

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STROJNÍ
ÚSTAV ŘÍZENÍ A EKONOMIKY PODNIKU



DIPLOMOVÁ PRÁCE

System produktových kalkulací ve společnosti
Titgemeyer Tools & Automation spol. s r.o.

Product Costing System at Titgemeyer Tools & Automation spol. s r.o.

AUTOR: Ludmila Solfronková

STUDIJNÍ PROGRAM: Výroba a ekonomika ve strojírenství

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Miroslav Žilka, Ph.D.

PRAHA 2021

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Solfronková** Jméno: **Ludmila** Osobní číslo: **467413**
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**
Zadávající katedra/ústav: **Ústav řízení a ekonomiky podniku**
Studijní program: **Strojní inženýrství**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Systém produktových kalkulací ve společnosti Titgemeyer Tools & Automation spol. s r.o.

Název diplomové práce anglicky:

Product Costing System at Titgemeyer Tools & Automation spol. s r.o.

Pokyny pro vypracování:

Úvod - vymezení problémů a cílů diplomové práce

Teoretická část - druhy a členění nákladů, rozpočty a přístupy při jejich tvorbě, kalkulační metody

Praktická část:

- Analýza stávajícího stavu – aktuální systém tvorby rozpočtů, produktových nákladových kalkulací, tvorby ceny

- Návrh nového systému produktových kalkulací, testování systému na vybraných produktech/zakázkách

Závěr - zhodnocení a doporučení

Seznam doporučené literatury:

POPESKO, Boris a PAPADAKI, Šárka. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 263 stran. ISBN 978-80-247-5773-5.

SYNEK, M., A KOLEKTIV, Manažerská ekonomika, 5. aktualizované a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing 2011, 465 stran. ISBN 978-80-247-3494-1

HRADECKÝ, Mojmír, Jiří LANČA a Ladislav ŠIŠKA. Manažerské účetnictví. Praha: Grada, 2008. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-247-2471-3.

LABRO, Eva. Costing Systems, Now Publishers, 2019. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/cvut/detail.action?docID=5760985>.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

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

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

Datum zadání diplomové práce: **30.04.2021**

Termín odevzdání diplomové práce: **23.07.2021**

Platnost zadání diplomové práce: **28.02.2022**

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

Ing. Miroslav Žilka, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

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

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studentky

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně, a to výhradně s použitím pramenů a literatury, uvedených v seznamu citovaných zdrojů.

V Praze dne:

.....Podpis

Anotace

Předmětem mé diplomové práce je tvorba systému kalkulací ve výrobě průmyslového podniku. V první části práce jsou zpracovány teoretické základy ke kapitole nákladů, včetně jejich definice, členění a alokování. Poté jsou popsány základní pojmy v oblasti kalkulací a jednotlivé kalkulační přístupy, které se používají v praxi. Na závěr teoretické práce je shrnutí tvorby a využití rozpočtů. Druhá část diplomové práce obsahuje představení společnosti Titgemeyer Tools & Automation spol. s.r.o., analýzu jejího výrobního programu, procesů a kalkulačních způsobů ve výrobě. Dalším krokem bylo vytvořit nový systém produktových kalkulací nákladů. Tento systém byl poté otestován na vybrané zakázce a určeném produktu z podnikového portfolia sériové výroby. Zhodnocení a doporučení které z testování vyvstala jsou sepsána v závěru práce.

Klíčová slova

kalkulace, kalkulační systém, přírážková kalkulace, hodinová nákladová sazba, náklady, režijní náklady, zakázková výroba, sériová výroba, ABC

Annotation

The subject of my diploma thesis is the creation of a system of calculations in the production of an industrial enterprise. The first part of the thesis deals with the theoretical foundations for the chapter on costs, including their definition, breakdown and allocation. Then the basic concepts in the field of calculations and individual calculation approaches that are used in practice are described. At the end of the theoretical work is a summary of the creation and use of budgets. The second part of the diploma thesis contains an introduction to the company Titgemeyer Tools & Automation spol. s.r.o., analysis of its production program, processes, calculation methods in production. The next step was to create a new product costing system. This system was then tested on a selected order and a specified product from the company's portfolio of serial production. Evaluations and recommendations that arose from testing are written at the end of the work.

Keywords

costing, calculation system, absorption costing, hourly cost rate, costs, overhead costs, custom production, mass production, ABC

Poděkování

Ráda bych zde poděkovala svému vedoucímu diplomové práce Ing. Miroslavu Žilkovi, Ph.D. za důvěru a podporu při tvorbě a dokončení této práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům za jejich trpělivost a podporu nejen při tvorbě této práce, ale po celou dobu mého studia.

Obsah

Úvod.....	9
1 Náklady.....	10
1.1 Metody klasifikace nákladů.....	10
1.1.1 Druhové členění nákladů.....	10
1.1.2 Účelové členění nákladů.....	11
1.1.3 Členěním nákladů ve vztahu ke kalkulační jednici.....	11
1.1.4 Kalkulační členění nákladů.....	12
1.1.5 Členění nákladů dle kapacitního hlediska.....	13
1.1.6 Oportunitní náklady.....	18
1.1.7 Utopené náklady.....	18
2 Kalkulace.....	19
2.1 Nákladové alokace.....	19
2.1.1 Alokační fáze.....	20
2.2 Systém kalkulací.....	21
2.3 Náklady v rámci kalkulace a jejich použití v kalkulačním vzorci.....	22
3 Kalkulační přístupy.....	24
3.1 Klasifikace.....	25
3.1.1 Absorpční a neabsorpční.....	25
3.1.2 V hromadné a zakázkové výrobě.....	25
3.2 Kalkulace dělením.....	26
3.3 Přírážková kalkulace.....	27
3.4 Kalkulace pomocí Hodinové nákladové sazby.....	28
3.5 Dynamická kalkulace.....	29
3.6 Metoda vícestupňového příspěvku na úhradu.....	30
3.7 Target costing.....	31

3.8	Metoda Activity Based Costing	31
4	Tvorba ceny.....	32
4.1	Faktory ovlivňující stanovení ceny	32
4.2	Metody tvorby ceny	32
4.2.1	Nákladově orientovaná metoda	33
4.2.2	Konkurenčně orientovaná metoda	33
4.2.3	Hodnotově orientovaná metoda	33
5	Plánování	33
5.1	Rozpočtování.....	34
5.1.1	Roční plán.....	36
6	Controlling	37
7	Praktická část	39
7.1	O společnosti.....	39
7.2	Vztah Titgemeyer a Titgemeyer Tools & Automation	41
7.3	Organizační struktura	43
7.4	Výrobní program	44
7.4.1	Nýtovací nářadí.....	44
7.4.2	Automatizace	44
7.4.3	Náhradní díly	44
7.4.4	Technické pomůcky	45
7.4.5	Projekty	45
7.4.6	Obchodně-technické služby.....	45
7.4.7	Zboží	46
7.5	Proces od zákazníka k zákazníkovi	46
7.6	Výrobní proces	49
8	Analýza stávajícího stavu	50

8.1	Náklady podniku	51
8.2	Kalkulace	53
8.2.1	Standartní výroba	53
8.2.2	Projektová výroba	54
9	Návrh nového systému produktových kalkulací	57
9.1	Standartní výroba	57
9.2	Projektová výroba.....	66
	Doporučení	71
	Závěr	73
	Zdroje.....	74
	Internetové zdroje	75
	Seznam obrázků.....	76
	Seznam tabulek.....	77
	Seznam grafů	77
	Seznam rovnic	77
	Přílohy.....	77

Úvod

Každý výrobek a služba mají svoji cenu. Jaká je ale ta správná cena pro daný produkt na daném trhu? A kolik financí přinese prodaný výrobek do podniku, který ho zpeněžil nebo dokonce vyrobil? To jsou otázky, na které jsme schopni si odpovědět pouze pokud použijeme vhodné nákladové kalkulační metody. Při celkové světové globalizaci je konkurenční prostředí mnohem drastičtější než například před deseti lety. Nejen nízké ceny ale i poptávka po kvalitních produktech na míru, podniky nutí k tomu, aby se zabývali svojí vlastní interní strukturou, jak nákladovou, organizační tak i procesní. A právě roztrídění a následné snižování nákladů podniku je klíčový krok k dosažení úspěšného podnikání a dílčích cílů, které si podniky stanovují.

Cílem práce je zhodnocení stávajícího stavu kalkulací v podniku pro standartní i zakázkovou výrobu a zhodnocení stavu jednotlivých podnikových nákladů. Dalším cílem je vytvoření nového systému produktových kalkulací nákladů, který by měl podniku pomoci v jeho podnikových aktivitách.

Diplomová práce je rozdělena do dvou hlavních částí, teoretickou a praktickou, teoretická část je věnována tématům nákladů, kalkulací, nákladových kalkulací, jednotlivým kalkulačním metodám a rozpočtování. V druhé části je nejdříve představena společnost Titgemeyer Tools & Automation spol. s.r.o. včetně produktového portfolia a podnikových procesů. V dalších kapitolách je zpracována samotná analýza kalkulačního systému a vytvořen nový systém, který je následně otestován na vybraných produktech. V závěru práce jsou sepsány doporučení a zhodnocení které byly vytvořeny porovnáním starého a nového systému.

1 Náklady

Náklady můžeme definovat jako spotřebu zdrojů oceněnou v penězích. [2] Jsou generovány všemi činnostmi podniku a informace o jejich výši jsou velmi důležité pro plánování rozpočtových období. Z tohoto důvodu by se pracovníci vždy měli zamýšlet nad ekonomickými dopady všech rozhodnutí, které v rámci podniku dělají. Náklady mohou být chápány odlišně různými skupinami uživatelů. Podle přístupů těchto skupin můžeme rozlišit náklady na dvě základní pojetí: Finanční a Manažerské.

Finanční pojetí je zaměřeno na podnik jako celek a informace jsou zde vyjadřovány hlavně pro potřeby externích uživatelů. Nejčastěji v podobě souhrnných bilancí o stavu majetku a vzniku hospodářského výsledku. Vše se tedy vyjadřuje v účetních cenách nebo zaznamenaných hodnotách nárůstu pasiv. V praxi tento pohled často nestačí a neodpovídá pohledu manažera. [2]

Manažerské pojetí se zabývá náklady z pohledu vynaložení ekonomických zdrojů podniku na činnost s konkrétním účelem, a to na všech podnikových úrovních. Od těchto činností se pak očekává návratnost investovaných peněz a vytvoření nových ekonomických zdrojů. Obě pojetí musí být zkoordinována, aby byla zajištěna spolehlivá funkce podnikového účetnictví. Jelikož je práce s náklady velmi obtížná, kvůli jejich propojení s entitami podnikového řízení, včetně všech obsažených činností není tento úkol vůbec jednoduchý. [6]

1.1 Metody klasifikace nákladů

Základem úspěšného snižování nákladů, je jejich správné přiřazení k podnikové činnosti. K tomu nám slouží jejich členění. Toto rozdělení nám umožní správně aplikovat kalkulační přístupy zvolené v rámci manažerského účetnictví. Na následujících stranách budou vysvětleny jednotlivé způsoby členění nákladů.

1.1.1 Druhovému členění nákladů

Druhovému členění nákladů vychází z finančního účetnictví. Zaměřuje se na zobrazení nákladů podle spotřebovaného vstupu v podnikovém procesu. Téměř v každém podniku najdeme základní druhy nákladů, jako je:

- spotřeba materiálu,
- mzdové a ostatní osobní náklady,

- odpisy dlouhodobě využívaného majetku,
- spotřeba a použití externích prací a služeb,
- finanční náklady. [6]

Aplikace tohoto členění nám může pomoci určit charakter procesů organizace a uplatnit dané postupy optimalizace nákladů pro danou kategorii. Použití tohoto rozdělení na nižších vnitropodnikových úrovních je do značné míry omezené. Jelikož v něm není jasná informace o účelu spotřeby vynaloženého nákladu. [6]

1.1.2 Účelové členění nákladů

Manažerské rozhodování je závislé hlavně na účelu vynaložení nákladů, proto se používá účelové rozdělení, kde určujeme, zda byl náklad, například mzda, vynaložena přímo při produkci hlavního produktu nebo zda byla spotřebována při administrativní činnosti. Členění tedy rozděluje náklady na [2]:

- náklady technologické,
- náklady na obsluhu a řízení.

1.1.3 Členěním nákladů ve vztahu ke kalkulační jednotce

V praxi se toto rozdělení nepoužívá tak často a nahrazuje se členěním nákladů ve vztahu ke kalkulační jednotce. To se rozděluje na:

- náklady jednicové,
- náklady režijní.

Jednicové náklady se přímo vztahují k jednotce prováděného výkonu, například výrobek. Režijní náklady naopak zahrnují náklady na obsluhu a řízení a část technologických nákladů, které souvisí s technologickým procesem jako celek. Tedy není možné vyjádřit bezprostřední vztah ke konkrétní jednotce výkonu. [1]

Příklad jednicových nákladů:

- *náklady na materiál,*
- *mzdové náklady operátorů výroby.*

Příklad režijních nákladů:

- *odpisy strojů,*

- *pronájem výrobní haly,*
- *mzdy údržbářů,*
- *mzdy manažerů, účetních, HR,*
- *náklady na výpočetní techniku pro administrativní pracovníky,*
- *náklady na IS podniku. [2]*

1.1.4 Kalkulační členění nákladů

Kalkulační klasifikace nákladů je velmi podobná účelovému členění nákladů. Rozdíl mezi účelovým a kalkulačním členěním je v přiřazení nákladu. U účelového členění přiřazujeme náklad k jednici výkonu, u kalkulačního členění vztahujeme náklad k druhu výkonu, tedy více jednicím. Jednicí přitom, nemusí být pouze hmotný výrobek, ale třeba poskytovaná služba nebo kompletní zakázka či obchodní případ. [3]

Kalkulační členění dělí náklady na:

- *přímé náklady,*
- *nepřímé náklady.*

Přímé náklady jsou ty, které přímo souvisí s konkrétním druhem výkonu, a lze je jednoznačně přiřadit. Nepřímé náklady jsou ty náklady, které tvoří průběh podnikatelského procesu, jsou společné pro více jednic nebo jsou vztahy ke společnému druhu výkonu a nelze je tedy přiřadit ke konkrétní jednici ze dvou důvodů:

1. Neexistuje přímá vazba mezi nákladem a objektem
2. Existuje přímá vazba, ale nejsme ji schopni identifikovat v rámci účetní evidence.

K jednici se nepřímé náklady přiřazují buď pomocí vhodných kalkulačních metod, nebo se nepřizávají vůbec.

Příklad přímých nákladů:

- *náklady na materiál,*
- *mzdové náklady operátorů výroby,*
- *odpisy jednoúčelových strojů,*
- *náklady na přípravu manuálu k produktu.*

Příklad nepřímých nákladů:

- *odpisy strojů,*
- *pronájem výrobní haly,*
- *mzdy údržbářů,*
- *mzdy manažerů, účetních, HR,*
- *náklady na výpočetní techniku pro administrativní pracovníky,*
- *náklady na IS podniku. [2]*

Pro správné vyhodnocení přínosu potřebujeme správně přiřadit všechny náklady, které jsou s výkonem spojeny. V praxi se často vynechávají náklady, které vznikly z důvodu tohoto výkonu (např.: náklady na vývoj produktů, zajištění doplňkových služeb, po výrobní činnosti nebo clo) kvůli zlepšení ekonomické výhodnosti. Bohužel toto chování má za následek, zkreslení reálné situace a tím pádem i špatné manažerské rozhodování. [4]

1.1.5 Členění nákladů dle kapacitního hlediska

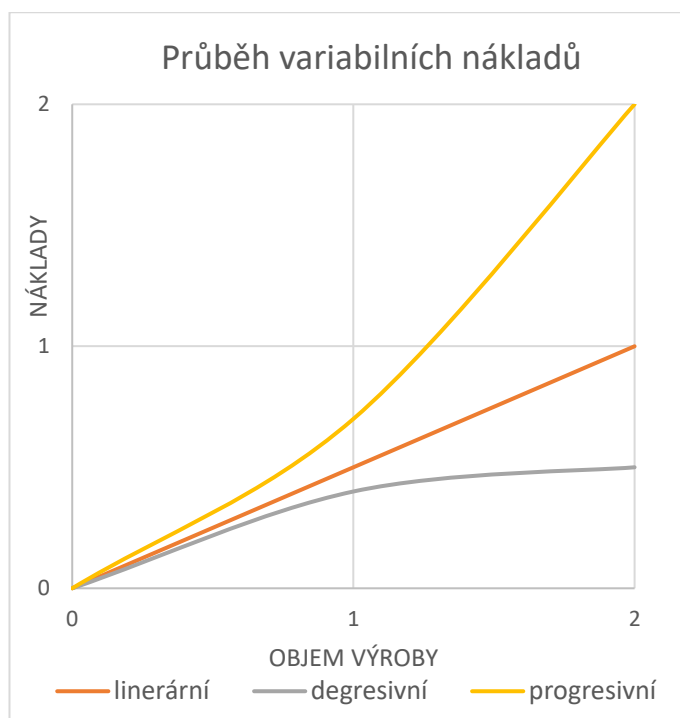
Náklady můžeme členit podle chování při změně objemu výkonů nebo podle stupně zaměstnanosti, na dvě skupiny:

- variabilní náklady,
- fixní náklady.

Variabilní náklady se mění v závislosti, na změně objemu produkce. Mohou jimi být náklady [2]:

- Lineární neboli proporcionální, kde se výše těchto nákladů mění přímo úměrně s úrovní aktivity. Náklady jsou zde vyvolány jednotkou daného výkonu. Náklady vztahované k této jednotce mají konstantní charakter, např. základní suroviny nebo úkolová mzda dělníků.
- Degresivní čili podproporcionální náklady rostou pomaleji než objem daných výkonů. Průměrný podíl vztahovaný k jednotce výkonu tedy klesá. Příkladem mohou být náklady na nákup většího objemu materiálu za cenu sníženou o množstevní slevu.
- Progresivní čili nadproporcionální náklady rostou rychleji než objem prováděných výkonů. Průměrná výše přiřazená k jednotce výkonu tedy roste. Může se například jednat o náklady na mzdy dělníků, kteří pracují na noční směně

z důvodu navýšení produkce. Zde bude jednotkový variabilní náklad vyšší než při běžných denních směnách. Při použití těchto nákladů je důležité zhodnotit, jaké výhody nám toto rozhodnutí přineslo. Například zavedení noční směny pro zvýšení kapacity, zabrání, aby podnik čelil pokutě z důvodu nedodržení termínů dodání. Tedy vyšší náklady na mzdy, ochání podnik před většími ztrátami na pokutách.



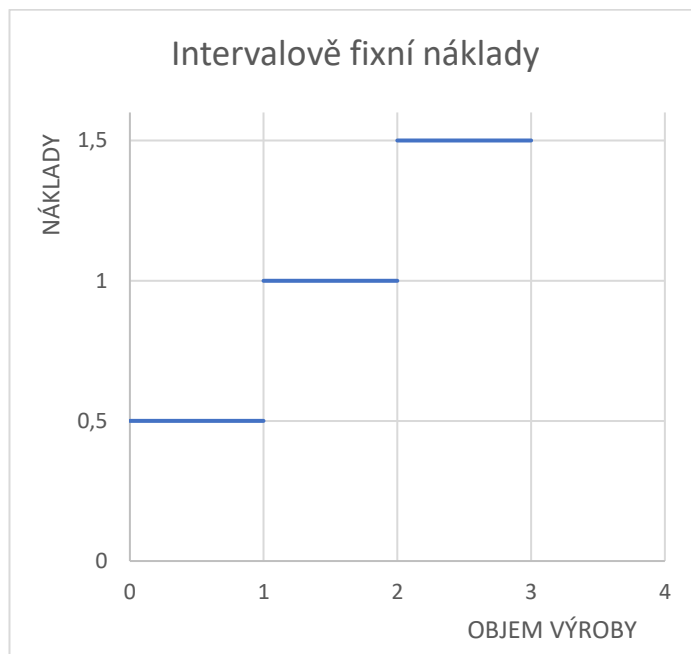
Graf 1: Průběh funkcí nákladů podle změny objemu produkce

Fixní náklady představují náklady, které jsou v krátkodobém horizontu nezávislé na stupni využití kapacity, nebo objemu výroby. Mění se pouze se změnou rozsahu výrobních kapacit, zpravidla skokově. Fixní náklady jsou závislé na čase. V krátkém časovém intervalu jsou fixní náklady konstantní a jednotkové fixní náklady s růstem produkce klesají, a naopak. Příkladem mohou být mzdy manažerů, odpisy budov, nájem nebo leasing automobilů. [1]

V porovnání s variabilními náklady se fixní náklady dají velmi obtížně regulovat. A i tyto náklady se rozhodnutím manažera mění. Příkladem nárůstu fixních nákladů může být změna provozu z jednosměnného na dvousměnný, nebo když manažer dostane přidělený automobil. Tento případ nárůstu je tzv. skokový.



Graf 2: Absolutně fixní náklady [4]



Graf 3: Intervalově fixní náklady [4]

Analýza bodu zvratu

S tématem objemu produkce se přímo nabízí řešení otázky, jaké množství daného výkonu musíme provést, abychom pokryli fixní i variabilní náklady. Odpověď na tento problém najdeme v metodě zvané analýza bodu zvratu.

Jde o zkoumání rovnováhy mezi výnosy a náklady a tvorbou zisku po dosažení této rovnováhy. Právě rozdělení nákladů na fixní a variabilní složku je důležitý výchozí bod k výpočtu příspěvku na úhradu. Po sestavení bodu zvratu musíme nejdříve od ceny výkonu (p) odečíst jednotkové variabilní náklady (b), tím získáme částku, z které se musí zaplatit fixní náklady společnosti. Tuto částku nazýváme příspěvek na úhradu (přesněji příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku). Bod zvratu dostaneme, když se součet všech jednotkových příspěvků bude rovnat výši fixních nákladů. Teprve při překročení této hranice začne podnik generovat zisk. Výsledky metody můžeme zjistit buď matematicky, nebo graficky. [6]

Jednotkový příspěvek můžeme vypočítat ze vztahu:

$$u = p - b$$

Celková příspěvek pak vyčíslíme jako celkové tržby odečtené od celkových variabilních nákladů.

$$U = T - VN$$

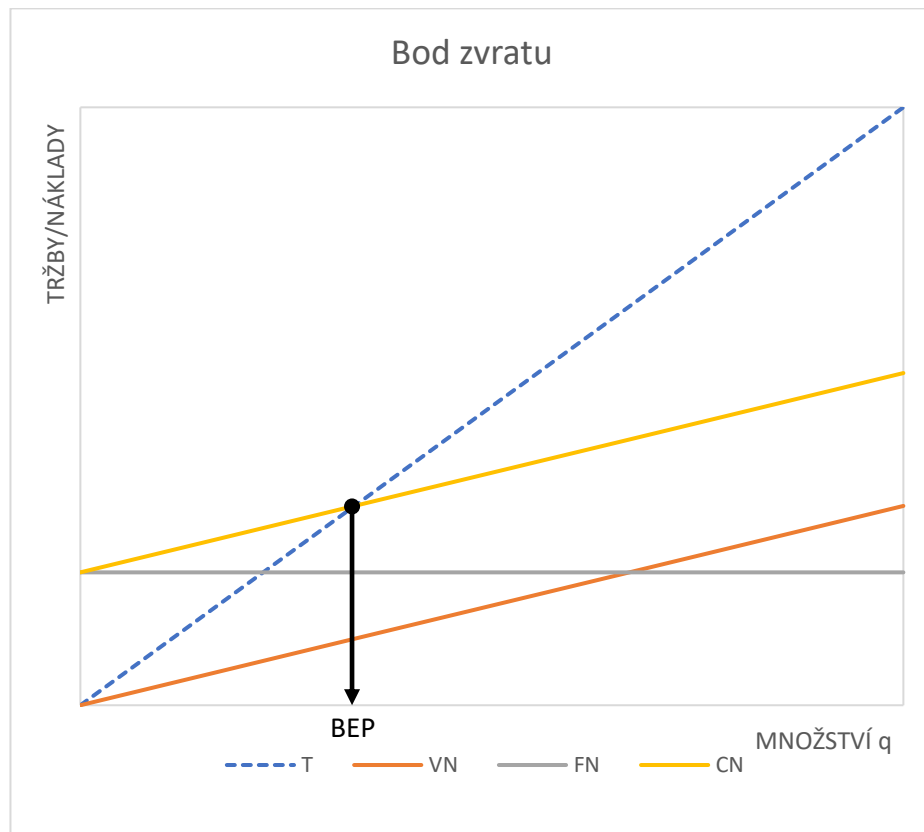
Množství, při kterém se dosáhne bodu zvratu pak spočítáme ze vztahu:

$$q(BZ) = \frac{FN}{p - b}$$

Rovnice 1: Množství výkonů v měrných jednotkách (ks), při němž dosahujeme dobu zvratu.

- FN – celkové fixní náklady podniku
- p – cena za jednotku výkonu
- b – jednotkové variabilní náklady

Při grafickém zobrazení je vidět, že v oblasti před dosažením bodu zvratu společnost vykazuje ztrátu. V bodě zvratu je zisku rovný nule. Tento případ však nastává, pouze pokud je funkce celkových nákladů lineární. [2]



Graf 4: Analýza bodu zvratu u lineární funkce [2]

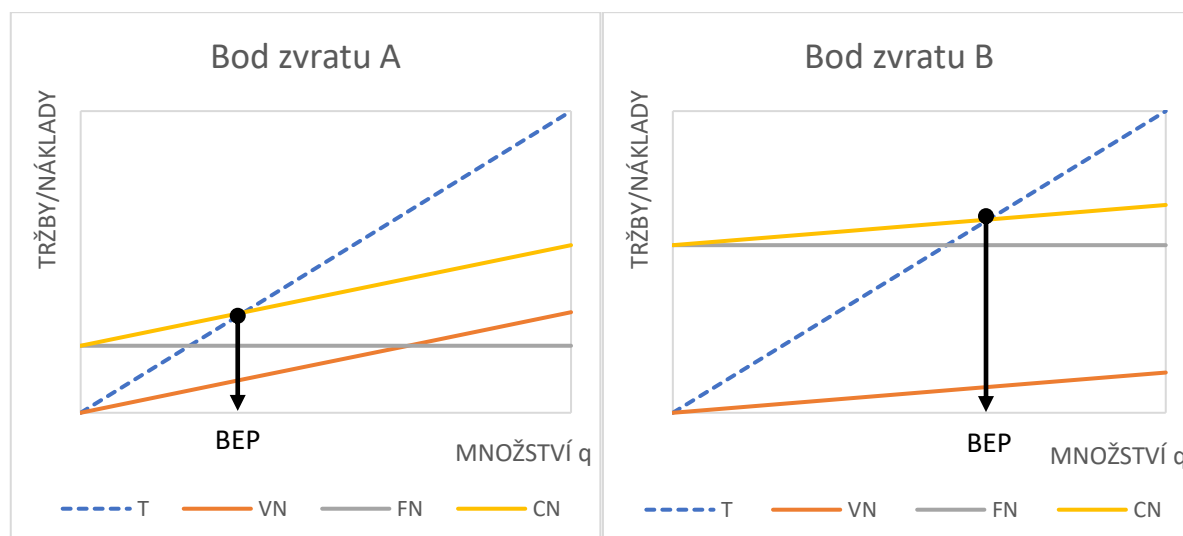
- T – tržby
- CN – celkové náklady
- VN – variabilní náklady
- FN – fixní náklady

Provozní páka

S klasifikací nákladů na fixní a variabilní se pojí další pojem a tím je provozní páka. Ta pomáhá vymežit vztah mezi podílem fixních nákladů, variabilních nákladů a ziskem. Čím vyšší je podíl fixních nákladů na celkových nákladech, tím větší je vliv tržeb na zisk. Při vysokém podílu fixních nákladů a konstantní ceně výkonu, porostou celkové náklady pomaleji a růst zisku bude rychlejší. Bodu zvratu, ale společnost dosáhne, až při větším objemu produkce což může být rizikové. [2]

Z této skutečnosti vyplývá, že náročnější produkce, která tvoří nárůst fixních nákladů, má schopnost produkovat vyšší zisky. Ale pouze v případě, že společnost dokáže kapacitu využít na maximum. Pokud firma ví, že kapacitu nedokáže naplnit, je lepší

zvolit jinou variantu. Například s nízkou úrovní fixních nákladů a vysokou pracností, která přinese lepší výsledky.



Graf 5: Varianta A s menší provozní pákou [2]

Graf 6: Varianta B větší provozní pákou [2]

1.1.6 Oportunitní náklady

Všechny společnosti mají omezené ekonomické zdroje. Z tohoto důvodu nemohou uskutečnit všechny alternativní scénáře budoucího podnikání a musí si zvolit jen jednu možnost. Ve chvíli, kdy se rozhodnou pro jeden scénář, již není možné zdroje využít jinak. Ušlé zisky, které by vznikly zvolením jiného scénáře se nazývají náklady příležitosti neboli oportunitní náklady. [2], [11]

Tyto náklady se nikam nepropisují, ale jsou nesmírně důležité z manažerského hlediska. Manažer musí realizovat scénáře, které jsou nejprospěšnější. K tomuto rozhodnutí by měl použít řádných nástrojů. Oportunitní náklady mohou být nulové, ale pouze v případě, že neexistuje jiný alternativní scénář využití zdrojů.

1.1.7 Utopené náklady

Utopené neboli ztracené náklady je kategorie nákladů, které byly v minulosti již uhrazeny. A na rozdíl od oportunitních nákladů, nemohou být žádným rozhodnutím změněny. U těchto nákladů je důležité si uvědomit jejich charakter a vyloučit je z rozhodovacího procesu, jelikož by mohly manažerské rozhodnutí negativně ovlivnit. [4]

2 Kalkulace

Kalkulace je realistické přiřazení nákladů na kalkulační jednici. Tou může být výrobek, služba, činnost, operace nebo jinak vyjádřená jednotka výkonu podniku nazvaná kalkulační jednice. Kalkulační jednici je nutno na začátku vždy přesně vymezit. Musí být určen přesný rozsah a jednotky, ve kterých budeme jednici uvažovat. Příklady tohoto vymezení mohou být různé, ve službách může jít o hodinu činnosti, v jídelnách počet vydaných porcí za den anebo u malých výrobků může jít o jejich určité množství měřené v kilogramech. [4]

Nákladové kalkulace jsou velmi významný a nejčastěji používaný nástroj v podnikovém řízení. Používáme je pro stanovení ceny produktu, pro znalost podnikové konkurenceschopnosti, při strategickém rozhodnutí nebo při řešení, jakým způsobem náklady snížit. V případě potřebné optimalizace nejde o finální číslo nákladů jako takové, ale spíše o jeho skladbu neboli nákladovou strukturu. Z manažerského hlediska můžeme říct, že jde o proces, který nám slouží k provedení včasné změny za účelem zvýšení zisku.

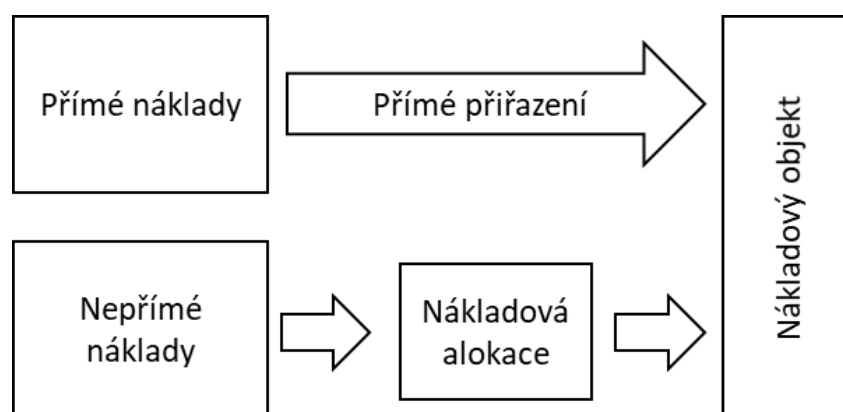
Kalkulace jako takové existují pouze za přítomnosti ostatních informačních systémů podniku, ať mají jakoukoliv úroveň komplexnosti. Informačními systémy rozumíme účetnictví, plánování, rozpočetnictví nebo daňovou evidenci. Kalkulace sestavujeme podle požadavků vedení podniku na jejich výstupy. [2]

Právě požadavky na výstupy nákladové kalkulace určují, jak bude její sestavení složité. Jestliže kalkulace je, přiřazení nákladů na kalkulační jednici, tak hlavní problém nastává při členění nákladů na přímé a nepřímé neboli režijní náklady. Pokud by náklady byly jen přímé, celá kalkulace by spočívala v sečtení jednotlivých položek. Výsledkem by byly poměrně přesné informace o výši nákladů na zvolenou jednici. Bohužel v podnicích roste podíl režijních nákladů, jejichž přiřazení je obtížné. Pro různé kalkulační metody používáme, různé postupy přiřazení režijních nákladů neboli nákladovou alokaci. [2]

2.1 Nákladové alokace

Nákladová alokace je jednou z hlavních činností kalkulace. Jde o proces přiřazení nákladů v případě, že neexistuje přímá vazba mezi nákladem a výkonem. U přímých nákladů je toto přiřazení prosté, náklady mají přímou vazbu s výkonem, a tedy můžeme

použít přímé přiřazení. U nepřímých nákladů použijeme právě alokaci za pomoci zprostředkující veličiny, která se nazývá rozvrhová základna nebo vztahová veličina.



Obrázek 1: Schéma přiřazení nákladu objektu [2]

Správné zvolení rozvrhové základny je klíčové, protože určuje, jak přesná bude vypovídající hodnota kalkulace. **Rozvrhová základna** by v nejlepším případě měla být v příčinné souvislosti s náklady, které se k ní vztahují. Měla by tedy reagovat na změnu objemu výroby stejně jako rozvrhovaná veličina. Obvykle se volí různé rozvrhové základny pro různé veličiny. Aby byl výkon zatížen pouze náklady, které příčinně vyvolal. V praxi někdy není možné aplikovat tento princip, a tak se používají jiné způsoby. Prvním z nich je princip únosnosti nákladů, ten řeší výši nákladů, kterou je schopen výkon unést. Druhým z nich je princip průměrování, který odpovídá na dotaz: „Jaké náklady v průměru připadají na jeden výkon?“ To, jaký princip podnik zvolí, nezávisí pouze na rozhodnutí manažera ale i na dostupnosti dat, která jsou nutná při provedení nákladové alokace. [2]

2.1.1 Alokační fáze

Kalkulace nákladů nebo chceme-li nákladové alokace, sestavujeme podle obecného postupu. Ten můžeme rozdělit do tří alokačních fází.

- První fáze je zaměřená na přiřazení přímých nákladů na výkon, který příčinně vyvolal jejich vznik.
- Druhá fáze spočívá v co nejpřesnějším definování vztahu mezi zvolenými výkony a objektem který tyto výkony vyvolal. Tento objekt je pak zprostředkující veličina mezi výkony a nepřímými náklady.

- V třetí fázi určíme podíl nepřímých nákladů na druh výkonu. Jde o přiřazení nákladů zprostředkující veličiny přímo danému výkonu. [1]

2.2 Systém kalkulací

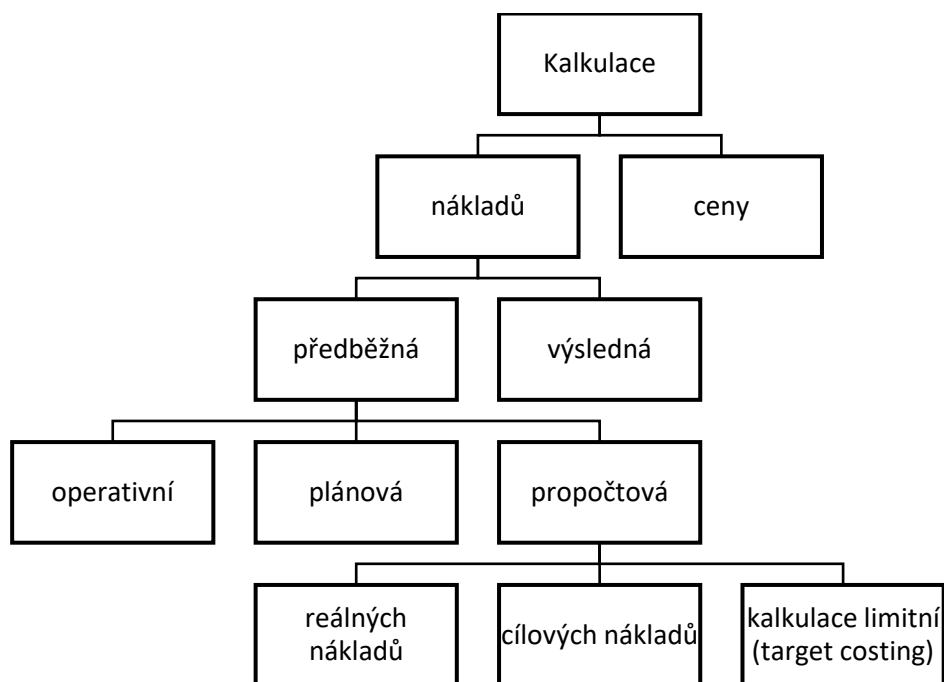
Pouze jeden druh kalkulace nemůže zastat všechny úkoly. A proto se v podnicích netvoří pouze jedna kalkulace, ale celý systém. Abychom mohli rozhodnout, jaké kalkulační metody zvolit nejen vědět jaké jsou možné způsoby kalkulací, ale mít na paměti i požadovaný přístup k datům a účel kalkulace sloužit.

Nákladové kalkulace můžeme rozdělit do několika skupin, podle toho, kdy je sestavujeme a podle jejich účelu. Předběžné kalkulace použité ve fázi plánování, sestavujeme ještě před zahájením tvorby výkonu. Můžeme je dále rozdělit na kalkulaci propočtovou, plánovou a operativní. V průběhu tvorby výkonu nebo po jeho dokončení, popřípadě prodeji, použijeme kalkulace výsledné. [7]

Propočtová kalkulace se sestavuje na konci fáze vývoje, před zahájením konstrukční a technologické přípravy výroby. Vyjadřuje ziskovost výkonu a v zakázkové výrobě se používá pro jednání s konkrétním zákazníkem.

- Plánová kalkulace se sestavuje během daného časového období, slouží pro přesné plánování a zohledňují se v ní změny, které v daném období nastanou.
- Operativní kalkulace se v praxi používá ve vysoce automatizovaných podnicích. Její účel spočívá v řízení jednicových nákladů.
- Výsledná kalkulace slouží pro kontrolu hospodárnosti. Informace získané touto kalkulací se buď vztahují k nákladům finálního výkonu, nebo celopodnikovým výsledkům, které určují další činnosti podniku.

Struktura kalkulačního systému zobrazuje vazby a členění jednotlivých kalkulací. [6]



Obrázek 2: Schéma kalkulací v kalkulačním systému [6]

2.3 Náklady v rámci kalkulace a jejich použití v kalkulačním vzorci

Vytváření kalkulace se skrývá v jejím kalkulačním vzorci. Ten se sestavuje z rozříděných nákladů. Čím detailněji budeme náklady členit, tím bude kalkulace souhrnnější a srozumitelnější. Taková kalkulace se nazývá strukturovaná. Výhodou strukturované kalkulace oproti kalkulaci jednoduché je její schopnost vyjádřit cenu za předpokladu různých okolností. To je často využíváno jako manažerský nástroj jisté spekulace do budoucna a určování variant. Členění režijních nákladů do skupin by mělo být podle jejich chování. Běžně se třídí podle podnikových aktivit jako je zásobování, výrobu, odbytu a správu. Jednotlivé skupiny musí být jasně charakterizovány, aby bylo možné k nim najít vhodnou rozvrhovou základnu. Výše zmíněné skupiny režii a jejich nejčastější rozvrhové základny můžeme popsat následovně [2]:

Zásobovací režie zahrnují náklady na nákup, příjem materiálu, uskladnění a vstupní kontroly tedy celková vstupní logistika. Jako nejčastější rozvrhová základna se používá přímý materiál (hodnota nakupovaného materiálu).

Výrobní režie sdružuje náklady na doprovodné činnosti výroby, svázané s množstvím výkonů, jako jsou výzkum, vývoj a předvýrobní etapy (konstrukční a technologická). Ty

hodně ovlivňují výrobu, ale nejsou ve výrobě zahrnuty. Jako základnu pro tyto režie se nejčastěji používá objem přímé práce nebo strojohodiny.

Odbytová režie v sobě absorbuje náklady na prodej, expedici, vstupní logistiku a reklamu. Její rozvrhová základna jsou často používány náklady na mzdy nebo přímý materiál.

Správní režie má v převážné většině případů fixní charakter jedná se o infrastrukturu podniku a náklady v rámci správních útvarů, které jsou nezávislé na objemu výkonů. Jako rozvrhová základna se volí přímé mzdy nebo přímý materiál.

Struktura jednotlivých nákladů se liší podle toho, v jakém podniku je používána. Každý podnik má jiné alokované náklady na daný výkon a bude tedy mít i jiný kalkulační vzorec.

Obecný kalkulační vzorec se tvoří z několika úrovní. První úrovní jsou jednicové náklady, těmi jsou materiál, osobní náklady a ostatní jednicové náklady. Když k jednicovým nákladům výkonu přičteme výrobní provozní režie, dostaneme vlastní náklady výroby (provozu). Nyní se přičtou ostatní strukturované režie (odbytová, zásobovací a správní) a vznikne položka – úplné vlastní náklady výkonu. V tento moment se musí určit výše hledaného zisku (marže) čímž dostaneme cenu výkonu. Celý vzorec můžeme vidět na následujícím schématu. [1]

Jednicový materiál	Jednicové náklady výkonu	Vlastní náklady výroby (provozu)	Úplné vlastní náklady výkonu	Cena výkonu
Jednicové osobní náklady				
Ostatní jednicové náklady				
	Výrobní provozní režie			
		Odbytová režie		
		Zásobovací režie		
		Správní režie		
			ZISK	

Obrázek 3: Schéma struktury kalkulačního vzorce

Moderní kalkulační vzorce by měli odrážet strukturu manažerského výkazu zisku a ztráty a měly by být spojeny s výnosy (tržbami) za produkty. Jako první položku bychom v těchto vzorcích našli právě tržby, od kterých se pak odečítají nákladové hodnoty. A přesně naopak, než v obecném kalkulačním vzorci se odečítá jako první položka požadovaný zisk. Tento krok určí, jaká zbylá hodnota má být rozdělena mezi ostatní položky nákladů.

3 Kalkulační přístupy

K sestavení kalkulačního vzorce a celé kalkulace je potřeba vědět postup tvorby výkonu a jeho jednotlivých částí. Při volbě samotné kalkulační metody je důležité pochopit celý proces a jeho jednotlivé činnosti. Odlišné kalkulace totiž používají různé techniky a nástroje, vytvořené na základě charakteristik těchto procesů a činností. Při správné volbě kalkulační metody nám výsledky z ní mohou pomoci nejen regulovat výkon (produkt) ale i učinit správné rozhodnutí, jaké výkony vytvářet/nevytvářet. Termínem regulovat máme, na mysli například optimalizovat objem produkce, změnit komu, kde a jakým způsobem bude produkt nabízen nebo dokonce změnit vlastnosti a procesy tvorby výkonu. [2]

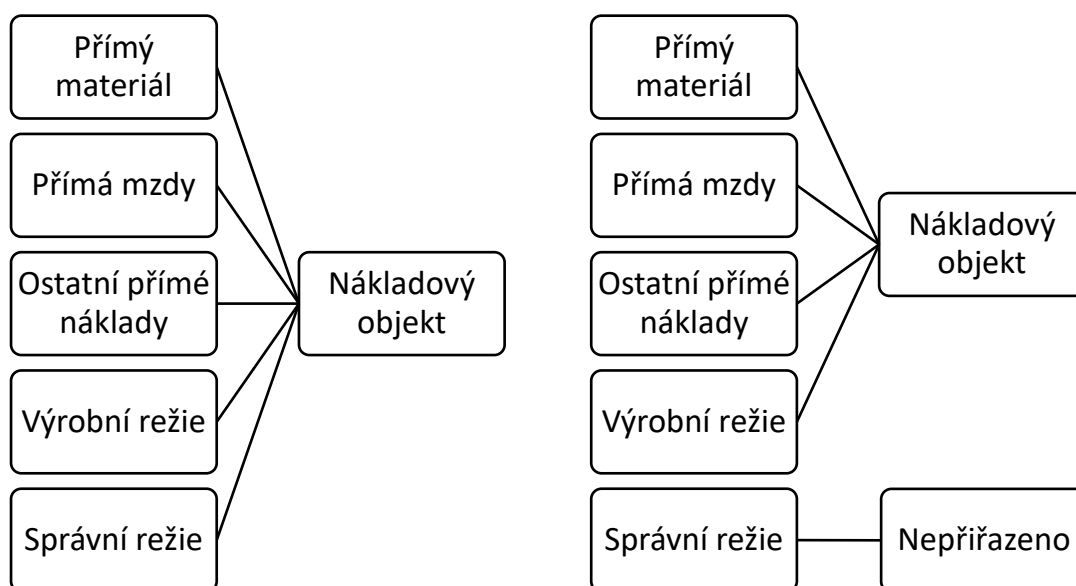
V následující kapitole budou popsány nejčastěji používané kalkulace a jejich základní charakteristiky.

3.1 Klasifikace

Kalkulační metody můžeme rozdělit do různých skupin podle kritérií o rozsahu přiřazování režijních nákladů na absorpční a neabsorpční, nebo podle objemu výkonů na kalkulace v zakázkové a hromadné výrobě.

3.1.1 Absorpční a neabsorpční

Kalkulační metody rozdělené podle rozsahu použitých nákladových položek nazýváme absorpční a neabsorpční. Pokud kalkulace absorbuje veškeré náklady (i režijní) mluvíme o kalkulaci úplných nákladů, tedy absorpční. Pokud se některé náklady z kalkulace nepřihadí k jednici výkonu, jedná se o neabsorpční kalkulaci známou také jako kalkulaci neúplných nákladů. [2]



Obrázek 4: Absorpční kalkulace – všechny náklady jsou přiřazeny nákladovému objektu. [2]

Obrázek 5: Neabsorpční kalkulace – nákladovému objektu je přiřazena pouze část nákladů, zbytek zůstává nepřirazen. [2]

3.1.2 V hromadné a zakázkové výrobě

Znalost procesu a způsobu realizace výkonu je nutná i pro rozlišení výroby na hromadnou a zakázkovou. Jestli se jedná o hromadnou nebo zakázkovou výrobu by mělo určit jakým způsobem budeme výkony kalkulovat v podnikovém systému.

Pokud je ve výrobě vysoký počet identických výkonů za dlouhý časový interval, půjde o kalkulaci v hromadné výrobě. Protože jsou výkony totožné, jsou zatížené stejnou vahou průměrných nákladů. Kalkulace, které se řadí do této kategorie jsou:

- kalkulace dělením,
- kalkulace dělením s ekvivalenčními čísly,
- fázová a postupná kalkulace,
- kalkulace sdružených výkonů,
- dynamická kalkulace.

U kalkulace v zakázkové výrobě jsou nejdříve alokovány náklady k jednotlivým zakázkám a pro každý druh se musí dělat samostatná kalkulace. Nejčastějším příkladem takového druhu kalkulace je kalkulace přírážková. Jako zakázková výroba se také často označují výkony služeb. [2]

3.2 Kalkulace dělením

Kalkulace dělením je vhodnou metodou pro velkoobjemové homogenní výkony. Její princip je velmi jednoduchý, v první fázi se stanoví celkové náklady podniku a poté se vydělí počtem výkonů. Daný výsledek představuje celkové náklady na jednotku výkonu. Tento výpočet musí být proveden za stejný časový úsek a v celkových nákladech by měli být zahrnuté ostatní náklady na které se často zapomíná například doprovodné služby. [2]

Za speciální druh této kalkulace je považována kalkulace dělením s poměrovými čísly. Metodu použijeme při velkosériové výrobě, která se od sebe liší nejlépe jenom jedním parametrem. U výrobků by to mohla být například hmotnost, nebo rozměr. V kalkulaci zvolíme jeden druh výkonu s určitým parametrem jako základnu pro ostatní výkony s hodnotou jedna. Mezi druhy výkonu se určí poměr parametrů a ten se ohodnotí ekvivalenčními čísly různé od jedné. Tyto poměrová čísla, pak vynásobením objemem daného výkonu a nákladem na základní výkon, stanoví hodnotu nákladů vynaložených na zvolený druh výkonu. [4]

3.3 Přirážková kalkulace

Podniky velmi často využívají kalkulační metodu přirážková kalkulace. Její princip tkví ve volbě rozvrhové základny. Náklady nelze přiřadit přímo ke kalkulační jednotce, a proto se stanoví režijní přirážka. Pro volbu rozvrhové základny je nutné aplikovat dvě pravidla:

- základna by měla reagovat stejně jako rozvrhované náklady,
- základna by měla být dostatečně široká, aby přirážka byla malá (neměla by přesáhnout 10 %).

Základní postup propočtu pomocí přirážky [13]:

1. Znalost výchozích údajů

Velikost přímých nákladů (PřN) celkem, na jednotlivé produkty (PřN_{ABC}) a velikost nepřiraditelných nákladů celkem (NeN).

2. Propočet koeficientu přirážky

$$k = \frac{NeN}{PřN_A + PřN_B + PřN_C}$$

3. Přiřazení nepřímých nákladů na výkony

$$NeN_A = k * PřN_A$$

$$NeN_B = k * PřN_B$$

$$NeN_C = k * PřN_C$$

$$\underline{\Sigma = NeN}$$

4. Kontrola propočtu

Suma rozdělených nepřímých nákladů se rovná celkové hodnotě těchto nákladů.

5. Určení celkových nákladů (přímých i nepřímých)

$$CN_A = PřN_A + NeN_A$$

$$CN_B = PřN_B + NeN_B$$

$$CN_C = PřN_C + NeN_C$$

6. Podělení celkových nákladů počtem kusů

Bohužel současná praxe ukazuje, že tato metoda má mnohá úskalí. Příkladem omezení může být, že metoda nereflektuje míru využití kapacity a stupeň zaměstnanosti nebo nerozlišuje náklady na fixní a variabilní.

3.4 Kalkulace pomocí Hodinové nákladové sazby

Hodinová nákladová sazba (dále i jen HNS) určuje úroveň režijních nákladů, které připadají na jednu hodinu práce nebo činnosti dané entity při uvážení jejích kapacit. Entitou rozumíme pracovníka, stroj, zařízení, pracoviště, útvar, činnost, proces, profese nebo dokonce tým.

Pro použití metody jsou určité podmínky, které musíme splnit, aby bylo možné kalkulaci provést:

- výše rozdělených nákladů a kapacita musí být brána za stejný časový úsek,
- musíme vědět časovou spotřebu výkonu,
- musíme vědět hodnotu přímých nákladů pro tvorby ceny produktu.

Základní postup výpočtu hodinové sazby [13]:

1. Znalost výchozích údajů pro stanovení HNS

Výše rozdělovaných nákladů (N) entity, kapacita entity. Obojí za stejné časové období.

2. Výpočet HNS entity

$$HNS = \frac{\text{alokované náklady [Kč]}}{\text{kapacita [hod. nebo v Nh.]} } \text{ [Kč/hod., Kč/Nh.]}$$

3. Znalost časové potřeby subjektu pro daný výkon
4. Nákladové kalkulace podle HNS

Pro výpočet nákladů produktu musíme vynásobit hodinovou sazbu časovou náročností daného výkonu.

$$\text{Cena produktu } (N_A) = HNS * t_A; t = \text{časová spotřeba}$$

$$N_B = HNS * t_B$$

$$N_C = HNS * t_C$$

5. Určení celkových nákladů (přímých i nepřímých)

$$CN_A = P\check{r}N_A + N_A$$

$$CN_B = P\check{r}N_B + N_B$$

$$CN_C = P\check{r}N_C + N_C$$

Celá kalkulační metoda může být vytvořena jako kalkulace Ex ante nebo Ex post. Ex ante je kalkulace plánovaná a ex post je již kalkulace založená na skutečnosti. Podle momentu, kdy rozhodneme kalkulaci použít se mění vstupní data. Následující tabulka ukazuje, jaké informační zdroje se používají.

	Alokace nákladů	Kapacita	Časová spotřeba
EX ANTE	Rozpočet (provozní)	Kapacitní plán	Technologický postup
EX POST	Vnitropodnikové účetnictví	Sledování počtu hodin (evidence)	Snímkování pracovní doby, sběr dat

Tabulka 1: Informační zdroje pro výpočet HNS

Metoda má více modifikací a podle charakteru procesu výkonu jenž kalkulujeme se volí jedna ze čtyř alternativ HNS:

- základní
- položková
- vertikální
- controllingová. [4]

3.5 Dynamická kalkulace

Dynamická kalkulace je postup, uvažuje v potaz objem produkce v závislosti na fixních nákladech. Tedy s vyšším objemem, klesají fixní náklady na jednotku. To je reálně správná myšlenka, neboť reflektuje přesný a reálný objem produkce podniku v daném momentu. Princip dynamické kalkulace můžeme implementovat i do jiných kalkulačních metod. Stejně jako u ostatních metod velmi záleží na provedení nákladové analýzy, a tedy rozdělení nákladů na variabilní přímé a variabilní režijní a na fixní přímé a fixní režijní. Základem dynamické kalkulace je vztah k jejímu uplatnění [2]:

$$PN = PVN + \frac{CFN}{q}$$

- PN – průměrné náklady,

- *PVN* – průměrné variabilní náklady,
- *CFN* – celkové fixní náklady a
- *q* – vyráběné množství.

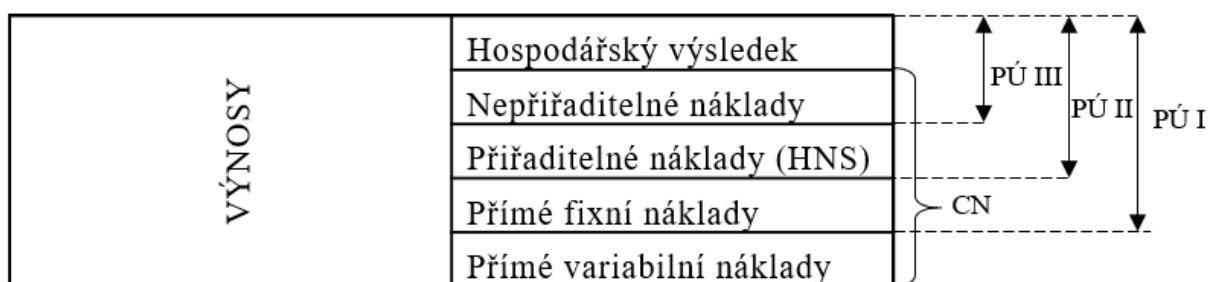
3.6 Metoda víceúrovňového příspěvku na úhradu

Metoda víceúrovňového příspěvku na úhradu známá také jako variabilní kalkulace, má oproti jiným metodám lepší nástroje pro současnou situaci podniků.

- Člení náklady na přímé/nepřímé a zároveň na variabilní/fixní.
- Začleňuje do nákladové struktury výkonu nepřímé náklady, které se přiřadí HNS nebo jinou kalkulací a náklady bez přímého spojení s výkonem zahrnuje prostřednictvím příspěvku na úhradu.
- Začleňuje do nákladové struktury výši zisku za daný výkon.
- Uvažuje výnosy za výkon ve spojení s jeho náklady.

Příspěvek na úhradu k poslednímu stupni, který naše kalkulace obsahuje, představuje ziskovost daného výkonu. Může sloužit jako kritérium pro rozhodování o podnikovém portfoliu. Rozhodování může být, ale velmi složité, pokud je procento přiřazených nákladů kolem 30-40 %. V praxi se používá víceúrovňová varianta.

Struktura metody je pro každý podnik jiná. Členění může pokračovat až klině na 5 stupňů. Příklad 3 úrovněového schématu struktury příspěvku na úhradu:



Obrázek 6: Schéma příspěvku na úhradu třetího stupně [13]

Příkladem přímých fixních nákladů může být suma nákladů na vývoj výkonu. Za přiřaditelné náklady bereme realistické alokace. Například pro strojírenskou výrobu to může být výroba, předvýroba, montáž nebo konstrukce přiřazená pomocí vhodné metody (HNS). Jako nepřiřaditelné náklady můžeme tedy označit zbytek režijních nákladů

(správní, zásobovací a odbytové). Během procesu výpočtu nám vznikají jednotlivé úrovně příspěvku na úhradu. Příspěvek na úhradu první úrovně můžeme brát jako motivaci našich obchodních zástupců a z této hodnoty vypočítat jejich odměny. Příspěvek na úhradu poslední úrovně je hodnota, která má přispět k úhradě nepřiraditelných nákladů podniku a ke tvorbě podnikového zisku.

3.7 Target costing

Metoda target costing spojuje cenu a náklady produktu s jeho užitnými a technickými vlastnostmi. Využívá se převážně ve fázi vývoje a plánování nového výkon. Skupina pracovníků z různých oblastí má za cíl nejdříve tvorbu a poté sledování každé etapy vývoje výkonu. Jednotliví členové mají odpovědnost za podporu a dodržování určené úrovně nákladu v dané etapě. Target costing v sobě zahrnuje metodu neustálého zlepšování (Kaizen) a podporuje vzájemně prospěšné vztahy (win-win situace) se všemi účastníky řetězce životního cyklu výkonu. [4]

3.8 Metoda Activity Based Costing

Důvod použití a vzniku metody jsou rostoucí režijní náklady. Ty rostou s použitím nových technologií, diverzifikací a segmentací trhu v neposlední řadě rostou náklady na marketing. Všechny tyto položky nezávisí na objemu výkonů, ale na provozované činnosti. Proto principem metody ABC je přiřadit náklady jednotlivým aktivitám podle příčinné souvislosti s jejich vznikem. Před zahájením samotné kalkulace musíme shromáždit velké množství informací, které můžeme použít nejen pro samotnou kalkulaci, ale i pro řízení a optimalizaci provozovaných aktivit a procesů. [2]

Základem metody je stanovit a jasně definovat činnosti, ke kterým budeme alokovat režijní náklady. Čím více aktivit definujeme, tím víc bude kalkulace podrobná, ale zároveň poroste náročnost a cena její implantace.

U jednotlivých aktivit musíme stanovit vztahové veličiny (příčiny). Zásadou při rozhodování o zvolení vztahové veličiny je, že musí být příčinnou, proč je nutné konat aktivity spotřebovávající zdroje. Tyto nákladové nositele můžeme rozdělit na více druhů [2]:

- Transakční veličiny udávají počet. Například kusy výrobků, nebo počet objednávek.
- Časové již z názvu určují, co je jejich veličina, čas.
- Silové veličiny přiřadí svůj objem nákladů pokaždé když je příčinně souvislá aktivita vykonána.

Když máme určené aktivity i nákladové nositele neboli vztahové veličiny (Activity Cost Driver) v kterých je hodnotíme, můžeme přejít k rozřazení celkových režijních nákladů na jednotlivé aktivity (Cost Pool). Nejdříve musíme určit hodnotu ukazatele spotřeby, který v součinu s nákladovým nositelem určí spotřebu dané aktivity. Podílem mezi celkovou hodnotou nákladů aktivity a počtem nákladových nositelů aktivity dostaneme náklady na jednoho nositele. Posledním krokem jak zjistit hodnotu režijních nákladů daného výkonu, je sečíst jednotlivé náklady nositelů různých aktivit, které se na tvorbě výkonu podílejí. [9]

4 Tvorba ceny

Cena produktu je hlavním faktorem ovlivňující zákazníka, je to peněžní částka sjednaná mezi prodejcem a kupujícím. [15]

4.1 Faktory ovlivňující stanovení ceny

Tvorba ceny je komplexní proces, který ovlivňuje mnoho faktorů. Ty můžeme rozdělit na dvě hlavní skupiny vnější a vnitřní. Výše ceny je ovlivněna mnoha faktory, které se musí při stanovení ceny brát v úvahu.

Mezi externí faktory patří povaha trhu a zákazníků, inflace, konkurence nebo platná legislativa. Podniky by měli analyzovat působení vnějších faktorů a využít jejich přítomnost ve svůj prospěch. Interní faktory ovlivňující cenu jsou cíle podniku (marketingové, strategické), náklady produktu a firemní politika. Cíle, by měli korespondovat s kapacitními možnostmi firmy. [15]

4.2 Metody tvorby ceny

Aby se podnik mohl rozhodnout pro některou z metod tvorby ceny musí nejdříve zvážit veškeré faktory, k tomu jim pomůže šesti krokový postup pro tvorbu cenové politiky.

1. Stanovení cílů pricingu

2. Určení poptávky
3. Odhad nákladů
4. Analýza nákladů, cen a nabídek konkurence
5. Zvolení pricingové metody
6. Rozhodnutí o konečné ceně [15]

4.2.1 Nákladově orientovaná metoda

Metoda přírážky k nákladům výrobku má velmi jednoduchý princip. Pro tvorbu prodejní ceny se obvykle stanoví požadovaná marže na jednotku produktu, která se přičte k jednicovým nákladům. Tato metoda závisí na správné alokaci nákladů podniku a stanovení marže je úzce spojené s tvorbou podnikového rozpočtu. [15]

4.2.2 Konkurenčně orientovaná metoda

Konkurenčně orientovaná tvorba ceny je odvozována od průměru konkurenčních cen, bez ohledu na náklady vlastního produktu (největší nevýhoda). Metoda se používá převážně v podnicích s homogenní výrobou a v odvětvích, kde by měl velký cenový rozdíl negativní reakce u zákazníků. Nejde o kopírování konkurenčních cen, ale o stanovení vlastních, které se liší o určité procento od průměru. [15,16]

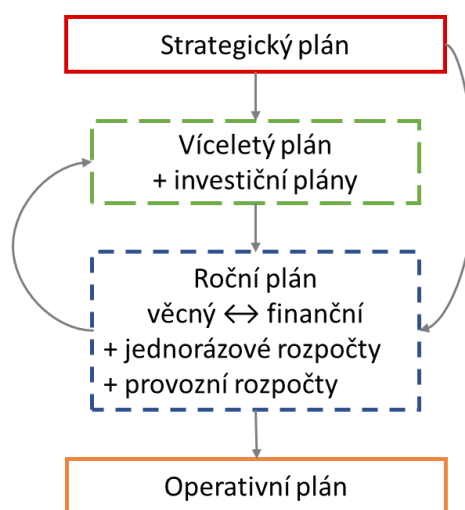
4.2.3 Hodnotově orientovaná metoda

Tvorba ceny v této metodě začíná stanovením hodnot zákazníka. Těmi mohou být: názor na kvalitu a výkon produktu, fungování distribuce a zákaznického servisu nebo image podniku a jeho hodnoty. Podnik musí poskytnout zákazníkovi jedinečné hodnoty v porovnání s konkurencí a dostatečně zákazníky o těchto výjimečných hodnotách informovat pomocí marketingových kanálů). Výhodou hodnotově orientované tvorby cen je její reálnost z pohledu chování trhu. [15]

5 Plánování

Plánování jako takové je naprosto univerzální nástroj, který se používá úplně ve všech oblastech života. V našem případě se bavíme o plánování v podniku, které zahrnuje veškeré byznysové informace od výše nákladů až po počty zakázek. Z tohoto důvodu je plánování používáno ke všem rozhodnutím ve společnosti, nejen na manažerské úrovni. Aby bylo plánování efektivní musíme se postarat o dostatečnou míru integrace plánů na

všech podnikových úrovních. Jak tato integrace v podnicích probíhá shrnuje schéma plánové struktury.



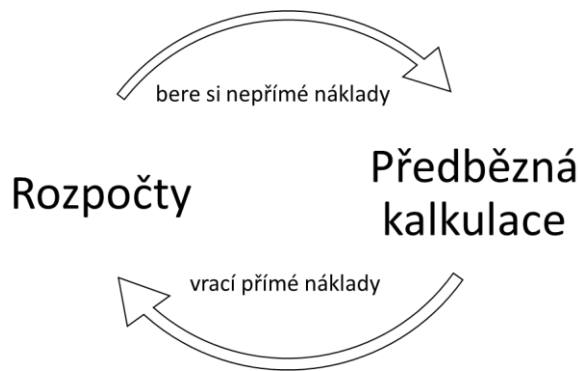
Obrázek 7: Plánová soustava [13]

Strategický plán určuje budoucnost celého podniku, jeho směřování a jeho strategie rozvoje. Na jak dlouho se bude strategický plán tvořit záleží na charakteru výkonu podniku. Od strategického plánu se víceletý plán liší hlavně v podrobnosti zpracování. Operativní plán je tvořen krátkodobě (například týden), podrobně a jednoznačně určuje každodenní činnosti všech pracovníků. Nejvíce rozsáhlým a časově náročným je roční plán proto je mu v kapitole rozpočtování věnována samostatná podkapitola.

5.1 Rozpočtování

Rozpočet je odhad výnosů a nákladů za konkrétní budoucí časové období. Je to vedle kalkulací jeden ze základních nástrojů manažerského řízení podniku. Rozpočtování říká jak a čím by měla každá podniku přispět ke zvolenému cíli. Na rozdíl od kalkulací je rozpočtování (budgeting) zaměřeno na budoucnost. Jeho tři funkce jsou [2]:

- Stanovení budoucích plánovaných hodnot nákladů a výnosů – rozpočtů.
- Kontrola hospodaření v podniku, porovnáním rozpočtů a skutečnosti, tím určuje i zodpovědnost za neplnění těchto plánů.
- Poskytnutí informační základy pro předběžné kalkulace.



Obrázek 8: Předání informací mezi rozpočty a předběžnou kalkulací.

Zaměření rozpočtu bude záviset na dvou hlediscích. Tím prvním je čas, jestli bude rozpočet dlouhodobý nebo krátkodobý, a druhým je, zda se bude jednat o rozpočet podniku nebo rozpočet vnitropodnikového útvaru. [4] Dále můžeme rozpočty dělit podle použití na:

- Osobní
- Státní
- Projektový
- Podnikový (provozní), ten se dále dělí na statický, dynamický a klouzavý.

U dynamického rozpočtu bereme v úvahu objem výroby a jeho dopady na podnik. Klouzavým rozpočtem máme na mysli spíše jeho tvorbu, rozpočet se totiž sestavuje stále na stejný časový výhled, například 12 měsíců (tedy od dubna do dubna dalšího roku). Tento druh rozpočtů se často používá v turbulentním prostředí. Provozní rozpočty se zaměřují na tokové i stavové veličiny a jejich jednotlivé skupiny. [1] Z manažerského hlediska mají rozpočty velký význam hlavně v možnosti připravit se na určité hrozby díky schopnosti tvořit pozitivní a negativní scénáře.

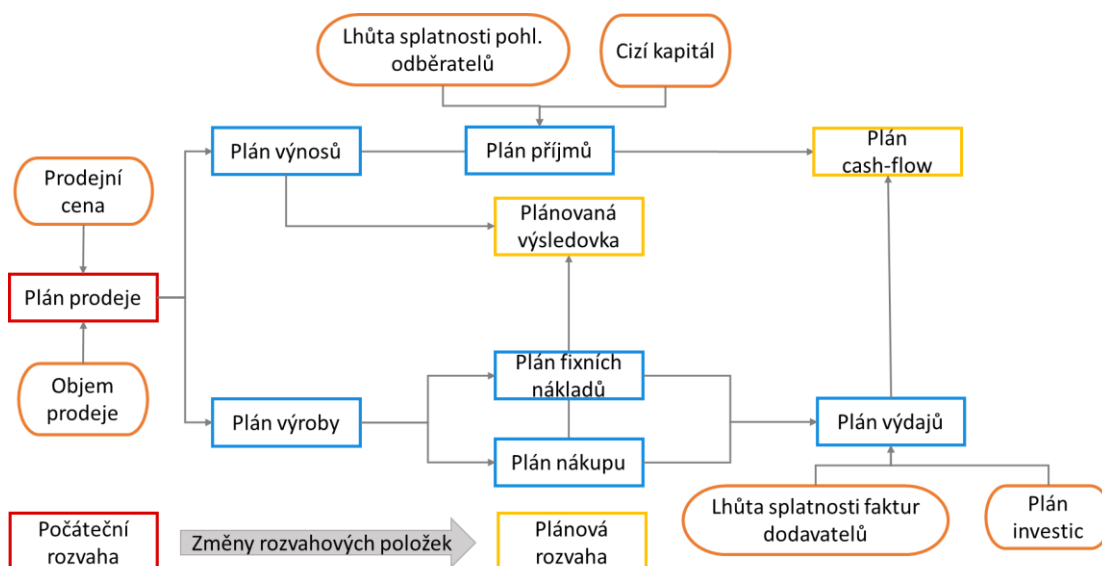
Fáze rozpočtu [2]:

1. Příprava rozpočtu
2. Sestavení rozpočtu
3. Kontrola plnění rozpočtu a identifikace odchylek
4. Odstranění odchylek

5.1.1 Roční plán

Aby byl roční plán efektivní musí propojovat věcný a finanční plán a celkový plán s plánem vnitropodnikových entit. Nejčastěji je členěn do měsíců a skládá se z věcné (prodeje, nákupy, výroba, pracovníci...) a finanční části (výkaz zisků a ztrát, rozvaha, výkaz cash-flow). Jeho postup sestavení je následující [12]:

1. Odbyt (co a v jakém množství prodáme) → plán prodeje
2. Plán obratu
3. Plán výroby → kusovníky a plány práce
4. Vytížení kapacit → potřeba materiálu a nakupovaných dílů
5. Plán nákupu → využití zásob
6. Plán práce
7. Potřeba lidí (mzdy) a strojočasu
8. Porovnání s kapacitou → hodnocení odchylky
9. Personální plán a plán investic
10. Porovnání s plánem odbytu → prostor pro změnu a přepočít
11. Plán výroby
12. Plán nákladů → jednicové a režijní
13. Náklady na kus výkonu (kalkulace)
14. Plán příjmů a výdajů → několik variant → dokola
15. Finální verze



Obrázek 9: Schéma struktury a vazeb ročního plánu [13]

Pro sestavení ročního plánu máme tři verze:

- TOP-DOWN neboli direktivní říká, čeho má být dosaženo.
- BOTTOM-UP (svobodomyšlná) říká, čeho je možné dosáhnou.
- Kombinace těchto variant má základní parametry určené vedením a návrhy na optimalizaci přichází z operativní úrovně. [12]

Na konci sestavení ročního plánu dostaneme soustavu tří vzájemně provázaných bilancí, které zobrazují finanční situaci podniku.

1. Rozvaha, která zachycuje strukturu majetku kapitálové krytí podniku.
2. Výsledovka, jenž shrnuje roztríděné náklady a výnosy podniku.
3. Bilance cash – flow ta sleduje peněžní toky v podniku.

Bohužel v praxi má plánování a rozpočetnictví svá úskalí, těmi jsou například vysoké nároky na detaily jednotlivých dílčích částí, nároky na IT podporu a velmi obvyklou příčinou špatného fungování těchto nástrojů je chybná koordinace a integrace do skutečného provozu.

6 Controlling

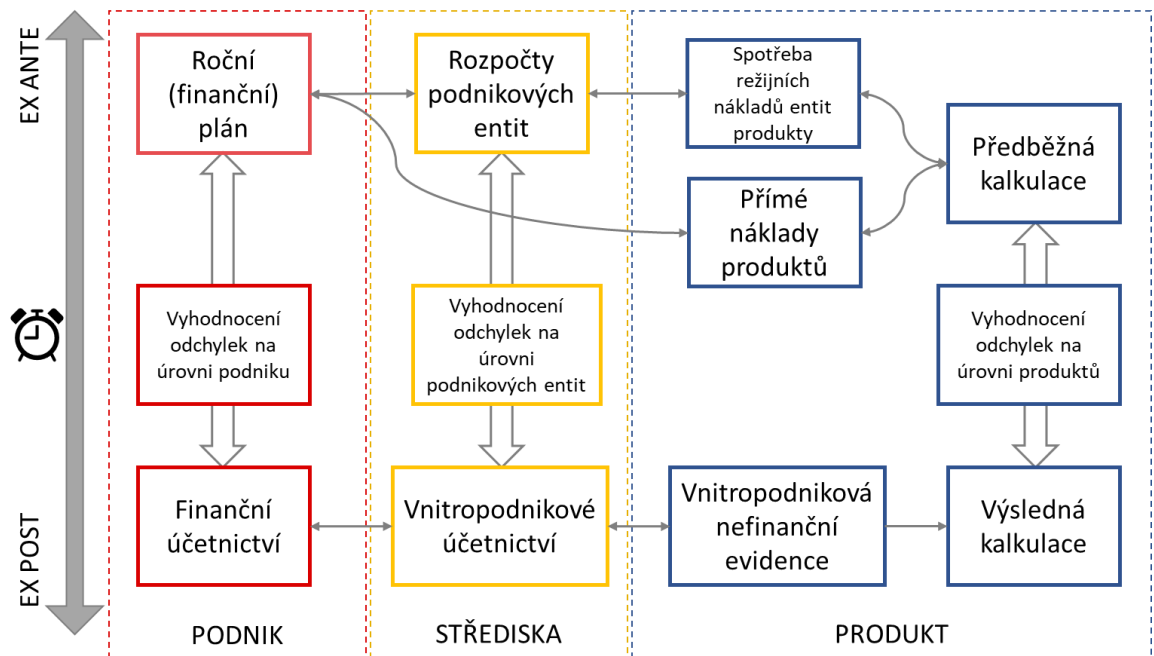
V momentu přítomnosti jakýchkoliv plánů a rozpočtů by v podniku neměla chybět jejich kontrola a řízení. Řízení, těchto plánů, procesů a podnikových entit se nazývá controlling. Nejčastěji se používá k regulaci odchylek a zjišťování jejich příčin vzniklých mezi skutečností a plánem. V tomto případě můžeme vidět úzké propojení controllingu s výslednou (ex-post) a předběžnou (ex-ante) kalkulací. [14]

Odchylka není v oblasti controllingu brána jako chyba ale příležitost ke zlepšení. Následující schéma ukazuje, jak funguje princip controllingu, jako nekončící proces zlepšování.



Obrázek 10: Schéma controllingového cyklu

Controlling se využívá i k hodnocení vnitropodnikového účetnictví. Zde se určují odchylky nepřímých nákladů v plánovaných rozpočtech a ve skutečném rozpočtu podnikové entity. Důležitá vazba pro hodnocení odchylek na celopodnikové úrovni je mezi výsledkovkou finančního účetnictví (náklady, výnosy) a ročním rozpočtem (finanční část). Následující schéma zobrazuje některé další vazby plánů a skutečných výkazů.



Obrázek 11: Vztah kalkulační k rozpočetnictví ve vnitřním řízení [13]

7 Praktická část

7.1 O společnosti

Společnost Titgemeyer Tools & Automation spol. s.r.o. byla pod názvem Rivetec s.r.o. založena v roce 1994 v Jižních Čechách v obci Albrechtice nad Vltavou. Pouze se čtyřmi zaměstnanci, a ve spolupráci s firmou MS ve Wiesbadenu, začal podnik výrobou menších strojních komponentů pro nýtovací nářadí pro potřeby různých zákazníků. Firma byla tehdy vybavena klasickými obráběcími stroji spíše menších rozměrů.

V roce 1995 přišla hromadná výroba přesných strojních komponentů pro nýtovací nářadí (MS Wiesbaden), na nově nakoupených CNC strojích s pořízeným CAD softwarem. Společnost vyráběla díly umělých ledvin, tenzometrická těla do lanovek, planetové převodovky pneumatických upínačů, pneumatické motory a planetové převodovky do ručního nářadí v masném průmyslu. To vše již s 15 zaměstnanci. V letech 1996-1997 probíhalo rozšíření výrobních kapacit, nábor nových 10 pracovníků a výroba větších dílů na zakázku. Těmi byly lišty do trakčních motorů (škoda Plzeň) nebo vložky válců spalovacích motorů (MZ).

Roky 1998 a 1999 přinesly první kontakt a navázání spolupráce s firmou Titgemeyer GmbH & Co. KG. Zároveň probíhala výroba dílů a částečné montáže nýtovacího nářadí. A zcela poprvé započal vývoj nýtovacího nářadí, tedy jeho konstrukce.

V roce 2000 se společnost díky prodeji podílů stala součástí německé společnosti Titgemeyer GmbH & Co. KG, převzala odpovědnost za konstrukci, výrobu všech dílů, montáže nýtovacího nářadí a začala rozvíjet své obchodní aktivity v zahraničí.

Zahájení samostatného prodeje nýtovacího nářadí nastalo v roce 2001 s ním i vývoj a konstrukce nýtovacích komponentů do automatizovaných provozů. S novým uspořádáním vlastnictví, společnost začala zastupovat firmu Titgemeyer GmbH & Co. KG v prodeji spojovacích prvků (nýty) na trzích východní Evropy. Ve stejném roce se zavedl informační systém XAL. V tuto dobu měla společnost již 40 zaměstnanců.

Rokem 2006 začaly první dodávky jednoúčelových strojů dle zákaznických požadavků, posílila se konstrukce a zahájilo se projektového řízení zakázek.

Díky rozšíření týmu projektové výroby a získání zakázky na velké komplikované jednoúčelové stroje a linky se firma v roce 2013 rozhodla pro pronájem montážní haly

v Písku. Mezi lety 2015-2016 bylo zahájeno stěhování firmy a 78 zaměstnanců do průmyslového areálu Jitex v Písku. Se změnou místa přišla i změna organizace a další posílení oddělení vývoje a konstrukce.

V roce 2018 proběhlo ukončení prodeje spojovacího materiálu. Stejný rok přinesl i začátek důslednějšího začleňování firmy do struktury skupiny Titgemeyer. To znamenalo provést změnu na pouze výrobní a technologickou firmu. Společnost představila nové produkty, které zahrnují automatizační prvky nýtování a zavedla nové členění portfolia produktů na produktové skupiny. Jako jsou katalogový produkt, produkt na zakázku a služby. O rok později přišla další fáze začlenění a došlo k přejmenování názvu firmy z Rivetec na Titgemeyer Tools & Automation.

V současné době firma hospodaří s produkty rozčleněnými do 7 produktových skupin, každá tato skupina má určitá výrobní, organizačně obchodní a ekonomická specifika. Nyní má podnik po již roku s covidem kolem 57 stálých zaměstnanců, disponuje konstrukčními pracovišti CAD/CAM, vývojovým oddělením, CNC stroji na přesné obrábění, CNC pracovištěm pro vstřikování termoplastů a montážní linkou. Společnost má zavedený systém managementu kvality, který odpovídá normě ISO 9001 a účinně ho uplatňuje. [17]



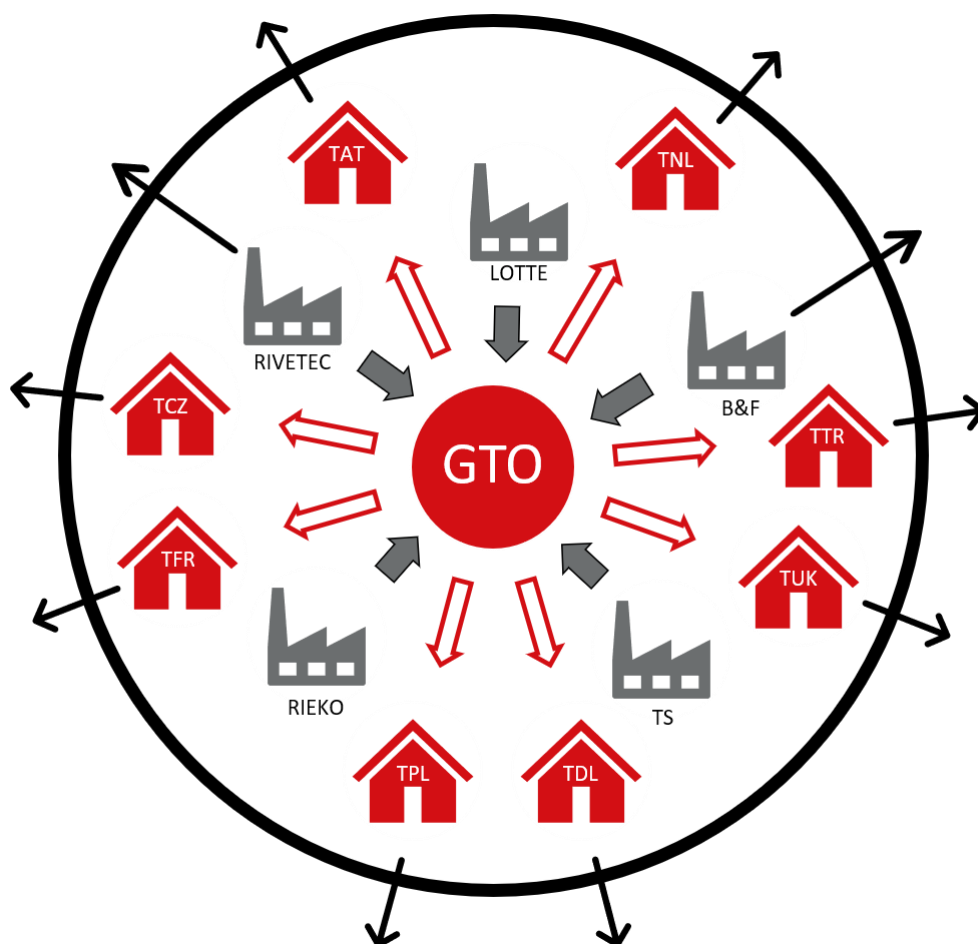
Obrázek 12: Fotografie výrobní a montážní haly firmy Titgemeyer Tools & Automation v areálu Jitex

7.2 Vztah Titgemeyer a Titgemeyer Tools & Automation

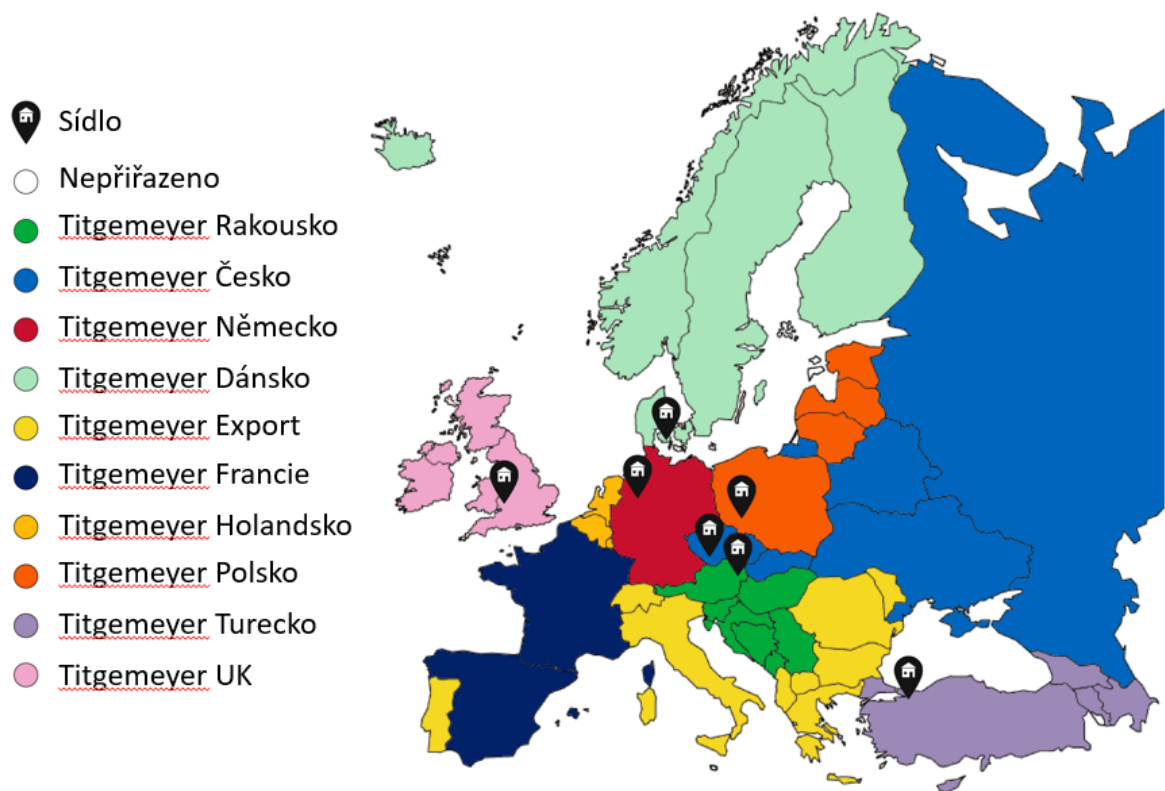
Společnost Titgemeyer Group je přední mezinárodní firma se zaměřením na upevňovací techniku a konstrukční díly vozidel s více než 550 zaměstnanci na 15 různých místech Evropy. V závodech ve Velké Británii vyrábí zajišťovací kroužky a čepy se závěrným kroužkem, v Česku produkuje nástroje a řešení pro oblast automatizace a v Německu pak skříňové nástavby, systémy pro zajištění nákladů a roletové systémy.

Tento rodinný podnik se sídlem v Osnabrücku byl založen v roce 1901 a dnes jej řídí již třetí generace. V roce 2017 docílila Titgemeyer Group globálně obrátu ve výši téměř 100 milionů eur. [18]

Společnost Titgemeyer Tools & Automation (ve schéma Rivetec) je jednou z 5 výrobních dcer společnosti Titgemeyer Group. Podnik dodává zboží, které se přes obchodní dcery po celé Evropě prodává koncovým zákazníkům.

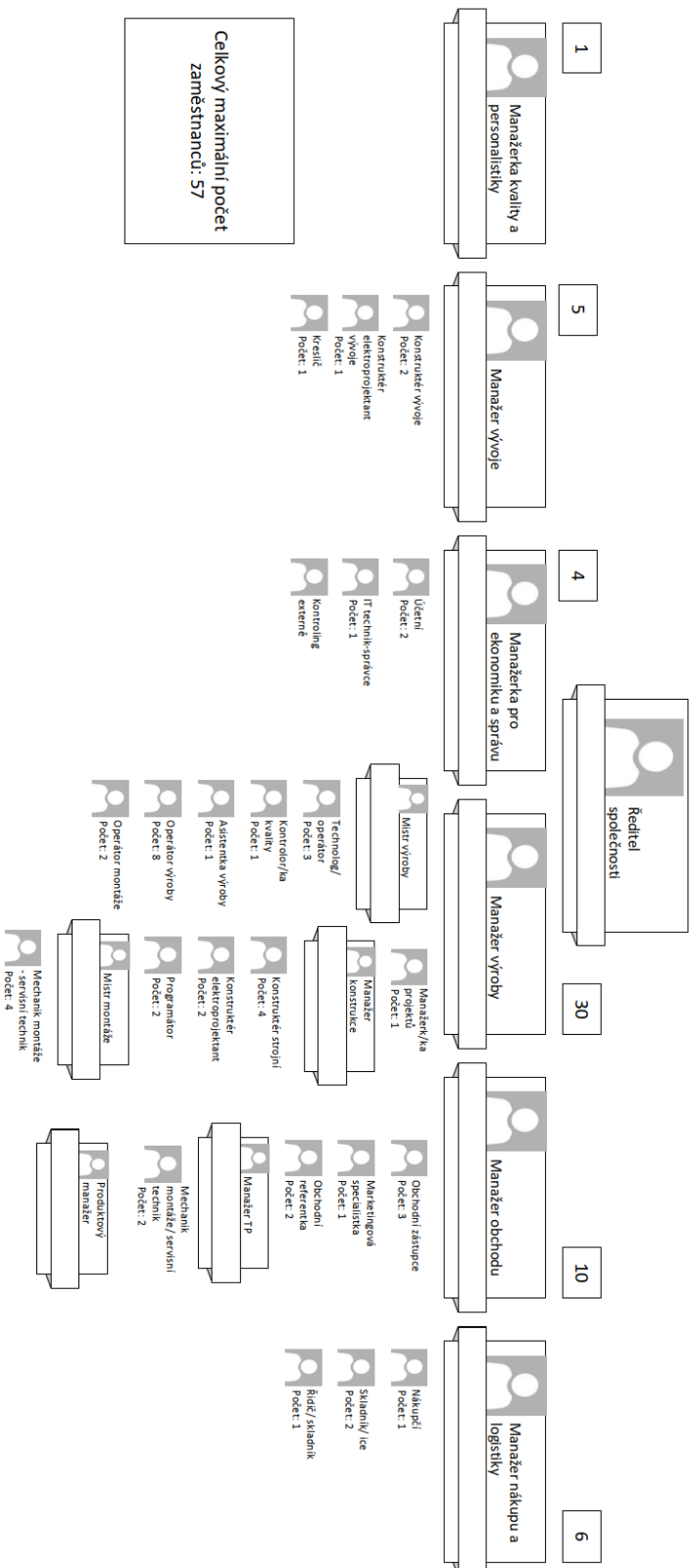


Obrázek 13: Hierarchie podniku TITGEMEYER Group a jeho distribuce; vlastní tvorba



Obrázek 14: Rozdělení Evropy pod jednotlivá obchodní sídla společnosti TITGEMEYER Group; vlastní tvorba

ORGANIZAČNÍ STRUKTURA SPOLEČNOSTI OD 1.10.2020



7.3 Organizační struktura

7.4 Výrobní program

Společnost Titgemeyer Tools & Automation má ve svém portfoliu 9 produktových skupin, které se velmi liší. Nejen samotným produktem ale i procesem výroby a podpůrnými procesy ze strany nevýrobních oblastí firmy. Produktové skupiny jsou navzájem propojené, některé typem zákazníka a produktem, jiné na sebe navazují z obchodního hlediska.

7.4.1 Nýtovací nářadí

První skupinou je nýtovací nářadí vlastní produkce. V portfoliu má společnost ohromné množství nýtů se všemi druhy pohonu. Hlavní charakteristickou vlastností skupiny nýtovacího nářadí je jeho použití. Nářadí není nikam upevněno a obsluha jej drží v ruce.

Tato produktová skupina je prodávána pouze do centra Titgemeyer Group a jediným odběratelem je tedy mateřská společnost. Na prodeji se tedy z obchodního hlediska podílí samotná společnost o mnoho méně než na jiných produktech. Bohužel zpětnou vazbu a analýzu přináší mateřská společnost Titgemeyer a určuje vyráběné množství, sortiment a hraniční limity pro výrobní náklady tzv. transferovou cenu.

7.4.2 Automatizace

Druhou produktovou skupinou je také nýtovací nářadí, která se liší právě charakteristikou použití. Hlavním znakem tohoto nářadí je, že se nedrží v ruce, ale je připevněno na jinou strukturu, kterou může být: poloautomatický stroj, automatický stroj, robot nebo výrobní linka. K samotné nýtovací hlavě je vyráběno a dodáváno veškeré příslušenství pro všechny druhy nýtů. Příslušenství zahrnuje vše, co souvisí s automatickým provozem nýtovacího nářadí, tedy: zásobníky na nýty, doprava nýtů nabíjení nýtů, odvod odpadu atd.

U této skupiny probíhá jak výroba i prodej přímo od samotné společnosti, a tedy jsou na tuto skupinu vynakládány vyšší nevýrobní zdroje.

7.4.3 Náhradní díly

Skupina náhradních dílů úzce souvisí se skupinou nýtovacího nářadí a automatizace. Jedná se o produktovou skupinu, která zahrnuje veškeré díly, které jsou obsahem produktového portfolia nýtovacího nářadí do ruky a automatizace. Skupina se dále dělí na jednotlivé podskupiny podle potřeby výměny:

- základní – to jsou jednotlivé díly produktů ze skupin nýtovací nářadí a automatizace (podléhají běžnému opotřebení a jejich výměna se děje systémem oprav př.: kliková hřídel u auta),
- spotřební – díly, které se v průběhu života spotřebovávají a je potřeba je obměňovat k zachování chodu nýtovacího nářadí (př. pneumatiky na automobilu),
- variantní – jsou díly, které si může zákazník zvolit, aby získal jinou funkčnost nářadí (například prodloužená hubice),
- komponenty – je jakási podskupina náhradních dílů zahrnující speciální nýtovací nářadí, které nejsou v katalogu nýtovacího nářadí (prodává se po speciální domluvě a není zde stanovená prodejní cena).

Prodej výrobků této skupiny se provádí buď skrze Titgemeyer Group, pokud jde o nýtovací nářadí do ruky nebo přímo společností zákazníkovi při prodeji náhradních dílů ke skupině automatizace.

7.4.4 Technické pomůcky

Skupina produktů sloužící k servisu, nastavování a údržbě nářadí. Samotnými produkty jsou sady nářadí na opravování nýtovací pistole, přístroje na servis a měření. Odbyt a prodej této skupiny si zajišťuje společnost sama.

7.4.5 Projekty

Tato skupina jsou zařízení stavěná na zakázku. V převážné většině se jedná o jednoúčelové stroje, přípravky a menší linky. Dělí se na tři základní podskupiny:

- malé projekty (do jednoho milionu korun ceny pro zákazníka)
- velké projekty (nad jeden milion korun)
- projekty zahrnující nýtovací nářadí firmy.

Celý proces zakázek si společnost zastává sama, od shánění zakázek, až po doručení a po výrobní servis. Největší odbyt této skupiny je do automobilového průmyslu, společností vyrábějící bílou techniku, ploty, vrata, žebříky nebo autosedačky.

7.4.6 Obchodně-technické služby

V této skupině jsou samotnými produkty spíše služby. Skupinu obhospodařuje nejvíce oddělení technické podpory spadající pod obchodní oddělení. Skupina obsahuje opravu

nářadí, školení, pomoc při implementaci a zavádění do výroby (nastavení, seřízení, testování, analýzy a doprava zařízení na místo určení). Poslední nabízenou službou jsou pronájmy nýtovacího nářadí, které se vztahují pouze na automatizované nýtovací nářadí.

7.4.7 Zboží

Tato skupina je prodej zboží firmy Fridrich na českém a slovenském trhu. Jedná se o obchodní zastoupení nýtovacího zařízení na plné nýty. Veškerou zodpovědnost a prodej nese obchodní oddělení.

7.5 Proces od zákazníka k zákazníkovi

Standartní výroba

Celý proces začíná obdržáním objednávky od zákazníka, tu zpracovává obchodní referentka, která založí celou objednávku ve vnitropodnikovém systému. Ve chvíli přijetí objednávky se vytvoří proces, který zaznamenává samotnou výrobu a vyvstanou poptávky na jednotlivé díly potřebné k zhotovení objednávky. Současně s nákupem dílů a materiálu na výrobu zakázky, které nejsou na skladě se vytvoří plán výroby zakázky podle dodacích lhůt nakupovaných dílů a kapacit výroby. Ve chvíli všech potřebných zdrojů a předvýrobních příprav začne samotná výroba a montáž. Po dokončení jednotlivých produktů probíhá úplná kontrola celé zakázky. Dalším krokem je finální zapsání produktů na sklad a z něj může zakázka jít na zabalení a expedici zákazníkovi. V momentu zajištění expedice se zákazníkovi vystaví faktura a čeká se na její proplacení. Celý proces pro zakázky mezi 10–200 kusy trvá 8 týdnů. Podle schéma můžeme určit, jak se jaké podnikové oddělení účastní na procesu nejen samotných produktů, ale celé zakázky.

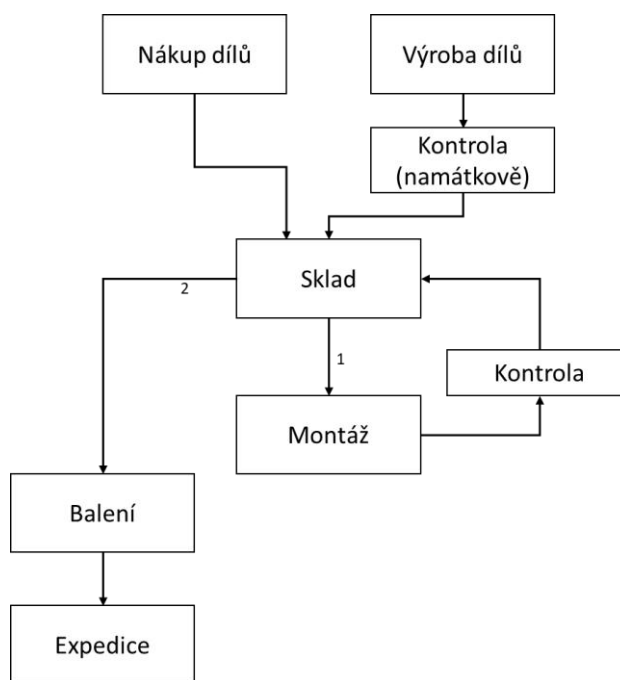
Projektová výroba

U projektové výroby proces začíná obdržáním poptávky, tu stejně jako u standartní výroby zpracovává referentka, která vytvoří pomocí programu 1click úkol pro manažera obchodu, zda nabídku zpracovat. Pokud ano obchodní zástupce vytvoří projekt, prostuduje zadání, informuje zákazníka o evidenci poptávky a pošle mu termín, kdy dostane nabídku. Vytvořený tým, uskuteční několik schůzek, kde se prezentuje poptávka, společně sestaví časový plán obsahující všechny potřebné zdroje pro uskutečnění poptávky a technický návrh řešení. Na základě těchto schůzek se informuje

zákazník o nabídce. Po domluvě se zákazníkem a přijetím zakázky se začne s realizací projektu. Celou dobu je proces monitorován projektovým manažerem a jsou zakomponovány případné změny od zákazníka. Po fyzickém dokončení a expedici se projekt zhodnotí a systémově ukončí. (Schéma procesu k nalezení v příloze)

7.6 Výrobní proces

Výrobní proces pro sériovou výrobu je pro každý produkt podniku jiný. Některé produkty si jsou více podobné, a proto jsou rozřazené do produktových skupin, které jsou popsány v předchozích odstavcích. Na následujícím schématu je vidět obecný proces standartní výroby. Již ze schématu je patrné, že informační systém logistiky a sklad samotný je pro celý proces důležitým místem a pracovníci v tomto oddělení mají velkou zodpovědnost za správné zaznamenání pohybu produktů a jejich správné zařazení do vnitropodnikového účetnictví.



Obrázek 16: Schéma výrobního procesu pro sériovou výrobu

Výrobní proces v projektové výrobě je pro každou nabídku odlišný. Ale jsou v něm určité kroky, které se nacházejí téměř ve všech zakázkách. Ve chvíli, kdy zákazník souhlasí s nabídkou, se objednají nakupované komponenty a začne se s konstruktérskými pracemi. Většinou jsou části projektu, které se mohou začít montovat nebo programovat při stále probíhajícím detail engineeringu. Po dokončení se zhotoví výkresová dokumentace, která se zadá do výroby. Dalším krokem je samotná montáž všech komponent a nastavení zakázky podle požadavků zákazníka. Tento úsek je zvlášť náročný a vyžaduje časté předělávky jak z konstrukčního, tak programového hlediska. Když se podaří vše otestovat a požadavky jsou splněny, musí se stroj dopravit na místo určení, stroj se zprovozní a před zákazníkem znovu otestuje

jeho funkčnost. Pokud je vše v pořádku zákazník podepíše předávací protokol. Od toho momentu je veškerá komunikace a servis brán jako péče o zákazníka.

8 Analýza stávajícího stavu

V podniku se nacházejí dvě formy účetnictví jedno je finanční, požadované státem, a to druhé je manažerské účetnictví, které si podnik nastavil pro své vlastní účely. Bohužel informační systém, který se v podniku již 20 let používá (XAL) je velmi zastaralý a nedostačuje svými nástroji dnešním potřebám managementu. Podnik sleduje své náklady, ale data, které jsou ze systému XAL pomocí systému jménem JEDOX zobrazovány jsou z velké části zkomprimovány a jejich použití je omezené. Další negativní vliv na podnikové účetnictví je způsob zadávání informací do systému. V podniku je pouze pár lidí, kteří se v systému opravdu orientují, a tak při práci s XALem dochází často k chybám.

Skutečnost, že podnik nemá správně fungující systém, je závažný problém při jakémkoliv manažerském rozhodování. Jestliže jsou v systému nesprávná data nebo nejsou vůbec, tak chod podniku závisí pouze na určitém odhadu manažerů.

V roce 2019 se do podniku zavedly nové programy 1CLICK a Easy Project. Jde o programy, které by měly pomáhat při plánování, řízení a kontrole všech procesů a činností ve firmě. Programy jsou ve firmě hojně využívány, ale bohužel ne na plnou kapacitu svých možností. Příkladem je tvorba plánů. Ve firmě se tvoří roční plán klasickým způsobem (úpravou rozpočtu z minulých let) což samo o sobě není ten nejideálnější způsob. Může ale fungovat, pokud je udělán s určitou přesností. Bohužel se nevěnuje členění plánu mezi jednotlivé oddělení a tím pádem se v podniku nenachází dostatečné nástroje pro kontrolu plnění jednotlivých cílů v daných odděleních.

Důvodem veškerých kalkulačních vzorců je sestavení co nejreálnější ceny výrobků a služeb, které podnik nabízí. To se podniku bohužel nedaří, hospodářský výsledek za rok 2020 byl ztrátový, přesněji o -14 milionů korun. Je více důvodů proč k těmto ztrátám mohlo dojít. Nejprve si musíme uvědomit co rok 2020 znamenal pro celou českou ekonomiku. Byl to rok, kdy se podniky museli vypořádávat s celosvětovou pandemií a v průběhu byla i z tohoto důvodu zastavená výroba a propuštěno kolem 20 zaměstnanců. Druhým důvodem může být špatné řízení nákladů v podniku, jejich nedostatečná

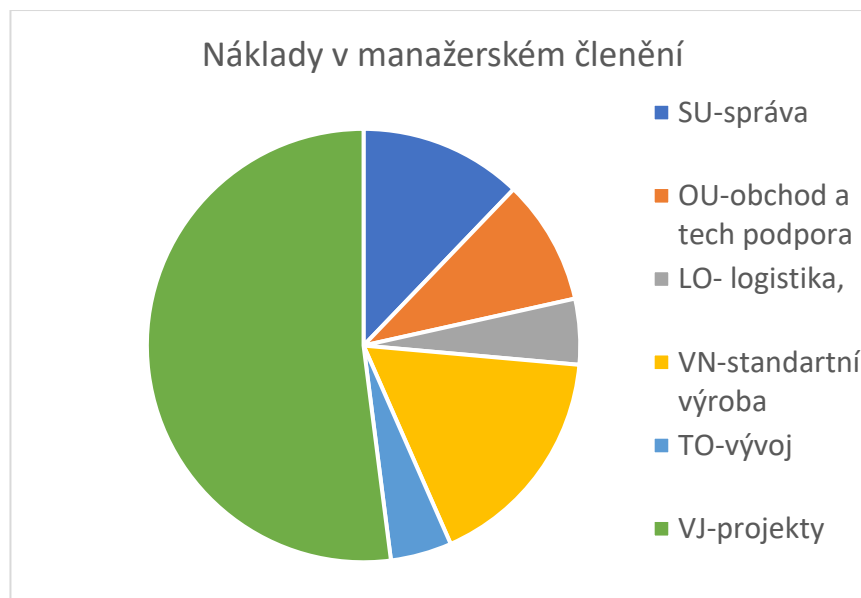
kontrola a akce k jejich snížení. Třetím důvodem může být prodej produktů a služeb pod cenou kvůli konkurenčním tlakům na trhu. Dle mého názoru je ztráta výsledkem všech těchto příčin dohromady.

8.1 Náklady podniku

Náklady podniku jsou v manažerském účetnictví rozděleny do 6 skupin:

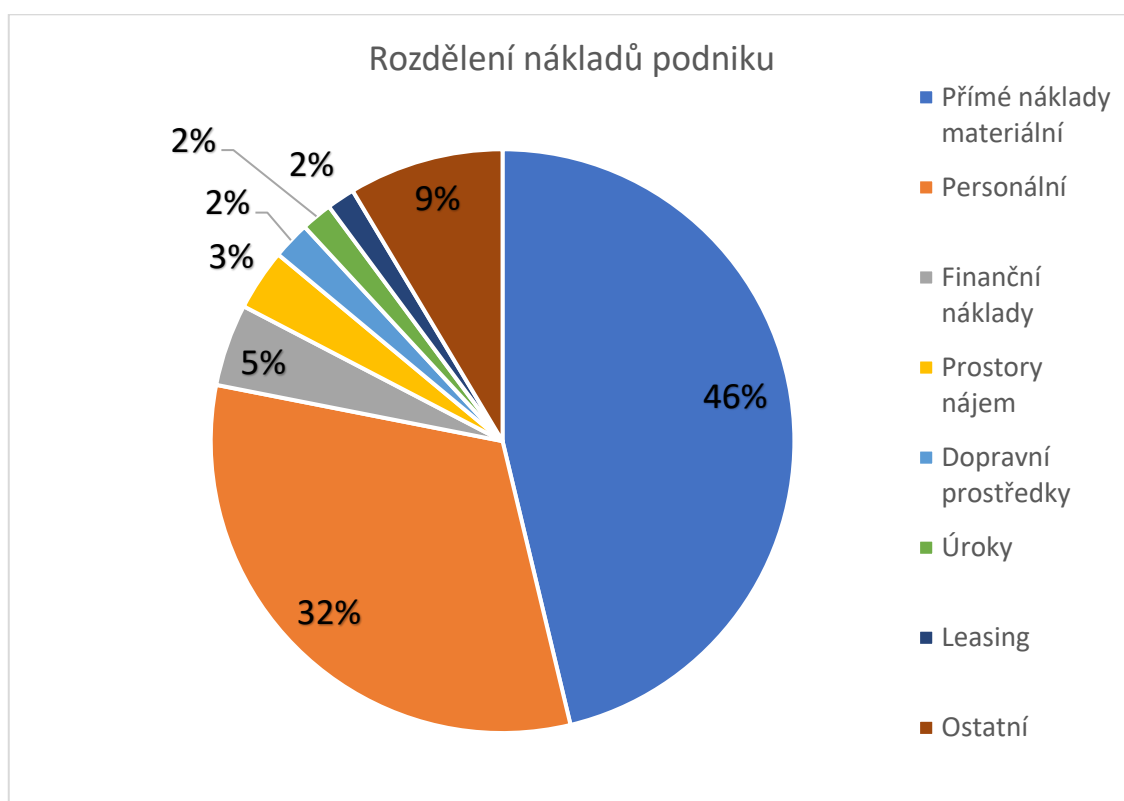
- SU – náklady na správu podniku,
- OU – náklady na obchodní oddělení pod které také spadá technická podpora,
- LO – náklady související s logistikou podniku, nákupem a expedicí,
- VN – náklady vztažené ke standardní výrobě, prodeji zboží a montáži výrobků vycházející ze standardní výroby,
- TO – náklady které jsou vyčleněny k vývoji nových produktů určené pro standardní výrobu a
- VJ – náklady, které souvisí s projektovou výrobou a montáží.

Na následujícím grafu je zobrazeno rozdělení nákladů do jednotlivých skupin za rok 2020. Jak je na první pohled vidět výroby mají největší objem nákladů, především projektová výroba. To ale neznamená, že náklady jsou v přímé souvislosti s výrobou. Spousta nákladů uvnitř těchto rozdělení mají spíše režijní charakter a jejich přiřazení k produktům vyžaduje značné úsilí a podrobné informace.



Graf 7: Náklady v manažerském členění

Charakter nákladů poznáme až po detailnějším zkoumání jednotlivých nákladových položek. Z celkového přehledu nákladů je na první pohled poznat, že jde o výrobní podnik, kvůli největší části materiálních nákladů. Položka personálních nákladů na druhém místě není až tak zarážející, když si uvědomíme kontext dnešní doby, ve které je nejdražší komoditou právě lidský čas, ale výše těchto nákladů při počtu 57 zaměstnanců je v porovnání s okolními podniky značně nadprůměrná. Třetí nejvyšší soubor nákladů ve společnosti Titgemeyer Tools & Automation jsou finanční náklady, které jsou z 50 % tvořeny položkou kurzových ztrát. Bohužel situacím, ve kterých hraje roli kurz měny se podnik, který exportuje své produkty do zahraničí nevyhne. V takových případech je potřeba se zamyslet nad určitou prevencí. Dalšími položkami jsou náklady na prostor, náklady spojené s automobily, úroky z dlouhodobých půjček a leasing strojů.



Graf 8: Rozdělení celkových nákladů podniku

Jednotlivé náklady se mezi 6 skupin dělí podle různých klíčů, někdy jsou to metry čtvereční, počet zaměstnanců ve skupině nebo podle věcného přiřazení jako počet automobilů a telefonů připadající na danou skupinu.

8.2 Kalkulace

Kalkulace jsou v současné situaci tvořeny přes hodinové sazby. Ve standartní výrobě byl vzorec vytvořen před několika lety, ale celková tvorba a postup výpočtu hodinových sazeb se ztratil pravděpodobně při odchodu některých zaměstnanců. Sazby tedy podnik má k dispozici, obecný vzorec sestavili po zпамěti, ale samotný postup pro jednotlivé stroje v tuto chvíli nemají. U projektové výroby byl proces naceňování předlán na začátku roku 2020. Jeho postup je velmi dobře popsán, ale k tomuto postupu zatím chybí kontrola účinnosti a přesnosti na jednotlivých projektech, jelikož délka jejich trvání může být klidně více jak rok.

8.2.1 Standartní výroba

Samotný výpočet hodinových sazeb strojů je cca 3 roky starý. Bohužel k ověření jeho přesnosti mi nebylo poskytnuto dostatečné množství informací a dat, chybějící data byly převážně z oblasti plánování a kontroly.

Výpočet hodinové sazby základních výrobních zdrojů, obecný vzorec:

$$\begin{aligned} & \text{Hodinová sazba zdroje (HS}_{xx}\text{)} = \\ & + \text{hodinová sazba výrobního prostředku (HSVP)} = (\text{pořizovací cena výrobního} \\ & \text{prostředku (PCVP)/plánovaný počet let používání}) / \text{plánovaný roční počet hodin} \\ & \text{používání výrobního prostředku} \\ & + \text{hodinová sazba spotřebované elektrické energie výrobním prostředkem (HSE)} = \\ & \text{roční náklady na spotřebovanou energii} / \text{plánovaný roční počet hodin používání} \\ & \text{výrobního prostředku} \\ & + \text{hodinová sazba na potřebný prostor výrobního prostředku (HSP)} = \text{roční náklady} \\ & \text{na plochu kterou výrobní prostředek potřebuje} / \text{plánovaný roční počet hodin} \\ & \text{používání výrobního prostředku} \\ & + \text{hodinová sazba na spotřební materiál (HSM)} = \text{roční náklady na spotřební materiál} \\ & \text{k danému výrobnímu prostředku (maziva, nástroje, atd)} / \text{plánovaný roční počet hodin} \\ & \text{používání výrobního prostředku} \\ & + \text{hodinová sazba na obsluhu (HSO)} = \text{roční personální náklady spojené s obsluhou} \\ & \text{výrobního prostředku} / \text{plánovaný roční počet hodin používání výrobního prostředku.} \end{aligned}$$

8.2.2 Projektová výroba

Pro řízení a zpracování projektů je v podniku několik souborů a jako hlavní nástroj pro plánování a řízení je využíván program Easy Project.

Naceňování projektů:

1. Provede se návrh koncepce stroje
2. Provede se odhad rozsahu základních druhů prací v hodinách
 - CKS – Konstrukce strojní
 - CKE – Konstrukce elektro
 - CMI – Montáž interní
 - CPI – Programování interní
 - COS – Oživení, seřízení
 - CIEM – Instalace u zákazníka mechanik
 - CIEP – instalace u zákazníka programátor
3. Odhadnutý čas základních druhů prací se vynásobí hodinovou sazbou pro daný druh práce, tím se dostane odhad nákladů na jednotlivé druhy práce.

Hodinové sazby:

- HSKS – hodinová sazba konstrukce strojní
- HSKE – hodinová sazba konstrukce elektro
- HSMI – hodinová sazba montáž interní
- HSPI – hodinová sazba programování interní
- HSOS – hodinová sazba technika pro oživení
- HSIEM – hodinová sazba pro externí práce u zákazníka mechanik
- HSIEP – hodinová sazba pro externí práce u zákazníka programátor

Náklady na práci:

Výpočet nákladů na práci (NP_{xx}):

$$NP_{xx} = C_{xx} * HS_{xx}$$

Odhadnutý čas práce v hodinách (C_{xx}) se násobí hodinovou sazbou daného druhu práce (HS_{xx})

- NPKS – náklady konstrukce strojní
 - NPKE – náklady konstrukce elektro
 - NPM – náklady montáž
 - NPPI – náklady programování
 - NPOS – náklady na oživení a seřízení
 - NPIEM – náklady instalace mechanik
 - NPIEP – náklady instalace programátor
4. Proveďte se odhad nákladové ceny vyráběných dílů
- NDV – náklady na vyráběné díly
5. Proveďte se odhad nákladové ceny nakupovaných dílů
- NDE – náklady na elektro díly
 - NDP – náklady na pneu díly
6. Proveďte se odhad nákladové ceny nakupovaných služeb
- NSB – bezpečnostní prověrky
 - NSO – odborné služby dodavatelů komponentů– programování, seřízení
 - NSN – překlady návod
 - NST – balení, transport stroje
 - NSP – náklady spojené s dopravou a ubytováním pracovníků
7. Jednotlivé náklady se vynásobí režijním koeficientem, tím se získá režijní cena jednotlivých druhů nákladů.

Režijní koeficienty:

- RKIP – režijní koeficient pro interní práce
- RKEP – režijní koeficient externí práce
- RKDV – režijní koeficient pro díly vyráběné
- RKDN – režijní koeficient pro díly nakupované
- RKS – režijní koeficient pro služby

Režijní ceny nákladů:

Výpočet režijní ceny práce, komponentů a služeb (RC_{xx}):

$$RC_{xx} = N_{xxx} * RK_{xx}$$

Nákladová cena práce, komponent, služeb (NP_{xx},ND_{xx},NS_{xx}) se násobí příslušným režijním koeficientem (RK_{xx}).

- RCKS – režijní cena konstrukce strojní
- RCKE – režijní cena konstrukce elektro
- RCMI – režijní cena montáže interní
- RCPI – režijní cena programování interní
- RCOS – režijní cena oživení seřízení
- RCEM – režijní cena externí mechanik
- RCEP – režijní cena externí programování
- RCDV – režijní cena díly vyráběné
- RCDE – režijní cena dílů elektro
- RCDP – režijní cena dílů pneu
- RCSB – režijní cena služeb bezpečnost
- RCSO – režijní cena služeb odborné služby
- RCSN – režijní cena služeb spojených s dokumentací
- RCST – režijní cena služeb – transport a balení
- RCSP – režijní cena služeb – náklady na ubytování a dopravu osob

8. Veškeré režijní ceny se vynásobí sazbou ziskovosti (SZ) = nabídkové ceny jednotlivých položek projektu.

Výpočet nabídkové ceny položek projektu (NC_{xx}):

$$NC_{xx} = RC_{xx} * SZ$$

Jednotlivé režijní ceny (RC_{xx}) položek projektu se násobí sazbou ziskovosti (SZ)

9. Součtem všech nabídkových cen položek projektu se dostane celková cena projektu (CP), určená pro nabídku zákazníkovi.

Výpočet celkové ceny projektu (CP):

$$CP = \sum NC_{xx}$$

Jedná se o součet všech nabídkových cen složek projektu.

9 Návrh nového systému produktových kalkulací

Navrhnutý systém kalkulací je rozdělený na dvě části, pro projektovou a standartní výrobu. Jelikož se od sebe výroby velmi liší, jsou i jejich propočty odlišné. Důležitým krokem na začátku tvorby bylo určení, které náklady spadají, pod jakou výrobu a popřípadě jejich jasné rozdělení. Po prostudování jednotlivých nákladových položek ve všech 6 skupinách jsem se rozhodla rozdělit náklady následovně:

SU – správa podniku	Rozdělení rovným dílem mezi výroby
OU – obchodní oddělení a technická podpora	Rozdělení poměrem podle mezd
LO – logistika a nákup	Rozdělení rovným dílem mezi výroby
VN – standartní výroba	Pouze ke standartní výrobě
TO – vývoj a výzkum	Pouze ke standartní výrobě
VJ – projektová výroba	Pouze k projektové výrobě

Tabulka 2: Rozdělení nákladů mezi standartní a projektovou výrobu

Důvodem pro rozdělení obchodního oddělení podle mezd neboli pracovníků, je přítomnost technické podpory ve skupině pod obchodním oddělením. Technická podpora se výhradně věnuje práci na standartní výrobě, a tedy rozdělení na stejné části by bylo značně nepřesné.

Jako vstupní hodnoty pro kalkulace jsem nebrala podnikový plán, ale reálné výsledky za rok 2020.

9.1 Standartní výroba

Pro standartní výrobu jsem se rozhodla použít metodu příspěvku na úhradu. Důvodem je její vypovídající hodnota a použitelnost.

Prvním krokem bylo rozdělení personálních nákladů do jednotlivých střediskům. Tento krok jsem učinila hlavně z důvodu vysokého podílu personálních nákladů na celkovém objemu nákladů firmy. Tabulku jsem sestavila podle firemního organigramu a vlastní znalosti podniku. V tabulce jsem dále rozdělila náklady spadající pod standartní nebo projektovou výrobu podle údajů z Tabulky 2.

	Mzdové roční náklady	Zakázková výroba	Standartní výroba	Pi
Správa (SU)	-	Kč	Kč	0 Kč
1 Manažerka kvality		Kč	Kč	0 Kč
2 Manažerka pro ekonomiku a správu		Kč	Kč	0 Kč
3 účetní		Kč	Kč	0 Kč
4 účetní		Kč	Kč	0 Kč
5 IT technik		Kč	Kč	0 Kč
6 kontroling (externě)		Kč	Kč	0 Kč
7 ředitel		Kč	Kč	0 Kč
Obchod a technická podpora (OU)	-	Kč	Kč	0 Kč
1 manažer obchodu		Kč	Kč	0 Kč
2 obchodní zástupce		Kč	Kč	
3 obchodní zástupce		Kč	Kč	
4 obchodní zástupce		Kč	Kč	
5 obchodní referentka		Kč	Kč	
6 obchodní referentka		Kč	Kč	0 Kč
7 marketingová specialista (externě)		Kč	Kč	0 Kč
8 manažer technické podpory		Kč	Kč	0 Kč
9 mechanik montáže		Kč	Kč	0 Kč
10 mechanik montáže		Kč	Kč	0 Kč
11 produktový manažer		Kč	Kč	0 Kč
Sklady, logistika nákup (LO)	-	Kč	Kč	0 Kč
1 manažer nákupu a logistiky		Kč	Kč	0 Kč
2 nákupčí		Kč	Kč	0 Kč

Obrázek 17: Ukázka tabulky personálních nákladů

Druhým krokem bylo sestavení tabulky ročních nákladů pouze pro standartní výrobu. Ty se rozdělovaly také podle klíče z Tabulky 2.

Pro tvorbu hlavního výpočtu příspěvků na úhradu jsem použila data od podniku, kvůli chybějícímu plánu výroby, složitosti produktů a jejich množství (cca 30 hlavních produktů a 1300 náhradních dílů). Bohužel nemají zaznamenané ani uplynulé roky, které by se dali jako plán použít. Ze systému jsem tedy použila celkové náklady materiálu na výrobu, celkové mzdové náklady na výrobu, celkové náklady externích služeb na výrobu, celkové množství vyrobených kusů a tržby k těmto objemům výroby. Data v sobě zahrnují náklady popsané v předchozí kapitole především přímý materiál a pak jednotlivé položky hodinových sazeb strojů (pořizovací cena stroje, hodina elektřiny vypočítaná přes provozní výkon stroje, nájem rozdělený podle plochy, mzda obsluhy a spotřeba nástrojů a náradí). Z těchto dat jsem určila tržby, materiálové a mzdové náklady a náklady na externí služby na jednici.

Dalším krokem tvorby kalkulací bylo určení rozvrhových základů režijních položek. Pro jednotlivé položky byli tři naprosto jasné rozvrhové základy a těmi byli náklady na mzdy pracovníků a náklady na přímý materiál a kusy.

Pro přiřazení mezd pracovníků standartní výroby, kteří se nepodílí přímo na výrobě jsem při prvním nastavení systému zvolila jako rozvrhovou základnu materiál spotřebovaný

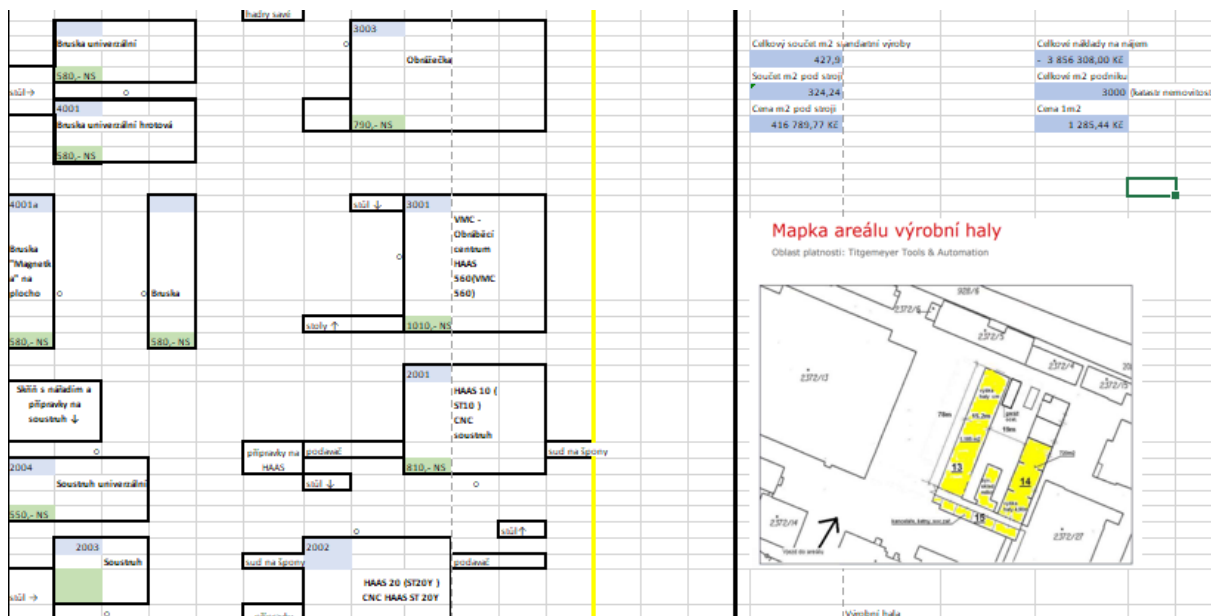
na produkt. Je to ukazatel náročnosti produktu, a proto se pracovníci musí o tyto produkty více zajímat a dále se tento ukazatel nemění tak často jako náklady na mzdy pracovníků, čímž je rozvrhová základna méně náchylná na chyby v budoucnu. Ale při bližším prozkoumání měla tato myšlenka určité nedostatky ve formě velké výchytky u objemnějších produktů. Proto jsem nakonec zvolila jako rozvrhovou základnu náklady na přímé mzdy.

Pro mzdy zaměstnanců obchodní a logistické skupiny jsem zvolila jako základnu pro rozdělení kusy, důvodem je že pro tyto skupiny se nemění objem práce podle složitosti produktu. Na skladu musí stejně zabalit malý šroubek jako automatickou hlavu a obchodníci řeší stejné procesy pro jednotlivé produkty.

U výrobních režii, nákladů na prostory, které nejsou v přímé souvislosti se stroji a SW licence jsem rozdělila podle nákladů na mzdy pracovníků (mzdové náklady na práci).

Pro výpočet nákladů na prostor jsem vytvořila layout výroby, montáže, mechanické dílny a vstříkolisu s jednotlivými metry které zabírají. Z celkové výše nájmu a celkové plochy jsem vypočítala kolik stojí jeden metr čtvereční. Tuto částku vynásobila celkovou plochou pod stroji, a nakonec tuto částku odečetla od položky nákladů na nájem pro standartní výrobu. Tento propočet mi umožnil přiřadit zbytek plochy výroby (ne pod stroji) k produktům. U nákladů na elektřinu tento postup nebyl nutný, protože v položce spotřeba elektrické energie pro standartní výrobu se nachází pouze elektřina spotřebovaná stroji.

Pro skupiny vývoje a správy jsem již žádnou základnu nevolila a nechala je nepřirazené.



Obrázek 18: Ukázka vytvořeného layoutu výroby, mapa areálu

V kalkulaci jsem sledovala 6 hlavních skupin výrobků a u tří z nich i jejich produktové podskupiny.

1 - Nářadí do ruky
10 - Nářadí do ruky PH
11 - Nářadí do ruky TC
13 - Nářadí do ruky ruční
15 - Nářadí do ruky jiné
16 - Nářadí do ruky doplňky
2 - Automatizace
21 - Automatizace hlava TC
22 - Automatizace Pohon
23 - Automatizace podavač
24 - Automatizace zásobník
26 - Automatizace příslušenství
3 - Náhradní díly
30 - ND základní
31 - ND spotřební
32 - ND variantní
39 - ND komponenty
4 - TP servisní nástroje
6 - OTS
7 - Zboží

Tabulka 3: Sledované produktové skupiny v kalkulaci

Kalkulační vzorec vypadá následovně:

Tržby

–Materiálové náklady na výrobu

= **Příspěvek na úhradu 1**

–Mzdové náklady na výrobu

–Náklady externích služeb výroby

= **Příspěvek na úhradu 2**

–Režijní mzdy standartní výroby

–Režijní mzdy logistiky

–Režijní mzdy obchodního oddělení (včetně technické podpory)

= **Příspěvek na úhradu 3**

–Výrobní režie

–Náklady na prostor a SW

= **Příspěvek na úhradu 4**

–Režijní mzdy správy a vývoje

–Nepřiraditelné režie

= **Hospodářský výsledek za standartní výrobu**

Rovnice 2: Kalkulační vzorec standartní výroby

ProCosts	Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4	Sloupec5	Sloupec6	Sloupec7	Sloupec8	Sloupec9	Sloupec10	Sloupec11	Sloupec12	Sloupec13
	Tržby	Množství [ks]	Tržby na jednici	Materiálové náklady na výrobu jednice	Celkové náklady materiálu na výrobu	příspěvek na úhradu 1	Mzdové náklady na výrobu jednice	Celkové mzdové náklady na výrobu	Náklady externích služeb výroby na jednici	Celkové náklady externích služeb na výrobu	Náklady na výrobu celkem	Náklady na výrobu jednice	příspěvek na úhradu 2
1 - Nářadí do ruky													
10 - Nářadí do ruky PH													
11 - Nářadí do ruky TC													
13 - Nářadí do ruky ruční													
15 - Nářadí do ruky jiné													
16 - Nářadí do ruky doplňky													
2 - Automatizace													
21 - Automatizace hlava TC													
22 - Automatizace Pohon													
23 - Automatizace podavač													
24 - Automatizace zásobník													
26 - Automatizace příslušenství													
3 - Náhradní díly													
30 - ND základní													
31 - ND spotřební													
32 - ND variantní													
39 - ND komponenty													
4 - TP servisní nástroje													
6 - OTS													
7 - Zboží													

ProCosts	Sloupec14	Sloupec15	Sloupec16	Sloupec17	Sloupec19	Sloupec20	Sloupec21	Sloupec22	Sloupec23	Sloupec24	Sloupec25
	VN	LO	OU	příspěvek na úhradu 3	Výrobní režije	Náklady prostor a SW licence	příspěvek na úhradu 4	Celkové výnosy standartní výroby	Režijní mzdy	Nepřifaditelné režie	Hospodářský výsledek za standartní výrobu
1 - Nářadí do ruky											
10 - Nářadí do ruky PH											
11 - Nářadí do ruky TC											
13 - Nářadí do ruky ruční											
15 - Nářadí do ruky jiné											
16 - Nářadí do ruky doplňky											
2 - Automatizace											
21 - Automatizace hlava TC											
22 - Automatizace Pohon											
23 - Automatizace podavač											
24 - Automatizace zásobník											
26 - Automatizace příslušenství											
3 - Náhradní díly											
30 - ND základní											
31 - ND spotřební											
32 - ND variantní											
39 - ND komponenty											
4 - TP servisní nástroje											
6 - OTS											
7 - Zboží											
											- 4 923 272,29 Kč

Obrázek 19: Vytvořená kalkulace pro standartní výrobu

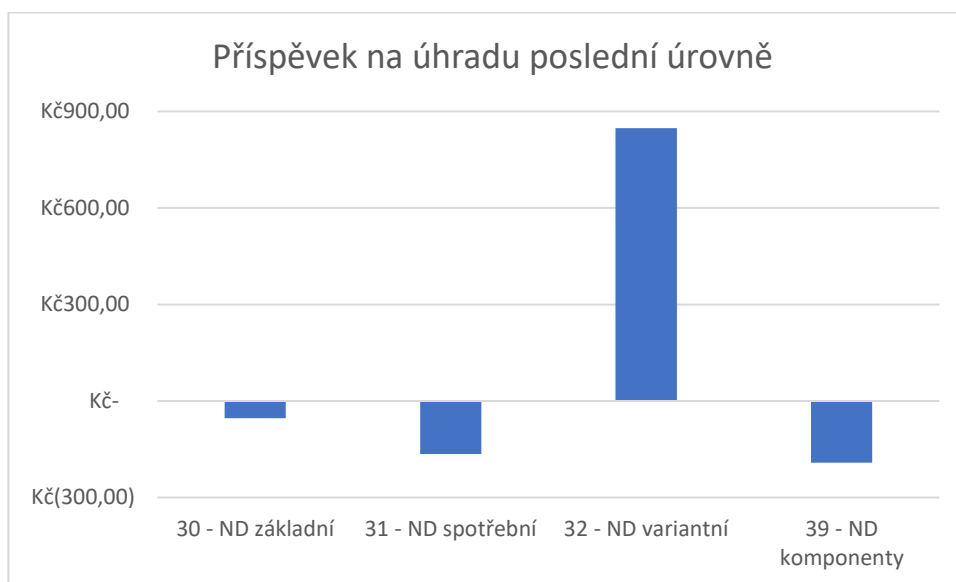
Vytvořená kalkulace z dat za rok 2020, kterou jsem v předchozích odstavcích popisovala, ukázala následující výsledky.

Žádná ze sledovaných produktových skupin neměla problém s pokrytím přiřazených nákladů k příspěvku na úhradu 2. Ten v sobě zahrnoval náklady na přímý materiál, náklady na přímé mzdy a náklady na externí služby spojené s výrobou.

Po přiřazení nákladů ve formě mez nevýrobních pracovníků vykazují produkty ve skupině náhradních dílů ztrátu v řádu korun.

V tuto chvíli je podle literatury doporučeno dále se záporným příspěvkem nepracovat, ale pro názornost jsem se rozhodla kalkulaci dokončit i s těmito výsledky.

Po přiřazení výrobních režii a nákladů na prostor a SW se do záporných hodnot dostala další podskupina náhradních dílů.



Graf 9: Naznačený záporný příspěvek na úhradu podskupin náhradních dílů

V této části kalkulace jsem jednotlivé jednicové příspěvky na úhradu 4 vynásobila jejich objemem a od celkové sumy odečetla režijní mzdy a nepřiraditelné režie podniku. Při svém množství, skupina náhradních dílů způsobila podniku ztrátu 4,9 milionu korun.

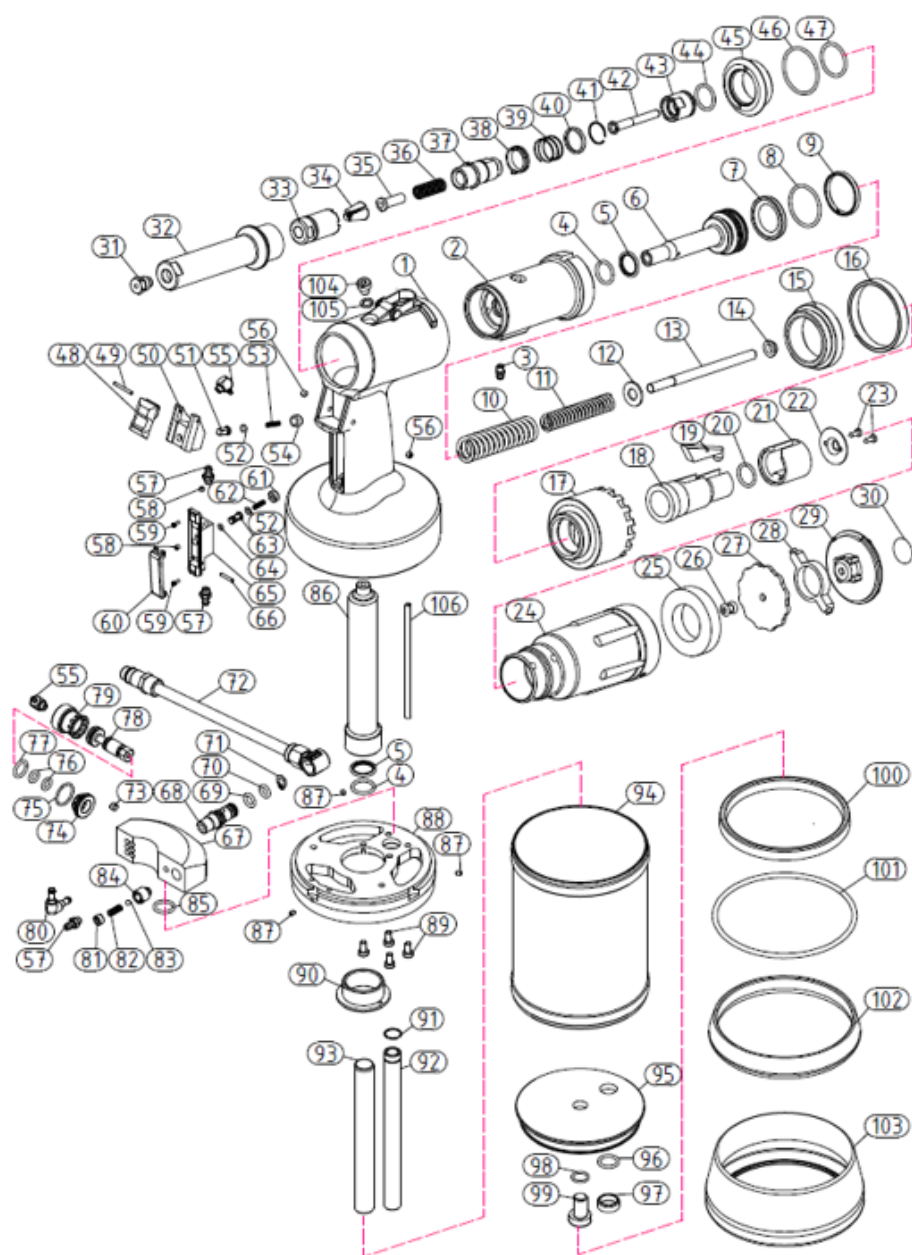
Výsledky kalkulace poukazují na přítomnost nevýdělečných produktů. Což by mělo firmu nutit k jejich vyřazení z portfolia. Nicméně podnik nemá dostatečně tříděná data pro komplexní přehled o alokaci všech nákladů, výsledky tak neposkytují důvěryhodné podklady pro manažerské rozhodování.

Jelikož výroba nýtovacího náradí není příliš populární v široké veřejnosti, chtěla bych popsat alespoň ukázkový produkt RL 60.



Obrázek 20: RL 60

Jedná se o pneumaticko – hydraulické náradí pro usazování jednostranných trhacích nýtů. Model RL 60 umožňuje sejmutí hubice, rychlou výměnu nebo vyčištění kleštin a svěrací hlavy bez použití klíčů. Tento produkt spadá do skupiny nýtovací náradí do ruky a skládá se z 55 vyráběných a 61 položek nakupovaných dílů. Jednotlivé vyráběné díly prochází přes 9 různých strojů včetně vstříkolisu a na některých z nich se musí udělat konečná povrchová úprava, která je zařizována externě. Samotná výroba na strojích v součtu trvá kolem 4,5 hodiny. Tento čas je bez montáže a kontrol mezi jednotlivými kroky. Z tohoto popisu můžeme říct, že je produkt velmi komplikovaný. Jelikož má podnik tak široké portfolio a „nevyrábí na sklad“ ale pouze podle objednávek, celkový čas výroby od přijetí poptávky po dodání trvá 8 týdnů.



Obrázek 21: Ukázka jednotlivých položek sestavy RL 60

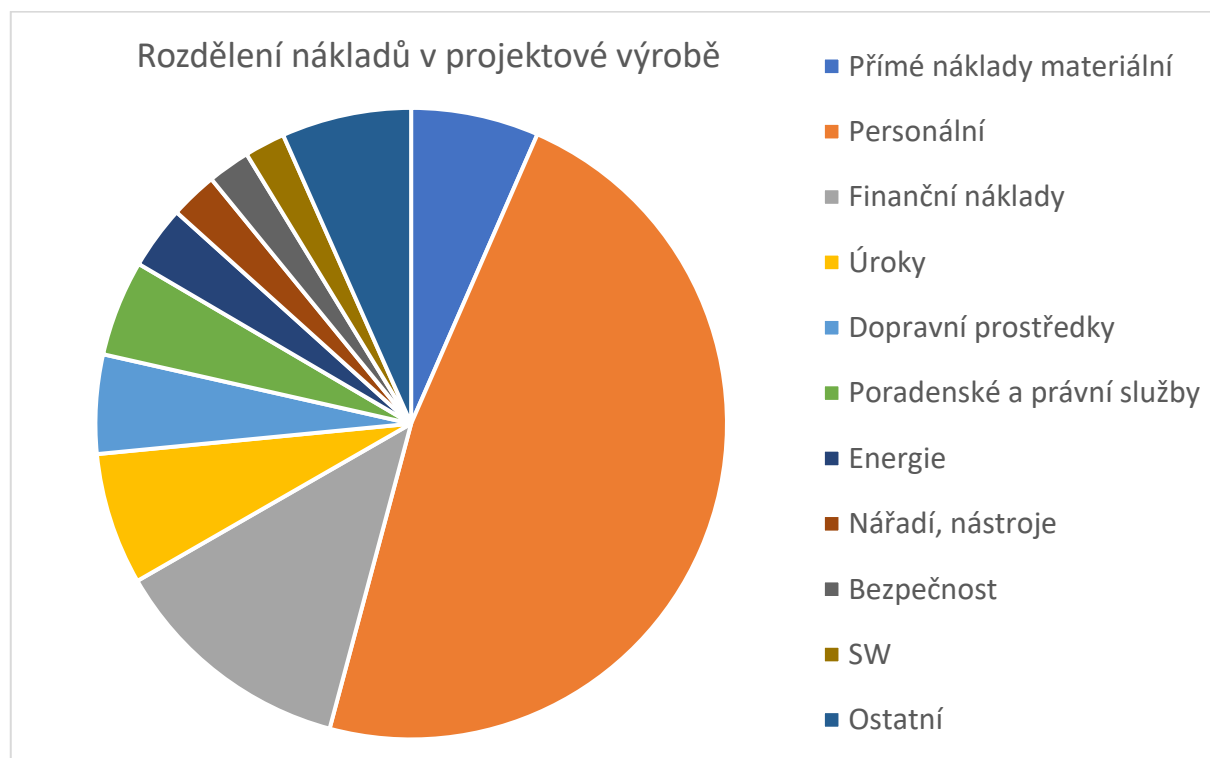
Produkt spadá do podskupiny 10- Nářadí do ruky PH, která ve svém konečném příspěvku na úhradu vykazovala hodnotu 3 800 korun. Produkt tady nemůže mít nijak velkou marži, ale stále do podniku přináší zisky.

9.2 Projektová výroba

Z důvodů zavedení nového systému naceňování je nemožné určit náklady na jednotlivé zakázky ani vytvořené podskupiny, projekty mini, maxi a obsahující nýtovací nářadí. V systému se nacházejí staré projekty, které k sobě nemají přiřazené náklady v takové formě jako je v podniku nyní vyžadováno a náklady se pak propisují ke špatným položkám, což způsobuje chaos.

Po analýze celého procesu a výsledků z již proběhlých procesů, jsem se rozhodla pro projektovou výrobu přijít s návrhy, které by současný stav mohly vylepšit.

Jejich nově vytvořený koncept naceňování je značně propracovaný, ale chybí mu orientace na režijní náklady těmi jsou u projektové výroby hlavně mzdy zaměstnanců z obchodního oddělení, řídicích pracovníků a náklady které se k nim vztahují, jako náklady na automobily.



Graf 10: Rozdělení nákladů v projektové výrobě

Nynější postup tvorby ceny projektu:

1. Provede se návrh koncepce stroje
2. Provede se odhad rozsahu základních druhů prací v hodinách

3. Odhadnutý čas základních druhů prací se vynásobí hodinovou sazbou pro daný druh práce, tím se dostane odhad nákladů na jednotlivé druhy práce.
4. Provede se odhad nákladové ceny vyráběných dílů
5. Provede se odhad nákladové ceny nakupovaných dílů
6. Provede se odhad nákladové ceny nakupovaných služeb
7. Jednotlivé náklady se vynásobí režijním koeficientem, tím se získá režijní cena jednotlivých druhů nákladů.
8. Veškeré režijní ceny se vynásobí sazbou ziskovosti (SZ) = nabídkové ceny jednotlivých položek projektu.
9. Součtem všech nabídkových cen položek projektu se dostane celková cena projektu (CP), určená pro nabídku zákazníkovi.

Mé doporučení:

10. Propočítání nákladů na mzdy režijních pracovníků by se provádělo podle časové náročnosti celého projektu. Na větší projekty by se náklady vypočítaly, jako 2 % odpisu práce projektu vynásobenou hodinovou mzdou manažera, v které by byli zahrnuti jeho osobní náklady, například náklady na auto. U menších projektů by tato sazba mohla být pouze 1 %.

Při těchto propočtech se jasně ukazuje, že časová kapacita lidí není mnohdy dostačující k objemu zakázek, které se přijmou. Společnost by měla upravit množství přijímaných projektů a kontrolovat vytíženost celého systému, ne pouze výrobního procesu.

11. S časovou kapacitou souvisí další návrh na zlepšení. Ten se více než na plán zaměřuje na kontrolu práce zaměstnanců. Jde o problematiku zdrojů vydaných na nezapsané činnosti: telefonáty, vyřizování mailů a celkovou komunikaci se zákazníky o již ukončeném projektu, nebo o projektu, který je teprve v plánovací fázi, ale již se tvoří určité hodnoty k němu vztažené. Pro mé účely jsem tyto činnosti nazvala „nezaplacený čas“. Může se zdát, že řešení jednoho telefonátu nebo emailu je banální a že čas strávený touto činností není dlouhý. Bohužel v praxi jsou tyto činnosti velmi časté a v konečném součtu je hodnota „nezaplaceného času“ relativně vysoká. Jako řešení k tomuto problému bych použila obyčejný, ale účinný nástroj MS Excel. V něm by se vytvořila již předdefinovaná tabulka, v které by si zaměstnanci pouze vybrali činnost a zapsali jméno zákazníka s kterým

komunikovali. Hodnoty času by byli nastavené na průměrnou hodnotu jednotlivých činností.

Nástroj by měl několik využití. Tím prvním by bylo samotné zpětné přiřazení nezaplaceného času k zakázce, o kterou se jednalo a druhým využitím by bylo hodnocení zákazníků. Tabulka nezaplaceného času by se po určité době mohla projít a určit jací zákazníci jsou častěji zapsaní. Tedy více problematičtí. Tento druh hodnocení a analyzování dat je v dnešní době velmi přínosný, právě pro identifikaci a rozdělení zákaznických segmentů.

12. Posledním doporučením je k projektovému naceňování je tvorba položky garance. Z celkové ceny projektu se stanoví 1 % a přičte se k celkovému propočtu. Tato položka přiznaná zákazníkovi by byla brána jako určitá bezpečnostní suma ke garanci zakázky. Podnik stanovuje určitou dobu garance stoje a opotřebení, tyto finance by byli přímo určené k pokrytí nákladů v momentu potřeby opravy nebo různých jiných služeb. Suma by se až po uplynutí garance (např. po dvou letech) propsala do zisku. Tvorba této sumy by měla další výhodu spojenou s motivací týmu, který na projektu pracoval. Peníze, které by se po uplynutí garance měli propsat do zisku by mohly sloužit jako odměny právě těchto zaměstnanců.

Zde je ukázka současného naceňování projektu. Podle mých doporučení by se zde měli objevit ještě dvě položky. Jejich výpočty jsou popsány níže.

ROZPIS NÁKLADŮ NA NÁKUP		
Nakupované položky	Limit	Plánováno
Nákup/výroba dílů	- Kč	5 621 000,00 Kč
Nákup - ostatní	- Kč	530 000,00 Kč
Celkem		6 151 000,00 Kč

Tabulka 4: Rozpis nákladů PZ

SUMARIZAČNÍ TABULKA NÁKLADŮ (CELKEM)				
SUMARIZACE- Náklady na projekt	Limit (Kč)	Plánované (Kč)	Rozdíl	
Nákup/Výroba	6 151 000,00 Kč	6 151 000,00 Kč	- Kč	
Práce	746 040,00 Kč	746 040,00 Kč	- Kč	
Náklady celkem	6 897 040,00 Kč	6 897 040,00 Kč	- Kč	
Prodejní cena	11 262 803,60 Kč	ZISK	4 365 763,60 Kč	
ROZPIS NÁKLADŮ ZA PRÁCI				
PRÁCE	Limit (hod)	Plánováno (hod)	Cena/1 hod (Kč)	Celkem cena (Kč)
Konstrukce strojní	352,0	352,0	660,00 Kč	232 320,00 Kč
Konstrukce elektro	152,0	152,0	660,00 Kč	100 320,00 Kč
Dokumentace	60,0	60,0	660,00 Kč	39 600,00 Kč
Bezpečnostní dokumentace	20,0	20,0	600,00 Kč	12 000,00 Kč
Program	150,0	150,0	660,00 Kč	99 000,00 Kč
Montáž	584,0	584,0	450,00 Kč	262 800,00 Kč
Zkoušky	0,0	0,0	450,00 Kč	- Kč
SUMARIZAČNÍ TABULKA NÁKLADŮ ZA PRÁCI DLE SUBJEKTŮ - CELKEM				
Práce TO				483 240,00 Kč
Práce MONTÁŽ				262 800,00 Kč
Celkem				746 040,00 Kč

Tabulka 5: Sumarizační tabulka PZ

Celkový počet hodin vypsanych na projekt je 1318 hodin. Z této hodnoty vypočteme 2%, jako časové vytížení pracovníků kteří se podílí na řízení zakázky. To je tedy 26,4 hodin.

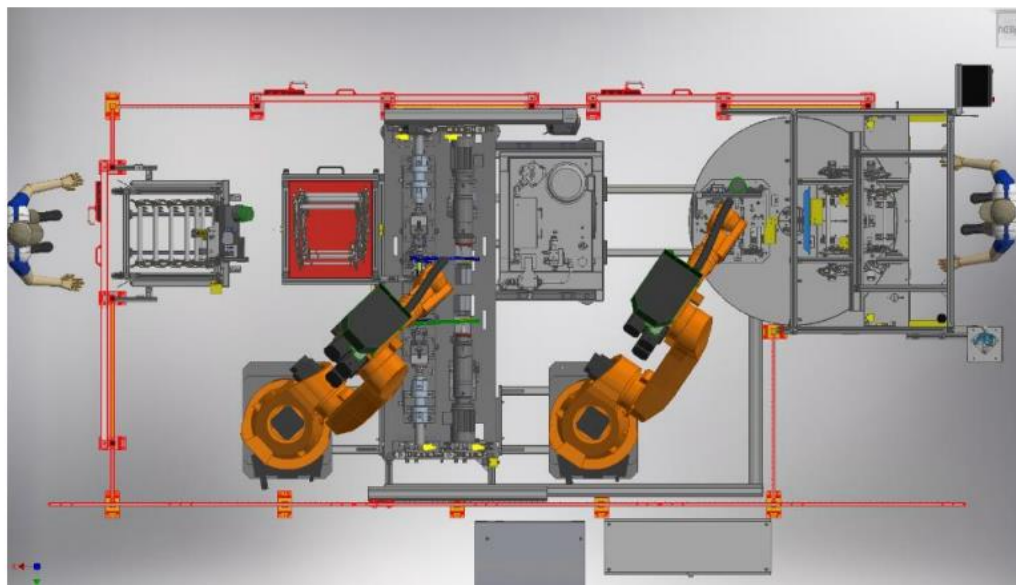
Nyní časovou spotřebu vynásobíme hodinovou sazbou zaměstnanců. Vypočítanou jako mzdy obchodní referentky, obchodního zástupce, manažerky projektů a manažera konstrukce a jejich ročních nákladů v podobě aut, telefonů, školení a ostatních nákladů vydělených počtem hodin v roce (2008 hodin za rok 2020).

Tento výpočet nám dá hodinovou sazbu 1618 Kč/hod. Tu pro násobíme počtem hodin strávených těmito lidmi na projektu.

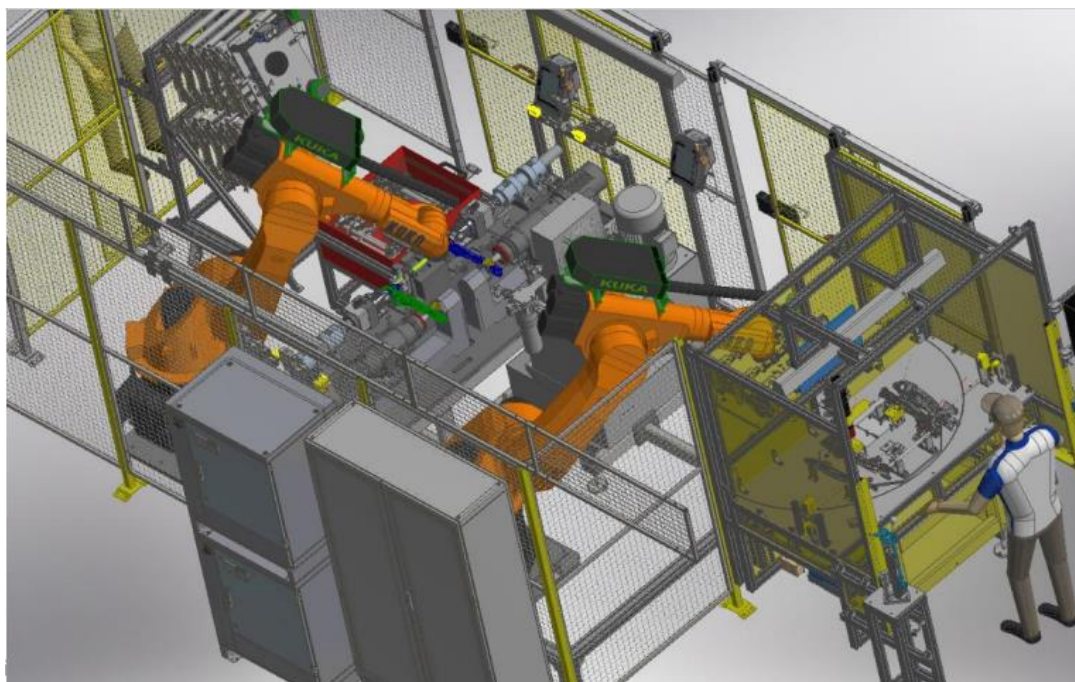
$$\text{Náklady na 26,4 hodin} * 1\,618 \frac{\text{Kč}}{\text{hodinu}} = 42\,728 \text{ Kč}$$

To nám celkovou cenu projektu zvedne na 11 283 843,71 Kč. Z této ceny vypočteme 1% a necháme jej jako garanční štít. Jedno procento je tedy 112 838,44 Kč a po přičtení k je konečná cena 11 396 682,15 Kč.

PZ20069 GM EVO2 Assembly line for linear cup forming and orbital riveting



Obrázek 22: Assembly line for linear cup forming and orbital riveting



Obrázek 23: Assembly line for linear cup forming and orbital riveting 3D

Podle kalkulace standartní výroby musela projektová výroba za rok 2020 vykázat zhruba 10 milionů ztrátu. Odchylky takového objemu již nemohou být náhodnými chybami, ale systémovým nastavením. Velmi častou chybou, která není na první pohled viditelná je předání informací v rámci projektového týmu. Špatná komunikace způsobuje totiž řadu dalších dílčích chyb, od špatného určení požadavků zákazníka a tím špatně navrhnutým

konstrukčním řešením, které se pak musí předělávat až po nejasné určení a dodržení termínů dodání, které jsou od zákazníka často penalizována.

Druhou zásadní chybou, která je v podniku zřejmá je poddimenzování kapacit zdrojů. Špatné plánování způsobuje tlak na veškeré články procesu a pod tlakem lidé často dělají zbytečné chyby, které se ale ve výsledku ukáží na zisku společnosti. S časovým tlakem a častými chybami nastává situace řešení toho „co právě hoří“ a pozornost se odkloní od samotných činností projektu jako třeba elektro a strojní konstrukce. Bez kontroly zde dochází k dalším odchylkám a celý cyklus se zase opakuje.

Doporučení

Zásadním doporučením pro standartní výrobu ale i celý podnik je vyjasnit a uspořádat podniková data. Současná situace informací a nepřítomnost zásadních dat v podstatě znemožňuje podnik řídit jinak nežli manažerskými odhady. Řízení podniku tímto stylem vytváří velké odchylky mezi plány jednotlivých činností a jejich realitou. Odchylky mohou být vyhodnocovány a upravovány ale proces těchto změn je zdlouhavý a často nepřesný.

V samotné kalkulaci bych podniku doporučila vytvořit novou datovou základnu pro jednotlivé produkty. A nově vymezit hodinové sazby strojů, s přidáním některých položek, například: úklid, technické kapaliny a ochranné pomůcky.

Při analýze systému kalkulací projektové výroby, jsem přišla na určité nedostatky procesu naceňování jednotlivých zakázek. V ceně zakázky chybí orientace na režijní náklady, u projektové výroby náklady na mzdy tvoří skoro polovinu celkových nákladů a jenom část těchto nákladů je přímo vyobrazena v ceně zakázky. Když uvážíme, že projekty přispěli 10 milionovou ztrátou k hospodářskému výsledku je jasné, že odchylky mezi prodanou a reálnou cenou projektu musí být značně veliké.

Pro projektovou výrobu jsem tedy přišla s několika návrhy na zlepšení, které by podniku měli přinést lepší výsledky jednotlivých projektů i celkového hospodářského výsledku.

Hlavním a nejdůležitějším doporučením pro projektovou výrobu je vytváření ex post kalkulací u jednotlivých zakázek a porovnání výsledků s plánovaným rozpočtem projektu. Data z porovnání by měli být vyhodnocena a brána v úvahu při dalších

projektech jako příležitost pro zlepšení nebo jako ukázka správných kroků a plnění plánovaných činností.

Druhým doporučením je propočítání nákladů na mzdy režijních pracovníků, který by se prováděl podle časové náročnosti celého projektu. Tento krok má za následek zvýšení pozornosti při tvorbě rozpočtu na režijní náklady. Dalším návrhem je tvorba předefinované tabulky, v které by si zaměstnanci vybrali činnost a zapsali jméno zákazníka s kterým komunikovali. Nástroj by sloužil k určení počtu hodin strávených na projektech mimo jejich plánovanou dobu a k analyzování zákazníků a jejich požadavků. Posledním doporučením k projektovému naceňování je vytvoření položky garance, která by pokrývala náklady na po výrobní servis a v případě nevyčerpání by sloužila jako motivace projektového týmu.

Při rozboru celopodnikových nákladů byla značně zarážející hodnota nákladů na mzdy a dopravu. Podniku bych doporučila položky nechat projít vnitropodnikovým auditem, analyzovat jejich přidanou hodnotu (například výkon jednotlivých pracovníků) k tvorbě produktů a v případě nízké hodnoty se náklady pokusila snížit.

Obecným doporučením je větší orientace na plánování a controlling v podniku. Podniku by velmi pomohlo zavedení modernějšího informačního systému (IS). Jeho nastavení by se mělo udělat nově od začátku nežli přebírat procesy a veškerá data ze současné situace. Hlavním důvodem je možné zavlečení chyby s daty z přítomného systému. Zavedením IS by se mohlo vylepšit vyjednávací postavení vůči Titgemeyer Group a přinést, tak větší kontrolu nad plánováním výroby a objemem ročního dobytí produktů.

Závěr

První teoretická část diplomové práce tvoří informační podklady pro zbytek práce. Jejím obsahem je téma nákladů, kalkulací, kalkulačních přístupů, cenotvorby, plánování a podnikového controllingu. Praktická část diplomové práce obsahuje představení společnosti Titgemeyer Tools & Automation spol. s.r.o., analýzu jejího výrobního programu, procesů a kalkulačních způsobů ve standartní a projektové výrobě a tvorbu kalkulačního systému.

Obsahem návrhu nového kalkulačního systému byl důkladný rozbor jednotlivých nákladových položek a jejich rozřazení mezi standartní a zakázkovou výrobu a mezi jednotlivé interně vytvořené skupiny správy, obchodu, logistiky, vývoje a obou výrob. Právě členění nákladů mezi výroby by se do budoucna mohlo zpřesnit, například u obchodního oddělení podle přijatých objednávek na standartní a projektovou výrobu.

Jelikož se podnik nachází v situaci s finanční ztrátou 14 milionů korun za rok 2020, tak výsledky kalkulačních metod nebyli brány jen jako ukazatelé nejvíce výnosných, ale také nejvíce prodělečných produktů.

V kalkulaci standartní výroby se ukázalo, že produktové podskupiny ND základní, spotřební a komponenty vytváří záporný výsledek. Naopak produkty s nevyšším příspěvkem na úhradu jsou ze skupiny Automatizace, hlavně podskupina Automatizace pohon s příspěvkem na úhradu 94 700 Kč za kus. Bohužel objemy prodeje této skupiny nejsou nijak vysoké. Správně nastavenou podskupinou i s dostatečnými odbyty je Náradí do ruky PH, tyto produkty v současném nastavení vytváří celkové nejvyšší tržby s příspěvkem na úhradu 3 800 Kč za kus.

Při uvážení tak vysokého příspěvku na úhradu bych podniku doporučila zaměřit se na posílení prodeje produktů ze skupiny Automatizace. U skupiny náhradních dílů by podnik měl uvažovat o úplném zrušení prodejů nebo navýšení cen jednotlivých produktů.

Bohužel se mi nepodařilo naplnit všechny cíle podle mých očekávání. K vytvoření kalkulace jsem použila data z podniku, u kterých ale není zaručená přesnost. Pro vytvoření komplexního a přesného systému, bych potřebovala projít veškeré technologické postupy všech produktů a určit jejich přímé náklady.

Zdroje

- [1] FIBÍROVÁ, Jana, ŠOLJAKOVÁ, Libuše a WAGNER, Jaroslav. Nákladové a manažerské účetnictví. Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-299-0. Dostupné také z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:e7d95080-d510-11e5-88b1-5ef3fc9ae867>
- [2] POPESKO, Boris a PAPADAKI, Šárka. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 263 stran. ISBN 978-80-247-5773-5.
- [3] SYNEK, M., A KOLEKTIV, Manažerská ekonomika, 5. aktualizované a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing 2011, 465 stran. ISBN 978-80-247-3494-1
- [4] MACÍK, Karel. Kalkulace a rozpočetnictví. Vyd. 3., přeprac. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-03926-7.
- [5] MACÍK, Karel, ZRALÝ Martin. Kalkulace a rozpočetnictví. Sbírká úloh. 2002 Praha: ČVUT, 2002 ISBN: 80-01-02611-6
- [6] KRÁL, Bohumil. Manažerské účetnictví. 4. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Management Press, 2018. ISBN 978-80-7261-568-1.
- [7] HRADECKÝ, Mojmír, LANČA Jiří a ŠIŠKA Ladislav. Manažerské účetnictví. Praha: Grada, 2008. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-247-2471-3.
- [8] LABRO, Eva. Costing Systems, Now Publishers, 2019. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/cvut/detail.action?docID=5760985>.
- [9] STANĚK, Vladimír. Zvyšování výkonnosti procesním řízením nákladů. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0456-0. Dostupné také z: <https://dnnt.mzk.cz/uuid/uuid:14bd4330-657e-11e4-b42a-005056827e52>
- [10] ZRALÝ, Martin. Řízení nákladů: sbírka úloh. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04247-2.
- [11] MARKS, Stephen G.. Managerial Economics, Wiley Textbooks, 2014. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/cvut/detail.action?docID=4845229>.
- [12] HERALOVÁ, Olga. Controllingové řízení podniku: Roční plán. Praha, 2018
- [13] ŽILKA, Miroslav. Projekt 3. Praha, 2020

- [14] LAZAR, Jaromír. Manažerské účetnictví a controlling. Praha: Grada, 2012. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-247-4133-8.
- [15] KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER. Marketing management. [4. vyd.]. Přeložil Tomáš JUPPA, přeložil Martin MACHEK. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4150-5.
- [16] HANNA, Nessim a Harry Robert DODGE, 1997. Pricing: Zásady a postupy tvorby cen. Praha: Management Press. ISBN 80-85943-34-4

Internetové zdroje

- [17] O firmě. Titgemeyer. [online]. Copyright © Titgemeyer 2021 [cit. 12.04.2021]. Dostupné z: <https://www.titgemeyer.com/cs/tools-automation/spolecnost/o-firme/>
- [18] About Titgemeyer. Titgemeyer. [online]. Copyright © Titgemeyer 2021 [cit. 12.04.2021]. Dostupné z: <https://www.titgemeyer.com/en/international/company/about-titgemeyer/>

Seznam obrázků

Obrázek 1:Schéma přiřazení nákladu objektu [2]	20
Obrázek 2:Schéma kalkulací v kalkulačním systému [6]	22
Obrázek 3: Schéma struktury kalkulačního vzorce	24
Obrázek 4:Absorpční kalkulace – všechny náklady jsou přiřazeny nákladovému objektu. [2]	25
Obrázek 5:Neabsorpční kalkulace – nákladovému objektu je přiřazena pouze část nákladů, zbytek zůstává nepřirazen. [2]	25
Obrázek 6: Schéma příspěvku na úhradu třetího stupně [13]	30
Obrázek 7: Plánová soustava [13]	34
Obrázek 8: Předání informací mezi rozpočty a předběžnou kalkulací.	35
Obrázek 9:Schéma struktury a vazeb ročního plánu [13].....	36
Obrázek 10: Schéma controllingového cyklu	38
Obrázek 11:Vztah kalkulace k rozpočetnictví ve vnitřním řízení [13]	38
Obrázek 12: Fotografie výrobní a montážní haly firmy Titgemeyer Tools & Automation v areálu Jitex	40
Obrázek 13: Hierarchie podniku TITGEMEYER Group a jeho distribuce; vlastní tvorba	41
Obrázek 14: Rozdělení Evropy pod jednotlivá obchodní sídla společnosti TITGEMEYER Group; vlastní tvorba	42
Obrázek 15: Schéma procesu od zákazníka k zákazníkovi	48
Obrázek 16: Schéma výrobního procesu pro sériovou výrobu	49
Obrázek 17: Ukázka tabulky personálních nákladů	58
Obrázek 18: Ukázka vytvořeného layoutu výroby, mapa areálu	60
Obrázek 19: Vytvořená kalkulace pro standartní výrobu	62
Obrázek 20: RL 60	64
Obrázek 21: Ukázka jednotlivých položek sestavy RL 60	65
Obrázek 22: Assembly line for linear cup forming and orbital riveting	70
Obrázek 23: Assembly line for linear cup forming and orbital riveting 3D	70

Seznam tabulek

Tabulka 1: Informační zdroje pro výpočet HNS	29
Tabulka 2: Rozdělení nákladů mezi standartní a projektovou výrobu	57
Tabulka 3: Sledované produktové skupiny v kalkulaci	60
Tabulka 4: Rozpis nákladů PZ	68
Tabulka 5: Sumarizační tabulka PZ	69

Seznam grafů

Graf 1: Průběh funkcí nákladů podle změny objemu produkce	14
Graf 2: Absolutně fixní náklady [4]	15
Graf 3: Intervalově fixní náklady [4]	15
Graf 4: Analýza bodu zvratu u lineární funkce [2]	17
Graf 5: Varianta A s menší provozní pákou [2]	18
Graf 6: Varianta B větší provozní pákou [2]	18
Graf 7: Náklady v manažerském členění	51
Graf 8: Rozdělení celkových nákladů podniku	52
Graf 9: Naznačený záporný příspěvek na úhradu podskupin náhradních dílů	63
Graf 10: Rozdělení nákladů v projektové výrobě	66

Seznam rovnic

Rovnice 1: Množství výkonů v měrných jednotkách (ks), při němž dosahujeme dobu zvratu.	16
Rovnice 2: Kalkulační vzorec standartní výroby	61

Přílohy

TTA-I-OB-0005-02 Procesní mapa PN_PV