



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

NÁVRH NA ZLEPŠENÍ EKONOMICKÉ SITUACE PODNIKU S VYUŽITÍM ANALÝZY BODU ZVRATU

PROPOSAL TO IMPROVE THE ECONOMIC SITUATION OF THE COMPANY USING THE BREAK EVEN POINT ANALYSIS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lubomír Burda

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.

BRNO 2022

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav ekonomiky
Student:	Lubomír Burda
Vedoucí práce:	prof. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Akademický rok:	2021/22
Studijní program:	Ekonomika podniku

Garantka studijního programu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh na zlepšení ekonomické situace podniku s využitím analýzy bodu zvratu

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Hlavním cílem bakalářské práce je zhodnocení ekonomické situace podniku pomocí analýzy nákladů a návrhy na jejich snížení s využitím analýzy bodu zvratu.

Základní literární prameny:

HOLMAN, Robert. Mikroekonomie: středně pokročilý kurz. 3. aktualizované vydání. V Praze: C.H. Beck, 2018, 631 s. ISBN 978-80-7400-397-4.

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

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

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

SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. Podniková ekonomika. 6., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2015, 526 s. ISBN 978-80-7400-274-8.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2021/22

V Brně dne 28.2.2022

L. S.

prof. Ing. Alena Kocmanová, Ph.D.
garantka

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá analýzou nákladů a bodu zvratu ve výrobní firmě ASSA ABLOY Opening Solutions CZ s.r.o. V první části práce, teoretické části, jsou vysvětleny pojmy jako náklady, bod zvratu a výsledek hospodaření. V praktické části autor tyto podklady aplikuje na vybranou firmu. Na základě údajů o nákladech firmy jsou tak navrhována opatření, která mají za úkol snížit množství nákladů a pomoci tím zlepšit ekonomickou situaci firmy.

Klíčová slova

bod zvratu, analýza bodu zvratu, fixní náklady, variabilní náklady, analýza nákladů

Abstract

The bachelor thesis is concerned with analysis of costs and the break even point in manufacturing company ASSA ABLOY Opening Solutions CZ s.r.o. In the first part of the thesis, in the theoretical part, there are explained concepts like costs, break even point and net income. In the practical part author applies the terms to the chosen company. Based on the information of the company's costs, there are proposed recommendations, which should reduce amount of costs and improve the economical situation of the company.

Key words

break even point, analysis of break even point, fixed costs, variable costs, analysis of costs

Bibliografická citace

BURDA, Lubomír. *Návrh na zlepšení ekonomické situace podniku s využitím analýzy bodu zvratu* [online]. Brno, 2022 [cit. 2022-05-08].

Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/142953>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce prof. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 8. května 2022

.....

podpis studenta

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce, prof. Ing. et Ing. Stanislavu Škapovi, Ph.D., za odborné vedení, ochotu při konzultaci a věcné připomínky. Dále bych chtěl poděkovat výrobnímu řediteli společnosti ASSA ABLOY, který mi poskytl potřebné materiály o firmě, spolupracoval se mnou při vyhotovování práce a umožnil mi absolvovat ve společnosti odbornou praxi. V neposlední řadě bych rád poděkoval rodině a blízkým přátelům, kteří mě po celou dobu studia podporovali.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CÍLE, METODY A POSTUPY PŘI ZPRACOVÁNÍ.....	13
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	14
1.1 Firma.....	14
1.1.1 Firma jako „pletenec smluv“.....	15
1.1.2 Termíny úzce související s firmou.....	16
1.2 Náklady a jejich třídění.....	17
1.2.1 Druhové třídění nákladů.....	17
1.2.2 Účelové třídění nákladů.....	18
1.2.3 Třídění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů.....	19
1.3 Tržby.....	23
1.4 Výsledek hospodaření.....	23
1.5 Bod zvratu.....	25
1.6 Stanovení nákladové funkce.....	26
1.6.1 Klasifikační analýza.....	27
1.6.2 Metoda dvou období.....	27
1.6.3 Bodový diagram (grafická metoda).....	27
1.6.4 Regresní a korelační analýza.....	28
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	30
2.1 Představení společnosti.....	30
2.1.1 Základní informace.....	30
2.1.2 Historie společnosti.....	31
2.1.3 Cylindrická vložka.....	33

2.1.4	Velikost společnosti	34
2.1.5	Organizační struktura	34
2.1.6	Cíle a vize společnosti	35
2.1.7	Vedlejší aktivity společnosti	36
2.1.8	Výrobní proces	36
2.2	Analýza současného stavu podniku	37
2.2.1	Cylindrická vložka v 21. století	37
2.2.2	Analýza nákladů podniku	38
2.2.3	Analýza tržeb podniku	40
2.2.4	Výsledek hospodaření	41
2.2.5	Regresní a korelační analýza	42
2.2.6	Analýza bodu zvratu	46
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	49
3.1	Snížení nákladů na energie	49
3.1.1	Změna dodavatele energií	49
3.1.2	Fotovoltaické panely	50
3.1.3	Instalace LED svítidel	54
3.2	Virtuální realita	56
3.2.1	Údržba strojů skrze VR	56
3.2.2	Školení zaměstnanců skrze virtuální realitu	58
3.3	Shrnutí návrhů	60
3.4	Výpočet bodu zvratu po aplikaci návrhů	61
	ZÁVĚR	63
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	65

Knižní zdroje.....	65
Elektronické zdroje	67
Alternativní zdroje	68
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	69
SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ	70
SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	71
SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	72
SEZNAM PŘÍLOH.....	73

ÚVOD

Pro existenci podniku a maximalizaci jeho zisku je důležité pracovat na oblasti nákladů a snažit se je co nejlépe optimalizovat. Ve spoustě případech jsou totiž společnosti zbytečně nuceny přepíacet na zdrojích, u kterých by přitom existovala další alternativní řešení schopná tyto položky ponížít, a mnohdy tak i napomoci dalšími benefity k provozu nejen daného podniku, ale ekonomiky jako takové.

Vedení společností společně s projektovými týmy se touto problematikou dlouhodobě zabývají. Řešení daných úkolů bývají rozdílně sofistikovaná, s tím souvisí například náklady na uplatnění opatření ke snížení nákladů a jejich proveditelnost. Aktéři se zároveň potýkají s riziky, která je zapotřebí brát v potaz a v případě neúspěšné aplikace mít připravené alternativy.

Aktuální situace nastiňuje tezi o enormním nárůstu cen energií ruku v ruce s růstem cen pohonných hmot, inflací a růstem spotřebitelských cen zboží. Je tedy důležité zmínit, že zdražování se dotýká jak firem, tak spotřebitelů. Podniky nejsou schopny vyrábět při stejných nákladech, což je vede k nucenému zvyšování cen zboží. Spotřebitel je postaven do pozice, kdy se jeho spotřeba řídí více nutností a prioritami, jelikož si při stejné mzdě (platu u státních zaměstnanců) není schopen dovolit stejné množství statku jako v předchozích letech. Ovlivněna je tím tedy poptávka po daných segmentech. Aby se podniku dařilo optimalizovat náklady, hlavní myšlenka závěrečné práce má za úkol pracovat na jejich snížení a zamyslet se nad zmíněnými alternativními zdroji.

Subjektem závěrečné práce je firma ASSA ABLOY Opening Solutions CZ, s.r.o., která má pobočku ve městě, v němž jsem od útlého mládí vyrůstal a dodnes jej navštěvuji. Jedná se o takzvanou „bránu do Orlických hor“, Rychnov nad Kněžnou. Důvodem pro zvolení daného podniku je také možnost sjednané konzultace s vedením společnosti a nápomoc otce, který mi byl schopen vše zařídit. Podnik má dlouholetou tradici a prestiž, což považuji za pozitivum, jelikož lze spoustu informací o jednotce zjistit i externě a zároveň lidé „FABku“ znají, tudíž jim společnost nemusíte nijak sáhodlouze představovat.

Věřím, že provedené kalkulace a návrhy na zlepšení budou realizovatelné, zkrátka budou přínosem nejen pro účel závěrečné práce a dokončení studia, ale i pro samotný podnik.

Bakalářská práce navíc prezentuje společnost jako jedinečné komplexní shrnutí teorie a praxe, jejímž smyslem je i přiblížit učení o podniku ostatním.

CÍLE, METODY A POSTUPY PŘI ZPRACOVÁNÍ

Hlavním cílem bakalářské práce je stanovit návrhy na zlepšení ekonomické situace vybraného podniku s využitím analýzy bodu zvratu.

K tomuto cíli je zapotřebí si nejprve v teoretické části vymezit pojem náklady a jak se náklady člení, popsat tzv. break even point, neboli bod zvratu. Dalšími položkami, které jsou charakterizovány, je výsledek hospodaření a tržby. V poslední části teoretického východiska práce autor vysvětluje metody určení odhadu fixních nákladů, z nichž konkrétně princip regresní a korelační analýzy poslouží pro účely dalších kalkulací.

Ve druhé části práce, analytické části, se nachází popis vybrané firmy. Mezi jeho součásti patří základní informace o společnosti, historie podniku, vybraný typizovaný produkt, velikost společnosti, organizační struktura, cíle a vize do budoucna, vedlejší aktivity jednotky a samotný výrobní proces. Následně je na základě poskytnutých a nalezených dat provedena analýza nákladů a tržeb společnosti, kde první ze jmenovaných slouží jako jakýsi odrazový můstek pro návrhy. Stanovuje se zde poté regresní a korelační analýza, na základě které se určí první hodnota bodu zvratu, druhá je provedena klasickým vzorcem pro jeho výpočet. Pro interpretaci výsledků je využito výpočtů a grafů v programu MS Excel.

Pro návrhy na zlepšení ekonomické situace podniku jsou podkladem získané informace díky konzultacím ve společnosti, dále autor pracuje s online zdroji, kde internetové statistiky a výzkumy slouží pro předpoklady výpočtu projektů. K použitým zdrojům se vztahují i vlastní myšlenky a idey, vycházející ze zkušeností a know how z ekonomických disciplín. Návrhy se autor snaží interpretovat v aplikovatelné podobě, včetně úvah o jejich financování, riziku nebo naopak jejich dalších benefitů.

Závěr práce obsahuje shrnutí provedených kroků a jejich přínosy pro danou společnost.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Nezbytnou součástí práce je popis základních pojmů, které jsou důležité pro pochopení dané problematiky. Jejich vysvětlení nalezneme v následující teoretické části. Stěžejním faktorem je tzv. break even point, neboli bod zvratu.

1.1 Firma

Jaký je důvod výskytu firem? Člověk je přece schopný obchodovat s ostatními lidmi skrze směnu na trhu, která je stanovena cenou. Rozdílem je, že v podniku jsou zdroje (výrobní faktory) užity skrze pokyny společníka (podnikatele), oproti tomu jsou v ekonomice alokovány tzv. neviditelnou rukou trhu – směnou, jenž není řízena nikým, určují ji pouze ceny. Jakým způsobem jsou tedy schopné oba sektory fungovat v něčem jako „vzájemně výhodném soužití“? (Holman, 2018, s.157)

V minulosti se odborníci zabývající se ekonomikou touto problematikou nezaobírali, považovali podnik pouze za koncept „černé skříňky“, která maximalizuje profit. Poté vznikalo několik různých tezí či teorií, že podnik je dopadem výrobních postupů s nutností koordinované součinnosti v týmu. Nutno podotknout, že zdaleka ne veškeré podniky lze definovat „výrobně“. Co třeba soudní obhájci účinkující v oboru advokacie? Z jakého důvodu nepůsobí pouze samostatně, nýbrž fungují ve větších advokátních kancelářích? Stejný příklad platí i pro zaměstnance „cestovky“ (Holman, 2018, s.157-158).

Britský ekonom Ronald Coase, který působil v americkém Chicagu, přišel s myšlenkou, že za vznik podniků mohou tzv. transakční náklady. Ty se pojí s faktem, že vrcholný představitel firmy je nucen podstoupit několik set různých transakcí na trhu při procesu zakázky – může to být platba za práci dělníkům, náklady za nákup parcely, marketing skrze inzerci, účetní atd. (Holman, 2018, s.158-159).

A teď ze strany druhé. Z jakého důvodu si nevystačí podnikatel sám, ale využívá podřízených? V případě potřeby si je přeci schopen zařídit práci tesaře, pokud potřebuje zhotovit dřevěnou konstrukci stejně jako si spotřebitel sežene holiče, pokud si umane, že chce nový účes. Podobně jako v případě, kdy si člověk sežene ubytování na hotelu, sehnal by si stavební míchačku na beton kvůli potřebě. Důvodem toho, proč si podnikatel najímá zaměstnance, je pointa, že každý ze zmíněných uzavřených obchodů závisí na nákladech

– ať už sháníme dodavatele, kupce, ověřujeme si ceny na trhu, zařizujeme uskutečňování plnění ze smluv – vše něco stojí. Náklady na tyto skutky nazýváme transakčními. Ve spoustě případů jde jen o dobu, jakou jsme činností strávili – jenže, „čas jsou peníze“. Samozřejmě se může jednat i o finančně vynaložené náklady, příkladem může být (vyplývající z definování transakčních nákladů) marketing spojený s inzercí či právní zastoupení u uzavírání složitějších typů kontraktů (Holman, 2018, s.158-159).

„Firma je skupina lidí, kteří spolu neobchodují „přes trhy“, ale spolupracují podle pokynů podnikatele-zaměstnavatele.“ (Holman, 2018, s.159)

Důvodem zakládání podniků je tedy fakt, že je „byznysmen“ schopen ušetřit nějaké transakční náklady, kterým by se v případě samostatného působení nevyhнул. Není tedy zapotřebí ze strany podnikatele shánět lidskou sílu na trzích, se kterou by musel pokaždé domlouvat, co by kolik stálo a například vytvářet pakty o dodávkách prací. Podnikatel je nahradí dlouhodobými pracovními smlouvami obsahujícími obecné smluvní podmínky (Holman, 2018, s.159).

1.1.1 Firma jako „pletenec smluv“

I v 21. století je teorie Ronalda Coase o vzniku podniků uznávána odborníky. Jeho následníci ale mívali i námitky k její nedokonalosti. Harold Demsetz a Armen Alchian tvrdili, že vnitropodnikové poměry v realitě nefungují na bázi „pána a služebníka“. Neplatí ani stanovisko podnikatele jako majitele podniku. Podnik tvoří více společníků, kteří jsou spolumajiteli výrobních faktorů. Podřízení jsou stále držiteli svých znalostí, dovedností a zkušeností, podnikatel tedy ovládá pouze „fyzický kapitál“, kam spadají parcely a pozemky, stavební stroje či budovy – vyskytují se naopak i podniky, kdy je jejich majitel nemá žádný majetek a všechny činitele si pouze pronajímá (Holman, 2018, s.160-162).

Slovní spojení „pletenec smluv“ je odrazem kontraktů, jenž sjednali majitelé výrobních faktorů za účelem minimalizace transakčních nákladů v procesu výroby (Holman, 2018, s.161).

1.1.2 Termíny úzce související s firmou

Podnikatel – „Za podnikatele se na základě občanského zákoníku (§420) považuje osoba, která samostatně vykonává na vlastní účet a odpovědnost výdělečnou činnost živnostenským nebo obdobným způsobem se záměrem činit tak soustavně za účelem dosažení zisku.“ (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s.12)

Důležitou vlastností podnikatele je kreativita a práce s inovativními nápady. Jeho „hnacím motorem“ je touha něco změnit, dosáhnout pokroku, ambicióznost, schopnost a ochota pracovat s lidmi. Jakýmsi výstupem v jednání podnikatele a jeho krocích je přelomová technologie, dosud na trhu nedostupný výrobek či samotné navázání kontaktu s klientem (Synek a Kislingerová, 2015, s.12).

Podnikání – činnost spojená s odhalováním nových možností a těžením z jejich nedostatku na trhu, respektive s ambicí přinést systému výstup, který tu ještě nebyl. Podnikatel musí být nakloněný vykonávat netradiční rozhodnutí, které jdou často proti zvyku ve společnosti. Zároveň snese podstoupení určitého rizika pro dosažení cíle (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s.12).

Podnikavost – jsou um a vlohy ruku v ruce s aktivitami spojenými s nalezením nových možností. Aplikaci těchto faktorů do praxe ztělesňuje podnikání (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s.12).

Cíl firmy – podnik má jasný cíl – maximalizaci zisku. Pro vysvětlení. Majitelé firem chtějí dosáhnout co nejvyššího profitu, nejedná se ovšem o nárazový požadavek. Chtějí být profitabilní na co nejvyšší úrovni z dlouhodobého hlediska. Podobně jsou na tom i zaměstnanci, jejichž touhou není mít co největší důchod (mzdu, plat) k danému okamžiku, ale chtějí to takto mít po zbytek života (Holman, 2018, s.167-168).

V trochu jiném postavení je samotný podnikatel, který nemusí mít vazbu pouze na jediný podnik v průběhu života. Může se naopak rozhodnout, že kupříkladu změni obor a začne působit v jiné sféře. Pro podnikatele je tedy úmyslem dosažení maximální hodnoty podniku na trhu. Ačkoliv jsme schopni stanovit očekávané budoucí zisky skrze rovnici, je podstatné si říci, že podnikání je do jisté míry nejistým atributem (Holman, 2018, s.168).

1.2 Náklady a jejich třídění

Pro aktivity, které mají za úkol zesílit výkonnost společnosti procesem nákladové optimalizace, je potřebné seznámit se s jejich členěním, jaká je jejich reakce na změny v činnostech firmy a vazba na výkony podniku (Popesko a Papadaki, 2016, s.27).

Základní pojetí nákladů charakterizujeme jako:

Finanční pojetí nákladů, které se aplikuje ve finančním účetnictví a považuje náklady za snížení ekonomického užítku, jenž se jeví poklesem aktiv či zvětšením závazků, což směřuje ke zmenšení vlastního kapitálu v posuzovaném časovém sledu. Náklady zde tudíž chápeme jako peněžně vyjádřenou spotřebu výrobních faktorů využitých se záměrem dosažení zisku (Popesko a Papadaki, 2016, s.27).

V druhém případě, v podobě **manažerského pojetí nákladů**, počítáme s ekonomickými náklady (skutečné), jejichž součástí jsou i tzv. oportunitní náklady, neboli náklady obětované příležitosti. Oportunitní náklady zahrnují částku, která byla obětována v případě, že zdroje (práce, kapitál) nebyly využity na co nejpříjemnější alternativu. Pokud například upřednostníme výrobu produktu A před výrobkem B, do přírůstkových nákladů na výrobek A by se počítal i potenciální ušlý zisk z produktu B (Synek a Kislingerová, 2015, s.39).

1.2.1 Druhovému třídění nákladů

Pravděpodobně nejvyužívanějším členěním nákladů je členění dle jejich druhu, které vystupuje z finančních výkazů ve finančním účetnictví (VZZ), spadá tedy do finančního pojetí nákladů. Využití v manažerském rozhodování lze uplatnit jen do jisté míry, jelikož druhové třídění nákladů neposkytuje fakt, k jakému účelu jsou náklady využity (Popesko a Papadaki, 2016, s.31-33).

Kategorizace nákladů podle druhů se zabývá problematikou skutečnosti, jaké komponenty byly využity (spotřebovány). Seskupuje je do homogenních skupin, které jsou vázány s aktivitami určitých faktorů výroby (práce, materiál) (Synek, 2011, s.81).

Základní nákladové druhy:

- spotřeba surovin a materiálu, energie a externích služeb
- osobní náklady (mzdy, platy, provize, sociální a zdravotní pojištění)
- odpisy (hmotného i nehmotného dlouhodobého majetku)
- finanční náklady (nákladové úroky, pojistné...)
- náklady na externí služby (Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 20), (Synek, 2011, s.81)

1.2.2 Účelové třídění nákladů

Zde se pracuje se dvojitým účelovým členěním nákladů – **podle útvarů a podle výkonů.**

Podle útvarů – dozvídáme se, kdo odpovídá za vznik nákladů. Náklady se kontrolují na základě středisek. Jednicové náklady připisujeme danému nákladovému středisku, oproti tomu režijní náklady nestanovujeme jednoznačně k určitému středisku, určujeme je pomocí dodatečné veličiny. Do nákladů režie standardně zahrnujeme materiálové, správní, výrobní a odbytové režijní náklady. Jejich souhrn tvoří rozpočet.

Podle výkonů – (jiným názvem kalkulační třídění nákladů) – díky třídění podle výkonu jsme schopni odhalit náklady (ale zpravidla i zisk) na základě dílčích výstupů (výrobků), které jsou takzvanými nositeli nákladů, jsme tak schopni zjistit i rentabilitu statků, s pomocí které si pak stanovujeme složení výrobního programu (Synek a Kislíngrová, 2015, s.44-45)

Třídění podle výkonů rozděluje dále náklady na dvě podskupiny:

Přímé náklady – přiřazují se přímo k jednotlivým výkonům (výstupům, výrobkům), patří sem například výrobní materiál a výrobní mzdy

Nepřímé náklady – jejich spotřeba se pojí s vícero druhy výstupů, přináší se na jednotlivé výrobky s využitím různých druhů přirážek – do nepřímých nákladů spadají všechny ostatní náklady firmy (Synek a Kislíngrová, 2015, s.44-46)

Shrnutím dílčích položek nákladů a jejich sumou na kalkulační jednici je pojmenována kalkulace nákladů, kdy kalkulační jednici tvoří jistý statek (služba, výrobek), který je stanoven v určité jednotce množství (jednotka hmotnosti – 1 kg, jednotka času – 1 min), jež jsou tedy zmíněnými nositeli nákladů (Synek a Kislíngrová, 2015, s.46).

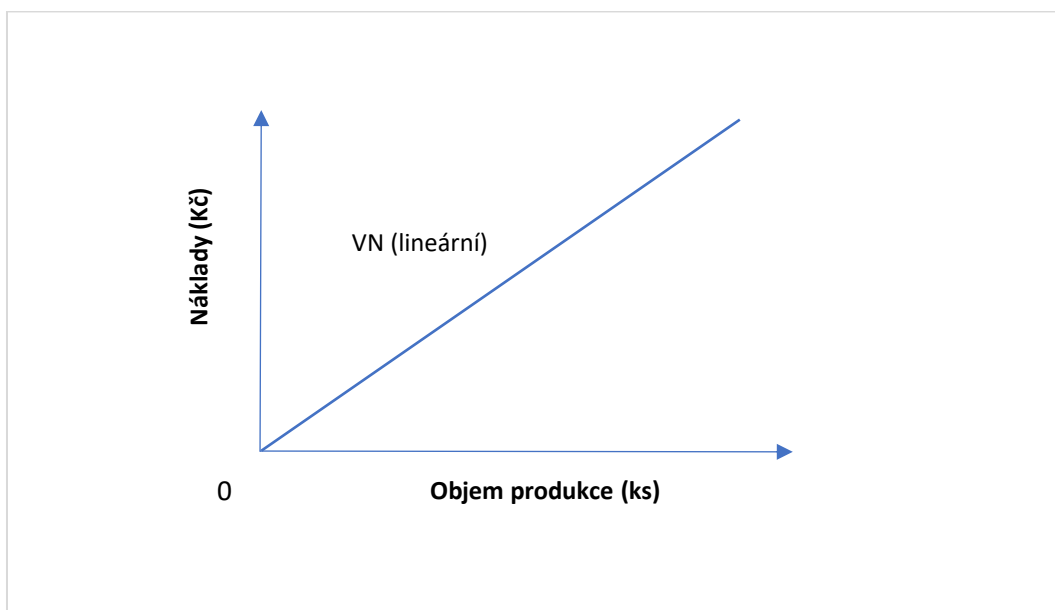
1.2.3 Třídění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů

V rámci třídění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů rozdělujeme náklady na náklady fixní a náklady variabilní (Faltová Leitmanová et al., 2018, s.56).

Variabilní náklady (VC, Variable Costs)

Náklady variabilní představují jednotku, která se mění s objemem produkce (v případě růstu výroby rostou také) (Brčák, Sekerka a Svoboda, 2013, s.138).

Řadíme mezi ně náklady vynaložené na spotřebu energie, materiálu, nebo mzdy výrobních dělníků (Brčák, Sekerka a Svoboda, 2013, s.138).



Graf 1: Křivka variabilních nákladů
(převzato z: Keřkovský a Luňáček, 2012, s.79)

Průměrné variabilní náklady (AVC, Average Variable Costs)

Představují podíl variabilních nákladů a množství produkce. Zákon klesajících výnosů je příčinou, že dojde-li ke zvýšení objemu produkce dané firmy, průměrné variabilní náklady zprvu klesají až ke svému minimu a následně nastane jejich růst (Faltová Leitmanová et al., 2018, s.58).

Znázorňujeme je:

$$AVC = VC/Q$$

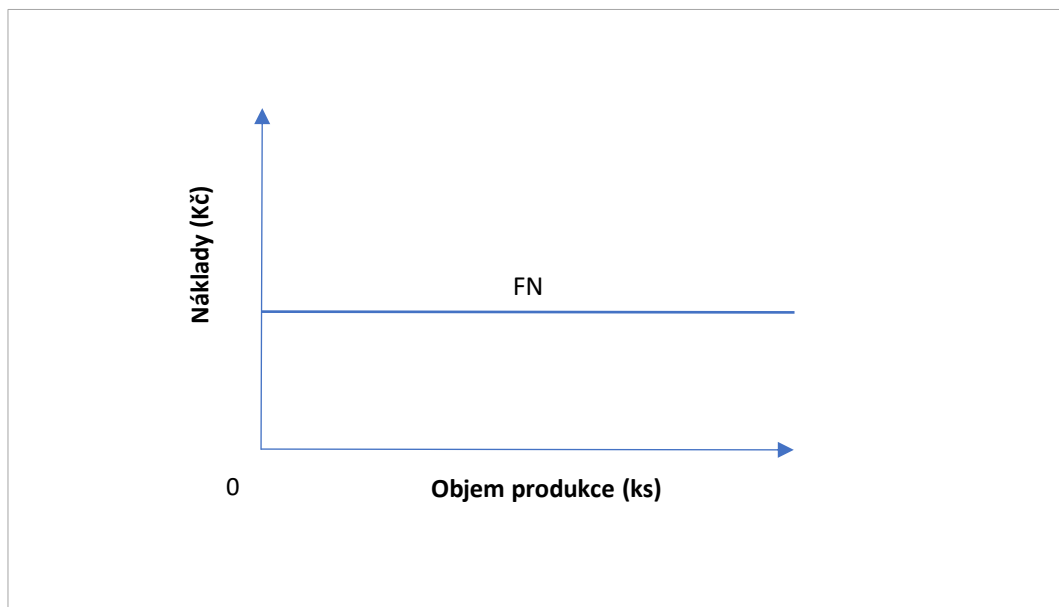
(Faltová Leitmanová et al., 2018, s.58)

Fixní náklady (FC, Fixed costs)

Množství fixních nákladů se s rostoucím objemem produkce nemění. Charakteristikou fixních nákladů je konstantnost celkových fixních nákladů při odlišných stupních aktivity podniku, kdežto v případě jednotkových fixních nákladů se jejich kvantita se stoupajícím objemem výkonu podniku snižuje (Popesko a Papadaki, 2016, s.39).

Příklady fixních nákladů mohou být nájem a odpisy budov. Zaplatit je musí firma i v případě, že nedosahuje produkce (podnik musí stále platit nájem pronajímateli). Společnost se tedy může zbavit závazku je platit pouze tím, že ukončí své podnikání (Faltová Leitmanová et al., 2018, s.56).

U grafického zpracování je konstantnost fixních nákladů viditelná podle rovnoběžnosti křivky těchto nákladů s osou x (Hořejší, Soukupová, Macáková a Soukup, 2018, s.208).



Graf 2: Křivka fixních nákladů

(Vlastní zpracování, převzato z: Keřkovský a Luňáček, 2012, s.79)

Průměrné fixní náklady (AFC, Average Fixed costs)

Jejich hodnotu zjistíme dělením celkových nákladů (TC) objemem produkce (Q). Pokud naroste objem výstupu, jejich množství se zmenší. Naopak při vyšší výrobě se rozdělí mezi znatelnější počet výrobků (Faltová Leitmanová et al., 2018, s.58).

Vyjádření:

$$AFC = FC/Q$$

(Faltová Leitmanová et al., 2018, s.58).

Semi-fixní náklady (též schodové náklady, Stepped Fixed Costs)

„Jsou v podstatě fixní náklady, které se však od určitého objemu výroby skokem zvyšují. Jako příklad je možno uvést náklady na nájem (leasing) další výrobní linky poté, co je kapacita stávající linky vyčerpána a vedení firmy se rozhodne objem výroby dále zvyšovat.“ (Keřkovský a Luňáček, 2012, s.78)

Semi-variabilní náklady

Jsou takové náklady, jejichž množství výpadově stoupne při daném objemu výroby a následně se pozměňují při růstu objemu výstupu jako variabilní náklady. Mohou to být kupříkladu náklady na telefonní poplatky či daň z příjmu (Keřkovský a Luňáček, 2012, s.79).

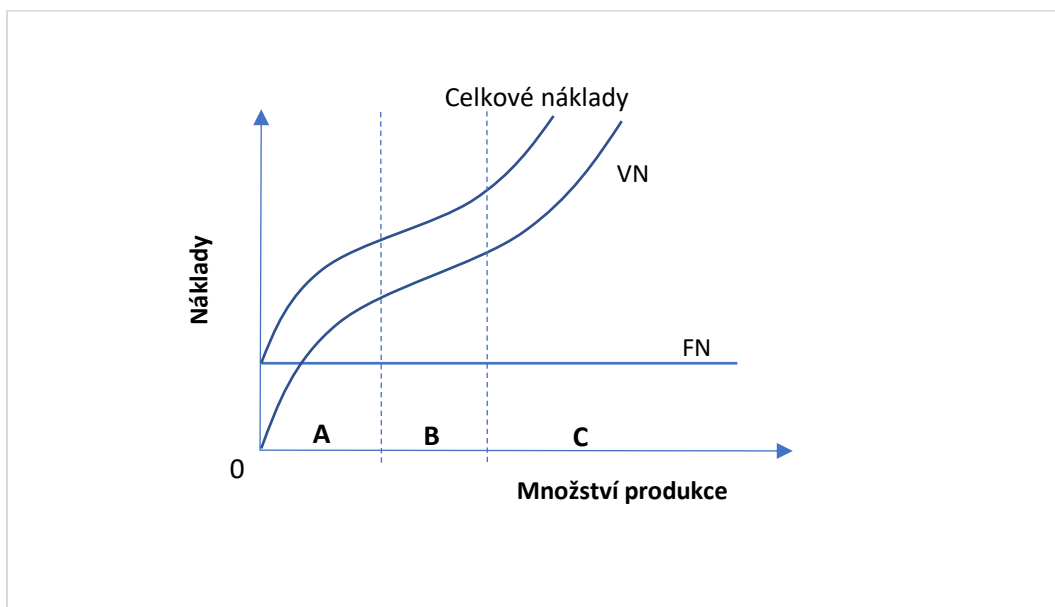
Celkové náklady (CN)

Za celkové náklady považujeme součet fixních a variabilních nákladů. Výsledek ztělesňuje celkově vynaložené náklady k danému objemu výstupu.

Můžeme je vyjádřit následujícím způsobem:

$$STC = FC + VC$$

(Keřkovský a Luňáček, 2012, s.79)



Graf 3: Celkové náklady

(Vlastní zpracování, převzato z: Keřkovský a Luňáček, 2012, s.79)

Průměrné celkové náklady (PCN)

Průměrné celkové náklady tvoří součet všech fixních a variabilních nákladů vydělený počtem jednotek produkce (Q). Průměrné celkové náklady lze též vypočítat sečtením průměrných fixních a průměrných variabilních nákladů, pokud jsou známy ($ATC = AFC + AVC$). Graficky je křivka průměrných celkových nákladů vertikálním součtem křivek průměrných fixních a průměrných variabilních nákladů (McKenzie a Lee, 2018, s.293).

Náklady v krátkém a dlouhém časovém období

Zde je nutno konstatovat, že v kratším časovém období není firma schopna ve větší míře pozměňovat kapacitu výstupů, které vyprodukuje. Rozšířit produkci v krátkém období je schopna pouze vynaložením časově přístupnějších činitelů (faktorů), mezi něž patří například pracovní síla. Naopak v dlouhém časovém období si může firma vypomoci investicemi a daleko znatelněji tak zvýšit objem výroby (Keřkovský a Luňáček, 2012, s.82-83).

„Náklady v dlouhém období bývají nižší než náklady v krátkém období, protože teprve v delším období může firma zareagovat na vnější změny technickou substitucí a dosáhnout optimální kombinace vstupů.“ (Holman, 2018, s.203)

1.3 Tržby

Peněžní částka nabytá skrze prodej výrobků podniku, zboží a služeb. Tržby tvoří stěžejní složku výnosů a zároveň jsou stěžejním peněžním původcem společnosti. Tržby mají úlohu úhrady nákladů a dalších záporných položek (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s.49).

Zásadním „targetem“ firmy je vykazovat dostatečné množství tržeb k tomu, aby pokrylo jak celkové náklady výroby, tak současně s tím i naplnilo požadavky a potřeby společníků firmy a podporovalo expanzi subjektu (Kocmanová, 2013, s.53).

Ke zvýšení tržeb společnosti může napomoci například vzestup prodeje a ceny současných produktů, jejich zkvalitnění, efektivní marketing či inovace a s ní spojené uvedení nových produktů na trh apod. (Synek, 2011, s.77)

Vyjádření:

$$TR = P * Q$$

kdy „P“ představuje cenu a „Q“ objem produkce

Z vyjádření ve vzorečku vychází přímá úměra tržeb, kdy s rostoucím objemem produkce a cenou se zvyšuje i souhrn tržeb (Kocmanová, 2013, s.53).

1.4 Výsledek hospodaření

Určuje se tím, že se od výnosů podniku odečtou všechny náklady. Zbude-li plusová hodnota, firma tak dosáhla zisku, naopak pokud nám vyjde záporná hodnota, ocitá se ve ztrátě. Zisk je podstatným cílem prosperující firmy (Martinovičová, 2006, s.87).

$$\sum \text{Výsledek hospodaření (= ZISK)} = \sum \text{Výnosy} > \sum \text{Náklady}$$
$$\sum \text{Výsledek hospodaření (= ZTRÁTA)} = \sum \text{Náklady} > \sum \text{Výnosy}$$

(Kocmanová, 2013, s.56)

Ke zvýšení zisku se lze dopracovat skrze ponížení množství nákladů a zvýšení úrovně výnosů. Na sumu zisku mají vliv veškeré činitele, které ovlivňují náklady a výnosy podniku. Řadí se k nim obzvlášť faktor snížení fixních nákladů za období, zrychlení obratu oběžného majetku, obměna skladby sortimentu poskytovaných produktů, průnik na nové trhy směřující k vyšším „sales“ a objem výroby, či kupříkladu zvýšení poptávky

a množství prodejů z důvodu vysokého uspokojení potřeb zákazníků a jejich spokojenosti (Kocmanová, 2013, s.56).

Účetní výsledek hospodaření společnosti je součástí výkazu zisku a ztráty, který patří do účetní závěrky jakožto její povinný komponent. Ve zmíněné výsledovce je VH klasifikován jako provozní výsledek hospodaření a finanční výsledek hospodaření. Sečtením obou jmenovaných dostaneme výsledek hospodaření za účetní období před zdaněním (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s.52-53).

Na konečnou hodnotu firemního výsledku hospodaření dopadá výše daňového zatížení, jenž sama o sobě nejen zmenšuje jeho částku, ale může také vést společnosti k tzv. daňové optimalizaci, kdy cíleně vykazují menší zisk a tím pádem menší daňový základ. Výše daňové sazby by zároveň neměla být příliš vysoká, aby nedocházelo k tomu, že nejsou společnosti ochotné platit daně a situaci řeší například přesunem sídla do daňových rájů. Tato skutečnost pak má negativní dopady na státní rozpočet (Kocmanová, 2013, s.55).

Ponížením o daňové srážky zůstane výsledek hospodaření po zdanění, neboli nerozdělený zisk (Kocmanová, 2013, s.55).

Účetní závěrku vydává podnik jednou ročně a spadá na poslední den účetního období (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s.52-53).

Účetní a ekonomický zisk

Pojmy účetní a ekonomický zisk úzce souvisí s finančním a manažerským pojetím nákladů (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s.53-56).

Účetní zisk tedy vychází z reálných hodnot ve finančním účetnictví. Ekonomický zisk zjistíme odečtením ekonomických nákladů od hlavních provozních výnosů. Tato hodnota slouží jako výstup pro učinění manažerských rozhodnutí ve výrobě. Ekonomický zisk totiž zahrnuje i náklady obětované příležitosti. Myšlenka ekonomického zisku bývá interpretována ekonomy skrze ukazatel ekonomické přidané hodnoty (EVA) (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s.53-56).

1.5 Bod zvratu

Jakmile firma dosáhne stavu, kdy má pokryté náklady (fixní a variabilní), docílí tak tzv. bodu zvratu. Od tohoto momentu podnik začíná být profitabilní, jelikož doposud sloužil příjem za prodej výstupů pouze k placení nákladů. Podkladem pro analýzu bodu zvratu je tedy kategorizace nákladů na fixní a variabilní (Popesko a Papadaki, 2016, s.43-44).

Výpočet bodu zvratu:

$$Q_{BZ} = \frac{FN}{p - vn}$$

Ve kterém zkratky veličin znamenají:

- Q_{BZ} = potřebná produkce pro dosažení bodu zvratu (ks)
- FN = souhrn fixních nákladů
- p = cena za jednotku (v korunách)
- vn = variabilní náklady na jednotku (v korunách) (Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 49)

Při výpočtu vycházíme ze skutečnosti, že:

$$T = N,$$

neboli tržby se rovnají celkovým nákladům

$$pq = F + vn,$$

kde q zahrnuje množství produktů (vyrobených a prodaných) (Synek, 2011, s. 137).

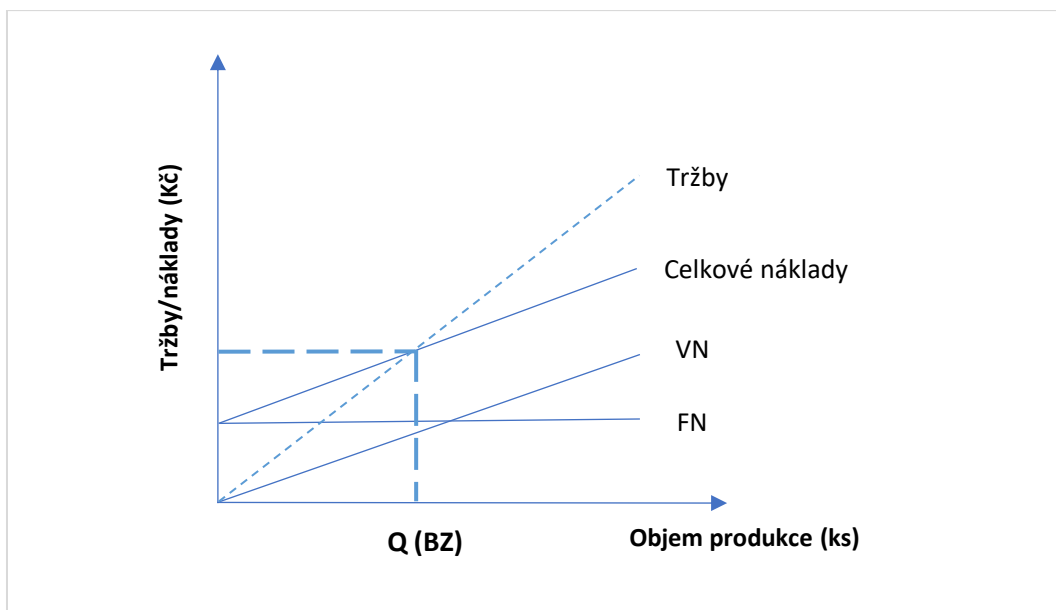
Z vyjádření BEP jsme schopni přijít na minimální potřebnou produkci, kdy se již firma neocitá v záporných číslech, kupříkladu ale i minimální počet vyprodukovaných výstupů na požadovaný profit, spodní meze ceny produktů nebo nejvyšší možné množství fixních nákladů (Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 50).

V případě, že by si společnost chtěla určit, kolik výstupu musí vyprodukovat, aby dosáhla požadovaného zisku, může tak využít upraveného vyjádření bodu zvratu, u kterého v čitateli připočte k fixním nákladům hodnotu zmíněného požadovaného zisku.

Vyjádření vypadá následovně:

$$Q_{BZ} = \frac{FN + Z}{p - vn}$$

(Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 50)



Graf 4: Analýza bodu zvratu

(Vlastní zpracování, převzato z: Popesko a Papadaki, 2016, s.44)

Z grafu lze vyčíst, že firma dosahuje ztráty v situaci, kdy je produkce firmy nižší než hodnota objemu aktivity v BEP, jelikož množství celkových nákladů přesahuje objem tržeb. Do kladných čísel se podnik dostává v moment, kdy se náklady rovnají tržbám, tedy když se výsledek hospodaření rovná nule. Platí zde přímá úměrnost, s narůstajícím objemem výstupu roste stejným poměrem i profit podniku. Tento fakt podněcuje firmu k co největší výrobě, jejíž „strop“ tvoří maximální kapacita produkce (Popesko a Papadaki, 2016, s.45).

1.6 Stanovení nákladové funkce

Určit nákladovou funkci lze de facto čtyřmi hlavními způsoby. Patří do nich:

- Klasifikační analýza
- Metoda dvou období
- Bodový diagram
- Regresní a korelační analýza (Synek, 2011, s.94-95)

1.6.1 Klasifikační analýza

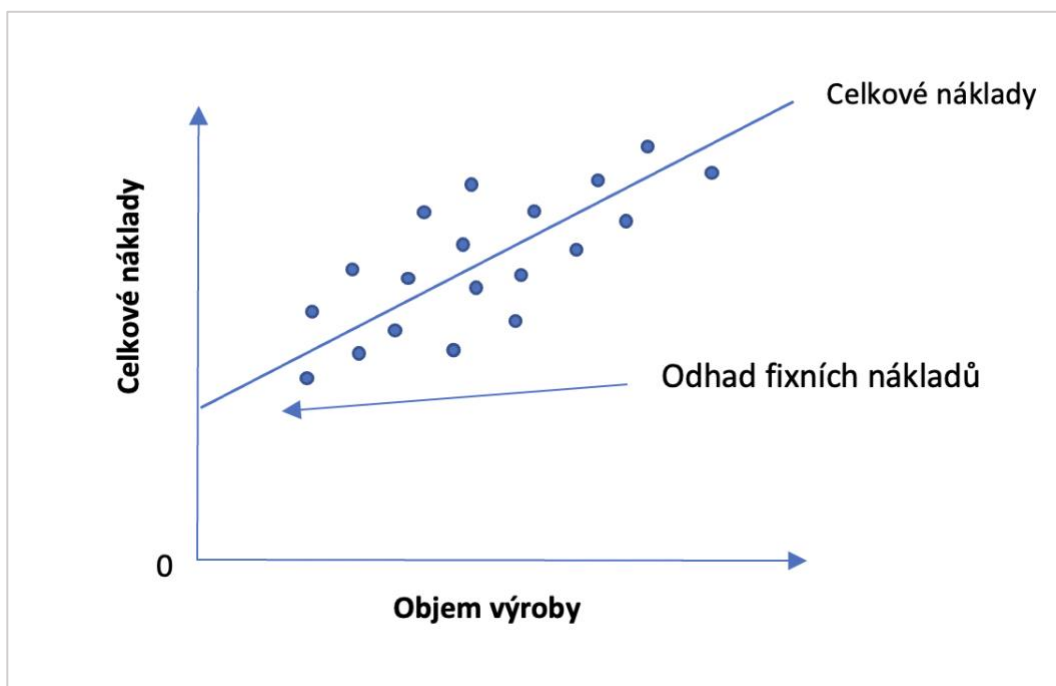
Metodu uplatníme způsobem, kdy si roztřídíme položky nákladů do dvou skupin, založených na klasifikaci nákladů podle objemu produkce, a to do nákladů fixních a variabilních. U konkrétního začleňování nákladů je ovšem zapotřebí říci, že podniky působící v rozdílných sektorech hospodářství (odvětvích) mohou mít třídění nákladů dle závislosti na objemu produkce diferencované. Pokaždé závisí na dané situaci, proto by nákladové účetnictví měl vytvářet pouze jeden kompetentní zaměstnanec s dostatkem povědomí o podniku (Synek, 2011, s.94-95).

1.6.2 Metoda dvou období

Je považována za nejsnazší prostředek stanovení celkových nákladů, kdy jsou zvolena období s nejmenším a největším objemem produkce. Nemělo by se ale jednat o úseky, kdy došlo k mimořádným a neobvyklým událostem (např. havárie). Jednoduchost stanovení této metody s sebou nese i stinnou stránku, a to fakt, že je nejnespolehlivější a výsledky nejsou věrné. Předpoklad nákladové funkce je tedy velice obecný. Z toho důvodu se doporučuje metodu dvou období kombinovat s metodou grafickou (Kocmanová, 2013, s.123), (Synek, 2011, s.95).

1.6.3 Bodový diagram (grafická metoda)

U této metody se dílčí náklady společně s množstvím produkce implementují do grafu a vznikne bodový diagram. Bodem je pak vylíčena každá dvojice hodnot v jednotlivých měsících. Následně se s grafickou metodou pracuje způsobem, kdy se prokládá křivkou, jenž co nejoptimálněji interpretuje závislost množství nákladů na objemu produkce. Hodí se využívat kupříkladu program MS Excel. Skrze Excel lze poté snadno určit nákladovou funkci i hodnotu spolehlivosti (R^2). Spolehlivost odhadu zvyšuje její blížení se k hodnotě 1, tedy čím více se přibližuje této hodnotě, tím jsme dosáhli věrohodnějšího předpokladu (Taušl Procházková, Jelínková, 2018, s. 30-31).



Graf 5: Bodový diagram

(Vlastní zpracování dle: Synek, 2011, s.97)

1.6.4 Regresní a korelační analýza

Oproti metodě dvou období se metoda regresní a korelační analýzy vyskytuje na druhé straně pomyslné mince, jelikož je naopak nejvíce důvěryhodná a přesná. Ve skutečnosti zaujímá nejhojnějšího využití. Korelace, neboli vzájemný vztah nákladů a objemu produkce, se dá stanovit s uplatněním matematicko-statistických metod. K tomuto stanovení se užívá určený program, jehož schopností je implementovat danou závislost do grafu a stanovit korelační koeficient a koeficient determinace (Kocmanová, 2013, s.125-126).

K vypočtení parametrů lineární funkce ruční formou slouží tyto vzorce:

$$b = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Kde:

- X – objem výroby
- Y – náklady
- n – počet sledovaných období (Synek, 2011, s.97); (Kocmanová, 2013, s.125).

„Intenzitu lineární závislosti mezi dvěma kvantitativními veličinami vyjadřujeme pomocí korelačního koeficientu (někdy se nazývá Pearsonův korelační koeficient).“ (Hindls et al., 2018, s.190)

K ručnímu výpočtu korelačního koeficientu se využívá rovnice:

$$R = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2] \times [n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

(Kocmanová, 2013, s.125-126)

Výsledky korelačního koeficientu se určují v hodnotách $\langle -1; 1 \rangle$. Jakmile vychází hodnota koeficientu -1, znamená to, že všechny body náležejí jediné klesající přímce se zápornou směrnici, naopak v případě rostoucí přímky s kladnou směrnici nabývá čísla 1 (Hindls et al., 2018, s.190).

Zde opět platí přímá úměrnost, kdy čím bližší hodnota r k číslu jedna určuje tím realističtější přímku vývoje nákladů (Synek, 2011, s.97).

Vyjde-li korelační koeficient jako hodnota 0, mezi přímkami neexistuje závislost a regresní přímka je rovnoběžná s osou x (Hindls et al., 2018, s.190).

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

2.1 Představení společnosti

V této části práce bude představen podnik jakožto subjekt bakalářské práce.

2.1.1 Základní informace

Společnost ASSA ABLOY Opening Solutions CZ s.r.o. se již 110 let zabývá vývojem, výrobou a prodejem zámků a zavíracích systémů a poskytováním služeb v oblasti zabezpečení majetku firem i osob. Společnost je od roku 1997 součástí nadnárodní firmy ASSA ABLOY. Organizace má dlouhou tradici nejen v České republice, kde vyrábí a prodává zámky, uzamykací systémy, kování, elektromechanické a elektronické systémy, či bezpečnostní dveře v budovách residenčních, komerčních i výrobních (ASSA ABLOY, 2021).

V současné době je český závod největším evropským závodem celé společnosti. Má velice dobré postavení a bohaté zkušenosti s vlastním výzkumem a vývojem, díky kterému disponuje velkým počtem vlastních patentů, užitných vzorů a vynálezů. Společnost zároveň i mimo jiné využívá patentů dostupných v rámci celosvětového koncernu ASSA ABLOY. Toto unikátní know-how uplatňuje při výrobě svých produktů, při výzkumu a vývoji nových produktových řad či inovaci stávajících výrobků. Díky zmíněným inovacím určuje společnost i koncern nové trendy v oboru (ASSA ABLOY, 2021).

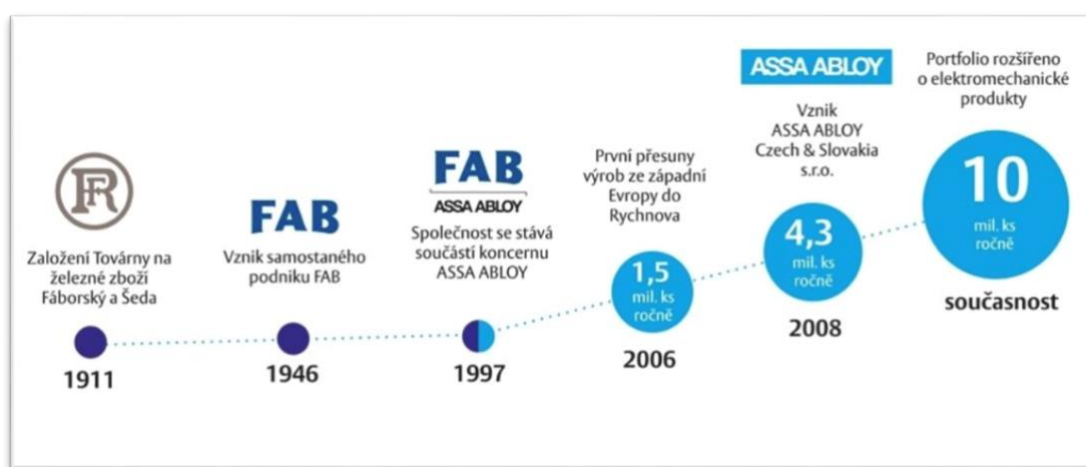
ASSA ABLOY Opening Solutions CZ s.r.o, právní formou společnost s ručením omezeným, sídlí na adrese Strojnická 633, 516 01 Rychnov nad Kněžnou. Identifikační číslo firmy: 045 99 021. Zapsaná je v obchodním rejstříku vedeném Krajským úřadem v Hradci Králové. Základní kapitál zahrnoval 200 000 Kč. Statutární orgán společnosti tvoří tři jednatelé. Současná firma vznikla v roce 2020 fúzí dvou společností, kdy ASSA ABLOY Czech & Slovakia převzala jmění, obchodní aktivity, majetek a závazky společnosti ASSA ABLOY Door Czech Republic a.s. a došlo tedy k přejmenování na současný název (ASSA ABLOY, 2021); (MSČR, 2022).

Hlavním předmětem podnikání společnosti je zámečnictví, nástrojářství, galvanizérství, velkoobchod a maloobchod (MSČR, 2022).

Velkou část produkce zároveň exportuje partnerským společnostem převážně v rámci Evropy, ale i do ostatních zemí světa (ASSA ABLOY, 2021).

2.1.2 Historie společnosti

Historie rychnovské pobočky FAB sahá až do roku 1911, kdy dva podnikatelé, Alois Fáborský a František Šeda, písemně stvrdili smlouvu o společenství v podniku pod názvem „Továrna na železné zboží Fáborský a Šeda, společnost s ručením omezeným.“ Následovala kolaudace malé továrničky v poli za městem v místě, kterému se říkalo Na Drahách, po které v roce 1912 zahájila provoz (ASSA ABLOY, 2011).



Obrázek 1: Historie FAB/ASSA ABLOY

(Zdroj: ASSA ABLOY, 2019)

Od počátku podnik vyráběl zadlabací a dozické zámky různých druhů a dále také nejrůznější druhy nábytkového kování. Na jednoho dělníka připadala průměrná denní výroba sedmi zámků. V roce 1916, v období probíhající druhé světové války, společník František Šeda prodal svůj podíl druhému společníkovi Fáborskému s manželkou. V té době firma musela omezit provoz z důvodu rozhodnutí ministerstva a také kvůli tomu, že tehdy musela většina dělníků na frontu (ASSA ABLOY, 2011).

2. července 1937 Alois Fáborský zemřel na problémy se štítnou žlázou. Podnik přebíral jeho syn Antonín. Po 2. světové válce se ceny zámků ztrojnásobily oproti předválečným cenám, FAB z toho profitoval díky bohatým zásobám. Zastavil se ovšem příliv investic do výroby a nezbyvalo na nákup nových strojů (ASSA ABLOY, 2011).

V roce 1948 došlo ke znárodnění společnosti. Fáborský ml. pracoval na vedoucí technické pozici až do roku 1952, kdy dostal výpověď (ASSA ABLOY, 2011).

Během druhé poloviny 20. století došlo hned několikrát ke změně názvu firmy. V 60. letech podnik slavil 50. výročí svého založení, fabrika se ale podotýkala s problémem neschopnosti uspokojit poptávku kvůli nedostatku výrobních materiálů, chyběly například ocelové pásy, dráty nebo mosaz. Naopak ke konci 60. let, kdy výroba výrazně expandovala, se chystala smlouva o dlouhodobé spolupráci s mladoboleslavskou „škodovkou“, kdy následně v 70. letech směřovalo 60% veškeré výroby k výrobcům aut a motocyklů. U továrny probíhala další přístavba, panoval zájem i o získání většího počtu bytů v Rychnově do vlastnictví firmy (ASSA ABLOY, 2011).

Po listopadu 1989 na základě privatizačního projektu vznikla 1.5.1992 akciová společnost FAB. Výrazně vzrostla výroba a změnila se její organizace (ASSA ABLOY, 2011).

V roce 1997 vstoupilo do FABu švédské konsorcium ASSA ABLOY, které skoupilo všechny akcie jednotky. V té době podnik nezatěžoval žádný provozní úvěr a vykazoval čistý roční zisk okolo 100 milionů Kč. V roce 2004 byl na trh uveden nový zamykací systém FAB 2224 BND Control s tzv. písmenkovým profilem a různé další novinky. Výroba se centralizovala z ostatních závodů do Čech, důvodem byla hlavně zdejší vysoká odbornost na všech stupních výroby a důraz na vysokou kvalitu a jakost (ASSA ABLOY, 2011).



Obrázek 2: ASSA ABLOY logo

(Zdroj: ASSA ABLOY, 2019)

V roce 2008, kdy byla dostavěna další výrobní hala, se díky tomu zvýšila výrobní plocha na téměř dvojnásobek. Tržby meziročně rostly o 20 %, dále i počet zaměstnanců (ASSA ABLOY, 2011).

2.1.3 Cylindrická vložka

Cylindrické zámkové vložce, jakou známe dnes, dal podobu Američan Linus Yale, který zdokonalil vynález svého otce z roku 1854. Princip tohoto patentu se ale zrodil již v Mezopotámii a rozšiřoval se poté ve starověkých kulturách (ASSA ABLOY, 2011).

Do Evropy se staronový vynález dostal až na přelomu 19. a 20. století, zájem veřejnosti a výrobců o praktické uplatnění zámku na principu cylindrické vložky se probudil až po 1. světové válce (ASSA ABLOY, 2011).

První patenty na výrobu tohoto výrobku v Evropě vznikly v Německu, odkud se počátkem 20. let výrobky dostaly i na český trh (ASSA ABLOY, 2011).

Ve 30. letech zahájil Fáborský výrobu cylindrických vložek, kdy téměř současně s ním zahájily výrobu i konkurenční firmy, např. firma Karel Mudroch, resp. Guard v Tišnově u Brna. Fáborský zapsal svůj patent na upevnění vložky v zámku během roku 1933 a ve stejném roce se v Rychnově nad Kněžnou rozjela sériová výroba cylindrických vložek pro zadlabací zámky, která dala práci dalším 130 lidem. Společnost tak expandovala vývoz do dalších 20 zemí světa (ASSA ABLOY, 2011).



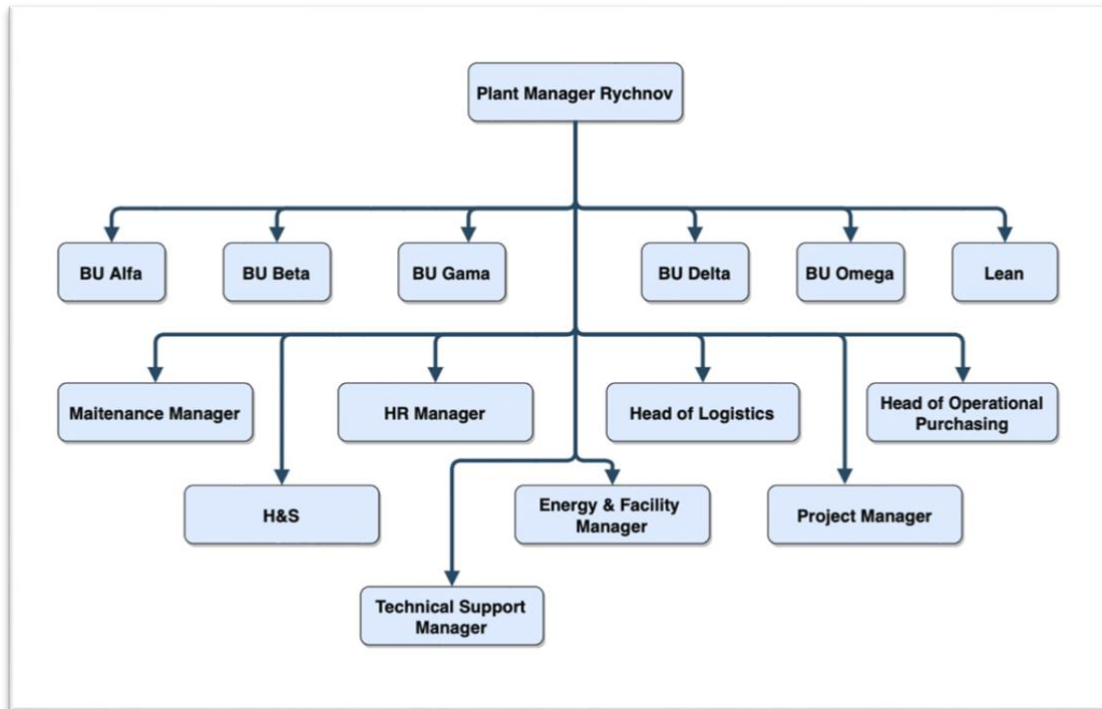
Obrázek 3: První cylindrická vložka FAB

(Zdroj: ASSA ABLOY, 2019)

2.1.4 Velikost společnosti

Česká pobočka čítá dohromady 661 zaměstnanců, takže dle rozdělení podniků z hlediska velikosti subjekt spadá do velkých podniků, jelikož přesahuje hodnotu 500 zaměstnanců (Ekonomicky.eu, 2019).

2.1.5 Organizační struktura



(Zdroj: vlastní zpracování dle ASSA ABLOY, 2022)

Vedoucí výroby řídí mistry a plánovače, má zodpovědnost za výrobu jednotlivých dílů, plánování práce a sledování produktivity na jednotlivých strojích. „Business units mají na starost vždy určitou oblast firemní činnosti. Dále se zde nachází HR Manager pracující na náboru nových pracovníků, správce údržby, projektový manažer jakožto hlava projektového týmu, manažer technické podpory, Health and safety manager, manažer logistiky, Energy & Facility manager a „Head of Operational Purchasing“ (Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022).

2.1.6 Cíle a vize společnosti

Společnost ASSA ABLOY Opening Solutions CZ s.r.o. má stanovenou dlouhodobou podnikatelskou koncepci, která vychází ze schváleného plánu celého nadnárodního koncernu ASSA ABLOY, s názvem „Naše cesta do budoucnosti“. Hlavní vizí a stěžejními cíli stanovené koncepce jsou:

Vize:

- Být společností se skutečně celosvětově vedoucím postavením v oblasti řešení pro otevírání dveří
- **Mít vedoucí postavení v oblasti inovace** zámků a přinášet dobře navržená, praktická, bezpečná a zajištěná řešení, která zákazníkům dají skutečnou přidanou hodnotu
- Poskytnout svým zaměstnancům atraktivní prostředí (ASSA ABLOY, 2021)

Cíle:

- Růst 10 %
- Ziskovost 16–17 %
- Návrstnost použitého kapitálu 20 % (ASSA ABLOY, 2021)

Mezi základní hodnoty celá skupina ASSA ABLOY řadí zejména **neustálou inovaci špičkových produktů, které splňují nebo překonávají potřeby zákazníka**, dále udržování dlouhodobých těsných vztahů se zákazníky, péče o ochranu životního prostředí a v neposlední řadě efektivitu nákladů, jež má zvýšit poměr ceny a kvality a dostupnosti produktů a služeb (ASSA ABLOY, 2021).

Třemi stavebními kameny produktové strategie společnosti tedy jsou:

- Zájem o zákazníka
- Kvalitní produkt
- Kompetentní lidé (ASSA ABLOY, 2021)

Za zmínění stojí plánovaný projekt s názvem „Nová SMART řešení zamykacích systémů“, ve kterém podnik skrze novou technologii a proces výroby usiluje o snížení energetické náročnosti výroby, konkrétně spotřeby vody o 8 %, a intenzity CO₂ o 55 %. Výstupem projektu budou SMART řešení pro chytré domy s obousměrnou komunikací pro řízení optimální spotřeby energií a zabezpečení objektů (ASSA ABLOY, 2022).

2.1.7 Vedlejší aktivity společnosti

Podnik již řadu let podporuje jak finančně, tak dalšími aktivitami Centrum Orion v Rychnově nad Kněžnou, které se stará o hendikepované. Podílí se jako partner na kulturních akcích v regionu Rychnovska, například na tradičním divadelním festivalu Poláčkovo léto odkazujícím na slavného rychnovského rodáka. Ve spolupráci s hokejovým klubem HC Dynamo Pardubice, jakožto jeden z jejich sponzorů, pořádala společnost autogramiádu ve venkovních prostorech areálu, zaměstnanci navíc mají možnost získat zvýhodněné vstupenky na vybrané domácí zápasy během sezóny. Pro veřejnost firma pořádá každým rokem dny otevřených dveří, zároveň areál pravidelně navštěvují školy z regionu. Obzvláště pro studenty průmyslových středních škol je zde možnost získat praxi nejen při studiu (ASSA ABLOY, 2021); (Meta, 2022).

2.1.8 Výrobní proces

Administrativní fáze výroby:

O příjem zakázky se stará zákaznický servis. Ten přijme zakázku, pošle ji plánovači, který ji „zaplánuje“ do systému a zadá předběžný termín zpracování. Na základě zadání vygeneruje výrobní příkaz, díky kterému se zároveň přidělí materiál ke stroji, který se využije k výrobě daného dílu. Na základě dostupných kapacit a fronty práce se potvrdí termín zákazníkovi (Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022).

Samotná výroba dílu:

Společnost ASSA ABLOY vyrábí několik různých druhů výrobků s odlišnou složitostí výroby. Výroba ukázkového dílu začíná vyfasováním hutního materiálu ze skladu (z 90 % se jedná o mosaz). Následně dochází k obrábění na CNC stroji či případně na transferovém stroji, který je efektivnější než standardní CNC soustruh. Po výrobě se musí výrobek „vyprat“, jelikož je špinavý od chladicího média. U jednodušších dílů dochází po „vyprání“ k jejich zabalení a odeslání k zákazníkovi, u složitějších putují na další operace, jimiž mohou být sekundární činnosti zahrnující například dovtřívání otvorů, předpovrchovou úpravu před galvanickou linkou. U nejsložitějších dílů se může jednat až o 12-15 operačních kroků, než je díl připraven pro použití do finální montáže nebo na odeslání k zákazníkovi (Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022).

2.2 Analýza současného stavu podniku

Současnou situaci a výrobní proces velice ovlivnil nákup prvních CNC strojů v roce 2009, kdy podnik zimplementoval osm kusů tohoto zařízení do svého prostředí. I díky tomuto kroku lze říci, že společnost dosáhla v roce 2014 rekordní roční produkce, konkrétně 8 milionů cylindrických vložek, kdy od roku 1997 došlo k nárůstu o 600 % (ASSA ABLOY, 2021); (MSČR, 2022).

2.2.1 Cylindrická vložka v 21. století

Cylindrická vložka, jejíž komponenty slouží jako podklad pro analýzu nákladů výroby typizovaného produktu, si vycházejíc z historie společnosti prošla dlouholetým vývojem. Aktuální podobu získala v roce 2009, kdy se opět zlepšila její kvalita a bezpečnost implementací ochranného prvku, tzv. RBC kolíku proti překonání vložky dynamickou metodou. Nová generace zámků byla představena v roce 2010 na strojírenském veletrhu IBF v Brně, pod názvy modelů FAB 1000 a FAB 2000. Vývoj vložek nadále pokračuje a do budoucna jsou v plánu implementace dalších bezpečnostních prvků (ASSA ABLOY, 2022).



Obrázek 5: Jeden z typů cylindrické vložky FAB 1000

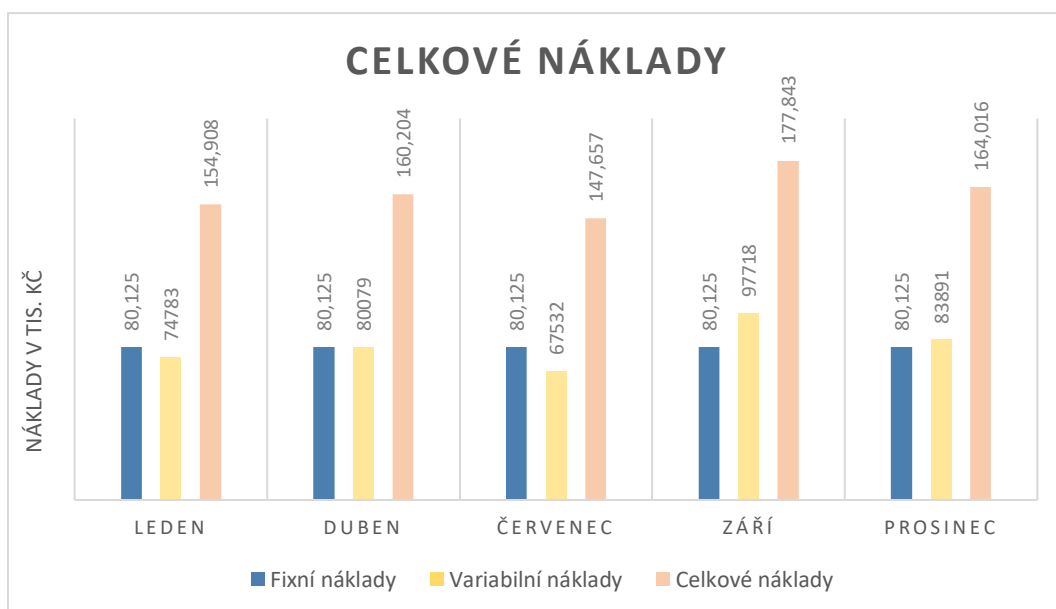
(Zdroj: ASSA ABLOY, 2019)

2.2.2 Analýza nákladů podniku

Celkové náklady

Jako první přijde na řadu komplexní analýza nákladů, tedy **analýza celkových nákladů** závodu ve zvolených pěti měsících. Mezi tyto měsíce je zařazen leden, duben, červenec, září a prosinec. K interpretaci nákladů využijí poskytnutých informací o fixních a variabilních nákladech společně s výkazem zisku a ztráty.

V tabulce je znázorněn podíl fixních a variabilních nákladů na celkových nákladech v daných měsících. Graf interpretuje u dvou období větší množství variabilních nákladů oproti nákladům fixním, v dubnu byla jejich hodnota téměř shodná, naopak leden a červenec, z důvodu slabší výroby, pokrývají majoritnější množství celkových nákladů náklady fixní.

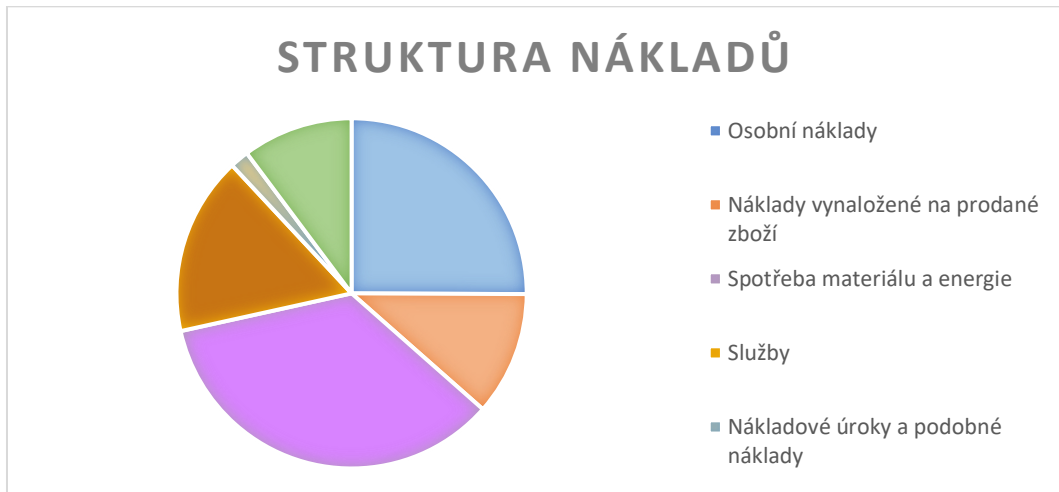


Graf 6: Celkové náklady

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Suma celkových nákladů za vybraná období představuje 804 628 tis. Kč.

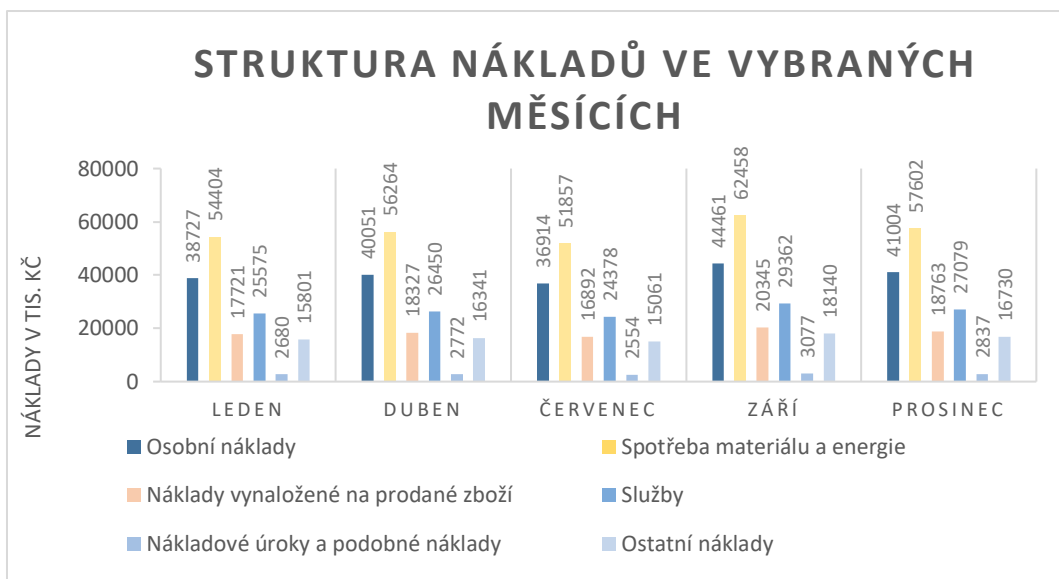
Struktura nákladů



Graf 7: Struktura nákladů

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rozdělení nákladů vychází z účetní závěrky firmy, konkrétně z výkazu zisků a ztráty. Největší zastoupení v nákladech firmy spadá na tzv. výkonovou spotřebu, do které patří náklady vynaložené na prodané zboží, spotřeba materiálu a energie a služby. Tyto položky společně zahrnují více než polovinu celkových nákladů firmy. Znatelné zastoupení v nákladech mají dále osobní náklady, do kterých spadají mzdové náklady, náklady na sociální a zdravotní pojištění a ostatní náklady spojené s náklady osobními. Zde se jedná o zhruba čtvrtinu nákladů podniku. V neposlední řadě sem spadají nákladové úroky a podobné náklady a ostatní náklady.

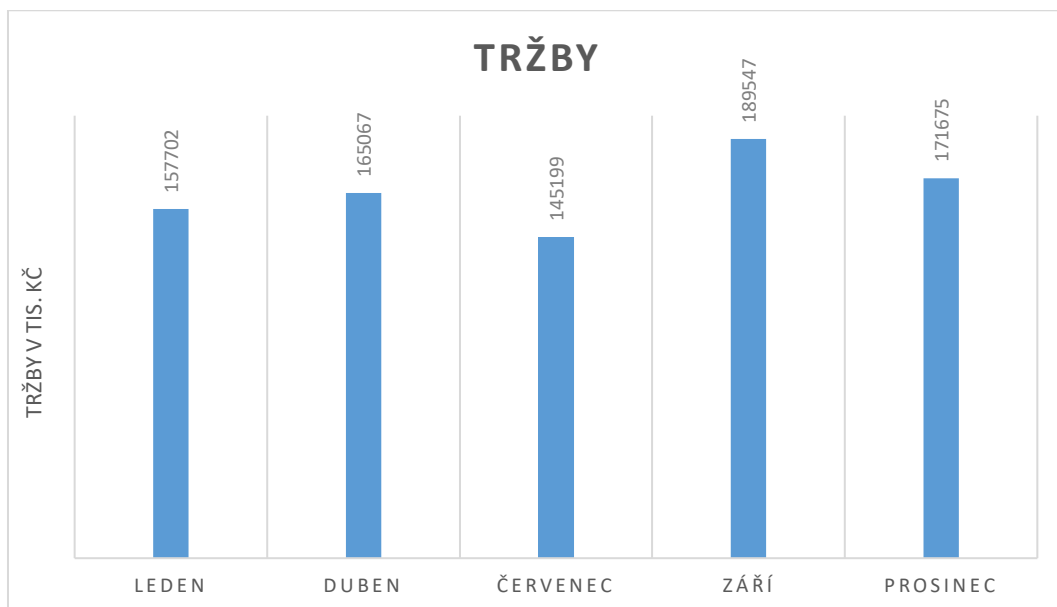


Graf 8: Struktura nákladů ve vybraných měsících

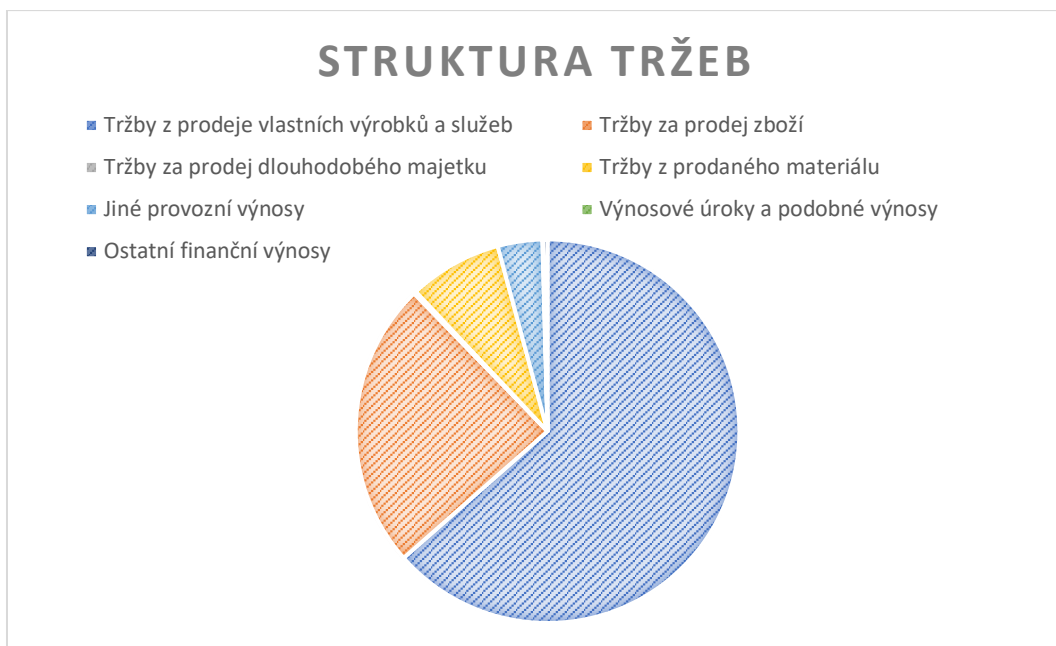
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.3 Analýza tržeb podniku

Pro informaci o měsíčních tržbách jsem použil sloupcový graf, kde je opět porovnána hodnota tržeb v pěti vybraných měsících v roce. Nejmenší množství tržeb podnik vykazuje v měsíci červenci, jelikož mívá fabrika čtrnáctidenní celozávodní dovolenou. Druhým nejslabším měsícem je leden, hlavní příčina se zde přiklání vánoční odstavce, která se poté promítá v dalším měsíci, dále také nové ceny produktů (s trendem zdražování rostou) a „klid po vánoční horečce“. Naopak pozici nejsilnějšího měsíce z hlediska tržeb zaujímá září. Školáci a studenti se po letních prázdninách vrací do škol, což působí na zvýšení poptávky po klíčích a zámčích. Solidní tržby zaznamenává podnik také v dubnu, který patří mezi standardní měsíce z pohledu poptávky, ale také prosinec, kdy mají zákazníci možnost nakoupit produkty za staré ceny, tj. naposledy za ceny platné pro daný rok (ASSA ABLOY, 2022); (Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022).



Graf 9: Analýza tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)



Graf 10: Struktura tržeb

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Nejvíce zastoupené jsou dle účetního výkazu tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb, vycházejíc z grafu lze poznat, že tvoří více než polovinu celkových tržeb. Následují tržby za prodej zboží. Ostatní druhy tržeb představují jen necelou čtvrtinu celkové sumy.

2.2.4 Výsledek hospodaření

Na základě teoretické části práce jsme schopni stanovit, že k výsledku hospodaření podniku, který určuje buď jeho zisk nebo ztrátu, se dostaneme sečtením všech výnosových položek a poté odečtením všech nákladových položek z výkazu zisků a ztráty.

Konečný výsledek tedy určí:

$$\sum \text{Výsledek hospodaření (= ZISK)} = \sum \text{Výnosy} > \sum \text{Náklady}$$

$$\sum \text{Výsledek hospodaření (= ZTRÁTA)} = \sum \text{Náklady} > \sum \text{Výnosy}$$

Celkové výnosy – celkové náklady = 2 039 110 – 2 011 658 = **27 452 tis. Kč**

Podnik se za dané období nachází v zisku, jelikož celkové výnosy převažují nad celkovými náklady o 27 452 tis. Kč (MSČR, 2021).

2.2.5 Regresní a korelační analýza

U vybraných pěti období, konkrétně měsíců, jsou v tabulce promítnuty celkové náklady a objem výroby typizovaného produktu. Údaje z těchto sloupců budou sloužit jako podklad pro výpočet korelačního koeficientu, díky němuž lze zjistit závislost objemu výroby a celkových nákladů.

Tabulka 1: Objem výroby a celkové náklady za vybrané měsíce

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Období	Objem výroby (v tis. ks)	Celkové náklady (v tis. Kč)
Leden	742	154 908
Duben	796	160 204
Červenec	614	147 657
Září	889	177 843
Prosinec	825	164 016
Celkem	3866	804 628

Podkladem se uvažuje vyjádření z teoretické části BP, kdy se dosadí do následující rovnice:

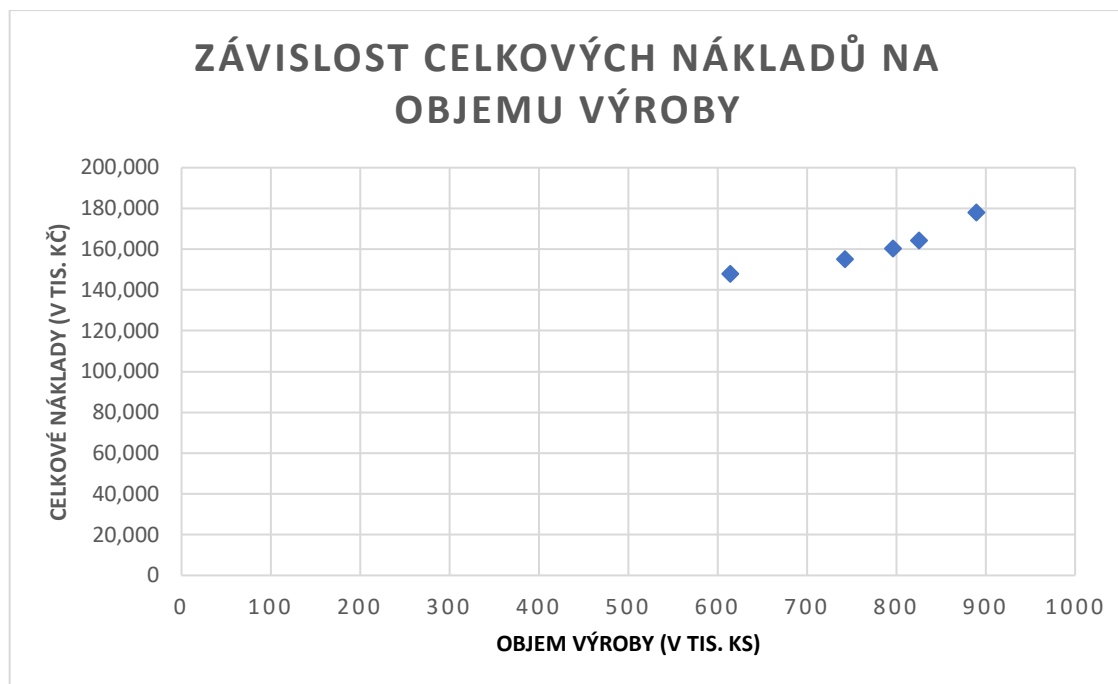
$$R = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2] \times [n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Ve které:

- X = objem výroby,
- Y = celkové náklady,
- n = počet sledovaných období.

Po dosazení celkových hodnot z tabulky do vzorce pro určení korelačního koeficientu vyšla hodnota $r = 0,94228$. Hodnota je velmi blízko k 1, výsledek tedy naznačuje, že je zde velmi silná závislost mezi objemem výroby a celkovými náklady, a že tedy s rostoucím objemem produkce rostou i náklady podniku.

Prvky korelační analýzy a daná závislost jsou pozorovatelné na následujícím bodovém korelačním diagramu (graf znázorňující závislost celkových nákladů na objemu výroby):



Graf 11: Závislost celkových nákladů na objemu výroby

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Lineární regrese nákladů

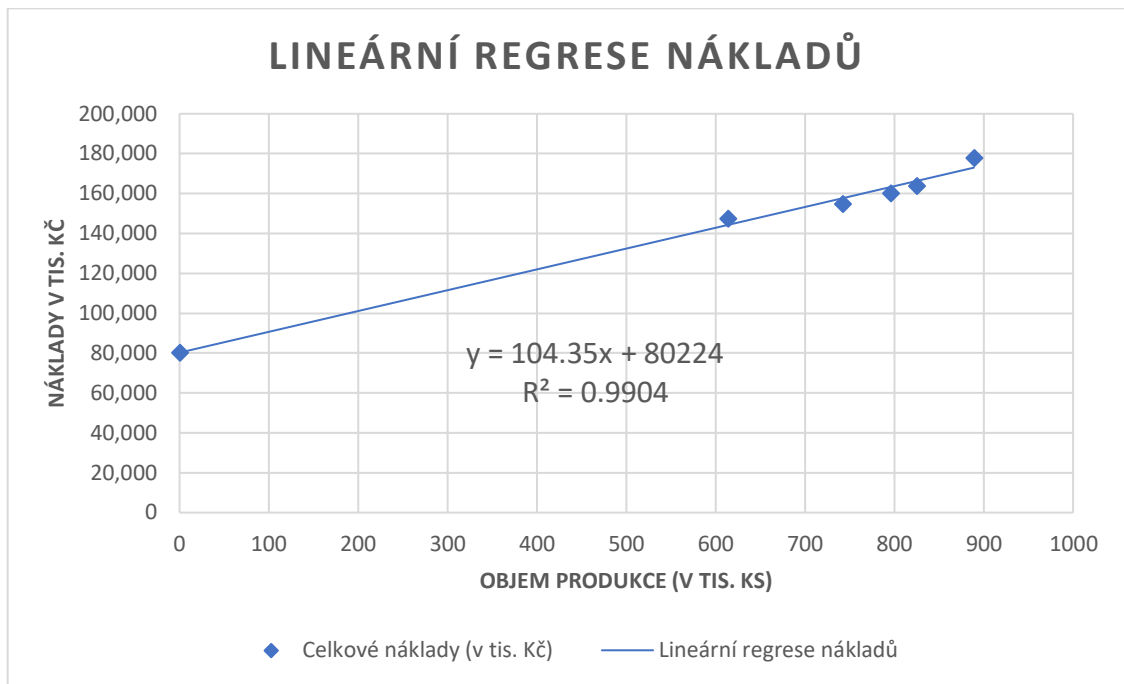
Z metod sloužících k určení nákladové funkce jsem si vybral metodu regresní analýzy. Abych mohl zobrazit lineární regresi nákladů graficky a stanovit nákladovou funkci, budou k tomu zapotřebí údaje o celkových nákladech společnosti a o objemu výroby ve vybraných měsících.

Tabulka 2: Lineární regrese nákladů

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Období	Objem výroby (v tis. ks)	Celkové náklady (v tis. Kč)
Počáteční stav	0	80 125
Leden	742	154 908
Duben	796	160 204
Červenec	614	147 657
Září	889	177 843
Prosinec	825	164 016

Z hodnot z tabulky jsem sestavil lineární regresi nákladů:



Graf 12: Lineární regrese nákladů

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Zjistil jsem tak nákladovou funkci ve tvaru $y = 104,35x + 80224$. Tato metoda zároveň slouží k odhadu fixních nákladů.

Funkce tedy stanovuje, že jednotkové variabilní náklady představují 104,35 Kč a fixní náklady kompletní produkce 80 224 000 Kč.

Lineární regrese tržeb

U lineární regrese tržeb jsem do tabulky použil údaje o celkových tržbách za 5, resp. 6 období (včetně počátečního stavu). Dalším parametrem, ve druhém sloupci, je opět objem výroby typizovaného produktu v daných měsících. Postupovat zde budu obdobně, jako u lineární regrese nákladů.

Tabulka 3: Lineární regrese tržeb

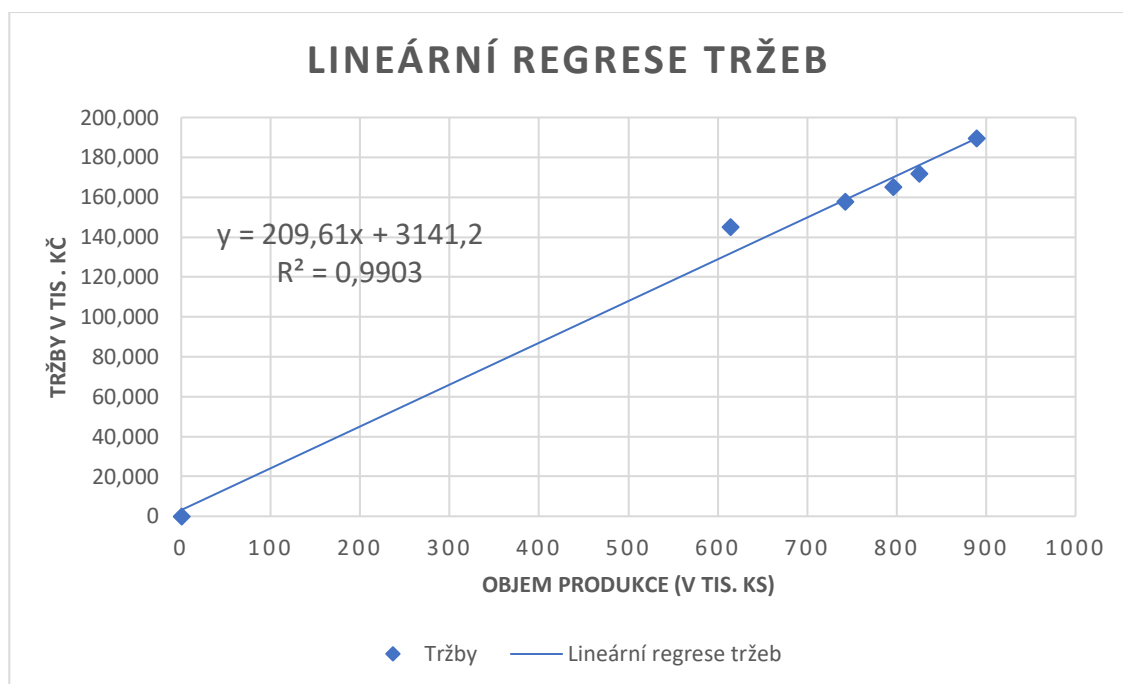
Zdroj: Vlastní zpracování)

Období	Objem výroby (v tis. ks)	Tržby (v tis. Kč)
Počáteční stav	0	0
Leden	742	157 702
Duben	796	165 067
Červenec	614	145 199
Září	889	189 547
Prosinec	825	171 675

Z tabulkových dat jsem sestrojil graf lineární regrese tržeb.

Výsledek spojnice trendu nám naznačil funkci, jejíž podoba je následující:

$$y = 209,61x + 3141,2$$



Graf 13: Lineární regrese tržeb

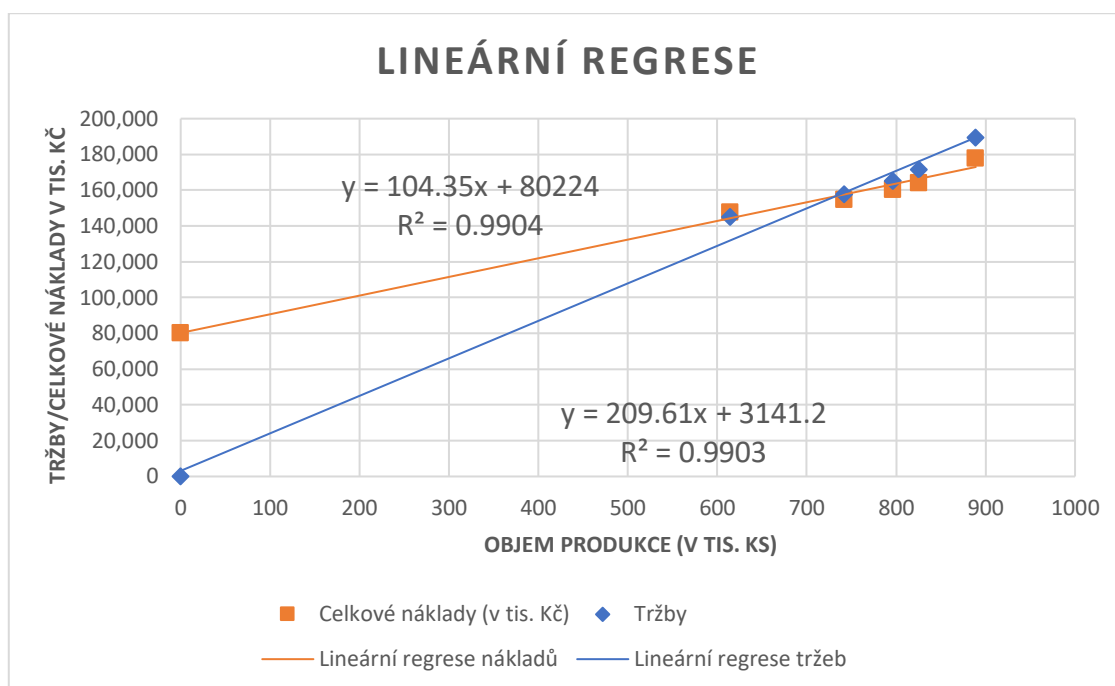
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.6 Analýza bodu zvratu

Abych určil hodnotu bodu zvratu, využiji nejprve toho, že vložím lineární regresi nákladů a lineární regresi tržeb do společného grafu. Bod, ve kterém se obě přímky protínají, je jedním z výsledků bodu zvratu.

V druhém případě poslouží k výpočtu rovnice z teoretické části práce. Oba BEP si označím s písmennými indexy jako BZ_a a BZ_b, aby bylo možné je rozlišit.

Pro výpočet BZ_a si tedy vložím obě regresní přímky do jednoho grafického zpracování.



Graf 14: Lineární regrese

(Zdroj: Vlastní zpracování)

$$104,35x + 80224 = 209,61x + 3141,2$$

$$x = 732,3$$

Vypočtením jednoduché rovnice s jednou neznámou x dostáváme konečnou hodnotu $x = 732,3$. Jelikož bereme v potaz jednotku v tisících kusech, **podnik by měl podle výpočtu pokryté náklady při výrobě 732 300 ks typizovaného výrobku**, každý další vyrobený kus by již vytvářel profit.

Abych mohl opět vyjádřit problematiku i graficky, je zapotřebí si stanovit v závislosti na tržbách výši tržeb potřebnou k pokrytí nákladů. Stanovím si nejprve průměrnou tržní cenu

cylindrické vložky za všechna použitá období. Výsledkem výpočtu je cena 214,48 Kč. Následně vypočítám hodnotu tržeb k pokrytí nákladů:

$$\text{Tržby (BZ}_a) = 732\,300 * 214,48 = \mathbf{157\,063\,704\,Kč}$$

K potřebám výpočtu druhého bodu zvratu (BZ_b) si v prvé řadě určím typizovaný produkt, který bude zástupcem celkové výroby podniku a bude sloužit jako podklad pro další výpočet. Cenu produktu jsem zjistil podělením součtu tržeb a objemu produkce za všechna vybraná období. Dostal jsem částku 214,48 Kč. Dalším potřebným údajem jsou variabilní náklady na jednotku produkce. Stanovím je na základě podělení průměrných variabilních nákladů za vybraná období objemem produkce typizovaného produktu. Průměrné variabilní náklady činí 80 800 600 Kč, průměrná výroba za měsíc představuje 773 200 ks cylindrických vložek. Podílem těchto položek dostanu průměrné variabilní náklady na jednotku produkce, které v tomto případě jsou 104,5 Kč. Fixní náklady se ve vybraných měsících nemění, není je tedy zapotřebí průměrovat.

Použiji základní vzorec pro BEP z teoretické části:

$$Q_{BZ} = \frac{FN}{p - vn}$$

Ve kterém dosadím do veličin:

$$FN = 80\,125\,000\,Kč$$

$$p = 214,48\,Kč$$

$$vn = 104,5\,Kč$$

Po dosazení vypadá vyjádření následovně:

$$BZ_b = \frac{80\,125\,000}{214,48 - 104,5}$$

$$\mathbf{BZ_b = 728\,541,55\,ks}$$

Nyní si opět vypočítám tržby potřebné na zaplacení nákladů. Postup je shodný, vynásobí se opět objem produkce při bodu zvratu s cenou za jednotku produkce.

$$\text{Tržby (BZ}_b) = 728\,541,55 * 214,48 = \mathbf{156\,257\,591,6\,Kč}$$

Rád bych zmínil, že u obou způsobů výpočtu se jedná o odhady. Nejsme schopni zjistit, který z výsledků je přesnější a odpovídá tak více skutečnosti.

Aby byl bod zvratu pokud možno co nejpřesnější, zprůměruji mezi sebou výsledky obou způsobů výpočtu.

$$BZ = \frac{BZ_a + BZ_b}{2}$$

$$BZ = \frac{732\,300 + 728\,541,55}{2}$$

$$BZ = 730\,420,77 \text{ ks}$$

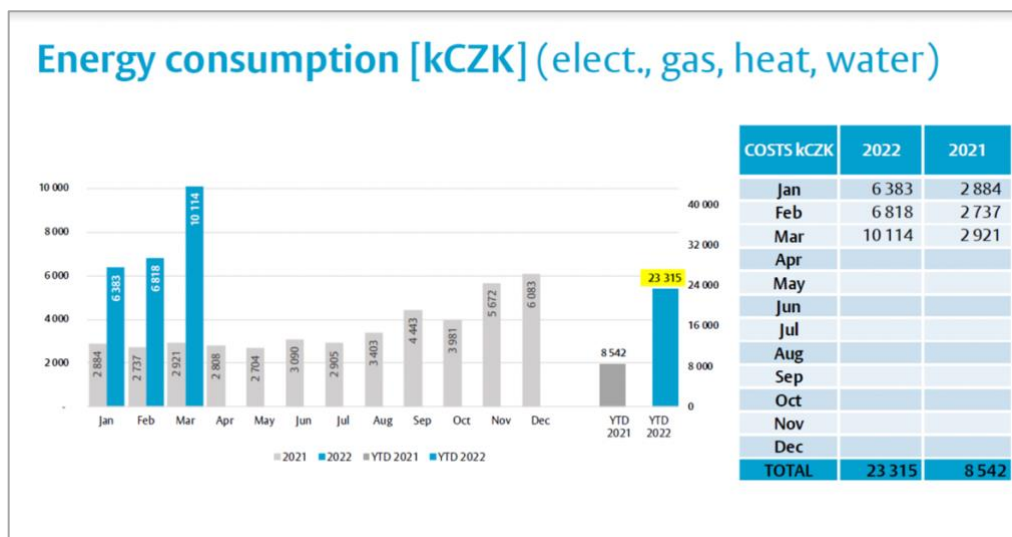
Tržby (BZ) = 730 420,77 * 214,48 = **156 660 646,8 Kč**

Podnik dosáhne bodu zvratu při výrobě 730 421 ks cylindrických vložek. Uvažujeme cenu na jednotku produkce 214,48 Kč, díky níž by **tržby při BEP dosahovaly 156 660 647 Kč.**

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této části práce budu vycházet z provedených analýz společnosti, ke kterým připojím získané informace z konzultací a navrhnu opatření, která povedou ke snížení nákladů.

3.1 Snížení nákladů na energie



Obrázek 6: Meziroční srovnání nákladů na energie

(Zdroj: ASSA ABLOY, 2022)

U nákladů na energie došlo v meziročním srovnání k rapidnímu nárůstu, v měsíci březnu dokonce na trojnásobnou částku. Statistika ukazuje náklady na veškeré energie kompletně, nicméně dá se říci, že v současnosti rostou ceny u všech zobrazených položek.

3.1.1 Změna dodavatele energií

Návrh na změnu dodavatele, který jsem původně považoval za aplikovatelný, bohužel není v současné situaci reálné uskutečnit. Přispívá k tomu enormní nárůst cen energií a smolná okolnost. Podnik totiž odebíral energie od dodavatele Microenergy, který zkrachoval. Aktuálně je tedy nucen čerpat energie za spotové ceny od Innogy, kdy jako odběratel nemá zafixované částky. Je velice obtížné získat nabídku, protože se předpokládá další nárůst cen a dodavatelé se nechtějí zavázat na cenu, u které by hrozilo do budoucna riziko ztrátovosti (Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022).

Tento fakt tedy zmiňuji hlavně z důvodu, že je tato situace mimořádná a zároveň v minulých letech nejspíše i nepředstavitelná.

Oblast energií je tudíž v současnosti jedním z cílů firem, kde budou chtít hledat alternativní řešení, aby mohly alespoň částečně minimalizovat náklady.

S touto myšlenkou korespondují následující návrhy.

3.1.2 Fotovoltaické panely

Jedním ze stěžejních návrhů na snížení nákladů na energie je instalace fotovoltaických panelů a jejich napojení na systém dodávky elektřiny v areálu podniku. Pro tento způsob optimalizace nákladů je navíc možno využít dotace pro podnikatele, což považují za velmi silný benefit a jeden z rozhodujících faktorů, proč zvolit tuto cestu.



Obrázek 7: Ukázkové řešení FV systému

(Zdroj: Top info s.r.o., 2019)

Podmínky pro získání dotace jsou následující. Akumulace musí sloužit výhradně pro potřeby využití vyrobené elektrické energie. Nelze podpořit instalace umístěné na zemi, obytných budovách nebo rodinných domech. Podnikatelské subjekty žádající o podporu nesmí být ze 100 % veřejným subjektem (netýká se státní organizace Správa železnic) a subjektů provozujících zařízení v The European Union Emissions Trading System (EU ETS) na území ČR. Dále musí žadatel prokázat vlastnická práva k nemovitosti nebo práva užívání k nemovitosti, další podmínkou je mít uzavřena dvě po sobě jdoucí zdaňovací období. Vybraná firma všechny tyto parametry splňuje, jelikož by navíc byly panely umístěny na střešní prostory haly. K žádosti o dotaci by tedy následně bylo

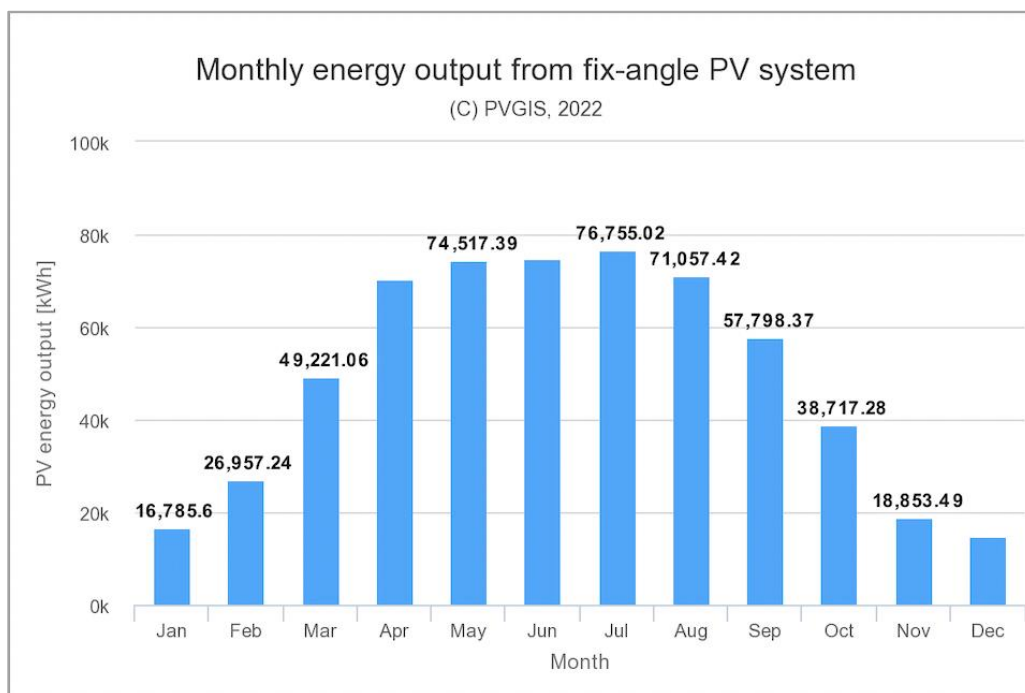
zapotřebí doložit výpis z katastru nemovitostí či nájemní smlouvu s minimální délkou 5 let, smlouvu o budoucím připojení výrobní elektřiny k elektrizační soustavě a posouzení shody parametrů FVE. (Dotacepodnikatele.cz, © 2022)

Samotný návrh mi pomohl nakonfigurovat kamarád, který na podobných projektech pracuje jako projektový manažer. S využitím náhledu do katastru nemovitostí společně s mapou, kde jsou k dispozici letecké snímky budov, určil, na které části střechy objektu by bylo vhodné umístit FV panely a jakou plochu by pokryly. Celková plocha střechy po součtu jednotlivých částí vyšla 14 981 m² (zaokr. na 15 000 m²). Nutno podotknout, že poměrnou část střechy zabírají výstupky, které znemožňují v daných místech panely pokládat. Panely by byly v konfiguraci umístěny na jižní část střechy, zabíraly by celkovou plochu 2 809 m² při 1 519 využitých solárních panelech.

Náklady na projekt byly na základě kalkulace stanoveny na 12 564 000 Kč s DPH. Do nákladů se bere na zřetel bateriový systém, chráničky, výkopy nebo např. i oplocení. Bateriový systém byl zvolen z důvodu, že umožňuje ukládat energii do akumulátoru, kterou na rozdíl od fotovoltaických systémů bez systému akumulace může podnik využít i později. Zároveň bateriový systém nabízí možnost čerpat vyšší dotaci, kdy FV systémy s akumulací mimo území Prahy mohou obdržet 50 % dotaci na projekt. Dotace je tedy o 15 % vyšší, než při systému bez ukládání energie, náklady na baterie by se tak nejen pokryly dotací, ale byly by dokonce přeplaceny (bateriový systém u projektu stojí 1 520 000 Kč) (Dotacepodnikatele.cz, © 2022).

Denní spotřeba elektrické energie podnikem značí 2000 kWh, při ceně 4,8 Kč za kWh je denním nákladem na elektřinu 9 600 Kč, při součtu všech dnů v roce dostaneme 3 504 000 Kč.

Při úvaze denní spotřeby 2000 kWh závod spotřebuje ročně 730 000 kWh (730 MWh). **Dle odhadu od dodavatele Eon.cz ušetří 1 m² solárního panelu 1000 Kč ročně, to při využití ploše 2809 m² znamená 2 809 000 Kč.** Téměř shodného výsledku jsem dosáhl kalkulací ve „PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM“ programu, který vypočítal na základě naklonění panelů, celkové vytvořené energie a zvolení místa na mapě měsíční produkci energie, ze které jsem poté součtem měsíců dostal sumu 590 744 kWh. **Tato hodnota by znamenala roční úsporu 2 835 000 Kč.** Pro další výpočty tedy použiji tuto o něco vyšší částku.



Obrázek 8: Měsíční produkce energie FV panely

(Zdroj: Kalkulace dle European Commission, 2019)

U skutečnosti, že podnik má dle stanových podmínek pro udělení dotace nárok na její schválení, jsem schopen počítat s faktem, že bude moci čerpat 50 % podporu pro realizaci projektu. **Počáteční investice plánu by poté obnášela 6 282 000 Kč.**

Pro ukázkou, kolik je návrh schopen ušetřit na nákladech i v druhém případě, interpretuji odpisy dlouhodobého majetku i pro případ, že by se pracovalo bez dotace.

Z hlediska odpisů spadá subjekt do 4. odpisovou skupinu pod položku „energetická výrobní díla“. DM je zde odepisován po dobu 20 let, prvnímu roku připadá 2,15 % majetku, v dalších letech se jedná vždy o 5,15 % z počáteční investice. (Euro.cz, 2021)

Tabulka 4: Odpisy FV zařízení při pořízení bez dotace

(Zdroj: Vlastní zpracování dle Euro.cz, 2021)

Roky	Odpis při ceně bez dotace (Kč)
1.rok	270 126
2.rok	647 046
3.rok	647 046
...	...
...	...
19.rok	647 046
20.rok	647 046

Tabulka 5: Odpisy FV zařízení při ceně s dotací

(Zdroj: Vlastní zpracování dle Euro.cz, 2021)

Roky	Odpis při ceně s dotací (Kč)
1.rok	135 063
2.rok	323 523
3.rok	323 523
...	...
...	...
19.rok	323 523
20.rok	323 523

Za podmínky, že by společnost obdržela dotaci, by se u odepisování DM pracovalo s polovičním odpisem. **V prvním roce by tak při dražší variantě tvořila úspora fixních nákladů 2 564 874 Kč. U druhé bychom se dostali na částku 2 699 937 Kč ročně, to by při průměrném nákladu na mzdu pracovníka 550 000 Kč ve fabrice znamenalo pokrytí nákladů na téměř 5 zaměstnanců.** V dalších letech, při vyšším odpisu, úspora značí 2 511 477 Kč. Doba návratnosti investice u dotovaného projektu by trvala přibližně 2,5 roku.

Tabulka 6: Promítnutí návrhů do fixních nákladů

(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Fixní náklady před návrhem	Fixní náklady po návrhu
FN/rok	961 500 000	958 800 063
FN/měsíc	80 125 000	79 900 005

Úspora by se v nákladech firmy projevila snížením fixních nákladů. U interpretace snížení fixních nákladů je předmětem úvaha státní podpory.

3.1.3 Instalace LED svítidel

Na základě dostupných informací od vedení společnosti jsem zjistil, že pouze 10% výrobní plochy je osvětleno LED svítidly, ve zbytku prostoru tvoří světlo halogenová svítidla. Instalace nových svítidel by ponížila množství nákladů na elektrickou energii, jelikož oproti halogenovým žárovkám jsou LED žárovky 4,5krát úspornější, navíc mají 7krát delší životnost (Eon.cz, 2021).

Náklad na svícení halogenovou žárovkou za celý rok čítá 840 Kč na jednotku při ceně 4,8 Kč za kWh. Počítá se zde s průměrným denním svícením 12 hodin, jelikož výrobní linka funguje nepřetržitě pouze v nekompletní podobě, tudíž během dne nesvítí po celou dobu všechny žárovky. Uvažujeme počet žárovek na výrobní hale ve výši 3000 ks. Roční náklady na svícení halogenovými žárovkami představují 2 520 000 Kč. (Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022)

Tabulka 7: Roční náklady na svícení žárovkami

(Zdroj: Vlastní zpracování dle Eon.cz, 2021)

	Roční náklad (v Kč)	Roční náklady celkem (v Kč)
halogenová žárovka	840	2 520 000
LED žárovka	189	567 000

U LED žárovky vychází roční náklad na svícení tímto zařízením 189 Kč na kus položky. Celkové roční náklady by zde obnášely 567 000 Kč.

Pokud bychom brali na zřetel, že 10% výroby je již osazeno moderními úspornými svítidly a zbývalo by tedy alokovat „jen“ 90 % svítidel, jednalo by se o pořízení 2700 nových žárovek. Při pořizovací ceně 360 Kč/ks u LED technického zářivkového svítidla by byla investice projektu 972 000 Kč. Doba návratnosti investice by byla díky úspornosti LED svítidel dokonce nižší než jeden rok.

Abychom byli schopni určit, kolik uspoříme, vynásobíme celkové náklady za všechny žárovky číslem 0,9, které zastupuje neobsazený podíl osvětlení. U halogenových žárovek jsou náklady této části 2 268 000 Kč, u LED světél 510 300 Kč. Rozdíl těchto položek představuje roční úsporu na energiích. **Při implementaci moderních světél do výrobních prostor tak, aby tvořila veškeré světelné pokrytí, by se dosáhlo roční úspory 1 757 000 Kč.**

Zařízení by byla ihned po pořízení zařazena do dlouhodobého hmotného majetku společnosti. Z účetního hlediska by se tedy zvýšila položka ve stálých aktivech. Financování by proběhlo z vlastního kapitálu. Realizace by se promítla tedy i do pasiv, kde by se snížila tato položka. Podnik by byl nucen obětovat zhruba šestinu zisku.

Svítilidla spadají do 2. odpisové skupiny, jako položka „diody vyzařující světlo“. Doba odepisování majetku u této skupiny trvá 5 let. V prvním roce se počítá s odepsáním 11% zařízení, ve zbývajících letech se odepisuje 22,25 % (Euro.cz, 2022); (ČÚS, 2022).

Jednotlivé odpisy v letech jsou vyjádřeny v tabulce:

Tabulka 8: Odpisy svítidel

(Zdroj: Vlastní zpracování dle Euro.cz, 2022)

	Odpis (Kč)
1.rok	106 920
2.rok	216 270
3.rok	216 270
4.rok	216 270
5.rok	216 270
Celkem	972 000

Obměnou svítidel by klesly fixní náklady. Roční fixní náklady se sníží o množství úspory zmenšené o roční odpis.

Tabulka 9: Změna fixních nákladů s návrhy

(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Fixní náklady před návrhem	Fixní náklady po návrhu
FN/rok	961 500 000	959 849 920
FN/měsíc	80 125 000	79 987 493

V 1. roce pracuji s nižším odpisem, u něž je důležité zmínit, že je v dalších čtyřech letech dvojnásobný. **Po odečtení odpisu v hodnotě 106 920 Kč od celkové úspory obdržím množství ušetřených fixních nákladů, které čítá 1 650 080 Kč.** V dalších letech by podnik ušetřil 1 540 730 Kč.

3.2 Virtuální realita

3.2.1 Údržba strojů skrze VR

K tomuto trochu netradičnímu řešení jsem se dostal po konzultaci se zástupcem firmy, jelikož tématem byly náklady na údržbu CNC strojů, kterých se ve fabrice vyskytuje dohromady 40. Díky technologickým možnostem 21. století a neustále vyvíjejícím se trendům je dnes člověk schopen například seřizovat výrobní stroj v situaci, kdy se nachází v jiném státě.

Údržba moderních CNC strojů je nákladovou zátěží v podniku z důvodu, že zařízení musí seřizovat specializovaní technici, kteří v některých případech musí dojíždět i z okolních států. Se stejným problémem se podotýká i tento subjekt, kdy se o stroje starají italsí technici. Předmětem pro snížení nákladů je nutnost proplácení jejich pobytu v České republice (ASSA ABLOY, 2022).

Uvažuji, že se o údržbu a servis celkem 40 CNC strojů v průběhu roku stará 5 technických specialistů z Itálie. Jejich průměrná doba strávená v ČR během roku trvá 100 dní. Během této doby absolvují průměrně sedm letů. Ubytování jsou na hotelu v Rychnově nad Kněžnou, podnik jim kompletně proplácí ubytování se stravou, letenky a cestu z Prahy do Rychnova. Souhrn těchto nákladů na jednoho technika utváří 287 800 Kč, pro všechny dohromady 1 439 000 Kč (Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022).

Jako příklad je zde vybrána společnost Mercedes-Benz, která aplikovala do výroby chytré virtuální brýle Microsoft HoloLens 2 a snížila tak díky tomu výjezdy techniků o 40 %. Zároveň se zvýšila produktivita výroby o 90 %. Tyto brýle mají několik provedení a jedno konkrétní je speciálně upraveno pro výrobní firmy (Microsoft, 2022).



Obrázek 9: Microsoft HoloLens 2
(Zdroj: Microsoft, 2022)

Pořizovací cena jednoho kusu brýlí je 4950 €, v přepočtu na české koruny počítám s částkou 121 300 Kč. Při pořízení 5 kusů HoloLens 2 tak, aby byly k dispozici pro každého technika, zahrnuje počáteční investice 606 500 Kč. Nelze považovat 100% úsporu nákladů, nicméně výchozím pro kalkulaci bude stav ve firmě Mercedes-Benz, kdy uvažuji 40 % úsporu výjezdu. **V takové situaci by byly ročně ušetřeny náklady za výjezd techniků ve výši 575 600 Kč** (cena dle Microsoft, 2022).

Důležitým bodem je stanovení systému odpisů u zařízení dlouhodobého hmotného majetku. Zařízení spadá do 1. odpisové skupiny jakožto položka „Počítače, elektronické a optické přístroje a zařízení, vč. souvisejících služeb a prací“. Doba odepisování DM je zde 3 roky, prvním rokem se odepíše pětina majetku, další dva roky se odepisuje po 40 % (Euro.cz, 2022); (ČÚS, 2022).

Tabulka 10: Odpisy brýlí HoloLens 2 - využití ve výrobě

(Zdroj: Vlastní zpracování dle Euro.cz, 2022)

	Odpis (Kč)
1.rok	121 300
2.rok	242 600
3.rok	242 600
Celkem	606 500

Z hlediska snížení nákladů zařazuji náklady na servis a údržbu stroje do položky variabilních nákladů, jelikož při nulové produkci stroje „nejedou“ a není tedy nutné vykonávat tyto činnosti. Pokud odečtu roční odpis od roční úspory nákladů, dostanu sumu uspořené variabilních nákladů za rok. U měsíčních variabilních nákladů se variabilní náklady zprůměrují počtem měsíců v roce.

Tabulka 11: Srovnání variabilních nákladů u návrhu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Var. náklady před návrhem	Var. náklady po návrhu
VN/rok	1 050 158 000	1 049 703 700
VN/měsíc (průměr)	87 513 167	87 475 308

Nástroj rozšířené virtuální reality by podniku ročně ušetřil 454 300 Kč ve variabilních nákladech. **Měsíční aritmetický průměr úspory je 37 860 Kč, dokázala by tak téměř pokrýt průměrnou mzdu zaměstnance.**

Při úvaze vyššího odpisu od 2. roku, by se jednalo o úsporu 333 000 Kč ročně.

3.2.2 Školení zaměstnanců skrze virtuální realitu

Brýle zprostředkující virtuální realitu by na základě úvahy a internetového výzkumu mohly mít další uplatnění, a to ve školení zaměstnanců. Některé firmy se již pustily do tohoto způsobu edukace svých pracovníků a obě strany jsou dle průzkumu spokojeny. Prokázala se totiž daleko větší zapamatovatelnost problematiky díky tomu, že si účastník vše „prožije“. Není zde navíc možnost odvracet pozornost např. do telefonu. Školit skrze VR lze takřka cokoliv, ať už BOZP, první pomoc, školení na stroje a procesy či nápravná opatření chyb. Jako příklad lze zmínit chirurgy, kteří byli po školení touto technologií o 29 % rychlejší a dělali 6krát méně chyb (VR Education, © 2022).

Návrh koresponduje s faktem, že by pro potřeby školení byly pořízeny troje další virtuální brýle. Školení by probíhalo více individuálně, nicméně délka školení společně s efektivností by znamenala, že by společnosti stačila užší základna školitelů (Vlastní návrh dle Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022).

Investice v ceně v přepočtu za 121 300 Kč za kus brýlí by kompletně vyšla na 363 900 Kč.

Tabulka 12: Odpisy brýlí HoloLens 2 - využití ke školení

(Zdroj: Vlastní zpracování dle Euro.cz, 2022)

	Odpis (Kč)
1.rok	72 780
2.rok	145 560
3.rok	145 560
Celkem	363 900

U projevu v nákladech spadá tento návrh mezi složitější případy, jelikož nelze přesně stanovit, kolik nákladů ušetří efektivnější školení, které je bráno v obecné rovině. Nicméně v současné době školí ve firmě dva speciální školitelé. Jednotlivá školení by vytvořil koncern a zaměstnancům by byl vždy na začátku pouze vysvětlen postup a spuštěna daná aktivita. O tuto činnost by se mohl starat již jen pouze jeden školitel, došlo by tak k úspoře mzdových nákladů na jednoho lektora, které by při průměrné mzdě zaměstnance čítaly 550 000 Kč ročně. **V prvním roce by po odečtení odpisu došlo k úspoře 477 220 Kč, v dalších letech 404 440 Kč** (Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022); (MSČR, 2022).

Tabulka 13: Změna fixních nákladů po návrhu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Fixní náklady před návrhem	Fixní náklady po návrhu
FN/rok	961 500 000	960 950 000
FN/měsíc	80 125 000	80 079 167

Rád bych v rámci srovnání tohoto návrhu zmínil jeho přínosy, které nelze přesně stanovit. V dlouhodobém horizontu se může jednat i o miliony korun, jelikož předpokládám zvýšenou produktivitu pracovníků, menší úrazovost na pracovišti a s tím spojené snížené mzdové náklady kvůli méně častým pracovním neschopenkám. Teoreticky mohou brýle „zachránit lidský život“, jelikož by zaměstnanci díky efektivnímu školení byli schopni poskytnout potřebnou pomoc při vážném úrazu (k tomuto incidentu ale doufejme nedojde). Zde je důležité pracovat s myšlenkou, že lidský život nelze docenit penězi a je nenahraditelný.

3.3 Shrnutí návrhů

Se zavedením jmenovaných návrhů se pojí určitá rizika, která musí firma podstoupit. V souvislosti s jednotlivými projekty je zohledňují projektové týmy v čele s projektovým manažerem, který zodpovídá za celý projekt. Detailnější rozbor rizik se interpretuje v tzv. analýze rizik, která je nutnou součástí podoby projektu.

V případě prvního projektu týkajícího se fotovoltaických panelů považují za největší riziko neudělení dotace, kdy by realizace plánu stála dvojnásobnou částku. I to by se ovšem podniku s výhledem do budoucna vyplatilo, musel by ale obětovat větší částku ze zisku, resp. vlastního kapitálu. Další uvažované riziko, a to poruchu zařízení či poškození živelnou pohromou lze zajistit pojištěním majetku. Riziko vandalismu je téměř nulové, areál je hlídáný i v nočních hodinách, pokrytý kamerovým systémem, navíc by se panely nacházely na střešních prostorech, kam je poměrně složité se dostat. I proti této hrozbě je ale možné se pojistit.

Instalace LED světel je dle mého názoru téměř bezriziková. Kalkulace založená na ověřených datech jasně potvrzuje přínosnost, navíc statistiky ukazují i dlouholetou výdrž svítidel, kde nepředpokládám hromadnou poruchovost zařízení.

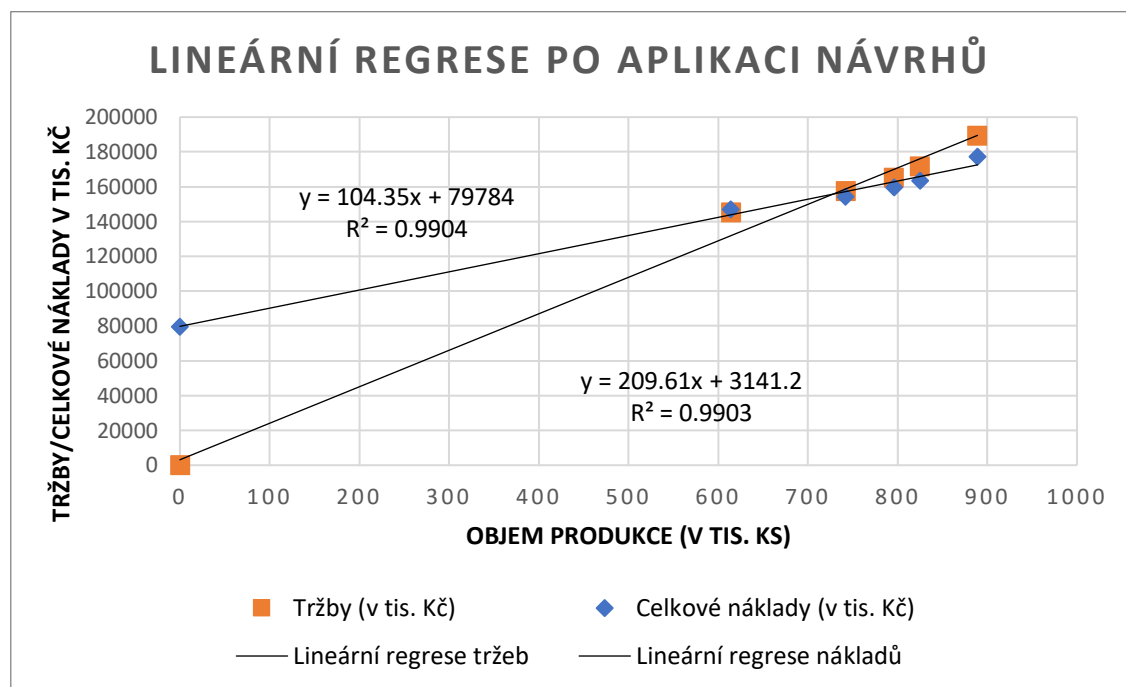
Brýle sloužící k promítnutí virtuální reality mají ze všech návrhů nejnižší pořizovací cenu, nicméně je stále vhodné pojistit dané přístroje proti rozbití nebo využít prodloužené záruky. S touto technologickou pomůckou koresponduje riziko chodu procesů tak, aby byli technici schopni s brýlemi pracovat samostatně. Zde je nutné být případně ve spojení s technikem/školitelem, který by jim byl nápomocný. Beru na vědomí i lidské zdraví, kdy není vhodné nadměrně zatěžovat lidský organismus zářením z elektronických displejů. Virtuální realita je specifický prototyp technologie, na který není člověk navyklý a může ovlivnit i jeho vnímání okolního světa. Platí fakt, že bychom měli užívat všeho s mírou.

3.4 Výpočet bodu zvratu po aplikaci návrhů

Po kompletaci návrhů na snížení nákladů v podniku provedu opět analýzu bodu zvratu, tentokrát s již pozměněnými celkovými náklady.

Postupovat budu obdobným způsobem, i zde bude proveden výpočet BEP dvěma způsoby. Nejprve stanovím úroveň bodu zvratu pomocí regresní přímky s využitím totožného principu grafu v programu MS Excel. Lineární regrese tržeb se nemění, v návrzích se neuvažuje se změnou tržeb. Lineární přímka nákladů se změní o celkové úspory, dostaneme se tedy k jinému tvaru rovnice. Pro stanovení regrese promítnu hodnoty tržeb a nákladů do tabulky.

Jelikož jsem v návrzích vyjadřoval celkové úspory fixních či variabilních nákladů za rok, u promítnutí do jednotlivých měsíců budu kalkulovat s průměrnou měsíční úsporou.



Graf 15: Lineární regrese po aplikaci návrhů

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z poupravené podoby lineární regrese vychází rovnice pro analýzu bodu zvratu:

$$104,35x + 79784 = 209,61x + 3141,2$$

$$x = 728,13$$

Po snížených nákladech vlivem úspor docílí podnik bodu zvratu u výsledku získaného lineární regrese při výrobě 728 130 ks.

U výpočtu bodu zvratu standardní rovnicí se z důvodu neměnných tržeb znovu kalkuluje s cenou 214,48 Kč za kus. Průměrné variabilní náklady na jednotku produkce se snížily jen zanedbatelně, a to na hodnotu 104,45 Kč. Průměrné fixní náklady klesly oproti předchozí částce na 79 722 730 Kč.

Dosažením ziskám:

$$BZ_b = \frac{79\,722\,730}{214,48 - 104,45}$$

$$\mathbf{BZ_b = 724\,554,49\,ks}$$

Stanovím průměr obou výsledků bodu zvratu:

$$BZ = \frac{BZ_a + BZ_b}{2}$$

$$BZ = \frac{728\,130 + 724\,554,49}{2}$$

$$\mathbf{BZ = 726\,342,25\,ks}$$

Tržby (BZ) = 726 342,25 * 214,48 = **155 785 885,8 Kč**

Aplikace návrhů na snížení nákladů by umožnila snížit hodnotu bodu zvratu na 726 343 ks. Tržby by po aplikaci představovaly 155 785 885,8 Kč.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá problematikou firemních nákladů, z nichž plyne cíl samotného díla, a to návrhy na zlepšení ekonomické situace podniku s využitím analýzy bodu zvratu.

Teoretická východiska práce nastiňují tematiku skrze vymezení v pojmech společně s jejich úlohou v podniku. Vysvětleny jsou zde pojmy jako náklady a jejich členění, tržby, výsledek hospodaření, bod zvratu, metody stanovení nákladové funkce, resp. metody odhadu fixních nákladů a z nich vybraná regresní a korelační analýza. Text je založen na čerpání z knižních zdrojů, z nichž jsou pro upřesnění a pochopení využity vzorce společně s grafy, které autor zpracoval v programu MS Excel.

V úvodu analytické části je vybraná společnost přiblížena ostatním tak, aby si byli schopni utvořit představu o hlavních informacích o firmě, historii společnosti, výrobním programu a procesu a vedlejších aktivitách společnosti, jimiž se zapojuje do občanského života. Následně se zde nachází přehled nákladů a tržeb firmy. Na základě poskytnutých dat o jednotlivých měsících autor stanovuje lineární regresi tržeb a lineární regresi nákladů, jejichž proložením vznikne lineární regrese jakožto první z výpočtů bodu zvratu. Druhý výpočet je proveden dle klasického vzorce. Zprůměrováním těchto dvou výsledků vznikla konečná hodnota bodu zvratu tak, aby byla co nejreálnější.

Stěžejní část práce, vlastní návrhy, vychází z nastínění problematiky zvyšujících se cen energií a popisu situace s dodavateli v současné době. Co se týče konkrétních návrhů, plán na aplikaci fotovoltaických panelů do areálu podniku, resp. na střešní prostory haly je postaven na konzultaci s kamarádem orientujícím se v tomto prostředí, který na podobných projektech pracuje. Uvažuje se zde podpora státní dotací, kde autor upřesňuje finanční náročnost projektu jak bez, tak i s dotací. Pokud by podnik obdržel 50% podporu, uspořil by v prvním roce na energiích 2 699 937 Kč. Mezi další návrhy spadá instalace LED světel do prostor haly. Kalkulace je opřena o analýzu dat přes energetické portály. Výstupem je úspora 1 650 080 Kč za první rok. Posledními z návrhů, technologicky inovativními, jsou operace v podniku spojené s virtuální realitou aplikovatelnou přes brýle Microsoft HoloLens 2. V prvním případě se počítá se snížením výjezdů specializovaných techniků ze zahraničí (Itálie) a úsporou 454 300 Kč za první rok, v druhém by tato technologie měla uplatnění v netradičním školení zaměstnanců, kde se

předpokládají nejen úspory nákladů, ale i nemateriální benefity. Eliminace jednoho školitele by za první rok ušetřila 477 220 Kč na mzdových nákladech.

Pokud by se společnost ASSA ABLOY rozhodla aplikovat návrhy na zlepšení, dosáhla by snížení nákladů v 1. roce odepisování majetku o 5 281 537 Kč, v následujících letech se předpokládá úspora 4 789 647 Kč. Za zmínění stojí i uspokojení dalších potřeb, jako je neustálá modernizace, šetrnost vůči životnímu prostředí a úvaha kvalifikovanosti zaměstnanců v případě atraktivnějšího školení.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní zdroje

- [1] ASSA ABLOY, 2011. *100 let FAB*. Praha: Tiskárna Hugo s.r.o.
- [2] Brčák, J., Sekerka, B. & Svoboda, R., 2013. *Mikroekonomie: teorie a praxe*, Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-453-4.
- [3] Faltová Leitmanová, I. et al., 2018. *Mikroekonomie I: pro bakalářské studium*, Jesenice: Ekopress. ISBN 978-80-87865-48-4.
- [4] Hindls, R. et al., 2018. *Statistika v ekonomii*, Půhonice: Professional Publishing. ISBN 978-80-88260-09-7.
- [5] Holman, R., 2018. *Mikroekonomie: středně pokročilý kurz 3. aktualizované vydání.*, V Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-397-4.
- [6] Hořejší, B. et al., 2018. *Mikroekonomie 6. aktualizované a doplněné vydání.*, Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-538-4.
- [7] Keřkovský, M. & Luňáček, J., 2012. *Úvod do mikroekonomie: s využitím prvků distančního studia*, Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7179-365-6.
- [8] Kocmanová, A., 2013. *Ekonomické řízení podniku*, Praha: Linde Praha. ISBN 978-80-7201-932-8.
- [9] Martinovičová, D., 2006. *Základy ekonomiky podniku*, Praha: Alfa Publishing. ISBN 80-86851-50-8.
- [10] Martinovičová, D., Konečný, M. & Vavřina, J., 2019. *Úvod do podnikové ekonomiky 2.*, aktualizované vydání., Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2034-5.
- [11] McKenzie, R.B. & Lee, D.R., 2010. *Microeconomics for MBAs: the economic way of thinking for managers 2nd ed.*, Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-19147-0.
- [12] Popesko, B. & Papadaki, Š., 2016. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení 2.*, aktualizované a rozšířené vydání., Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5773-5.
- [13] Synek, M. & Kislingerová, E., 2015. *Podniková ekonomika 6.*, přeprac. a dopl. vyd., V Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-274-8.

- [14] Synek, M., 2011. *Manažerská ekonomika 5.*, aktualiz. a dopl. vyd., Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3494-1.
- [15] Taušl Procházková, P. & Jelínková, E., 2018. *Podniková ekonomika – klíčové oblasti*, Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0689-9.

Elektronické zdroje

- [1] ASSA ABLOY, 2019. Assa Abloy: Chráníme váš svět už druhé století. *Pracevefabce.cz* [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://www.pracevefabce.cz/o-nas/>
- [2] ASSA ABLOY, 2021. Veřejný rejstřík a sbírka listin: Sbírk listin: ASSA ABLOY Opening Solutions CZ s.r.o. *Justice.cz* [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=66418539&subjektId=916664&spis=1020318>
- [3] ČÚZK, 2022. ČÚZK: Nahlížení do katastru nemovitostí. *Čúzk.cz*. [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://vdp.cuzk.cz/marushka/?ThemeID=1&MarQueryID=OB&MarQParamCount=1&MarQParam0=576069&InfoURL=https://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian&InfoTarget=vdp>
- [4] Dotacepodnikatele.cz. 2022. Dotace pro podnikatele: Fotovoltaické systémy. *Dotacepodnikatele.cz* [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://www.dotacepodnikatele.cz/dotace/fotovoltaiicke-systemy>
- [5] E.ON, 2022. E.ON: Kolik peněz a energie ušetří LED žárovky? *Eon.cz*. [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://www.eon.cz/radce/chytra-domacnost/led-osvetleni/kolik-penez-a-energie-usetri-led-zarovky/>
- [6] Ekonomicky.eu, 2019. Ekonomika: Podniky podle velikosti. *Ekonomicky.eu* [online]. [cit. 2022-04-29]. Dostupné z: <https://www.ekonomicky.eu/podniky-podle-velikosti/>
- [7] European Commission, 2019. *PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM* [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/
- [8] FAB-SHOP, 2015. FAB-SHOP: Cyldrické vložky. *FAB-SHOP.cz* [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://fab-shop.cz/c-cylindricke-vlozky>
- [9] Internet Info, s.r.o., 2022. ODPISOVÉ SKUPINY 2022. JAK A PO JAKOU DOBU MAJETEK ODEPISOVAT? *Euro.cz* [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://www.euro.cz/byznys/odpis-odpisove-skupiny-hmotneho-majetku-auto-tabulka-kalkulacka-1458462>

- [10] Meta, 2022. ASSA ABLOY: Fabrika s budoucností. *Facebook.com* [online]. [cit. 2022-04-29]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/FABrikasbudoucnosti>
- [11] Microsoft, 2022. Microsoft HoloLens 2. *Microsoft.com*. [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/hololens#office-HeroPhotographic-74pcspj>
- [12] MŠČR, 2022. Výpis z obchodního rejstříku: ASSA ABLOY Opening Solutions CZ s.r.o. *Justice.cz* [online]. [cit. 2022-04-29]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=66418539&subjektId=916664&spis=1020318>
- [13] Odborné semináře pro obce, spol. s r.o., 2022. ČÚS: Odpisování dlouhodobého majetku. *Ucetniportal.cz*. [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://www.ucetniportal.cz/wiki/compare?item=8449;transcript=;date1=2015-01-01;date2=2016-01-01>
- [14] Top info s.r.o., 2019. TZB-info.cz: Firmám už se střešní FVE vyplatí i bez dotace. *TZB-info.cz: Nejnavštěvovanější odborný portál pro stavebnictví a technická zařízení budov* [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://oze.tzb-info.cz/fotovoltaika/19483-firmam-uz-se-stresni-fve-vyplati-i-bez-dotace>
- [15] VR Education, 2022. Vzdělávání ve VR: 7 Možností vzdělávání firem ve virtuální realitě. *VREducation.cz* [online]. [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://vreducation.cz/7-moznosti-vzdelavani-firem-ve-virtualni-realite/>

Alternativní zdroje

- [1] Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022. *Informace o výrobním procesu*. [ústní sdělení]. Rychnov nad Kněžnou [cit. 2022-04-26].
- [2] Vedení společnosti ASSA ABLOY, 2022. *Konzultace návrhů*. [ústní sdělení]. Rychnov nad Kněžnou [cit. 2022-04-26].
- [3] ASSA ABLOY, 2022. *Interní materiály*. Rychnov nad Kněžnou [cit. 2022-04-26].

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VZZ – výkaz zisku a ztráty

VH – výsledek hospodaření

MS – Microsoft

BEP – Break Even Point

DPH – daň z přidané hodnoty

FV – fotovoltaický/fotovoltaické

DM – dlouhodobý majetek

VR – virtuální realita

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

LED – Light-Emitting Diode

CNC – Computer Numerical Control

SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf 1: Křivka variabilních nákladů	19
Graf 2: Křivka fixních nákladů	20
Graf 3: Celkové náklady	21
Graf 4: Analýza bodu zvratu	26
Graf 5: Bodový diagram	28
Graf 6: Celkové náklady	38
Graf 7: Struktura nákladů	39
Graf 8: Struktura nákladů ve vybraných měsících	39
Graf 9: Analýza tržeb	40
Graf 10: Struktura tržeb	41
Graf 11: Závislost celkových nákladů na objemu výroby	43
Graf 12: Lineární regrese nákladů	44
Graf 13: Lineární regrese tržeb	45
Graf 14: Lineární regrese	46
Graf 15: Lineární regrese po aplikaci návrhů	61

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Historie FAB/ASSA ABLOY	31
Obrázek 3: ASSA ABLOY logo.....	32
Obrázek 4: První cylindrická vložka FAB.....	33
Obrázek 5: Organizační struktura	34
Obrázek 6: Jeden z typů cylindrické vložky FAB 1000	37
Obrázek 7: Meziroční srovnání nákladů na energie	49
Obrázek 8: Ukázkové řešení FV systému.....	50
Obrázek 11: Měsíční produkce energie FV panely	52
Obrázek 12: Microsoft HoloLens 2	56

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1: Objem výroby a celkové náklady za vybrané měsíce.....	42
Tabulka 2: Lineární regrese nákladů	43
Tabulka 3: Lineární regrese tržeb	45
Tabulka 4: Odpisy FV zařízení při pořízení bez dotace	52
Tabulka 5: Odpisy FV zařízení při ceně s dotací.....	53
Tabulka 6: Promítnutí návrhů do fixních nákladů	53
Tabulka 7: Roční náklady na svícení žárovkami	54
Tabulka 8: Odpisy svítidel	55
Tabulka 9: Změna fixních nákladů s návrhy	55
Tabulka 10: Odpisy brýlí HoloLens 2 - využití ve výrobě.....	57
Tabulka 11: Srovnání variabilních nákladů u návrhu	57
Tabulka 12: Odpisy brýlí HoloLens 2 - využití ke školení.....	58
Tabulka 13: Změna fixních nákladů po návrhu	59

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Návrh projektu fotovoltaických panelů.....	i
Příloha 2: Továrna na železné zboží Fáborský a Šeda.....	ii
Příloha 3: První CNC stroje	ii

Příloha 1: Návrh projektu fotovoltaických panelů

(Zdroj: Zpracování v projektovém programu)

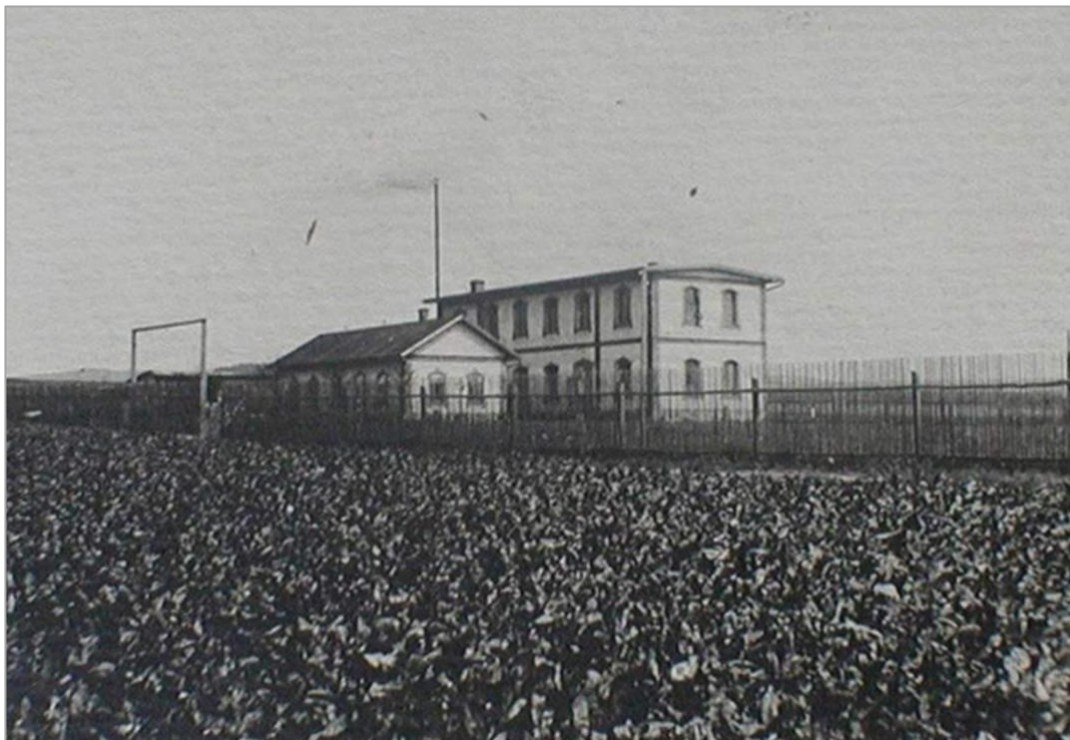


Použité panely: CanadianSolar CS3L-375MS
Celková plocha panelů: 2 809 m²
Celkový počet panelů: 1 519
Celkový výkon FVE: 569 625 Wp

Legenda:

-  Bloky FV panelů s orientací na jih
- 1233/37 Parcelní číslo
-  Hranice parcel
-  Odstup od hranice budovy

Příloha 2: Továrna na železné zboží Fáborský a Šeda
(Zdroj: ASSA ABLOY, 2019)



Příloha 3: První CNC stroje
(Zdroj: ASSA ABLOY, 2019)

