

Projekt snížení nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí ve vybrané společnosti

Bc. Kateřina Finferová

Diplomová práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav podnikové ekonomiky

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Bc. Kateřina Finferová
Osobní číslo:	M22054
Studijní program:	N0413A050023 Ekonomika podniku a podnikání
Specializace:	Podnikání a ekonomika podniku
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Projekt snížení nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí ve vybrané společnosti

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši týkající se oblasti nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí ve vybrané společnosti.

II. Praktická část

- Analyzujte současný stav společnosti v oblasti nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí.
- Na základě výsledků analýz vytvořte projekt ke snížení nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí.
- Projekt podrobte nákladové analýze a kriticky zhodnoťte jeho dopady na konkurenceschopnost vybrané společnosti.

Závěr

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

Seznam doporučené literatury:

- BARTES, František. *Konkurenční zpravodajství: Tvorba podkladů pro strategické rozhodování podniku*. Grada, 2022. ISBN 978-80-271-3504-2.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. a ALLEN, Franklin. *Principles of corporate finance*. Thirteenth edition. New York: McGraw-Hill Education, 2020. ISBN 978-1-260-56555-3.
- KISLINGEROVÁ, Eva. *Cirkulární ekonomie a ekonomika 2: Státy, podniky a lidé na cestě do doby postfosilní*. Grada, 2023. ISBN 978-80-271-2932-4.
- KNÁPKOVÁ, Adriana; PAVELKOVÁ, Drahomíra; REMEŠ, Daniel a ŠTEKER, Karel. *Finanční analýza: Komplexní průvodce s příklady*. 3., kompletně aktualizované vydání. Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0563-2.
- WEENK, Ed a HENZEN, Rozanne. *Mastering the Circular Economy: A Practical Approach to the Circular Business Model Transformation*. Kogan Page, 2021. ISBN 978-13-986-0275-5.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Martin Mikeska, Ph.D.**
Ústav ekonomie

Datum zadání diplomové práce: **5. února 2024**
Termín odevzdání diplomové práce: **19. dubna 2024**

L.S.

prof. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 5. února 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

Ve Zlíně

Jméno a příjmení: Kateřina Finferová

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cílem práce je navrhnout a implementovat projekt, který povede ke snížení nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí. Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části jsou zpracovány poznatky formou literární rešerše, které souvisejí s konkurenceschopností podniku, nákladovostí a vlivem výroby na životní prostředí. Tyto informace jsou následně aplikované v navazující praktické části.

Praktická část je složena z analýzy současného stavu vybrané společnosti z pohledu nákladů a jejich dělení, finanční situace a konkurenceschopnosti. Součástí této analýzy je i identifikace energetické náročnosti výroby z pohledu elektrické energie a zemního plynu a jejich uhlíkové stopy s cílem stanovení jejich dopadu na životní prostředí.

V projektové části je na základě provedených analýz navržen samotný projekt implementace konkrétních postupných kroků vedoucích ke snížení nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí, které naplňují zadání diplomové práce. V závěru je projekt podroben nákladové analýze včetně výpočtu doby návratnosti a snížení emisí CO₂. Práce přináší řadu prakticky využitelných cenných poznatků o možnostech snižování nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí, které lze v širším kontextu použít v dalších podobných provozech s předpokladem, že navržený projekt bude mít další pozitivní dopad na ekonomiku a konkurenceschopnost firmy.

Klíčová slova: konkurenceschopnost, konkurence, náklady, životní prostředí.

ABSTRACT

The aim of the thesis is to design and implement a project that will lead to a reduction in the cost and environmental impact of production. The thesis is divided into theoretical and practical parts.

In the theoretical part, the knowledge in the form of a literature search related to the competitiveness of the company, cost and environmental impact of production is elaborated. This information is then applied in the subsequent practical part.

The practical part consists of an analysis of the current state of the selected company in terms of costs and their division, financial situation and competitiveness. This analysis includes the identification of the energy intensity of production in terms of electricity and natural gas and their carbon footprint with the aim and determination of their environmental impact.

In the project part, based on the analyses carried out, the actual project is designed to implement specific incremental steps leading to the reduction of the cost and environmental impact of production, which fulfill the thesis assignment. Finally, the project is subjected to a cost analysis including the calculation of payback time and CO₂ emission reduction. The thesis provides a number of practically applicable valuable insights into the possibilities of reducing the cost and environmental impacts of production, which can be applied in a broader context to other similar operations, with the assumption that and the proposed project will have a further positive impact on the economy and competitiveness of the company.

Keywords: Competitiveness, Competition, Costs, Environment.

Chtěla bych upřímně poděkovat vedoucímu mé diplomové práce Ing. Martinu Mikeskovi Ph.D. za trpělivost, odborný dohled a poskytnuté rady během psaní mé diplomové práce.

Další poděkování patří technologům a pracovníkům ekonomického oddělení společnosti Indorama Ventures Mobility Moravia a.s., za poskytnutí důležitých materiálů, bez nichž by nebylo možné tuto práci zpracovat.

V závěru bych chtěla vyjádřit vděk mé rodině za neustálou podporu, porozumění a trpělivost během mého studia. Bez Vaší lásky a podpory bych nemohla dosáhnout toho, čeho jsem dosáhla.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	11
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	12
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 KONKURENCESCHOPNOST PODNIKU	14
1.1 KONKURENCE	14
1.2 KONKURENČNÍ VÝHODA.....	15
1.3 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ KONKURENCESCHOPNOST.....	15
2 NÁKLADY	16
2.1 FINANČNÍ POJETÍ NÁKLADŮ	16
2.2 HODNOTOVÉ POJETÍ NÁKLADŮ	17
2.3 EKONOMICKÉ POJETÍ NÁKLADŮ.....	17
3 KLASIFIKACE NÁKLADŮ	18
3.1 DRUHOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ	18
3.2 ÚČELOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ.....	19
3.2.1 Technologické náklady	19
3.2.2 Náklady na obsluhu a řízení.....	19
3.2.3 Jednicové a režijní náklady	20
3.3 KALKULAČNÍ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ	20
3.3.1 Přímé náklady.....	20
3.3.2 Nepřímé náklady	20
3.4 KLASIFIKACE NÁKLADŮ PODLE VZTAHU KE ZMĚNÁM OBJEMU VÝROBY	21
3.4.1 Variabilní náklady	21
3.4.2 Fixní náklady.....	22
4 ABSOLUTNÍ UKAZATELE FINANČNÍ ANALÝZY	23
4.1 HORIZONTÁLNÍ ANALÝZA	23
4.2 VERTIKÁLNÍ ANALÝZA	24
5 POMĚROVÉ UKAZATELE FINANČNÍ ANALÝZY	25
5.1 UKAZATELE ZADLUŽENOSTI.....	25
5.1.1 Celková zadluženost.....	26
5.1.2 Úrokové krytí	27
5.1.3 Míra zadluženosti	27
5.2 UKAZATELE RENTABILITY	27
5.2.1 Rentabilita aktiv (ROA)	28
5.2.2 Rentabilita vlastního kapitálu (ROE).....	28
5.2.3 Rentabilita tržeb (ROS).....	29
5.3 UKAZATELE LIKVIDITY	29

5.3.1	Běžná likvidita	30
5.3.2	Pohotová likvidita	30
5.3.3	Hotovostní likvidita.....	31
5.4	UKAZATELE AKTIVITY.....	31
5.4.1	Obrat aktiv.....	32
5.4.2	Obrat zásob.....	32
5.4.3	Doba obratu zásob.....	32
5.4.4	Doba obratu pohledávek	32
5.4.5	Doba obratu závazků.....	33
6	DOPADY VÝROBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	34
6.1	EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ A KLIMATICKÉ ZMĚNY	34
6.2	ZNEČIŠTĚNÍ VODY A PŮDY	34
6.3	ODPADY A RECYKLACE	34
6.4	EKOLOGICKÉ INOVACE A UDRŽITELNÁ VÝROBA.....	35
7	SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI.....	36
II	PRAKTICKÁ ČÁST	38
8	PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI.....	39
8.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA	39
8.2	HISTORICKÝ VÝVOJ SPOLEČNOSTI	39
8.3	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	40
8.4	SPECIFICKÝ VÝROBNÍ POSTUP	41
8.4.1	Skaní.....	42
8.4.2	Tkaní	42
8.4.3	Impregnace a tepelná úprava (DTÚ – dodatečná tepelná úprava)	43
9	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	44
9.1	VÝVOJ POČTU ZAMĚSTNANCŮ	44
9.2	FINANČNÍ UKAZATELE.....	44
9.2.1	Finanční situace.....	47
9.2.2	Zhodnocení finanční situace	50
9.3	ANALÝZA NÁKLADŮ.....	50
9.3.1	Druhové členění nákladů.....	51
9.3.2	Klasifikace nákladů podle jejich vztahu k objemu prováděných výkonů.....	53
9.4	DOPADY SOUČASNÉ VÝROBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	58
9.5	ANALÝZA TRHU A KONKURENCE.....	58
9.5.1	Trh tkanin pro výrobu dopravních pásů	59
9.5.2	Trh kordových tkanin pro výrobu pneumatik	60
9.5.3	Analýza konkurence ve výrobě tkanin pro dopravní pásy	62
9.5.4	Analýza konkurence ve výrobě kordových tkanin.....	63

9.6	SWOT ANALÝZA	64
10	PROJEKT SNÍŽENÍ NÁKLADOVOSTI A DOPADŮ VÝROBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ VE VYBRANÉ SPOLEČNOSTI.....	67
10.1	STRATEGIE MINIMALIZACE DOPADŮ VÝROBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	67
10.2	PROJEKT POUŽITÍ NOVÝCH MATERIÁLŮ NYLON-LIKE PET V GUMÁRENSKÝCH APLIKACÍCH	71
10.2.1	Nylon-like PET - Séglové tkaniny	74
10.2.2	Nylon-like PET - Kordové tkaniny	78
10.3	PROJEKTY SNIŽOVÁNÍ NÁKLADOVOSTI V OBLASTI FIXNÍCH NÁKLADŮ	81
10.3.1	Výrobní režie.....	81
10.3.2	Obchodní režie	84
10.3.3	Správní režie.....	85
10.4	PROJEKTY SNIŽUJÍCÍ NÁKLADOVOST V OBLASTI VARIABILNÍCH NÁKLADŮ.....	85
10.5	PROJEKT OBNOVITELNÉ ZDROJE.....	85
10.6	ALTERNATIVA K ZEMNÍMU PLYNU	92
10.7	TEPELNÝ VÝMĚNÍK.....	93
10.8	ENERGOKITY	97
10.9	PROJEKT NÁHRADA SAURER CC2 ZA SAURER CC5.....	100
11	ZHODNOCENÍ DOPADU PROJEKTU NAVRŽENÉHO KE SNÍŽENÍ NÁKLADOVOSTI A DOPADU VÝROBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	106
	ZÁVĚR	109
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	111
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	116
	SEZNAM OBRÁZKŮ	117
	SEZNAM TABULEK.....	118
	SEZNAM PŘÍLOH.....	120

ÚVOD

Globalizace a rostoucí konkurence v podnikatelském prostředí vyvolávají stále větší tlak na organizace, aby hledaly způsoby, jak efektivněji řídit své výrobní procesy. Jedním z klíčových faktorů, které zásadně ovlivňují konkurenceschopnost firem, jsou náklady spojené s výrobou a dopady této činnosti na životní prostředí. Vylepšení v těchto oblastech nejenže přináší ekonomické výhody, ale také podporuje udržitelný rozvoj a minimalizuje negativní dopady na životní prostředí.

Cílem této diplomové práce je vypracovat projekt, který by vedl ke snížení nákladů výrobních procesů a jejich negativních dopadů na životní prostředí ve vybrané společnosti. Práce bude rozdělena do částí, které budou detailně analyzovat a navrhnout konkrétní opatření pro dosažení stanovených cílů.

V první části práce bude provedena důkladná literární rešerše, zaměřená na klíčová témata spojená s nákladovostí a dopady na životní prostředí. Tato analýza poskytne teoretický základ pro následující kroky projektu.

V části druhé bude provedena podrobná analýza současného stavu vybrané společnosti z pohledu jejích ekonomických ukazatelů. Identifikace slabých míst a potenciálních oblastí ke zlepšení bude klíčovým krokem pro návrh efektivních opatření v oblasti ekonomické s možným přesahem do oblasti životního prostředí.

V poslední části práce budou navrženy konkrétní projekty, které budou zahrnovat strategie a iniciativy směřující k celkovému zlepšení nákladovosti výroby a minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí. Tyto návrhy budou založeny na analýze provedené v předchozí části a budou zaměřeny na praktické a realizovatelné řešení aktuálních problémů ve společnosti.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Hlavním cílem této diplomové práce je analyzovat současný stav ve vybrané společnosti za období 2019–2022, identifikovat klíčové oblasti pro zlepšení a navrhnout konkrétní opatření pro snížení nákladů a negativních dopadů výroby na životní prostředí.

Prvním krokem k dosažení stanovených cílů bude provedení literární rešerše o tématech týkajících se konkurenceschopnosti, nákladovosti, poměrových ukazatelů a vlivů výroby na životní prostředí.

V praktické části diplomové práce budou následně analyzovány ekonomické ukazatele, které budou sloužit k hodnocení finanční situace firmy. Analýzou nákladů a jejich detailním rozdělením na fixní a variabilní složku budou identifikovány ty nákladové položky, které skýtají největší příležitost ke zlepšení. Zhodnoceno bude rovněž postavení společnosti na trhu a budou také analyzovány dopady současné výroby na životní prostředí.

Na základě těchto poznatků budou navrženy dílčí projekty zaměřené na zlepšení nákladovosti, snížení dopadů výroby na životní prostředí, popřípadě na zvýšení konkurenceschopnosti společnosti. Navržené projekty budou následně vyhodnoceny a stanoveny jejich ekonomické a environmentální přínosy. Bude rovněž definována jejich časová náročnost a identifikována případná rizika.

V závěrečné části budou dílčí projekty zhodnoceny jako celek a bude stanoven jeho finální přínos pro vybranou společnost ve všech sledovaných oblastech.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KONKURENCESCHOPNOST PODNIKU

Bartes (2022, s. 32) a Zich (2012, s. 18) uvádí, že konkurenceschopnost podniku je schopnost dosahovat svých strategických cílů v náročném konkurenčním prostředí, a to minimálně ve střednědobém horizontu nejlépe však s perspektivou dlouhodobého rozvoje.

Konkurenceschopnost je podle Kislingerové (2014, s. 4) definována jako schopnost podniku prosadit se v určitém odvětví v porovnání s ostatními podniky. Úspěšnost podniku úzce koresponduje s jeho konkurenceschopností, nicméně fakt, že podnik dosahuje úspěchu, není automaticky zárukou jeho konkurenceschopnosti. Konkurenceschopnost představuje jeden z klíčových faktorů ovlivňujících úspěšnost firmy.

Konkurenceschopnost, též známá podle Kotlera a Kellera (2013, s. 325) jako konkurenční výhoda, je schopnost podniku excelovat v jednom nebo více ohledech, kterým se ostatní podniky nemohou či nechtějí vyrovnat.

1.1 Konkurence

Konkurence výrazně ovlivňuje všechny subjekty na trhu. Jejich cíle a strategie jsou pozorovatelné, a lze na ně reagovat. I když je možné reagovat na podněty poskytované konkurencí, není to vždy nezbytné. Existuje možnost tyto podněty pouze sledovat nebo zůstat úplně pasivní. (Vochozka a Mulač, 2012, s. 416)

Hučka, Čvančarová a Franek (2021, s. 23) popisují konkurenci jako rivalitu mezi jednotlivými výrobci. Každý výrobek na trhu soutěží s těmi ostatními a díky této soutěži je otevřený a svobodný trh vždy konkurenční.

Důkladná analýza konkurence by měla sloužit jako základ pro formulaci konkrétních marketingových plánů podniku. Současně by měla firma zaměřit svou pozornost na cíle každého konkurenta, jeho pozici na trhu a na jednotlivé prvky jeho marketingové strategie. Tento postup umožní firmě lépe porozumět silným i slabým stránkám svých konkurentů a využít získané poznatky k vytvoření efektivní marketingové strategie. (Lesáková, 2014, s. 121)

Hooley, Piercy, Nicoulaud a Rudd (2017, s. 108) dodávají, že může být výhodné nezaměřovat se jen na nejvýznamnější a největší konkurenty, ale analyzovat rovněž i ty menší.

1.2 Konkurenční výhoda

Různí autoři se názorově liší ohledně definice konkurenční výhody. Existují však tací, jako např. Blažková (2007, s. 82) a Crainer (2000, s. 109), kteří sdílejí podobný pohled na tuto problematiku. Crainer tvrdí, že konkurenční výhoda je pouze mýtus, neboť má krátkou životnost způsobenou schopností konkurenčních podniků rychle kopírovat a napodobovat. Oba autoři zdůrazňují, že podnik musí neustále inovovat a vytvářet nové konkurenční výhody, protože pokud by se zastavil, brzy by přišel o svou konkurenční pozici na trhu.

Clemente (2004, s. 92) definuje konkurenční výhodu jako stav, který umožňuje firmě odlišit se od konkurence anebo ji překonat. Konkurenční výhoda společnosti může spočívat ve schopnosti poskytnout nejvyšší nebo unikátní výkon, či nabídnout nižší ceny než konkurence. Například firma může dosáhnout konkurenční výhody tím, že nabízí nízké ceny díky své schopnosti nakupovat suroviny za podstatně nižší cenu než její konkurenti.

Konkurenční výhodu si mohou vybudovat i malé a střední podniky, které podporují myšlenku cirkulární ekonomiky a investují do ní. Mohou tak přispět k evropskému přechodu k udržitelnému rozvoji a tím být silnější na trhu. (Kislingerová, 2023, s. 140)

1.3 Faktory ovlivňující konkurenceschopnost

Mikoláš (2005, s. 69) identifikuje jako hlavní faktor konkurenceschopnosti cenu prodávaného zboží. Tato cena je formována třemi základními faktory:

- náklady (včetně mezd),
- zisk firmy
- směnný kurz národní banky.

Na druhou stranu Jakubíková (2013, s. 71) zdůrazňuje, že pro dosažení udržitelné konkurenceschopnosti musí podnik soustředit svou pozornost na optimalizaci, racionalizaci a standardizaci všech procesů probíhajících v daném podniku. Kozák (2008, s. 103) naopak tvrdí, že klíčovým faktorem ovlivňujícím konkurenceschopnost podniku jsou kvalitní doprovodné služby. Fotr a kol. (2020, s. 235) pak dodávají, že schopnost rychle reagovat na změny v externím prostředí a schopnost přijímat rychlá a promyšlená rozhodnutí, jsou dalšími klíčovými faktory, které ovlivňují konkurenceschopnost podniku.

2 NÁKLADY

Kocmanová (2013, s. 50) definuje náklady jako účelově vynaloženou spotřebu výrobních zdrojů. Představují odčerpání vlastního kapitálu a mohou se projevit jako úbytek aktiv, nárůst závazků nebo snížení peněžních prostředků.

Vochozka, Mulač a kol. (2012, s. 74) popisují náklady jako peněžní částky, které podnik vynaložil na získání výnosů. Vyjadřují spotřebu výrobních činitelů potřebných k vytvoření výkonů a projevují se ve snižování vlastního kapitálu.

Mezi důležité aspekty nákladů patří jejich výše, která je ovlivněna jak množstvím vstupů, tak i jejich cenami a cenami peněz. Nelze je tedy zaměnit za peněžní výdaje, a to z toho důvodu, že jsou vždy spojeny s konkrétními účelovými aktivitami, jako jsou např. provozní výkony. (Kocmanová, 2013, s. 118)

Novák (2018, s. 8), doplňuje, že pojem náklad je často zaměňován s pojmem cena. Tato záměna však vede k mylné představě, neboť tyto pojmy jsou zcela odlišné. Cena produktu nebo služby vyjadřuje výnos, který firma získá prodejem tohoto produktu či služby, zatímco náklad označuje vše, co podnik spotřebuje při výrobě daného produktu nebo služby. Rozdíl mezi výnosem, který představuje cena produktu, a nákladem se nazývá zisk nebo marže.

S náklady je spojen i pojem nákladovost. Martinovičová (2019, s. 50–51) popisuje nákladovost jako ukazatel, ve kterém se vztahují náklady na jednotku peněžního vyjádření výstupu. Lze vyčíslit nejen pro podnik jako celek nebo jeho jednotlivé části za určité období, ale také pro jednotlivé výrobky, skupiny výrobků nebo např. zákazníky.

Landa (2014, s. 247) a další autoři uvádí, že lze aplikovat tři základní typy pojetí nákladů:

- finanční (tzv. pagatorní) pojetí nákladů,
- hodnotové pojetí nákladů,
- ekonomické pojetí nákladů.

2.1 Finanční pojetí nákladů

Finanční pojetí nákladů, známé také jako pagatorní pojetí, se nejčastěji používá v rámci finančního účetnictví. Základní myšlenka spočívá v tom, že náklady jsou chápány jako ztráta ekonomického prospěchu. Tato ztráta se projevuje buď snížením aktiv nebo zvýšením pasiv (dluhu), což v daném období vede k poklesu vlastního kapitálu. Ve finančním pojetí jsou náklady obvykle vyjádřeny účetními cenami (nákupními cenami) nebo případně hodnotou

nárůstu pasiv. Proto jsou tyto náklady označovány také jako explicitní. (Král, 2018, str.69, Popesko a Papadaki, 2016, str. 27)

2.2 Hodnotové pojetí nákladů

Podstata hodnotového pojetí nákladů spočívá v poskytování informací, které slouží k běžnému řízení a kontrole reálného průběhu aktuálně uskutečňovaných procesů. Spotřebované ekonomické zdroje jsou oceňovány v cenách, které zobrazují jejich současnou reálnou hodnotu. Na rozdíl od finančního pojetí, kde jsou náklady oceňovány v nákupních cenách, zde nalezneme kromě explicitních nákladů i ty náklady, které jsou ve finančním účetnictví vykazovány v jiné výši nebo vůbec vykazovány nejsou. Tyto náklady se nazývají kalkulačními druhy nákladů. Cílem tohoto pojetí je poskytnout informace o toku ekonomických zdrojů za podmínek, které neplatily v době jejich pořízení, ale za podmínek, které platí v současnosti. (Král, 2018, s. 69, Popesko a Papadaki, 2016, str. 28, Landa, 2014, s. 247)

Landa (2014, s. 247) ještě doplňuje, že považuje za nutné při využití hodnotového pojetí nákladů zahrnout do nákladů i náklady kalkulační, a to zejména kalkulační odpisy, kalkulační úroky, kalkulační rizika, kalkulační mzdu podnikatele anebo kalkulační nájemné.

2.3 Ekonomické pojetí nákladů

Ekonomické pojetí nákladů poskytuje informace, které interním manažerům napomáhají při budoucím rozhodování o volbě optimální varianty. Toto pojetí nezahrnuje pouze explicitní náklady, tj. náklady skutečně vynaložené, ale také náklady oportunitní, které bývají taktéž označovány jako náklady obětované příležitosti. Ty nelze zaznamenat v účetnictví, jelikož nezahrnují hotovost. Přesto však mají významný vliv na rozhodování managementu podniku při výběru optimálních variant. (Novák, 2018, s. 10, Popesko, Papadaki, 2016, s. 28, Drury, 2015, s. 35–36)

3 KLASIFIKACE NÁKLADŮ

Účelem této klasifikace je identifikovat různé druhy nákladů a zejména rozpoznat příčinné souvislosti, které vedly ke vzniku a vývoji těchto nákladů. (Fibírová, 2020, s. 66)

Náklady představují velmi různorodou ekonomickou kategorii, která tvoří velmi rozmanitý celek. Jejich součástí jsou různé složky, které spolu přímo nesouvisejí, vzájemně se nepodmiňují a ani je nelze spojovat. Abychom nákladům lépe porozuměli a efektivněji s nimi následně pracovali, je nezbytné je klasifikovat do určitých skupin podle následujících hledisek:

- druhové členění – podle druhů vynaložených ekonomických zdrojů,
- účelové členění – podle účelu jejich vynaložení,
- podle vztahu ke změnám objemu výroby,
- podle potřeb rozhodování. (Čechová, 2011, s. 73)

Popesko a Papadaki (2016, s. 31–42) rozšiřují členění nákladů dále o náklady kalkulační a podle potřeb rozhodování.

3.1 Druhové členění nákladů

Podle druhového členění jsou náklady tříděny dle určitých druhů nákladů, které vznikly spotřebou výrobních faktorů. Toto členění se využívá k monitorování, vyhodnocování a plánování nákladů na výrobu, a to v rámci výrobního celku na základě spotřeby jednotlivých druhů výrobních činitelů (např. výkaz zisku a ztráty). (Kocmanová, 2013, s. 118)

Mezi základní nákladové druhy řadí Vochozka, Mulač a kol. (2012, s. 74):

- spotřebu materiálu,
- spotřebu a použití externích prací a služeb,
- odpisy hmotného a nehmotného investičního majetku,
- mzdové a ostatní osobní náklady,
- finanční náklady.

Využití konkrétně druhového členění nákladů při manažerském rozhodování není zcela optimální, a to z toho důvodu, že neposkytuje informace o účelu, pro který daný náklad

vznikl. Jako příklad může sloužit spotřeba materiálu. Toto členění nedokáže určit, zda byl materiál použit přímo na výrobu produktu, nebo zda byl součástí nástroje, s nímž byl výrobek vyráběn. (Popesko a Papadaki, 2016 str. 32)

Náklady, které lze druhově rozlišit jsou náklady **externí** (vstupují do aktivity zvenčí), **prvotní** (objevují se v dané aktivitě prvně) a **jednoduché** (tj. ty, které nelze dále dělit). (Žižka, 2014, s. 79, Čechová, 2011, s. 73–74)

3.2 Účelové členění nákladů

Členění nákladů podle účelu se zaměřuje na odhalení příčin jejich vzniku a sleduje náklady v úzké souvislosti s rozhodovacími úlohami. Toto členění nákladů se nesoustředí na charakter nákladů, ale spíše na rozdělení celkových nákladů podle účelu, pro který byly vynaloženy. (Vochozka, Mulač, 2012, Novák, 2018, s. 13)

Lazar (2012, s. 11) dále poznamenává, že tato klasifikace nákladů se uplatňuje v interním účetnictví podniku a poskytuje tak podklady pro účtování v rámci finančního účetnictví.

Landa (2014, s. 252) člení náklady do dvou skupin. Na náklady **přímé a nepřímé** a na náklady **jednicové a režijní**. Kocmanová (2013, s. 119) dále člení náklady podle místa vzniku a odpovědnosti na náklady **technologické** a na náklady **na obsluhu a řízení**.

3.2.1 Technologické náklady

Jedná se o náklady spojené s výrobou, jako je spotřeba materiálu nebo např. mzdy pracovníků. Tyto náklady tvoří jeden technologický celek, kterých může být v podniku několik. Rozšíření těchto technologických celků je přímo spojeno s rozšířením aktivity, zavedením nového výrobku nebo rozšířením využití kapacit, což zvyšuje spotřebu materiálu, náklady mzdy apod. Pokud dojde k poklesu nebo neuskutečnění aktivity, technologické náklady nebudou vynaloženy. (Čechová, 2011, s. 75)

3.2.2 Náklady na obsluhu a řízení

Náklady na obsluhu a řízení mají za cíl zajistit doprovodné aktivity technologického procesu, což může zahrnovat například náklady spojené s energií pro vytápění kanceláří či mzdy administrativního personálu. Tyto náklady, jsou spojeny s výrobou jako celkem a řadí se mezi režijní náklady. (Kocmanová, 2013, s. 119)

Jako další příklady uvádí Popesko s Papadaki (2016, s. 35) mzdy manažerů, účetních, personalistů nebo náklady na informační systém podniku.

3.2.3 Jednicové a režijní náklady

Náklady jednicové představují tu část technologických nákladů, které nejen že souvisejí s technologickým procesem samotným, ale také přímo s konkrétní jednotkou výkonu, jako je např. jeden výrobek. Oproti tomu náklady režijní zahrnují náklady na obsluhu a řízení a týkají se té části technologických nákladů, která není přímo spojena s konkrétní jednotkou výkonu, ale s technologickým procesem jako celkem. (Popesko a Papadaki, 2016, s. 35)

3.3 Kalkulační členění nákladů

Toto členění je založeno na přiřazení nákladů k určitému výkonu nebo jeho části. Pro přiřazení nákladů k jednotlivým výkonům je nutné je rozdělit do dvou hlavních skupin. Z hlediska příčinných vazeb nákladů k výkonu, který je definován podle objemu, druhu a kvality jako kalkulační jednice, rozlišujeme:

- přímé náklady,
- nepřímé náklady. (Vochozka, Mulač a kol., 2012, s. 75)

Přímé náklady jsou tedy ty náklady, které mohou být specificky vztaženy k určitému nákladovému objektu, zatímco náklady nepřímé být vztaženy k určité aktivitě nemohou. (Popesko a Papadaki, 2016, s. 37)

3.3.1 Přímé náklady

Přímé náklady jsou takové náklady, které jsou spojeny s konkrétním výkonem nebo střediskem a lze je přímo přiřadit k tomuto výkonu. Patří sem například spotřeba materiálu, který je přímo použit v daném výrobku, mzda pracovníka, který pracuje výhradně na jednom výrobku, nebo odpis zařízení specializovaného pouze na daný výrobek. (Lazar, 2012, s. 12)

3.3.2 Nepřímé náklady

Pokud není možné náklad jednoznačně přiřadit k určitému typu výkonu a je spojen s více typy výkonu, mluvíme o nepřímých nákladech. Tyto náklady zabezpečují průběh transformačního procesu jako celek. Do kategorie nepřímých nákladů patří většina režijních nákladů, s výjimkou těch, které jsou přímo spojeny s konkrétním druhem výkonu. (Synek, 2011, str. 82; Král, 2018, str. 84)

Jako příklad uvádějí Popesko s Papadaki (2016, s. 37) odpisy strojů, pronájem výrobní haly, mzdy údržbářů, manažerů a např. náklady na informační systém podniku.

3.4 Klasifikace nákladů podle vztahu ke změnám objemu výroby

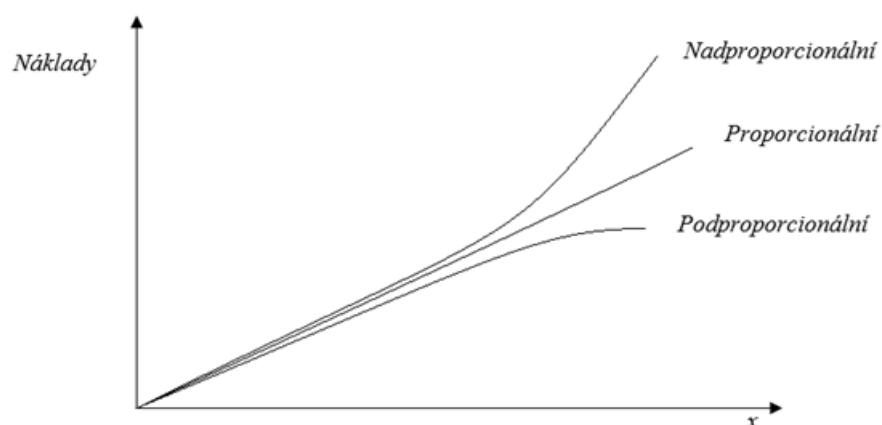
Pro určení nákladů na výkon může ekonomický manažer kromě rozlišení mezi přímými a nepřímými náklady dělit náklady podle objemu prováděných výkonů. Tento přístup k rozdělování nákladů je zaměřen na zkoumání jejich chování a jejich vztahu k příčině jejich vzniku, která je vyjádřena objemem produkce. Klíčovým prvkem tohoto typu klasifikace nákladů je rozlišování mezi variabilními, fixními a smíšenými náklady. (Kocmanová, 2013, s. 121, Popesko a Papadaki, 2016, s. 38)

Synek (2011, str. 87) však dodává, že rozdělení nákladů na fixní a variabilní má svůj význam pouze v krátkodobém horizontu, protože fixní náklady se v dlouhodobém horizontu mohou taktéž měnit a to např. při změnách výrobních kapacit.

3.4.1 Variabilní náklady

Variabilní náklady vznikají v rámci použití dělitelných ekonomických zdrojů a jsou spojeny s proměnnými výrobními faktory, jejichž úroveň lze krátkodobě měnit, tedy bez ohledu na časové omezení. Během určitého období se variabilní náklady mění v souladu na změně objemu výkonů. (Martinovičová, 2019, s. 58)

Popesko s Papadaki (2016, s. 38) dodávají, že jestliže variabilní náklady rostou stejnou mírou jako objem produkce, hovoříme o proporcionálním růstu. Nicméně pokud rostou rychleji, mluvíme o nadproporcionálním růstu variabilních nákladů. V případě, že náklady rostou pomaleji než objem produkce, hovoříme o podproporcionálním růstu nákladů.

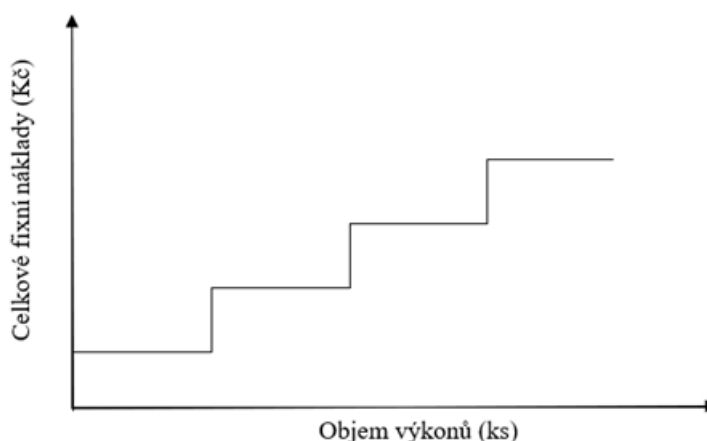


Obrázek 1 Průběh celkových variabilních nákladů (vlastní zpracování podle Krále a kol., 2018, s. 87)

Fibírová a kol. (2020, s. 124) uvádí, že variabilní náklady mají jsou opakovaně vynakládány pro uskutečnění určitého objemu výkonů. Jejich prospěch je vyčerpán tvorbou daného výkonu. Celková výše těchto nákladů je ovlivněna jak objemem, tak strukturou výkonů.

3.4.2 Fixní náklady

Fixní náklady zůstávají konstantní bez ohledu na změně objemu výroby. V dlouhodobém horizontu se mohou změnit skokem v případě zásadních změn výrobní kapacity nebo ve výrobním programu. Tyto náklady bývají některými autory označovány jako semi-fixní náklady. Dá se tedy říci, že v dlouhém období se i fixní náklady stávají variabilními. (Žižka a Maršíková, 2014, s. 82, Drury, 2015, s. 34)



Obrázek 2 Semi-fixní náklady (vlastní zpracování podle Druryho, 2015, s. 34)

Mezi fixní náklady řadí Kocmanová (2013, s. 121) velkou část režii, tj. odpisy, mzdy správních a technickohospodářských pracovníků, nájemné, úroky z půjček a např. leasingové poplatky.

Čechová (2011, s. 81) doplňuje, že není možné tvrdit, že náklady lze vždy přesně rozdělit na fixní a variabilní. Některé náklady mohou mít částečně variabilní a částečně fixní charakter, neboť jejich povaha je proměnlivá v závislosti na různých faktorech. Jako příklad uvádí spotřebu energie, která může být konstantní ve vztahu k určitému objemu výroby, a to z toho důvodu, že je výrobními zařízeními spotřebovávána v každém případě. To znamená, že až do doby, než bude zapojeno další zařízení bude spotřeba energie stejná neboli fixní.

4 ABSOLUTNÍ UKAZATELE FINANČNÍ ANALÝZY

Podle Sládkové a Strouhala (2018, s. 130) jsou absolutní ukazatele přímo odvozeny z účetních výkazů a data zkoumaného účetního období a jsou srovnávány s obdobím minulým. Analyzují se jak absolutní změny, tak i procentuální neboli relativní změny.

Absolutní ukazatele jsou zejména využité při analýze vývojových trendů (srovnávání vývoje v časových řadách – horizontální analýza) a k procentnímu rozboru komponent (jednotlivé položky výkazů jsou vyjádřeny jako procentní podíly komponent – vertikální analýza). (Knápková a kol. 2017, s. 71)

Kislingerová a Hnilica (2008, s. 9) naopak považují absolutní ukazatele za základní prvek finanční analýzy, protože umožňují nahlédnout k informacím v účetních výkazech z úplně odlišných perspektiv a kontextů.

4.1 Horizontální analýza

Horizontální analýza, nazývaná také jako analýza "po řádcích", je finančně–analytický nástroj k vyhodnocování finanční situace společnosti, který se ve spoustě podniků již stal běžnou praxí. Tato technika se zaměřuje na sledování vývoje finančních ukazatelů v průběhu času. Typickým výstupem je časový trend analyzovaného ukazatele, který může sloužit k předpovědi budoucího vývoje. Nicméně je důležité mít na paměti, že minulý vývoj určitého ukazatele nemusí vždy přesně představovat hodnotu pro budoucnost, a to zejména v dnešních turbulentních podmínkách. (Kalouda, 2019, s. 21)

S tím souhlasí i Knápková a kol. (2017, s. 71), kteří píší, že horizontální analýza se zaměřuje na srovnání změn položek jednotlivých výkazů v časovém sledu.

U horizontální analýzy ještě (Růčková, 2021, s. 43) zdůrazňuje důležitost vytváření dostatečně rozsáhlých časových řad, což vede ke snížení nepřesností v interpretaci dat. To potvrzuje i Sedláček (2011, s. 13), který navíc doporučuje časový interval mezi 3 až 10 lety.

Knápková a kol. (2017, s. 71) uvádějí následující výpočet:

$$\text{Absolutní změna} = \text{ukazatel}_t - \text{ukazatel}_{t-1} \quad [1]$$

$$\% \text{ změna} = (\text{absolutní změna} \times 100) / \text{ukazatel}_{t-1} \quad [2]$$

4.2 Vertikální analýza

Taušl Procházková a Jelínková (2018, s. 139) uvádějí, že vertikální analýza se odlišuje od horizontální analýzy tím, že se zaměřuje pouze na jedno období a zkoumá, jak se jednotlivé složky podílely na celkové hodnotě. Tento přístup umožňuje posoudit stabilitu struktury výnosů a nákladů nebo identifikovat případné změny. Zároveň zdůrazňují důležitost určení základní položky, vůči které jsou ostatní položky porovnávány.

Scholleová (2017, s. 167) uvádí, že hlavním cílem vertikální analýzy je stanovit následující:

- podíl jednotlivých majetkových složek na celkových aktivech,
- podíl jednotlivých zdrojů financování na celkových pasivech,
- podíl jednotlivých položek výkazu zisku a ztráty na celkových tržbách.

5 POMĚROVÉ UKAZATELE FINANČNÍ ANALÝZY

Kuncová, Novotný a Stolín (2016, s. 179) popisují, že poměrové ukazatele jsou nejčastěji používaným nástrojem finanční analýzy, neboť poskytují rychlý přehled o finanční situaci společnosti. Tyto ukazatele jsou vypočteny jako podíl dvou absolutních ukazatelů z účetních výkazů, které mezi sebou určitým způsobem korelují.

Poměrové ukazatele podle Synka (2011, s. 353) poskytují porovnání určitého podniku s ostatními společnostmi (mezipodnikové srovnání) či s průměrem v daném odvětví, resp. konkurenčními podniky. Při finanční analýze podniku je nezbytné zohlednit také ekonomické prostředí, ve kterém podnik působí. To zahrnuje typ trhu, na kterém podnik operuje – zda působí na lokálním trhu nebo vyváží své výrobky, sezónnost výroby a prodeje, podíl stálých aktiv a další faktory.

Podle Vochozky (2020, s. 41) jsou nejčastěji používanými poměrovými ukazateli následující:

- Ukazatele rentability.
- Ukazatele aktivity.
- Ukazatele zadluženosti.
- Ukazatele likvidity.
- Ukazatele kapitálového trhu.

V této práci nebudou zahrnuty ukazatele kapitálového trhu, a to z toho důvodu, že se zaměřuje na podnik, který neobchoduje na kapitálových trzích.

5.1 Ukazatele zadluženosti

Fetisovová a kol. (2018, s. 182) definují ukazatele zadluženosti jako ukazatele, které indikují, jakým způsobem (do jaké míry) je podnik financován pomocí cizího kapitálu. Konkrétně mohou zahrnovat krátkodobé i dlouhodobé závazky. Podstatou je určit procentuální podíl cizích zdrojů na celkovém kapitálu.

To potvrzuje i Růčková (2021, s. 71) a doplňuje, že zadlužeností je rozuměno používání cizích zdrojů k financování aktiv podniku. U velkých podniků není běžné, aby všechna aktiva byla financována pouze vlastními zdroji nebo pouze cizím kapitálem. Hlavním cílem

analýzy zadluženosti je nalezení optimálního poměru mezi vlastním a cizím kapitálem, což se nazývá jako kapitálová struktura.

Optimální poměr mezi vlastním a cizím kapitálem stanovuje zlaté pravidlo vyrovnání rizika. Toto pravidlo ale ve skutečnosti představuje pouze doporučení, které udává, že poměr vlastního a cizího kapitálu by měl být 1:1, s důrazem na převahu vlastních zdrojů. (Vochozka a kol., 2020, s. 41)

Knápková a kol. (2017, s. 87) dále uvádí, že určitá úroveň zadlužení je často pro firmu výhodná, protože cizí kapitál je obvykle levnější než vlastní. Je to dáno tím, že úroky z cizího kapitálu snižují daňovou zátěž podniku. Úrok, který je započítán mezi náklady, snižuje zisk, který je základem pro výpočet daně – jedná se o tzv. daňový efekt nebo daňový štít.

Podle Synka (2011, s. 357 – 358) i Scholleové (2017, s. 181) je zadluženost měřena dvěma způsoby:

1. **Vycházíme z rozvahy** a počítáme rozsah, ve kterém dluhy financují aktiva:

$$\text{Zadluženost} = \frac{\text{celkový dluh}}{\text{celková aktiva}} \quad [3]$$

2. **Vycházíme z výsledovky** a počítáme krytí nákladů na cizí kapitál ziskem před úroky a zdaněním:

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{EBIT}{\text{placené úroky}} \quad [4]$$

Knápková a kol. (2017, s. 89) ukazatele celkové zadluženosti a úrokového krytí doplňují ještě o míru zadluženosti.

$$\text{Míra zadluženosti} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{vlastní kapitál}} \quad [5]$$

5.1.1 Celková zadluženost

Celková míra zadluženosti představuje základní ukazatel finančního zatížení podniku. Doporučené hodnoty tohoto ukazatele se podle Knápkové a kol. (2017, s. 88) pohybují v rozmezí 30 – 60 %.

Kubíčková a Jidřichovská (2015, s. 142) však připomínají tzv. zlaté pravidlo bilance, které stanovuje, že podíl vlastního a cizího kapitálu by měl být 50 %.

Zpravidla platí, že čím vyšší je hodnota tohoto ukazatele, tím se zvyšuje riziko pro věřitele (Růčková, 2021, str. 65). A právě díky tomu se celková míra zadluženosti často označuje

jako ukazatel věřitelského rizika. Pokud je v podniku vyšší podíl vlastního kapitálu než cizího, poskytuje to věřitelům určitou ochranu před ztrátami v případě likvidace, a proto upřednostňují nižší hodnoty tohoto ukazatele (Sedláček, 2011, str. 63).

5.1.2 Úrokové krytí

Ukazatel úrokového krytí je odvozen z výkazu zisku a ztráty a ukazuje, kolikrát podnik dokáže pokrýt úroky z cizího kapitálu poté, co jsou uhrazeny všechny náklady spojené s produktivní činností. Jeho účelem je posoudit, zda je efekt hospodaření podniku dostatečný k pokrytí nákladů na úroky. Doporučuje se dosáhnout hodnoty 3 a určitě by vypočtený ukazatel neměl klesnout pod hodnotu 1, což by signalizovalo, že podnik není schopen hradit náklady na cizí kapitál pouze z provozní činnosti. (Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 146 – 147)

S tím souhlasí i Sedláček (2011, s. 64), který konstatuje, že tento ukazatel poskytuje informaci o tom, kolikrát zisk převyšuje placené úroky. Pokud je hodnota ukazatele rovna 1, znamená to, že zisk podniku stačí pouze na úhradu úroků a na akcionáře nezbyvá zisk žádný.

5.1.3 Míra zadluženosti

Dalším často používaným ukazatelem je míra zadluženosti, která vyjadřuje poměr mezi cizím a vlastním kapitálem. Tento ukazatel má zvláštní význam např. při žádosti o nový úvěr, kdy je pro banku klíčový při rozhodování, zda úvěr poskytnout, či nikoli. Důležitým faktorem při hodnocení tohoto ukazatele je jeho časový vývoj, zda se podíl cizího kapitálu zvyšuje nebo snižuje. Tento ukazatel naznačuje, jak by mohly být ohroženy nároky věřitelů. (Knápková a kol., 2017, s. 89)

Podle Vochozky (2020, s. 44) je obvyklé doporučení zachovávat poměr mezi cizím a vlastním kapitálem 1:1. Avšak po zohlednění finančních rizik je považováno za bezpečné udržovat poměr cizích zdrojů na úrovni 40 % ve srovnání s vlastními zdroji.

5.2 Ukazatele rentability

Tato skupina ukazatelů hodnotí efektivitu využití kapitálu, což znamená schopnost podniku generovat zisky prostřednictvím investovaného kapitálu. Ukazatele rentability porovnávají zisk s investovanými zdroji, které byly použity k jeho dosažení. Neexistuje stanovená optimální hodnota; čím vyšší je výnosnost, tím je pro podnik výhodnější. Tyto ukazatele se

používají k posouzení efektivity využití kapitálu v podniku. (Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 144 – 145)

Ve všech ukazatelích rentability porovnáváme tokovou veličinu za dané období se stavovou hodnotou. Je důležité rozhodnout, zda je vhodné zohlednit stavovou veličinu jako hodnotu, ze které byl zisk generován. Z hlediska srovnatelnosti je častěji preferováno zohlednění stavové veličiny (například aktiva, vlastní kapitál) z předchozího roku. Nicméně vzhledem k tomu, že většina podniků a státních institucí shromažďuje data na konci období, je pro účely srovnatelnosti vhodnější postupovat tímto způsobem. (Synek, 2011, s. 175 – 176)

Ukazatele rentability mají podobnou interpretaci výsledků, a to takovou, že udávají, kolik korun zisku připadá na každou korunu daného jmenovatele. Nejčastěji se za jmenovatele považuje vlastní kapitál, tržby nebo aktiva. (Vochozka, 2020, s. 42)

V rámci ukazatelů rentability se používají různé kategorie zisku, nejčastěji se jedná o EAT (čistý zisk po zdanění), nebo EBIT (zisk před zdaněním a úroky) a rozlišujeme následující ukazatele:

- Rentabilita aktiv.
- Rentabilita vlastního kapitálu.
- Rentabilita tržeb. (Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 145)

5.2.1 Rentabilita aktiv (ROA)

Popisuje celkovou efektivitu a produktivitu podniku. Ukazuje, kolik zisku firma vyprodukuje z každé koruny aktiv. Produktivita aktiv je nezávislá na struktuře kapitálu, z něhož byla aktiva financována, a proto se při výpočtu pracuje se ziskem, který není ovlivněn kapitálovou strukturou. Rentabilita aktiv může být vyjádřena v různých podobách, nejvhodnější formou se tady jeví tvar s EBIT. (Strouhal, 2016, s. 107-108, Scholleová, 2017, s. 177)

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{celková aktiva}} \quad [6]$$

5.2.2 Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

Měřením rentability vlastního kapitálu lze vyjádřit výnosnost kapitálu vloženého vlastníky do podniku. Ukazatel sleduje, kolik čistého zisku připadá na každou korunu, kterou vlastníci

společnosti investují. Ideálně by výsledek tohoto ukazatele měl být vyšší, než jsou úroky z dlouhodobých vkladů. (Knápková a kol., 2017, s. 103, Scholleová, 2017, s. 177)

Jedná se o ukazatel, který umožňuje investorům posoudit, zda je jejich kapitál reprodukován s dostatečnou intenzitou, která odpovídá riziku spojenému s investicí. (Růčková, 2021, s. 60)

Scholleová (2017, s. 177) uvádí vzorec pro výpočet ROE:

$$ROE = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní kapitál}} \quad [7]$$

5.2.3 Rentabilita tržeb (ROS)

Rentabilita tržeb vyjadřuje výnosnost tržeb. Stejně jako u jiných ukazatelů rentability se i zde porovnává kategorie zisku (nejčastěji čistý zisk) s tržbami. Výsledek ukazuje, kolik korun zisku podnik vytvoří z jedné koruny tržeb. (Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 145)

Je užitečné porovnat hodnotu ziskové marže s jinými, podobnými podniky. „*Pro srovnání ziskové marže mezi podniky lze doporučit využít EBIT, aby hodnocení nebylo ovlivněno různou kapitálovou strukturou a v případě podniků z různých zemí i odlišnou mírou zdanění.*“ (Knápková a kol., 2017, s. 100)

$$ROS = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{tržby}} \quad [8]$$

5.3 Ukazatele likvidity

Likvidita podniku vyjadřuje jeho schopnost uhradit své závazky v blízké budoucnosti. Vyhodnocuje se pomocí poměrových ukazatelů – stupňů likvidity, které vyjadřují poměr mezi likvidními aktivy a krátkodobými závazky včetně krátkodobých bankovních úvěrů. Likvidita podniku je klíčovým faktorem jeho finanční stability. Pokud je podnik trvale nelikvidní, mluvíme o platební neschopnosti, což znamená, že není schopen splácet dluhy v termínech jejich splatnosti. Naopak, přebytečná likvidita, tedy vyšší stav likvidních prostředků, než je potřeba, je také nevýhodná. Všeobecně lze říci, že vyšší likvidita snižuje riziko platební neschopnosti, ale současně omezuje výnosnost podniku. (Synek, 2011, s. 51, Knápková a kol., 2017, s. 93, Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 143)

Brealey, Myers a Allen (2020, s. 758) poznamenávají, že ukazatele likvidity jsou důležité i pro úvěrové analytiky a bankéře, kteří chtějí ověřit schopnost podniku pravidelně splácet své úvěry. Proto jsou zavedeny tři stupně likvidity:

- Běžná likvidita.
- Pohotová likvidita.
- Hotovostní likvidita.

5.3.1 Běžná likvidita

Běžná likvidita, vyjadřuje, kolikrát jsou oběžná aktiva vyšší než krátkodobé závazky. Výpovědní schopnost tohoto ukazatele závisí na struktuře, likvidnosti a ocenění jednotlivých typů oběžných aktiv. U výpočtu je důležité zohlednit strukturu zásob. Zastaralé nebo nepotřebné zásoby a neinkasovatelné pohledávky mohou zkreslovat úroveň tohoto ukazatele. (Kuncová, Novotný a Stolín, 2016, s. 180, Scholleová, 2017, s. 178- 179).

Knápková a kol. (2017, s. 94) uvádí pro tento ukazatel následující vzorec a zároveň zmiňují, že doporučená hodnota tohoto ukazatele se pohybuje v rozmezí 1,5 – 2,5. Synek (2011, s. 177) ještě doplňuje, že doporučené hodnoty představují pro dnešní společnosti zbytečně velké zadržování majetku.

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad [9]$$

Špička (2017, s. 35) uvádí, že rozpětí mezi 1,6 a 2,5 se označuje jako neutrální strategie financování. Pokud se hodnota běžné likvidity pohybuje v rozmezí 1 – 1,6, hovoříme o agresivní strategii. Likvidita vyšší než 2,5 je pak považována za konzervativní strategii financování.

5.3.2 Pohotová likvidita

Pohotová (někdy uváděná jako rychlá) likvidita by se měla podle Taušl Procházkové a Jelínkové (2018, s. 144) a Scholleové (2017, s. 177) udržovat v rozmezí 1 – 1,5. Tento ukazatel představuje zpřísnění likvidity běžné, přičemž z něj jsou vyloučeny zásoby. Zásoby jsou obvykle považovány za nejméně likvidní aktivum, které je nejhůře přeměnitelné na peníze. To potvrzuje i Kalouda (2019, s. 36), který tvrdí, že pohotovou likviditou se vyjadřuje schopnost podniku vyrovnat své závazky, aniž by musel prodat zásoby, které se považují za nejméně likvidní majetek.

Schlleová (2017, s. 177) dále uvádí vzorec pro výpočet pohotové likvidity:

$$\text{Pohotov\acute{a} likvidita} = \frac{\text{ob\acute{e}žn\acute{a} aktiva-z\acute{a}sob\acute{y}}}{\text{kr\acute{a}tkodob\acute{e} z\acute{a}vazky}} \quad [10]$$

5.3.3 Hotovostní likvidita

Hotovostní (okamžitá) likvidita se považuje za nejpřísnější ukazatel likvidity, který zahrnuje pouze krátkodobý finanční majetek a peněžní prostředky. Za finanční majetek se zde považují nejenom peněžní prostředky na účtu nebo v pokladně, ale i další krátkodobé obchodovatelné cenné papíry. (Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 144, Scholleová 2017, s. 179, Strouhal, 2016, s. 112)

Jak uvádí Máče (2020, s. 105) a Knápkové s kol. (2017, s. 95) lze za doporučené rozmezí považovat hodnoty od 0,2 do 0,5. Přičemž vyšší hodnoty mohou vést k neefektivnímu využívání finančních prostředků.

$$\text{Hotovostn\acute{i} likvidita} = \frac{\text{kr\acute{a}tkodob\acute{y} finan\c{c}n\acute{i} majetek}}{\text{kr\acute{a}tkodob\acute{e} z\acute{a}vazky}} \quad [11]$$

5.4 Ukazatele aktivity

Knápková a kol. (2017, s. 107) píší, že s využitím těchto ukazatelů lze určit, zda je velikost jednotlivých druhů aktiv v rozvaze v souladu s aktuálními nebo plánovanými hospodářskými aktivitami podniku. To znamená, zda podnik účinně využívá své investované prostředky.

Pomocí ukazatelů aktivity se hodnotí schopnost podniku efektivně využívat finanční prostředky, které do něj byly investovány. Tyto ukazatele obvykle vyjadřují počet obrátek aktiv nebo pasiv, nebo dobu, po kterou jsou tato aktiva či pasiva v oběhu, tedy délku tohoto cyklu v dnech. Analýza těchto ukazatelů se zejména využívá k posouzení efektivnosti využití aktiv a také ke komplementaci ukazatelů rentability a likvidity. (Růčková, 2021, s. 145)

Ukazatele obratovosti poskytují informace o počtu obrátek za dané období, což znamená, kolikrát převyšují roční tržby hodnotu položky, jejíž obratovost analyzujeme. Čím vyšší je jejich počet, tím kratší je doba, po kterou je majetek vázán. Obvykle díky tomu dochází ke zvýšení zisku. Ukazatele doby obratu vyjadřují průměrnou dobu trvání jedné obrátky majetku. Cílem je minimalizovat tuto dobu a zvýšit tak počet obrátek, což znamená maximalizovat obrátky a minimalizovat dobu obratu. (Schollerová, 2017, s. 178)

5.4.1 Obrat aktiv

Tento ukazatel znázorňuje, kolikrát se celková aktiva promění v tržby během jednoho roku. Doporučená minimální hodnota je 1. Průměrné hodnoty se obvykle pohybují mezi 1,6 až 2,9. Pokud hodnota klesne pod 1,5, naznačuje to, že má společnost příliš mnoho majetku a měla by ho buď prodat nebo zvýšit tržby. (Hrdý a Krechovská, 2016, s. 218).

Knápková a kol. (2017, s. 107) ještě doplňují, že čím vyšší je hodnota tohoto ukazatele, tím pro podnik lépe a uvádějí následující vzorec výpočtu.

$$\text{Obrat aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{aktiva}} \quad [12]$$

5.4.2 Obrat zásob

Ukazatel obratu zásob vyjadřuje, kolikrát se zásoby promění v jiné formy oběžných aktiv během jednoho roku, což zahrnuje procesy od nákupu zásob po výrobu, prodej výrobků anebo opětovný nákup zásob. Jinými slovy, udává, kolikrát si podnik během své běžné činnosti vydělá na tržbách na hodnotu zásob. (Tauš Procházková, Jelínková, 2018, s. 142)

Scholleová (2017, s. 180) uvádí vzorec pro výpočet:

$$\text{Obrat zásob} = \frac{\text{tržby}}{\text{zásoby}} \quad [13]$$

5.4.3 Doba obratu zásob

Doba obratu zásob ukazuje, jak dlouho jsou peníze vázány v zásobách. Pokud se obratovost zásob zvyšuje a doba obratu je nižší, znamená to, že je podnik v poměrně solidní kondici. (Kubíčková a Jindřichovská, 2015, s. 153, Kislíngerová, 2010, s. 109)

Dle Knápkové a kol. (2017, s. 107) je pro zhodnocení ukazatele klíčový jeho vývoj v průběhu času a srovnání s odvětvím.

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{zásoby}}{\text{tržby}} * 360 \quad [14]$$

5.4.4 Doba obratu pohledávek

Tento ukazatel vyjadřuje, jak rychle se mění pohledávky v peněžní prostředky. Čím vyšší je rychlost obratu pohledávek, tím rychleji podnik své pohledávky inkasuje. (Hrdý a Krechovská, 2016, s. 218).

Podle Vochozky a kol. (2020, s. 44) platí, že čím delší je doba obratu pohledávek, tím déle funguje podnik jako poskytovatel bezplatného obchodního úvěru.

Dluhošová (2010, s. 87) uvádějí následující vzorec pro výpočet:

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{pohledávky}}{\text{tržby}} * 360 \quad [15]$$

5.4.5 Doba obratu závazků

Doba obratu (splatnosti) závazků znázorňuje, po jak dlouhou dobu zůstávají závazky neuhrazené. (Tauš Procházková, Jelínková, 2018, s. 143)

Knápková a kol. (2017, s. 109) uvádí dva způsoby výpočtu doby obratu závazků:

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{krátkodobé závazky z obchodních vztahů} + \text{záv.ostatní}}{\text{tržby}} * 360 \quad [16]$$

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{krátkodobé závazky z obchodních vztahů}}{\text{výkonová spotřeba}} * 360 \quad [17]$$

Při aplikaci prvního vzorce se zaměřujeme pouze na krátkodobé závazky z obchodních transakcí a ostatní závazky (například závazky vůči zaměstnancům, sociální a zdravotní pojištění). Cílem je identifikovat, které závazky se nejčastěji vytvářejí a splácejí. Pokud chceme vyjádřit průměrnou dobu obratu závazků, je vhodné použít pouze výkonovou spotřebu. Nicméně, v tomto konkrétním případě je nejlepší dosadit do čitatele vzorce pouze krátkodobé závazky z obchodních vztahů. (Knápková a spol., 2017, s. 109)

6 DOPADY VÝROBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Prostředí, ve kterém žijeme je kritickým faktorem pro udržitelnost a dlouhodobou životaschopnost naší planety, a proto je důležité porozumět, jak výrobní procesy ovlivňují životní prostředí a jak můžeme minimalizovat jejich negativní dopady.

6.1 Emise skleníkových plynů a klimatické změny

Emise skleníkových plynů a klimatické změny jsou dva úzce propojené jevy, které hrají klíčovou roli v současných diskusích o životním prostředí a udržitelném rozvoji.

Výrobní procesy jsou odpovědné za významnou část emisí skleníkových plynů, jako je oxid uhličitý (CO₂), metan (CH₄) a dusík (N₂O). Tyto plyny ovlivňují globální klima a přispívají ke globálnímu oteplování a změně klimatu. Největšími zdroji těchto emisí jsou průmysl, energetika, zemědělství a doprava. Procesy spalování fosilních paliv, používání chemických látek a např. výroba cementu jsou jen některé z hlavních činností výroby, které generují emise skleníkových plynů. (mzp.cz, 2015)

6.2 Znečištění vody a půdy

Znečištění vody a půdy má mnoho podob a zdrojů, včetně průmyslové činnosti, zemědělství, těžby a domácností. Tyto formy znečištění mají dlouhodobé negativní dopady na životní prostředí a lidské zdraví, včetně kontaminace zdrojů vody, snížení úrodnosti půdy a ztráty biodiverzity.

Výrobní procesy mohou znečišťovat jak povrchové vody, tak podzemní vody anebo půdu. Vypouštění toxických chemikálií a odpadů do vodních toků může mít vážné důsledky pro ekosystémy a lidské zdraví. Některé znečišťující látky mohou být perzistentní a bioakumulativní, což znamená, že se hromadí v živých organismech a postupně se zvyšuje jejich koncentrace v potravním řetězci. (who.int, 2017)

6.3 Odpady a recyklace

Generování odpadu je nevyhnutelným důsledkem lidské činnosti. S rostoucí populací a průmyslovým rozvojem se množství produkovaného odpadu zvyšuje, což vede k potřebě efektivnějších metod jeho správy a recyklace. Recyklace odpadu nejenže snižuje potřebu skládek a spalování, ale také šetří přírodní zdroje a energii.

Výrobní procesy produkují obrovské množství odpadů, a to včetně pevných odpadů, toxických látek a nebezpečných odpadů. Správa těchto odpadů je důležitá nejen z hlediska ochrany životního prostředí, ale také z hlediska lidského zdraví a bezpečnosti. Recyklace a opětovné využití materiálů mohou pomoci snížit množství odpadů, které končí na skládkách, a také snížit spotřebu surovin a energie potřebných pro výrobu nových materiálů. (ellenmacarthurfoundation.org, 2013)

6.4 Ekologické inovace a udržitelná výroba

Navzdory negativním dopadům výroby na životní prostředí existují také pozitivní trendy v podobě ekologických inovací a udržitelné výroby. Ekologické inovace představují nové produkty, procesy, metody a technologie, které výrazně snižují environmentální zátěž, zatímco udržitelná výroba se zaměřuje na minimalizaci negativních dopadů výrobních procesů na životní prostředí a společnost. Firmy začínají přecházet na čistší výrobní procesy a výrobky, které jsou šetrnější k životnímu prostředí. Tyto přístupy jsou zásadní pro přechod k ekonomice s nízkým uhlíkovým zatížením a pro dosažení cílů udržitelného rozvoje. (unido.org, 2020)

S inovacemi a udržitelnou výrobou je úzce spjata cirkulární ekonomika. Pro rozvoj této ekonomiky jsou technologické inovace jedním z klíčových předpokladů. Je to z toho důvodu, že klade důraz na maximalizaci hodnoty produktů, materiálů a zdrojů v ekonomice na co nejdelší dobu, zatímco minimalizuje vznik odpadu. (Kislingerová, 2023, s. 136)

Weenk a Henzen (2021) zdůrazňují, že cirkulární ekonomika není jen o recyklaci, ale o komplexním přístupu k výrobě a spotřebě, který klade důraz na udržitelnost a minimalizaci odpadu. Samotnou cirkulární ekonomiku poté definují jako systém, ve kterém se produkty a materiály udržují v oběhu co nejdéle.

7 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretická část práce se zaměřuje na analýzu v oblasti nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí. Tato část je zpracována na základě literární rešerše domácích a zahraničních zdrojů zabývajících se touto problematikou. Účelem této části je poskytnout potřebné informace jako podklad pro praktickou část práce.

V první kapitole jsou stručně vysvětleny základní pojmy týkající se konkurence a konkurenceschopnosti podniku. Konkurence představuje vzájemný souboj mezi společnostmi, které se snaží uspokojit potřeby stejného zákazníka. Konkurenceschopnost je schopností společnosti obstát v konkurenčním prostředí. Společnosti by se měly neustále snažit pracovat na své konkurenceschopnosti a usilovat o to, aby byly lepší než jejich konkurenti. Jedním z možných způsobů, jak dosáhnout vyšší konkurenceschopnosti, je vytvoření konkurenční výhody. Konkurenční výhoda vzniká v situaci, kdy společnost disponuje zdroji, znalostmi nebo jinými faktory, které ostatní konkurenti nemají. Konkurenční výhoda tak společnosti poskytuje ochrannou bariéru proti ostatním konkurentům.

Následující druhá kapitola se zabývá definicí a pojetím nákladů. Jsou zde prezentovány základní definice tohoto pojmu. Je velmi důležité rozlišovat mezi sebou pojmy jako náklad, peněžní výdaj a cenu, neboť tyto pojmy nejsou totožné. Následně tato kapitola vysvětluje rozdíly mezi finančním, hodnotovým a ekonomickým pojetím nákladů.

Třetí kapitola se věnuje klasifikaci nákladů. Zahrnuje druhové, účelové a kalkulační členění nákladů a dále také členění nákladů podle vztahu k objemu výroby. Druhové členění rozlišuje náklady podle druhů vynaložených zdrojů, zatímco účelové členění ukazuje na účel, pro který byly náklady vynaloženy. Kalkulační členění pracuje s přímými a nepřímými náklady, přičemž přímé náklady lze přiřadit k určitému typu výkonu, zatímco nepřímé jsou společné pro více typů výkonů. Členění podle vztahu k objemu produkce se zaměřuje na variabilní a fixní náklady a již se nezaměřuje na minulost jako předchozí členění.

V další kapitole teoretické části je popsána horizontální a vertikální analýza. Vertikální analýza umožňuje zkoumat strukturu nákladů, zatímco horizontální analýza sleduje meziroční vývoj jednotlivých nákladových položek.

Pátá kapitola se věnuje poměrovým ukazatelům finanční analýzy, jako jsou zadluženost, likvidita, rentabilita a aktivita. Tyto ukazatele by měly být vnímány jako celek, nikoli jednotlivě, neboť se vzájemně doplňují a ovlivňují. Pokud je podnik příliš zadlužený, může

to vést k problémům s likviditou. Pokud je podnik velmi likvidní a není ohroženo splácení krátkodobých závazků, může se stát, že ukazatel rentability dosahuje nižších hodnot, neboť majetek nepřináší dostatečné výnosy. Nelze očekávat, že všechny poměrové ukazatele budou uspokojivé. Obvykle kvůli vztahům mezi nimi jeden ukazatel vychází lépe než druhý.

Poslední kapitola je zaměřena na dopady výroby na životní prostředí. Výrobní procesy jsou zodpovědné za významnou část emisí skleníkových plynů, znečištění vody a půdy a generování obrovského množství odpadů. S těmito negativními dopady se však pojí také pozitivní trendy v podobě ekologických inovací a udržitelné výroby, které se snaží minimalizovat environmentální zátěž výrobních procesů.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Jako řada jiných společností s dlouholetou historií, prošla i Indorama Ventures Mobility Moravia a.s. (dále jako IVMM) za dobu své více než 70leté existence obdobími konjunktury i poklesů. Každá taková změna zanechala na společnosti své stopy, ať už pozitivní nebo negativní. Pro každou firmu je důležité, jak dokáže to pozitivní dále rozvíjet a z toho negativního se poučit. I v krizi je totiž příležitost pro budoucí rozvoj a to, že společnost IVMM působí na trhu již několik desetiletí je důkazem, že schopní majitelé, dobrý výkonný management a kvalifikovaná a motivovaná pracovní síla byli vždy předností této firmy. Tato kombinace je zárukou, že vysoce kvalitní výrobky společnosti najdou na trhu uplatnění i v dalších letech. To je dobrá zpráva nejen pro majitele a zaměstnance firmy, ale i pro obyvatele celého regionu Hornácka. IVMM je zde největším zaměstnavatelem a je na ni navázaná řada jiných společností.

8.1 Základní charakteristika

Právní forma: akciová společnost

Základní kapitál: 248 409 200 Kč

Počet zaměstnanců k 31.12.2022: 604

Hlavní předmět činnosti: Výroba technického textilu a syntetických vláken

Zákazníci: výroba pneumatik, dopravních pásů, klínových a plochých řemenů, hadic, vzduchových pružin

8.2 Historický vývoj společnosti

Iniciátorem výstavby závodu na výrobu technických tkanin ve Velkém nad Veličkou byla po roce 1945 ještě před znárodněním společnost Baťa. V Otrokovicích Baťa založil se společnostmi Mitas a Rubena společný podnik na výrobu pneumatik s názvem Barum. Souběžně byl budován obdobný podnik na slovenské straně v Púchově. Výstavba závodu pod názvem Kordárna ve Velké nad Veličkou tak byla na pomyslné spojnici těchto dvou gumárenských závodů a z hlediska zásobování to byl logický krok, který měl zvýšit ekonomickou prosperitu jinak převážně zemědělského regionu. Vlastní stavba byla zahájena v květnu roku 1948 a výroba byla spuštěna v roce 1950.

Firma pozorně sledovala nové trendy ve výrobě technických tkanin ve světě a v 60. letech doplnila výrobu o impregnaci kordových tkanin. Postupně nakoupila a uvedla do provozu 3

moderní impregnační linky a následně výrobu rozšířila o séglové tkaniny pro výztuž dopravních pásů. V rámci bývalé RVHP se tak firma stala stěžejním podnikem ve svém oboru.

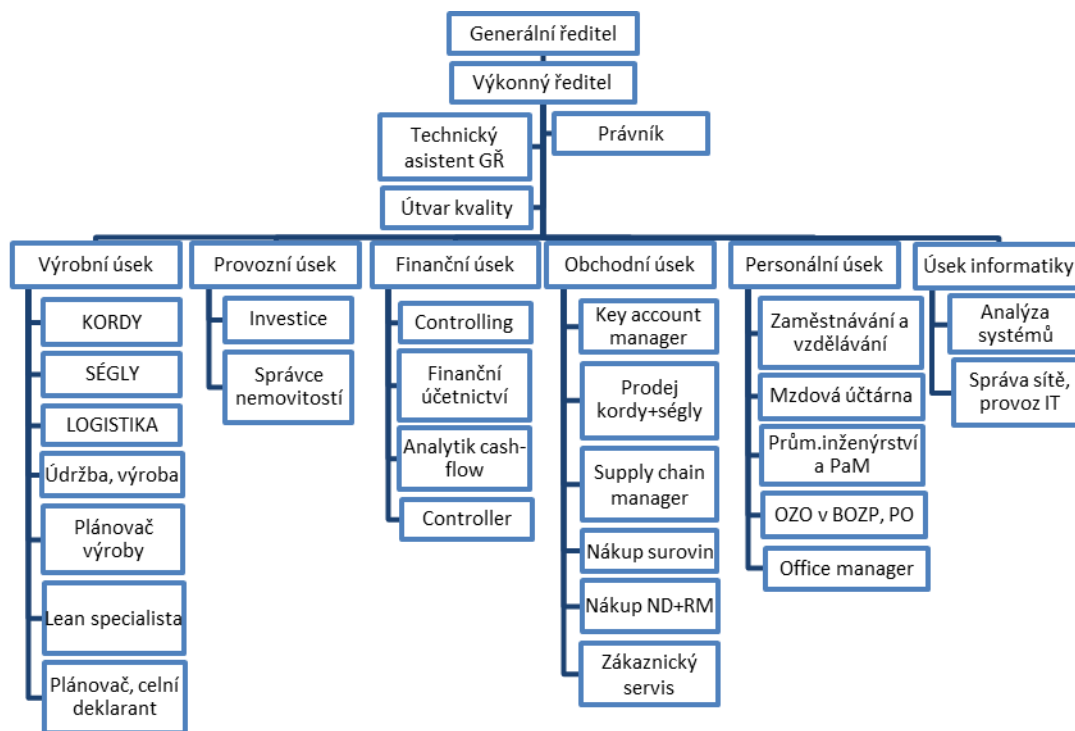
Po změně společenského řádu v roce 1989 v tehdejší Československu byla následně v roce 1994 zprivatizována a s novým vlastníkem dochází k další vlně modernizace. Jsou instalovány další impregnační linky, nakoupena nová skací a tkací technologie, postavena nová automatizovaná míchárna roztoků a výroba rozšířena o geotextilie. Díky této modernizaci se firma zařadila mezi přední dodavatele všech světových výrobců pneumatik.

Aby bylo možné pokrýt rostoucí požadavky těchto firem, jako nezbytná se ukázala investice do rozšíření výroby vlastního polyesterového vlákna v dceřiném závodě v Senici na Slovensku. Bohužel se tak stalo v době právě propukající krize v roce 2009. Došlo k poklesu prodeje a firma se dostala do finančních problémů, které vyvrcholily v roce 2010 pádem do insolvence a vedly ke změně vlastníka. Tím se stal český finanční investor, společnost Jet Investment a.s. Firma prošla bolestným obdobím škrtů, ale dokázala se vrátit k růstu a v roce 2018 se novým majitelem stala společnost Indorama Ventures Limited z Thajska. Tato společnost již v předchozích letech postupně získala kontrolu nad bývalými evropskými konkurenty tehdejší Kordárny. Došlo tak k začlenění do skupiny firem s názvem Indorama Mobility Group a v roce 2023 i ke změně názvu na Indorama Ventures Mobility Moravia a.s.

IVMM se tak stala součástí celku, který je z pohledu výrobních kapacit kordových tkanin celosvětově na druhém místě a je tak klíčovým partnerem v globálním měřítku.

8.3 Organizační struktura

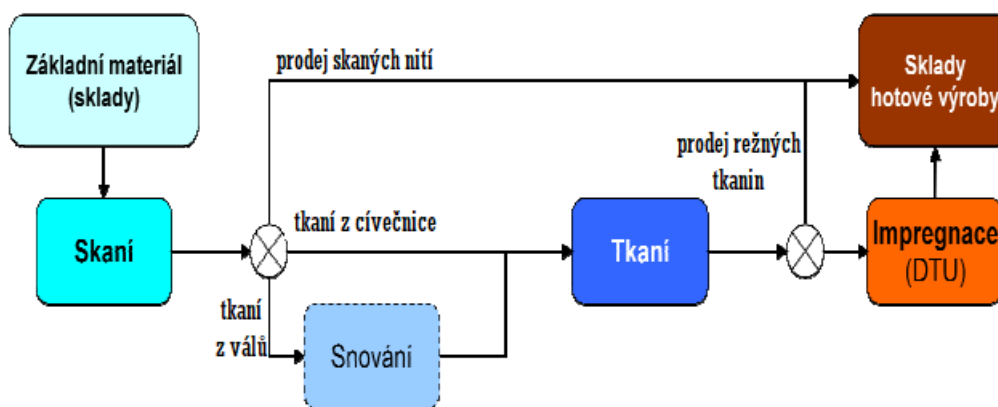
Nejvýše postaveným výkonným pracovníkem IVMM je generální ředitel. O každodenní chod společnosti se pak stará výkonný ředitel a jednotlivý ředitelé příslušných útvarů. Detailnější členění včetně podpůrných útvarů či osob je pak zobrazeno na diagramu dále.



Obrázek 3 Organizační struktura společnosti IVMM (interní materiály)

8.4 Specifický výrobní postup

V této kapitole budou stručně popsány jednotlivé výrobní operace. Přestože společnost pro výrobu kordových a séglových tkanin používá konstrukčně mírně odlišné strojní zařízení, princip jednotlivých výrobních operací je velmi podobný, a proto budou následně popsány ty postupy, které se používají u hlavní výrobní skupiny, tj. pro výrobu kordových tkanin.

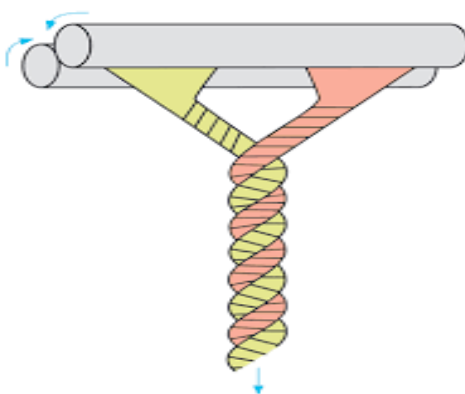


Obrázek 4 Obecné schéma výrobního procesu všech výrobních divízi (interní materiály)

8.4.1 Skaní

Skání je výrobní postup, kdy většinou dvě, někdy i tři vlákna jsou spojována pod určitým zákrutem do kordové skané nitě. Počet vláken, jejich typ a velikost použitého zákrutu definuje koncový odběratel v závislosti na požadovaných vlastnostech finálního výrobku. Výstupem operace skání je rezná skaná příze navinutá na cívku.

IVMM využívá především přímorskací stroje německé společnosti Saurer Allma, která je největším výrobcem v Evropě i celosvětově.

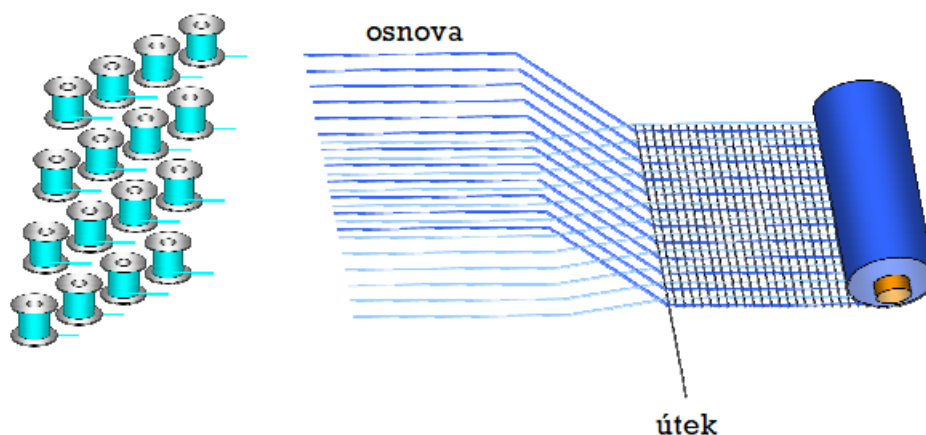


Obrázek 5 Schéma technologie skání (interní materiály)

8.4.2 Tkaní

Tkaní je výrobní operace, při které jsou osnovní a útkové nitě za použití definované tkalcovské vazby vzájemně spojeny do funkčního celku, tj. tkaniny, přičemž nitě osnovy a útku jsou na sebe navzájem kolmé. Počet nití, jejich hustotu a délkovou hmotnost opět definuje finální odběratel. Výstupem operace tkaní je rezná tkanina navinutá na váleček.

Převažující technologií jsou vzduchové tkalcovské stavy, zejména od německé společnosti Dornier, opět špičky v oboru.

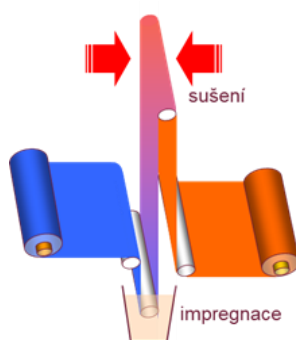


Obrázek 6 Schéma technologie tkání (interní materiály)

8.4.3 Impregnace a tepelná úprava (DTÚ – dodatečná tepelná úprava)

Jedná se o finální výrobní operaci. Nejprve je nanesen impregnační roztok zajišťující přilnavost tkaniny ke kaučukové směsi při pogumování u zákazníků. Následně dochází k sušení tkaniny a za působení vysokých teplot a tažných sil jsou upraveny její kritické parametry jako tažnost, moduly a smrštění na hodnoty požadované zákazníkem. Výstupem operace impregnace je impregnovaná tkanina navinutá na váleček.

K impregnaci jsou využívány linky americké společnosti Litzler a také linky vlastní konstrukce.



Obrázek 7 Schéma technologie DTÚ (interní materiály)

9 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této kapitole budou nejprve zhodnoceny finanční ukazatele společnosti v období od roku 2019 do roku 2022. Následně bude rozebrán její současný stav, a to jak z pohledu nákladovosti, tak i z pohledu dopadů výroby na životní prostředí. V závěrečné části kapitoly bude provedena analýza trhu a konkurence a bude zpracována SWOT analýza.

Z finančních ukazatelů budou hodnoceny zejména zadluženost, rentabilita, likvidita a obratovost. Tyto údaje jsou důležité pro stanovení schopnosti společnosti investovat do rozvojových projektů. V další části kapitoly bude provedena analýza nákladů nezbytná pro určení oblastí, kde by případné investice mohly být nejvíce přínosné. V následující podkapitole budou definovány výrobní činnosti s největším dopadem na životní prostředí a na základě toho budou navrženy dílčí projekty přinášející zlepšení v této oblasti. Analýzou trhu a konkurence bude zjištěno postavení společnosti na trhu. Spolu s provedenou SWOT analýzou je toto nezbytné pro stanovení další strategie.

9.1 Vývoj počtu zaměstnanců

Zaměstnanci hrají klíčovou roli v produkčním procesu firmy. Bez jejich práce a dovedností by nebylo možné vyrábět produkty a uspokojovat tak poptávku zákazníků. Z pohledu zaměstnanců se jedná o velkou firmu s rozsáhlou hierarchií a dělbou práce. Práce v IVMM patří mezi manuálně náročné. Zaměstnanci pracují na výrobních linkách a obsluhují stroje, což vyžaduje fyzickou zdatnost a odolnost. Jak je zřejmé z následující tabulky, v roce 2022 došlo k většímu poklesu zaměstnanců. Stalo se tak jak v dělnických profesích, tak na straně THP. Firma tak reagovala na aktuální vývoj na trhu.

Tabulka 1 Vývoj počtu zaměstnanců (vlastní zpracování podle výročních zpráv)

	2019	2020	2021	2022
Počet pracovníků celkem	677	634	643	604
Počet pracovníků v dělnických profesích	561	522	521	492
Počet THP	116	112	122	112

9.2 Finanční ukazatele

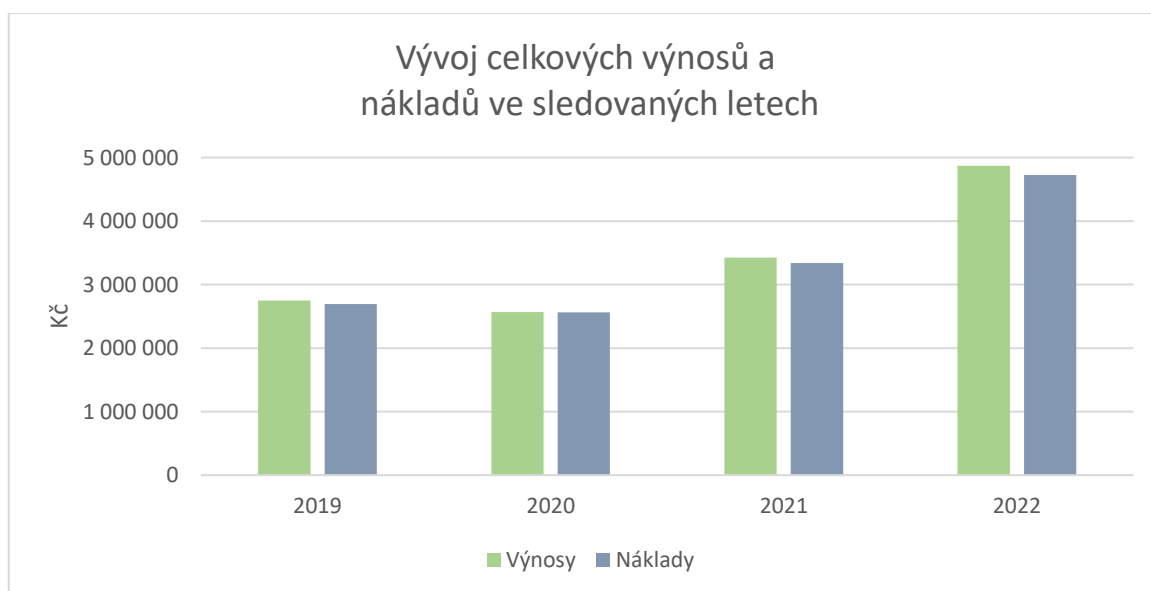
V této kapitole budou uvedeny ekonomické parametry dosažené v letech 2019 až 2022 a bude provedena analýza finanční situace společnosti. Ekonomické parametry za sledované období jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Tabulka 2 Vývoj ekonomických parametrů společnosti (vlastní zpracování podle VZZ)

v tis	2019	2020	2021	2022
Výnosy	2 749 474	2 567 860	3 424 465	4 871 083
Náklady	2 694 419	2 564 069	3 337 891	4 727 445
VH před zdaněním	55 055	3 791	86 574	143 638
Daň z příjmu	85 222	0	11 352	20 124
VH po zdanění	-30 167	3 791	75 222	123 514
EBITDA	105 859	45 347	91 704	177 709
Přidaná hodnota	444 067	386 423	458 184	502 926
Prodej (t)	20 269	18 822	24 592	23 182

Tabulka 3 Vývoj ekonomických ukazatelů společnosti v % (vlastní zpracování podle VZZ)

v %	2020/2019	2021/2020	2022/2021
Výnosy	-6,6	33,4	42,2
Náklady	-4,8	30,2	41,6
VH po zdanění	-112,6	1884,2	64,2
EBITDA	-57,2	102,2	93,8
Přidaná hodnota	-13,0	18,6	9,8
Prodej	-7,1	30,7	-5,7



Obrázek 8 Vývoj celkových výnosů a nákladů ve sledovaných letech (vlastní zpracování podle VZZ)

Výsledky v letech 2019 a 2020 byly ovlivněny dvěma hlavními faktory ve srovnání s předešlými lety. V roce 2018 došlo k začlenění do korporátní společnosti IVL. V důsledku

toho nynější IVMM ztratila část svého tržního podílu u významných zákazníků ve prospěch sesterských společností, což se projevilo na objemu produkce a tržbách a vedlo k zápornému výsledku hospodaření po zdanění v roce 2019. V roce 2020 se na celkových ekonomických ukazatelích výrazně podepsala koronavirová krize, která velmi negativně zasáhla celý dodavatelský i odběratelský řetězec a vlastně všechny oblasti života. Ve druhém čtvrtletí musela být po určitou dobu dokonce odstavena výroba, a i když v závěru roku došlo k oživení trhu a zlepšení odbytu, předchozí pokles se již nepodařilo společnosti vymazat. Došlo tak k poklesu výroby, tržeb a ukazatele EBITDA oproti roku 2019. I přes tyto negativní skutečnosti se ale společnost dokázala v roce 2020 vrátit do černých čísel a dosáhnout mírně kladného výsledku hospodaření po zdanění.

Rok 2021 pak již byl ve znamení návratu na růstovou křivku. V rámci IVL došlo ke konsolidaci jednotlivých výrobních závodů, rozdělení rolí a trhů a rovněž odezněla koronavirová krize. Bylo patrné oživení v průmyslu na straně zákazníků, což se plně projevilo na výsledcích IVMM. Prodej technických tkanin vzrostl oproti předchozímu roku o téměř 6 000 tun, úměrně s tím vzrostly tržby, ale i náklady. Jako pozitivní lze hodnotit skutečnost, že na dvojnásobek oproti roku 2019 vrostl ukazatel EBITDA a výsledek hospodaření byl na úrovni 75 milionů Kč, což je podstatný nárůst oproti dvěma předchozím rokům.

Rok 2022 byl velmi turbulentní. Vypukla válka na Ukrajině a zejména v Evropě došlo k energetické krizi. Razantně vzrostly ceny elektrické energie a zemního plynu a po nějakou dobu byly podniky i veřejnost v nejistotě, zda bude těchto energií dostatek. Současně s tím vzrostla cena pohonných hmot a inflace se blížila k 20% hranicím. Panovaly obavy, zda přes zimní období bude dost plynu, a i v rámci IVMM probíhaly úvahy o možných alternativách za toto palivo. Objevily se rovněž velké problémy v zásobování vstupními surovinami a bylo nutné operativně hledat různé alternativy, zejména za dodavatele z Běloruska a Ruska. Za velkého úsilí všech zainteresovaných pracovníků na nákupu, prodeji, technologii i výrobě se však podařilo toto kritické období zvládnout, a i s pomocí mateřské IVL dosáhnout velmi solidních výsledků. V důsledku růstu cen vstupních surovin a energií musela společnost tyto zvýšené náklady transformovat do prodejních cen. Při necelém 6% poklesu objemu prodaných tkanin oproti roku 2021 tak skokově vzrostly tržby i náklady, a to konkrétně o cca 42 % oproti předchozímu roku. Jako velmi dobrý lze pak hodnotit nárůst ukazatele EBITDA o 94 % a výsledku hospodaření o 64 %. Přes všechny negativně působící jevy tak lze rok

2022 hodnotit jako nejlepší ze sledovaného období a lze společnosti doporučit, aby v nastoleném trendu pokračovala i v dalších letech.

9.2.1 Finanční situace

Pro to, aby mohla být posouzena finanční situace společnosti byla vypracována analýza s využitím ukazatelů uvedených v tabulce č. 4 a pro srovnání jsou v tabulce č. 5 uvedeny ukazatele za dané odvětví.

Tabulka 4 Finanční situace-ukazatele (vlastní zpracování podle účetních výkazů)

	2019	2020	2021	2022
Zadluženost				
Celková zadluženost	36 %	35 %	42 %	45 %
Úrokové krytí	8,38	1,46	12,31	10,43
Rentabilita				
ROE	-2,64 %	0,33 %	6,17 %	9,22 %
ROS	-1,44 %	0,21 %	3,12 %	3,59 %
ROA	3,50 %	0,68 %	4,47 %	6,50 %
Likvidita				
Běžná likvidita	1,92	1,83	1,55	1,56
Pohotová likvidita	1,10	0,97	0,71	0,70
Hotovostní likvidita	0,17	0,14	0,10	0,09
Obratovost				
Doba obratu pohledávek	63	65	60	53
Doba obratu závazků	109	119	130	115
Obrat aktiv	1,18	1,04	1,14	1,41

Tabulka 5 Finanční ukazatele odvětví (vlastní zpracování podle mpo.cz)

CZ-NACE	HODNOTY	2019	2020	2021	2022
13	ROA	5,61 %	5,53 %	5,87 %	nejsou data
13	Běžná likvidita	1,79	2,09	1,94	2,00
13	Pohotová likvidita	1,05	1,27	1,16	1,23
13	Hotovostní likvidita	0,26	0,38	0,29	0,29
13	Obrat aktiv	5,27 %	5,66 %	5,85 %	nejsou data

Zadluženost

Doporučené, řečneme zdravé zadlužení se pohybuje na úrovni 30 – 50 %. Z tohoto pohledu se firma v letech 2019 a 2020 pohybovala spíše na dolní hranici a plně tak nevyužívala potenciál tohoto parametru. To se změnilo v letech 2021 a 2022, kdy se zadluženost zvedla až k hranici 45 %. Tato hodnota je v pořádku a firma se chová racionálně. Kromě roku 2020 je i hodnota úrokového krytí na žádoucí úrovni, kdy za ideální je považována hodnota větší než 6 a za akceptovatelnou hodnota větší než 3. Pod touto úrovní by firma mohla vysílat signál o teoretických problémech se splácením úvěrů.

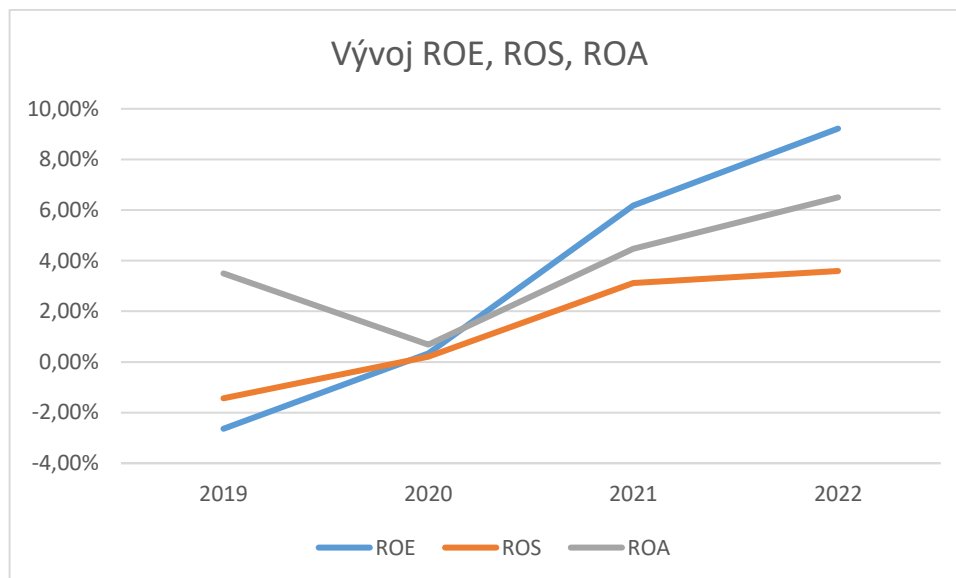
Rentabilita

ROE (Rentabilita vlastního kapitálu) se v České republice pohybuje kolem 10 %. Z vývoje ve sledovaném období je možné konstatovat, že se firmě postupně dařilo dostat se z podprůměrných výsledků až na úroveň cca 9 %. Tento ukazatel tak znázorňuje stále se zlepšující kondici IVMM.

ROS (Rentabilita tržeb) se považuje za přijatelnou při kladné hodnotě tohoto ukazatele a jako solidní pro průmyslové podniky je uvažována hodnota kolem 3 %. Rovněž u tohoto parametru je tak vidět pozitivní trend a akceptovatelné hodnoty v letech 2021 a 2022 svědčí o dobré kondici společnosti. Zde je důležité zmínit, že tento parametr úzce souvisí s obratovostí a také to, že hodně závisí na oboru podnikání. U luxusního zboží jsou uváděny hodnoty ROS o řád vyšší, někde kolem 30 %.

Jako poslední z ukazatelů rentability byl stanoven ukazatel **ROA** (Rentabilita aktiv). Firmám dává informaci o tom, zda se jim vyplatí čerpat úvěry. Naopak bankám poskytuje podpůrnou informaci pro rozhodnutí, jestli bude firma schopná úvěr splácet. V roce 2019 a zejména v roce 2020 jsou parametry horší, v letech 2021 a 2022 tento ukazatel roste, i když nedosahuje hodnot, kdy by se dalo hovořit o dobrém výsledku. Za ten je považována hodnota 10 % a vyšší. Zde opět velmi záleží na odvětví, ve kterém firma působí. Z tohoto pohledu jsou hodnoty v letech 2021 a 2022 na průměrné úrovni.

Vývoj jednotlivých položek ve sledovaném období je znázorněn na obrázku č. 9.



Obrázek 9 Vývoj ukazatelů ROE, ROS, ROA ve sledovaném období (vlastní zpracování)

Likvidita

Tento ukazatel dává informace o schopnosti podniku splácet své krátkodobé závazky (nižší hodnoty znamenají horší schopnost hradit) a o tom, jak efektivně firma hospodaří (příliš vysoké hodnoty nejsou žádoucí).

Běžná likvidita – za optimální se považuje hodnota 1,5 – 2. Těchto hodnot IVMM ve sledovaném období bez problémů dosahuje.

Pohotová likvidita – zde je za přijatelnou považována hodnota kolem 1 a IVMM ji dosahovala v letech 2019 a 2020, v letech 2021 a 2022 dochází k poklesu, který ale není nijak dramatický.

Hotovostní likvidita je považována za optimální na úrovni 0,2 – 0,5. Zde jako u jediného parametru ve sledovaném období těchto hodnot nebylo dosaženo a dochází k mírnému poklesu.

Obratovost

Doba obratu pohledávek je dle údajů uvedených v tab. č. 4 výrazně kratší než **Doba obratu závazků**. Rozdíl je, zejména v letech 2021 a 2022 více než dvojnásobný, což je pozitivní údaj pro cash-flow každé firmy. Zjednodušeně je možné říci, že běžný provoz je z velké části financován dodavateli, neboť jejich pohledávky jsou hrazeny až poté, co jsou uhrazeny pohledávky, které má IVMM směrem ke svým zákazníkům.

Doporučená hodnota pro **Obrat aktiv** je na úrovni ≥ 1 . Ve všech sledovaných letech firma toto kritérium splňuje s pozitivním růstem v roce 2022. Nicméně ve srovnání s průměrnou hodnotou pro toto odvětví společnost zaostává a bylo by žádoucí učinit opatření k růstu tržeb. Další možností, jak se přiblížit průměru je prodej některých položek na straně aktiv.

9.2.2 Zhodnocení finanční situace

Celkově lze finanční situaci společnosti hodnotit jako dobrou. Přes pokles významných parametrů v roce 2020 se společnost dokázala vrátit na růstovou trajektorii. Parametry jako Výsledek hospodaření po zdanění, EBITDA, Přidaná hodnota mají růstový trend, a i ostatní sledované ukazatele jako Likvidita, Rentabilita, Zadluženost a Obratovost jsou na solidní úrovni. I když by některé ukazatele samozřejmě mohly být lepší, v celkovém kontextu se společnost jeví jako finančně zdravá. Je schopná splácet své závazky, má dobré cash – flow a pro banky by měla být zajímavým a solventním partnerem v případě, že bude třeba čerpat úvěrové prostředky na realizaci ambiciózních plánů mateřské IVL. Toto je velmi důležité konstatování, neboť před IVMM stojí řada důležitých rozhodnutí, jakým způsobem tyto plány naplnit. O tom bude více pojednáno v kapitole 10.

9.3 Analýza nákladů

V kapitole 9.2 a jejich podkapitolách byla zhodnocena finanční situace společnosti a konstatováno, že firma je finančně zdravá a z pohledu financí připravená na realizaci případných rozvojových projektů. K tomu, aby bylo možné určit, kterými oblastmi by se projekty měly zabývat je potřeba ještě provést analýzu nákladů společnosti. Tato analýza by měla odhalit oblasti, kde by případnými investicemi do modernizace stávajících technologií nebo nákupu nových, do zlepšení současných výrobních postupů a výrobků, vývoje nových výrobků apod. bylo možné dosáhnout nejlepších výsledků.

Pro IVMM je účetním rokem období od 1.1. do 31.12. a jako sledované období byly zvoleny roky 2019 až 2022. V první kroku bude zpracována analýza na základě druhového členění s využitím vertikální a horizontální analýzy. V dalším kroku budou náklady rozčleněny na fixní a variabilní část s rozpadem do hlubšího detailu. K sestavení analýzy sloužily jako podklad standartní účetní výkazy společnosti doplněné o údaje z interních dokumentů a informací poskytnutých odpovědnými pracovníky.

9.3.1 Druhové členění nákladů

Pro sestavení druhového členění nákladů uvedených v tabulce č. 6 bylo použito údajů z VZZ. Úplné VZZ za sledované roky 2019 – 2022 jsou uvedeny v Příloze P I této práce.

Tabulka 6 *Náklady společnosti (vlastní zpracování podle VZZ)*

v tis Kč	2019	2020	2021	2022
NÁKLADY CELKEM	2 779 641	2 564 097	3 337 891	4 727 445
Výkonová spotřeba	1 615 413	1 496 846	2 064 435	2 963 360
Změna stavu zásob vlastní činnosti	57 722	-25 528	-89 429	-1 429
Aktivace	-16 816	-16 760	-24 588	-27 741
Osobní náklady	340 564	323 760	361 980	371 088
Úpravy hodnot v provozní oblasti	104 461	83 440	75 565	86 603
Ostatní provozní náklady	551 042	573 732	885 553	1 217 523
Nákladové úroky a podobné náklady	7 458	8 273	7 657	15 240
Ostatní finanční náklady	34 574	120 335	45 366	82 677
Daň z příjmů	85 222	0	11 352	20 124

Tabulka 7 *Tržby společnosti (vlastní zpracování podle VZZ)*

v tis Kč	2019	2020	2021	2022
TRŽBY CELKEM	2 100 386	1 840 953	2 408 602	3 437 116

Z tabulky č. 6 je možné vyčíst, že na celkových nákladech mají největší podíl 3 hlavní skupiny – výkonová spotřeba, ostatní provozní náklady a osobní náklady. Dohromady tyto skupiny nákladů tvoří 90 – 99 % všech nákladů společnosti.

Do výkonové spotřeby je zahrnut veškerý přímý a nepřímý materiál, nakupované energie a služby. Konkrétně se jedná o položky jako vlákno pro výrobu tkanin, chemikálie pro výrobu impregnačních roztoků, útkový materiál, dřevo a kov na výrobu válečků, obalový materiál, kancelářské potřeby atd. V procentuálním vyjádření je podíl výkonové spotřeby stoupající z cca 58 % v roce 2019 na cca 63 % v roce 2022. Je to dáno zejména rostoucí cenou vstupních surovin a elektrické energie a plynu.

V ostatních provozních nákladech jsou zahrnuty položky jako zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu, daně a poplatky v provozní činnosti, rezervy v provozní oblasti a jiné provozní náklady (smluvní pokuty, úroky z prodlení, manka a škody v provozní oblasti, odpisy pohledávek, postoupené pohledávky). Trend je vzrůstající z cca 20 % v roce 2019 na cca 26 % v roce 2022.

Poslední významnou nákladovou položku tvoří osobní náklady. Jedná se zejména o mzdové náklady, náklady na sociální a zdravotní pojištění a ostatní sociální náklady (příspěvky na pohřeb, dary apod.). Zde se společnosti daří podíl těchto nákladů snižovat z cca 12 – 13 % v letech 2019 a 2020 na necelých 8 % v roce 2022. Je nutno ale dodat, že částečně je tento pokles dán nárůstem podílu jiných položek na celkových nákladech, neboť v absolutních číslech je hodnota osobních nákladů rostoucí. Je to dáno neustálým tlakem odborů a zaměstnanců na růst mezd.

Podrobnější pohled na náklady a jejich vývoj v jednotlivých letech nám poskytují vertikální analýza (vyjadřuje v procentech podíl jednotlivých nákladů na nákladech celkových) a horizontální analýza (ukazuje procentuální změnu sledované hodnoty oproti předešlému roku), které jsou uvedené v následujících tabulkách č. 8 a č. 9.

Tabulka 8 Vertikální analýza nákladů (vlastní zpracování podle VZZ)

v %	2019	2020	2021	2022
Výkonová spotřeba	58,12	58,38	61,85	62,68
Změna stavu zásob vlastní činnosti	2,08	-1,00	-2,68	-0,03
Aktivace	-0,60	-0,65	-0,74	-0,59
Osobní náklady	12,25	12,63	10,84	7,85
Úpravy hodnot v provozní oblasti	3,76	3,25	2,26	1,83
Ostatní provozní náklady	19,82	22,38	26,53	25,75
Nákladové úroky a podobné náklady	0,27	0,32	0,23	0,32
Ostatní finanční náklady	1,24	4,69	1,36	1,75
Daň z příjmů	3,07	0,00	0,34	0,43
CELKOVÉ NÁKLADY	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabulka 9 Horizontální analýza nákladů (vlastní zpracování podle VZZ)

v %	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Výkonová spotřeba	-7,34	37,92	43,54
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-144,23	250,32	-98,40
Aktivace	-0,33	46,71	12,82
Osobní náklady	-4,93	11,81	2,52
Úpravy hodnot v provozní oblasti	-20,12	-9,44	14,61
Ostatní provozní náklady	4,12	54,35	37,49
Nákladové úroky a podobné náklady	10,93	-7,45	99,03
Ostatní finanční náklady	248,05	-62,30	82,24
Daň z příjmů	-100,00	x	77,27
CELKOVÉ NÁKLADY	-7,75	30,18	41,63

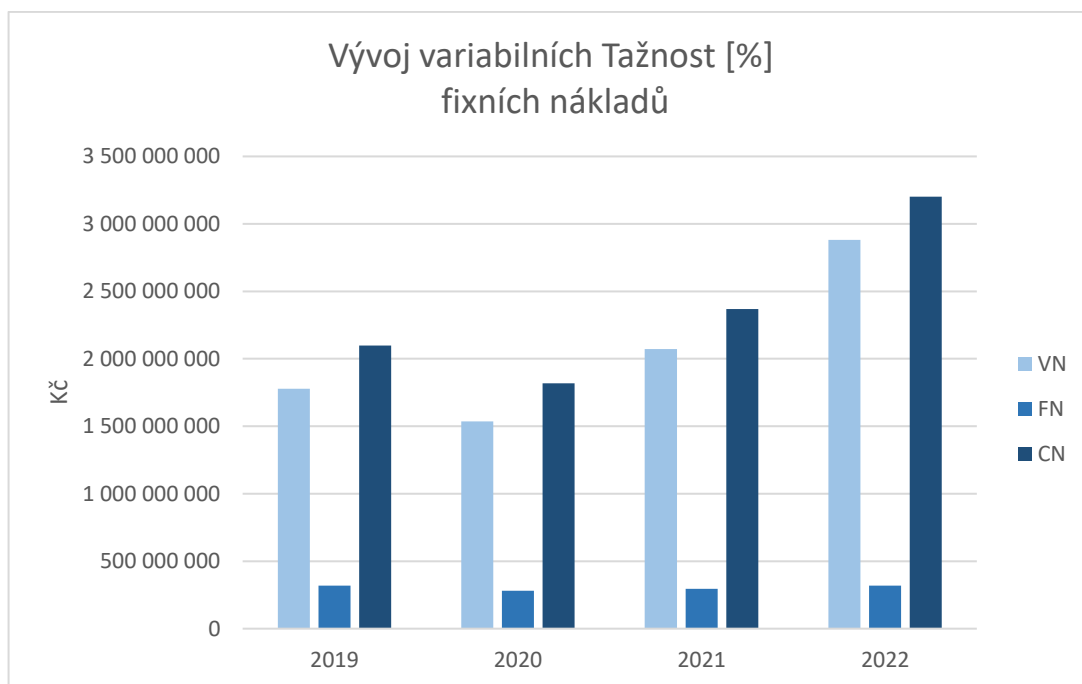
Na základě provedených analýz je možné konstatovat, že největší růst celkových nákladů se odehrál v roce 2021 a 2022 a největší podíl na tom měla výkonová spotřeba. Vysoký podíl výkonové spotřeby je typickým znakem výrobních společností.

9.3.2 Klasifikace nákladů podle jejich vztahu k objemu prováděných výkonů

Společnost IVMM běžně rozděluje své náklady na fixní a variabilní složku. Pro další analýzy společnost upravila hodnotu celkových nákladů na čísla uvedená v tabulce č.10 bez dopadu na výsledky práce.

Tabulka 10 Celkové variabilní a fixní náklady (vlastní zpracování)

v Kč	2019	2020	2021	2022
Variabilní náklady	1 778 610 510	1 536 557 987	2 073 207 046	2 881 359 013
Fixní náklady	319 549 818	281 960 342	294 758 966	319 489 627
NÁKLADY CELKEM	2 098 160 328	1 818 518 329	2 367 966 012	3 200 848 640



Obrázek 10 Vývoj Variabilních a fixních nákladů (vlastní zpracování)

Tabulka 11 Celkové variabilní a fixní náklady (vlastní zpracování)

v %	2019	2020	2021	2022
Variabilní náklady	84,77	84,50	87,55	90,02
Fixní náklady	15,23	15,50	12,45	9,98
NÁKLADY CELKEM	100	100	100	100

Pro výrobní společnosti se zakázkovou výrobou je typické, že podíl variabilních nákladů na celkových je výrazně vyšší než podíl nákladů fixních. To je patrné i z předchozích tabulkových a grafických pohledů. Nicméně je možné konstatovat, že přes relativně stabilní hodnoty v letech 2019 a 2020 dochází k růstu podílu variabilních nákladů v roce 2021 a zejména v roce 2022. Zde nám zajímavý pohled poskytnou informace uvedené v tabulce č.12, kde jsou uvedeny variabilní a fixní náklady v přepočtu na 1 kg produkce.

Tabulka 12 Variabilní a fixní náklady v přepočtu na 1 kg produkce (vlastní zpracování)

v Kč/kg	2019	2020	2021	2022
Variabilní náklady	87,75	81,64	84,30	124,29
Fixní náklady	15,77	14,98	11,99	13,78
NÁKLADY CELKEM	103,52	96,62	96,29	138,08

Je zde vidět, že fixní náklady po poklesu v letech 2020 a 2021 v roce 2022 vzrostly, i když nedosáhly úrovně z let 2019 a 2020. Naproti tomu variabilní náklady po poklesu v roce 2020 mírně vzrostly v roce 2021 a výrazně v roce 2022. Detailnější rozbor bude proveden dále.

Variabilní náklady

K detailnějšímu rozboru skladby variabilních nákladů bylo využito jejich členění, které společnost využívá pro pravidelné sledování.

Tabulka 13 Rozdělení VN (vlastní zpracování)

v Kč	2019	2020	2021	2022
Přímý materiál	1 552 638 643	1 340 703 563	1 802 252 983	2 477 471 425
Přímá energie	66 721 498	57 828 883	104 632 970	230 856 347
Přímé mzdy	115 398 818	100 018 508	114 175 817	113 579 895
Výrobní režie - var.	6 084 665	5 273 703	6 020 179	5 988 758
Balení finálních výrobků	14 057 674	12 184 073	19 683 676	20 384 117
Doprava výrobků	23 709 212	20 549 257	26 441 421	33 078 471
VARIABILNÍ NÁKLADY	1 778 610 510	1 536 557 987	2 073 207 046	2 881 359 013

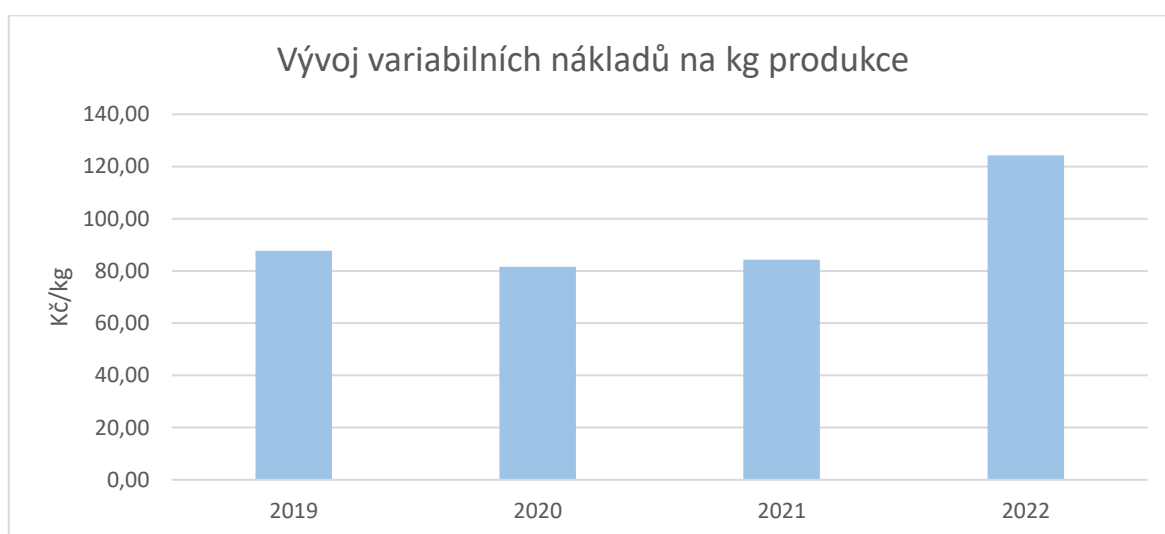
Tabulka 14 Rozdělení VN v % (vlastní zpracování)

v %	2019	2020	2021	2022
Přímý materiál	87,30	87,25	86,93	85,98
Přímá energie	3,75	3,76	5,05	8,01
Přímé mzdy	6,49	6,51	5,51	3,94
Výrobní režie - var.	0,34	0,34	0,29	0,21
Balení finálních výrobků	0,79	0,79	0,95	0,71
Doprava výrobků	1,33	1,34	1,28	1,15
VARIABILNÍ NÁKLADY	100,00	100,00	100,00	100,00

Z procentuálního vyjádření se jeví poměrně stabilní podíl přímého materiálu na celkových VN, rostoucí podíl přímé energie a klesající podíl přímých mezd.

Tabulka 15 Jednotlivé položky VN v přepočtu na 1 kg finálního produktu (vlastní zpracování)

v Kč/kg	2019	2020	2021	2022
Přímý materiál	76,60	71,23	73,29	106,87
Přímá energie	3,29	3,07	4,25	9,96
Přímé mzdy	5,69	5,31	4,64	4,90
Výrobní režie - var.	0,30	0,28	0,24	0,26
Balení finálních výrobků	0,69	0,65	0,80	0,88
Doprava výrobků	1,17	1,09	1,08	1,43
VARIABILNÍ NÁKLADY	87,75	81,64	84,30	124,29



Obrázek 11 Vývoj VN na 1 kg produkce (vlastní zpracování)

Zatímco v letech 2019 až 2021 tvořily mzdové náklady druhou největší část celkových VN, v roce 2022 se na druhou příčku dostaly náklady za přímou energii díky enormnímu cenovému skoku. Jejich růst oproti roku 2021 činí 134 %. Celkově je však zcela jasné, že hlavní příčinou růstu VN v korunovém vyjádření jsou zvýšené náklady na přímý materiál, které vzrostly oproti roku 2021 o téměř 46 % z 73,29 Kč/kg na 106,87 Kč/kg.

Fixní náklady

Fixní náklady společnost rozděluje na **Výrobní režii** (odpisy, osvětlení, vytápění, úklid, mzdy části THP), **Obchodní režii** (mzdové náklady pracovníků nákupního a prodejního oddělení a náklady na cestovné, veletrhy, propagaci) a **Správní režii** (vedení společnosti, ekonomický a personální úsek). Celkové FN a jejich rozdělení na jednotlivé položky ve sledovaném období jsou uvedeny v tabulce č. 16.

Tabulka 16 Rozdělení FN (vlastní zpracování)

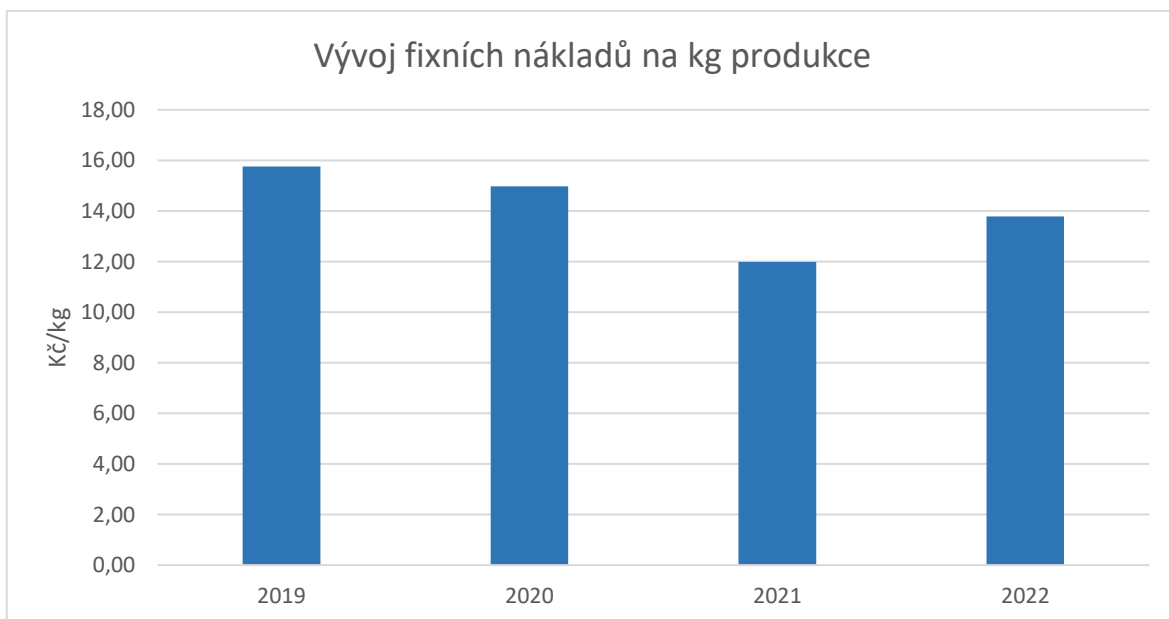
v Kč	2019	2020	2021	2022
Výrobní režie - fixní	125 889 620	114 111 100	117 898 020	146 506 404
Obchodní režie	13 008 594	11 274 814	12 263 229	12 891 629
Správní režie	180 651 604	156 574 428	164 597 717	160 091 594
FIXNÍ NÁKLADY	319 549 818	281 960 342	294 758 966	319 489 627

Tabulka 17 Rozdělení FN v % (vlastní zpracování)

v %	2019	2020	2021	2022
Výrobní režie - fixní	39,40	40,47	40,00	45,86
Obchodní režie	4,07	4,00	4,16	4,04
Správní režie	56,53	55,53	55,84	50,11
FIXNÍ NÁKLADY	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabulka 18 Jednotlivé položky FN v přepočtu na 1 kg finálního produktu (vlastní zpracování)

v Kč/kg	2019	2020	2021	2022
Výrobní režie - fixní	6,21	6,06	4,79	6,32
Obchodní režie	0,64	0,60	0,50	0,56
Správní režie	8,91	8,32	6,69	6,91
FIXNÍ NÁKLADY	15,77	14,98	11,99	13,78



Obrázek 12 Vývoj FN na 1 kg produkce (vlastní zpracování)

U správné režie je vidět celkem pozitivní vývoj, kdy dochází ke snižování s mírnou korekcí v roce 2022. U výrobní režie fixní přes pozitivní trend v letech 2020 a 2021 dochází k výraznější korekci v roce 2022.

Na základě detailního rozboru variabilních a fixních nákladů je možné konstatovat, že společnost by ke zvýšení své konkurenceschopnosti měla zaměřit své úsilí na oblasti, kde je prostor a potenciál ke zlepšení a současně nabízí nejlepší poměr mezi vloženými prostředky a dosaženým přínosem. Zároveň by se mělo jednat zejména o projekty, které nebudou investičně příliš náročné, budou mít poměrně krátkou návratnost a budou mít přesah i do environmentální oblasti, což je jedna z priorit mateřské IVL.

9.4 Dopady současné výroby na životní prostředí

Dle údajů poskytnutých společností činí roční spotřeba elektrické energie cca 40 GWh a spotřeba zemního plynu přibližně 38 GWh. Pokud budou tyto spotřeby přepočteny na emise CO₂, jsou dopady současné výrobní činnosti společnosti na životní prostředí následující:

- Elektrická energie: 17 200 000 kg/rok (40 000 000 kWh x 0,43 kg/kWh emisí CO₂)
- Zemní plyn: 7 600 000 kg/rok (38 000 000 kWh x 0,20 kg/kWh emisí CO₂)

Z uvedených čísel je zřejmé, že společnost patří k větším emitentům CO₂ v regionu. Největším místem spotřeby elektrické energie je v rámci výrobního postupu operace skaní a nejvíce plynu je spotřebováno na vytápění impregnačních linek. Proto se diplomová práce bude v kapitole 10 vedle jiných projektů soustředit také na tyto oblasti a v projektech řešit jednak úspory na straně nákladů formou snížení spotřeby energií a současně s tím na snížení dopadů výroby na životní prostředí.

9.5 Analýza trhu a konkurence

Ke správné identifikaci nejvhodnějších projektů, které by mohly mít potenciál vedoucí ke zvýšení konkurenceschopnosti společnosti je nezbytné vedle analýzy finanční situace firmy provést také analýzu trhu a konkurence. Trh impregnovaných technických tkanin určených pro gumárenské aplikace je vysoce konkurenční. Pro IVMM jsou z hlediska uplatnění jejich výrobků rozhodující dva výrobní segmenty, respektive jejich finální zákazníci – výrobci dopravních pásů a výrobci pneumatik. Vedle toho existují ještě menší zákazníci vyrábějící jiné typy výrobků. Jsou to např. vzduchové pružiny (air spring) jako tlumiče např. pro

nákladní automobily, madla na eskalátory, gumové hadice, klínové řemeny, různé rohože, pásy sněžných skútrů apod. Z hlediska objemu výroby jsou však tyto aplikace zanedbatelné a v další analýze se jimi tato práce nezabývala.

9.5.1 Trh tkanin pro výrobu dopravních pásů

V minulosti se jednalo o velice perspektivní obor s širokou škálou zákazníků a možností použití pásů. Dopravní pásy je možné najít všude tam, kde je třeba přesunovat kontinuálně různé typy materiálů, výrobků či dokonce lidí. Najdeme je tak:

- na letištích, kde slouží k přepravě zboží či zavazadel,
- v logistických centrech a skladech, kde přepravují různé balíky a zboží,
- v uhelných dolech hlubinných i povrchových,
- při těžbě písku, kamene, popř. vzácných nerostných surovin, kde dopravují vytěženou rudu z nepřístupných míst leckdy až na mořské pobřeží a soustava dopravníků dosahuje délky až několika desítek kilometrů,
- v přístavech nebo železničních překladištích, kde dochází k přesunu materiálu z jednoho dopravního prostředku na druhý,
- v průmyslových podnicích,
- jako součást speciálních výrobních strojů (viz. např. IVMM a stroje Saurer),
- v lyžařských střediscích.

To jsou příklady těch největších segmentů, kde se dopravní pásy používají. Z nich byl donedávna tím největším segment těžby uhlí. V hlubinných a povrchových dolech nejen v Evropě, ale na celém světě se těží uhlí zejména pro zásobování uhelných elektráren, tepláren, a pro slévárenský a ocelářský průmysl. To jsou stěžejní průmyslové obory, kde je uhlí ve velkém objemu spalované. Bohužel je to zdroj velkého znečištění a emisí CO₂ a tím pádem existují silné tlaky na jeho redukci či dokonce ukončení používání. V reakci na vyhlášený program Green Deal řada států deklarovala odklon od výroby elektrické energie z uhlí a jeho náhradu za obnovitelné zdroje. Masivně jsou díky štědré dotační politice EU budovány nové solární a větrné elektrárny a současně s tím zavírány elektrárny tepelné.

Zejména v Evropě je tento trend patrný a přímo se projevuje ve snížení těžby uhlí a zavírání dolů, což můžeme vidět i v České republice. Některé další evropské země, jako např. SRN plánují ukončit těžbu uhlí na svém území v horizontu 10 – 15 let. Příмым důsledkem těchto programů je fakt, že vedle zavíraných dolů se pochopitelně neotevírají žádné nové a omezuje se obnova strojního vybavení v dolech ještě fungujících. Logicky s tím klesá poptávka po dopravních páslech a tím i poptávka po technických tkaninách. Trh dopravních pásů pro těžbu uhlí se tak v Evropě dle interních analýz IVMM snížil během let 2018 – 2023 o cca 30 – 35 % oproti úrovni z let 2012 – 2017. Zatímco v těchto letech se v Evropě prodalo ročně cca 20 700 tun tkanin, nyní se prodá cca 14 500 tun. Pro ilustraci celé situace je možno uvést informaci, že někteří přední výrobci dopravních pásů jako např. Contitech zavírají některé své evropské závody a jiní, např. Conbelts výrobu zcela ukončili. To vyvolává tlaky v celém dodavatelském řetězci a výrobci technických tkanin se tak ocitají v přímém ohrožení své výroby. Pro IVMM je hlavním trhem Evropa. Je to dáno charakterem výrobku (malosériové zakázky, termíny dodání). Alternativou tak může být vývoj nových výrobků a jejich použití v ostatních segmentech trhu.

9.5.2 Trh kordových tkanin pro výrobu pneumatik

Výroba pneumatik, kde jsou kordové tkaniny používané jako výztužný materiál je stále velmi perspektivní obor. K vedoucím firmám v oboru patří společnosti jako Bridgestone, Michelin, Continental, Goodyear, Hankook, Pirelli a řada dalších. Rovněž zde jsou na vzestupu asijské, zejména čínské výrobce. Za poslední dekádu udělali značný pokrok nejen co do objemu výroby, ale i co do kvality. Výroba pneumatik je samozřejmě úzce navázána na automobilový průmysl. Zde co do počtu vyrobených automobilů převažují osobní a lehká nákladní auta. Na výrobu pneumatik pro tyto typy automobilů také směřuje hlavní část výroby kordových tkanin v IVMM. Vedle toho jsou ale samozřejmě i zajímavým segmentem pneumatiky pro nákladní automobily a autobusy, zemědělské a lesnické stroje, letadla, vysokořvižné vozíky, velopláště atd.

V tab. č. 19 je uvedeno patnáct největších světových výrobců pneumatik dle objemu prodeje v milionech USD za rok 2022.

Tabulka 19 Výrobci pneu, zdroj *European Rubber Journal* (vlastní zpracování podle interních materiálů)

Pořadí	Výrobce	Země	Prodej pneu (mil. USD)
1	Group Michelin	Francie	28 260,0
2	Bridgestone Corp.	Japonsko	26 600,0
3	Goodyear Tire & Rubber Co.	USA	17 892,3
4	Continental A.G.	SRN	12 420,0
5	Sumitomo Rubber Industries Ltd.	Japonsko	7 160,0
6	Pirelli & C. S.p.A.	Itálie	6 956,5
7	Hankook Tire & Technology Co. Ltd.	Jižní Korea	6 310,0
8	Yokohama Rubber Co. Ltd.	Japonsko	5 744,9
9	Zhongce Rubber Group Co. Ltd.	Čína	4 175,8
10	Maxxis International / Cheng Shin Rubber	Tchajvan	3 676,9
11	Toyo Tire Corp.	Japonsko	3 470,0
12	Sailun Group Co. Ltd.	Čína	3 293,6
13	Apollo Tyres Ltd.	Indie	3 136,9
14	MRF Ltd.	Indie	2 876,1
15	GITI Tire Pte. Ltd.	Singapur	2 840,0
CELKEM			134 813,0

Z celkového celosvětového objemu prodeje za rok 2022 ve výši 186 821,9 mil. USD je objem prodeje patnácti největších výrobců na úrovni 134 813 mil. USD, což činí cca 72% podíl. Zbytek připadá až na stovky menších výrobců.

V posledních letech je výroba pneumatik a jejich vývoj ovlivněn deklarovaným přechodem na elektromobilitu. Pro elektrická auta jsou díky některým jejich specifickým vlastnostem vyvíjeny inovované typy pneumatik. Zejména je to z důvodu vyšší hmotnosti elektrických aut a jejich nízkému hluku. Nové pneumatiky tak musí být schopné zvládnout větší porci hmotnosti aut při všech režimech jejich provozu (rozjezdy, běžná jízda, brždění, krizové situace apod.) bez dopadu na jejich kilometrový nájezd a současně nesmí být hlučné, aby nerušily komfort posádky a hlukem nezatěžovaly okolní prostředí. Hlavní objem produkce pneu směřuje do tzv. náhradní výbavy, což je klasická výměna ojetých pneumatik za nové. Tento podíl činí cca 2/3 výroby. Zbývající 1/3 výroby směřuje do tzv. originální výbavy, což je obutí nově vyrobených automobilů. Údaje o počtu vyrobených osobních a lehkých nákladních automobilů (označení PCLT – passenger cars and light trucks) jsou uvedeny v tab. č. 20

Tabulka 20 Prodeje PCLT v r. 2022 a výhled na roky 2023–2025 (interní materiály IVMM s využitím dat od S & P Global)

	2022	2023	2024	2025
Evropa	15 827 134	17 822 604	17 534 807	17 410 227
Čína	26 403 261	26 928 148	27 949 225	29 428 460
Japonsko a Korea	11 137 774	12 610 121	12 046 613	11 630 313
Střední Východ a Afrika	2 241 774	2 284 348	2 291 294	2 396 651
Severní Amerika	14 296 207	15 145 514	16 318 710	16 385 407
Jižní Amerika	2 824 287	2 890 434	3 003 849	3 227 793
Jižní Asie	9 614 195	9 833 846	9 883 942	10 284 975
Celkem	82 344 632	87 515 015	89 028 440	90 763 826

Z hodnot uvedených v tabulce je možné usoudit, že růst celosvětového prodeje automobilů bude pozvolný. Ačkoli přechod na elektromobilitu zřejmě nebude tak rychlý, jak se výrobci aut domnívali, trend zvyšujícího se podílu elektroaut na celkovém prodeji bude pokračovat a s tím i výroba inovovaných pneumatik. To samozřejmě bude klást zvýšené nároky i na výrobce kordových tkanin a před technology IVMM tak stojí nové výzvy, jak zvýšené nároky na parametry tkanin zvládnout ve svém výrobním procesu.

9.5.3 Analýza konkurence ve výrobě tkanin pro dopravní pásy

Jak již bylo uvedeno dříve, v roce 2022 se na evropském trhu prodalo cca 14 500 tun séglových tkanin. Do této sumy nejsou zahrnuti výrobci dopravních pásů ze zemí bývalého SSSR, zejména z Ruska a Ukrajiny, kde je situace značně nepřehledná a vývoz tkanin na tento trh se prakticky zastavil. Z objemu 14 500 tun import z Asie činil cca 4 900 tun. Na něm se podíleli zejména dva největší asijské konkurenti, a to společnost SRF z Indie a OTIZ z Číny. Jejich podíl na evropském trhu tak činil cca 34 %. O zbývající část se podělili ostatní evropští výrobci, data jsou uvedena v tab. č. 21.

Tabulka 21 Evropští výrobci tkanin pro dopravní pásy (vlastní zpracování podle interních materiálů)

Výrobce	Kapacity (t)	Využití (%) - odhad	Výroba v r. 2022 (t)
IVMM (ČR)	9 000	40	3 600
EP Belt (Srbsko)	6 000	37	5 900
Olbo (Portugalsko)	9 000		
FTT (Polsko)	1 000		
Celkem	25 000	38	9 500

IVMM se svou výrobou 3 600 tun má tak na evropském trhu podíl cca 25 % z 14 500 tun.

Na evropské výrobce, IVMM nevyjímaje, tak působí dvojitý tlak – snižující se objem výroby dopravních pásů a stále agresivnější asijská konkurence. Ta zavedeným výrobcům konkuruje nejen svou cenou, ale i kvalitou díky investicím do moderní výrobní základny, které byly realizovány v posledních letech. Tím se dříve patrný kvalitativní rozdíl smazává a asijské firmy se stávají stále více atraktivnějšími pro výrobce dopravních pásů. Velkou předností evropských výrobců je doposud schopnost realizovat zakázky v čase kratším, než jsou schopni garantovat asijské konkurenti. Je to dáno časovou náročností lodní dopravy, která je pro přepravu dominantně využívána. Pokud by ale začali asijské výrobce využívat pro přepravu železnici, popř. byly schopni držet skladové zásoby, můžou evropské výrobce včetně IVMM o tuto výhodu přijít. V kombinaci s levnějšími vstupy (materiál, práce, energie) se tak asijské výrobce stále více stávají vážným ohrožením pro evropské producenty. Technické inovace, nové typy výrobků, použití vláken s modifikovanými parametry apod. tak můžou být tím faktorem, který doposud nepříznivý vývoj může zvrátit ve prospěch IVMM.

9.5.4 Analýza konkurence ve výrobě kordových tkanin

Zatímco v séglových tkaninách není konkurence pro IVMM početná, u kordových tkanin je situace zcela odlišná. IVMM zde jednak čelí konkurenci vnitřní, což jsou sesterské závody v rámci IVL (Itálie, Lucembursko, Mexiko, Čína), ale zejména konkurenci vnější. Na poli výroby kordových tkanin tak působí řada výrobců s výrobními závody umístěnými po celém světě. Souběžně s tím mají i někteří výrobci pneumatik (např. Continental, Michelin, Bridgestone a další.) své vlastní konverzní kapacity na výrobu kordových tkanin, které jim pomáhají vykrýt případné kolísání na trhu. Nicméně co do objemu kapacit se nejedná o zásadní množství. Přehled hlavních konkurentů IVMM, včetně celé IVL je uveden v následující tabulce.

Tabulka 22 Hlavní konkurenti IVMM (vlastní zpracování podle interních materiálů)





Společnost	Impregnační kapacita (tis. tun)				Typ tkanin			
	AM	Asia	EMEA	Total	Polyester	Polyamid	Viskóza	Aramid
Hyosung	18	238	18	274	X	X		X
IVL	41	64	88	193	X	X	X	X
z toho IVMM			34	34	X	X	X	X
Kordsa	30	80	45	155	X	X		X
Kolon		79		79	X	X		X
Formosa		50		50		X		
FET		36		36	X	X		X
Hailide		33		33	X			
Teijin		25		25	X		X	X
Wuxi Taiji		25		25	X			
Cordenka			18	18			X	
Unifull		15		15	X			
Toray		6		6	X			
Jiní	38	186	57	281				
CELKEM	127	836	226	1 189				

Podíl IVMM na celkových kapacitách IVL činí necelých 18 %, v rámci regionu EMEA asi 15 % a celosvětově pak cca 3 %.

Z pohledu strojního vybavení patří IVMM ke špičce v oboru a má tak nejlepší předpoklady k tomu, aby uspěla v konkurenčním boji nejen na evropském, ale i na celosvětovém trhu.

9.6 SWOT analýza

Na následujícím obrázku jsou s využitím SWOT analýzy zobrazeny silné a slabé stránky společnosti a současně příležitosti a hrozby ve vztahu k vnějšmu prostředí. SWOT analýza v jednoduché a přehledné formě poskytuje užitečné údaje o faktorech působících na společnost zevnitř i z venku a je dobrým vodítkem k definici potřebných opatření.

 SILNÉ STRÁNKY	 SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none"> – certifikovaná výroba – dlouholeté know how nezbytné pro výrobu technických tkanin – odborně vzdělaní klíčoví zaměstnanci – diverzifikované spektrum produktů – výhodná lokace směrem ke klíčovým zákazníkům – silná pozice v rámci mezinárodní společnosti – převážně moderní strojní vybavení – vlastní výroba polyesterového (PES) vlákna – vlastní vývoj výrobků 	<ul style="list-style-type: none"> – problém se zajištěním kvalifikovaných pracovníků na dělnické pozice – bariéry pro rozšíření strategických zákazníků – nižší celkové využití disponibilních kapacit – výroba náročná na spotřebu elektrické energie a plynu – negativní dopady výroby na životní prostředí (zejména emise CO₂) – technologicky zastaralé stroje na technologii č. 37 (Saurer CC2)
 PŘÍLEŽITOSTI	 HROZBY
<ul style="list-style-type: none"> – vstup na nové trhy nebo k novým zákazníkům díky celosvětovému působení Indorama Ventures Limited – sdílení vývojových kapacit v rámci Indorama Ventures Limited – výrobní kooperace se sesterskými závody v Thajsku – snížení emisí CO₂ díky investicím do nových energeticky úspornějších technologií 	<ul style="list-style-type: none"> – vysoce konkurenční prostředí – budování nových kapacit, zejména v Asii – další vlna COVID 19 – globální konflikty (válka na Ukrajině, pásma Gazy...) způsobující nestabilitu v mezinárodním obchodě (vliv na dodavatele i odběratele) – dražší vstupy (suroviny, energie, mzdy) oproti mimoevropské konkurenci – nestabilita na trhu energií a surovin – ropná krize

Obrázek 13 SWOT analýza společnosti IVMM (vlastní zpracování)

SWOT analýza ukazuje, že firma má silné stránky v oblasti know-how, technologií a produktové diverzifikace. Na druhou stranu čelí řadě hrozeb, které souvisí s konkurenceschopností a emisemi. Pro udržení konkurenceschopnosti na trhu bude muset firma investovat do nových modernějších technologií, snižovat emise a hledat nové trhy a zákazníky.

10 PROJEKT SNÍŽENÍ NÁKLADOVOSTI A DOPADŮ VÝROBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ VE VYBRANÉ SPOLEČNOSTI

10.1 Strategie minimalizace dopadů výroby na životní prostředí

Mateřská společnost IVL si v rámci strategických dokumentů plně uvědomuje svou spoluzodpovědnost za vývoj klimatu v globálním měřítku. Jako nadnárodní koncern s více než stovkou různých podniků rozmístěných po celém světě svou činností, stejně jako ostatní průmyslové podniky, negativně přispívá ke globálnímu oteplování. To je daň, kterou sebou nese moderní způsob života, na který jsme si všichni zvykli a je těžko představitelné, že bychom se ho dokázali vzdát. Nicméně dynamika, s jakou ke globálnímu oteplování dochází je nezpochybnitelná a pokud nepodnikneme kroky nutné k jeho zastavení či alespoň výraznému zpomalení, může to mít zásadní dopady na životní prostředí a kvalitu života každého z nás. Již nyní pozorujeme velké výkyvy počasí od obrovských záplav přes smrtící vedra, které v konečném důsledku vedou k vymírání některých živočišných druhů a řada míst na Zemi se může brzy stát neobyvatelná. Vedle ekonomické migrace tak může ve stále větší míře docházet k migraci klimatické. To v konečném důsledku s velkou pravděpodobností povede k nepokojům v postižených částech světa s potenciálem v eskalaci do válečných konfliktů.

I přes nezpochybnitelné důkazy o negativním dopadu činnosti člověka na klima stále existuje řada lidí, firem i celých států, kteří tuto skutečnost popírají nebo zlehčují. Zodpovědné společnosti, mezi které se bezpochyby řadí i celý koncern IVL, se však k těmto popíračům neřadí.

Společnost IVL vyhlásila strategický program, kdy by emise skleníkových plynů kalkulovaných dle GHG (Green House Gas) Protokolu měly být sníženy do roku 2030 o 30 % oproti úrovni z roku 2020. Ve fázi příprav je i scénář, kdy by se společnost měla stát do roku 2050 uhlíkově neutrální. Hlásí se tak k závěrům Pařížské dohody o klimatu, která byla uzavřena 12. prosince 2015, oficiálně vstoupila v platnost 4. listopadu 2016 a připojilo se k ní 195 zemí. Chtěla by tak následovat jiné světové společnosti, které již své ambice stát se do roku 2050 bezemisními či uhlíkově neutrálními vyhlásily – jako např. Shell, Total, Goodyear, Mercedes, Ikea, Kolon, Kordsa, Toray atd.

Z pohledu IVL je to projekt ambiciózní a bude třeba udělat řadu dílčích kroků, aby mohl být naplněný. Nicméně se zdá, že to je jediná cesta, pokud si společnost chce udržet své

postavení na trhu a zvýšit svoji konkurenceschopnost. Kalkulace emisí skleníkových plynů připadající na její výrobky začíná být stále častěji zákazníky Indoramy vyžadována.

GHG Protokol je nejvíce rozšířená metoda pro stanovení množství skleníkových plynů emitovaných do atmosféry. Veškeré množství vypouštěných skleníkových plynů je přepočteno na ekvivalent CO₂. Mezi nejvýznamnější skleníkové plyny spojené s činností člověka patří CO₂ (Oxid uhličitý), NO₂ (Oxid dusičitý), CH₄ (Metan) a fluorované plyny. Společnou vlastností skleníkových plynů je zjednodušeně to, že se zdržují v atmosféře a zabraňují úniku tepla ze zemského povrchu do atmosféry. Tak dochází k jevu zvanému globální oteplování.

Dle GHG Protokolu jsou definovány 3 oblasti (scopes) zdrojů GHG emisí:

Scope 1:

- přímé emise, tj. ty, které podnik ovlivňuje svou činností jako např. vlastní zdroje energie, páry, tepla, vlastní dopravní prostředky, fugitivní emise (úniky z klimatizačních a chladících systémů)

Scope 2:

- nepřímé emise, které jsou ale poměrně snadno kalkulovatelné a pochází zejména z nakupovaných zdrojů (energie, teplo, pára, chlazení ...)

Scope 3:

- nepřímé emise, které pocházejí z nakupovaných materiálů (např. elektronika, kancelářské potřeby) a služeb (např. překladatelské služby, externí účetnictví) a dále např. i ze služebních cest a dojíždění zaměstnanců

Jak je vidět, jedná se o poměrně složitý proces. Zatímco přímé emise nebude pro firmy až tak obtížné zkalkulovat, u nepřímých, a to zejména těch ze Scope 3 už to bude složitější.

Jednou z pomocných metod stanovení dopadů vlastního produktu na životní prostředí během jeho životnosti je tzv. LCA (Life Cycle Analysis) metoda. Existuje několik možností, jak tento dopad kalkulovat a je vždy nutné, aby se dodavatel a zákazník dohodli, který způsob bude použit:

1. Od kolébky k bráně (cradle to gate)
2. Od kolébky až po hrob (cradle to grave)

3. Od kolébky po kolébku (cradle to cradle)

Jak je zřejmé, nejideálnějším způsobem je posouzení dle metody cradle to cradle, kdy výrobek je vyroben, použit a poté co doslouží svému původnímu účelu je zrecyklovaný a jako vstupní surovina opět navracený zpět do procesu.

Společnost Indorama v rámci svého dekarbonizačního programu definovala 6 oblastí, na které se chce soustředit a jejichž prostřednictvím bude chtít dosáhnout stanovených cílů.

1. Nahrazení surovin na fosilní bázi surovinami vyrobenými z bioproduktů (industriální plodiny, odpad z chovu zvířat, rostlinný odpad, směsný pevný odpad) nebo získaných z cirkulární ekonomiky.
2. Dekarbonizační technologie – zachycení, uložení a využití uhlíku a použití zeleného vodíku.
3. Investice do projektů kompenzujících tvorbu uhlíku – zachování a obnova lesů, ochrana proti odlesňování.
4. Mechanická a pokročilá (bio, chemická) recyklace – využití zejména odpadních plastů.
5. Odklon od uhlí a rozšíření využití obnovitelných zdrojů energie.
6. Zelené projekty – investice do energeticky úsporných technologií.

K uskutečnění tak rozsáhlého plánu bude třeba značných finančních prostředků. Na realizaci projektu dekarbonizace a zvýšení konkurenceschopnosti se budou podílet všechny závody IVL a každý bude muset zabezpečit financování především z vlastních zdrojů. Proto bylo nezbytné nejprve provést analýzu finanční situace IVMM včetně analýzy nákladů. Celá analýza včetně závěrů je zpracována v kapitole 9. S využitím provedených analýz a ve spolupráci s pracovníky IVMM pak následně bylo možné identifikovat projekty, které by mohly mít potenciál naplnit vize mateřské IVL na lokální úrovni ve společnosti IVMM. Jedná se o různé projekty z oblasti výzkumu a vývoje, obnovitelných zdrojů a z udržitelnosti vlastní výroby. Tyto projekty jsou podrobně popsány dále v této kapitole.

Na základě provedené analýzy nákladů a rozboru celkové ekonomické situace společnosti je možné konstatovat, že se firma nachází v solidní finanční kondici. Je schopná dosáhnout na případné úvěrové financování a úvěry bez problémů splácet. Na růst nákladů v oblasti výkonové spotřeby dokázala adekvátně reagovat na příjmové stránce, jak co se prodaného

množství týče, tak prodejních cen a vyhnula se tak kritickým problémům v jinak velmi složitém období.

Má-li však být ve svém oboru podnikání IVMM i nadále úspěšná, bude třeba realizovat řadu opatření v různých oblastech vedoucích ke zvýšení její konkurenceschopnosti.

Možností, jak toho dosáhnout, se nabízí několik. V následujících podkapitolách budou nejdříve identifikovány vhodné oblasti a poté zpracovány konkrétní dílčí projekty, které by mohly vést ke zvýšení konkurenceschopnosti společnosti IVMM a.s. Velká nad Veličkou a přispět tak k naplnění ambiciózních plánů celé IVL.

Dílčí projekty ke snížení nákladovosti a dopadů výroby na životní prostředí jsou základními nástroji k budoucímu zvyšování konkurenceschopnosti společnosti IVMM. Zavedení nových výrobků s vysokou přidanou hodnotou na trh je cesta, kterou se ubírá řada firem. V České republice jde na investice ročně částka ve výši cca 2 % HDP. Je to méně, než investují vyspělé státy sdružené v OECD, kde průměr činí cca 2,7 %. Soukromé společnosti investují nemalé finanční prostředky do vývoje nových typů výrobků, které svými užitnými vlastnostmi překonávají ty stávající. I v rámci IVL takové vývojové aktivity samozřejmě probíhají a rozpracováno je několik zajímavých projektů. Namátkou můžeme zmínit projekt „Hybrid-roving“, což je výroba hybridního textilního vlákna, které lze ve formě tkaniny použít např. jako náhradu balzového dřeva v lopatkách turbín větrných elektráren. Jiným projektem je výroba speciálního vlákna pro projekt „Breath-air“ jako možná náhrada např. PUR výplně v sedačkách aut, letadel, autobusů nebo v matracích apod. Dalším projektem, který stojí za zmínku je výroba textilního vlákna s nosným jádrem, které by mohlo nahradit ocelový kord v některých aplikacích ve výrobě pneumatik. Toto je jen ukázka některých výzkumných aktivit, které probíhají v rámci IVL. Většinou se však přímo netýkají hlavní činnosti IVMM, což je výroba technických tkanin. Role IVMM v rámci IVL byla definována jako konverzní centrum pro Evropu, což s sebou ve stále větší míře přináší výrobu polotovarů pro sesterské závody a redukci finální výroby, kterou je impregnace technických tkanin. Tomuto modelu byla přizpůsobena i organizační struktura společnosti s tím, že vývojové aktivity budou spíše probíhat v jiných firmách IVL. Je to legitimní rozhodnutí majitelů, které má v kontextu celé IVL své opodstatnění. Schopnost IVMM na poli výzkumu a vývoje se tak jeví poněkud omezena a technologové se spíše soustředí na drobné úpravy stávajících výrobků či vzorování nových výrobků dle technických specifikací dodaných zákazníky. Přesto byl identifikován dílčí projekt, který by mohl mít potenciál zajímavého

uplatnění na mezinárodním trhu. Jedná se o výrobu polyesterového vlákna s vlastnostmi blízkými vláknu polyamidovému a jeho následné použití v technických tkaninách. Tento dílčí projekt byl pracovně nazvaný Nylon-like PET a bude podrobněji rozpracovaný v následující podkapitole.

Projekt realizace snížení nákladovosti se zaměřuje na tři základní oblasti. První z nich spočívá ve využití speciálních materiálů pro další výrobu. Druhou oblastí projektu je snižování fixních nákladů. Poslední oblastí jsou projekty, které cílí na snižování variabilních nákladů, což zahrnuje opatření jako zefektivnění výrobních procesů nebo zavedení inovativních technologií na snížení spotřeby energie. Tyto tři oblasti společně představují komplexní přístup k dosažení snížení celkových nákladů a zvýšení konkurenceschopnosti společnosti.

10.2 Projekt použití nových materiálů Nylon-like PET v gumárenských aplikacích

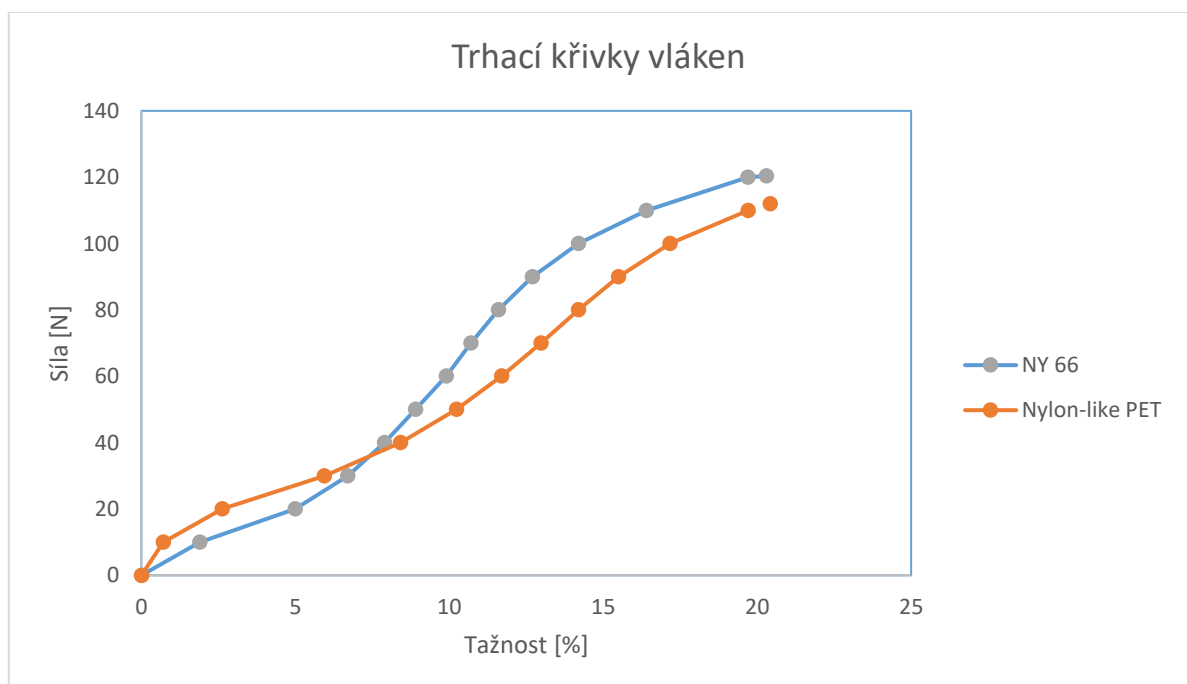
Technický textil se jako výztužný materiál v gumárenských aplikacích používá již poměrně dlouhou dobu. Jedním ze stěžejních materiálů je polyamidové (nylonové) vlákno v jeho různých modifikacích (NY 6, NY 66 atd.). K jejich výrobě jsou použité různé vstupní suroviny (kaprolaktam, kyselina adipová ...), čímž jsou dány jejich finální vlastnosti, oblast použití, ale i jejich dostupnost. Zatímco kaprolaktam se používá k výrobě vlákna NY 6 a díky jeho dostupnosti byl surovinou používanou zejména v zemích dřívějšího východního bloku, kyselina adipová je základem pro výrobu vlákna NY 66, které se více používalo na Západě. Obě tato vlákna našla velké uplatnění v oblasti výroby pneumatik a dopravních pásů, což je obor, kde je IVMM významným dodavatelem. Vlákno NY 6 se v IVMM používá zejména pro výrobu tkanin použitých při výrobě pneumatik pro nákladní automobily, autobusy a traktory a také tkanin pro výztuž speciálních typů dopravních pásů.

S eskalací konfliktu na Ukrajině a postupným uvalení sankcí na dovoz vlákna NY 6 z Běloruska a Ruska se IVMM dostala do problémů se zajištěním dostatečného množství tohoto typu vlákna. Situaci se naštěstí podařilo zvládnout schválením vlákna od indického výrobce a jeho postupným zavedením do výroby.

Jiná situace ale nastala s vláknem NY 66, které se používá zejména v osobních pneumatikách jako tzv. cap-ply aplikace (nulový nárazník – tkanina pod běhounem pneumatiky zajišťující její rozměrovou stálost) a dále jako útkový materiál v tkaninách pro

další typ dopravních pásů. Současná situace na trhu s NY 66 je velmi nestabilní, dochází k výpadkům v dodavatelském řetězci a ke značným cenovým výkyvům. Třebaže jeden ze sesterských závodů IVMM v Německu tento typ vlákna vyrábí, je IVMM nucena část objemů nakupovat a leckdy za ceny, které i násobně převažují dřívější běžnou hladinu. Otevírá se tak zajímavá příležitost, jak vzniklou nepříznivou situaci využít ve svůj prospěch.

IVMM Velká nad Veličkou má na Slovensku v Senici závod na výrobu polyesterového vlákna. Jedná se o moderní výrobu vlákna, kde vstupní surovinou je PET granulát a výroba neprobíhá kontinuálně, ale šaržovým způsobem. Výrobní dávka je omezena kapacitou dopolykondenzačního reaktoru, která je cca 18 tun. To umožňuje s relativně nízkými náklady provádět různé modifikace v nastavení parametrů celého zvláknovacího procesu. Vznikla tak idea vyrobit vlákno na bázi PET, které by se svými technickými vlastnostmi blížilo vláknu NY 66. Není úkolem této diplomové práce provádět detailní technický rozbor parametrů PET a NY 66 vláken, ale jen pro porovnání je na obrázku č. 14 uvedeno srovnání trhacích křivek vlákna NY 66 140 tex a Nylon-like PET 144 tex.

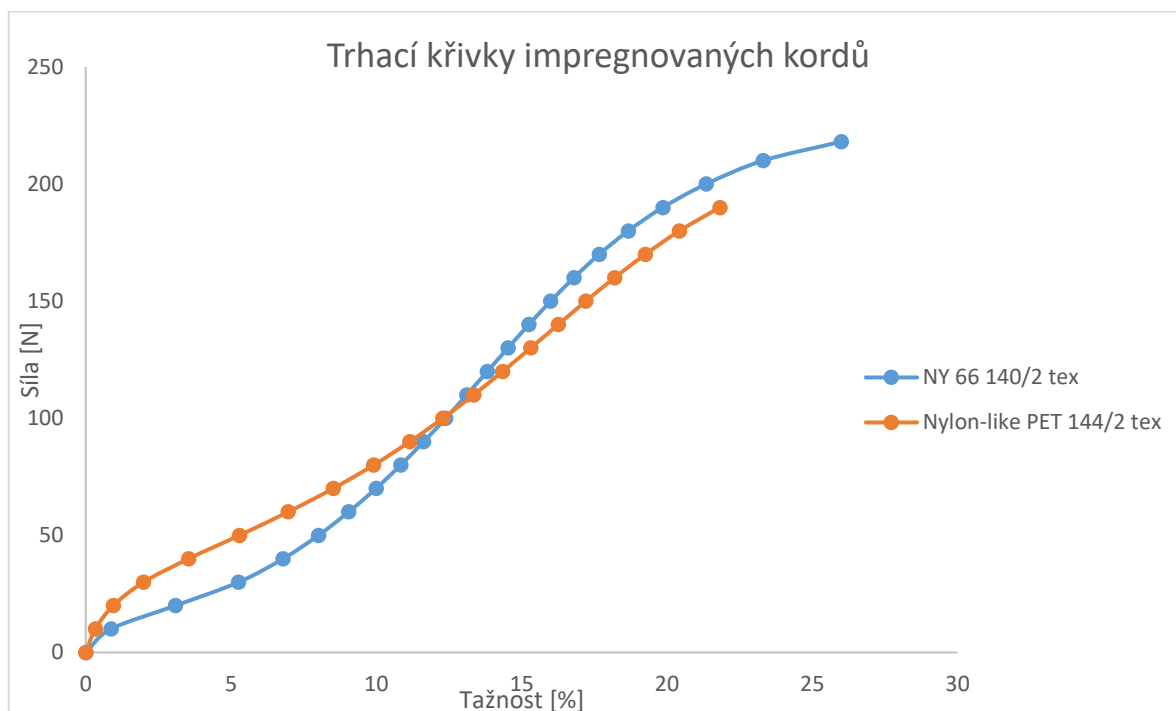


Obrázek 14 Tahací křivky vláken (vlastní zpracování podle interních materiálů)

Jak je vidět, stále zde existují rozdíly mezi NY 66 a Nylon-like PET vláknem. Zde se však naskýtá šance pro IVMM jako finálního zpracovatele technických tkanin. Díky vlastnímu know-how a vyspělé výrobní technologii je velmi pravděpodobné, že bude možné na

impregnačních linkách za použití definovaných teplot a tahů modifikovat finální parametry impregnované tkaniny tak, aby při použití vlákna Nylon-like PET měla podobné parametry, jako při použití vlákna NY 66.

Pro potvrzení této hypotézy byla provedena řada zkoušek na laboratorní impregnační lince. Z výsledků, které je možné vidět na obrázku č.15. je možné konstatovat, že se parametry impregnovaného Nylon-like PET vlákna přibližují parametrům impregnovaného NY 66 vlákna.



Obrázek 15 Tahací křivky impregnovaných kordů (vlastní zpracování podle interních materiálů)

Nyní se přes nezbytný technický popis dostáváme k vlastnímu dílčímu projektu a k vyčíslení jeho možného přínosu ke zvýšení konkurenceschopnosti IVMM. Jako zdroj byly poskytnuty údaje od IVMM za rok 2022, které nejlépe odráží realitu na současném trhu technických tkanin.

10.2.1 Nylon-like PET - Séglové tkaniny

Účel

Výroba polyesterového vlákna s fyzikálně mechanickými vlastnostmi blízkými vláknu polyamidovému (NY 66) používanému pro výrobu séglových tkanin. Laboratorní a provozní ověření možnosti náhrady za nedostatkové a drahé polyamidové vlákno.

Cíl

Výroba funkčních vzorků tkanin, postupná částečná náhrada polyamidového vlákna v EP tkaninách u všech zákazníků. Realizace finanční úspory na vstupní surovině, zvýšení ziskovosti EP tkanin.

Popis

Jako startovací projekt pro modelování přínosu použití Nylon-like PET vlákna byl po dohodě s pracovníky IVMM zvolen segment EP séglových tkanin pro výztuž dopravních pásů. Standardními materiály jsou v osnově PET technické vlákno a v útku vlákno NY 66. Poměr těchto vláken v EP tkaninách je možné stanovit na cca 70 – 75 % PET a 25 – 30 % NY 66 v 1 kg tkaniny.

Průměrná nákupní cena NY 66 vlákna v roce 2022 činila cca 6 €/kg, cena vlákna Nylon-like PET vyrobeného v Senici by se měla pohybovat na úrovni cca 2,5 €/kg. Cenový rozdíl tak činí cca 3,5 €/kg ve prospěch vlákna Nylon-like PET.

Celkový prodej séglových tkanin za období 2019–2022 je uvedena v tab. č. 23:

Tabulka 23 Prodej séglových tkanin ve sledovaném období (vlastní zpracování podle interních materiálů)

Typ	2019	2020	2021	2022
EE	257	172	258	276
P	576	547	475	351
EP	4296	3272	2999	2933
Celkem	5129	3991	3732	3560
Podíl EP	84 %	82 %	80 %	82 %

Z tabulky č. 23 je patrný postupný pokles jak celkového prodeje, tak i prodeje EP tkanin. To může být interpretováno různými způsoby. Jednak obecnou situací na trhu, kdy zejména v hornictví (kde se dopravní pásy hojně používají) v Evropě dochází k poklesu těžby a zavírání dolů. Druhým vysvětlením může být ale také to, že IVMM ztrácí svůj tržní podíl ve prospěch jak evropské, tak i stále rostoucí asijské konkurence. Pravdou bude zřejmě kombinace obojího.

Tady se právě otevírá velká příležitost pro IVMM. Největší evropské konkurenti, kterými jsou firmy Olbo z Německa a EP Belt ze Srbska jsou totiž plně závislí na nákupu vstupních surovin od externích dodavatelů. IVMM díky své vlastní výrobě NY 66, ale zejména PET vláken (kromě dceřiného závodu na Slovensku jsou ve skupině ještě sesterské závody vyrábějící PET vlákna v Longlaville ve Francii, Kaiping v Číně a Queretaro v Mexiku) má unikátní příležitost zvrátit nepříznivý vývoj v prodeji EP tkanin. Pokud technici IVMM zvládnou nahradit NY 66 vlákno v tkaninách a provozní zkoušky u zákazníků prokážou srovnatelné parametry dopravních pásů při použití Nylon-like PET vlákna v útku, může IVMM získat značnou konkurenční výhodu.

Tato úvaha byla podpořena provedenou provozní zkouškou na impregnované tkanině typu EP 125. Původní materiál NY 66 v útku byl nahrazen Nylon-like PET v takové konstrukci, aby byly zachovány hlavní parametry tkaniny, tj. pevnost a tažnost. Výsledky zkoušky jsou shrnuté v tabulce č. 24.

Tabulka 24 Výsledky zkoušek (vlastní zpracování podle interních materiálů)

			Specifikace	Stand. výrobek	Nový výrobek
Vlákno		Osnova	PET	PET	PET
		Útek	NY 66	NY 66	Nylon-like PET
Konstrukce	tex	Osnova	220/1	220/1	220/1
		Útek	188/1	188/1	220/1
Dostava	nití/m	Osnova	1200 +/- 30	1190	1121
		Útek	580 +/-20	580	590
Pevnost	N/mm	Osnova	170	187	183
		Útek	70	87	92
Tažnost	%	Osnova	25+/-5	23	25
		Útek	36+/-5	36	39
Crimp	%	Osnova	min. 2,5	3	3,3
		Útek	min. 2,5	5,9	4,7

Provozní zkouška prokázala shodu hlavních parametrů tkaniny EP 125 s vláknem Nylon-like se specifikací zákazníka i s doposud používaným vláknem NY 66.

Na základě pozitivního provozního testu bylo provedeno ekonomické vyčíslení možného přínosu použití nově vyvinutého vlákna Nylon-like PET v EP tkaninách s použitím prodejních dat z roku 2022. V analýze je zohledněn i fakt, že k dosažení stejné pevnosti je potřeba použít o cca 17 % více vlákna PET oproti vlákně NY 66 z důvodu vyšší relativní pevnosti vlákna NY 66 (z pohledu pevnosti je pro vlákno NY 66 188 tex ekvivalent vlákna PET 220 tex).

Ekonomické hodnocení a nákladovost nasazení této technologie

Tabulka 25 Ekonomické zhodnocení projektu (vlastní zpracování)

	kg	€/kg	€/rok
Prodej EP tkanin (2022)	2 933 000		
Z toho NY 66 (cca 30 %)	879 900	8	7 039 200
Ekvivalent Nylon-like PET (+17 %)	1 029 483	3,5	3 603 191
Úspora na vstupu			3 436 010

Teoretická úspora v ceně vstupního materiálu tak může činit až cca 3 430 000 €/rok. Zde je ale nutné vzít v potaz několik faktorů a zakalkulovat je do finálního odhadu přínosu tohoto projektu. Jedná se o kombinaci technických a obchodních vlivů, které bezpochyby budou mít vliv na finální úsporu.

Technickým aspektem bude reálná použitelnost ve všech dopravních pásích. Zcela určitě jsou na trhu dopravní pásy, které potřebují pro správné fungování specifické užité vlastnosti, které nyní poskytuje pouze NY 66.

Obchodním faktorem bude pravděpodobně skutečnost, že zákazníci jsou si dobře vědomi rozdílu v cenách NY 66 a standardního PET vlákna. I přes určité zohlednění možné vyšší ceny vlákna Nylon-like PET nebudou nejspíše ochotni platit za tkaniny cenu, jako kdyby byly vyrobeny z NY 66 vlákna. Rovněž se dá předpokládat, že na straně výrobců dopravních pásů vzniknou náklady na interní testování dopravních pásů z nového typu vlákna, a to samé lze očekávat i na straně jejich finálních zákazníků.

Technická rizika na straně přímých zákazníků IVMM je možné částečně eliminovat důsledným interním testováním. Rovněž předběžné kalkulace nového typu vlákna přenesené do finálních výrobků slibují velmi konkurenční cenu.

Hodnocení

Důsledné interní testování prokázalo srovnatelné finální parametry tkanin, čímž byl dán solidní základ pro úspěšné externí testování. O reálném využití projektu svědčí i fakt, že v současné době byly již zahájeny předběžné rozhovory s významnými zákazníky. Postupně jim budou představeny parametry tkanin s novým typem vlákna. Prvotní výsledky se setkaly s pozitivním ohlasem a očekává se dohoda na zahájení provozního testování na vybraných sortimentech. Lze tak reálně předpokládat, že u některých zákazníků dojde k zavedení do běžné výroby, čímž bude naplněn jeden z cílů projektu.

Nesporným přínosem tohoto projektu však může být i technická konkurenční výhoda. Jak již bylo zmíněno, hlavní evropští konkurenti možnost vývoje vlastního vlákna a tkaniny na jeho základě nemají a dostupnost podobného vlákna na trhu je doposud malá (určité pokusy nyní provádí údajně společnost Otiz z Číny).

IVMM tak může na evropský, ale i celosvětový trh přinést kvalitativně nový typ výrobku, který má potenciál být konkurenční výhodou. Můžeme zde aplikovat Paretovo pravidlo, kdy první na čáře inkasuje 80 % podílu a další se dělí o zbytek.

10.2.2 Nylon-like PET - Kordové tkaniny

Účel

Výroba polyesterového vlákna s fyzikálně mechanickými vlastnostmi blízkými vláknu polyamidovému (NY 66) používanému pro výrobu kordových tkanin. Laboratorní a provozní ověření možnosti náhrady za nedostatkové a drahé polyamidové vlákno.

Cíl

Výroba funkčních vzorků tkanin, postupná částečná náhrada polyamidového vlákna v kordových tkaninách u všech zákazníků. Realizace finanční úspory na vstupní surovině, zvýšení ziskovosti kordových tkanin.

Popis

Po pilotním ověření v séglových tkaninách a dopravních pásech by bylo vhodné na základě konzultací s vývojovými pracovníky IVMM pokračovat v projektu s využitím Nylon-like PET v kordových tkaninách a následně při výrobě pneumatik, zejména pro osobní a lehké nákladní automobily. Jedná se o segment, kde je NY 66 v konstrukci pneumatiky masivně využíván jako tzv. nulový nárazník. Zabezpečuje funkci stabilizace rozměru pneumatiky při jejím provozním zatížení tak, aby při jízdě nedocházelo k její deformaci a tím ke snížení jízdního komfortu a hlavně bezpečnosti.

Z tohoto důvodu jsou nároky na parametry pneumatiky a materiálů v ní použitých daleko náročnější, než je tomu u dopravních pásů. Přesto by zde mohl být velmi zajímavý potenciál uplatnění nového typu vlákna. Dle interní analýzy zpracované marketingovým oddělením IVL byla celosvětová spotřeba vlákna NY 66 pro výrobu nulového nárazníku v roce 2022 na úrovni cca 148 000 tun/rok s potenciálem postupného růstu až na úroveň cca 163 000 t v roce 2025. Detailnější informace o tomto segmentu jsou uvedeny v tab. č. 26.

Tabulka 26 Spotřeba NY 66 do nulového nárazníku (vlastní zpracování podle interních materiálů)

Spotřeba NY 66 do nulového nárazníku (t)	2022	2023	2024	2025
EMEA (Evropa, Střední Východ, Afrika)	38 000	39 000	40 000	40 000
Americas (Severní a Jižní Amerika)	33 000	34 000	35 000	35 000
Čína	42 000	45 000	50 000	50 000
Zbytek Asie	35 000	36 000	37 000	38 000
Celkem	148 000	154 000	162 000	163 000

Ekonomické hodnocení a nákladovost nasazení této technologie

Vyčíslení přínosu pro IVMM je v tomto případě odlišné od toho, jak byl kalkulovaný přínos v případě séglových tkanin. V současné době se pro výrobu nulového nárazníku využívá převážně technologie impregnovaných jednotlivých cívek, zatímco IVMM disponuje technologií impregnace tkanin. Proto podíl IVMM na výrobě nulového nárazníku je zanedbatelný. V tomto případě se tak jedná spíše o příležitost dodávat vlákno Nylon-like PET k jeho dalšímu zpracování.

Vycházelo se ze spotřeby roku 2022 na úrovni 148 000 tun vlákna NY 66. Při velmi opatrném odhadu, kdy by bylo nahrazeno pouhé 1 % uvedeného množství vlákna NY 66 novým typem vlákna by mohl být tržní podíl IVMM na úrovni 1 480 tun.

Při ceně vlákna 3,5 €/kg by tak přínos do tržeb činil:

$$1\,480\,000\text{ kg} \times 3,5\text{ €/kg} = 5\,180\,000\text{ €/rok}$$

Při kurzu 24,50 Kč/€ by **přínos do tržeb** byl na úrovni cca **127 000 000 Kč/rok**, což je nárůst tržeb o cca 3,7 % oproti tržbám za rok 2022.

Harmonogram

Fáze	Aktivita	Zahájení aktivity	Doba trvání aktivity	Měsíce																								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	-	45	46
Před projektová	Návrh projektu	1	1	█																								
	Výběr typu vlákna	1	1	█																								
	Výběr typu tkanin	1	1	█																								
	Návrh konstrukce nových tkanin	2	1		█																							
	Schválení vývojového úkolu	2	1		█																							
Projektová	Výroba vzorků vlákna a skaných přízí	3	3		█	█	█																					
	Laboratorní testy vláken a skaných přízí	3	4		█	█	█	█																				
	Průběžné hodnocení	3	5		█	█	█	█	█																			
	Závěrečné hodnocení lab. testů	8	1						█																			
	Provozní testy tkanin	9	7						█	█	█	█	█	█														
	Průběžné hodnocení	10	7						█	█	█	█	█	█	█													
	Závěrečné hodnocení prov. testů	17	1																█									
	Finální konstrukce tkanin	18	1																		█							
Cenová kalkulace tkanin	18	1																		█								
Po projektová	Prezentace zákazníkům	19	3																									
	Testování u zákazníků	22	24																									
	Závěrečné hodnocení od zákazníků	46	1																									
Zahájení řádné výroby	47	1																										

Obrázek 17 Harmonogram projektu (vlastní zpracování)

Rizika

- jsou obdobná jako u předchozího projektu v dopravních pásech.

Hodnocení

Z této studie vyplynulo, že se technicky i ekonomicky jedná o velmi zajímavý projekt a před techniky a obchodníky IVMM se otevírá zajímavá příležitost pro zlepšení postavení a konkurenceschopnosti IVMM na trhu technických tkanin. I vzhledem k předpokládané časové náročnosti testování u zákazníků by bylo vhodné zahájit paralelně s projektem v séglových tkaninách i tento projekt. Každý takový úspěšně zrealizovaný vývojový

program zvyšuje renomé dané společnosti a může být vstupenkou k realizaci dalších společných vývojových úkolů s předními zákazníky.

10.3 Projekty snižování nákladovosti v Oblasti Fixních nákladů

Jak již bylo zmíněno v podkapitole 9.3.2, FN společnost dělí na výrobní, obchodní a správní režii. Detailnější členění je následující:

10.3.1 Výrobní režie

- odpisy, osvětlení, vytápění, ostraha, úklid, mzdy části THP.

V rámci výrobní režie byla identifikována zajímavá příležitost ke zlepšení v osvětlení budov a je rozpracována níže.

Osvětlení budov

Účel

Výměna energeticky náročného stávajícího zářivkového osvětlení na výrobních halách za úsporné LED osvětlení.

Cíl

Úspora finančních prostředků za elektrickou energii, snížení emisí CO₂.

Popis

V areálu IVMM se nachází několik výrobních hal, kde je osvětlení zajištěno pomocí standartních zářivek. Většina provozních hal je bez oken, část starších budov má navíc ještě instalované střešní světlíky, kterými do budov může proudit denní světlo a pomáhá tak částečně prosvětlit pracovní prostory. Stávající zářivkové osvětlení při provozu svítí neustále bez ohledu na to, zda se na hale zrovna nachází obsluha či nikoliv. To v dnešní době není zrovna optimální způsob osvětlení, ať už se jedná o typ světelného zdroje, tak jeho provoz.

Proto byl vypracován projekt náhrady stávajícího zářivkového osvětlení za LED zdroje s automatickou regulací osvětlení dle pohybu osob na pracovišti. Jako pilotní projekt byly po dohodě s pracovníky IVMM vybrány prostory, kde se nachází skárny kordů, konkrétně technologie č. 17, 33, 38 a tkalcovna kordů technologie č. 62.

V projektu je uvažováno s variantou, že veškerý materiál – vlastní LED osvětlení, potřebnou kabeláž a kotvicí prvky si IVMM nakoupí sama a rovněž výměna zářivek bude provedena vlastními pracovníky. Tím bude uspořena značná část finančních prostředků a zkrácena návratnost celé akce.

Osvětlení LED bude vybaveno systémem řízení „DALI“, které umožňuje vypnutí až 2/3 světel (vše není žádoucí, je nezbytné zachovat částečné osvětlení pro bezpečný pohyb osob na hale), pokud u strojů zrovna nebude přítomná obsluha. Vypínání bude probíhat automaticky přes nastavený časovač. Při příchodu si obsluha zapne osvětlení příslušného prostoru na 100 % výkonu a jen tam, kde to bude potřeba. Bude tak možné se vyhnout zbytečnému osvětlení celé haly v místech, kde to není pro provoz nezbytně nutné.

Instalací LED osvětlení dojde ke zlepšení pracovního prostředí (světelný komfort LED světel oproti zářivkám) a rovněž ke snížení nákladů na servis (méně světel nepřetržitě svítí, méně častá výměna těles a menší četnost poruch).

Ekonomické hodnocení a nákladovost nasazení této technologie

Hlavním přínosem projektu bude úspora nákladů na osvětlení, která je podrobně vyčíslena v tab. č. 27 včetně investičních nákladů (interní kalkulace IVMM) a výpočtu návratnosti celého projektu.

Tabulka 27 Ekonomické hodnocení (vlastní zpracování)

Přínosy investice		
Investiční náklady	4 800 000	Kč
Úspora elektrické energie	476 000	kW/rok
Cena elektrické energie	6,80	Kč/kW
Finanční úspora	3 236 800	Kč/rok
Návratnost investice	1,5	roku

Jak je vidět z tabulky, realizací relativně jednoduché investiční akce bude možné dosáhnout značné úspory finančních prostředků, snížit tím náklady na provoz a v konečném důsledku při vhodném promítnutí úspor do cen finálních produktů zvýšit svoji konkurenceschopnost.

Environmentální přínos

Tento projekt rovněž splňuje kritéria na zlepšení životního prostředí a snížení uhlíkové stopy. Jak již bylo zmíněno dříve, stále více zákazníků se bude rozhodovat nejen podle ceny výrobků od svého dodavatele, ale i podle toho, jaký dopad jeho výroba má na životní prostředí. Lze zde vyhodnotit dopad na emise CO₂, a to dle uspořené energie a emisí, které díky tomu nebudou vyprodukovány.

Pro Českou republiku platí emisní faktor, který je váženým průměrem emisí ze všech zdrojů používaných v ČR. Jeho hodnota je stanovena na 430 g CO₂/1kWh vyrobené elektřiny. (ekologickyinstitutveronica.cz)

S využitím údajů uvedených v tab. č. 27 je tak možné zkalkulovat snížení množství emisí viz. tab. č. 28.

Tabulka 28 Environmentální přínos projektu (vlastní zpracování)

Úspora elektrické energie	476 000	kW/rok
Emise CO ₂	0,43	kg/kW
Snížení emisí CO₂	204 680	kg/rok

Harmonogram

Fáze	Aktivita	Zahájení aktivity	Doba trvání aktivity	Měsíce													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Před investiční příprava	Návrh projektu	1	1	■													
	Technologické řešení	2	1		■												
	Finanční rámec	3	1			■											
	Schválení investice	4	1				■										
Investiční příprava	Stavebně-technologický projekt	5	1				■										
	Výběrové řízení na dodavatele	6	2					■	■								
Realizace projektu	Podpis Smlouvy o dílo	8	1							■							
	Realizace projektu	9	3								■	■	■				
	Kolaudace	10	2									■	■				
	Ověřovací provoz	10	3										■	■	■		
	Předání do trvalého provozu	12	1														■

Obrázek 18 Harmonogram projektu LED Osvětlení (vlastní zpracování)

Rizika

- zdražení nakupovaných technologií a nákladů na montáž,
- pokles cen energií.

Rizika projektu se jeví nízká. I kdyby došlo k výše zmíněným událostem, mělo by to minimální dopad na velmi dobrou návratnost investice a její celkový přínos.

Hodnocení

Na základě analýz lze konstatovat, že se jedná o velmi smysluplnou investici s pozitivními finančními i ekologickými dopady. Investiční náročnost není velká, návratnost investice je krátká. Instalací moderních svítidel dojde ke zlepšení pracovního prostředí, úspoře finančních prostředků za nákup elektrické energie a snížení emisí CO₂.

10.3.2 Obchodní režie

- celkové náklady na chod Prodejního a Nákupního úseku (mzdy, cestovné, veletrhy, propagace)

Zde se na základě analýzy možnosti na zlepšení nabízí ve mzdové oblasti snížením počtu pracovníků, popř. snížením nákladů na propagaci a reprezentaci. Z diskuze s odpovědnými pracovníky bylo zjištěno, že zde již dříve určitá optimalizace proběhla. Počet pracovníků byl snížen na minimální možnou úroveň, došlo ke kumulaci činností či přesunu některých z nich z IVMM na centrální Prodej a Nákup na úrovni IVL a další redukce se již nezdá proveditelná. Rovněž náklady na reprezentaci byly sníženy. Cestování k zákazníkům a dodavatelům bylo omezeno a z velké části se komunikace odehrává přes MS Teams konference. Návštěvy veletrhů a výstav byly minimalizovány, prezentace společnosti se na těchto akcích odehrává pod hlavičkou IVL. Potenciál k dalšímu zefektivnění činnosti prodejního a nákupního oddělení a následný přínos ke zvýšení konkurenceschopnosti se tak jeví jako minimální.

10.3.3 Správní režie

– celkové náklady na chod vedení společnosti, ekonomického a personálního úseku.

Rovněž zde již některá úsporná opatření ve mzdové oblasti byla realizována. Bylo zrušeno místo technického ředitele a technický útvar byl rozdělen – zákaznický servis byl přesunut pod obchodní ředitelku a úsek kvality přímo do kompetence výkonného ředitele.

Částečné úspory finančních prostředků bude možné realizovat po dokončení přesunu fakturace na externí společnosti.

V oblasti FN nebyly žádné další podstatné příležitosti ke zlepšení konkurenceschopnosti identifikovány a práce se tak dále soustředila na projekty v oblasti VN.

10.4 projekty snižující nákladovost v oblasti Variabilních nákladů

Ideálním stavem je skutečnost, kdy společnost má ve svém portfoliu dostatek výrobků, které jí např. z technického hlediska dávají konkurenční výhodu na trhu oproti firmám se stejným oborem podnikání a umožňují generovat větší zisk. Pokud tomu tak není, musí svou pozornost soustředit na to, aby dokázala standartní výrobek nabídnout za podmínek, které její zákazníci vyhodnotí jako atraktivnější. Proto se další část této práce zaměřila na oblasti, kde by mohl být potenciál na zlepšení. Tou je oblast variabilních nákladů a jejich snižování.

Vytypovány byly různé oblasti a v následujících podkapitolách bude uveden jejich popis včetně ekonomických, a tam, kde to bude možné, i environmentálních přínosů s vyčíslením snížení emisí CO₂. Jestliže dříve byly nezbytnými podmínkami k uzavření kontraktu kvalita a konkurenceschopná cena, dnes nebo v blízké budoucnosti se jedním z hlavních faktorů stane i dopad výroby v dodavatelském řetězci na životní prostředí.

10.5 Projekt Obnovitelné zdroje

Po letech poměrně stabilních, a hlavně dlouhodobě predikovatelných cen elektrické energie přišlo s válkou na Ukrajině období jejich nekontrolovatelného růstu. Pokud v této době neměly firmy dlouhodobě fixované nákupní ceny elektrické energie, ocitly se v prostředí, kde se tržní cena měnila ze dne na den skokově a firmy neměly jinou možnost než extrémní nárůst akceptovat, pokud chtěly udržet svou společnost v chodu. Došlo i k situacím, kdy jejich dodavatel nebyl schopný dodržet smluvně dohodnuté množství dodávek elektrické energie. Dělo se tak zejména u těch dodavatelů, kteří prováděli spekulativní nákupy na

spotovém trhu a najednou nebyli schopni zajistit smluvní množství za sjednanou cenu. Jejich zákazníci se tak často ocitli v krizové situaci, kdy jedinou záchranou se stal dodavatel poslední instance, který ze zákona musel zajistit na stanovené období dodávky energie, ale již za jinou než dříve nasmlouvanou cenu. Zde se po určitém váhání snažila česká vláda stabilizovat vzniklou situaci, což se jí díky zavedení cenového stropu na dodávky silové elektřiny (bez poplatků za distribuci) částečně podařilo. I tak se ale řada společností dostala do existenčních problémů.

Je proto logické, že se firmy začaly zajímat o alternativní zdroje elektrické energie. To je umocněno ještě tím, že v blízké budoucnosti si pravděpodobně nebudeme klást jen otázku „za kolik si potřebné množství koupím“, ale otázka spíše bude znít „za kolik a kolik si budu moci elektrické energie koupit“. K vysvětlení poslední formulované otázky je potřeba uvést několik faktů k situaci na trhu s elektrickou energií v České republice s ohledem na celoevropský (nebo spíše unijní) kontext.

V roce 2022 se v České republice vyrobilo 84,5 TWh elektrické energie. Z toho domácí spotřeba činila 71 TWh a vyvezeno tak bylo 13,5 TWh. Z uhlí bylo vyrobeno 31 TWh, zbytek výroby tak připadá na jádro a v menší míře na plynové elektrárny a obnovitelné zdroje (hlavně větrné a solární elektrárny). Energetici plánují, že elektřina vyrobená z uhlí bude počátkem 30. let postupně nahrazena výrobou v plynových, větrných a solárních elektrárnách. Dalším plánovaným zdrojem jsou modulární jaderné reaktory a dostavba dalších bloků v jaderné elektrárně Dukovany nebo Temelín. Výstavba nových plynových a zejména jaderných zdrojů je však dlouhodobý proces, s jejichž realizací se počítá až po roce 2030 a dále.

Vzhledem k tomu, jak EU nastavila pravidla k přechodu od uhlí na jiné, méně znečišťující či přímo bezemisní zdroje, bude se s velkou pravděpodobností situace na energetickém trhu v ČR měnit mnohem dříve, než se čekalo. V současné době je provoz uhelných elektráren možný díky nákupu emisních povolenek, které vydává evropský energetický regulátor. Ten každý rok část povolenek stáhne, čímž tlačí na redukci výroby energie z uhlí. Současně s tím dochází k nárůstu cen těchto povolenek. Podle posledních prognóz se tak již během roku 2025 přestane vyplácet provoz uhelných elektráren a velcí hráči jako polostátní ČEZ či soukromý Sev.en finančníka Pavla Tykače budou zvažovat ukončení výroby v těchto neefektivních zdrojích.

Bude tak velkým úkolem státu zajistit alternativní zdroje na přechodné (zdá se, že několikaleté) období, než budou dostavěny státní (včetně posílení přenosové soustavy na dovoz energie z větrných parků na severu SRN) či soukromé zdroje.

Soukromé společnosti tak samozřejmě můžou počkat a věřit, že potřebné množství elektrické energie bude na trhu vždy v nezbytném množství a rozumné tržní ceně k dispozici.

Firmy, které mají dlouhodobou vizi, chtějí ve svém oboru podnikání působit dlouhodobě a být konkurenceschopné, by však měly zvažovat alternativní možnosti. V oblasti dodávek elektrické energie se tak řada firem orientuje na možnost využití obnovitelných zdrojů. Zatímco větrné elektrárny se spíše instalují ve volné krajině a pro průmyslové podniky tak nejsou nejvhodnějším zdrojem, jiná situace je u solární energie. Instalaci solárních elektráren si tak zajišťují částečnou či úplnou soběstačnost, a to za výrazné podpory ze strany státu. Jedná se tak o win-win strategii, kdy se kombinace státních a soukromých prostředků podílí na zajištění alternativních zdrojů elektrické energie. Výsledkem tak může být plynulý přechod od uhlí bez dramatických dopadů na český průmysl.

Vybudování solární elektrárny v IVMM a.s. Velká nad Veličkou by tak mohlo být jedním z klíčových projektů na posílení konkurenceschopnosti této společnosti. S velkou pravděpodobností ceny elektrické energie budou v budoucnu narůstat či významně kolísat a částečná či úplná samostatnost v této oblasti může být jedním z hlavních faktorů, jak firma na vysoce konkurenčním trhu výroby technických tkanin obstojí.

V následující části bude představen pilotní projekt solární elektrárny. Bude krátce vysvětlen princip výroby elektrické energie ze solárních článků, popsáno technické řešení a provedena ekonomická analýza včetně pozitivních dopadů na životní prostředí.

Solární elektrárna

Účel

Studie možnosti využití solární energie v IVMM.

Cíl

Úspora finančních prostředků za nákup elektrické energie, snížení emisí CO₂.

Popis

Princip výroby elektrické energie na základě přeměny slunečního záření není nový. První solární článek sestrojil Charles Fritts již roku 1883, když potáhl polovodivý selen tenkou vrstvou zlata. Účinnost takového článku byla cca 1 %. Články podobné nynějším na bázi křemíku byly sestrojeny roku 1954 v Bell Laboratories s účinností kolem 6 %. Následovalo využití v kosmonautice a díky rozvoji těžby na ropných plošinách v moři se tato technologie dostala z kosmu zpět na Zem a postupně docházelo k jejímu zdokonalování až do dnešní podoby, kdy se účinnost pohybuje na úrovni 20 – 23 % a odhadovaná životnost panelů je 40 – 50 let.

S masivnějším rozšířením, a i s podporou státu ve formě dotací se fotovoltaika stává stále významnějším zdrojem elektrické energie napříč Evropou i celosvětově. Je zřejmé, že vhodnější podmínky pro její využití jsou zejména v jižnějších státech s vysokým podílem slunečních dnů, ale se zvyšováním účinnosti fotovoltaických článků se postupně zabydluje i v severnějších oblastech, Českou republiku nevyjímaje.

IVMM je průmyslový podnik s technologiemi náročnými na spotřebu elektrické energie. V posledních 4 letech se spotřeba energie dle objemu výroby pohybovala na úrovni cca 40 GWh za rok. Ve spolupráci s odborníky z IVMM, po konzultacích s instalační firmou a na základě jimi poskytnutých údajů byla zpracována jednoduchá studie instalace fotovoltaické elektrárny. Uvažována byla pouze instalace na stávající střechy výrobních hal s tím, že veškerá vyrobená energie bude použita výhradně pro pokrytí vlastní spotřeby a nebude uvažováno s prodejem případných přebytků. Před případnou realizací by musel být samozřejmě zpracován detailní technický projekt včetně posudku statika na únosnost střešní konstrukce. Pro vlastní posouzení ekonomiky celého projektu se vycházelo z poskytnutých informací, že instalace fotovoltaických panelů na střechy by měla být proveditelná bez dodatečných nákladů na vyztužení střešní konstrukce.

Byly vtypovány vhodné budovy, kde by instalace FVE připadala teoreticky v úvahu. Seznam těchto budov včetně jejich ploch je uveden v tab. č. 29

Tabulka 29 Seznam budov (vlastní zpracování podle interních materiálů)

Budovy vhodné pro výstavbu FVE		
číslo budovy	název	plocha (m²)
1.4	Výrobní hala PA	17 600
1.2	Bývalý Armatex	3 200
3.1	Skład základního materiálu	1 750
2.9	Centrální úpravna vody	650
2.6	Bývalá hasičárna	600
2.11	Energetika	350
Plocha budov celkem		24 150

Jako panel vhodný k instalaci byl vybrán panel od výrobce AXITEC. Jeho parametry včetně maximálně možného počtu panelů umístitelných na disponibilní plochu všech vybraných střech a celkového jmenovitého výkonu FVE uvádí tab. č. 30.

Tabulka 30 Parametry FVE (vlastní zpracování podle interních materiálů)

Parametry FVE		
Délka panelu	2 095	mm
Šířka panelu	1 039	mm
Plocha panelu	2,18	m ² /ks
Jmenovitý výkon panelu	450	W _p
Celková plocha střech	24 150	m ²
Celkový počet panelů	11 078	ks
Celkový jmenovitý výkon FVE	4 985 092	W_p

IVMM má celkový instalovaný hodinový příkon na úrovni cca 7 900 kW elektrické energie, maximální odběr činil cca 7 200 kW a dlouhodobě spotřebovává průměrně cca 4 800 kW. Z posledního uvedeného údaje je tak zřejmé, že IVMM je schopná při nepřetržitém provozu veškerý instalovaný výkon solární elektrárny spotřebovat pro vlastní provoz bez prodeje přebytků. Není nutné proto ani uvažovat o bateriovém úložišti, které by celou investici prodražilo.

Ekonomické hodnocení a nákladovosti nasazení této technologie

Přínosy a návratnost investice jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 31 Ekonomické hodnocení (vlastní zpracování)

Přínosy investice		
Jmenovitý výkon FVE cca	5 000 000	Wp
Odhadované investiční náklady	22	Kč/Wp
Pořizovací cena bez dotace	110 000 000	Kč
Dotace 30 %	33 000 000	Kč
Pořizovací cena s dotací	77 000 000	Kč
Vyrobená elektrická energie:	6 000 000	kW/rok
Cena elektrická energie:	6,8	Kč/kW
Roční úspora:	40 800 000	Kč
Návratnost investice bez dotace:	2,7	roků
Návratnost investice s dotací:	1,9	roků

Environmentální hodnocení

Vedle nesporných ekonomických přínosů je zde ovšem ještě ekologický aspekt celého projektu, který je uveden v tab. č. 32.

Tabulka 32 Snížení množství emisí CO₂ (vlastní zpracování)

Výroba elektrické energie	6 000 000	kW/rok
Emise CO ₂	0,43	kg/kW
Snížení emisí CO₂	2 580 000	kg/rok

Snížení emisí CO₂ o cca 2 580 t/rok je informace, která při vhodně zvoleném způsobu propagace může hrát klíčovou roli při rozhodování zákazníků a posílit konkurenceschopnost IVMM v mezinárodním měřítku.

Harmonogram

Odhadovaná doba realizace akce od vypsání výběrového řízení na dodavatele přes vlastní realizaci až po ukončení zkušební provozu je cca 11 měsíců. Z tohoto důvodu by možná bylo výhodnější celý projekt rozdělit např. na dvě etapy. Po realizaci první etapy bude možné ověřit funkčnost celého systému a vyladit jej tak, aby následná realizace druhé etapy již probíhala s maximálním využitím zkušeností nabitých při realizaci etapy první. Dalším možným důvodem k rozdělení do dvou etap by mohlo být rozložení investiční náročnosti na

delší časové období. V době turbulentních změn je zodpovědné financování více než žádoucí.

Ať už by se společnost rozhodla pro realizaci v jedné nebo ve více etapách, je možné realizací tohoto projektu dosáhnout ročních přínosů v celkové výši 40 800 000,- Kč. To je suma, která by mohla významným způsobem zlepšit hospodaření společnosti a posílit její postavení na trhu.

Fáze	Aktivita	Zahájení aktivity	Doba trvání aktivity	Měsíce																				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Před investiční příprava	Studie proveditelnosti	1	2	■	■																			
	Schválení projektu	2	1		■																			
	Žádost o Smlouvu o připojení	3	1			■																		
	Stavebně-technologické řešení	4	1				■																	
	Energetický posudek	4	1					■																
	Žádost o dotaci	4	1						■															
	Projekt pro stavební povolení	5	2							■														
Žádost o stavební povolení	7	1								■														
Investiční příprava	Projekt pro provádění stavby	7	2								■													
	Výběrové řízení na dodavatele	9	2									■												
Realizace projektu	Podpis Smlouvy o dílo	11	1										■											
	Realizace projektu	12	5											■	■	■	■	■						
	Kolaudace	17	1																		■			
	Ověřovací provoz	17	3																		■	■		
	Předání do trvalého provozu	20	1																			■		
	Obdržení dotace	21	1																				■	

Obrázek 19 Harmonogram projektu FVE (vlastní zpracování)

Rizika

- vysoká částka na investici, možnost neschválení ze strany majitelů,
- technické problémy s instalací (stav současných střech, jejich nosnost, nutnost statických posudků, náročná projektová dokumentace),
- riziko nepřidělení dotace (nedostatky v dokumentaci, pozdní dodání podkladů, zrušení či krácení dotačních programů),
- zvýšení investičních nákladů,
- snížení cen energií,
- nutná velmi zkušená projekční a realizační firma.

Projekt tohoto charakteru je velmi náročný na kvalitní předinvestiční přípravu. Správný návrh kapacity FVE, využití, statické posudky, projektová dokumentace, příprava žádosti o dotaci a její včasné a kompletní podání. Dále pak výběr vhodného dodavatele a stavební dozor při realizaci. To všechno jsou faktory, kterým je třeba věnovat zvláštní pozornost.

Hodnocení

I přes již výše zmíněnou náročnost na přípravu a vlastní realizaci se jedná o projekt, který se jeví jako zásadní pro další úspěšné fungování společnosti IVMM. Úplná či alespoň částečná soběstačnost v dodávkách elektrické energie může být klíčovou konkurenční výhodou pro každou energeticky náročnou výrobu. IVMM v tomto pravděpodobně nebude výjimkou, a proto lze projekt FVE doporučit k dalšímu řešení.

10.6 Alternativa k zemnímu plynu

Účel

Studie možnosti náhrady zemního plynu jiným zdrojem tepla.

Cíl

Snížení závislosti na zemním plynu v případě jeho nedostatku.

Výrobní základna IVMM vyžaduje ke svému provozu vedle elektrické energie také značné množství zemního plynu. Obě tyto komodity byly zejména v důsledku nestabilní situace na Ukrajině zasaženy skokovým nárůstem cen a doposud je situace velmi turbulentní.

Zatímco za elektrickou energii alternativní médium zatím neexistuje, u zemního plynu je tomu jinak. Ve spolupráci s technikou IVMM byly prověřeny možnosti náhrady plynu, potřebného pro vytápění a zejména pro provoz impregnačních linek za alternativní zdroje. Byla kontaktována externí projekční kancelář a požádána o prověření možnosti využití jiných zdrojů než zemního plynu k vytápění impregnačních linek.

Jako alternativy byly nakonec vytypovány dva zdroje, a to přechod na propan-butan nebo lehký topný olej.

Rizika

Z provedené studie vyplynuly některé podstatné negativní závěry (technické, cenové, obchodní).

- nutnost vybudování nových rozvodů medií,
- nové skladovací prostory pro média,
- změna způsobu vytápění na linkách,
- zajištění potřebného množství,
- cena medií,

- časové hledisko,
- celková investiční náročnost.

Na základě těchto faktů nebylo možné ani jeden způsob doporučit, neboť oba negarantovaly ekonomickou návratnost a bylo by s nimi teoreticky možné dále pracovat jen za předpokladu, že zemní plyn by na trhu dále nebyl dostupný.

Po konzultaci s odborníky IVMM tak byla zvolena jiná cesta, a to místo náhrady zemního plynu jeho možnou úsporou ve výrobě. Stejně tak bylo uvažováno i u elektrické energie. K realizaci byly navrženy následující dílčí projekty.

10.7 Tepelný výměník

Účel

Studie využitelnosti odpadního tepla z impregnační linky k zpětnému ohřevu studeného vzduchu přiváděného do hořákové komory.

Cíl

Snížení spotřeby nakupovaného zemního plynu, úspora finančních prostředků, snížení emisí CO₂.

Popis

IVMM při výrobě impregnovaných tkanin používá k vytápění impregnačních linek zemní plyn. Vlastní impregnace neznamená jen nános impregnačního roztoku na technickou tkaninu, ale i její vysušení a současně modifikaci FMV tkanin. K tomu je nutný ohřev tkaniny na definovanou teplotu tak, aby za použití vysokých tahů byly modifikovány FMV tkaniny na potřebnou úroveň. Ačkoli se impregnační linky instalované v IVMM svou konstrukcí liší, princip je v podstatě stejný. V sušárnách dochází k vysušení tkaniny a v dlužících a popř. relaxačních zónách k modifikaci parametrů a jejich stabilizaci.

Zemní plyn jako topné médium ohřívá přes hořák chladný vzduch přiváděný do hořákové komory z okolního prostředí. Horký vzduch je pak vháněn pomocí cirkulačních ventilátorů do jednotlivých zón. Zde suší/ohřívá tkaninu a následně je z těchto zón přes odťahový ventilátor odsátý mimo zóny. Část teplého odsátého vzduchu je smíchána s čerstvým teplým vzduchem z hořákové komory a je vrácena zpět do zón, větší část je ale odvedena přes odťahové potrubí mimo budovu a vypuštěna do okolního prostředí. Neefektivně tak uniká značné množství teplého vzduchu. Již dříve v IVMM proběhly diskuze na téma využití

tohoto odpadního tepla a použití tepelného výměníku. Z tohoto pohledu se tedy nejedná o myšlenku novou. Uvažovalo se však s projekty, kdy odpadní teplo mělo sloužit k vytápění budov nebo ohřevu teplé užitkové vody. Tyto projekty vždy skončily na dvou základních faktorech:

1. Odsávaný vzduch je znečištěný, obsahuje aerosolové částice impregnačního roztoku. Tyto částice z velké části tvoří přírodní nebo syntetické latexy, které jsou velmi lepkavé, ulpívají na povrchu a obtížně se odstraňují. Po čase by tak došlo k zanesení uvažovaného trubkového výměníku bez možnosti jeho očištění a tím k postupnému snížení účinnosti výměníku.
2. Provoz impregnačních linek není vždy nepřetržitý, dochází k jejich odstávkám a tím se potenciální zdroj tepla stává nestabilní. Bylo by proto nutné paralelně provozovat kotelnu jako další zdroj tepla. Tím se instalace výměníku nejevila jako rentabilní.

Myšlenkou novou je využití odpadního tepla odváděného mimo budovu a výměníku tepla k předehřevu vzduchu, který je jako čerstvý přisávaný z prostoru výrobní haly a přiváděný do hořáku. Současný stav je takový, že přisávaný vzduch má dle ročního období teplotu 20 – 35°C a dle typu zóny je ohříván na 160 – 220°C. Při tom je spotřebovaný velký objem zemního plynu a vyprodukováno značné množství CO₂.

Princip tepelného výměníku

Obecně lze princip tepelného výměníku popsat tak, že se jedná o zařízení, kde jedno přiváděné teplé médium (nejčastěji vzduch nebo voda) odevzdá své teplo druhému přiváděnému médiu. Ochlazené médium se pak následně buď vrací zpět do procesu nebo je odvedeno mimo proces. Ohřáté médium je pak využito požadovaným způsobem. Nejběžnějším typem výměníku je trubkový – média se tak lidově řečeno nepotkávají přímo, ale teplo si předávají přes stěny trubkových rozvodů.

Navržený tepelný výměník

Pro potřeby IVMM bylo potřeba vyřešit problém s čištěním stěn výměníku. Zde byl oslovený zahraniční dodavatel tepelných výměníků a současně také česká projekční kancelář. S jejich pomocí byl vyřešen problém s čištěním tak, že místo trubkového, pro čištění v podstatě nepřístupného výměníku byl navržen typ deskový. Mezi jednotlivými deskami výměníku by tak mělo být dostatek místa pro čištění jejich stěn, a to buď mechanicky, tlakovou vodou, vzduchem, suchým ledem apod.

Pilotní projekt DTÚ 4

Po vyřešení výše zmíněného technického problému byla pro ověření technické realizovatelnosti instalace a výpočtu účinnosti vybrána impregnační linka DTÚ 4 (DTÚ – dodatečná tepelná úprava). Konstrukčně se jedná o jednoduchou linku pouze se dvěma zónami. Na základě parametrů, jako je teplota a množství odsávaného teplého vzduchu mohli odborníci navrhnout parametry výměníku tak, aby byla maximálně využita jeho kapacita. Z technických důvodů byla nejprve uvažována Zóna 2 linky DTÚ 4. V této zóně odsávaný vzduch není tak kontaminován latexem jako v Zóně 1, takže při případné realizaci bude možný ověřovací provoz bez nutnosti čištění stěn výměníku, popř. bude čištění nutné až po delší době. Data potřebná ke kalkulaci jsou uvedena v tab. č. 33.

Tabulka 33 Parametry výměníku (vlastní zpracování podle interních materiálů)

Bilance pro Zónu 2 linky DTÚ 4		
Množství odsávaného teplého vzduchu	m ³ /h	8 400
Množství přisávaného studeného vzduchu	m ³ /h	5 600
Teplota odsávaného teplého vzduchu na vstupu	°C	120
Teplota odsávaného teplého vzduchu na výstupu	°C	55
Teplota přisávaného studeného vzduchu na vstupu	°C	30
Teplota přisávaného studeného vzduchu na výstupu	°C	103
Plocha desek výměníku	m ²	330
Výkon výměníku	kW	149
Úspora zemního plynu	m³/h	16

Ekonomické hodnocení a nákladovost nasazení této technologie

Na základě navržených technických parametrů výměníku a předběžné ceny za výrobu a instalaci bylo možné spočítat návratnost celé investice. Výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 34.

Tabulka 34 Tepelný výměník – výpočet návratnosti investice (vlastní zpracování)

Výpočet návratnosti investice		
Úspora zemního plynu	16	m3/hod
	171	kW/hod
Počet pracovních dnů (3 směny/den)	250	den
Využití linky	80	%
Úspora zemního plynu celkem	76 800	m3/rok
	820 800	kW/rok
Cena zemního plynu	2,5	Kč/kW
Úspora zemního plynu celkem	2 052 000	Kč/rok
Požizovací cena	3 450 000	Kč
Návratnost	1,7	roku

Environmentální hodnocení

Vedle ekonomického zhodnocení této investice je možné provést také kalkulaci snížení emisí CO₂ díky snížené spotřebě zemního plynu. Bilance je uvedena v tab. č. 35.

Tabulka 35 Snížení množství emisí CO₂ (vlastní zpracování)

Úspora zemního plynu	820 800	kW/rok
Emise CO ₂ při spalování zemního plynu	0,2	kg/kW
Snížení emisí CO₂	164 160	kg/rok

Harmonogram

Fáze	Aktivita	Zahájení aktivity	Doba trvání aktivity	Měsíce																						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Před investiční příprava	Návrh projektu	1	2	■	■																					
	Technologické řešení	3	3		■	■	■																			
	Finanční rámec	5	1			■																				
	Schválení investice	6	1				■																			
	Projekt pro stavební povolení	7	2					■	■																	
Investiční příprava	Žádost o stavební povolení	9	1							■																
	Projekt pro provádění stavby	9	2							■	■															
Realizace projektu	Výběrové řízení na dodavatele	11	2								■	■														
	Podpis Smlouvy o dílo	13	1									■														
	Realizace projektu	14	6										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	Kolaudace	20	1																			■				
	Ověřovací provoz	20	3																			■	■	■		
Předání do trvalého provozu	23	1																					■			

Obrázek 20 Harmonogram projektu Tepelný výměník (vlastní zpracování)

Rizika

- kalkulovaná teoretická účinnost výměníku se bude lišit od reálně dosažené,
- řešení konstrukce výměníku na zakázku, nelze ověřit zkouškami na jiné již realizované instalaci,
- neočekávané technické problémy při instalaci na produkční linku.
- zásah do stávající vzduchotechniky impregnační linky,
- možné zanášení stěn výměníku, ztráta účinnosti v čase, problematické čištění,
- navýšení ceny investice při realizaci,
- pokles cen zemního plynu, prodloužení návratnosti investice.

Projekt v sobě nese rizika zejména konstrukčního a projekčního charakteru. Jedná se ale o pilotní projekt a míra rizika se technikům IVMM jeví jako přijatelná.

Hodnocení

Z provedených analýz je zřejmé, že se jedná o velmi zajímavý projekt, který je možné doporučit realizovat co nejdříve. Bude tak možné potvrdit či doplnit provedené kalkulace finančních přínosů a snížení emisí CO₂ a následně zvážit instalaci i na první zónu DTÚ 4. V další etapě se přímo nabízí pokračovat v realizaci i na další impregnační linky. IVMM jich vlastní celkem pět. Liší se konstrukčně a přínosy budou pro každou linku různé. Nicméně podle výsledků pilotní analýzy je možné konstatovat, že se jedná o velmi smysluplný projekt.

10.8 Energokity

Účel

Posouzení dopadu instalace speciálního brzdícího zařízení na spotřebu elektrické energie skacích strojů Saurer.

Cíl

Snížení spotřeby elektrické energie, úspora finančních prostředků za její nákup, snížení emisí CO₂.

Popis

Jak již bylo zmíněno, IVMM je velkým odběratelem elektrické energie. Výrobní operací, která patří z pohledu spotřeby elektrické energie v IVMM k nejnáročnějším, je proces skaní vláken. V IVMM je instalováno několik typů skacích technologií. Z pohledu kapacit i vyráběného množství je největší technologie od německého výrobce, firmy Saurer Allma. Tato společnost je světovým lídrem v oblasti výroby strojů pro přímé skaní a stroje této značky jsou rozšířené po celém světě. Výrobce Saurer Allma v minulosti dodal do IVMM stroje s typovým označením CC2 a CC3. Právě stroje CC3, konkrétně na technologiích 38 a 39 se jeví jako vhodné stroje k instalaci speciálního zařízení, zvaného energokit. Velmi zjednodušeně řečeno se jedná o zařízení, které pomáhá řízeně regulovat pnutí na vlákně přiváděném do skací jednotky. Bez tohoto zařízení je brzdění zabezpečeno zvětšeným opásáním nitě na skacím zařízení. Odpor vytvořený třecí silou tohoto opásání pak musí být překonáný hnacím motorem vřetena za zvýšené spotřeby elektrické energie. Právě pro stroje CC3 společnost Saurer Allma vyvinula speciální zařízení a poskytla data s investičními náklady a předpokládanými úsporami elektrické energie.

Ekonomické hodnocení a nákladovost nasazení této technologie

S využitím dat od výrobce zařízení a doplňujících informací z IVMM byl zpracován návrh projektu na technologie 38 a 39 s vyčíslením investiční náročnosti, úspory elektrické energie a výpočtem návratnosti investice oproti současnému stavu.

Tabulka 36 Ekonomické zhodnocení (vlastní zpracování podle interních materiálů)

	Technologie č. 38		Technologie č. 39	
Typ stroje	Saurer CC3		Saurer CC3	
Počet strojů	7	ks	6	ks
Počet vřeten na stroji	168	ks	168	ks
Počet vřeten celkem	1 176	ks	1 008	ks
Cena energokitu cca	10 000	Kč/ks	10 000	Kč/ks
Náklady na montáž cca	2 000	Kč/ks	2 000	Kč/ks
Investiční náklady	12 000	Kč/ks	12 000	Kč/ks
Investiční náklady celkem	14 112 000	Kč	12 096 000	Kč
Spotřeba el. energie na stroj	840 000	kW/rok	840 000	kW/rok
Spotřeba el. energie celkem	5 880 000	kW/rok	5 040 000	kW/rok
Úspora el. energie	25	%	25	%
Úspora el. energie	1 470 000	kW/rok	1 260 000	kW/rok
Cena el. energie	6,8	Kč/kW	6,8	Kč/kW
Finanční úspora	9 996 000	Kč/rok	8 568 000	Kč/rok
Návratnost investice	1,4	roku	1,4	roku

Environmentální hodnocení

Díky úspoře ve spotřebě elektrické energie je možné rovněž u tohoto projektu vedle vyčíslení ekonomického přínosu provést i kalkulaci úspor v oblasti environmentální. Tyto údaje jsou shrnuty v tab. č. 37.

Tabulka 37 Snížení emisí CO₂ (vlastní zpracování)

Úspora elektrické energie celkem	2 730 000	kW/rok
Emise CO ₂	0,43	kg/kW
Snížení emisí CO₂	1 173 900	kg/rok

Harmonogram

Fáze	Aktivita	Zahájení aktivity	Doba trvání aktivity	Měsíce																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Před investiční příprava	Návrh projektu	1	2	■	■															
	Technologické řešení	2	1		■															
	Finanční rámec	3	1			■														
	Schválení investice	4	1				■													
Investiční příprava	Stavebně-technologický projekt	5	1					■												
	Výběrové řízení na dodavatele	6	2						■	■										
Realizace projektu	Podpis Smlouvy o dílo	8	1							■										
	Realizace projektu	9	5								■	■	■	■	■					
	Kolaudace	14	1													■				
	Ověřovací provoz	14	3													■	■	■		
	Předání do trvalého provozu	17	1															■		

Obrázek 21 Harmonogram projektu Energokity (vlastní zpracování)

Rizika

- pokles objemu výroby v IVMM,
- snížení cen elektrické energie.

Rizika tohoto projektu se jeví jako poměrně malá. Z pohledu dodavatele technologie se jedná o ověřené řešení. Výpočty úspory elektrické energie se tak opírají o reálná data z předchozích měření a rovněž z pohledu vlastní instalace by se neměly vyskytnout žádné podstatné problémy. IVMM má dostatečně kvalifikovaný personál, který by pod vedením šéfmontéra výrobce instalaci zařízení zvládnul.

Hodnocení

Jak je vidět z výpočtu návratnosti investice i snížení emisí CO₂, jedná se o projekt s vysokým potenciálem úspor v obou zmíněných oblastech. Odpovídá rovněž přísným nárokům mateřské IVL na návratnost prostředků vložených do investičních akcí.

Jednoznačně tak lze směřovat doporučení managementu IVMM směrem k podrobnějšímu rozpracování celé akce a jejímu následnému zařazení do nejbližšího investičního plánu.

10.9 Projekt Náhrada Saurer CC2 za Saurer CC5

Jak již bylo zmíněno v podkapitole 10.8, je v IVMM instalováno několik typů starších technologií od společnosti Saurer Allma. Ke konci roku 2022 byly na hale 1.2 (budova bývalého Armatexu) instalovány nejnovější stroje typ CC5 v počtu pěti kusů. Předností těchto nových strojů by vedle řady drobných vylepšení měly být zejména dvě skutečnosti, a to:

- úspora elektrické energie oproti starším technologiím,
- větší uniformita finálního produktu (pnutí skané příze, skaná délka, kvalita apod.) a z toho plynoucí možné snížení technologického odpadu.

Pokud se na zkušebním provozu a následné řádné výrobě potvrdí tato tvrzení výrobce, nabízí se možnost využití nové technologie CC5 jako případné náhrady za stávající stroje CC2. Na základě poskytnutých dat byla zpracována studie možných přínosů, které nová technologie nabízí. Závěry jsou uvedeny dále.

Úspora elektrické energie

Účel

Studie náhrady starších strojů CC2 energeticky úspornými stroji CC5.

Cíl

Snížení spotřeby elektrické energie, úspora finančních prostředků za její nákup, snížení emisí CO₂.

Popis

Na technologii č. 37 byly v IVMM nainstalovány stroje typu CC2 postupně v letech 1996 – 2003. Celkem bylo instalováno 20 strojů, každý o 134 skacích vřetenech. Ve své době se jednalo o špičkové výrobní zařízení, které bylo téměř po celou dobu svého provozu využíváno v nepřetržitém provozu. I přes profesionální servis, který byl v IVMM vždy na vysoké úrovni, je na těchto strojích již patrné jejich fyzické, ale i morální zastarávání. Servis těchto strojů je stále náročnější z hlediska času i nároků na náhradní díly. Zkrátka za posledních cca 25 let vývoj pokročil a parametry nových strojů CC5, zejména v oblast nároků na elektrickou energii, jsou na jiné úrovni.

Ekonomické hodnocení a nákladovost nasazení této technologie

Společnost Saurer Allma deklaruje, že spotřeba strojů CC5 je dle typu vyráběné skané příze až o cca 50 % nižší než spotřeba strojů CC2, které jsou konstrukčně podobné strojům CC3. To vedlo k zamyšlení, jestli by v případné náhradě strojů CC2 novou technologií nebylo možné dosáhnout takových přínosů, které by opravňovaly realizaci této investice. V následující tabulce je zpracována studie s vyčíslením odhadnutých investičních nákladů (jedná se o kvalifikovaný odhad na základě předchozích podobných instalací) a výpočtu návratnosti takového projektu. Protože odhad až 50% úspory se přece jen jevil jako příliš optimistický, byla po dohodě s technologií IVMM použita pro výpočet úspora ve výši 40 %.

Tabulka 38 Ekonomické hodnocení projektu (vlastní zpracování)

	Technologie č. 37 - nyní		Technologie č. 37 - návrh	
Typ stroje	Saurer CC2		Saurer CC5	
Počet strojů	20	ks	16	ks
Počet vřeten na stroji	134	ks	168	ks
Počet vřeten celkem	2 680	ks	2 688	ks
Investiční náklady (stroj CC5, demontáž CC2, stavební úpravy, montáž CC5)			11 700 000	Kč/stroj
Investiční náklady celkem			187 200 000	Kč
Spotřeba el. energie na stroj	670 000	kW/rok	504 000	kW/rok
Spotřeba el. energie celkem	13 400 000	kW/rok	8 064 000	kW/rok
Úspora el. energie			5 336 000	kW/rok
Cena el. energie			6,8	Kč/kW
Finanční úspora			36 284 800	Kč/rok
Návratnost investice			5,2	roku

Environmentální hodnocení

Jako v předešlých projektech i zde je opět možné provést i vyčíslení snížení emisí CO₂ díky úspoře na spotřebované elektrické energii a opět tím naplnit zadání mateřské IVL na snížení dopadů výroby na životní prostředí.

Tabulka 39 Environmentální hodnocení (vlastní zpracování)

Úspora elektrické energie celkem	5 336 000	kW/rok
Emise CO ₂	0,43	kg/kW
Snížení emisí CO₂	2 294 480	kg/rok

Harmonogram

Fáze	Aktivita	Zahájení aktivity	Doba trvání aktivity	Měsíce																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Před investiční příprava	Návrh projektu	1	2	■	■																		
	Technologické řešení	3	2		■	■																	
	Finanční rámec	4	1			■																	
	Schválení investice	5	1				■																
	Projekt pro stavební povolení	6	2					■	■														
	Žádost o stavební povolení	8	1							■													
Investiční příprava	Projekt pro provádění stavby	8	2						■	■													
	Výběrové řízení na dodavatele	10	2								■	■											
Realizace projektu	Podpis Smlouvy o dílo	12	1									■											
	Realizace projektu	13	6										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Kolaudace	17	2																■	■			
	Ověřovací provoz	17	4																	■	■	■	■
	Předání do trvalého provozu	21	1																				■

Obrázek 22 Harmonogram projektu Náhrada CC2 (vlastní zpracování)

Rizika

- vysoká investiční náročnost, riziko neschválení ze strany majitelů,
- pokles objemu výroby v IVMM,
- výpadek kapacit při demontáži staré technologie a nezbytných stavebních úpravách,
- pokles cen elektrické energie, prodloužení návratnosti akce.

Jako největším problémem by mohlo být omezení kapacit při realizaci akce. To lze částečně eliminovat předjetím části plánované výroby před zahájením investiční akce. Dále je reálné demontovat a montovat technologii postupně tak, aby nedošlo k výpadku všech strojů. Další možností je po nezbytně nutnou dobu využití skacích kapacit v rámci IVL.

Hodnocení

Viz. společné hodnocení s dílčím projektem Úspora technologického odpadu.

Úspora technologického odpadu

Účel

Posouzení možnosti snížení nutného technologického odpadu při skaní.

Cíl

Snížení normované spotřeby vlákna, úspora finančních prostředků.

Popis

Jistou nevýhodou starších strojů typu CC2 je také skutečnost, že nebyly nakoupeny najednou, ale postupně, takže se ve své konfiguraci mírně liší. Důsledkem toho je, že vyrobené cívky nejsou uniformní a výsledná délka skaného kordu na jednotlivých cívkách není stejná, byť je nastavena stejná požadovaná délka na každém stroji. Aby byla zajištěna požadovaná kvalita na následující operaci, kterou je tkaní, bylo nutné stanovit normovaný technologický odpad na cívkách takový, aby výsledné tkaní proběhlo v pořádku a nedošlo k tomu, že některé cívky už budou prázdné a na některých bude ještě materiál. Tato norma byla stanovena na 200 m na každou cívku. Tím je zajištěna kontinuita výroby na tkalcovně. Pozornost byla soustředěna na možnost stanovit možný přínos v úspoře na technologickém odpadu za využití moderních technologie typu CC5.

Stroje CC5 jsou o 3 generace vyspělejší oproti CC2. Předčí je rozsahem a způsobem nastavení technologických parametrů, použitými materiály a technologiemi a přesností

zpracování i měření. Díky řadě snímačů permanentně monitorujících průběh zpracování příze a korigujících nastavené hodnoty je finální skaná cívka uniformní, s menším rozptylem svých rozměrů. Díky tomu by mělo být možné snížit nezbytný technologický odpad na úroveň, kdy bude generovat úspory v materiálu při zachování kontinuity následné operace tkaní.

Ekonomické hodnocení a nákladovost nasazení této technologie

Výsledky analýzy možného snížení technologického odpadu jsou shrnuty v tab. č. 40.

Tabulka 40 Ekonomické hodnocení (vlastní zpracování)

Výrobní kapacita T 37	8 500 000	kg/rok
Průměrná váha cívky	8	kg
Počet cívek celkem	1 062 500	ks/rok
Stávající norma tech. odpadu	200	m/cívku
Průměrná hmotnost tech. odpadu	0,067	kg/cívku
Hmotnost normovaného technologického odpadu celkem	71 188	kg/rok
Nová norma tech. odpadu	150	m/cívku
Nová průměrná hmotnost tech. odpadu	0,050	kg/cívku
Nová hmotnost norm. tech. odpad celkem	53 391	kg/rok
Úspora norm. tech. odpadu celkem	17 797	kg/rok
Průměrná cena skané kordy	120	Kč/kg
Úspora norm. tech. odpadu celkem	2 135 625	Kč/rok

Harmonogram

Fáze	Aktivita	Zahájení aktivity	Doba trvání aktivity	Měsíce										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Před projektová	Návrh projektu	1	1	■										
	Výběr testovacích sortimentů	1	1	■										
	Schválení programu zkoušek	2	1		■									
Projektová	Výroba zkušebních cívek	3	1			■								
	Provozní ověření na tkalcovně	3	2			■	■							
	Průběžné hodnocení	3	2			■	■							
	Závěrečné hodnocení zkušebních cívek	4	1				■							
	Provozní testy celých osnov	5	3					■	■	■				
	Průběžné hodnocení	5	4					■	■	■	■			
	Závěrečné hodnocení provozních testů	8	1									■		
	Finální nastavení strojů	8	2									■	■	
	Zavedení nových norem technologického odpadu	9	1											■
Po projektová	Dlouhodobé porovnávání norma vs. skutečnost													
	Průběžné úpravy norem dle skutečnosti													

Obrázek 23 Harmonogram projektu (vlastní zpracování)

Rizika

- více typů vláken používaných v IVMM, rozdílné chování při zpracování,
- optimistický odhad nové normy.

Po konzultaci s technologií IVMM se jedná o ambiciózní projekt, který ale není nerealistický. Bude třeba provést individuální nastavení strojů dle typu zpracovávaného vlákna a důkladné ověření zpracování na tkalcovně před finálním stanovením nové normy technologického odpadu

Hodnocení

Přínosy z projektu Projekt Úspora technologického odpadu a Projekt Úspora elektrické energie byly shrnuty do výsledné tabulky č. 41.

Tabulka 41 Společné ekonomické hodnocení obou projektů (vlastní zpracování)

Investiční náklady celkem	187 200 000	Kč
Finanční úspora elektrické energie	36 284 800	Kč/rok
Finanční úspora z tech. odpadu	2 135 625	Kč/rok
Úspory celkem	38 420 425	Kč/rok
Návratnost investice	4,9	roku

Ačkoli se investiční náklady ve výši více než 187 000 000 Kč zdají vysoké, výsledná návratnost investice pod 5 let se díky synergickým efektům z úspory elektrické energie a snížení odpadů skané příze jeví více než zajímavá. U investic do výrobního zařízení se jedná o poměrně krátkou dobu a bylo by vhodné se tímto projektem dále zabývat. Vedle obnovy morálně i fyzicky zastaralého výrobního zařízení by IVMM získala moderní technologii, která má předpoklad zvýšit kvalitu vyráběné produkce, snížit zpracovací náklady a tím posílit konkurenceschopnost celé firmy.

11 ZHODNOCENÍ DOPADU PROJEKTU NAVRŽENÉHO KE SNÍŽENÍ NÁKLADOVOSTI A DOPADŮ VÝROBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Následující kapitola podrobí projekt včetně jeho dílčích částí souhrnné nákladové analýze a budou kriticky zhodnoceny dopady implementace projektu na konkurenceschopnost firmy. V rámci projektové části byly navrženy a rozpracovány návrhy dílčích projektů přinášejících úspory v oblasti nákladů a majících pozitivní dopad na životní prostředí. V následující tabulce je uveden souhrn těchto projektů s vyčíslením jejich ekonomického a environmentálního přínosu.

Tabulka 42 Shrnutí dílčích projektů (vlastní zpracování)

Název projektu	Náklady na projekt (Kč)	Přínosy projektu (Kč/rok)	Návratnost (Roky)	Snížení emisí CO ₂ (kg/rok)
Nylon-like PET	1 000 000	15 800 000	0,1	x
Osvětlení budov	4 800 000	3 236 800	1,5	204 680
Solární elektrárna	77 000 000	40 800 000	1,9	2 580 000
Tepelný výměník	3 450 000	2 052 000	1,7	164 160
Energokity	26 208 000	18 564 000	1,4	1 173 900
Náhrada CC2 za CC5	187 200 000	38 420 425	4,9	2 294 480
Celkem	299 658 000	118 873 225	2,5	6 417 220

Pokud by byl projekt realizován jako celek, celkové náklady by dosáhly částky cca 300 milionů korun. Finanční přínos by pak dosáhl částky ve výši cca 120 milionů korun za rok. Rentabilita investice, resp. návratnost vložené sumy se pohybuje na úrovni dvou a půl roku. Z tohoto úhlu pohledu se celý projekt jeví jako velmi perspektivní. Má velký potenciál posílit postavení společnosti na trhu vůči konkurenci. Skutečnosti jako zavedení nových inovativních materiálů, snížení energetické náročnosti výroby, využití obnovitelných zdrojů nebo snížení technologického odpadu jsou pojmy, které jsou vysoce ceněny u zákazníků IVMM. Neméně významným faktorem je i environmentální přínos navrženého projektu. Snížení emisí CO₂ o téměř 6 420 000 kg/rok je podstatným výstupem tohoto projektu. Kombinace ekonomických a environmentálních přínosů projektu by mohlo posílit postavení společnosti na trhu u stávajících zákazníků a otevřít příležitost k oslovení zákazníků nových. Z tohoto pohledu je možné konstatovat, že cíl této diplomové práce byl naplněn. Projekt nabízí řešení, jak významně redukovat náklady na výrobu a její dopady na životní prostředí a současně tím posílit konkurenceschopnost společnosti.

I v případě, že by navržená dílčí řešení byly realizovány separátně, je přínos každého z nich, včetně návratnosti investice významný. Tato varianta se jeví i jako pravděpodobnější, protože nejspíše nebude v silách společnosti a jejích pracovníků zrealizovat všechna navrhovaná opatření v krátkém časovém intervalu. Přínosy jednotlivých dílčích částí jsou popsány dále v této kapitole.

U projektu Nylon-like je vedle vyčíslených ekonomických přínosů náhradou dražšího vlákna za levnější významným faktorem jeho možný dopad na konkurenceschopnost společnosti díky uvedení inovativního typu vlákna na trh. Poněvadž se jedná o výrobek, který není na trhu široce dostupný, může tím společnost získat výhodu u svých zákazníků oproti konkurenci. Velkým přínosem také může být zvýšení renomé společnosti v oboru, neboť inovace jsou vždy vysoce ceněny. Jelikož se jedná o projekt s relativně nízkými náklady a krátkou dobou návratnosti, doporučuji jej k realizaci.

U projektů směřujících ke snížení spotřeby elektrické energie (Osvětlení budov, Energokity a Náhrada CC2 za CC5) či snížení technologického odpadu (Náhrada CC2 za CC5) je vedle nesporných finančních přínosů velmi důležitý jejich ekologický aspekt. Možné snížení emisí CO₂ o téměř 3 700 000 kg/rok by bylo velmi významným příspěvkem společnosti ke zlepšení životního prostředí. Jak již bylo v průběhu diplomové práce zmíněno, uhlíková stopa se stává stále více sledovaným parametrem každé společnosti a vodítkem zákazníků pro výběr vhodného dodavatele. Realizací těchto projektů by firma mohla značným způsobem posílit svou prestiž a konkurenceschopnost.

Instalací solární elektrárny by firma vedle kalkulovaných finančních přínosů získala částečnou soběstačnost v dodávkách elektrické energie. Tak jako v případě snížení spotřeby elektrické energie popsané v předchozích projektech i zde firma přispívá výrobou energie z obnovitelných zdrojů ke snížení emisí CO₂. Ekologická výroba ve spojení s energetickou stabilitou firmy tak opět může být významným faktorem pro posílení konkurenceschopnosti.

Projekt Tepelný výměník se řadí k projektům snižujícím energetickou náročnost výroby společnosti. Snížením spotřeby plynu tak opět vedle kalkulovaných finančních úspor povede k příznivým dopadům výroby na životní prostředí. Velký potenciál tohoto projektu spočívá v tom, že po jeho ověření na lince DTÚ 4 má předpoklady k realizaci i na ostatních impregnačních linkách. Jedná se tak o projekt, který vedle již zmíněných přínosů se jeví jako velmi inovativní. To je opět prvek, který zákazníci oceňují a zvyšuje se tak

konkurenceschopnost společnosti. Většina zákazníků má nastavené hodnotící kritéria svých dodavatelů a inovativnost patří k nejlépe hodnoceným.

ZÁVĚR

Projekt snížení nákladovosti a dopadů na životní prostředí představuje významný krok směrem k udržitelnému rozvoji a efektivnímu hospodaření s prostředky. V průběhu této diplomové práce byla provedena důkladná analýza nákladů a zhodnocení finanční situace společnosti. Z provedených analýz je možné konstatovat, že společnost IVMM velmi detailně pracuje s náklady, včetně jejich rozdělení na náklady fixní a náklady variabilní a provádí jejich pravidelný monitoring. V případě odchylek od standardů společnost neprodleně na tuto skutečnost reaguje a provádí nezbytná opatření k odstranění těchto odchylek.

Finanční situace společnosti se jeví ve sledovaném období jako stabilní, což bylo potvrzeno analýzou klíčových ukazatelů. Zadluženost společnosti je optimální a otevírá se tak možnost pro čerpání úvěrů nezbytných k financování inovativních projektů. Společnost je schopna své závazky bez problémů hradit a má poměrně dobré cash flow, což ji pro banky činí atraktivním klientem.

Zpracování nákladové a finanční analýzy bylo nezbytným předpokladem k tomu, aby byly identifikovány příležitosti ke zlepšení v oblasti nákladů a posouzena schopnost společnosti investovat do rozvojových projektů v souladu se zadáním diplomové práce. V tomto ohledu lze konstatovat, že diplomová práce svůj cíl splnila.

Byly definovány oblasti mající potenciál k rozpracování příslušných projektů. V další části diplomové práce byly tyto projekty detailně popsány, byl stanoven jejich ekonomický i environmentální přínos včetně výpočtu doby návratnosti investic.

Souhrnné vyhodnocení jednotlivých projektů ukazuje, že jejich implementace má potenciál redukovat náklady provozu a zároveň snížit negativní dopady na životní prostředí díky snížení emisí CO₂.

Výsledky této práce poukazují na to, že efektivní řízení zdrojů a optimalizace procesů mohou vést ke zvýšení konkurenceschopnosti organizace, zlepšení environmentálního obrazu firmy u zákazníků a snížení celkových nákladů. Je však důležité zdůraznit, že úspěch tohoto projektu vyžaduje nejen technická opatření, ale také podporu vedení, angažovanost zaměstnanců a spolupráci s externími partnery a zainteresovanými stranami.

Nadcházející období zcela jistě přinese další výzvy a možnosti pro rozvoj a zdokonalení procesů ve zkoumané společnosti. Je tedy nezbytné, aby organizace zůstala otevřená

inovacím a sledovala nové trendy a technologie týkající se udržitelného rozvoje a ochrany životního prostředí.

Byla bych ráda, kdyby výsledky této práce posloužily jako podklad k realizaci nebo případně jako inspirace pro další projekty a strategická rozhodnutí v oblasti udržitelného rozvoje a ekonomické efektivity. Přestože cesta k udržitelnosti může být náročná, přináší s sebou nejen ekonomické výhody, ale také zlepšení životního prostředí a kvality života pro budoucí generace.

Pro mě osobně byla možnost zpracování tohoto tématu velmi přínosná. Propojení teoretické a analytické části v oblasti nákladů a financí s praktickými diskusemi se zkušenými technologi z IVMM nad konkrétními projekty bylo inspirativní. V praxi jsem poznala, jak zprvu relativně „suchá“ ekonomická čísla mohou dostat zcela jiný význam, pokud jsou transformována do projektů přinášejících užitek celé společnosti.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BARTES, František. *Konkurenční zpravodajství: tvorba podkladů pro strategické rozhodování podniku*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2022, 434 s. ISBN 978-80-271-3504-2.
- BLAŽKOVÁ, Martina. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. Praha: Grada, 2007, 278 s. ISBN 978-80-247-1535-3.
- BREALEY, Richard A., Stewart C. MYERS a Franklin ALLEN. *Principles of corporate finance*. Thirteenth edition. New York: McGraw-Hill Education, 2020, 918 s. ISBN 978-1-260-56555-3.
- CLEMENTE, Mark N. *Slovník marketingu*. Brno: Computer Press, 2004, 378 s. ISBN 802-51-0228-9.
- CRAINER, Stuart. *Moderní management: základní myšlenkové směry*. Praha: Management Press, 2000, 250 s. ISBN 80-7261-019-8.
- ČECHOVÁ, Alena. *Manažerské účetnictví*. 2. aktualizov a rozšířené vydání. Brno, Computer Press, 2011, 194 s. ISBN 978-80-251-2831-2.
- DLUHOŠOVÁ, Dana. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 3., rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010, 225 s. ISBN 978-80-8692-968-2.
- DRURY, Colin. *Management and cost accounting*. Tenth edition. Andover: Cengage Learning EMEA, 2018 842 s. ISBN 978-1-4737-4887-3.
- FETISOVOVÁ, Elena. *Podnikové financie: praktické aplikácie a zbierka príkladov*. Tretie, prepracované vydanie. Bratislava: Wolters Kluwer, 2018, 222 s. ISBN 978-80-8168-791-4.
- FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ, Jaroslav WAGNER a Petr PETERA. *Manažerské účetnictví: nástroje a metody*. 3. upravené vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2020, 414 s. ISBN 978-80-7598-885-0.
- FOTR, Jiří, Emil VACÍK, Ivan SOUČEK, Miroslav ŠPAČEK a Stanislav HÁJEK. *Tvorba strategie a strategické plánování: teorie a praxe*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020, 414 s. Expert. ISBN 978-80-271-2499-2.

HOOLEY, Graham J., Nigel F. PIERCY, Brigitte NICOLAUD a John RUDD, 2016. *Marketing strategy and competitive positioning*. 6th new edition. Harlow: Pearson Education, 2017, 584 s. Limited. ISBN 978-12-920-1731-0.

HRDÝ, Milan a Michaela KRECHOVSKÁ. *Podnikové finance v teorii a praxi*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 271 s. ISBN 978-80-7552-449-2.

HUČKA, Miroslav, Zuzana ČVANČAROVÁ a Jiří FRANEK. *Základy podnikání a podnikatelský proces*. Praha: Grada Publishing, 2021, 198 s. ISBN 978-80-271-3041-2.

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing: strategie a trendy*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 362 s. Expert. ISBN 978-80-247-4670-8.

KALOUDA, František. *Finanční a cost-benefit analýza podniku*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2019, 236 s. ISBN 978-80-7380-778-8.

KISLINGEROVÁ, Eva a Jiří HNILICA. *Finanční analýza: krok za krokem*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2008, 135 s. ISBN 9788071797135.

KISLINGEROVÁ, Eva. *Cirkulární ekonomie a ekonomika*. 2, *Státy, podniky a lidé na cestě do doby postfosilní*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2023, 240 s. ISBN 978-80-271-2932-4.

KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 3. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010, 811 s. ISBN 978-80-7400-194-9.

KISLINGEROVÁ, Eva. *Nové trendy ve vývoji konkurenceschopnosti podniků České republiky: v globální světové ekonomice*. V Praze: C.H. Beck, 2014, 171 s. ISBN 978-80-740-0537-4.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ, Daniel REMEŠ a Karel ŠTEKER. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3., kompletně aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2017, 228 s. ISBN 978-80-2710-563-2.

KOCMANOVÁ, Alena. *Ekonomické řízení podniku*. Praha: Linde Praha, 2013, 358 s. ISBN 978-80-7201-932-8.

KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER. *Marketing management*. 4. vyd. Praha: Grada, 2013, 814 s. ISBN 978-80-247-4150-5.

KOZÁK, Vratislav a Pavla STAŇKOVÁ. *Marketing I*. Vyd. 4. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2008, 127 s. ISBN 978-80-731-8698-2.

KRÁL, Bohumil. *Manažerské účetnictví*. 4. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Management Press, 2018, 791 s. ISBN 978-80-7261-568-1.

KUBÍČKOVÁ, Dana a Irena JINDŘICHOVSKÁ. *Finanční analýza a hodnocení výkonnosti firem*. Praha: C.H. Beck, 2015, 342 s. ISBN 978-80-7400-538-1.

KUNCOVÁ, Martina, Jakub NOVOTNÝ a Radek STOLÍN. *Techniky projektového řízení a finanční analýza projekt nejen pro ekonomy*. 1. vydání. Praha: Ekopress, 2016, 219 s. ISBN 978-80-87865-26-2.

LANDA, Martin. *Podnikové účetnictví*. Ostrava: Key Publishing, 2014, 318 s. ISBN 97880-7418-219-8.

LAZAR, Jaromír. *Manažerské účetnictví a controlling*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 271 s. ISBN 978-80247-4133-8.

LESÁKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing*. 1. vyd. Bratislava: Sprint 2, 2014, 350 s. ISBN 978-80-897-1007-2.

MÁČE, Miroslav. *Účetnictví, analýza a řízení financí*. Brno: Václav Klemm - Vydavatelství a nakladatelství, 2020, 703 s. ISBN 978-80-87713-20-4.

MARTINOVIČOVÁ, Dana, Miloš KONEČNÝ a Jan VAVŘINA. *Úvod do podnikové ekonomiky*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2019, 220 s. ISBN 978-80-271-2034-5.

MIKOLÁŠ, Zdeněk. *Jak zvýšit konkurenceschopnost podniku: konkurenční potenciál a dynamika podnikání*. Praha: Grada, 2005, 198 s. ISBN 802-47-1277-6.

NOVÁK, Petr. *Chování nákladů ve výrobních firmách z pohledu jejich variability*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2018, 141 s. ISBN 978-80-7454-773-7.

POPEŠKO, Boris a Šárka PAPADAKI. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha 7: Grada publishing, 2016, 263 s. ISBN 978-80-247-5773-5.

RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 7., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2021, 165 s. Finance. ISBN 978-80-271-3124-2.

SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. 2., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 152 s. ISBN 9788025133866.

SCHOLLEOVÁ, Hana. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2017, 271 s. ISBN 9788027104130.

SLÁDKOVÁ, Eva a Jiří STROUHAL. *Účetnictví – výkaznictví podle českých účetních předpisů*. 2., aktualizované vydání. Praha: Institut certifikace účetních, a. s., 2018, 154 s. Vzdělávání účetních v ČR. ISBN 978-80-8798-517-5.

STROUHAL, Jiří. *Ekonomika podniku*. Třetí, aktualizované vydání. Praha: Institut certifikace účetních, a.s., 2016, 186 s. ISBN 978-8087985-07-6.

SYNEK, Miroslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 471 s. ISBN 978-80-2473-494-1.

ŠPIČKA, Jindřich. *Finanční analýza organizace z pohledu zájmových skupin*. V Praze: C. H. Beck, 2017, 173 s. C. H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-664-7.

TAUŠL PROCHÁZKOVÁ, Petra a Eva JELÍNKOVÁ. *Podniková ekonomika - klíčové oblasti*. Grada, 2018, 256 s. ISBN 978-80-271-0689-9.

VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ. *Podniková ekonomika*. Praha: Grada, 2012, 570 s. ISBN 978-80-247-4372-1.

VOCHOZKA, Marek. *Metody komplexního hodnocení podniku*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2020, 479 s. ISBN 978-80-2711-701-7.

WEENK, Ed a HENZEN, Rozanne. *Mastering the Circular Economy: A Practical Approach to the Circular Business Model Transformation*. Kogan Page, 2021. ISBN 978-13-986-0276-2

ZICH, Robert. *Koncepce úspěšuschopnosti: konkurenceschopnost - vítězství, nebo účast v soutěži?* Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012, 125 s. ISBN 978-80-720-4818-2.

ŽIŽKA, Miroslav a Kateřina MARŠÍKOVÁ. *Ekonomika podniku v teorii a příkladech*. Liberec, 2014, 260 s. ISBN 978-80-7494-126-9.

Internetové zdroje:

Ellen Macarthur Foundation. *ellenmacarthurfoundation.org* [online]. 2013 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an>

KUBÁTOVÁ, Zuzana. SEZNAM ZPRÁVY. Šéf ČEZ: Ani levná elektřina z Německa nám nebude stačit (*seznamzpravy.cz*) [online]. 2023 [cit. 2023-10-23]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-firmy-sef-cez-uhelne-elektrarny-zacnou->

[prodelavat-za-dva-roky-neudrzime-je-238687#dop_ab_variant=0&dop_source_zone_name=zpravy.sznhp.box&source=hp&seq_no=2&utm_campaign=&utm_medium=z-boxiku&utm_source=www.seznam.cz](#)

LEDVINA, Petr. EKOLOGICKÝ INSTITUT VERONICA. Jaké emise CO₂ připadají na vyrobenou jednotku elektřiny dle typu elektrárny? (*ekologickyinstitutveronica.cz*) [online]. 2021 [cit. 2024-02-25]. Dostupné z: <https://www.veronica.cz/otazky?i=514>

Ministerstvo životního prostředí. *mzp.cz* [online]. 2015 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/souhrna_zprava_ipcc_2015

United Nations Industrial Development Organization. *unido.org* [online]. 2020 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://www.unido.org/resources-publications-flagship-publications-industrial-development-report-series/idr2020>

World Health Organization. *who.int* [online]. 2017 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950>

Ostatní zdroje:

Interní materiály společnosti IVMM

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CN	Celkové náklady
DTÚ	Dodatečná tepelná úprava
EBITDA	Zisk před úroky, daněmi, odpisy a amortizací
EE tkaniny	polyesterové tkaniny
FMV tkanin	fyzikálně-mechanické vlastnosti tkanin
FN	Fixní náklady
FVE	fotovoltaická elektrárna
IVL	Indorama Ventrues Limited
IVMM	Indorama Ventures Mobility Moravia
NY	Nylon (Polyamid)
P tkaniny	polyamidové tkaniny
PET vlákno	Polyesterové vlákno
ROA	Rentabilita aktiv
ROE	Rentabilita vlastního kapitálu
ROS	Rentabilita tržeb
THP	Technicko-hospodářský pracovník
VH	Výsledek hospodaření
VN	Variabilní náklady
VZZ	Výkaz zisku a ztráty

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 Průběh celkových variabilních nákladů (vlastní zpracování podle Krále a kol., 2018, s. 87)</i>	21
<i>Obrázek 2 Semi-fixní náklady (vlastní zpracování podle Druryho, 2015, s. 34)</i>	22
<i>Obrázek 3 Organizační struktura společnosti IVMM (interní materiály)</i>	41
<i>Obrázek 4 Obecné schéma výrobního procesu všech výrobních divizí (interní materiály)</i> .	41
<i>Obrázek 5 Schéma technologie skaní (interní materiály)</i>	42
<i>Obrázek 6 Schéma technologie tkaní (interní materiály)</i>	43
<i>Obrázek 7 Schéma technologie DTÚ (interní materiály)</i>	43
<i>Obrázek 8 Vývoj celkových výnosů a nákladů ve sledovaných letech (vlastní zpracování podle VZZ)</i>	45
<i>Obrázek 9 Vývoj ukazatelů ROE, ROS, ROA ve sledovaném období (vlastní zpracování)</i> .	49
<i>Obrázek 10 Vývoj Variabilních a fixních nákladů (vlastní zpracování)</i>	54
<i>Obrázek 11 Vývoj VN na 1 kg produkce (vlastní zpracování)</i>	56
<i>Obrázek 12 Vývoj FN na 1 kg produkce (vlastní zpracování)</i>	57
<i>Obrázek 13 SWOT analýza společnosti IVMM (vlastní zpracování)</i>	65
<i>Obrázek 14 Tahací křivky vláken (vlastní zpracování podle interních materiálů)</i>	72
<i>Obrázek 15 Tahací křivky impregnovaných kordů (vlastní zpracování podle interních materiálů)</i>	73
<i>Obrázek 16 Harmonogram projektu (vlastní zpracování)</i>	77
<i>Obrázek 17 Harmonogram projektu (vlastní zpracování)</i>	80
<i>Obrázek 18 Harmonogram projektu LED Osvětlení (vlastní zpracování)</i>	83
<i>Obrázek 19 Harmonogram projektu FVE (vlastní zpracování)</i>	91
<i>Obrázek 20 Harmonogram projektu Tepelný výměník (vlastní zpracování)</i>	96
<i>Obrázek 21 Harmonogram projektu Energokity (vlastní zpracování)</i>	99
<i>Obrázek 22 Harmonogram projektu Náhrada CC2 (vlastní zpracování)</i>	102
<i>Obrázek 23 Harmonogram projektu (vlastní zpracování)</i>	104

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 Vývoj počtu zaměstnanců (vlastní zpracování podle výročních zpráv)</i>	<i>44</i>
<i>Tabulka 2 Vývoj ekonomických parametrů společnosti (vlastní zpracování podle VZZ)</i>	<i>45</i>
<i>Tabulka 3 Vývoj ekonomických ukazatelů společnosti v % (vlastní zpracování podle VZZ)</i>	<i>45</i>
<i>Tabulka 4 Finanční situace-ukazatele (vlastní zpracování podle účetních výkazů)</i>	<i>47</i>
<i>Tabulka 5 Finanční ukazatele odvětví (vlastní zpracování podle mpo.cz)</i>	<i>47</i>
<i>Tabulka 6 Náklady společnosti (vlastní zpracování podle VZZ)</i>	<i>51</i>
<i>Tabulka 7 Tržby společnosti (vlastní zpracování podle VZZ)</i>	<i>51</i>
<i>Tabulka 8 Vertikální analýza nákladů (vlastní zpracování podle VZZ)</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 9 Horizontální analýza nákladů (vlastní zpracování podle VZZ).....</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 10 Celkové variabilní a fixní náklady (vlastní zpracování).....</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 11 Celkové variabilní a fixní náklady (vlastní zpracování).....</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 12 Variabilní a fixní náklady v přepočtu na 1 kg produkce (vlastní zpracování) .</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 13 Rozdělení VN (vlastní zpracování)</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 14 Rozdělení VN v % (vlastní zpracování)</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 15 Jednotlivé položky VN v přepočtu na 1 kg finálního produktu (vlastní zpracování)</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 16 Rozdělení FN (vlastní zpracování)</i>	<i>57</i>
<i>Tabulka 17 Rozdělení FN v % (vlastní zpracování)</i>	<i>57</i>
<i>Tabulka 18 Jednotlivé položky FN v přepočtu na 1 kg finálního produktu (vlastní zpracování)</i>	<i>57</i>
<i>Tabulka 19 Výrobci pneu, zdroj European Rubber Journal (vlastní zpracování podle interních materiálů)</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 20 Prodeje PCLT v r. 2022 a výhled na roky 2023–2025 (interní materiály IVMM s využitím dat od S & P Global)</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 21 Evropští výrobci tkanin pro dopravní pásy (vlastní zpracování podle interních materiálů).....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 22 Hlavní konkurenti IVMM (vlastní zpracování podle interních materiálů)</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 23 Prodej séglových tkanin ve sledovaném období (vlastní zpracování podle interních materiálů)</i>	<i>74</i>
<i>Tabulka 24 Výsledky zkoušek (vlastní zpracování podle interních materiálů).....</i>	<i>75</i>
<i>Tabulka 25 Ekonomické zhodnocení projektu (vlastní zpracování)</i>	<i>76</i>
<i>Tabulka 26 Spotřeba NY 66 do nulového nárazníku (vlastní zpracování podle interních materiálů).....</i>	<i>79</i>
<i>Tabulka 27 Ekonomické hodnocení (vlastní zpracování)</i>	<i>82</i>
<i>Tabulka 28 Environmentální přínos projektu (vlastní zpracování)</i>	<i>83</i>

<i>Tabulka 29 Seznam budov (vlastní zpracování podle interních materiálů)</i>	<i>89</i>
<i>Tabulka 30 Parametry FVE (vlastní zpracování podle interních materiálů)</i>	<i>89</i>
<i>Tabulka 31 Ekonomické hodnocení (vlastní zpracování)</i>	<i>90</i>
<i>Tabulka 32 Snížení množství emisí CO₂ (vlastní zpracování)</i>	<i>90</i>
<i>Tabulka 33 Parametry výměníku (vlastní zpracování podle interních materiálů)</i>	<i>95</i>
<i>Tabulka 34 Tepelný výměník – výpočet návratnosti investice (vlastní zpracování)</i>	<i>96</i>
<i>Tabulka 35 Snížení množství emisí CO₂ (vlastní zpracování)</i>	<i>96</i>
<i>Tabulka 36 Ekonomické zhodnocení (vlastní zpracování podle interních materiálů)</i>	<i>99</i>
<i>Tabulka 37 Snížení emisí CO₂ (vlastní zpracování)</i>	<i>99</i>
<i>Tabulka 38 Ekonomické hodnocení projektu (vlastní zpracování)</i>	<i>102</i>
<i>Tabulka 39 Environmentální hodnocení (vlastní zpracování)</i>	<i>102</i>
<i>Tabulka 40 Ekonomické hodnocení (vlastní zpracování)</i>	<i>104</i>
<i>Tabulka 41 Společné ekonomické hodnocení obou projektů (vlastní zpracování)</i>	<i>105</i>
<i>Tabulka 42 Shrnutí dílčích projektů (vlastní zpracování)</i>	<i>106</i>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Výkaz zisku a ztráty společnosti za sledované období

PŘÍLOHA P I: VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY SPOLEČNOSTI ZA SLEDOVANÉ OBDOBÍ

	v tis Kč	2019	2020	2021	2022
I.	Tržby z prodeje výrobků a služeb	2 100 350	1 840 953	2 408 602	3 437 116
II.	Tržby za prodej zboží	36	0	0	0
A.	Výkonová spotřeba (A.1. + A.2. + A.3.)	1 615 413	1 496 846	2 064 435	2 963 360
A.1.	Náklady vynaložené na prodané zboží	0	0	0	0
A.2.	Spotřeba materiálu a energie	1 528 836	1 420 581	1 965 428	2 836 880
A.3.	Služby	86 577	76 265	99 007	126 480
B.	Změna stavu zásob vlastní činnosti (+/-)	57 722	-25 528	-89 429	-1 429
C.	Aktivace (-)	-16 816	-16 760	-24 588	-27 741
D.	Osobní náklady (D.1. + D.2.)	340 564	323 760	361 980	371 088
D.1.	Mzdové náklady	248 622	237 217	264 190	271 819
D.2.	Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění a ostatní náklady	91 942	86 543	97 790	99 269
D.2.1.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	82 188	78 417	87 118	89 764
D.2.2.	Ostatní náklady	9 754	8 126	10 672	9 505
E.	Úpravy hodnot v provozní oblasti (E.1. + E.2. + E.3.)	104 461	83 440	75 565	86 603
E.1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	107 954	80 438	78 954	75 427
E.1.1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku - trvalé	122 012	87 812	88 429	84 889
E.1.2.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku - dočasné	-14 058	-7 374	-9 475	-9 462
E.2.	Úpravy hodnot zásob	-2 938	3 045	-2 999	11 162
E.3.	Úpravy hodnot pohledávek	-555	-44	-390	14
III.	Ostatní provozní výnosy (III.1. + III.2. III.3.)	600 124	620 330	933 158	1 302 145
III.1.	Tržby z prodaného dlouhodobého majetku	932	76	146	1
III.2.	Tržby z prodaného materiálu	7 064	7 046	19 570	22 024
III.3.	Jiné provozní výnosy	592 127	613 208	913 442	1 280 120
F.	Ostatní provozní náklady (součet F.1. až F.5.)	551 042	573 732	885 553	1 217 523
F.1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	414	0	249	0
F.2.	Zůstatková cena prodaného materiálu	3 570	3 837	18 853	18 111
F.3.	Daně a poplatky v provozní oblasti	3 510	3 781	3 677	3 532
F.4.	Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	-3 529	8 840	1 119	-8 330
F.5.	Jiné provozní náklady	547 077	557 273	861 655	1 204 210
*	Provozní výsledek hospodaření (+/-)	48 123	25 794	68 244	129 857
IV.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku - podíly (IV.1. + IV.2.)	0	5 000	0	0
IV.1.	Výnosy z podílů - ovládaná nebo ovládající osoba	0	5 000	0	0
IV.2.	Ostatní výnosy z podílů	0	0	0	0
G.	Náklady vynaložené na prodané podíly	0	0	0	0
V.	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku (V.1. + V.2.)	0	0	0	0
V.1.	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku - ovládaná nebo ovládající osoba	0	0	0	0
V.2.	Ostatní výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	0	0	0	0
H.	Náklady související s ostatním dlouhodobým finančním majetkem	0	0	0	0
VI.	Výnosové úroky a podobné výnosy (VI.1. + VI.2.)	758	338	294	478
VI.1.	Výnosové úroky a podobné výnosy - ovládaná nebo ovládající osoba	0	0	0	0
VI.2.	Ostatní výnosové úroky a podobné výnosy	758	338	294	478
I.	Úpravy hodnot a rezervy ve finanční oblasti	0	0	0	0
J.	Nákladové úroky a podobné náklady (J.1. + J.2.)	7 458	8 273	7 657	15 240
J.1.	Nákladové úroky a podobné náklady - ovládaná nebo ovládající osoba	0	0	0	0
J.2.	Ostatní nákladové úroky a podobné náklady	7 458	8 273	7 657	15 240
VII.	Ostatní finanční výnosy	48 205	101 268	71 059	111 220
K.	Ostatní finanční náklady	34 574	120 335	45 366	82 677
*	Finanční výsledek hospodaření (+/-) (IV. + V. + VI. + VII. - G. - H. - I. - J. - K.)	6 931	-22 003	18 330	13 781
**	Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)	55 055	3 791	86 574	143 638
L.	Daň z příjmů (L.1. + L.2.)	85 222	0	11 352	20 124
L.1.	Daň z příjmů splatná	0	0	0	0
L.2.	Daň z příjmů odložená (+/-)	85 222	0	11 352	20 124
**	Výsledek hospodaření po zdanění (+/-)	-30 167	3 791	75 222	123 514
M.	Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům (+/-)	0	0	0	0
***	Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	-30 167	3 791	75 222	123 514
*	Čistý obrat za účetní období (I. + II. + III. + IV. + V. + VI. + VII.)	2 749 474	2 567 860	3 413 113	4 850 959