

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra účetnictví a financí

Diplomová práce

Přístupy ke kalkulaci nákladů v podniku

Vypracoval: Bc. Michal Kupka
Vedoucí práce: Ing. Martina Novotná, Ph.D.

České Budějovice Rok 2020

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Michal KUPKA**
Osobní číslo: **E18619**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Téma práce: **Přístupy ke kalkulaci nákladů v podniku**
Zadávající katedra: **Katedra ekonomiky**

Zásady pro vypracování

Cílem je analyzovat možné přístupy k tvorbě kalkulací ve vybraném podniku. Srovnat rozdílné kalkulační přístupy v návaznosti na ekonomické dopady respektive podnikovou výkonnost.

Osnova:

1. Význam kalkulací v podniku
2. Klasifikace nákladů z pohledu kalkulačního a jejich evidence
3. Kalkulace nákladů jako nástroj řízení nákladů
4. Charakteristika zvoleného podniku
5. Zhodnocení dosavadního podnikového přístupu k tvorbě kalkulací
6. Aplikace vybraných metod kalkulace nákladů
7. Komparace rozdílných kalkulačních přístupů
8. Návrhy, doporučení v návaznosti na udržení resp. růst výkonnosti

Rozsah pracovní zprávy: **40 – 50 stran**

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- Baye, M. R., & Prince, J. (2014). *Managerial economics and business strategy* (Eighth edition). New York: McGraw-Hill Irwin.
- Fried, H. O., Lovell, C. A. K., Schmidt, S. S. (2008). *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth*. USA: Oxford University Press.
- Doyle, D. P. (2006). *Strategické řízení nákladů: cost control, a strategic guide* (1. české vyd.). Praha: ASPI Publishing.
- Popesko, B., & Papadaki, Š. (2016). *Moderní metody řízení nákladů*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada Publishing.
- Synek, M. & kol. (2011). *Manažerská ekonomika*. S., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada.
- Macík, K. (2008). *Kalkulace a rozpočtovnictví*. Nakladatelství ČVUT.
- Doyle, D. P. (2006). *Strategické řízení nákladů: cost control, a strategic guide*. Praha: ASPI Publishing.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Martina Novotná, Ph.D.**
Katedra ekonomiky

Datum zadání diplomové práce: 21. ledna 2019
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2020

V Českých Budějovicích dne 29. března 2019



doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (221)
370 05 České Budějovice



Ing. Robert Zeman, Ph.D.
vedoucí katedry

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou na veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 20. 8. 2020

Bc. Michal Kupka

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkovat paní doktorce Martině Novotné za cenné rady a náměty, které přispěly k vypracování této diplomové práce. Taktéž mé díky patří vedení společnosti Mektec Manufacturing Corporation Europe CZ s.r.o. za dostatek prostoru a podpory při tvorbě praktické části.

Abstrakt

Tématem této diplomové práce jsou odlišné přístupy ke kalkulacím nákladů ve výrobním podniku. Cílem práce je zhodnocení současné metodiky kalkulací, aplikace odlišných metod spojená s jejich vzájemnou komparací a závěrečná doporučení pro udržitelný růst podniku. Pro teoretický základ práce jsou v první části vysvětleny obecné pojmy spojené s kalkulacemi. Následně se práce již zaměřuje na členění samotných nákladů a kalkulací. Praktická část úvodem představuje současnou metodiku tvorby kalkulací, kterou dále s odlišnými přístupy porovnává a vyhodnocuje pro podnik nejpriznivější variantu.

Klíčová slova

Náklady, řízení nákladů, kalkulace, kalkulační metody, kalkulační systém, kalkulační vzorec

Abstract

This diploma thesis deals with different approaches to the cost calculations in production company. The aim of the thesis is to evaluate the actual methodology of calculations, application of different methods connected with their mutual comparison and final recommendations for sustainable growth of the company. General expressions about calculations are explained in the first part of the thesis which also introduces the theoretical basis. The thesis continues with structuring of the costs and calculations themselves. The practical part presents contemporary methodology how to make calculations and then it compares and evaluate the best option for the company using different approaches.

Key words

costs, proceeding of costs, calculations, calculation methods, calculation system, calculation formula

Obsah

Úvod.....	8
1. VÝZNAM KALKULACÍ V PODNIKU	9
1.1 VYSVĚTLENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ.....	10
1.2. MANAŽERSKÉ ÚČETNICTVÍ	11
1.3. HLAVNÍ KATEGORIE EKONOMICKÉHO ŘÍZENÍ PODNIKU.....	12
1.4. NÁKLADOVÉ ÚČETNICTVÍ	12
1.5. CONTROLLING	12
2. KLASIFIKACE NÁKLADŮ Z POHLEDU KLASIFIKAČNÍHO A JEJICH EVIDENCE	14
2.1. DRUHOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ	14
2.2. KALKULAČNÍ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ	15
2.3. PODNIKOVÉ NÁKLADY A JEJICH DVOJÍ PODOBA	17
2.4. ÚČELOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ	17
2.5. ČLENĚNÍ NÁKLADŮ PODLE ODPOVĚDNOSTI ZA JEJICH VZNIK.....	18
2.6. ČLENĚNÍ NÁKLADŮ PODLE ZÁVISLOSTI NA OBJEMU VÝKONU	19
2.7. ČLENĚNÍ NÁKLADŮ NA RELEVANTNÍ A IRELEVANTNÍ NÁKLADY.....	21
2.8. ČLENĚNÍ NÁKLADŮ PODLE VÁZANOSTI K ROZHODNUTÍ	21
2.9. ČLENĚNÍ NÁKLADŮ PODLE VYUŽÍVÁNÍ VÝROBNÍCH FAKTORŮ, UTOPENÉ NÁKLADY.....	22
3. KALKULACE NÁKLADŮ JAKO NÁSTROJ ŘÍZENÍ NÁKLADŮ	23
3.1. KALKULAČNÍ VZOREC	23
3.2. KALKULAČNÍ SYSTÉM.....	24
3.2.1. <i>Kalkulace ceny a nákladů</i>	24
3.2.2. <i>Kalkulace předběžná a výsledná</i>	25
3.2.3. <i>Propočtová kalkulace</i>	25
3.2.4. <i>Plánovaná a operativní kalkulace</i>	27
3.3. KALKULAČNÍ METODY A TECHNIKY	27
3.3.1. <i>Kalkulace dělením</i>	27
3.3.2. <i>Kalkulace přírážkové</i>	28
3.3.3. <i>Kalkulace ve sdružené výrobě</i>	28
3.3.4. <i>Kalkulace variabilních nákladů</i>	28

4. CÍLE A METODIKA PRÁCE.....	30
5. CHARAKTERISTIKA ZVOLENÉHO PODNIKU.....	33
5.1. POPIS SPOLEČNOSTI.....	33
5.2. TRANSFEROVÁ POLITIKA MEKTEC EUROPE	35
5.3. VÝROBNÍ PROCES SÉRIOVÉHO PRODUKTU	35
5.3.1. Krok 1. – výroba základního materiálu	35
5.3.2. Krok 2. – Výroba flexu	36
5.3.3. Krok 3. – Dokončení finálního produktu.....	36
5.3.2. Krok 4. – Prodej zákazníkovi.....	36
5.4. MEZIROČNÍ VÝVOJ TRŽEB A NÁKLADŮ	37
6. ZHODNOCENÍ DOSAVADNÍHO PODNIKOVÉHO PŘÍSTUPU K TVORBĚ KALKULACÍ	39
6.1. NÁKLADOVÁ POLITIKA SPOLEČNOSTI MMCZ	39
6.1.1. Výroba.....	40
6.1.2. Podpůrná střediska	41
6.1.3. Administrativa.....	41
6.1.4. Servis	41
6.2. ROČNÍ PLÁN	41
6.2.1. Plánování výkonu	41
6.2.2. Plánování ostatních nákladů.....	42
6.2.3. Plánování personálních nákladů	43
6.2.4. Tvorba tarifů a překalkulování.....	44
6.2.5. Výpočet obrátu a celkové náklady	46
6.3. KALKULACE.....	47
6.3.1. Předběžná propočtová kalkulace	47
6.3.2. Plánovaná kalkulace	48
6.3.3. Operativní a výsledná kalkulace.....	49
7. APLIKACE VYBRANÝCH METOD KALKULACE NÁKLADŮ.....	51
7.1. KALKULACE PŘIRÁŽKOVOU METODOU.....	51
7.2. KALKULACE VARIABILNÍCH NÁKLADŮ	53
8. KOMPARACE ROZDÍLNÝCH KALKULAČNÍCH PŘÍSTUPŮ	55
9. NÁVRH A DOPORUČENÍ V NÁVAZNOSTI NA UDRŽENÍ, RESP. RŮST VÝKONOSTI.	57

ZÁVĚR.....	59
ZDROJE.....	61
SEZNAM SCHÉMAT	64
SEZNAM OBRÁZKŮ	64
SEZNAM TABULEK	64
PŘÍLOHA 1 – SKUTEČNÁ KALKULACE ZÁKLADNÍHO MATERIÁLU	66
PŘÍLOHA 2 – SKUTEČNÁ KALKULACE FINÁLNÍHO PRODUKTU.....	66

Úvod

Nákladové kalkulace představují jeden z nejdůležitějších nástrojů při řízení podniku. Náklady jsou tvořeny prakticky při každé jeho činnosti. Proto podnik, který chce být úspěšný, by se měl na ně speciálně zaměřit. Aby mohl maximalizovat zisk, musí umět náklady správně alokovat, respektive je přesně v kalkulacích interpretovat. Dnešní vysoce konkurenční doba nutí podniky neustále zvyšovat výkonost a nejlépe v každém kroku měřit jejich efektivnost. Pro výběr těch nejvhodnějších procesů, produktů a obecně při všech rozhodnutích potřebují lidé z managementu, potažmo ostatní zainteresovaní, kvalitní informační základku, do které kalkulace bezpochyby patří.

Přístupy ke kalkulacím nákladů v podniku jsou mi blízkým tématem, jelikož sám působím v analyzované firmě na pozici controllera a spravování kalkulačního systému je jednou z důležitých náplní práce. Také management společnosti si plně uvědomuje důležitost přesnosti kalkulací a je případně ochoten navrhovaná opatření aplikovat. Návrh opatření společně s analýzou jednotlivých přístupů ke kalkulacím ve vybrané společnosti a jejich vzájemná komparace jsou zároveň i cíle diplomové práce.

Teoretická část práce se zabývá obecnou problematikou kalkulací a jejich jednotlivých elementů. Konkrétně jsou vysvětleny pojmy spojené s manažerským účetnictvím, nákladovou politikou a v neposlední řadě se práce zaměří na kalkulační systém, jeho strukturu a metodiku tvorby dílčích kalkulací.

V praktické části jsou aplikovány nově získané znalosti ve vybraném podniku, jímž je Mekttec Manufacturing Corporation Europe CZ s.r.o. V první fázi praktické části je analyzován současný postup tvorby kalkulace, ke kterému jsou následně vytvořeny nové alternativy kalkulací vycházející z teoretické přípravy. V závěru práce je promítnuta komparace těchto přístupů, na jejímž základě budou vytvořeny doporučení pro zlepšení výkonosti v podniku.

1. Význam kalkulací v podniku

Na kalkulaci nákladů v podniku, podobně jako u ostatních podsystémů manažerského účetnictví, můžeme nahlížet z různých hledisek. Teoreticky je složité vytyčit pouze jeden správný postup, kterým se stanoví náklady na určitou činnost v podnicích, a v praxi se to již pohybuje na hranici nemožnosti. Proto je velice složité určit, která z různých druhů kalkulací je pro konkrétní podnik ta nejvhodnější. Nejobecnějšími a zároveň nejdůležitějšími vlastnostmi, které by měla kalkulace obsahovat je srozumitelnost, přehlednost a stručnost (Fibírová a kol., 2007).

Hradecký a kol. (2006) rozumí pod pojmem kalkulace celý proces stanovení nákladů, ale stejně tak i výsledek celého průběhu. Kalkulace představuje jeden z nejzákladnějších nástrojů řízení uvnitř podniku. Z tohoto důvodu, tedy obsáhlosti významu kalkulací, budou následovně vysvětleny pojmy, které přímo s kalkulací souvisí a jsou důležité pro celkové pochopení této problematiky.

Aplikace kalkulací nastává hlavně při řešení určujících a zásadních úloh, kdy pomáhají při řešení následující problematiky:

- u rozhodování o změně v objemu sortimentu i struktuře jednotlivých činností a výkonů
- při propočítávání nákladové náročnosti jednotlivých výkonů (při určování dlouhodobé ziskovosti v závislosti na vložených nákladech)
- problematika kdy se rozhoduje o hranici ceny, kdy je nadefinován doplňkový a základní sortiment; slouží zároveň i jako materiál, kterým si lze cenu svého sortimentu obhájit před zákazníkem či odběratelem samotným (je možné že v tomto případě daná kalkulace nevychází z propočtu reálně vynaložených nákladů při tvorbě daného sortimentu, je možné že její původ pramení z kalkulací v obdobném duchu u konkurenčních firem nebo ze standartních a všeobecně přijímaných norem v dané sféře činnosti.
- při správném oceňování vnitropodnikových činností (to souvisí i se správným motivováním pracovníků v určitých střediscích)

- problematika reprodukčních úloh, kdy se hledají možná řešení na otázky týkající se výše vyčíslení nákladů u stanovování cen jednotlivých činností a dále jakým způsobem je možné uhradit strategické a správní náklady (Fibírová, 2007).

Kalkulace jsou nezbytným systémem při ocenění vnitropodnikových činností a výkonů, které jsou vytvářeny činností podniku samotného.

Jako stěžejně užívanou formu kalkulací uvádí Král (2010) propočty, které jsou zaměřeny k určení nákladů na určitou činnost či výkon a jsou pro zákazníky zásadním objektem prodeje.

1.1 Vysvětlení základních pojmů

Předmět kalkulace je označení pro všechny výkony v podniku. Ať už se jedná o vnitropodnikové výkony, které jsou spotřebovávány podnikem samotným, nebo o výkony odbytové neboli finální, které jsou spotřebovávány zákazníky. Je možné je vymezit buď kalkulačními jednotkami, nebo jako kalkulované množství (Hradecký a kol, 2006).

Synek (2010) se shoduje s názorem Hradeckého, kdy popisuje *kalkulační jednotku* jako práci, službu, výrobek či polotovár, tedy jako daný výkon vymezený měřicí jednotkou. Měřicí jednotkou bývá určeno měření především na počty kusů, ale případně může být měřeno dle hmotnosti, času, plochy či délky.

Kalkulované množství je pak souhrn kalkulačních jednotek, pro které je třeba stanovovat celkové náklady. Potřeba stanovit kalkulované množství je hlavně při řešení úloh, kde fixní náklady přiřazené stejným objektům musí odpovídat daným kalkulačním jednotkám (např. 5 kg matic).

V podnicích jsou vyčíslovány všechny nákladové složky v kalkulačních položkách, které obsahují kalkulační vzorec. Vzorec obsahuje položky jako přímé materiály, mzdy, provozní a správní režie, zisk a odbytové náklady (Synek 2010). Na základě definice účetních může být vytvořen vzorec pro náklady: $\text{náklady} = \text{využití} \times \text{cena}$. (Horngren a kol. 2005).

Pojem *kalkulační systém* lze vyjádřit jako souhrn všech možných typů kalkulací, které v podniku působí a i vazby, které působí mezi těmito typy kalkulací. Kalkulační systém zajišťuje metodickou integritu a vzájemnou kontinuitu mezi jednotlivými kalkulacemi. To, jakou má strukturu a kolik druhů kalkulací obsahuje, je ovlivněno tím, jak je podnik veliký a jaký druh podniku to je, dále jaký je druh produkce a jaký druh výrobního procesu má (Hradecký a kol., 2006).

1.2. Manažerské účetnictví

Definice manažerského účetnictví jsou velice obecné. Atkinson a kolektiv (2012) ve své definici uvádí, že se jedná o trvalý komplementární postup stanovování, měření, interpretování a předávání soustavy finančních i nefinančních informací, jež napomáhají řídicím pracovníkům v rozhodování, mají vliv na správné fungování podnikových složek a jsou klíčové k získání vytyčených strategických, operačních i taktických cílů.

Fibírová a spol (2007) zdůrazňuje, že nejdůležitější role manažerského účetnictví je zjišťovat, analyzovat, třídít a správně prezentovat informace. Nezbytně důležité je při tom jednat tak, aby řídicí pracovníci měli dostatek informací, které jim pomohou se správně rozhodovat a cílevědomě jednat se získanými zdroji.

Král (2010) ukazuje, jak je tato funkce vnímána i v ostatních zemích, a to ukazuje na názvu této disciplíny v určitých zemích. V anglosaských zemích stejně tak jako u nás je nazýváno manažerským účetnictvím. Ve Francii je označováno za účetnictví pro řízení a v novodobějším znění v Německu je používán název účetnictví výnosů a nákladů zaměřené na rozhodování, kdy je vlastně tento výraz i sám vysvětlen. Dále poukazuje na podrobnější strukturu manažerského účetnictví, kterou lze získat hlavně podle toho, jaký druh informací je předáván a poskytován řídicím pracovníkům. Důležité je zde členění informací podle kauzality k jednotlivým rozhodujícím fázím. Jsou definovány dvě fáze, kdy v první je účetnictví orientované hlavně k zjištění reálně vynaložených nákladů a dostupných výnosů tak, že nejprve byl zásadní vztah k prodaným produktům a později podle vztahu činností a podnikových útvarů, které za náklady odpovídají. Ve fázi druhé je již možné skutečné náklady rozčlenit a porovnat je se skutečností, která je požadována dosáhnout.

1.3. Hlavní kategorie ekonomického řízení podniku

U každého podniku lze odvodit ze vztahu mezi vynaloženými náklady a dosaženým ekonomickým ziskem data, která mají vypovídající důležitou hodnotu o průběhu uskutečněných aktivit, procesů a celkových výkonů, které jsou vykazovány v manažerském účetnictví. Následně jsou vypsány a vysvětleny některé z vybraných pojmů, které mají danou vypovídací hodnotu.

Hospodárnost

Hospodárnost se projevuje ve snaze dosáhnout maxima užitku minimem obětí, a to jak po stránce výrobně technické, tak také po stránce hospodářské. Příkladem může být tzv. ukazatel haléřové nákladovosti = náklady / výnosy. Výsledný koeficient společnosti prozradí, s jakou účinností jsou používány prostředky k dosažení cílů (Synek, 2005)

1.4. Nákladové účetnictví

Definice a základ nákladového účetnictví se poprvé objevily v literatuře v roce 1928 (Näsi, 1987). Od té doby bylo pro jeho podporu vyvinuto nákladové účetnictví a různé systémy. V 80. letech se informační technologie staly součástí nákladového účetnictví a od té doby se začaly slučovat účetní a informační techniky. Součástí účetnictví se staly zejména různé podpůrné systémy, jako je ERP (Enterprise Resource Planning) a SAP (Näsi, 2006)

Hlavním cílem nákladového účetnictví je poskytnout základ pro kontrolu nad procesem reprodukčním, a to za podmínek, kdy již bylo rozhodnuto o hlavních kritériích tohoto postupu. Tímto vysvětlením je míněno to, že například vedení v podniku má jasné představy způsobu výroby svých výrobků, o potřebných pracovních kapacitách, ale například i o svých zákaznících (Král, 2010).

1.5. Controlling

Vedení společnosti jde jen málokdy přesně podle plánu a z toho důvodu vedení musí vyvinout určité úsilí k přizpůsobení se odchylkám. Také nový trend tkví na důrazu kontroly různých externích ale hlavně interních mechanismů. Z tohoto důvodu má již

většina společností, hlavně tedy velkých společností, určenou osobu jako controller, který má zpravidla k dispozici svoje vlastní lidi.

Zjednodušeně lze o controllingu říct, že jeho smyslem je zlepšit účinnost řídicího systému a to tak, že srovnává skutečný průběh a stav procesů v podniku se stavem, který je žádoucí potažmo naplánovaný. Také stále aktualizuje podnikové cíle a vyhodnocuje odchylky. Horváth (2017) charakterizuje controlling jako nástroj, který je typicky využíván při řízení, jenž má za úkol koordinovat plánování, kontrolu a zabezpečit informační datové platformy, aby to způsobilo zlepšení výsledků v podniku.

Dvořáková a Černý (2011) vymezují controllingem celé nastavování cílů v podniku. V oborech výkonů a financí se zabývá plánováním a řízením. Celkově zahrnuje aktivity jako rozhodování, řízení, regulace a nastavování cílů. Controlling svou metodou řízení uvádí do souladu všechny funkce systému řízení.

2. Klasifikace nákladů z pohledu kalkulačního a jejich evidence

Problematika, kterou nazýváme náklady, lze definovat a přistupovat k ní mnoha různými způsoby (Carrato a kol., 2003). Například ekonomové definují náklady jako zdroje, které byly obětovány pro dosažení konkrétního cíle nebo předmětu.

Klasifikace nákladů a jejich správné zařazení do stejnorodých oddílů je důležité nejen k řízení manažerského účetnictví, ale i k vedení celého podnikatelského procesu. Vysvětlení si základních forem nákladů, jejich vlastností či členění umožňuje manažerovi vytvářet kvalitní rozhodnutí o jednotlivých částech v podnikatelském procesu.

Král a kol. (2010) při členění nákladů podle jejich struktury a podobnosti dává důraz na účelovou potřebu, tedy musí existovat vztah mezi řešením daných otázek a rozhodnutí. Mezi základní rozdělení nákladů z hlediska v přístupu k rozhodovacím úlohám i v rámci historického vývoje manažerského účetnictví rozděluje náklady do dvou fází. V první fázi jsou rozděleny náklady takovým způsobem, aby se význam jejich klasifikace dal využít pro řízení manažerského procesu. Do této fáze patří druhové členění nákladů, účelové členění nákladů, členění nákladů z hlediska odpovědnosti za jejich vznik a kalkulační členění nákladů. V druhé fázi jsou rozděleny náklady tak, aby jejich klasifikace měly význam při rozhodování o budoucích variantách podnikání. V této fázi jsou náklady členěny na variabilní a fixní náklady, relevantní a irelevantní náklady, rozdílové náklady a oportunitní.

Jako další dělení navíc zdůrazňuje Synek (2007) a to dělení podle využívání výrobních faktorů. Dvořáková a Červený (2011) popisují i další kategorii nákladů a tím jsou náklady utopené.

2.1. Druhové členění nákladů

Při kvalifikaci nákladů podle druhového členění se u vynaložených zdrojů pozoruje jejich věcná ekonomická podstata. Synek (2007) toto členění popisuje jako soustředování

nákladů do oddílů, které odpovídají dílčím výrobním faktorům. Odpovídá tedy na otázku: co bylo spotřebováno. Mezi hlavní nákladové druhy patří:

- spotřeba (materiálu, surovin, energie a paliv)
- odpisy (strojů, výrobního zařízení, budov, nehmotného investičního majetku)
- finanční náklady (placené úroky, pojistné)
- mzdové a ostatní osobní náklady (mzdy, provize, pojištění)
- náklady na externí služby (nájemné, cestovné, dopravné, opravy)

Ve způsobu jejich zobrazení jsou druhově vynaložené náklady prvotní, kdy jejich důležitost je značná ihned při jejich vstupu. Dále patří mezi náklady externí, protože vznikají spotřebou služeb a výrobků ostatních subjektů a nevznikají spotřebou uvnitř firmy mezi vnitropodnikovými útvary (Dvořáková a Červený, 2011). Výhodou tohoto druhu členění je jednoznačný výkaz použití podnikových zdrojů, ovšem neposkytuje dostatečně vypovídající informace pro klasifikaci o využívání ekonomických zdrojů. Pro manažerské řízení je potřeba toto kombinovat s dalším členěním, hlavně s takovými, které dostatečně vyjadřují účelový vztah k podnikovým výkonům. (Král a kol. 2010).

2.2. Kalkulační členění nákladů

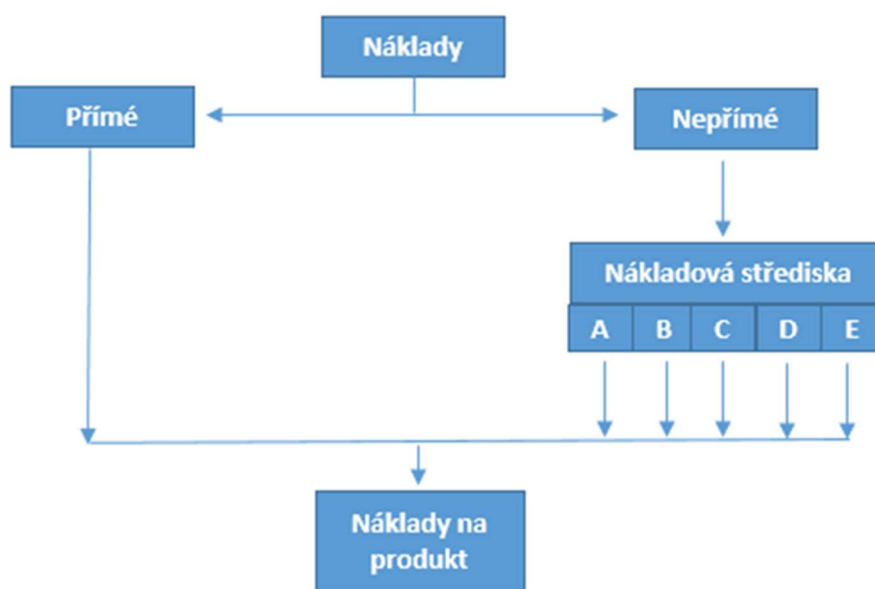
Toto členění nákladů pomáhá při rozsáhlém typu rozhodovacích úloh, kdy se rozhoduje, zdali se má něco koupit či vyrobit, zdali má smysl navýšit či potlačit výrobu a prodej daného výrobku. Celkově nám tato členění odpoví, zdali zavést či zrušit danou výrobu, danému zákazníkovi, na určitém území, daným distribučním kanálem.

Kalkulační členění nákladů probíhá způsobem přičítání či přiřazování nákladů k daným výkonům. Tímto způsobem dělíme členění nákladů na náklady přímé a na náklady nepřímé (Hradecký a kol., 2006).

Přímé náklady již svým názvem napovídají, že zde se jedná o přímé přičítání. Jsou tedy přímo spojitelné s určitým výkonem bez nutnosti dalšího rozpočítávání. Jsou to náklady na materiál nebo na polotovary, ale může se jednat i o mzdové náklady. Je zapotřebí je chápat jako náklady ve vztahu k druhu konkrétního výkonu. Naproti tomu

nepřímé náklady jsou takové, které nelze přiřadit přímo ke konkrétnímu výkonu. Nutnou součástí těchto nákladů je jejich pečlivá alokace a rozpočítání na kalkulační jednotici. Zajišťují průběh celého podnikatelského procesu v širší souvislosti, nevážou se pouze na jeden druh výkonu (Dvořáková a Červený, 2011).

Obr. 1- přímé a nepřímé náklady



Taube, H. (1995): S. 20.

V této problematice se hovoří odděleně o jednotkových nákladech, které se vyznačují tím, že je lze jednoznačně přiřadit k jednotce nákladů. Pro přímé náklady je charakteristické, že vstupují do kalkulací přímo podle příčinné souvislosti, jako může být jednotka spotřeby. Příkladem jsou přímé materiálové náklady a přímé výrobní náklady (Bachert, 2004). Podobného názoru jsou i Thommen, Jean-Pier (1991), kteří ještě dodávají, že je lze přímo přiřadit k vytvořeným produktům a službám a dále dodávají, že je možné, že jejich příkladem může být i část produkčních mezd, které lze přímo přiřadit prostřednictvím pracovních postupů.

2.3. Podnikové náklady a jejich dvojitá podoba

V každém podniku je možné se setkat s dvojitou podobou nákladů, kdy dochází k přeměně vstupních nákladů na náklady výstupní. Vyrušil (1994) definuje sféru nákladových vstupů, tedy to, co vkládáme do výroby jako:

- Materiál jednicový
- Materiál režijní
- Mzdy celkové
- Odpisy majetku dlouhodobého

Sféra nákladových vstupů, tedy vyrobených výrobků je členěna následovně:

- Materiál přímý
- Mzdy přímé
- Režie výrobní
- Režie správní

Sféra nákladových vstupů spadá do druhového třídění nákladů a sféra nákladových výstupů spadá do kalkulačního členění nákladů. Schéma je možné popsat následující rovnicí

VSTUPY (materiál, mzdy) → TRANSFORMACE NÁKLADŮ → VÝSTUPY

Druhové členění nákladů

Kalkulační členění nákladů

2.4. Účelové členění nákladů

Členění nákladů účelově nám odpovídá na otázku, zdali se náklady v podniku spoří či naopak zdali náklady převyšují výdaje. Touto klasifikací je tedy umožněno manažerům kontrolovat řízení hospodárnosti daných nákladů, zjistit jaká je reálná spotřeba nákladových složek v poměru s racionálně stanoveným úkolem.

Král a kol. (2010) rozděluje, celé toto účelové členění nákladů na technologické náklady a náklady na obsluhu a řízení. Technologickými náklady jsou rozuměny bezprostředně technologie vyvolané určitou aktivitou, činností či operací. Spotřeba určitého materiálu vynaložená na určitou zakázku. Náklady na obsluhu a řízení jsou pak takové, jež byly vydány pro účel vytvoření či udržení podmínek pro správný průběh té dané aktivity činnosti či operace. Příkladem může být náklad za zajišťování tepla v podniku v zimním období.

Synek (2007) se již zaměřuje na rozdělení pouze technologických nákladů, a to na jednicové a režijní náklady. Kdy jednicové náklady jsou náklady technologické, které přímo korelují s jednotkou určitého výkonu. Označení technologické znamená, že tyto náklady jsou vyvolané způsobem provedení určité aktivity a činnosti. Ostatní technologické náklady, které jsou brány z celkového hlediska a souvisejí s řízením či obsluhou jsou označovány jako náklady režijní. Většinou tyto náklady souvisí s více druhy výkonů a jsou zajišťovány pro zajištění logického fungování určité podnikové aktivity. Jejich kontrola pak není tak přesná ani jednoduchá jako u nákladů jednicových, jejichž jednotlivé sumy či rozpočty jsou nástroje nákladů režijních.

2.5. Členění nákladů podle odpovědnosti za jejich vznik

Pro správné řízení hospodárnosti a efektivnosti v podniku je nutné nejen si vymezit kauzální vztah nákladu k určitému nositeli, který akci vytvořil, ale také je důležité vyjádřit vztah k určitému útvaru uvnitř podniku, v němž aktivita či činnost proběhla. Z tohoto důvodu se rozděluje odpovědnost za vznik nákladu podle místa jejich vzniku a také vzniku odpovědnosti, která z nich vyplývá, a podle způsobu spojení, které vlastně ukazuje na vztahy a vazby mezi jednotlivými útvary, jimiž se může odpovědnost za hodnotu efektivity v podniku dohledat. Důležité je tedy hledat spojení pouze uvnitř podniku nikoliv s externími oddíly.

Toto spojení mezi jednotlivými ohnisky odpovědnosti je prováděno pomocí systému vazeb, které jsou utvářeny právě ty předávané úkony. Odebráním od jednotlivých středisek nám vlastně vznikají náklady interní, jejichž výše je kalkulovaná na základě

vnitropodnikových ocenění a množstvím výkonu. Tyto interní náklady jsou již druhotné, protože poprvé se již projeví v tom středisku samotném, a jsou složené (Synek, 2007).

Členění nákladů podle vzniku místa jejich odpovědnosti záleží na každé podnikové organizační struktuře, respektive na rozčlenění odpovědnosti mezi vnitropodnikové útvary, čímž se podle toho vymezují odpovědnostní střediska.

Poté se již podle množství odpovědnosti (zároveň i pravomoci) rozlišuje 6 hlavních tříd středisek. Tyto třídy jsou nákladové, ziskové, výnosové, výdajové, investiční a rentabilní (Čechová, 2011).

2.6. Členění nákladů podle závislosti na objemu výkonu

Členění nákladů podle závislosti na objemu výkonu symbolizuje přerod z klasicky orientovaného účetnictví na manažerské účetnictví. Využití tohoto členění je novějšího rázu, kdy jsou již zahrnuty i informace o budoucích variantách vývoje. K odpovědím na otázky o minulosti či o aktuálním stavu přibývají otázky o budoucích možných variantách. V rámci tohoto členění existují dvě základní skupiny nákladů. Jsou to náklady fixní a náklady variabilní. Jsou to náklady, které se od sebe rozlišují na základě objemu výkonu a jsou podstatné pro manipulaci se ziskem (Král, 2010).

Jagers a kol., (2002) vidí základní rozdíl mezi těmito problémy tak, že variabilní náklady jsou náklady, které se mění, když se mění úroveň činnosti společnosti, zatímco fixní náklady zůstávají nedotčeny. Typickými příklady variabilních nákladů jsou materiály používané ve výrobě a energii. Typické fixní náklady se obvykle nazývají režijní náklady výroby a skládají se z nákladů, jako jsou nájemné, mzdy za správu, odpisy a pojištění. Tyto náklady jsou pevné, protože nejsou závislé na změnách úrovně činnosti, a proto jsou nevysledovatelné.

Dvořáková a Červený (2011) dále vysvětlují, že při tomto rozdělení je možná kontrola racionality vykládaných nákladů s určenými rozpočty. Dále upozorňují, že toto členění je možné pouze v krátkodobém horizontu, v dlouhodobém jsou již všechny náklady variabilní. Toto členění umožňuje také manažerům se správně rozhodovat o správných variantách svých podnikatelských činností.

Variabilní náklady (proměnné) jsou takové, které se v závislosti s objemem produkce v určitém časovém intervalu mění. Lze uvést i podrobnější členění těchto variabilních nákladů:

- proporcionální
- podproporcionální
- nadproporcionální

Proporcionální variabilní náklady patří mezi nejčastější a jsou to takové, které jsou přímo úměrné množství či objemu produkováných výrobků či prováděných výkonů. K těmto nákladům patří náklady jednicové. Jedná se tedy o náklady konstantní. Podproporcionální variabilní náklady rostou pomaleji než objem vykonávaných výkonů. Jsou to například náklady na údržbu. Nadproporcionální variabilní náklady jsou takové, které naopak rostou rychleji, než roste objem výkonů. Příklad může být přesčasová práce, kdy se zvýší mzdové náklady (Hradecký a kol., 2006).

Fixní náklady (pevné) jsou náklady, které se nezmění za daný interval objemu produkce, kterému odpovídá dané časové období. Zůstávají stále stejné. Při pořízení výrobní kapacity se navýší skokem, ale v konkrétním intervalu, kdy produkce přirůstá, jsou stále neměnné, zafixované. Od variabilních nákladů se podstatně liší v možnosti ovlivnitelnosti. Na rozdíl od variabilních nákladů, které je možné měnit před zahájením výrobního procesu i v jeho průběhu, se mohou fixní náklady měnit pouze před zahájením samotné produkce (Hradecký a kol., 2006).

Do fixních nákladů se přiřazuje i větší část režijních nákladů, tedy odpisy, mzdy, nájemné, pojištění, úroky z půjček, ale i školící náklady. Ve většině podniků dochází časem ke stále většímu růstu podílu, který fixní náklady mají, kdy se i jednicové náklady mohou stát náklady fixními, takovým příkladem jsou třeba mzdy. Vznik fixních nákladů není závislý na výrobě, tedy fixní náklady v podniku vznikají, i když se zrovna nic nevyrobí (Synek, 2010).

Shim (2009) hovoří také o dalším typu klasifikace nákladů podle vztahu k objemu prováděných výkonů a tím jsou náklady smíšené. Smíšené náklady jsou takové, kdy část z nich má charakter fixní a část z nich má charakter variabilní, např. spotřeba elektrické energie.

2.7. Členění nákladů na relevantní a irelevantní náklady

U členění nákladů na relevantní a irelevantní, které je nutné pro získání informací pro kvalitní rozhodování o budoucnosti, je typické, že se vychází z odhadovaných nákladů zvažovaných variant, nikoliv z reálných. Rozdělení do těchto variant závisí na porovnání jednotlivých nákladů, zdali budou ovlivněny danou variantou anebo nebudou. Tedy budou se náklady měnit při realizaci určitého rozhodnutí. A právě podle odpovědi na tuto otázku se náklady rozdělují na relevantní a irelevantní. Relevantní náklady budou ovlivněny při uskutečnění vybraných variant a budou se tedy měnit. Hlavní forma těchto relevantních nákladů jsou náklady rozdílové. Tato forma vyjadřuje, jaký je rozdíl mezi náklady před a náklady po uvažované změně. Náklady irelevantní naopak nebudou vybranou variantou nijak dotčeny a měnit se nebudou. (Král, 2010).

Z relevantních nákladů později vychází další členění nákladů. Toto rozdělení spadá pod manažerské pojetí nákladů a pracuje tedy pouze se skutečnými, tedy relevantními, náklady. Tyto náklady jsou náklady oportunitní neboli alternativní, které vychází z logického předpokladu o omezenosti zdrojů. Kdy podnik tedy nemůže uskutečnit všechny možnosti a musí se rozhodovat, které z možností pro něj budou nejvýdělečnější. Oportunitní náklady jsou tedy charakterizované jako „výnosy ušlé příležitosti“, o které tedy podnik přichází tím, že si nezvolil druhou nejlepší možnost, ale zvolil si možnost nejlepší (Synek, 2007).

2.8. Členění nákladů podle vázanosti k rozhodnutí

Náklady vázané k rozhodnutí se označují také jako strategické náklady, které vznikají v budoucnosti na základě rozhodnutí současné doby. Tato kategorie je novějšího původu, kdy vlastně byla determinována s konstrukčním vývojem, kdy je navrženo technologické řešení pro výrobky, jež mají největší podíl na budoucích nákladech

v podniku. Hlavním přínosem této kategorie je podpora a kladení důrazu na řízení v inovační fázi celého podnikatelského cyklu. Přímo se tedy jedná o přínos ve vývojových a výzkumných aktivitách (Král, 2010).

2.9. Členění nákladů podle využívání výrobních faktorů, utopené náklady

Členění nákladů podle využívání výrobních faktorů dělí náklady do 2 skupin, jsou to náklady explicitní a náklady implicitní. Explicitní náklady mají formu peněžních výdajů. Jsou to náklady, které podnik platí za nájemné, za koupené výrobní faktory, zkrátka za použití kapitálu cizího. Implicitní náklady nemají peněžní formu a oproti výdajům explicitním jsou velmi těžko vyčíslitelné. K jejich zachycení se využívají oportunitní náklady, jelikož finanční účetnictví takové náklady nezachycuje, ale jsou potřebné pro manažerská rozhodování (Synek, 2007).

Další skupinu nákladů tvoří utopené náklady. Jsou to náklady, které již byly v minulosti vynaložené, a tudíž nemohou být v budoucnosti ovlivňovány jiným rozhodnutím. Svoji podstatou tedy patří do irelevantních nákladů (Dvořáková a Červený, 2011).

3. Kalkulace nákladů jako nástroj řízení nákladů

Vhodného využívání kalkulací je možné docílit efektivnější a účelnější práce a manipulace s náklady, respektive lze dosáhnout snížení nákladů. Kalkulace všeobecně potvrzují správně fungující systém v každé společnosti. Dalo by se říct, že sama je jakýsi neměnný systém určování hlavních účetních kategorií a celkový pohled na celkovou produkci firmy.

Jak uvádí Král (2006): „Právě skutečnost, že kalkulační vzorec zobrazuje ve vzájemné souvislosti, oba základní póly podnikatelského procesu – naturálně vyjádřený výkon a jeho hodnotové parametry, z ní činí nejvýznamnější nástroj, synteticky zobrazující vztah věcné a hodnotové stránky podnikání.“

3.1. Kalkulační vzorec

Kalkulační vzorec bývá v tuzemsku spojován s typovým kalkulačním vzorcem, viz Tabulka 1, tento vzorec obsahuje identickou strukturu nákladových položek, jako obsahovala standardizovaná kalkulační vzorec centrálního plánování nařízená ministerstvem hospodářství před rokem 1989. Tento standard se postupným vývojem stal u mnohých společností základem pro současné kalkulační vzorce (Popesko, 2016)

Tabulka 1 - typový kalkulační vzorec

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímý materiál
4. Výrobní (provozní) režie
Vlastní náklady výroby (provozu):
5. Správní režie
Vlastní náklady výkonu:
6. Odbytové náklady
Úplné vlastní náklady výkonu:
7. Zisk (ztráta)
Cena výkonu (základní)

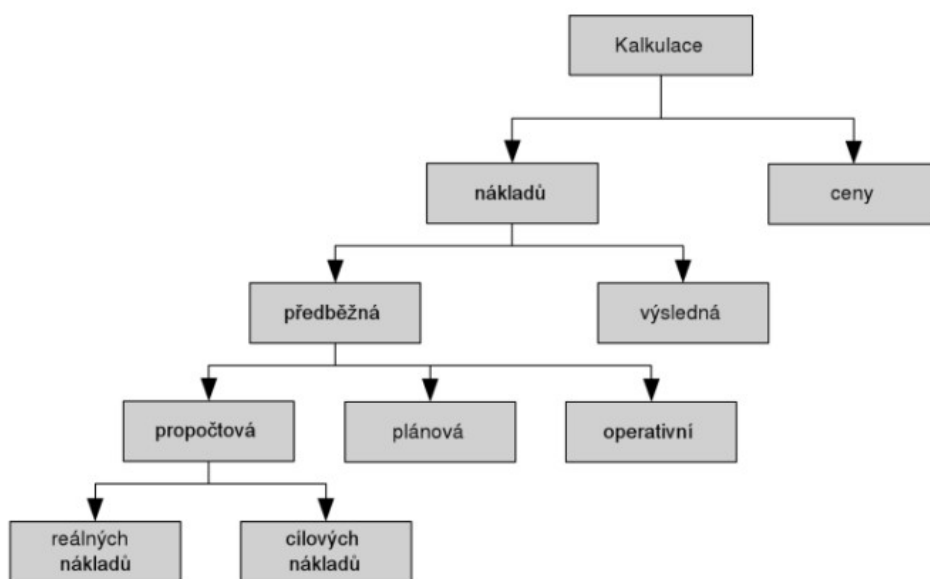
Zdroj: Popesko (2016)

Popesko (2011) dále uvádí, že „nej důležitějším prvkem typového kalkulačního vzorce je klasifikace nepřímých (režijních) nákladů do tří skupin neboli vrstev“. První skupinu tvoří výrobní režie, což jsou nepřímé náklady spojené s výrobou. Druhou skupinou, která rozšíří přímé náklady, jsou náklady správní režie, mezi které patří náklady na řízení organizace a podobně. V poslední fázi se k těmto nákladům přidávají náklady na odbyt a zisková přírážka.

3.2. Kalkulační systém

V praxi se běžně používá více typů nákladových kalkulací, které se používají pro různé účely, ale většina z nich buďto modifikuje, nebo přímo vychází ze struktury znázorněné na Obr. 2

Obr. 2 - systém kalkulačních nákladů



Zdroj: Popesko (2016)

3.2.1. Kalkulace ceny a nákladů

Kalkulace ceny se používá pouze pro stanovení prodejní ceny výrobku, nikoliv pro výpočet objemu nákladů pro kalkulační jednotku. Často jí používají obchodní organizace,

které produkty pouze přeprořádávají. Použijí nákupní cenu, jako základ přidají procentuální marži, čímž získají prodejní cenu. U výrobních závodů může být používání kalkulace ceny nebezpečné. Daleko více používaná varianta u těchto závodů jsou plnohodnotné nákladové kalkulace. V literatuře se také můžeme setkat s označením absorpční. Tyto kalkulace přidělují výkonům nejen přímé náklady, ale také poměrnou část nepřímých (Popesko, 2016).

3.2.2. Kalkulace předběžná a výsledná

Jak již z názvu vyplývá, předběžné kalkulace se sestavují ještě před zahájením výroby, nebo v jejím začátku. V momentě sestavení ještě nejsou známy kompletní informace o objemech vstupu. Výsledná kalkulace je sestavena až po dokončení a je sestavena z reálného objemu spotřebovaných zdrojů, čímž poskytuje zpětnou vazbu ohledně hospodárnosti procesu.

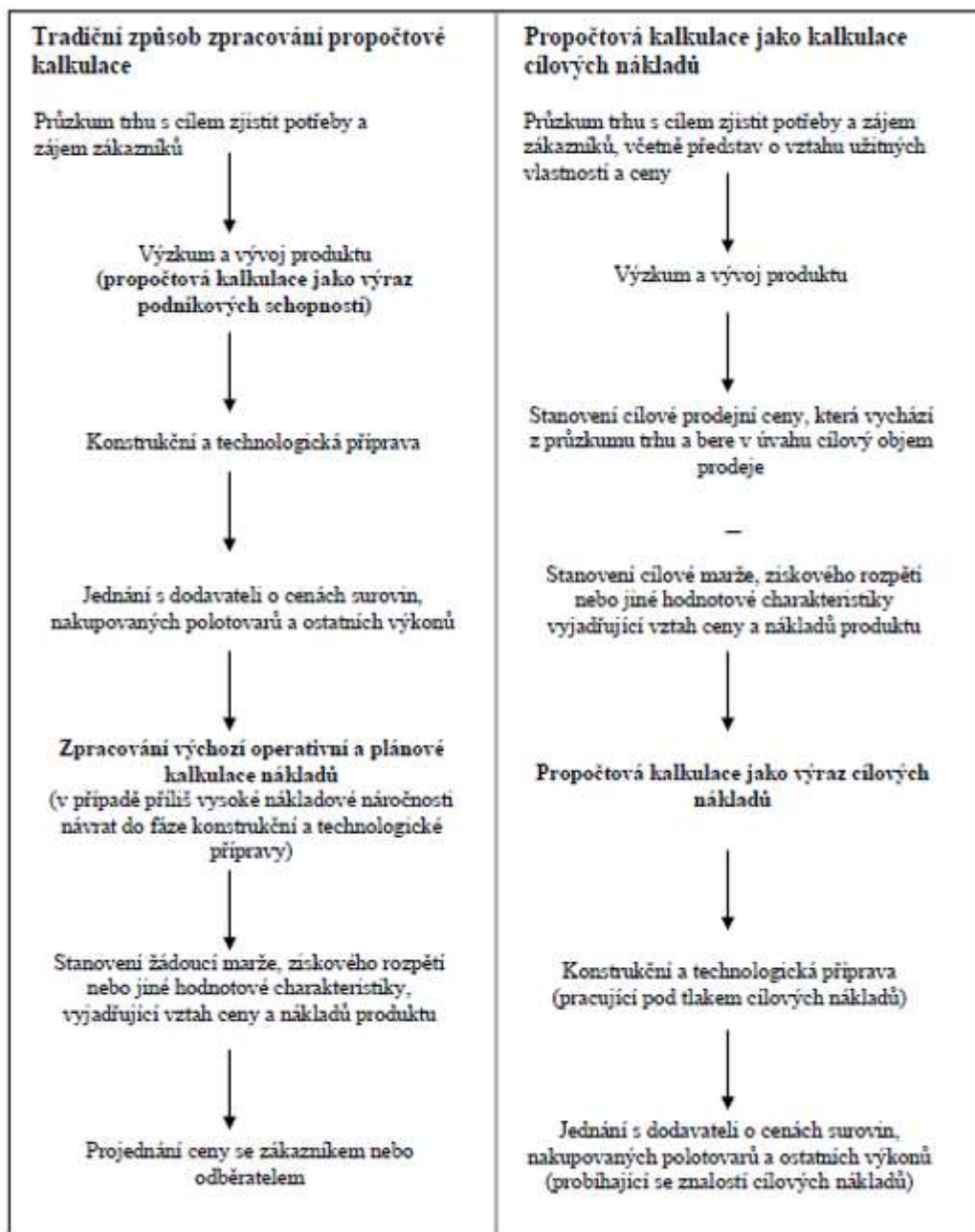
„Předběžná kalkulace vyjadřuje předpokládané, rozpočtované náklady na kalkulační jednici. Naproti tomu výsledná kalkulace vyjadřuje skutečné náklady průměrně připadající na jednotku výkonu (kalkulační jednici) vyráběnou v určitém období“ (Landa, Polák, s 38).

3.2.3. Propočtová kalkulace

Hlavním úkolem propočtové kalkulace je předběžné stanovení ceny v situaci, kdy ještě nejsou stanoveny žádné normy. Z pravidla se používají pro výpočet ceny nových produktů či procesů. Propočtová kalkulace bývá méně přesná, ale o to významnější, protože slouží jako základ pro dlouhodobá rozhodnutí managementu a udává horní nákladový limit pro plánovanou kalkulaci (Mruzková, 2006)

Propočtovou kalkulaci můžeme stanovit za pomoci standardních reálných nákladů, nebo použít model cílových nákladů. Rozdíl mezi těmito postupy, viz Obr. 3.

Obr. 3 - Propočtové kalkulace



Zdroj: Král, 2006)

3.2.4. Plánovaná a operativní kalkulace

Plánovaná kalkulace už vychází z norem a kalkuluje se jednou za delší časové období. Získaná data slouží jako jeden z podkladů pro sestavení podnikové rozpočtové výsledovky a může sloužit jako nástroj řízení hospodárnosti. Operativní kalkulace se sestavuje v procesu výroby a kalkuluje se při každé změně.

3.3. Kalkulační metody a techniky

Kalkulační metoda je postup, pomocí kterého se stanovuje v prozatímní kalkulaci velikost nákladů a i naopak, kdy v konečné kalkulaci se stanoví opravdová velikost nákladů, které byly použity při určité aktivitě či výkonu. Všeobecně je metoda kalkulace závislá na formulaci předmětu kalkulace, na složení nákladů, ve kterém se určují a zjišťují náklady, které odpovídají na kalkulační jednici a v neposlední řadě také na způsobu, jak se přiřazují náklady k předmětu kalkulace. Jednotlivé metody se mezi sebou rozlišují podle způsobu, jakým jsou náklady přiřazovány ke kalkulační jednici (Hradecký a kol, 2006).

Kalkulační techniky a metody jsou využity k přerozdělování a přidělování nepřímých nákladů.

3.3.1. Kalkulace dělením

- Kalkulace prostým dělením – nejjednodušší kalkulace, která se používá při výrobě jednoho druhu výrobku. Jednoduchost spočívá v počítání této kalkulace, kdy se celkové náklady vydělí počtem kalkulačních jednic. Tato kalkulace se většinou používá u stejnorodé produkce (Lang, 2005).
- Kalkulace dělením s ekvivalentními čísly – i tato metoda se používá u hromadné výroby jednoho druhu výrobku, který se ale může lišit například velikostí, váhou, či podobnou měřitelnou jednotkou, což má za následek odlišné náklady na kus. Proto je nutné v prvním kroku stanovit přepočtovou jednici. Pro základní produkt se spočítají jednotkové náklady a následně jsou poměrově přes určitou měřitelnou vlastnost (například kilogramy) vypočteny i ostatní produkty v portfoliu (Hradecký, 2008).

3.3.2. Kalkulace přírážkové

Přírážková metoda kalkulace – přírážkové kalkulace se obecně používají u podniků s různorodou produkcí, kde se jednotlivé pracovní postupy od sebe značně liší. Pro přiřazení nepřímých nákladů se využívá rozvrhová základna, která může mít podobu peněžní či naturální.

- Peněžní rozvrhová základna je vyjádřena procentuální přírážkou, vypočítanou jako poměr celkových nepřímých nákladů k hodnotě rozvrhové základy. Typickou peněžní rozvrhovou základnou jsou přímé náklady výroby.
- Naturální rozvrhová základna je podíl nepřímých nákladů na jednotku sledované naturální základy. Nejčastěji je tato základna vyjádřena plánovanými hodinami (Fibírová, 2007).

Metoda strojních přírážek – je detailnější přírážkovou metodou, kdy se výroba rozdělí na určité podskupiny podobných strojů či výrobních linek. Pro tyto skupiny se zvláště sledují náklady a odpracované hodiny za určité období. Dále je již postup identický. Díky přesné alokaci nákladů dojde k výraznému zpřesnění kalkulace. Tato kalkulace se používá ve vysoce mechanizovaných a automatizovaných závodech (Synek, 2011).

3.3.3. Kalkulace ve sdružené výrobě

Jedná se o specifický výrobní proces větší skupiny produktů, který probíhá současně a není možné je vyrábět zvláště. Určí se hlavní produkt, na který se kalkulují celkové náklady a vedlejší výrobky oceněné v prodejní ceně se od těchto nákladů odečítají. Náklady na hlavní výrobek se vypočítá jako podíl zůstatkových nákladů a počtem kusů. (Synek, 2011).

3.3.4. Kalkulace variabilních nákladů

V literatuře je také nazývají neúplné, protože počítají pouze s variabilními náklady na produkt. Fixní náklady zůstávají nepřirazené a jsou kryty rozdílem mezi prodejní cenou

a variabilními náklady. Tento rozdíl je nazýván jako krycí příspěvek či marže. V běžném pojetí má tato metoda tři fáze:

- 1) Nejdříve se zjistí marže na produkt.
- 2) Sečtením marží všech produktů se získá celkový příspěvek na úhradu fixních nákladů.
- 3) Od celkové marže, neboli od celkového příspěvku na krytí, se odečtou celkové fixní náklady. Výsledná hodnota je hospodářský výsledek za sledované období. (Popesko, 2016).

Obr. 4 - náklady a cena

Prodejní cena		
Přímé náklady	Hrubé rozpětí	
	Režijní náklady	Zisk
Celkové náklady		
Variabilní náklady	Fixní náklady	Zisk
	Příspěvek na úhradu	

Zdroj: Macík (2008)

Dále je také možné tuto metodu členit na jednostupňovou a vícestupňovou. Jednostupňová nerozlišuje strukturu ani druh fixních nákladů a počítá s nimi jako s celkem. Oproti tomu u vícestupňové varianty dochází ke členění fixních nákladů například podle struktury nákladových středisek, nebo účelu nákladu. Tento model je aplikován ve společnostech s větším počtem vnitřních útvarů (Macík, 2008).

4. Cíle a metodika práce

Cílem diplomové práce je analyzovat současný přístup k tvorbě kalkulací ve vybraném podniku, komparovat s rozdílnými kalkulačními přístupy a v návaznosti na ekonomické dopady doporučit vhodnější způsob kalkulační metodiky.

V teoretické části je nejprve nadefinován obecný význam kalkulací v podniku. Následně jsou vymezeny pojmy související s náklady, respektive jejich členění. V neposlední části se teoretická část věnuje samotným kalkulacím, jejich členěním a popisu jednotlivých metodik.

Praktická část práce je aplikována ve výrobním podniku Mektec Manufacturing Corporation Europe CZ s.r.o. Jedná se o společnost zabývající se výrobou elektronických komponent především do automobilového průmyslu. Výroba je zaměřena na sériovou výrobu velkého množství relativně podobných produktů. Jak to tak bývá, rozsáhlá sériová výroba generuje velké množství nepřímých nákladů, které musí být v co možná nejpřesnější a nejsrozumitelnější formě zobrazeny v kalkulacích, aby si podnik udržel ekonomickou výkonnost.

Pro lepší pochopení tvorby kalkulací je nejprve v úvodu praktické části popsána struktura nákladových středisek, která je základem přesné evidence nákladů. Úvodní část také popisuje proces plánování, ze kterého se odvíjí výše tarifů jednotlivých výrobních středisek na následující rok. V neposlední řadě se tato část věnuje samotnému současnému přístupu k tvorbě kalkulací, jehož základem je mimo obvyklé přímé náklady, strojní tarif, do kterého jsou rozpuštěny podle plánovaných strojních hodin nepřímé náklady. Současná metodik tedy ve svém kalkulačním vzorci nepočítá s žádnou výrobní režií, ale jak je výše uvedeno, poměrová část z celkových nepřímých nákladů je přiřazena k jednotlivým strojním tarifům, od toho se tato metoda nazývá metodou strojních tarifů.

Proces plánování nákladů a z něj vycházející výpočet jednotlivých tarifů byly následně prakticky ukázány při kalkulaci tří různých produktů dle současné metodiky. Ze stejných plánovaných nákladů vychází i další dva analyzované kalkulační přístupy. Jedná o kalkulaci s přírážkou výrobní režie, u které se nepřímé náklady přiřazují do kalkulace poměrem k celkovým přímým nákladům a kalkulaci variabilních nákladů, jenž ve svém kalkulačním vzorci obsahuje pouze variabilní náklady, a nepřímé náklady jsou kompenzovány krycím příspěvkem. Přístupy jsou taktéž prakticky ukázány na totožných produktech. Pro větší dopad komparace byly zvoleny produkty s výrazně odlišným pracovním postupem, viz tabulka 2.

Tabulka 2 – kalkulované produkty

<i>Kalkulováno na 100 ks</i>			
Produkt	Personál (hod)	Stroje (hod)	Komentář k produktu
Produkt 1	16	2	<i>Hodně lidské práce, minimum stroje</i>
Produkt 2	22	15	<i>Hodně lidské práce, nejvíc strojních hodin</i>
Produkt 3	4	9	<i>Střední cesta, výrazný pokles lidské práce</i>

Zdroj Vlastní tvorba

V práci se používá pro prezentaci hospodářského vývoje uplynulých let, nebo pro shrnutí plánovaného roku tabulka ve formátu interního cost reportu. Jedná se o formu výsledovky, která je pro evropskou skupinu společnosti Mektec základem reportingu. Její vysvětlení, viz Tabulka 3.

Tabulka 3 - metodika cost report

Text anglicky	Text česky	Zdroj / výpočet
Net Sales	Čisté tržby	Lucanet nebo VZZ oddíl I
Change of inventory	Změna stavu zásob	Lucanet nebo VZZ oddíl B
Operating Performance	Operativní výkon	Součet č. tržby + změna stavu zásob
Material Costs	Materiálové náklady	Lucanet nebo VZZ oddíl A1 +A2
Value Added	Přidaná hodnota	Op výkon - mat. náklady
<i>Value Added in %</i>	<i>Přidaná hodnota v %</i>	<i>Přidaná hodnota / op. výkon</i>
Other Operating Expense	Ostatní provozní náklady	Lucanet nebo VZZ oddíl D
Personnel expense	Personální náklady	Lucanet nebo VZZ oddíl D1 + D2
Operating expense (w/o material/ personnel)	Ostatní provozní náklady	Lucanet nebo VZZ oddíl F
Depreciation	Odpisy	Lucanet nebo VZZ oddíl E1-3
Other Operating Income	Ostatní provozní výnosy	Lucanet nebo VZZ oddíl E III
Operating Profit	Provozní výsledek	Lucanet nebo VZZ oddíl *
<i>Operating Profit in %</i>	<i>Provozní výsledek v %</i>	<i>Provozní výsledek / op. Výkon</i>

VZZ - Výkaz zisku a ztráty

Zdroj Vlastní tvorba

Použitá data pro zpracování praktické části jsou získány z i podnikového ERP systému SAP, potažmo konsolidačního softwaru Lucanet a z poskytnutých informací controllingového oddělení. Dále je v práci využita komparace, neboť dochází k porovnání různých kalkulačních přístupů a jejich výsledné hodnoty pro výrobní jednici.

5. Charakteristika zvoleného podniku

Pro diplomovou práci byla cíleně vybrána společnost Mektec Česká republika, kde působím na pozici controllera.

5.1. Popis společnosti

Obchodní jméno: Mektec Manufacturing Corporation Europe CZ s.r.o. (Dále už jen MMCZ).

Sídlo: České Budějovice, Rudolfovska třída 204, PSČ 370 01

IČ: 25158732

DIČ: CZ25158732

Obchodní rejstřík: Společnost je zapsána v obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, oddíl C, vložka číslo 6687

Předmět podnikání: Výroba, instalace a opravy elektronických zařízení

Základní kapitál: 11.000.000, - Kč

Den zápisu do OR: 13. února 1997

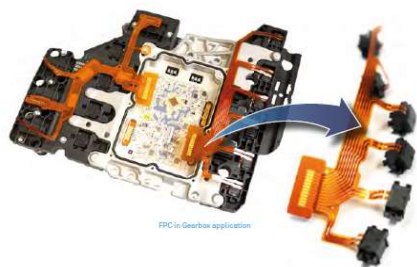
Valná hromada:

Působnost valné hromady vykonává svými rozhodnutími jeden společník Mektec Europe GmbH, Im Technologiepark 1, Weinheim, Spolková republika Německo

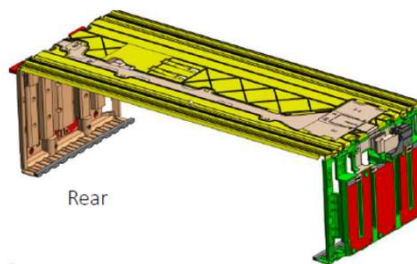
Obchodní podíl společníka činí 100 %.

Firma se zabývá výrobou a osazováním flexibilních plošných spojů pro automobilový, zdravotnický a všeobecný průmysl. Závod v Českých Budějovicích je zaměřen na tzv. „Back End“ procesy, které zahrnují lisování, laminaci a lepení různých výztuží, elektrické testování, osazování komponent, optickou kontrolu a další procesy. Závod v Českých Budějovicích zaměstnává přibližně 600 zaměstnanců. Podle CZ – NACE vykonává společnost činnost 26.1 Výroba elektronických součástek a desek.

Obr. 5 - flex pro převodovku



Obr. 6 - flex pro bateriový modul



Zdroj Vlastní tvorba

Na Obr. 5 je typický představitel starší výroby. Jde o Flexibilní tištěný spoj určen pro převodovku několika značek automobilů.

Na Obr. 6 je nový produkt, s jehož výrobou se začalo v roce 2019. Je to inteligentní součástka bateriového modulu MEB pro elektromobily značky VW. Obecně si tyto produkty můžete představit jako efektivnější substitut kabelových svazků, které by pro splnění všech technických požadavků zabírali výrazně více místa.

Důležité milníky společnosti

1990 – Japonská společnost Nippon Mektron vstupuje na evropský trh a kupuje 40% podíl společnosti Freudenberg Mekttec Co. KG.

1998 – Založení Freudenberg Mekttec CZ s.r.o. v Českých Budějovicích

2010 – Nippon Mektron získává 100 % akcií Freudenberg Mekttec Europa GmbH. Integrace evropských závodů do světové skupiny Mekttec

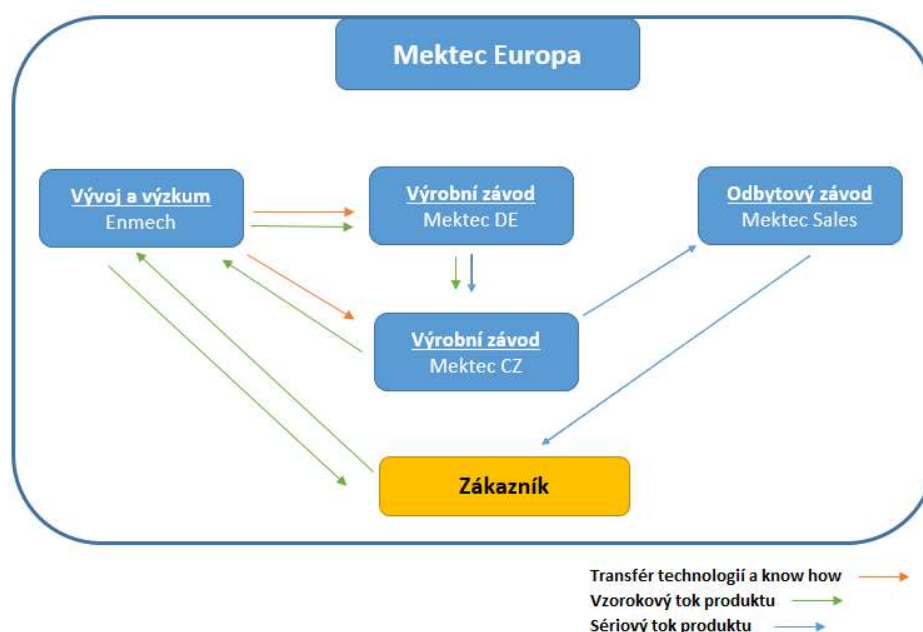
2016 – reorganizace společnosti Mekttec Europe GmbH a založení dceřiných společností: Mekttec Europe Sales a Enmech Development GmbH.

2019 – Battery business – počátek výroby flexibilních plošných spojů pro Elektromobily.

5.2. Transferová politika Mektec Europe

Jak je možné vidět na schématu 1, jednotlivé závody po Evropě jsou strategicky rozdělené podle zaměření či specializace a vše je zastřešeno centrálou v podobě Mektec Europe. Proto naprostá většina projektů, které se v Českých Budějovicích vyrábí, je založena na vzájemné mezizávodní kooperaci.

Schéma 1 - kooperace mezi závody



Zdroj: Vlastní tvorba

5.3. Výrobní proces sériového produktu.

Jak již bylo výše zmíněno, výrobní proces je založen na kooperaci mezi výrobními závody. Výrobní proces se skládá z několika fází, které jsou pro všechny produkty víceméně identické, viz Obr. 7. Vyjma tvaru a velikosti se produkty začínají významně lišit až ve třetím kroku, kde se produkt opracovává až do finální podoby.

5.3.1. Krok 1 – výroba základního materiálu

Základní materiál je od roku 2017 vyráběn společností MMCZ. Jde o mechanické spojení několika folií v jednu. Uprostřed bývá vodivý materiál, převážně měď, který u

finálního produktu tvoří vodivé cesty. Proces spojování je nazýván kalandrování. Takto vyrobená folie je prodána do německého výrobního závodu.

5.3.2. Krok 2 – Výroba flexu

Ve druhém kroku dochází k chemické úpravě základního materiálu. Na folii se nafotí vodivé cesty dle podoby finálního produktu. Následně se folie ponoří do speciální lázně, která zbývající měděnou plochu vyleptá, takže zůstanou pouze nafocené cesty a krycí vrstva původní folie. V této fázi už je možné finální produkt rozpoznat.

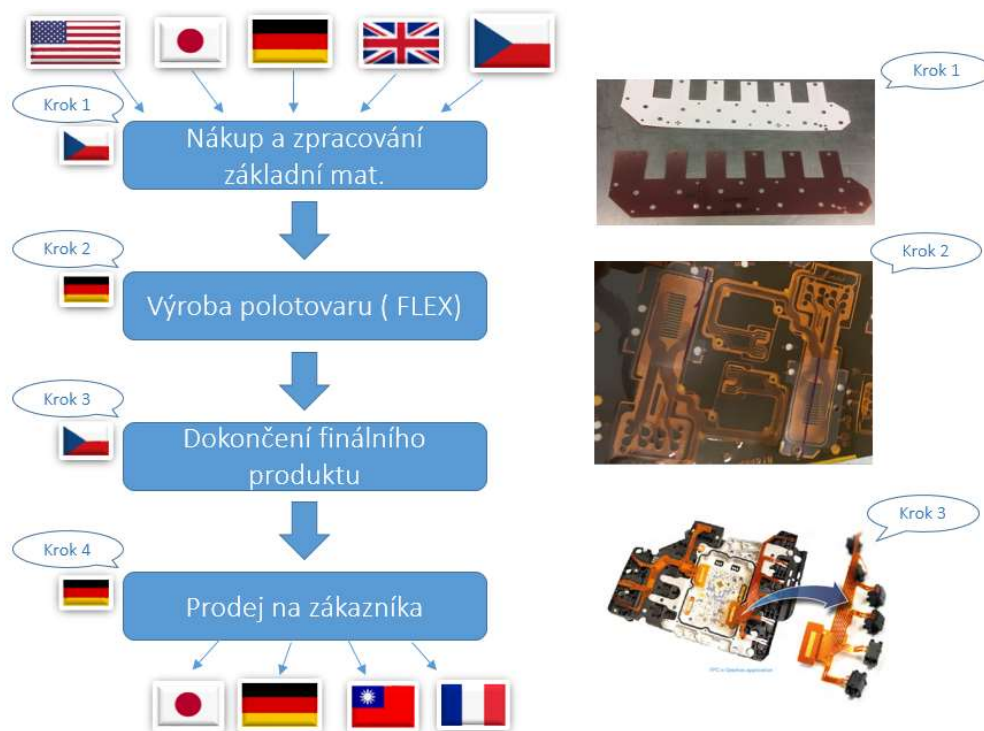
5.3.3. Krok 3 – Dokončení finálního produktu

Dokončený polotovár je přeprodán zpět do MMCZ, kde následuje složitý proces počínaje vystřížením jednotlivých dílů až po jejich vyztužení a osazení chytrými komponenty. U některých větších projektů je dokonce od zákazníka vyžadováno kompletní dokončení modulu, čímž významně roste cena produktu.

5.3.2. Krok 4 – Prodej zákazníkovi

Prodej dílů je v režii německé odbytové organizace. MMCZ dostanou zaplacenou standardní kalkulovanou cenu daného roku.

Obr. 7 - výrobní proces



Zdroj: Vlastní tvorba

5.4. Meziroční vývoj tržeb a nákladů

Mezi lety 2016 a 2019 došlo ve společnosti k velkým změnám, což nejlépe demonstruje vývoj tržeb a nákladů, viz Tabulka 4.

Do roku 2017 vykonával MMCZ pro mateřskou společnost práci ve mzdě. Tedy hodinovou službu, kterou v pravidelných intervalech fakturoval, proto do té doby byly víceméně bezvýznamné materiálové náklady. Počátkem roku 2017 se do MMCZ přesunula výroba základního materiálu. Rok 2018 byl ve znamení vylepšování stávajícího procesu a příprav na další výrazné změny, které přišly s rokem 2019. První velkou změnou bylo zrušení práce ve mzdě a její nahrazení standardním odběratelsko-dodavatelským vztahem mezi MMCZ a mateřským závodem. Jinými slovy MMCZ

začalo být odpovědné nejen za proces, ale i za materiál a hotové kusy, které se v závodě vyrábí. Poslední, ale neméně důležitou změnou, bylo spuštění doposud nového segmentu produktů, a to bateriových modulů. Díky vlastnímu vývoji a částečně převzatému know how od japonské matky, se Mektec Europa podařilo vyhrát několik víceletých kontraktů s předními výrobci v automobilovém průmyslu. Vzhledem k současnému tlaku na ochranu životního prostředí a zpřísněním emisních norem je segment elektromobilů velice atraktivní s velkým potenciálem pro následující roky.

S rozšířením výroby jsou pochopitelně spojené i vysoké investice, které se společně s počátečními problémy u některých procesů výrazně podílely na negativním operativním výsledku za rok 2019.

Tabulka 4 vývoj tržeb a nákladů (hodnoty v tis. CZK)

In 1000s CZK	2016	2017	2018	2019
▼ ● Cost Report ab 2020				
▶ ● Net Sales	226.585,01	530.106,76	530.238,64	1.233.485,01
▶ ● Change of inventory		6.795,69	-3.841,37	34.914,26
Operating Performance	226.585,01	536.902,45	526.397,27	1.268.399,27
Own Performance	226.585,01	536.902,45	526.397,27	1.268.399,27
▶ ● Material Costs	-432,82	-253.294,55	-201.085,74	-850.447,82
▶ Value Added (Basis: operating performance)	226.152,19	283.607,90	325.311,53	417.951,44
Value Added in % (Basis: Net sales)	99,8 %	53,5 %	61,4 %	33,9 %
▼ ● Other Operating Expense	-240.702,30	-289.118,86	-319.087,25	-483.003,88
▶ ● Personnel expense	-165.664,12	-205.020,84	-215.234,24	-276.133,62
▶ ● Operating expense (w/o material/ perso...	-65.137,39	-67.474,99	-84.744,38	-169.788,70
▶ ● Depreciation	-9.900,80	-16.623,03	-19.108,63	-37.081,56
▶ ● Other Operating Income	2.471,68	3.874,39	3.249,56	10.102,19
Operating Profit	-12.078,43	-1.636,57	9.473,84	-54.950,24
Operating Profit in %	-5,3 %	-0,3 %	1,8 %	-4,5 %

Zdroj: Vlastní tvorba

Rok 2020 byl plný očekávání, které ale rychle zchladila koronavirová krize a víceméně úplné zastavení automobilového průmyslu. Poslední měsíce už ukazují rostoucí trend a nezbyvá než věřit, že bude jen pokračovat.

6. Zhodnocení dosavadního podnikového přístupu k tvorbě kalkulací

Předmětem kalkulace u společnosti MMCZ jsou sériově vyráběné elektronické součástky. Produktové portfolio je velice široké, pro aktuální rok je počítáno se 120 druhy sériových výrobků a s několika desítkami výrobků vzorkových. I zde víceméně platí Paretovo pravidlo 80/20, tedy že 80 % obrátu tvoří méně jak 20 % produktů.

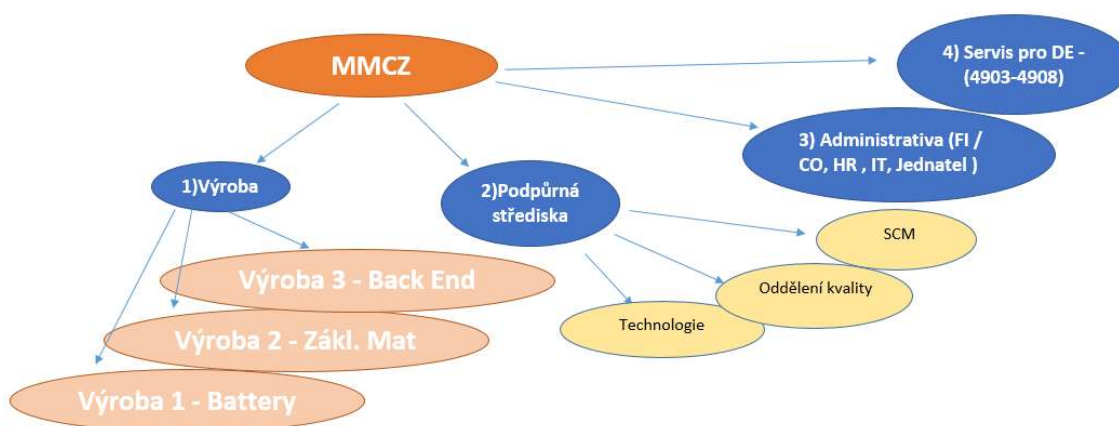
Společnost MMCZ nechává k prvnímu dni daného roku aktualizovat plánovanou kalkulaci. Výsledná hodnota je použita pro určení vnitropodnikové „standardní“ ceny, za kterou se polotovary a produkty mezi jednotlivými závody prodávají.

6.1. Nákladová politika společnosti MMCZ

Pro správné pochopení kalkulačního vzorce je nutné napřed porozumět alokaci nákladů dané společnosti.

Společnost MMCZ používá detailní strukturu nákladových středisek, viz schéma 2, díky nimž má možnost poměrně přesně náklady členit na přímé a nepřímé.

Schéma 2 - nákladová struktura MMCZ



Zdroj: vlastní tvorba

6.1.1. Výroba

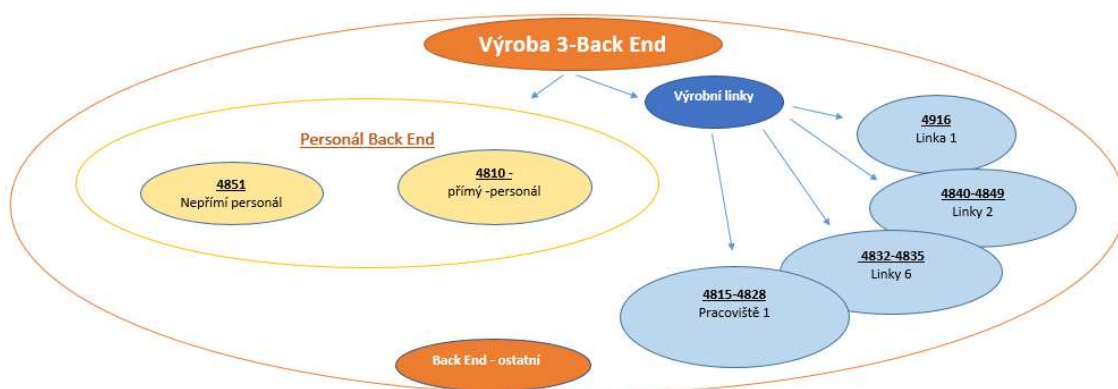
Výrobní střediska jsou ještě rozdělena do tří podkategorií dle typu výroby, aby bylo možné náklady přesněji sledovat. Každá z těchto podkategorií obsahuje vlastní strukturu, jak je možné vidět na schématu 3.

Pro personál jsou připravena dvě střediska. Pod nepřímým personálem je možné si představit vedoucí směny či mistra dané oblasti. Na tomto středisku se alokují nejen mzdové náklady, ale kompletně veškeré náklady související s těmito zaměstnanci. Na středisku přímý personál jsou kumulovány všechny náklady na operátory za oblast. Při měsíční uzávěrce provede systém pomocí výsledné kalkulace vyhodnocení výrobních zakázek. Náklady do normy za jednotlivé zakázky zůstanou na tomto středisku, kdežto náklady nad normu se přesunou do střediska Back End ostatní.

U přímých materiálových nákladů je proces podobný, jen se náklady od samého začátku alokují na výrobní zakázce. Tak i normovaná část z nich zůstane a ty, co jsou spotřebovány nad normu, se přesunou na středisko Back End ostatní.

Na jednotlivá střediska za výrobní linky se účtují nepřímé náklady související s daným pracovištěm. Jsou to například pomocné materiály pro výrobu, menší náhradní díly, energie a další podobné náklady.

Schéma 3 - nákladová struktura výroby



Zdroj: vlastní tvorba

6.1.2. Podpůrná střediska

Na tyto střediska se účtují kompletně všechny náklady za podpůrná střediska výroby, které nesouvisí konkrétně s jednou z částí výroby a působí komplexně pro celý závod. Jak je uvedeno na Obr. 9, jsou to pracovníci technologie, kvality, údržby atd. Velkým úskalím těchto středisek je pečlivost působících zaměstnanců, kteří mohou alokaci nákladů do značné míry ovlivnit.

6.1.3. Administrativa

Tyto střediska přímo nesouvisí s výrobou, ale zabezpečují chod celé společnosti, proto mají vlastní nákladovou skupinu.

6.1.4. Servis

Jde o specifickou skupinu středisek, která nákladově nikterak nesouvisí se společností MMCZ. Jsou to oddělení, která původně působila v Německu, ale byla z důvodu přesunu výroby či nižších nákladů relokována do Českých Budějovic. Za určité časové období jsou tyto náklady přefakturovány na mateřskou společnost. A Pro MMCZ jsou tímto nákladově neutrální.

6.2. Roční plán

Tvorba ročního plánu ve společnosti MMCZ probíhá v několika na sebe úzce navazujících fázích, jež jsou:

- plánování výkonu,
- plánování ostatních nákladů,
- plánování personálních nákladů,
- tvorba nových tarifů a překalkulování
- výpočet obratu a celkových nákladů.


6.2.1. Plánování výkonu

Plánování je odstartováno v momentě, kdy odbytová organizace připraví finální položkovou předpověď prodeje po měsících na celý následující rok, což by měla mít

hotové do konce října. Jednotlivé materiály jsou následně převedeny na potřebný personální a strojní čas po jednotlivých střediskách dle platného výrobního postupu, viz schéma 4. Součet těchto časů je možné označit za plánovaný výkon.

Schéma 4 – roční plán výkonu (hodin na střediska, hodnoty v €)

Hodnoty od odbytové org.				Přímé hodiny	
	Prod cena (€)	Plán ks	Obrat (€)	Personální	Strojní
Produkt 1	11	750 000	8 250 000	120 000	15 000
Produkt 2	50	265 000	13 250 000	58 300	39 750
Produkt 3	27	920 000	24 840 000	36 800	82 800
Celkem			46 340 000	215 100	137 550



Středisko	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3	Celkem
Střižná linka	3 200	11 925	18 216	33 341
Osaz	6 900	7 950	41 400	56 250
Laboratoř	0			0
Lakovací linka	4 900	19 875	23 184	47 959
Celkem	15 000	39 750	82 800	137 550

Zdroj: vlastní tvorba

6.2.2. Plánování ostatních nákladů

Ostatní náklady se plánují po jednotlivých nákladových střediscích v závislosti na dvou veličinách. První veličinou jsou náklady současného roku a druhou je poměr současného a plánovaného výkonu na následující rok. Součin těchto veličin by mohl dát výslednou hodnotu. Pochopitelně je nutné výsledné hodnoty detailně projít a očistit od významných jednorázových výdajů současného roku, nebo naopak zohlednit náklady na plánované aktivity roku následujícího. Očištěné ostatní náklady jsou zobrazeny na schématu 5.

Schéma 5 – celkové náklady kromě personálních a materiálových (hodnoty v €)

Ostatní náklady	Plán náklad (€)		<i>Středisko</i>	<i>Plán náklad</i>
Odpisy	1 045 000	→	Střižná linka	145 000
Pomocný materiál	807 692		Osaz	687 000
Náhradní díly	307 692		Laboratoř	50 000
Školení, pojištění apod.	3 500 000		Lakovací linka	163 000
Celkem	5 660 385		Celkem	1 045 000
		↓		
Přímé	2 650 000			
Nepřímé	3 010 385			
Celkem	5 660 385			

Zdroj: vlastní tvorba

Zvláštní kategorií ostatních nákladů jsou odpisy. Ty se vypočítají pomocí simulace v SAP a částečně se k nim zohlední výše a účel plánovaných investic pro další rok. Naplánování správné výše u ostatních nákladů do jisté míry závisí na zkušenostech a přehledu controllingového týmu.

6.2.3. Plánování personálních nákladů

Plánování personálních nákladů se dělí na dvě skupiny dle oblasti, ve které zaměstnanci působí, viz schéma 6. Náklady na přímý personál jsou součinem plánovaného personálního výkonu pro následující rok a personálním tarifem odpovídajícího nákladového střediska. Tarif zohledňuje plánované navýšení mezd a případné změny v sociální politice státu.

Náklady na nepřímý personál vychází z plánu vývoje počtu zaměstnanců po střediscích od vedoucích pracovníků. Controlling dohlíží na to, aby vývoj počtu hlav korespondoval s vývojem výkonu společnosti.

Schéma 6 - personální náklady (hodnoty v €)

	<i>Plán hodiny</i>	<i>Tarif / hod (€)</i>	<i>Celkem</i>
<i>Přímý personál</i>	215 100	10,25	2 204 775

Personální náklady	Plan (€)
Přímý personál	2 204 775
Nepřímý personál	601 923
Celkem	2 806 698

	<i>Oblast</i>	<i>Počet lidí</i>	<i>Ø roční náklad</i>	<i>Celkem</i>
<i>Nepřímý personál</i>	Technologie	7	21 635	151 442
	Klavlita	9	19 231	173 077
	Údržba	6	15 385	92 308
	Štíhlá výroba	2	25 481	50 962
	Ostatní	9	14 904	134 135
	Celkem			601 923

Zdroj: vlastní tvorba

6.2.4. Tvorba tarifů a překalkulování

Při tvorbě tarifů se vychází z předchozích výpočtů. Vypočtené plánované hodiny a náklady po střediscích se nahrají do SAP a nastaví se propočtové běhy. V prvním kroku systém sumarizuje náklady pro podpůrná střediska (nepřímé náklady) a následně je pomocí rozpočtové základny rozpustí do výrobních středisek. Pouze však do strojních výrobních tarifů. V druhém kroku se do systému nahrají i přímé strojní náklady. V posledním kroku SAP sečte náklady po jednotlivých strojních střediscích a vydělí je plánovaným výkonem, čímž se vypočte strojní hodinová sazba, simulace výpočtu viz schéma 6. Personální sazba je daná, ta reflektuje pouze skutečné náklady na hodinu pracovníka. Ještě před finální kalkulací nákupní oddělení prověří ceny vstupních materiálů a případně je aktualizuje.

Schéma 7- výpočet plánovaného strojního tarifu na středisko (hodnoty v €)

Strojní tarif			Nepřímé náklady		Náklady (€)	
Střížná linka	Přímé	225 000	ostatní náklady		3 010 385	
	Nepřímé	875 594	Nepřímý personál		601 923	
	celkem	1 100 594	Celkem		3 612 308	
	Plán hodiny	33 341	Plán hodiny		137 550	
Střížná linka	Tarif	33	Náklad 1 hodina		26,3	
Osaz	Přímé	1 677 000				
	Nepřímé	1 477 225				
	celkem	3 154 225				
	Plán hodiny	56 250				
Osaz. Linka	Tarif	56				
Lakovací linka	Přímé	748 000				
	Nepřímé	1 259 489				
	celkem	2 007 489				
	Plán hodiny	47 959				
Lakovací Linka	Tarif	42				

Zdroj: vlastní tvorba

Když už je vše aktualizované a systém zná hodinové sazby pro jednotlivé procesy v následujícím roce, nechají se zkalkulovat nové výrobní náklady na produkty, ze kterých se po přičtení odbytové, správní a ziskové režie stane vnitropodniková cena s platností od 1. ledna, Zjednodušená kalkulace ve formě kalkulačního vzorce je zobrazena v tabulce 5.

Tabulka 5 – kalkulace produktů současnou metodou (hodnoty v €)

Kalkulace (€)	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3
Materiál	4 125 000	6 625 000	12 420 000
Materiálová režie 0,7%	28 875	46 375	86 940
Personál	1 230 000	597 575	377 200
Strojní tarif	697 657	1 671 380	3 893 270
Výrobní náklady	6 081 532	8 940 330	16 777 410
Plán počet kusů	750 000	265 000	920 000
Náklady na jednici 100 ks	811	3 374	1 824
Včetně režijní odbytová a zisková přírážka 5%	851	3 542	1 915
Obrat společnosti MMCZ	6 385 609	9 387 347	17 616 280

Zdroj: vlastní tvorba

6.2.5. Výpočet obratu a celkové náklady

V předchozí fázi se za použití plánovaných kusů a nové ceny vypočítal plánovaný obrat. Identicky se postupuje i u materiálových nákladů. Rozdílem těchto dvou hodnot je celková přidaná hodnota, která v korelaci například s celkovými personálními hodinami slouží jako hlavní KPI společnosti. Dále se k vypočtenému výkonu a materiálovým nákladům doplní i zbývající náklady, čímž se ve finále získá operativní výsledek, který je představen ke schválení managementu společnosti, viz tabulka 6.

Tabulka 6 - výpočet hospodářského výsledku (hodnoty v €)

Cost report	Roční plán (€)
Obrat	33 389 236
Změna na stavu	0
Celkový výkon	33 389 236
Materiálové náklady	23 332 190
Přidaná hodnota	10 057 046
Personální náklady	2 806 698
Ostatní náklady	5 660 385
Operativní výsledek	1 589 964
Přidaná hodnota /hodina	46,8

Zdroj: vlastní tvorba

6.3. Kalkulace

MMCZ, potažmo evropské závody, se drží standardního kalkulačního systému nákladů. Na počátku projektu je sestavena předběžná propočtová kalkulace většinou cílových nákladů. Jednou za rok se aktualizuje plánovaná kalkulace, dále operativní kalkulace je generována systémem každý měsíc, díky čemuž získáme i aktuální výslednou kalkulaci.

6.3.1. Předběžná propočtová kalkulace

Předběžná kalkulace je počítána ještě před nominací na projekt. U velkých projektů v automotive odběratel vyzve několik dodavatelů, aby jim v případě zájmu zaslali „Request for quotation“ jehož součástí je předběžná „nabídková“ kalkulace. Pochopitelně odběratel zároveň poskytne základní informace ohledně technické náročnosti, minimálního ročního množství a životnosti projektu. Odběratel vyhodnotí zaslané žádosti a vybere vítěze, který obdrží „Letter of nomination“. To je asi nejdůležitější dokument projektu, kde stvrdí cenu, respektive její vývoj po dobu životnosti, stejně tak je tam zapsané roční množství s povolenou procentuální odchylkou. Dále tam mohou být i podmínky spolufinancování investic či další individuální podmínky, které se mohou projekt od projektu lišit.

Propočtová kalkulace bývá sestavována metodou cílových nákladů, jelikož konkurenční prostředí je v této oblasti velmi provázané a konkurenti jsou schopni s velkou přesností odhadnout, v jaké cenové hladině se bude soutěžit.

Tento proces nabídky pro evropskou skupinu obstarává sesterská vývojová společnost Enmech. Ta na základě základních informací od zákazníka určí předpokládaný pracovní postup, který ohodnotí současnými cenami procesů ve výrobních závodech a pomocí přírážek MGK (materiálová režie), FGK (výrobní režie) a V&V (odbytová a správní režie) dostane celkové výrobní náklady, viz Tabulka 7.

Tabulka 7 - propočtová (nabídková) kalkulace (hodnoty v €)

	Berlin	MMCZ	Celkem		Vysvětlení
Materiál	70,12	967,75	1 037,86	€/100St.	MK
	2,80	38,71	41,51	€/100St.	MGK
Procesy	74,10	170,03	244,12	€/100St.	FK
	28,93	59,51	88,44	€/100St.	FGK
Plánovaná zmetkovitost	5,48	43,24	48,72	€/100St.	(MK+FK)* plánovaná zmetkovitost
Přidaná hodnota	108,31	€/100St. 311,48	€/100St. 419,79	€/100St.	Přidaná hodnota = FK + FGK + MGK + Pl. Zmet.
Výrobní náklady			1 465,35	€/100St.	Výrobní náklady = přidaná hodnota + MK
Odbytová a správní režie	37,91	109,02	146,93	€/100St.	Odbytová a správní režie = V&V * výrobní náklady
Celkové náklady výroby			1 612,27	€/100St.	Celkové náklady = odbyt. a správ. R. + výrobní n.
Materiálová režie (MGK)	4%	4%			
Výrobní režie (FGK)	35%	35%			
Odbytová a správní režie (V&V)	35%	35%			
Plánovaná zmetkovitost	4%	4%			
			Zůstatková marže (10%)	1 791,42	€/100St.
			Poplatek odbytové organizací (4,5%)	1 875,83	€/100St.
			Cenová nabídka zákazníkovi	1 860,00	€/100St.

Zdroj: vlastní tvorba

6.3.2. Plánovaná kalkulace

Jak již bylo v úvodu kapitoly zmíněno, plánovaná kalkulace se aktualizuje každý rok a slouží jako zdroj mezipodnikových cen. Plánovaná kalkulace je pouze v rozsahu procesů daného závodu, to znamená, že MMCZ i německá strana kalkulují pouze svoji část. Pro plánovanou kalkulaci používá MMCZ lehce modifikovanou metodu strojních přírážek, kalkulační vzorec je následovný:

Tabulka 8 – detailní kalkulační vzorec finálního produktu x (hodnoty v CZK)

	Element v CZK /100ks	Celkové	Fixní	Variabilní
<i>přímý materiál</i>	Materiál	1,9		1,9
	El. Komponenty	50,0		50,0
	FPC	218,1		218,1
<i>přímé mzdy</i>	Polotovary			
	MGK	1,5	1,5	
	Personální tarif	140,1	3,9	136,2
	Strojní tarif	338,6	202,0	136,6
	Kooperace			
	Celkem	700,3	207,4	492,9

Strojní tarif

- Pomocný materiál
- Náklady na údržbu
- Energie
- Odpisy
- Podpůrná střediska

Zdroj: vlastní tvorba

Přímý materiál je rozdělen do tří podkategorií:

- FPC – Základní součástky nakoupená z Německa (z pohledu skupiny Mektec se jedná o polotovary)

- Materiál – Ostatní přímé materiály používané pro dokončení flexu (lepidlo, výztuže apod.)
- El. Komponenty – Elektronické součástky, kterými se osazuje hotový flex, jde o vyšší stupeň procesu. Rozděluje se pouze pro interní potřeby.

Jednotlivé nákladové složky ve strojním tarifu vychází z ročního plánu, kdy za pomoci různých rozpočtových základů se jim vypočítá sazba na hodinu. Suma těchto položek (celkové plánované roční náklady na stroj) se vydělí plánovaným ročním výkonem, čímž se získá strojní hodinový tarif.

Kalkulace základního materiálu je v porovnání s hotovým produktem velice jednoduchá, ve většině případů se skládá pouze z přímého materiálu a jednoho či dvou procesů. Kalkulační jednotice je pro MMCZ vždy 100 ks, respektive metrů, základního materiálu, viz příloha 1. U finálního produktu je kalkulace o poznání složitější a není výjimkou, že materiál prochází osmi výrobními procesy a vstupuje do něj i deset různých materiálů či komponent, viz příloha 2. Nicméně jsou to právě tyto produkty, které společnosti MMCZ vytváří přidanou hodnotu a generují zisk.

Kalkulace společnosti MMCZ počítají pouze s položkami, které přímo souvisí s výrobou. Odbytová a správní režie je přidána systémem automaticky v momentu prodeje procentuální přírůžkou. Přírůžka je pro celý rok neměnná a vychází z ročního plánování, kdy se vezme suma ročních plánovaných nákladů na správu a odbyt a vydělí se plánovaným obratem. Výsledný podíl je ještě navýšen o dvě procenta, což je firemní interní zisková přírůžka daná transferovou dokumentací společnosti Mektec Europa.

6.3.3. Operativní a výsledná kalkulace

Jakákoli změna ve výrobním postupu společnosti MMCZ musí projít schvalovacím řízením. K těmto účelům slouží aplikace Jobrouter, která informuje zainteresované osoby o zaváděné změně, případně jim poskytne možnost k vyjádření, nebo úplnému zastavení. V posledním kroku se žádost dostane na oddělení SAP podpory, která schválenou změnu aplikuje do systému. V daný moment se tato změna stává relevantní pro operativní kalkulaci, kterou provádí systém automaticky na konci každého měsíce.

System zároveň postaví nově získanou operativní kalkulaci proti skutečně nahlášeným spotřebám na všech otevřených zakázkách, čímž se získá z pohledu jednotlivých zakázek kalkulace výsledná. Oddělení, které se v podniku zabývá analýzou výrobních zakázek (zpravidla oddělení controllingu), získá kompletní přehled o největších odchylkách. Ty pak může dále analyzovat a případně si vyžádat jejich nápravu.

Na operativní kalkulaci nemusí controlleri čekat až na konec měsíce. SAP umožňuje provést operativní kalkulaci kdykoli v měsíci. V případě, že by došlo ke změně v pracovním postupu, která by výrazným způsobem ovlivnila výši výrobních nákladů, je možné operativní kalkulaci přeměnit na plánovanou, čímž se zároveň změní i vnitropodniková prodejní cena.

Pro získání výsledné kalkulace celého projektu je nutné data ručně konsolidovat. V současné konfiguraci systému SAP není možné provést jednu kalkulaci na více účetních okruhů. Z toho důvodu se pravidelně reportují výsledné kalkulace jen pro top projekty.

7. Aplikace vybraných metod kalkulace nákladů

Kalkulace založená na naprosto detailním plánování nemusí ve finále znamenat úsporu nákladů a v důsledku její náročné evidence a členění může docházet k jejich nárůstu. Komplikovaný kalkulační vzorec nemusí být pro všechny ihned srozumitelný, což se může ukázat jako problém například při jednání s managementem společnosti, kdy se bude místo určité problematiky řešit pouze samotný vzorec.

Na základě teoretické přípravy byla vybrána kalkulace přírážkovou metodou a kalkulace variabilních nákladů, které by mohly zjednodušit samotný vzorec kalkulace a především přímo odpovídat na otázky managementu ohledně projektových nákladů či přidané hodnoty.

7.1. Kalkulace přírážkovou metodou

Pro přírážkovou kalkulaci jsou použity stejné plánované hodnoty jako v kapitole pět u popisu současné kalkulace, tzn. Tab. 11 plán výkonu, Tab. 12 ostatní náklady, Tab. 13 Personální náklady.

Rozdíl je především v postoji ke strojnímu tarifu. U přírážkové kalkulace se ve strojním tarifu zohledňují pouze přímé náklady na stroj, či dané pracoviště. Přímé náklady jsou především tvořeny odpisy a plánovanou spotřebou pomocných materiálů. Především náklady na opotřebení investic musí být přesně alokovány, protože jak je známo z teorie firmy, jsou tyto náklady substitutem variabilních personálních nákladů.

Jak již bylo výše zmíněno, postup je až do kroku tvorba tarifu identický. Pro personální tarif se také nic nemění, zahrnuje pouze skutečné náklady na hodinu pracovníka a již rozdělené přímé náklady po střediskách, které se vydělí plánovaným hodinovým výkonem, čímž se vypočte strojní tarif, viz tabulka 9.

Tabulka 9 - strojní tarif u přírážkové metody (hodnoty v €, hodinách)

Element	Střížná linka	Osaz	Lakovací linka
Přímé strojní náklady	225 000	1 677 000	748 000
Plán hodiny	33 341	56 250	47 959
Strojní tarif	6,7	29,8	15,6

Zdroj: vlastní tvorba

Všechny zbývající náklady, které nebyly přiřazeny ke strojnímu tarifu, přesto ale s výrobou souvisí, se sečtou a ve zlomku jako čítec se poměří s celkovými přímými náklady. Ty jsou tvořeny, jak je zobrazeno v tabulce 10, přímými strojními a personálními náklady. Výsledný podíl je právě výrobní režii, která je zahrnuta v kalkulačním vzorci.

Tabulka 10 - výpočet výrobní režie (hodnoty v €)

Element	Celkové náklady (€)
Přímé personální náklady	2 204 775
Přímé strojní náklady	2 650 000
Přímé náklady celkem	4 854 775
Nepřímé náklady	3 612 308
Výrobní režie	74%

Zdroj: vlastní tvorba

Po vypočtení výrobní režie je možné dokončit kalkulační vzorec a nahlédnout na jednicové náklady pro vyráběné produkty, viz Tabulka 11. Kalkulace je rozdělena do dvou částí, na materiálovou a výrobní. Materiálová režie počítaná z materiálových nákladů je stejná jako u současné kalkulace. Oproti tomu nově přidaná položka výrobní režie konstantní přírážkou navyšuje přímé výrobní náklady u všech výrobků. Výši plánovaných nepřímých nákladů je možné vidět při prvním pohledu na kalkulaci a díky detailní nákladové struktuře, kterou společnost MMCZ disponuje, je v případě potřeby snadné analyzovat její jednotlivé elementy.

Tabulka 11 - kalkulační vzorec u přírážkové kalkulace (hodnoty v €)

Kalkulace (€)	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3
Materiál	4 125 000	6 625 000	12 420 000
Materiálová režie 0,7%	28 875	46 375	86 940
Personál	1 230 000	597 575	377 200
Strojní tarif	303 731	627 475	1 718 795
Výrobní režie 74%	1 141 208	911 527	1 559 573
Výrobní náklady	6 828 813	8 807 951	16 162 508
Plán počet kusů	750 000	265 000	920 000
Náklady na jednici 100 ks	911	3 324	1 757
Včetně ežijní odbytová a zisková přírážka 5%	956	3 490	1 845
Obrat společnosti MMCZ	7 170 254	9 248 349	16 970 633

Zdroj: vlastní tvorba

7.2. Kalkulace variabilních nákladů

Jako druhá „odlehčená“ verze kalkulačního vzorce byla vybrána kalkulace variabilních nákladů. Jak je možné vidět na Tabulce 12, výrobní kalkulace se skládá pouze ze dvou elementů, a to z přímého materiálu a personálu.

Pro definování krycího příspěvku u společnosti MMCZ by musela být změněna transferová politika společnosti, jelikož za současného stavu jsou jednicové výrobní náklady základem pro vnitropodnikovou cenu. Pokud by se tak stalo a bylo dohodnuto, jak ukazuje příklad níže, že odbytové organizaci náleží desetiprocentní marže z prodejní částky, bylo by možné kalkulaci sestavit a po jednotlivých krocích vypočítat provozní výsledek.

Tabulka 12 - kalkulace variabilních nákladů (hodnoty v €)

Kalkulace (€)	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3
Materiál	4 125 000	6 625 000	12 420 000
Personál	1 230 000	597 575	377 200
Celkové variabilní náklady	5 355 000	7 222 575	12 797 200
Plán počet kusů	750 000	265 000	920 000
Náklady na jednici 100 ks	714	2 726	1 391
Prodejní cena zákazníkovi 100 ks	1 100	5 000	2 700
Odbytová režie prodejní organizaci 10%	110	500	270
Zůstatková hodnota	990	4 500	2 430
Náklady na jednici 100 ks	714	2 726	1 391
Krycí příspěvek na 100 ks	276	1 775	1 039
Plán počet kusů	750 000	265 000	920 000
Celkový krycí příspěvek	2 070 000	4 702 425	9 558 800
Suma krycí příspěvěk	16 331 225		
Fixní náklady	6 424 498		
Operativní výsledek	9 906 727		

Zdroj: vlastní tvorba

V porovnání s předchozími kalkulacemi je tato časově nejméně náročná, přesto ale nebude v následující kapitole komparována, jelikož by její realizace vyžadovala zásah do transferové dokumentace evropské společnosti, což je v současné době nemyslitelné. Také vidím úskalí v nezohlednění odpisových nákladů pro jednotlivé projekty. Tento formát kalkulace bych viděl pouze pro celkový náhled na společnost, ale pro analýzy a otázky managementu na jednotlivé projekty jí shledávám jako nedostačující.

8. Komparace rozdílných kalkulačních přístupů

V této kapitole je porovnána kalkulace strojních přírážek s přírážkovou kalkulací pomocí výrobní režie. Komparaci je možno provést z několika hledisek. **Tím nejdůležitějším jsou výsledné hodnoty obou kalkulací, jež můžete vidět v tabulce 13.**

Tabulka 13 -komparace rozdílných přístupů (hodnoty v €)

výrobní náklady 100 ks (€)	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3	Suma jednicových nákladů
Strojní přírážky	811	3 374	1 824	6 008
Výrobní režie	911	3 324	1 757	5 991
Odchylka	12%	-1%	-4%	-0,3%

Obrat společnosti MMCZ	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3	Suma jednicových nákladů
Strojní přírážky	6 385 609	9 387 347	17 616 280	33 389 236
Výrobní režie	7 170 254	9 248 349	16 970 633	33 389 236
Odchylka	12%	-1%	-4%	0,0%

zdroj: vlastní tvorba

Při součtu jednicových kalkulací dochází k drobné odchylce, která ale při roznásobení plánovanými kusy, tedy při zohlednění plánovaného výkonu zaniká, což dokazuje porovnání plánovaného obratu společnosti MMCZ.

Největší relativní rozdíl mezi jednicovými kalkulacemi je u produktu 1. Což je způsobeno především vysokými přímými personálními náklady, od kterých se odvíjí výše výrobní režie. Významný vliv na rozdílnou cenu mají také u produktu 1 nízké strojní hodiny. Stejně efekty, ale opačným způsobem, zapříčinily zlevnění u produktu 3 u kalkulace pomocí výrobní režie.

Přesnější reflektování skutečných nákladů nabízí kalkulace strojní přírážky, jež se snaží zohlednit všechny nepřímé náklady pomocí rozpočtových základů, a ne pouze jedním poměrovým navýšením. Otázkou je, zda je opravdu správné, respektive zda to management v této podobě zajímá, nebo je pro ně dostačující souhrnná informace ve formě přírážky.

Jako další významný aspekt vidím přehlednost jednotlivých kalkulací. U kalkulace strojní přírážkou nejsem na první pohled schopen určit, v jakém poměru jsou u strojních tarifů přímé a nepřímé náklady. Navíc poměr těchto nákladů nebude s největší pravděpodobností stejný, protože je závislý na velikosti přímých nákladů a plánovaného výkonu. U kalkulace s výrobní režii je tento poměr vidět při prvním nahlédnutí a je pro všechny produkty a pracoviště konstantní.

Při porovnávání projektových kalkulací hraje určitě velkou důležitost stejná metodika. Jak je možné vidět na Obr. 17, je propočtová (nabídková) kalkulace počítaná metodou výrobní režie. Tento formát je z důvodu jednoduchosti vyžadován od zákazníků, což ale porovnatelnost a tvorbu výsledné kalkulace celého projektu významně ztěžuje. Tím se dostáváme k dalšímu z aspektů, čímž je pracnost s jednotlivými kalkulacemi. Z pohledu časové náročnosti jasně dominuje kalkulace strojních tarifů. Již od samého začátku tvorby tarifů jsou tyto dvě varianty prakticky neporovnatelné. U výrobní režie veškerá námaha spočívá v tvorbě jednoho zlomku a zadání do systému. Oproti tomu kalkulace strojních tarifů vyžaduje detailně připravené mapy nepřímých nákladů a rozvahových základů, podle kterých jsou nakonec do tarifů rozpuštěny.

9. Návrh a doporučení v návaznosti na udržení, resp. růst výkonosti.

Z předchozí kapitoly komparace vyplývá, že pro společnost MMCZ by bylo přínosem, kdyby opustila od používání současné metodiky tvorby kalkulací za pomoci strojních přírážek a přešla na kalkulaci, jejíž součástí je přírážka v podobě výrobní režie. Kalkulace s výrobní režii v zásadě sama odpovídá na nejběžnější otázky managementu jako je výše přidané hodnoty, tempo růstu produktivity či výše poměru přímých a nepřímých nákladů výroby.

Z hospodářského výsledku předchozích let je zřejmé, že se společnosti nedaří dosahovat plánované úrovně zisku. Jednou z doporučených možností, jak zjistit v čem se skrývá největší problém, je efektivní práce s výslednou kalkulací. Zaměřit se například na sledování důležitých čísel a KPI u vysokoobrátkových projektů a jejich porovnávání s propočtovou kalkulací, viz tabulka 14.

Ukazatel relativní i absolutní přidané hodnoty může sloužit pro posouzení normované spotřeby materiálu a v korelaci s personálními hodinami se získá ukazatel produktivity, který například japonský management pravidelně vyžaduje.

Tabulka 14 - příklad využití nového přístupu (hodnoty v €)

Nabídková kalkulace / 100 ks			Výsledná kalkulace Leden
Element /(€)	Produkt 1		
Materiál	5 500		6 400
Materiálová režie 0,7%	385		385
Personál	850		700
Strojní tarif	600		550
Výrobní režie 74%	1 073		980
Výrobní náklady	8 408		9 015
Přidaná hodnota	2 908		2 615
Přidaná hodnota %	35%		29%
Plánovaná příd. Hodnota na Pers. Hodinu	35,0		42,6
Výrobní režie %	74%		78%

Tarif €/ hodina
= 850 / 10,25 = 83

Zdroj: vlastní tvorba

Nová metodika kalkulace bude pro všechny zainteresované osoby srozumitelnější, přičemž je více než pravděpodobné, že roční příprava tarifů společně s dalšími elementy kalkulace zabere méně času. Volné časové kapacity bych doporučil využít pro ještě detailnější kontrolování alokace nákladů na jednotlivých střediskách.

Společnost MMCZ zažila v posledních letech velice dynamický růst. Stejně jako například obrat rostla i struktura nákladových středisek. Jejich současné uspořádání poskytuje maximální servis pro sledování či analyzování nákladů. Doporučoval bych této oblasti věnovat alespoň stejnou péči jako doposud a při dalším růstu společnosti následovat stejnou již odzkoušenou strukturu nákladových středisek, které jsou jedním ze základů správné kalkulace.

Závěr

Diplomová práce se zabývá problematikou odlišných přístupů ke kalkulacím nákladů. Autor práce měl možnost analyzovat podnik, ve kterém sám působí, díky čemuž měl vyšší míru důvěry a plný přístup k potřebným datům. Použití kompletních a nezkrácených dat bylo rovněž v zájmu vedení společnosti, jelikož se o analyzovanou problematiku sami zajímají. Aby nedošlo k porušení dohod se zákazníky, nebo vyzrazení firemního know how, jsou kalkulace anonymizovány, bez detailního popisu vstupních materiálů.

V prvním kroku byla prostudována odborná literatura zabývající se kalkulacemi, členěním nákladů a další související problematikou. S přispěním nových poznatků bylo možné detailně popsat současný stav podniku, strukturu kalkulačního systému a také metodiku tvorby kalkulací.

Nákladová politika, respektive jejich alokace na nákladová střediska, byla shledána za více než dostačující. Vedoucí pracovníci, controllingové oddělení a další zainteresovaní zaměstnanci mají možnost velmi snadno členit náklady dle evidence za sledované období. Mohou tak například získat rychlou zpětnou vazbu nad kalkulovaným a skutečným poměrem přímých a nepřímých nákladů. Správně rozčleněné reálné náklady slouží jako předloha pro plánování nákladů pro jednotlivá střediska, jež jsou ve finále základem pro tvorbu tarifu.

Současně používaná metodika tvorby kalkulací sice reflektuje skutečně vynaložené náklady, nicméně bylo zjištěno několik nedostatků především v pochopení kalkulačního vzorce u širší skupiny zaměstnanců a časové náročnosti při tvorbě. Aplikace odlišných metod kalkulování ukázala mnohem příznivější poměr mezi administrativní zátěží a vypovídající hodnotou kalkulace. Jako náhrada současné metody byla doporučena metoda pomocí obecné výrobní režie. Jak z pohledu časové náročnosti, tak i v přehlednosti kalkulačního vzorce současnou metodu výrazně převyšuje. V neposlední řadě přechod na přírážku výrobní režie vyřeší nekonzistentnost metodik v kalkulačním

systému mezi jednotlivými předběžnými kalkulacemi, které znesnadňují porovnávání a tvorbu výsledné kalkulace.

Stejně tak jako inženýři každý den hledají potenciální úspory na výrobních procesích, lze s podobným potenciálem nahlížet i na administrativní činnost společnosti s tím rozdílem, že uspořená koruna ve výrobě se okamžitě promítne do výsledku, kdežto v administrativě je tato teoretická koruna spíše investice do budoucna, která ve finále může generovat daleko větší úspory. Pevně věřím, že navrhovaná změna v metodice tvorby kalkulací právě uspoří pomyslnou korunu a nově získané časové kapacity budou efektivně využity ku prospěchu hospodaření společnosti.

Zdroje

ATKINSON, A.A., KAPLAN, R.S., MATSUMURA, E.M., YOUNG, S.M.: *Management accounting: Information for decision making and strategy execution*, 6. edition, Pearson education limited, Edinburgh, 2012

BACHERT R. *Kosten und leistungsrechnung: Controlling und Rechnungswesen in sozialen Unternehmen*, ISBN 377997399, Juventa-Verlag, 2004

CARRATO, C., GERLAGH, R., VAN DER ZWAAN, B. *Endogenous technical change in environmental macroeconomics*. (2003). Resource and Energy Economics, Vol. 25

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

DVOŘÁKOVÁ, Lilia. ČERVENÝ, Josef. *Úloha manažerského účetnictví při řízení hospodárnosti, účinnosti a efektivnosti podnikových procesů a výkonů*. 1 díl, Plzeň: Nava 2011. ISBN 978-80-7211-397-2

FEILMEIER, SIEGFRIED: *Kostenrechnung*, in: *vfw-Skriptenreihe Band 9*, hrsg. v. C. Ölschläger, München 1983.

FIBÍROVÁ, J., ŠOLJKOVÁ, L., WAGNER, J. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: ASPI, a. s. 2007, 432 s., ISBN 978-80-7357_299-0

HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠIŠKA. *Manažerské účetnictví*. Praha: Grada Publishing, 2006, 259 s. *Účetnictví a daně*. ISBN 80-210-4212-5.

HORNGREN, C., DATAR, S., FOSTER, G. (2005) *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. 12th edition. Pearson

HORVÁTH, P., a col. *Controlling*. Vydavatelství Vahlen, 2017, 168 s., ISBN: 3800653680.

JEGERS, M., EDBROOKE, D. L., HIBBERT, C.L., CHALFIN, D. B., BURCHARDI, H. *Definitions and methods of cost assessment: an intensivist's guide*.

(2002). ESICM Section on Health Services Research and Outcome Working Group on Cost Effectiveness. *Intensive Care Medicine*, Vol. 28, No. 6

KRÁL, B. *Manažerské účetnictví. 3., dopl. a aktualiz. vyd.* Praha: Management Press, 2010, 660 s. ISBN 978-80-7261-217-8.

LANDA, M., POLÁK, M. *Ekonomické řízení podniku.* Brno: Computer Press, 2008. 198 s. ISBN 978-80-251-1996-9.

LANG, H. *manažerské účetnictví. 2. vyd.* Praha. Management Press, 2006 ISBN 80-7261-141-0

MACÍK, Karel. *Účetnictví pro manažerskou praxi.* Grada, 1991. 236 stran. ISBN 8071699144

MACÍK, Karel. *Kalkulace a rozpočetnictví. 3. přepr. vyd.* Praha: Nakladatelství ČVUT, 2008, 213 s. ISBN 978-80-01-03926-7.

MRUZKOVÁ, J. *Kalkulace.* Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2006.

NÄSI, S. (1987) *Laskentatoimen kehityskuva.* Suomalaiseen laskentatoimen doktriiniin ja liiketaloudelliseen ammattilehtikirjoitteluun perustuva historiantutkimus. Series A1. Publications of University of Tampere

NÄSI, S. (2006) *Laskentatoimi muutoksessa ja liiketoimintaosaamishaasteissa. Liiketoimintaosaaminen – artikkelisarja*

POPESKO, Boris, Šárka PAPADAKI. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 2. vyd.* Praha: Grada, 2016, 264 s. ISBN 978-80-247-5773-5.

SYNEK, Miloslav a kolektiv. *Manažerská ekonomika. 4. aktualizované a rozšířené vydání.* Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1992-4.

SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. a kol. *Podniková ekonomika*. 5. přepracované a doplněné vydání Praha: C. H. Beck, 2010.

THOMMEN, JEAN-PAUL: *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht*, Wiesbaden 1991.

TAUBE, HELMUT: *So lernt man Kostenrechnung und Kalkulation*, Stuttgart 1995.

VYSUŠIL, J. *Optimální cena – odraz správné kalkulace*. Praha: Profess, 1994;

Tajemství prosperity, 3. ISBN 80-85235-17-X.

Seznam schémat

Schéma 1 - kooperace mezi závody.....	34
Schéma 2 - nákladová struktura MMCZ	39
Schéma 3- nákladová struktura výroby	40
Schéma 4 – roční plán výkonu (hodin na střediska, hodnoty v €).....	42
Schéma 5 – celkové náklady kromě personálních a materiálových (hodnoty v €) .	43
Schéma 6 - personální náklady (hodnoty v €)	44
Schéma 7- výpočet plánovaného strojního tarifu na středisko (hodnoty v €)	45

Seznam obrázků

Obr. 1 – přímé a nepřímé náklady	15
Obr. 2 – systém kalkulačních nákladů	23
Obr. 3- propočtové kalkulace	25
Obr. 4 – náklady a cena	27
Obr. 5 – flex pro převodovku	33
Obr. 6 –flex pro bateriový modul	33
Obr. 7- výrobní proces	46

Seznam tabulek

Tabulka 1 - typový kalkulační vzorec	23
Tabulka 2 – kalkulované produkty	31
Tabulka 3 - metodika cost report	32
Tabulka 4 vývoj tržeb a nákladů.....	38
Tabulka 5 – kalkulace produktů současnou metodou (hodnoty v €).....	46
Tabulka 6 - výpočet hospodářského výsledku (hodnoty v €)	46

Tabulka 7 - propočtová (nabídková) kalkulace (hodnoty v €).....	48
Tabulka 8 – detailní kalkulační vzorec finálního produktu x (hodnoty v CZK)	48
Tabulka 9 - strojní tarif u přírážkové metody (hodnoty v €, hodinách)	52
Tabulka 10 - výpočet výrobní režie (hodnoty v €)	52
Tabulka 11 - kalkulační vzorec u přírážkové kalkulace (hodnoty v €)	53
Tabulka 12 - kalkulace variabilních nákladů.....	54
Tabulka 13 -komparace rozdílných přístupů (hodnoty v €)	55
Tabulka 14 - příklad využití nového přístupu (hodnoty v €).....	57

Příloha 1 – Skutečná kalkulace základního materiálu

Element	Konto	Hodnota Celkem	Hodnota fix.	Měna	Spotřeba	Jednotka
Kalander - Machinen	942100	410,8	321,5	CZK	0,4	H
Kalander - Personal	941100	131,1	0,0	CZK	0,4	H
Materiál 1000412	600000	5.418,5	0,0	CZK	104,5	M
Material 1000336	600000	2.010,6	0,0	CZK	104,5	M
MGK	920000	52,0	52,0	CZK	0,0	
Celkem		8.022,9				

Příloha 2 – Skutečná kalkulace finálního produktu

Element	Konto	Hodnota celkem	Hodnota fix.	Měna	Spotřeba	Jednotka
FPC 800000142	522029	5 403,2	127,3	CZK	108,0	STK
Střih 1 Machinen	942100	9,2	9,2	CZK	4,2	MIN
Střih 1 Personal	941100	20,9	0,0	CZK	4,2	MIN
MMCZ 43006948	600000	12,0	0,0	CZK	108,0	STK
Kontrola 1 Machinen	942100	0,0	0,0	CZK	0,1	H
Kontrola 1 Personal	941100	0,0	0,0	CZK	0,1	H
Temperace Machinen	942100	7,8	4,7	CZK	0,5	H
Temperace Personal	941100	5,3	0,1	CZK	1,1	MIN
Materiál 43002961	600000	45,1	0,0	CZK	21,6	G
Polotovat 517650	521029	375,7	76,9	CZK	108,0	STK
Osazování Machinen	942100	1 198,9	1 097,2	CZK	0,5	H
Osazování Personal	941100	345,4	0,0	CZK	1,1	H
Nanokrimpování Machinen	942100	464,2	429,6	CZK	0,4	H
Nanokrimpování Personal	941100	242,4	0,1	CZK	0,8	H
Materiál 43006756	600000	390,3	0,0	CZK	108,0	STK
Materiál 43005668	600000	882,8	0,0	CZK	1 296,0	STK
Montáž Machinen	942100	1 373,2	1 274,6	CZK	0,7	H
Montáž Personal	941100	1 910,8	2,4	CZK	6,4	H
Kontrola 2 Machinen	942100	182,4	130,7	CZK	0,9	H
Kontrola 2 Personal	941100	283,2	12,9	CZK	0,9	H
MGK	920000	189,5	189,5	CZK	0,0	
Celkem		13 342,2				