521</b>	<b>730 995</b>	<b>1 846 587</b>

Součástí cílených alokovaných nákladů střediska Difúze jsou mimo nákladů přímo vyvolaných jeho provozem (Tab. 12) i náklady podpůrných středisek HR, Facilities (správa budov) a Support, kterou tvoří (Správní podpora a Výrobní podpora). Pro přehlednost je objem nákladů Difúze a podpůrných středisek znázorněn v tabulce (Tab. 13).

Tab. 13. Struktura režijních nákladů středisek za Q4 2014 (vlastní zpracování)

Středisko	Režijní náklady v \$
Difúze	1 846 587
HR	152 455
Facilities	314 455
Správní podpora	1 288 367
Výrobní podpora	1 923 682

V rámci implementace prvků metody ABC nákladovému středisku Difúze, je potřeba pro alokaci nákladů podpůrných středisek vztáhnout část nákladů, která se váže k prováděnému technologickému procesu Difúze.

Po rozhovoru s technologií výroby byly určeny jednotlivé rozvrhové základny pro každé podpůrné středisko, pomocí nichž jsou celkové náklady těchto středisek vhodněji a především reálněji rozdělovány na jednotlivá výrobní střediska včetně sledované Difúze. Postup vyčíslení a přiřazení těchto nákladů středisku Difúze je obsažen v příloze P II.

- *Středisko HR* vyvolává administrativní náklady, které v úhrnu za sledované čtvrtletí dosáhly částky 152 455 \$. Režijní náklady HR jsou rozvrhovány podle počtu zaměstnanců v daném středisku. Středisku Difúze po vyčíslení připadají rozpočtované náklady HR ve výši 40 178 \$.
- *Středisko Facilities* zahrnuje náklady na správu budov, které v úhrnu v rámci daného čtvrtletí dosáhly částky 314 455 \$. Režijní náklady *Facilities* jsou rozvrhovány podle obytné plochy v m<sup>2</sup>, kterou střediska zabírají. Po vyčíslení těchto nákladů připadá 73 373 \$ nákladů středisku Difúze.
- *Středisko Support* je společností zvlášť rozděleno na Správní podporu a Výrobní podporu. Režijní náklady těchto členěných středisek jsou rozvrhovány podle finálních výstupů daného střediska. *Správní podpora* vykázala ve sledovaném období náklady v částce 1 288 367 \$, přičemž 137 035 \$ přiřazuje středisku Difúze. *Výrobní podpora* dosáhla nákladů ve výši 1 923 682 \$, z nichž 506 973 \$ se vztahuje na Difúzi.

Výše nákladů, která je podkladem pro ocenění aktivit v další fázi realizace modelu na principu metody ABC, činí 2 604 145 \$.

*Tab. 14. Struktura režijních nákladů střediska Difúze za Q4 2014 (vlastní zpracování)*

<b>Středisko</b>	<b>Režijní náklady v \$</b>
Difúze	1 846 587
HR	40 178
Facilities	73 372
Správní podpora	137 035
Výrobní podpora	506 973
<b>Celkem</b>	<b>2 604 145</b>

## 7.2 Definování struktury ABC systému

Druhá fáze implementace modelu představuje definování struktury ABC systému, která spočívá v definici aktivit a nákladových objektů. Definování aktivit v tomto kroku je klíčové pro další alokaci nákladů.

### 7.2.1 Definice aktivit

Za aktivity podniku jsou zpravidla označovány činnosti prováděné v rámci podniku. Při implementaci modelu ABC na podnik jako celek je vhodné pro určení aktivit vycházet

z analýzy organizační struktury. Určení počtu definovaných aktivit se odvíjí nejen od velikosti a komplexnosti podniku, ale i od personálních a informačních zdrojů a současně samotného důvodu zavedení konceptu. Doporučuje se definovat více aktivit pro kvalitní a přesnější výsledek, avšak s ohledem na vyvolané náklady.

Vzhledem k účelu této práce, kterým je navrhnout nákladový model založený na principu ABC na konkrétní výrobní středisko, je této analýze podrobena právě středisko Difúze.

Stanovenými aktivitami v tomto středisku jsou jednotlivá technická zařízení, na kterých dochází k výrobním činnostem a v souhrnu tvoří technologický proces celé divize. To znamená, že aktivity střediska jsou jednotlivé činnosti prováděné na technických zařízeních.

Po poradě s finančním ředitelem a technologi výrobního střediska Difúze bylo stanoveno 18 aktivit, jimiž je označeno 18 technických zařízení, na kterých dochází ke zpracování a technologickým úpravám výsledné křemíkové desky s určitým počtem polovodičů. Vzhledem k potřebě utajení interních informací společnosti je název jednotlivého technického zařízení (aktivity) skryt pomocí abecedního označení.

**18 aktivit** střediska je jednotlivě definováno následovně:

<i>Technické zařízení A</i>	<i>Technické zařízení J</i>
<i>Technické zařízení B</i>	<i>Technické zařízení K</i>
<i>Technické zařízení C</i>	<i>Technické zařízení L</i>
<i>Technické zařízení D</i>	<i>Technické zařízení M</i>
<i>Technické zařízení E</i>	<i>Technické zařízení N</i>
<i>Technické zařízení F</i>	<i>Technické zařízení O</i>
<i>Technické zařízení G</i>	<i>Technické zařízení P</i>
<i>Technické zařízení H</i>	<i>Technické zařízení Q</i>
<i>Technické zařízení I</i>	<i>Technické zařízení R</i>

Jednotkou aktivity je stanoven počet hodin provozu jednotlivých aktivit neboli technických zařízení, a zároveň počet zpracovaných kusů (desek) na každém technickém zařízení, jejichž rozklíčování bude provedeno v následném postupu tvorby modelu.

### 7.2.2 Definice nákladových objektů

Spolu s určením aktivit je zapotřebí definovat nákladové objekty, za které mohou být označeny výkony, zákazníci, dodavatelé, distribuční kanály aj. Obecně se jedná o vytyčení cíle, na který budou náklady alokovány v rámci modelu ABC.

Za nákladové objekty byly technology střediska a finančním ředitelem definovány výstupy střediska, kterými jsou produktové řady technologicky upravených křemíkových desek s určitým počtem polovodičů. Stejně jako u definice aktivit, jsou i nákladové objekty uváděny pod skrytým číselným označením. Jedná se o 33 produktových řad, s označením 1. – 33. produktová řada.

### 7.3 Přiřazení nákladů aktivitám

V této fázi implementace dochází k přiřazení nákladů jednotlivým aktivitám neboli k nákladové alokaci. Nákladová alokace (ocenění aktivit) podává přehled o tom, které zdroje spotřebovávají dané činnosti neboli aktivity.

Důležitým krokem před samotnou fází přiřazení nákladů konkrétním aktivitám je rozdělení nákladů na přímé a nepřímé. Přímé náklady poté do modelu nevstupují, alokovány jsou přímo bez potřeby je přiřazovat na předem určené aktivity. Jelikož je zavedení prvků metody ABC směřováno individuálně středisku Difúze, není toto rozčlenění potřebné vzhledem k evidenci pouze nepřímých nákladů. V této fázi implementace se projevuje zásadní rozdíl v přiřazování nákladů, kdy se náklady přiřazují aktivitám podle reálně příčiny jejich spotřeby. Alokace nákladů tedy v důsledku přináší už informaci o tom, kolik daná aktivita stojí resp., jaké náklady vyvolává a v jaké výši.

Přiřazení nákladů aktivitám je prováděno za pomoci sestavení *matice nákladů aktivit*, která přehledně ukazuje vztahy mezi aktivitami a nákladovými druhy. Přiřazování nákladových zdrojů konkrétním aktivitám se provádí prostřednictvím vztažných veličin nákladů. V případě zpracovávaného projektu je vztažnou veličinou procentuálně vyjádřený odborný odhad technologů střediska Difúze. Režijní náklady v rámci střediska byly přiřazeny aktivitám (technickým zařízením) podle příčiny jejich spotřeby procentuálním odhadem.

Tab. 15. Rozdělení nákladů na aktivity v \$  
(vlastní zpracování)

Náklady Dílžce	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Σ
Mzdy operátní		4 361		143 897	218 025			13 082			34 884							21 803	436 050
Chemikálie				62 768	21 496													1 720	85 983
Balné	111	99	196	1 403	3 726	1	1	140	4	12	258	12	6	11		11	3	186	6 181
Odpisy zařízení			4 035		80 158			4 035			14 794						25 823	5 649	134 493
Nájemné budovy	5	5	9	64	170			6		1	12	1		1				9	282
Plhny	4 705				152 142														156 847
Pohyb skladových zásob	656	582	1 156	8 273	21 968	6	5	828	21	73	1 519	68	34	67		62	20	1 099	36 439
Mzdy servisu	15 834	3 958		59 377	273 134			7 917			23 751							11 875	395 846
Ostatní neptimné náklady	99	88	175	1 252	3 324	1	1	125	3	11	230	10	5	10		9	3	166	5 514
Externí výrobní služby	85	76	150	1 076	2 857	1	1	108	3	10	198	9	4	9		8	3	143	4 739
Údržba, opravy	29	26	51	367	974			37	1	3	67	3	2	3		3	1	49	1 615
Ostatní výrobní materiály	246	218	433	3 101	8 236	2	2	311	8	28	569	26	13	25		23	8	412	13 661
Náhradní díly	3 916			15 662	46 987						6 265							5 482	78 311
Neptimné výrobní materiály	141	126	249	1 783	4 735	1	1	179	5	16	327	15	7	14		13	4	237	7 854
Cestovné	118	105	208	1 488	3 950	1	1	149	4	13	273	12	6	12		11	4	198	6 552
Utilities	9 524	4 762		190 488	257 159			4 762			4 762							4 762	476 220
Facilities	1 345	1 749	4 432	27 207	26 396	4	7	2 473	36	43	5 764	178	5	130		1	151	3 426	73 372
HR		402		13 259	20 089			1 205			3 214							2 009	40 178
Správní podpora	2 511	3 267	8 277	50 813	49 299	8	13	4 618	68	81	10 766	332	10	242		3	282	6 399	137 035
Výrobní podpora	9 133	8 101	16 083	115 099	305 635	82	65	11 524	297	1 021	21 133	950	471	935		6	863	15 294	506 973
<b>OBJEM NÁKLADŮ V \$</b>	<b>48 460</b>	<b>27 923</b>	<b>35 454</b>	<b>697 375</b>	<b>1 500 459</b>	<b>108</b>	<b>96</b>	<b>51 498</b>	<b>450</b>	<b>1 312</b>	<b>128 787</b>	<b>1 615</b>	<b>563</b>	<b>1 460</b>	<b>10</b>	<b>1 436</b>	<b>26 222</b>	<b>80 916</b>	<b>2 604 145</b>

## 7.4 Analýza aktivit

Aby bylo možné dosáhnout stanoveného cíle, kterým je přiřadit náklady aktivit určeným nákladovým objektům, je důležité nejdříve stanovit vztahové veličiny aktivit, stanovit míru výkonu aktivity a provést kalkulaci jednotkových nákladů aktivit.

### 7.4.1 Stanovení vztahových veličin aktivit

Stanovení vztahových veličin spočívá ve vytyčení měřítek, jejichž prostřednictvím je možné změřit výkon dané aktivity. Prostřednictvím vztahové veličiny, zvolené individuálně pro každou aktivitu, je možné celkové náklady jednotlivých aktivit cíleně přiřadit nákladovým objektům. Důležité je, aby zvolená vztahová veličina vyjadřovala příčinu spotřeby nákladů na výkon dané aktivity.

Na základě konzultace s technologií střediska Difúze byly určeny příčiny spotřeby nákladů aktivit (technických zařízení), kterými jsou *počet zpracovaných kusů* na daném zařízení a *počet hodin provozu* technického zařízení. Konkrétní vztahové veličiny všech aktivit uvádí tabulka (Tab. 16).

Tab. 16. Vztahové veličiny aktivit  
(vlastní zpracování)

Aktivita	Vztahová veličina
A	Počet zpracovaných kusů
B	Počet zpracovaných kusů
C	Počet zpracovaných kusů
D	Počet zpracovaných kusů
E	Počet hodin provozu
F	Počet zpracovaných kusů
G	Počet zpracovaných kusů
H	Počet zpracovaných kusů
I	Počet hodin provozu
J	Počet hodin provozu
K	Počet hodin provozu
L	Počet zpracovaných kusů
M	Počet zpracovaných kusů
N	Počet zpracovaných kusů
O	Počet zpracovaných kusů
P	Počet zpracovaných kusů
Q	Počet hodin provozu
R	Počet hodin provozu

### 7.4.2 Stanovení míry výkonu aktivity

V rámci analýzy aktivit je kromě určení vztahových veličin potřeba vyčíslit i míru výkonu každé aktivity, tzn. určit počet vztahových veličin každé aktivity za sledované období.

Míra výkonu definovaných aktivit byla vypočítána na základě získaných interních dat o počtu zpracovaných kusů jednotlivých produktových řad v rámci každé aktivity a počtu hodin provozu aktivit na jednotlivé produktové řady.

Tab. 17. Míra výkonu definovaných aktivit (vlastní zpracování)

Aktivita	Vztahová veličina	Míra výkonu aktivit
A	Počet zpracovaných kusů	114 362
B	Počet zpracovaných kusů	148 747
C	Počet zpracovaných kusů	376 906
D	Počet zpracovaných kusů	2 313 871
E	Počet hodin provozu	687 968
F	Počet zpracovaných kusů	370
G	Počet zpracovaných kusů	592
H	Počet zpracovaných kusů	210 301
I	Počet hodin provozu	550
J	Počet hodin provozu	2 799
K	Počet hodin provozu	3 906
L	Počet zpracovaných kusů	15 108
M	Počet zpracovaných kusů	442
N	Počet zpracovaných kusů	11 041
O	Počet zpracovaných kusů	123
P	Počet zpracovaných kusů	12 828
Q	Počet hodin provozu	633
R	Počet hodin provozu	11 093

### 7.4.3 Kalkulace jednotkových nákladů aktivit

Hlavním krokem při analýze aktivit je výpočet jednotkových nákladů aktivit. Náklady na jednotku aktivity jsou kalkulovány na základě celkových nákladů aktivit, který byly vyjádřeny v předchozích fázích tvorby modelu a na základě stanovené míry výkonu aktivit. Jejich vyjádření je podstatným krokem pro finální přepočtení nákladů aktivit na definované nákladové objekty.

Jednotkové náklady aktivity byly vypočítány jednoduchým podílem celkových nákladů aktivity a míry výkonu každé aktivity, tzn. počtem zpracovaných kusů v rámci aktivity nebo počtem hodin provozu aktivity. Jejich vyčíslením byla zjištěna skutečná cena jednotky definované aktivity v \$.

Z tabulky 18 vyplývá, že nejnákladnější pro společnost z hlediska jednotky dané aktivity je zařízení Q a K, avšak toto tvrzení je ovlivněno počtem hodin provozu aktivity (technického zařízení). Nejvyšší spotřebu celkových nákladů přitom vykazuje aktivita (technické zařízení) E.

Tab. 18. Výpočet jednotkových nákladů aktivit (vlastní zpracování)

Aktivita	Celkové náklady aktivit	Vztahová veličina	Míra výkonu aktivit	Jednotkové náklady aktivit
A	48 460	Počet zpracovaných kusů	114 362	0,424
B	27 923	Počet zpracovaných kusů	148 747	0,188
C	35 454	Počet zpracovaných kusů	376 906	0,094
D	697 375	Počet zpracovaných kusů	2 313 871	0,301
E	1 500 459	Počet hodin provozu	687 968	2,181
F	108	Počet zpracovaných kusů	370	0,292
G	96	Počet zpracovaných kusů	592	0,162
H	51 498	Počet zpracovaných kusů	210 301	0,245
I	450	Počet hodin provozu	550	0,818
J	1 312	Počet hodin provozu	2 799	0,469
K	128 787	Počet hodin provozu	3 906	32,972
L	1 615	Počet zpracovaných kusů	15 108	0,107
M	563	Počet zpracovaných kusů	442	1,274
N	1 460	Počet zpracovaných kusů	11 041	0,132
O	10	Počet zpracovaných kusů	123	0,081
P	1 436	Počet zpracovaných kusů	12 828	0,112
Q	26 222	Počet hodin provozu	633	41,425
R	80 916	Počet hodin provozu	11 093	7,294

## 7.5 Přřazení nákladů aktivit nákladovým objektům

Poslední a konečná fáze implementace metody ABC se zabývá přiřazením nákladů aktivit nákladovým objektům. Tento krok spočívá v určení počtu jednotek aktivit, který daný nákladový objekt spotřeboval. Následně je pak výsledný počet spotřebovaných jednotek aktivit vynásoben cenou jednotky aktivit. Sečtením těchto nákladů je dosaženo alokace režijních nákladů příslušnému nákladovému objektu.

Tabulka (Tab. 19) přehledně zobrazuje míru výkonu technických zařízení (A – R) na jednotlivé produktové řady. Jednotkou aktivity (A, B, C, D, F, G, H, L, M, N, O, P) je zpracovaný kus ve vztahu k produktovým řadám, jednotkou aktivity (E, I, J, K, Q, R) je hodina provozu aktivit v rámci zpracování výstupů produktových řad. Výsledkem zpracování této tabulky na základě interních podkladů je určení počtu jednotek aktivit každé produktové řady.



Tab. 19. Míra výkonu aktivit na produktové řady (vlastní zpracování)

Produktová řada	AKTIVITA																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1.			4 260	5 065	511		163	355	147			25		1 331		2 882		
2.			395									398				1 704		
3.			255	316	12									407		1 130		
4.			1 986	19 482	5 777			1 376			27							114
5.			175	2 093	600			175			70							11
6.			862	10 505	3 364			937			118							102
7.			4 050	55 946	18 336			4 025			215							672
8.			3 475	38 698	12 634			3 450			141							544
9.			175	2 346	718			175			7			225				29
10.			4 150	62 808	18 765			4 200			260			4 999				687
11.			975	14 126	4 218			950			81							86
12.			27 600	276 620	99 292			27 550			974							940
13.			23 381	289 706	97 953			23 206			247							1 029
14.			25 915	340 738	113 132			23 950			372				3 506			1 260
15.			19 075	270 400	86 092			18 875			285							1 088
16.			8 825	115 304	36 025			8 825			123				2 417			417
17.			900	13 049	3 599			850			15				973			40
18.			2 350	35 730	11 194			2 425			83							149
19.			25 867	91 504	27 829			13 450			20	13 085						
20.			1 844	10 952	2 344			922										70
21.			5 134	35 367	13 285		405	5 159						3 947				515
22.	17 933	23 920	32 260	74 566	12 392			7 554	387		1	1 368					427	38
23.	46 182	49 883	53 940	145 089	28 850		24	12 663			308							657
24.			2 645	7 476	3 289			2 376										49
25.			1 797	6 244	3 032			1 822										8
26.			46 388	186 766	47 399	48		13 636						12	48	24		1 721
27.	2 115	3 116	2 518	6 916	1 175			747										40
28.	3 510	5 068	4 878	13 983	2 333			1 535										71
29.	5 493	8 104	8 324	22 110	4 144			2 779										110
30.	1 094	1 609	2 003	5 318	1 046			734										24
31.	10 586	16 151	10 403	42 222	8 960			2 872	2 650									186
32.	27 449	40 896	34 265	95 848	18 287			10 683			12							510
33.			121	435	137			121				216						
MVA	114 362	148 747	376 906	2 313 871	687 968	370	592	210 301	550	2 799	3 906	15 108	442	11 041	123	12 828	633	11 093

Po určení počtu jednotek aktivit vztahujících se k dané produktové řadě, dochází k jejich peněžnímu přepočítání. Počet těchto spotřebovaných jednotek aktivit dané produktové řady je tedy vynásoben jednotkovou cenou aktivity. Výsledkem je už samotné přiřazení nákladů aktivit nákladovým objektům.

Tab. 20. Přiřazení nákladů aktivit (A – I) nákladovým objektům (vlastní zpracování)

Produktová řada	AKTIVITA								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1.			401	1 527	1 114		26	87	120
2.			37						
3.			24	95	26				
4.			187	5 872	12 600			337	
5.			16	631	1 309			43	
6.			81	3 166	7 337			229	
7.			381	16 862	39 991			986	
8.			327	11 663	27 555			845	
9.			16	707	1 566			43	
10.			390	18 930	40 926			1 028	
11.			92	4 257	9 199			233	
12.			2 596	83 370	216 556			6 746	
13.			2 199	87 314	213 636			5 683	
14.			2 438	102 695	246 741			5 865	
15.			1 794	81 496	187 767			4 622	
16.			830	34 751	78 571			2 161	
17.			85	3 933	7 849			208	
18.			221	10 769	24 414			594	
19.			2 433	27 578	60 695			3 294	
20.			173	3 301	5 112			226	
21.			483	10 659	28 975		66	1 263	
22.	7 599	4 490	3 035	22 473	27 027			1 850	317
23.	19 569	9 364	5 074	43 728	62 922		4	3 101	
24.			249	2 253	7 173			582	
25.			169	1 882	6 613			446	
26.			4 364	56 289	103 377	14		3 339	
27.	896	585	237	2 084	2 563			183	
28.	1 487	951	459	4 214	5 088			376	
29.	2 328	1 521	783	6 664	9 038			681	
30.	464	302	188	1 603	2 281			180	
31.	4 486	3 032	979	12 725	19 542			703	
32.	11 631	7 677	3 223	28 888	39 884			2 616	
33.			11	131	299			30	
MVA	48 460	27 923	35 454	697 375	1 500 459	108	96	51 498	450

Tab. 21. Přiřazení nákladů aktivit (J – R) nákladovým objektům (vlastní zpracování)

Produktová řada	AKTIVITA								
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1.			3		176		323		
2.			43				191		
3.					54		126		
4.		890							832
5.		2 308							80
6.		3 891							744
7.		7 089							4 902
8.		4 649							3 968
9.		231			30				212
10.		8 573			661				5 011
11.		2 671							627
12.		32 114							6 857
13.		8 144							7 506
14.		12 265					392		9 191
15.		9 397							7 936
16.		4 056					271		3 042
17.		495					109		292
18.		2 737							1 087
19.		659	1 399						
20.									511
21.					522				3 757
22.		33	146					17 688	277
23.		10 155							4 792
24.									357
25.									58
26.					2	4	3		12 554
27.									292
28.									518
29.									802
30.									175
31.	1 242								1 357
32.		396							3 720
33.			23						
MVA	1 312	128 787	1 615	563	1 460	10	1 436	26 222	80 916

Součtem nákladů aktivit (technických zařízení), přiřazených na dílčí produktové řady, jsou získány celkové režijní náklady alokované každé produktové řadě. V souvislosti se získáním údajů o výstupech střediska Difúze je současně vyčíslena výše nákladů, připadající na jednotku produktové řady.

Tabulka (Tab. 22) vyobrazuje jednotlivě nákladovost všech 33 produktových řad a zároveň uvádí, kolik společnost stojí jeden zpracovaný kus dané produktové řady. Přestože nejnákladnější produktovou řadou technologického procesu Difúze zaujímá 14. produktová řa-

da, nejdražší jednotku výstupu vyvolává 5. produktová řada. V případě výrobního procesu 1. a 30. produktové řady byla nastartovaná výroba i zpracovány kusy, ale nebyly vygenerovány žádné výstupy. Náklady na jednotku výstupu proto nelze vyjádřit.

Tab. 22. Alokace režijních nákladů na jednotlivé produktové řady (vlastní zpracování)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Náklady v \$	3 777	270	326	20 717	4 387	15 448	70 210	49 007	2 804	75 520	17 079
Výstupy v ks	0	354	63	1 571	105	885	5 652	3 631	195	4 634	1 122
<b>Náklady na jednotku výstupu v \$</b>	<b>x</b>	<b>0,76</b>	<b>5,17</b>	<b>13,19</b>	<b>41,78</b>	<b>17,46</b>	<b>12,42</b>	<b>13,50</b>	<b>14,38</b>	<b>16,30</b>	<b>15,22</b>
	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
Náklady v \$	348 240	324 482	379 587	293 012	123 681	12 970	39 821	96 058	9 323	45 724	84 935
Výstupy v ks	27 173	22 058	22 861	20 014	7 610	896	2 280	12 849	1 084	4 017	7 847
<b>Náklady na jednotku výstupu v \$</b>	<b>12,82</b>	<b>14,71</b>	<b>16,60</b>	<b>14,64</b>	<b>16,25</b>	<b>14,48</b>	<b>17,47</b>	<b>7,48</b>	<b>8,60</b>	<b>11,38</b>	<b>10,82</b>
	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.
Náklady v \$	158 710	10 615	9 168	179 945	6 840	13 094	21 817	5 193	44 065	98 035	494
Výstupy v ks	14 731	2 032	2 036	16 130	878	1 651	3 201	0	4 087	12 306	157
<b>Náklady na jednotku výstupu v \$</b>	<b>10,77</b>	<b>5,22</b>	<b>4,50</b>	<b>11,16</b>	<b>7,79</b>	<b>7,93</b>	<b>6,82</b>	<b>x</b>	<b>10,78</b>	<b>7,97</b>	<b>3,15</b>

## 7.6 Zhodnocení projektové části

Cílem zpracovávaného projektu je představit společnosti nový způsob kalkulace režijních nákladů. Projekt je koncipován výrobnímu nákladovému středisku Difúze, jehož náklady kalkuluje prostřednictvím aktivit - technických zařízení, které vykonávají potřebné činnosti a utváří výrobní proces celého střediska.

Vytvořený model kalkulace nákladů s využitím principů metody Activity Based Costing zhodnocuje efektivnost vynaložených nákladů střediska Difúze za 4. čtvrtletí 2014. Prostřednictvím jeho srovnání s dosud využívaným tradičním systémem kalkulace nákladů reálněji vypovídá o nákladovosti produktových řad neboli nákladových objektů.

Implementace nového modelu nákladovému středisku Difúze sestává z 5 fází, které jsou obsahem předcházející projektové části. Důležitým podkladem pro výslednou realizaci modelu jsou získané interní údaje o nákladech samotného střediska a nákladů podpůrných středisek, které byly vhodnějším způsobem přiřazeny na jednotlivá výrobní nákladová střediska. Pomocí těchto nákladů se použitím prvků metody ABC docílilo vyčíslení nákladovosti výstupů střediska Difúze, za které je považováno 33 různorodých produktových řad.

V první fázi tvorby modelu, která spočívá v úpravě účetních dat, nebylo vzhledem k povaze nákladových položek střediska zapotřebí získaná data upravovat. V další fázi už byly s pomocí zaměstnanců společnosti definovány aktivity střediska tj. technická zařízení, a nákladové objekty v podobě výstupních produktových řad střediska. Následně byly jednotlivým aktivitám přiřazeny náklady. Ve čtvrté fázi proběhla analýza aktivit, skládající se ze stanovení příčiny spotřeby aktivit, určení počtu příčin spotřeby aktivit a potřebné kalkulace jednotkových nákladů aktivit. Zjištění jednotkových nákladů aktivit je podstatným krokem pro výslednou alokaci režijních nákladů aktivit v poslední fázi implementace. Výsledná 5. fáze už podává informace o nákladech jednotlivých produktových řad, jakož i jednotkových výstupů těchto produktových řad.

## 8 ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ

Po provedené analýze nákladů a systému jejich kalkulace, která byla náplní praktické části práce, vznikl předpoklad, že některé nákladové položky střediska jsou nevhodně alokovány na výstupy tzn. produktové řady křemíkových desek s určitým počtem polovodičů. Cílem navazujícího projektu bylo tento nevhodný způsob alokace režijních nákladů v rámci střediska odstranit prostřednictvím implementace nového modelu alokace nákladů.

### 8.1 Praktické srovnání kalkulace ABC s tradičním systémem kalkulace

Projektová část navrhuje nový model kalkulace režijních nákladů střediska Difúze, avšak v této fázi, která stanoví nákladovost konkrétních nákladových objektů, společnost nevidí očekávaný pozitivní přínos. Pro zhodnocení efektivnosti ze zavedení nákladového modelu je potřeba srovnat výsledné hodnoty nákladů jednotlivých produktových řad, alokované na principu metody ABC, s hodnotami získanými v rámci tradiční současně používané kalkulace nákladů.

Při kalkulaci režijních nákladů střediska je podstatný rozdíl mezi tradiční metodou a nově navrhovaným modelem v počtu zpracovaných kusů (desek). Při kalkulaci tradiční metodou jsou tyto zpracované kusy rozvrhovou základnou režijních nákladů, jejichž celkový počet ve sledovaném čtvrtletí dosáhl **2 669 817** desek. Přitom při kalkulaci s využitím metody ABC představují zpracované kusy ve středisku vztahovou veličinu nákladů aktivit, podle které jsou alokovány náklady definovaných aktivit na jednotlivé nákladové objekty (produktové řady). Počet zpracovaných kusů dosáhl na jednotlivých zařízeních (aktivitách) hodnoty **6 240 138** desek. Tento rozdíl vysvětluje skutečnost, že v prvním případě se jedná o 2 669 817 zpracovaných kusů (desek), které prošly střediskem za dané čtvrtletí, přičemž na daných zařízeních (aktivitách) se v rámci střediska vykávalo 6 240 138 kusů zpracovaných desek. Tato skutečnost je jednou z příčin, která zpřesňuje a reálněji zobrazuje konečnou nákladovost výstupů střediska. Další významný rozdíl při použití těchto dvou metod vyplývá z přiřazení nákladů podpůrných středisek nákladovému středisku Difúze. V současnosti je část těchto nákladů přiřazována podle počtu zpracovaných kusů v daném výrobním středisku, což nelze považovat za vhodnou rozvrhovou základnu pro rozdělení těchto nákladů. V projektové části je pro každé podpůrné středisko s pomocí technologů výroby a finančního ředitele vymezena reálnější a vhodnější rozvrhová základna, podle které jsou náklady středisku následně alokovány. Tyto dvě hlavní odlišnosti vedou

k rozdílnému vyčíslení celkových režijních nákladů Difúze alokovaných na výsledné produktové řady.

Co se týče výstupů střediska, kterým jsou produktové řady křemíkových desek s určitým počtem polovodičů, se počet těchto řad pro alokaci režijních nákladů střediska nemění v obou zmíněných metodách. Ačkoli je třeba podotknout, že v případě využití metody ABC jsou do míry výkonu technických zařízení (aktivit) započítány i zpracované kusy na testovacích produktových řadách a nevýznamné produktové řady s nulovými výstupy, resp. hodiny provozu zařízení, spotřebované na těchto produktových řadách křemíkových desek. Ve výsledné alokaci nákladů aktivit na 33 produktových řad nejsou zohledněny.

*Tab. 23. Srovnání nákladovosti produktových řad v \$ (vlastní zpracování)*

Produktová řada	Kalkulace nákladů střediska za Q4 2014	
	Tradiční metoda	Metoda ABC
1.	6 888	3 777
2.	1 941	270
3.	1 465	326
4.	24 871	20 717
5.	2 332	4 387
6.	14 579	15 448
7.	81 292	70 210
8.	59 360	49 007
9.	3 345	2 804
10.	90 400	75 520
11.	18 029	17 079
12.	375 500	348 240
13.	368 364	324 482
14.	424 866	379 587
15.	344 436	293 012
16.	143 375	123 681
17.	15 801	12 970
18.	44 840	39 821
19.	124 002	96 058
20.	11 207	9 323
21.	45 411	45 724
22.	76 292	84 935
23.	166 070	158 710
24.	9 028	10 615
25.	7 821	9 168
26.	165 864	179 945
27.	7 443	6 840
28.	15 994	13 094
29.	25 772	21 817
30.	5 904	5 193
31.	46 198	44 065
32.	111 863	98 035
33.	796	494
<b>Celkem</b>	<b>2 841 349</b>	<b>2 565 354</b>

Tabulka (Tab. 23) zobrazuje rozdíl ve výši alokovaných nákladů na nákladové objekty (produktové řady). Rozdíl je patrný nejen v nákladovosti jednotlivých produktových řad, ale také v celkové výši alokovaných nákladů, která se po vyčíslení snížila o 275 995 \$. Nejnákladnější produktové řady se celkově při použití metody ABC nepatrně snížily, avšak pořadí těchto tří nejdražších produktových řad se nezměnilo.

Výsledně tedy bylo prokázáno, že náklady kalkulované na základě principů modelu ABC se odlišují od nákladů současně kalkulovaných, čímž se potvrdila prvotní domněnka o nevhodné alokaci těchto nákladů.

## 8.2 Rizikovost projektu

V souvislosti se zavedením navrženého projektu stojí vedle pozitivních stránek i případné překážky či rizika. Důležité je hned na počátku tyto překážky vymezit a především je neopomíjet a nepodceňovat. Nevýhod spojených s implementací modelu, může být na úvod hned několik, konkrétně např. časová a finanční náročnost, které mohou společnost od jeho aplikace odradit. Stejně tak jsou kladeny vyšší nároky na velikost a strukturu získaných dat, jejichž dostání může být mnohdy obtížné a komplikované.

Při zpracování navrženého nákladového modelu lze využít 2 varianty. První varianta vychází z principu, kdy by potřebná účetní data byla zpracovávána v tabulkovém systému MS Excel. S tím je však spojeno zejména riziko chybování (ve vzorcích) a rovněž by tato kalkulace nákladů přinesla zvýšené osobní náklady na zaměstnance. Tento ručně sestavený model lze použít v případě střediska Difúze, jak uvádí projektová část. Avšak jeho použití pro celý podnikový proces se jeví jako nedostatečný vzhledem k složité podnikové struktuře.

Druhá varianta se pojí se zavedením samostatného informačního systému pro kalkulaci nákladů využívajících principů metody ABC. Tento program by sám pracoval se získanými účetními daty, což by znamenalo eliminaci lidských chyb a zároveň by nahradilo některé nedostatečné funkce tabulkového systému MS Excel. Výhody ze zavedení informačního systému pro implementaci a podporu kalkulace nákladů v rámci střediska jsou však podmíněny finanční investicí do jeho pořízení. Rizikovým faktorem je v případě aplikace navrženého modelu přesnost získaných účetních dat. Informační systém může např. tvrdit, že aktivita A se provádí na středisku Difúze, ale dané technické zařízení, na němž jsou desky zpracovávány se nachází ve středisku Implantace. Rizikem pro společnost je tedy v případě



druhé varianty přesnost získaných dat, který limituje přesnost vytvořeného nákladového modelu.

### 8.3 Doporučení

Společností požadované vytvoření nákladového modelu ve středisku Difúze je postaveno na využití principů metody ABC. Implementace metody ABC je vhodné zejména u podniků, jejichž výrobní sortiment je různorodý, tzn. že výkony podniku se od sebe liší svými vlastnostmi. S ohledem na míru diverzifikace výrobního sortimentu mohou vznikat nepřesnosti při využívání tradiční metody kalkulace nákladů. Vzhledem k charakteru výrobní společnosti, která je členěna v rámci hlavních a podpůrných nákladových středisek, bych tedy doporučila kompletní implementaci metody ABC v rámci celého hodnotového řetězce podniku. Komplexní implementace modelu ABC by představovala opodstatněné vyšší náklady na jeho zavedení vzhledem k velikosti podniku a její podnikové struktuře. Nicméně tato investice je kompenzována nespornými výhodami této metody v podobě přesného stanovení výše nákladů a následného využití výsledků při řízení výkonnosti podniku.

V souvislosti se zavedením je vhodné sestavit implementační tým v rámci společnosti, jehož členové by s implementací této metody byli seznámeni, proškoleni a vedeni odborným externím poradcem. V rámci zavedení kalkulace ABC je důležité zvážit navýšení počtu zaměstnanců, které by se odrazilo ve zvýšených osobních nákladech společnosti. Důležitým aspektem při rozhodování je i otázka zavedení podnikového informačního systému pro podporu provozu systému ABC. Investice do jeho pořízení není levnou záležitostí. Je proto zapotřebí zvážit, zda postačí upravit stávající informační systém podniku v souladu s potřebami v rámci kalkulace ABC, nebo je nezbytná investice do speciálního IS.

Pro společnost by zavedení kalkulačního systému ABC znamenalo následující výdaje nejen se zavedením, ale i jeho samotným provozem:

- *Výdaje na zaškolení zaměstnanců,*
- *výdaje na případný nákup potřebného informačního softwaru nebo potřebná úprava podnikového IS,*
- *osobní náklady zaměstnanců,*
- *náklady na provoz systému.*

## ZÁVĚR

Zpracování diplomové práce bylo cíleně zaměřeno na implementaci metody Activity Based Costing ve vybrané společnosti XYZ, s. r. o. Hlavním cílem práce bylo představit společnosti nový směr v rámci řízení nákladů, který by eliminoval současné nedostatky a nepřesnosti tradičního řízení nákladů. Vytvořený nákladový model předložil společnosti možnost rozvrhovat režijní náklady s využitím metody ABC v rámci výrobního nákladového střediska Difúze. Práce byla rozdělena do dvou částí, na část teoretickou a praktickou.

První část práce byla založena na zpracování teoretických poznatků formou literární rešerše, která představovala výchozí podklad navazující praktické části zvláště pak zpracovávaného projektu. Teoretická část se skládala ze 4 kapitol. První dvě kapitoly byly svým obsahem věnovány řízení a kalkulaci nákladů. V souvislosti s řízením nákladů bylo vysvětleno jejich pojetí ve finančním a manažerském účetnictví, popsáno členění těchto nákladů, které je důležité z hlediska kalkulace. Navazující třetí kapitola se zabývala podstatou metody Activity Based Costing včetně její definice a vysvětlení základních pojmů nezbytných pro související implementaci. Stěžejní oblast tvořila charakteristika postupu implementace metody ABC, která byla následně prakticky aplikována v projektové části práce. Závěr teoretické části předkládal výhody a nevýhody, plynoucí z implementace metody ABC.

Úvod praktické části se zabýval představením vybrané společnosti včetně jeho stručné historie. Zároveň byl objasněn probíhající výrobní proces a provedeno interní zhodnocení společnosti za použití SWOT analýzy. Následná kapitola praktické části se soustředila na současný systém řízení nákladů v podniku, kde bylo analýze nákladů a následné kalkulaci podrobena především výrobní nákladové středisko Difúze. Současně byla přiblížena výrobní činnost jednotlivých nákladových středisek spolu s členěním nákladů společnosti.

Stěžejní oblast praktické části spočívala ve zpracování projektu, který byl zacílen na sestavení nového nákladového modelu střediska Difúze za předpokladu využití metody ABC. Projekt byl zpracován na základě uvedených poznatků a postupu v rámci předchozí teoretické části, přičemž vycházel z 5 etap tvorby modelu ABC. Konkrétně se zakládal na určení nákladových zdrojů střediska Difúze, definici aktivit a nákladových objektů, přiřazení nákladů aktivitám, analýzu aktivit a konečném přiřazení nákladů aktivit nákladovým objektům.

Zhodnocení projektové části bylo důležitým předpokladem pro navržená závěrečná doporučení. Projekt byl podroben praktickému srovnání s běžně používaným tradičním systé-

mem kalkulace nákladů ve společnosti. Ten poukázal na nevhodnou alokaci některých nákladových položek střediska Difúze a podpůrných středisek. Bylo prokázáno, že v současnosti uplatňovaný systém kalkulace nákladů v rámci střediska neposkytuje reálnou a skutečnou informaci o nákladovosti jednotlivých produktových řad. Následně byla vymezena rizikovost navrženého projektu a uvedena doporučení, která odkazují společnost k implementaci komplexní kalkulace nákladů prostřednictvím metody ABC na celopodnikové úrovni.

Při vypracování diplomové práce jsem dospěla k názoru, že mít přehled o podnikových nákladech a moderně přistupovat k řízení nákladů, může společnosti přinést nejen potenciál v podobě úspor, ale především poodkrýt cestu k úspěchu.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

COKINS, Gary, 2001. *Activity-based cost management: an executive's guide*. New York: John Wiley & Sons, 374 s. ISBN 0-471-44328-x.

ČECHOVÁ, Alena, 2011. *Manažerské účetnictví*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 194 s. ISBN 978-80-251-2831-2.

DRURY, Colin, c2004. *Management and cost accounting*. 6th ed. London: Thomson Learning, 1280 s. ISBN 1-84480-028-8.

FIBÍROVÁ, Jana, 2003. *Reporting: moderní metoda hodnocení výkonnosti uvnitř firmy*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 116 s. ISBN 80-247-0482-x.

HRADECKÝ, Mojmír, Jiří LANČA a Ladislav ŠIŠKA, 2008. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 259 s. ISBN 978-80-247-2471-3.

HUNČOVÁ, Magdalena, 2007. *Manažerské účetnictví: základy*. 2. vyd. Ostrava: Mirago, 125 s. ISBN 978-80-86617-34-3.

*Interní materiály*, 2015. Rožnov pod Radhoštěm.

KRÁL, Bohumil, 2006. *Manažerské účetnictví*. 2., rozš. vyd. Praha: Management Press, 622 s. ISBN 80-7261-141-0.

LANG, Helmut, 2005. *Manažerské účetnictví: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 216 s. ISBN 80-7179-419-8.

LAZAR, Jaromír, 2001. *Manažerské účetnictví: kontrola a řízení nákladů v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 152 s. ISBN 8071699853.

MIKOVCOVÁ, Hana, 2008. Kalkulace ABC: Activity Based Costing. *Acta Oeconomica Pragensia: Vědecký časopis Vysoké školy ekonomické v Praze* [online]. Roč. 16, č. 4 [cit. 2015-03-11]. Dostupné z: <http://www.vse.cz/aop/127>

PAVELKOVÁ, Drahomíra a Adriana KNÁPKOVÁ, 2012. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. 3. vyd. Praha: Linde, 333 s. ISBN 978-80-7201-872-7.

PETŘÍK, Tomáš, 2007. *Procesní a hodnotové řízení firem a organizací - nákladová technika a komplexní manažerská metoda: ABC/ABM (Activity-based costing/Activity-based management)*. Praha: Linde, 911 s. ISBN 978-80-7201-648-8.

PETŘÍK, Tomáš, c2005. *Ekonomické a finanční řízení firmy: manažerské účetnictví v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 371 s. ISBN 8024710463.

POPESKO, Boris, 2009. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Praha: Grada, 233 s. ISBN 978-80-247-2974-9.

STANĚK, Vladimír, 2003. *Zvyšování výkonnosti procesním řízením nákladů*. 1. vyd. Praha: Grada, 236 s. ISBN 80-247-0456-0.

SYNEK, Miloslav, 2011. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 471 s. ISBN 978-80-247-3494-1.

SYNEK, Miloslav, 2002. *Podniková ekonomika*. 3., přeprac. dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 479 s. ISBN 8071797367.

ŠOLJAKOVÁ, Libuše, 2009. *Strategicky zaměřené manažerské účetnictví*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 206 s. ISBN 978-80-7261-199-7.

ŠOLJAKOVÁ, Libuše, 2003. *Manažerské účetnictví pro strategické řízení*. 1. vyd. Praha: Management Press, 145 s. ISBN 80-7261-087-2.

WEYGANDT, Jerry J, Paul D KIMMEL a Donald E KIESO, c2010. *Managerial accounting: tools for business decision making*. 5th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 1 sv. (různé stránkování). ISBN 978-0-470-47714-4.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ABB	Activity Based Budgeting
ABC	Activity Based Costing
ABCM	Activity Based Costing Management
ABM	Activity Based Management
CEITEC	Středoevropský technologický institut
CZ	Cizí zdroje
ČR	Česká republika
FN	Fixní náklady
IS	Informační systém
MU	Masarykova univerzita
MVA	Míra výkonu aktivit
SN	Smíšené náklady
USD	Americký dolar
VN	Variabilní náklady
VŠ	Vysoká škola
VŠB-TU	Vysoká škola báňská-Technická univerzita
VUT	Vysoké učení technické
VZ	Vlastní zdroje

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1. Pojetí nákladů (Popesko, 2009, s. 32) .....	13
Obr. 2. Grafické znázornění VN, FN a SN (Lang, 2005, s. 121) .....	17
Obr. 3. Přiřazení nákladů objektu (Drury, 2004, s. 59) .....	21
Obr. 4. Typy nákladových kalkulací (Popesko, 2009, s. 61).....	26
Obr. 5. Tok nákladů v tradičních kalkulačních systémech (Pavelková, Knápková, 2012, s. 126) .....	32
Obr. 6. Tok nákladů v ABC systému (Pavelková, Knápková, 2012, s. 126) .....	32
Obr. 7. Příklad vybraných vztahových veličin pro uvedené aktivity (Popesko, 2009, s. 131) .....	38
Obr. 8. Osoby tvořící holding společnosti (vlastní zpracování) .....	43
Obr. 9. Organizační struktura společnosti (vlastní zpracování).....	45
Obr. 10. Polykrystalický křemík (Wikipedie, 2015) .....	46
Obr. 11. Monokrystalický křemík (Wikipedie, 2015) .....	46
Obr. 12. Křemíkové desky s čipy integrovaných obvodů (interní zdroj, 2015) .....	47

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1. Ekonomické ukazatele v tis. Kč (vlastní zpracování).....	49
Tab. 2. Členění nákladových položek (vlastní zpracování).....	55
Tab. 3. Účelové členění nákladů podle středisek v \$ a % (vlastní zpracování).....	57
Tab. 4. Čtvrtletní náklady střediska Difúze v \$ (vlastní zpracování) .....	59
Tab. 5. Variabilní náklady střediska za Q4 2014 (vlastní zpracování).....	61
Tab. 6. Fixní náklady střediska za Q4 2014 (vlastní zpracování).....	62
Tab. 7. Struktura režijních nákladů středisek za Q4 2014 (vlastní zpracování) .....	63
Tab. 8. Přiřazení režijních nákladů podpůrných středisek nákladovému středisku Difúze (vlastní zpracování) .....	64
Tab. 9. Struktura režijních nákladů střediska Difúze za Q4 2014 (vlastní zpracování) .....	65
Tab. 10. Kalkulace nákladů na produktové řady v \$ (vlastní zpracování) .....	66
Tab. 11. Jednicové náklady na jednotlivé produktové řady v \$ (vlastní zpracování).....	67
Tab. 12. Čtvrtletní náklady střediska Difúze v \$ (vlastní zpracování) .....	71
Tab. 13. Struktura režijních nákladů středisek za Q4 2014 (vlastní zpracování) .....	71
Tab. 14. Struktura režijních nákladů střediska Difúze za Q4 2014 (vlastní zpracování) .....	72
Tab. 15. Rozdělení nákladů na aktivity v \$ (vlastní zpracování) .....	75
Tab. 16. Vztahové veličiny aktivit (vlastní zpracování).....	76
Tab. 17. Míra výkonu definovaných aktivit (vlastní zpracování).....	77
Tab. 18. Výpočet jednotkových nákladů aktivit (vlastní zpracování) .....	78
Tab. 19. Míra výkonu aktivit na produktové řady (vlastní zpracování) .....	79
Tab. 20. Přiřazení nákladů aktivit (A – I) nákladovým objektům (vlastní zpracování) .....	80
Tab. 21. Přiřazení nákladů aktivit (J – R) nákladovým objektům (vlastní zpracování) .....	81
Tab. 22. Alokace režijních nákladů na jednotlivé produktové řady (vlastní zpracování) .....	82
Tab. 23. Srovnání nákladovosti produktových řad v \$ (vlastní zpracování) .....	85



**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1. Struktura nákladů střediska za Q4 2014 (vlastní zpracování) .....	59
Graf 2. Podíl FN a VN střediska Difúze (vlastní zpracování) .....	60
Graf 3. Struktura variabilních nákladů střediska v % (vlastní zpracování) .....	61
Graf 4. Struktura fixních nákladů střediska v % (vlastní zpracování) .....	62
Graf 5. Struktura celkových nákladů střediska Difúze v % (vlastní zpracování) .....	65

**SEZNAM PŘÍLOH**

- P I Počet zpracovaných kusů střediska Difúze
- P II Vyčíslení a přiřazení nákladů podpůrných středisek
- P III Rozdělení nákladů na aktivity podle odborného odhadu v %
- P IV Počet hodin provozu technických zařízení (MVA)
- P V Počet zpracovaných kusů na jednotlivých zařízeních (MVA)

**PŘÍLOHA P I: POČET ZPRACOVANÝCH KUSŮ STŘEDISKA  
DIFÚZE**

Produktová řada	Objem produkce v ks			
	Říjen 2014	Listopad 2014	Prosinec 2014	Celkem
1.	2 170	2 384	1 918	6 472
2.	403	1 033	388	1 824
3.	820	488	69	1 377
4.	7 675	8 275	7 420	23 370
5.	491	100	1 600	2 191
6.	6 200	2 700	4 799	13 699
7.	33 693	24 343	18 348	76 384
8.	21 346	16 530	17 900	55 776
9.	1 575	1 568		3 143
10.	33 741	26 265	24 937	84 943
11.	4 905	3 268	8 768	16 941
12.	138 421	96 321	118 089	352 831
13.	76 551	119 696	149 879	346 126
14.	110 756	132 603	155 858	399 217
15.	117 717	102 730	103 195	323 642
16.	29 353	45 826	59 540	134 719
17.	3 850	5 963	5 034	14 847
18.	7 688	15 800	18 645	42 133
19.	35 769	38 987	41 760	116 516
20.	3 043	3 429	4 058	10 530
21.	11 283	13 594	17 793	42 670
22.	23 947	21 576	26 163	71 686
23.	53 615	54 843	47 586	156 044
24.	2 159	4 096	2 228	8 483
25.	3 432	1 392	2 525	7 349
26.	46 449	51 993	57 409	155 851
27.	1 986	2 753	2 255	6 994
28.	5 039	4 716	5 273	15 028
29.	4 896	9 280	10 040	24 216
30.	1 152	2 736	1 660	5 548
31.	22 331	13 925	7 153	43 409
32.	43 570	33 772	27 768	105 110
33.	240	384	124	748
<b>Celkem</b>	<b>856 266</b>	<b>863 369</b>	<b>950 182</b>	<b>2 669 817</b>
<b>Objem produkce celé výroby</b>	<b>3 191 825</b>	<b>3 187 179</b>	<b>3 494 859</b>	<b>9 873 863</b>

**PŘÍLOHA P II: VYČÍSLENÍ A PŘÍRAZENÍ NÁKLADŮ  
PODPŮRNÝCH STŘEDISEK**

	PODPŮRNÉ STŘEDISKO			
	FACILITIES	HR	SPRÁVNÍ PODPORA	VÝROBNÍ PODPORA
Celkové náklady v \$	314 455	152 455	1 288 367	1 923 682
Rozvrhová základna	obsah v m <sup>2</sup>	počet zaměstnanců	objem produkce	počet zaměstnanců
Celkem jednotek	15 000	1 366	1 735 215	1 366
Počet jednotek - stř. Difúze	3 500	360	184 564	360
Náklad na jednotku v \$	314 455/15 000 = <b>20,964</b>	152 455/1 366 = <b>111,607</b>	1 288 367/1 735 215 = <b>0,743</b>	1 923 682/1 366 = <b>1 408,259</b>
<b>Alokace nákladů na Difúzi</b>	20,964*3 500 = <b>73 373</b>	111,607*360 = <b>40 178</b>	0,7425*184 564 = <b>137 035</b>	1 408,259*360 = <b>506 973</b>

## PŘÍLOHA P III: ROZDĚLENÍ NÁKLADŮ NA AKTIVITY PODLE ODBORNÉHO ODHADU V %

Náklady Dřítže	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
Mzdy operátorů		1,00%		33,00%	50,00%			3,00%			8,00%							5,00%	100,00%
Chemikálie				73,00%	25,00%													2,00%	100,00%
Bahné	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%		0,17%	0,06%	3,02%	100,00%
Odpisy zařízení			3,00%		59,60%			3,00%			11,00%						19,20%	4,20%	100,00%
Nájemné budovy	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%		0,17%	0,06%	3,02%	100,00%
Plyny	3,00%				97,00%														100,00%
Pohyb skladových zásob	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%		0,17%	0,06%	3,02%	100,00%
Mzdy servisu	4,00%	1,00%		15,00%	69,00%			2,00%			6,00%							3,00%	100,00%
Ostatní nepřímé náklady	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%		0,17%	0,06%	3,02%	100,00%
Externí výrobní služby	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%		0,17%	0,06%	3,02%	100,00%
Údržba, opravy	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%		0,17%	0,06%	3,02%	100,00%
Ostatní výrobní materiály	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%		0,17%	0,06%	3,02%	100,00%
Náhradní díly	5,00%			20,00%	60,00%						8,00%							7,00%	100,00%
Nepřímé výrobní materiály	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%		0,17%	0,06%	3,02%	100,00%
Cestovné	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%		0,17%	0,06%	3,02%	100,00%
Utilities	2,00%	1,00%		40,00%	54,00%			1,00%			1,00%							1,00%	100,00%
Facilities	1,83%	2,38%	6,04%	37,08%	35,98%	0,01%	0,01%	3,37%	0,05%	0,06%	7,86%	0,24%	0,01%	0,18%	0,00%	0,21%	0,03%	4,67%	100,00%
HR		1,00%		33,00%	50,00%			3,00%			8,00%							5,00%	100,00%
Správní podpora	1,83%	2,38%	6,04%	37,08%	35,98%	0,01%	0,01%	3,37%	0,05%	0,06%	7,86%	0,24%	0,01%	0,18%	0,00%	0,21%	0,03%	4,67%	100,00%
Výrobní podpora	1,80%	1,60%	3,17%	22,70%	60,29%	0,02%	0,01%	2,27%	0,06%	0,20%	4,17%	0,19%	0,09%	0,18%	0,00%	0,17%	0,06%	3,02%	100,00%



