



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

PROPOSITION FOR IMPROVEMENT OF ECONOMIC SITUATION WITH USE OF ANALYSIS OF
BREAK EVEN POINT.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kateřina Hlavsová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

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

BRNO 2018

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav ekonomiky
Studentka:	Kateřina Hlavsová
Studijní program:	Ekonomika a management
Studijní obor:	Ekonomika podniku
Vedoucí práce:	doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Akademický rok:	2017/18

Ředitel ústavu 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 této bakalářské práce je návrh na zlepšení ekonomické situace konkrétního výrobního podniku s využitím metody break–even point. Na základě analýzy nákladů a produkčních funkcí budou navržena ekonomická zlepšení podniku, která povedou ke snížení nákladů a tak přispějí k efektivnějšímu procesu výroby.

Základní literární prameny:

HENDL, Jan. Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat. 3., přeprac. vyd. Praha: Portál, 2009. 695 s. ISBN 978-80-7367-482-3.

HOŘEJŠÍ, Bronislava, Jana SOUKUPOVÁ, Libuše MACÁKOVÁ a Jindřich SOUKUP.

Mikroekonomie. 4. rozš. vyd. Praha: Management Press, 2006. 573 s. ISBN 80-7261-150-X

KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Jiří LUŇÁČEK. Úvod do mikroekonomie: s využitím prvků distančního studia. Praha: C.H. Beck, 2012. 197 s. ISBN 978-80-7179-365-6.

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

SYNEK, Miloslav a kol. Manažerská ekonomika. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007. 452 s. ISBN 978-80-247-1992-4.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

V Brně dne 28.2.2018

L. S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá analýzou nákladů a analýzou bodu zvratu ve firmě Adient Czech Republic k.s. V teoretické části práce jsou definovány klíčové pojmy jako náklady, produkční funkce a bod zvratu. V praktické části jsou teoretické poznatky aplikovány do prostředí vybraného podniku a zhodnoceny. V závěru práce jsou na základě provedených analýz navržena doporučení, která povedou k efektivnějšímu provozu výroby a snížení nákladů podniku.

Abstract

The Bachelor thesis deals with analysis of costs and analysis of the Break-Even Point in Adient Czech Republic k.s. company. The key concepts such as costs, production function and the break-even point are defined in the theoretical part of the thesis. These theoretical findings are applied into environment of a chosen company and evaluated in the practical part. The recommendations, which will lead to a more effective production and the reduction of the company's costs, are suggested based on performed analysis in the conclusion of the thesis.

Klíčová slova

Analýza bodu zvratu, fixní náklady, variabilní náklady, tržby, zisk, analýza nákladů

Key words

Break-event point analysis, fixed costs, variable costs, sales, profit, analysis of costs

Bibliografická citace

HLAVSOVÁ, K. *Návrh na zlepšení ekonomické situace podniku s využitím analýzy bodu zvratu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2018. 56 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D..

Čestné prohlášení

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

V Brně, dne 16. května 2018

.....

podpis studenta

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu práce doc. Ing. et Ing. Stanislavu Škapovi, Ph.D. za odborné rady, vynaložený čas, věcné připomínky a ochotnou spolupráci při vytváření této bakalářské práce. Děkuji také firmě Adient k.s. za spolupráci a vstřícnost při poskytnutí údajů potřebných pro vypracování této bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD	10
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	11
1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	12
1.1. Podnik a podnikání	12
1.1.1. Okolí podniku	13
1.1.2. Typologie podniků	15
1.2. Náklady	17
1.2.1. Členění nákladů podle závislosti na změnách objemu výroby	17
1.2.2. Druhé členění nákladů	19
1.2.3. Účelové členění nákladů	20
1.2.4. Explicitní a implicitní náklady	21
1.3. Výnosy	21
1.4. Výsledek hospodaření	23
1.5. Nákladové funkce	23
1.5.1. Metody odhadu fixních nákladů	24
1.6. Bod zvratu	27
1.6.1. Výpočet bodu zvratu	27
2. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	30
2.1. Představení společnosti	30
2.1.1. Základní údaje	30
2.1.2. Historie společnosti	31
2.1.3. Předmět podnikání	32
2.1.4. Organizační struktura	32
2.1.5. Cíle a vize společnosti	33

2.1.6.	Výrobní proces.....	33
2.2.	Analýza současné situace podniku.....	34
2.2.1.	Analýza nákladů	34
2.2.2.	Analýza tržeb	36
2.2.3.	Korelační a regresní analýza.....	36
2.2.4.	Bod zvratu.....	40
3.	VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ	43
3.1.	Náhrada ruční práce automatizovanou.....	43
3.2.	Školení zaměstnanců.....	45
3.3.	Výpočet bodu zvratu po aplikaci návrhů	46
	ZÁVĚR	49
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	51
	SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ.....	53
	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	54
	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	55
	SEZNAM PŘÍLOH.....	56

ÚVOD

Situace na trhu se v dnešní době vyznačuje velmi vysokou konkurencí. Aby podnik mohl být konkurenceschopný a na trhu uspět, musí věnovat vysokou pozornost struktuře nákladů. Právě řízení nákladů je důležitou součástí činnosti manažerů a má vliv na maximalizaci tržní hodnoty podniku, což je jeden ze základních finančních cílů podniku. Vzhledem k tomu, že teorie řízení nákladů a jejich optimalizace je dobře dnes známa, stále se najdou podniky, které doplácejí na jejich nesprávnou aplikaci do reálného prostřední podniku.

Pro svoji bakalářskou práci jsem si vybrala společnost Adient Czech Republic k.s. Hlavní činností podniku je výroba interiérů a autosedaček do vozidel předních světových výrobců.

Díky tomu, že jsem měla možnost pracovat a také absolvovat praxi ve výše zmíněném podniku, mohla jsem z části poznat chod celého podniku. Právě osobní zkušenosti jsou důvodem výběru podniku pro mou bakalářskou práci.

Hlavním cílem práce je návrh na zlepšení ekonomické situace podniku. Nejprve se budu zabývat teoretickými východisky a objasním základní pojmy jako jsou náklady, tržby, produkční funkce, regresní a korelační analýza, bod zvratu.

V praktické části nejprve představím společnost Adient Czech Republic k.s. Poté se budu věnovat struktuře nákladů, tržeb a nalezení bodu zvratu společnosti s využitím metody analýzy Break Even Point.

V poslední, návrhové části práce uvedu doporučení, které povedou k efektivnějšímu provozu výroby a snížení nákladů podniku. Tyto doporučení budou vycházet z předchozích výsledů analýzy bodu zvratu.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Hlavním cílem této bakalářské práce je návrh na zlepšení ekonomické situace konkrétního výrobního podniku s využitím metody Break Even Point. K dosažení tohoto cíle je třeba vycházet z dílčích částí, kterými je soubor návrhů s popisy jejich realizace vycházející z analýzy bodu zvratu. Zavedení těchto návrhů v podniku se projeví efektivnějším provozem výroby a snížení nákladů podniku.

První část mé bakalářské práce se bude zabývat teoretickou částí. Na základě informačních zdrojů se budu zabývat především náklady a jejich bližší specifikací. Dále uvedu pojmy potřebné k pochopení výpočtu bodu zvratu, kterými jsou produkční funkce, regresní a korelační analýza, tržby společnosti. V závěru této části popíšu samotný bod zvratu a postup jeho výpočtu.

V druhé, analytické části nejdříve představím společnost Adient Czech Republic k.s. a popíšu její předmět podnikání. Na základě vstupních dat, které mi společnost poskytla, provedu podrobnou analýzu celkových, fixních a variabilních nákladů, analýzu tržeb, výpočet korelační a regresní analýzy. Následně díky získaným hodnotám uvedu výpočet a grafické zobrazení bodu zvratu.

Na základě výsledků provedených analýz bude poslední část práce věnována vlastním návrhům, které by měly mít za následek efektivnější provoz výroby a snížení nákladů podniku, tudíž zlepšení ekonomické situace podniku Adient Czech Republic k.s.

1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V teoretické části práce budou představeny základní pojmy, které jsou klíčové pro pochopení dané problematiky. Nejdůležitějším faktorem je bod zvratu.

1.1.Podnik a podnikání

Výrobou hmotných statků a poskytování služeb se lidé zabývali již v dávné minulosti. Tato činnost však neměla konkrétní právní rámec tak, jak je známý dnes. První formou podnikání bylo podnikání jednotlivých osob, které je datováno počátkem 19. století. Postupně s rozvíjející se dělbu práce a specializací se podnikatelská činnost rozvíjela a zdokonalovala. V dnešní době se proto můžeme setkat s nejrůznějšími formami organizace podnikání od těch nejjednodušších až po nejsložitější [13].

Pojem podnikání definuje obchodní zákoník [16] jako „*činnost, prováděnou podnikatelem soustavně, samostatně, vlastním jménem, na vlastní odpovědnost a za účelem dosažení zisku*“.

Podnikání je charakterizováno několika základními rysy [12]:

- **Základním motivem podnikání je snaha o dosažení zisku jakožto přebytku výnosů nad náklady.**
- Zisk se docílí uspokojováním potřeb zákazníků, v centru zájmu podnikatele jsou zákazníkovi zájmy, požadavky, potřeby, preference aj.
- Potřeby zákazníků uspokojuje podnikatel svými výrobky a službami prostřednictvím trhu, což vede k čelení riziku. Snahou podnikatele je sledovat takovou strategii a politiku, která by riziko snížila na přijatelnou úroveň. To, co se za takovou úroveň považuje, závisí na konkrétních okolnostech, předmětu podnikání, dynamice okolního světa a v neposlední řadě i na osobním založení podnikatele.
- Pro jakékoli podnikání je charakteristické, že na jeho počátku vkládá podnikatel do svého podniku kapitál, a to vlastní nebo cizí. Velikost tohoto kapitálu závisí na předmětu podnikání a na jeho rozsahu [12].

Podnikatelem se dle obchodního zákoníku rozumí:

- a) osoba, která je zapsána v obchodním rejstříku,
- b) osoba, která podniká na základě živnostenského oprávnění,
- c) osoba, která podniká na základě jiného než živnostenského oprávnění podle zvláštních předpisů (např. daňový poradce, herec, auditor),
- d) fyzická osoba, která provozuje zemědělskou výrobu a je zapsána do evidence podle zvláštního předpisu [16]

Dříve však než může podnikatel zahájit podnikatelskou činnost, musí založit samotný podnik. V odborné literatuře se vyskytují nejrůznější definice podniku. Podle Synka [13] je podnik základní jednotkou, v níž je realizována výroba nebo jsou poskytovány služby.

„Podnik je plánovitě organizovaná hospodářská jednotka, v níž se zhotovují a prodávají věcné statky a služby.“ [15, s. 8]

1.1.1. Okolí podniku

Pojem okolí podniku zahrnuje vše, co stojí mimo podnik jako organizaci. Každý podnik je otevřený systém, který má vztahy s okolím, ve kterém působí. Výsledky podniku ve značné míře závisí na faktorech, které vystupují jako příležitosti či hrozby. Znalost okolí podniku je důležité pro pochopení vztahů s okolím, schopnost adaptace na okolí a využití možností pro ovlivňování okolí [2].

„Vliv okolí na podnik je zpravidla velmi silný, zatímco možnost podniku ovlivňovat okolí je spíše omezená.“ [12, s. 14]

Každý podnik je ovlivňován souborem vnějších sil, faktorů a podmiňování, který tvoří následující prvky okolí podniku [8].

Geografické prvky

Ovlivňují okolí předurčením jeho nákupní a prodejní logistiky. V případě neměnicí se, stálé výroby se ke geografickému okolí přihlíží při umístění podniku.

Sociální prvky

Činnost, kterou podnik provozuje, by měla být prospěšná jak z pohledu samotného podniku, tak z pohledu společnosti.

Politické a právní prvky

Změny v politice mohou mít významné důsledky pro podnikatelskou sféru ať už v kladném či záporném významu. Jedná se například o zájmy politických stran ovlivňující činnost podniku prostřednictvím zákonů.

Ekonomické prvky

Tento prvek má pro podnik zásadní význam z důvodu ovlivňování hlavní činnosti podniku. Z ekonomického okolí podnik získává výrobní faktory a kapitál výměnou za poskytování svých výrobků a služeb. Jeho chování je ve značné míře ovlivněno celkovou hospodářskou situací země. Ekonomické okolí zahrnuje odběratele (zákazníky) podniku, dodavatele podniku i finanční instituce, které tvoří zejména banky.

Ekologické

V současné době je ekologie faktorem, který musí podniky čím dál více respektovat. Ekologie z jednoho pohledu představuje pro podnik bariéru z důvodu nutnosti ekologizace řady technologií i již existujících výrobků, z druhého pohledu je zdrojem příležitostí, například při výrobě ekologicky nezávadných výrobků.

Technologické

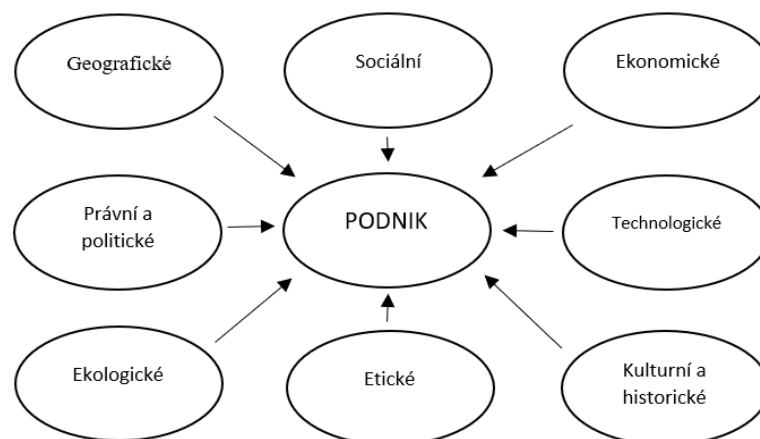
Technologické okolí umožňuje podniku dosáhnout technického a technologického pokroku, který má vliv na dosahování lepších hospodářských výsledků a zvyšování konkurenceschopnosti.

Etické

Uvnitř každého podniku je důležité si stanovit „co je a co není dobré“. V podnikání znamená dodržování etických principů a poskytování pravdivých informací, korektní hospodářské soutěžení, propagační kampaně, poskytování kvalitních služeb.

Kulturně historické

Celková úroveň vzdělanosti a kultury obyvatelstva má vliv na ekonomický rozvoj, přechod ke složitějším technologiím a působí na rozvoj technického pokroku [12].



Obrázek 1: Okolí podniku (Zdroj [8])

1.1.2. Typologie podniků

Nejdůležitější hlediska rozdělení podniků jsou následující:

- **podle právní formy podnikání,**
- **podle sektorů a hospodářských odvětví,**
- **podle velikosti podniku,**
- **podle typu výroby [8].**

Podle právní formy podnikání

Rozdělení podniků podle právní formy podnikání má význam pro určení kapitálového rizika, možností financování nebo pro daňové zatížení. Jedná se o podniky:

- jednotlivce (živnosti),
- osobní společnosti (veřejná obchodní společnost, komanditní společnost),
- kapitálové společnosti (společnost s ručením omezeným, akciová společnost),
- družstva
- státní podniky [8].

Podle sektorů a hospodářských odvětví

Základní rozdělení členíme do tří hlavních sektorů, kterými jsou:

- sektor zemědělství (zemědělství, rybolov, lesní hospodářství),
- sektor průmyslu (včetně stavebnictví),
- sektor služeb (obchod, peněžnictví, pojišťovnictví, doprava, skladování).

V České republice se hospodářská odvětví člení dle Odvětvové klasifikace ekonomických činností (OKEČ), kde se zemědělství člení do tří odvětví, průmysl do sedmnácti odvětví a služby do devíti odvětví [8].

Podle velikosti podniku

Podniky lze standardně v EU dělit podle zaměstnanců na:

- mikropodniky (0-9 zaměstnanců),
- malé podniky (10-99 zaměstnanců),
- střední podniky (100-249 zaměstnanců),
- velké podniky (více než 249 zaměstnanců).

Nejpoužívanějším kritériem je zmíněný počet zaměstnanců, avšak existují i další kritéria kterými je velikost obrátu, velikost kapitálu nebo zisku [8].

Tabulka 1: Velikost podniku (Zdroj: Vlastní zpracování dle [8])

Kategorie podniku	Roční obrat (EUR)	Bilanční suma roční rozvahy (EUR)	Počet zaměstnanců
Mikropodnik	≤ 2 mil.	≤ 2 mil.	< 10
Malý podnik	≤ 10 mil.	≤ 10 mil.	< 50
Střední podnik	≤ 50 mil.	≤ 43 mil.	< 250
Velký podnik	≥ 50 mil.	≥ 43 mil.	> 250

Podle typu výroby

Do tohoto rozdělení lze zahrnout pouze podniky výrobní, které tvoří podniky průmyslové, zemědělské a stavební. Typem výroby rozlišujeme:

- hromadnou výrobu (pouze jeden druh výrobku pro dlouhou dobu),
- sériovou výrobu (skupiny výrobků)
- kusovou výrobu (různé druhy výrobků) [8].

1.2.Náklady

„Náklady představují množství vstupu násobené cenou jednotky vstupu. Náklady jsou informace pro výrobce, zda setrvat v dané činnosti nebo zda má odejít do jiné příležitosti.“ [14, s. 39]

V odborné literatuře můžeme nalézt dva základní způsoby pojetí nákladů. Jedním je finanční pojetí nákladů, které je určené pro externí uživatele a druhé je manažerské pojetí nákladů, které je určené pro interní uživatele a manažery. Mezi externí uživatele patří například obchodní partneři nebo oprávněné kontrolní orgány. Interními uživateli jsou například vlastníci a manažeři, kteří mají rozhodovací pravomoci a jsou zodpovědní za výsledky činnosti podniku [10].

Finanční pojetí nákladů

Toto pojetí můžeme charakterizovat jako peněžně vyjádřenou spotřebu výrobních faktorů účelně vynaložených na tvorbu podnikových výnosů včetně dalších nutných nákladů spojených s činností podniku [13].

Manažerské pojetí nákladů

Manažerské pojetí proti finančnímu pojetí charakterizuje nejen to, co bylo v penězích zapláceno, ale vše, co bylo obětováno. Počítá tedy s ekonomickými (skutečnými) náklady, jež zahrnují také tzv. oportunitní náklady, které můžeme označit jako částku peněz (ušlý výnos), která je ztracena, jestliže zdroje (práce, kapitál) nejsou použity na nejlepší ušlou alternativu [13].

Náklady lze klasifikovat do základních kategorií podle závislosti na změnách objemu výroby, podle druhu a účelu.

1.2.1. Členění nákladů podle závislosti na změnách objemu výroby

Tento druh třídění nákladů je považován za nejdůležitější nástroj při řízení nákladů v podniku. Pro tuto bakalářskou práci je toto třídění stěžejní [12].

Variabilní náklady (Variable Costs VC)

Jsou to náklady, jejich výše se změní při změně objemu výroby. Lze sem zahrnout například náklady na přímý materiál, přímé mzdy či energii bezprostředně vynaloženou na zhotovení výrobku. Pokud tedy nebudeme nic vyrábět, tzn. že výstup bude nulový, budou i tyto náklady nulové. Variabilní náklady se mohou s objemem produkce měnit lineárně nebo nelineárně (progresivně nebo degresivně). Dále do variabilních nákladů řadíme jednicové a část režijních nákladů [7].

Proporcionální náklady se vyvíjejí stejně rychle jako objem výroby.

Nadproporcionální (progresivní) náklady se vyvíjejí rychleji než objem výroby. Jako příklad můžeme uvést mzdové náklady výrobních dělníků, kde při růstu objemu produkce je zaměstnávat nucem zavést noční a víkendové pracovní směny, při kterých budou jednotkové variabilní náklady, tedy hodinové tarify delníků, vyšší než při standartních denních směnách [10].

Podproporciální (degresivní) náklady můžeme naopak popsat jako náklady, které rostou pomaleji než objem produkce. Zde jako příklad uvedu materiálové náklady, kdy při růstu objemu výkonů a nákupu většího množství materiálu dodavatel může nabídnout množstevní slevu [10].

Fixní náklady (Fixed Costs FC)

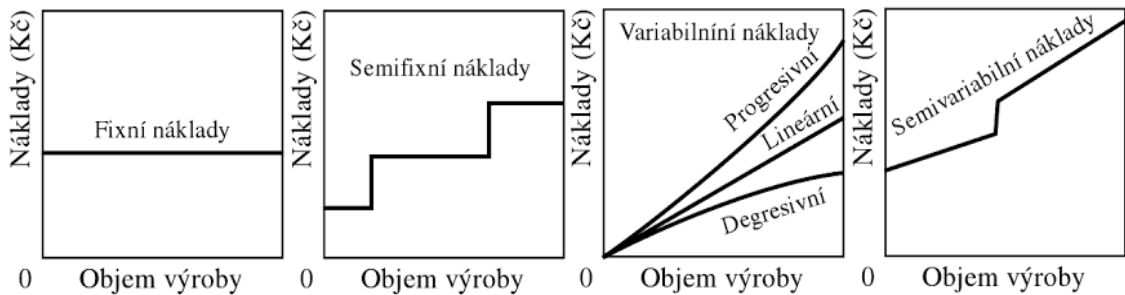
Jsou to takové náklady, jejichž objem není vázán na objem výroby a jsou pevné (neměnné). Zůstávají ve stejné výši bez ohledu na objem výroby. Mění se pouze při rozsáhlých změnách výrobního programu. Do fixních nákladů patří většina nákladů režijních (nájemné, odpisy, mzdy nevýrobních zaměstnanců, leasingové splátky apod.) Průměrné fixní náklady na jednotku produkce klesají s růstem objemu výroby. Při nevyužívání výrobní kapacity nám naopak průměrné fixní náklady na jednotku produkce stoupají. Je důležité mít na paměti, že fixní náklady vznikají, i když se nic nevyrábí [8].

Semifixní náklady

Schodové fixní náklady neboli stepped fixed jsou fixní náklady, které se však od určitého objemu výroby skokem zvyšují [7].

Semivariabilní náklady

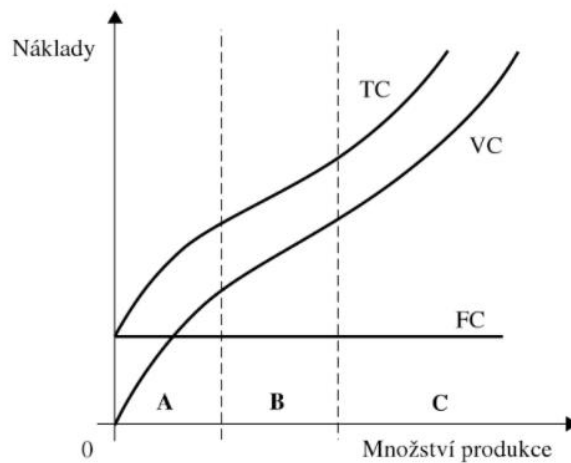
Jedná se o náklady, které při určitém objemu výroby skokově vzrostou a dále se s rostoucím objemem výroby mění jako variabilní náklady [7].



Graf 1: Fixní, semifixní, variabilní a semivariabilní náklady (Zdroj [7])

Celkové náklady (Total costs TC)

Výši těchto nákladů je určena součtem z variabilních nákladů a fixních nákladů. Celkové náklady jsou náklady na celý objem produkce [14].



Graf 2: Celkové náklady (Zdroj [7])

1.2.2. Druhé členění nákladů

Druhé třídění nákladů podává odpověď na otázku, co bylo spotřebováno. Řeší začleňování nákladů do stejnorodých skupin spojených s činností jednotlivých výrobních faktorů [13].

Mezi základní nákladové druhy patří:

- **spotřeba surovin a materiálu, paliv, energie a provozních látek,**
- **odpisy budov, strojů, výrobního zařízení, nástrojů, nehmotného investičního majetku,**
- **mzdové a ostatní osobní náklady** (mzdy, platy, provize, sociální a zdravotní pojištění),
- **finanční náklady** (pojistné, placené úroky, poplatky),
- **náklady na externí služby** (opravy a udržování, nájemné, dopravné, cestovné) [13].

Nákladové druhy představují externí náklady. Jsou to náklady prvotní (jednoduché), které vznikají stykem podniku s jeho okolím a zaměstnanci. Druhotné náklady (interní) vznikají spotřebou vnitropodnikových výkonů [8].

Podrobnější druhové členění můžeme nalézt ve výkazu zisku a ztráty (výsledovce) a účtové osnově, je proto důležité pro finanční účetnictví a pro finanční a jiné analýzy (výpočet zisku, ukazatele hodnoty přidané zpracováním, analýzy dílčích nákladovostí aj.) [12].

1.2.3. Účelové členění nákladů

Aby se náklady mohli třídit účelově, je potřeba je rozdělit do dvou hledisek a to:

- **podle místa vzniku a odpovědnosti** (vnitropodnikových útvarů, středisek),
- **podle výkonů** (kalkulační třídění nákladů) [13].

Podle místa vzniku a odpovědnosti (vnitropodnikových útvarů, středisek)

Toto rozdělení řeší, kde náklady vznikly a kdo je odpovědný za jejich vznik. Podle velikosti podniku a složitosti výroby se náklady člení v několika úrovních [13].

Podle výkonů (kalkulační třídění nákladů)

Kalkulační členění nám říká, na které výroky nebo služby byly náklady vynaloženy. Z hlediska podniku je to hledisko rozhodující, protože umožňuje zjistit rentabilitu (ziskovost) jednotlivých výrobků či služeb a umožňuje řídit výrobovou strukturu, neboť jednotlivé výrobky přispívají různou měrou k tvorbě zisku [8].

Každý výkon je vymezený kalkulační jednicí, což je určitý výkon vymezený měřitelnou jednotkou. Podle způsobu přiřazení nákladů na kalkulační jednici rozeznáváme **přímé a nepřímé náklady** [8].

Přímé náklady je možné konkrétním výkonům přiřadit hned při jejich vzniku.

Nepřímé náklady není možné konkrétním výkonům přiřadit hned, ale až při činnostech týkajících se všech druhů výkonů za dané období [8].

1.2.4. Explicitní a implicitní náklady

„Aby bylo případné rozhodování vycházející z nákladů ekonomicky správné, musí být i implicitní náklady objektivně stanoveny a zahrnuty do celkových nákladů.“ [7, s. 81]

Explicitní náklady považuje Hořejší [5] za náklady skutečně vynaložené na nákup potřebných výrobních faktorů. Jedná se např. o mzdové, materiálové a dopravní náklady. Přesná výše těchto nákladů je zaznamenávána v účetních dokladech.

Implicitní náklady jsou náklady obětované příležitosti zdrojů, které firma nemusí nakupovat, protože jsou již v jejím vlastnictví. Tyto náklady firma reálně nevynakládá. Údaje o jejich výši ani nelze vyčíst z údajů standartního účetnictví. Jedná se o náklady představující výnosy, o něž firma přichází tím, že užívá omezené zdroje určitým a nikoliv jiným způsobem [5].

1.3. Výnosy

Výsledkem činnosti podniku jsou výrobky nebo služby. Peněžním oceněním souboru realizovaných výrobků a služeb za určité období jsou výnosy podniku, a to bez ohledu na to, zda v tomto období došlo k jejich inkasu. Tím se výnosy odlišují od peněžních příjmů. [12, s. 42-43]

Výnosy podniku za určité období (měsíc nebo rok) lze nalézt, podobně jako náklady a výsledek hospodaření, ve výkazu zisků a ztrát (výsledovce). Jsou řazeny do tří kategorií:

- **provozní výnosy**
- **finanční výnosy**
- **mimořádné výnosy** [8].

Provozní výnosy

Představují výnosy získané z provozně-hospodářské (hlavní) činnosti, tj, z činnosti, pro kterou byl podnik založen. Jedná se o tržby za prodej zboží, výkonů (tržby za prodej vlastních výrobků a služeb), tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu, zúčtování rezerv a časového rozlišení provozních výnosů, ostatní provozní výnosy (např. prodej dlouhodobého hmotného majetku) [8].

Finanční výnosy

Zahrnují výnosy dosažené z cenných papírů, finančních investic a vkladů a účastí [8].

Mimořádné výnosy

Výnosy získané mimořádnou činností, například prodejem odepsaného výrobního zařízení nebo jiného majetku nebo náhradou škody [8].

Hlavní složku výnosů většiny podniků tvoří **tržby**.

Tržby jsou hlavní složkou výnosů většiny podniků. Jsou to peněžní částky, které podnik získal prodejem výrobků, zboží a poskytováním služeb v daném účetním období. Jsou rozhodujícím finančním zdrojem podniku, který slouží k úhradě jeho nákladů a daní, k výplatě dividend a jeho rozšířené reprodukci. [8, s. 34]

Tržby T jsou závislé na fyzickém objemu prodeje výrobků q, cenách jednotlivých druhů výrobků p a sortimentní skladbě prodeje:

$$T = \sum p \cdot q \quad [12]$$

Struktura tržeb:

- tržby za prodej zboží,
- tržby za prodej vlastních výrobků a služeb,
- tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu,
- tržby z prodeje cenných papírů a vkladů [8].

1.4. Výsledek hospodaření

Rozdílem mezi celkovými výnosy (provozní, finanční a mimořádné) a celkovými náklady podniku za určité období vzniká hospodářský výsledek podniku [12].

Je-li tento rozdíl kladný, tzn. výnosy převyšující náklady, vzniká podniku **zisk**, naopak je-li záporný, tzn. náklady převyšující výnosy, vzniká podniku **ztráta** [8].

Z důvodu existence explicitních a implicitních nákladů je potřeba rozlišovat zisk na účetní a ekonomický. Účetní zisk je založen na zahrnutí pouze explicitních nákladů, které lze vypočítat na základě dat zachycených v účetnictví. Ekonomický zisk získáme po odečtení explicitních a implicitních nákladů od celkových příjmů. Ekonomický zisk by měl být základem pro různá podnikatelská rozhodnutí [7].

Klasifikace provozního zisku

EBIT zisk před úroky a daněmi

- nákladové úroky

EBT zisk před zdaněním

- daně

EAT zisk po zdanění [13]

Provozní zisk a jeho třídění lze také vyjádřit na výkazu zisku a ztrát.

1.5. Nákladové funkce

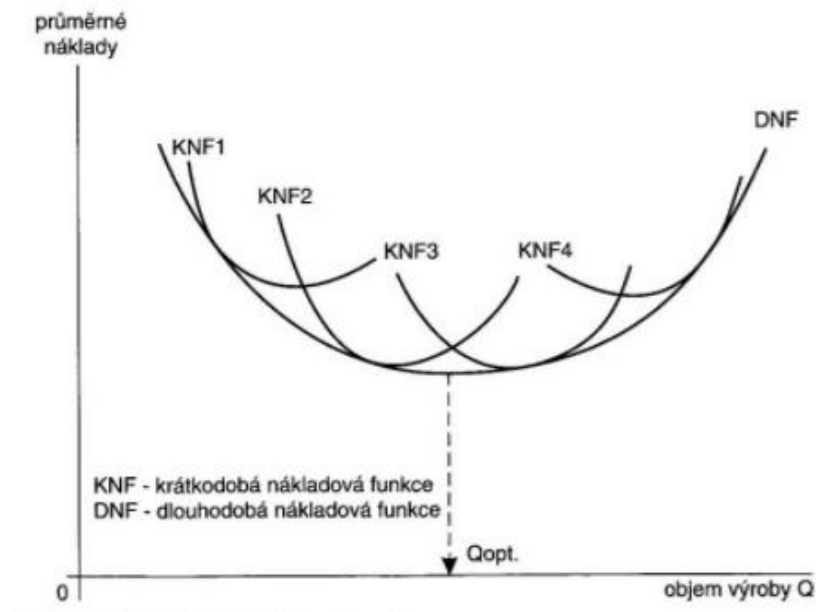
Nákladové funkce vyjadřují matematickou formou vztah mezi náklady a objemem výroby (výstupem) podniku. Rozlišujeme nákladové funkce krátkodobé a dlouhodobé [13].

Krátkodobé nákladové funkce

Tyto funkce charakterizují průběh nákladů v krátkém období, tj. v období, ve kterém lze měnit pouze některé výrobní činitele (např. pracovní síla), zatímco ostatní měnit nelze (výrobní zařízení, stroje, budovy) [7].

Dlouhodobé nákladové funkce

Tyto funkce naopak charakterizují průběh nákladů v dlouhém období, tj. v období, ve kterém lze změnit všechny výrobní činitele (vybudovat nové výrobní kapacity, změnit technologii). Dlouhodobá nákladová funkce se skládá z částí krátkodobých nákladových funkcí, vyjadřujících průběh nákladů vždy pro určitý rozsah objemu výroby [7].



Graf 3: Dlouhodobá nákladová funkce (Zdroj [13])

1.5.1. Metody odhadu fixních nákladů (stanovení nákladové funkce)

Sestavit nákladovou funkci zachycující vztah objemu výroby a nákladů je možné, pokud je známa hodnota fixních a variabilních nákladů.

Vychází se z lineární funkce:

$$y = a + bx \quad [13]$$

kde:

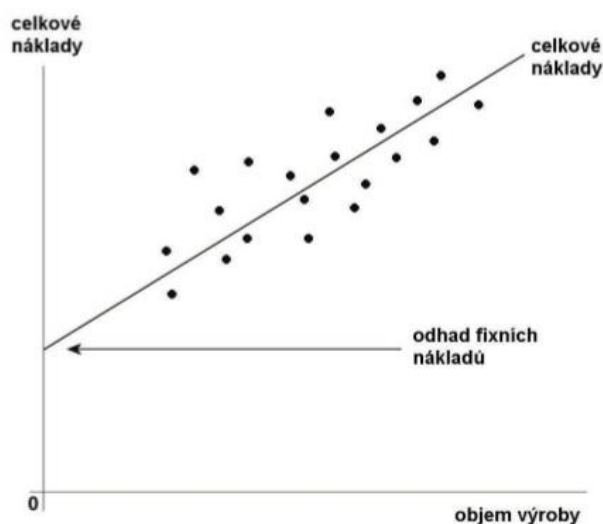
- y celkové náklady CN,
- x-objem produkce Q,
- a-odhad fixních nákladů FN,
- b-marginální náklady (variabilní náklady připadající na jednotku produkce) [13].

Odhad parametrů nákladových funkcí lze provést pomocí následujících metod:

- klasifikační analýza
- metoda dvou období
- bodový diagram
- regresní a korelační analýza [13].

Bodový diagram

Jedná se o grafickou metodu. Na osu x se nanášejí objemy výroby, na osu y náklady. Každá dvojice hodnot je znázorněna bodem, následně je zakreslena přímka nebo křivka, kolem které jsou zakreslené body co nejméně vzdáleny. Pokud jsou body roztroušeny těsně kolem zapsané přímky nebo křivky, závislost nákladů na objemu výroby existuje [13].



Graf 4: Bodový diagram (Zdroj [13])

Regresní a korelační analýza

Nejspolehlivější metoda pro stanovení nákladových funkcí. Určení korelace (určení těsnosti závislosti) je základním úkolem statistické analýzy vztahů mezi náhodnými veličinami. Zatímco regresní analýza se zaměřuje na formu vztahu mezi sledovanými veličinami, korelační analýza ukazuje, jak je tento vztah silný [6].

Vzorce pro výpočet parametrů lineární funkce:

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

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} \quad [13],$$

kde:

- X-objem výroby,
- Y-náklady,
- N-počet sledovaných období [13].

Regresní koeficient „b“ je směrnici regresní přímky: je marginální veličinou, která představuje přírůstek proměnné y připadající na jednotkový přírůstek proměnné x [11].

Regresní koeficient „a“ určuje průsečík regresní přímky s osou y: v nákladové funkci je odhadem fixních nákladů a představuje konstantu, která se nemění se změnou proměnné x [11].

Vzorec pro výpočet korelačního koeficientu:

$$r = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad [13],$$

kde:

- X-objem výroby,
- Y-náklady sledovaného období,
- n –počet sledovaných období [13].

Korelační koeficient r nabývá hodnot z intervalu (-1;1). Čím více se hodnota r blíží jedné, tím lépe vystihuje stanovená přímka vývoj nákladů. Jestliže $|r| = 1$, leží všechny body na nějaké přímce, jestliže $|r| = 0$, nazýváme X a Y nekorelované proměnné (neexistuje mezi nimi závislost) [1] [4].

1.6. Bod zvratu

Vztah mezi ziskem, objemem výroby, cenou a náklady nazýváme bod zvratu (anglicky Break Even Point-BEP), který označuje objem produkce, při kterém se vyrovnávají náklady a příjmy. Je to bod, do jehož dosažení objem produkce pouze pokrýval náklady a od jeho dosažení již začal přispívat k tvorbě zisku [3].

Bod zvratu bývá někdy chápán pod pojmem mrtvý bod, kritický bod rentability, nulový bod, bod krytí nákladů [8].

V postupu výpočtu bodu zvratu může management firmy nalézt řešení na jimi níže položené otázky, kterými jsou:

- *jaké je množství výroby, které zabezpečí rentabilní výrobu,*
- *jaké je minimální využití výrobní kapacity, při které není výroba ztrátová,*
- *jaké jsou maximální výrobní náklady výrobku, aniž by byl ztrátový,*
- *při jakém objemu výroby dosahuje podnik maximálního zisku.* [14, s. 49]

1.6.1. Výpočet bodu zvratu

Postup nalezení bodu zvratu se nazývá analýzou bodu zvratu. Základním předpokladem analýzy je správná klasifikace nákladů na fixní a variabilní složku, kde se variabilní náklady mění v závislosti na produkci a objemu prodeje tak, aby zůstaly stejné, tj. konstantní, na jednotku [9].

Analýzou bodu zvratu se ve své knize zabývá Popesko [10], kde vysvětluje, že pokud od ceny výkonu (p) odečteme jednotkové variabilní náklady výkonu (b), získáme částku, kterou nazýváme příspěvek na úhradu (krycí příspěvek). Částka krycího příspěvku slouží v první řadě k úhradě existujících fixních nákladů a až poté, kdy částka výši fixních nákladů bude převyšovat, začne vytvářet zisk.

Výši jednotkového příspěvku na úhradu určuje vztah:

$$u=p-b \text{ [10]}$$

Celkový příspěvek na úhradu zahrnující všechny prováděné výkony pak vyčíslíme jako rozdíl mezi celkovými tržbami podniku a jeho celkovými variabilními náklady:

$$U= T-VN \text{ [10]}$$

Výpočet, kolik jednotkových příspěvků na úhradu musí organizace vykázat, aby pokryla své fixní náklady, nazýváme bodem zvratu (BZ). Bod zvratu lze také podle Synka [13] odvodit ze vztahu:

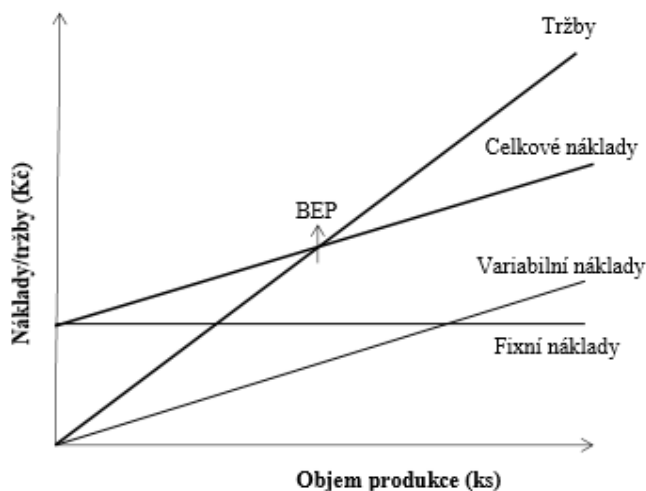
$$T=N$$

$$Pq=F+bq$$

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

kde:

- $q(BZ)$ - objem výkonů, při němž dosahujeme bodu zvratu,
- FN-celkové fixní náklady,
- p -cena za jednotku výkonu,
- b -jednotkové variabilní náklady,
- T-tržby,
- N-celkové náklady. [13]



Graf 5: Bod zvratu (Zdroj [10])

Z výše uvedeného grafického zpracování bodu zvratu lze vyčíst, že se zde odehrávají dvě situace. V první jsou celkové náklady větší než tržby a podnik dosahuje záporného hospodářského výsledku. V druhé části tržby celkové náklady převyšují a vede to ke kladnému výsledku hospodaření, tvorbě zisku. Mezi těmito situacemi stojí bod zvratu, ve kterém je zisk nulový.

V tomto případě se jednalo o nákladovou funkci s čistě proporcionálním lineárním charakterem. V praxi se ovšem častěji objevují firmy, kde má nákladová funkce charakter spíše degresivně-progresivní. V případě bodu zvratu má tato funkce dva body, kdy se náklady rovnají výnosům. Má tedy dva body zvratu. Optimum, kde tato firma dosahuje maximálního zisku, je potřeba hledat v tomto intervalu, v bodě, kde rozdíl mezi podnikovými náklady a výnosy bude nejvyšší. Tento objem produkce najdeme v bodě, kdy mezní příjmy rovnají mezním nákladům a zisk z další vyrobené jednotky je záporný [10].

2. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části bakalářské práce se budu zabývat představením vybraného podniku a následnou analýzou jeho současného stavu.

2.1. Představení společnosti

V této kapitole uvedu základní údaje o společnosti, její historii, předmět podnikání, organizační strukturu, cíle a vize a popis výrobního procesu.

2.1.1. Základní údaje

Název:	Adient Czech Republic k.s. (do 18. října 2016 JOHNSON CONTROLS AUTOMOBILOVÉ SOUČÁSTKY, k.s.)
Právní forma:	Komaditní společnost
Sídlo:	Dubická 1800/54, 470 01 Česká Lípa
Provozovna:	Adient Czech Republic k. s., odštěpný závod Kvasiny Průmyslová 680, 517 01 Solnice
Identifikační číslo:	467 11 953
DIČ:	CZ 467 11 953
Registrace:	zapsaná v Obchodním rejstříku, vložka A 14893, vedená u Krajského soudu v Ústí nad Labem
Hlavní činnost:	výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona výroba plastových a pryžových výrobků výroba a opravy čalounických výrobků

2.1.2. Historie společnosti

Společnost Johnson Controls, Inc. Byla založena v roce 1885 v Milwaukee ve státě Wisconsin Warrenem Johnsonem, vynálezcem prvního elektrického pokojového termostatu. Americký koncern je celosvětovým lídrem působícím v mnoha technologických a průmyslových odvětvích. Na trhu s automobilovými sedadly má vedoucí úlohu divize Automotive Experience.

V červnu 2015, po globální fúzi skupiny Johnson Controls a skupiny Tyco, oznámilo vedení skupiny Johnson Controls záměr vyčlenit divizi Automotive Experience do samostatné organizační větve jako součást své růstové strategie. Dne 30. října 2016 tak vznikla nová společnost Adient.

V České Republice patří do divize Automotive Experience společnost Adient Czech Republic k.s., která byla založena dne 17. června 1992.

Společnost v roce 2016 zaměstnávala průměrně 3 980 zaměstnanců v lokalitách Česká Lípa, Roudnice nad Labem, Stráž pod Ralskem, Mladá Boleslav, Bezděčín a Kvasiny.

Závody divize „TRIM“ – Česká Lípa, Stráž pod Ralskem a Roudnice nad Labem šijí automobilové potahy pro celou řadu významných automobilových značek.

Závody „JIT“ v Mladé Boleslavi, Bezděčíně a Kvasinách se zabývají montáží automobilových sedaček. Závod v Mladé Boleslavi již více než 20 let kompletuje sedačky do vozidel značky Škoda. Závod v Bezděčíně kompletuje autosedačky do vozidel značek Škoda a Porsche. V závodě v Kvasinách byla zahájena kompletace sedaček do automobilů značky Seat.

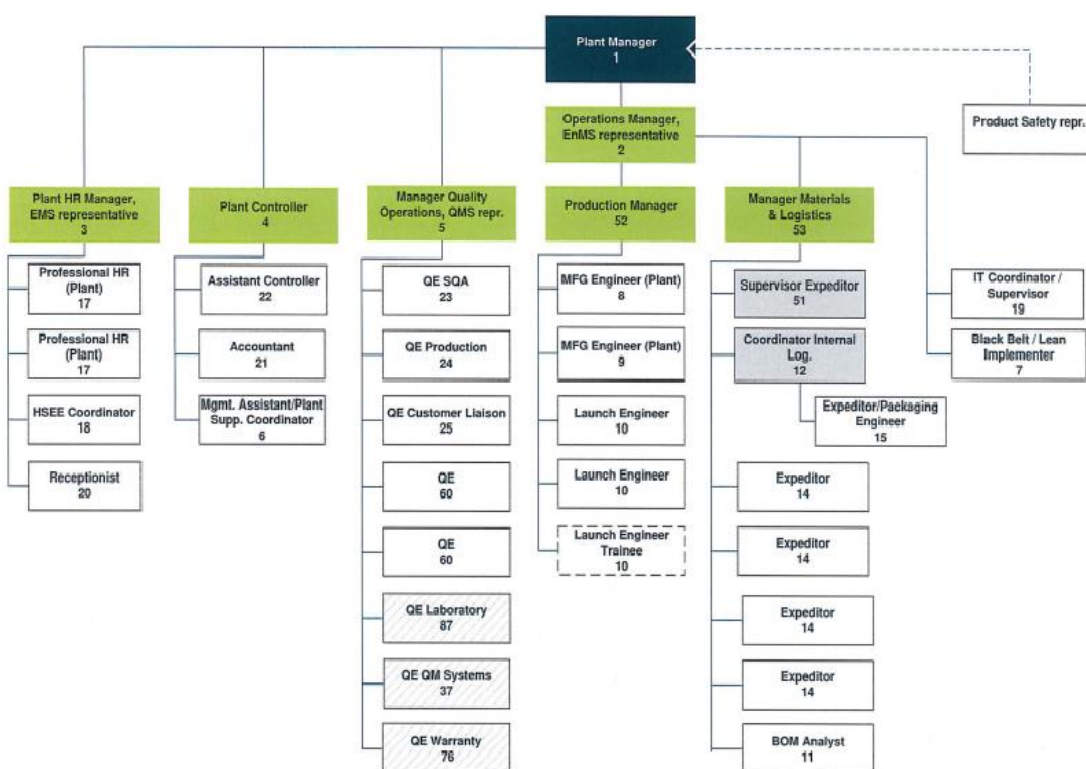
Společnost Adient Czech Republic k.s., odštěpný závod Kvasiny byla založena v roce 1999. Tehdejším sídlem bylo město Rychnov nad Knežnou a závod se zabýval výrobou sedadel pro modely Škoda Felicia, Škoda Superb, Škoda Roomster a Volkswagen Touran (jeden rok i pro model Volkswagen Lupo).

V roce 2015 se však odehrálo hodně zásadních změn, čímž bylo zahájení výroby projektu Polaris, který zahrnoval výrobu sedadel pro Škoda Kodiaq, Škoda Karoq a Seat Ateca. Další zásadní změnou byl dočasný přesun výroby do závodu v Bezděčíně kvůli plánované výstavbě nového závodu v Kvasinách. Na počátku roku 2016 byl spuštěn zkušební provoz závodu Kvasiny, který tak funguje i v současnosti.

2.1.3. Předmět podnikání

Společnost Adient Czech Republic k.s. je jednou z několika společností, které působí v automobilovém odvětví v České republice. Předmětem podnikání je výroba interiérů a autosedaček do vozidel předních světových výrobců. Tyto autosedačky jsou produkovány v nejrůznějších variantách z různých typů látek a kůže s možností výběru různého barevného provedení, vše dle specifikace zákazníka.

2.1.4. Organizační struktura



Obrázek 2: Organizační struktura (Zdroj: společnost Adient)

Celý podnik spadá pod vedení ředitele závodu, který má k dispozici management tým. Pod přímého podřízeného operations manager spadá oddělení výroby s výrobním manažerem, oddělení logistiky s logistik manažerem a IT oddělení. Přimo pod ředitele závodu spadá oddělení personální, finanční a oddělení kvality. Každý manažer má své podřízené, které společnost nazývá „salariet“, neboli THP pracovníci. Další dělení v organizační struktuře jsou zaměstnanci indirect (podpůrné procesy výroby) a zaměstnanci direct (operátoři výrobní linky).

2.1.5. Cíle a vize společnosti

Společnost se řídí plánem „5 year marker“, který slouží k určení očekávání, kde se má společnost nacházet za pět let. Cílem tohoto plánu je dosahovat neustálého zlepšování a zlepšení zkušenosti světa v pohybu.

Vizi společnosti je se stát světovou třídou mezi dodavateli v oblasti interiérů pro automobily, a to přes vedoucí postavení v ceně, kvalitě, počátečním provedení a spokojenosti zákazníků. Budou využívat schopnosti k řízení růstu, a to jak uvnitř, tak i mimo automobilový průmysl.

Výroba kvalitních a bezpečných autosedaček je ve společnosti zabezpečena zavedením principů Environmental Management Systém – EMS (Systém environmentálního řízení), Energy Management Systém – EnMS (Systém řízení energií) a HSE (Systém pro ochranu zdraví a bezpečnosti zaměstnanců a ergonomie). Cílem společnosti je proto také šetrné využívání energií, ochrana životního prostředí a neustálé zlepšování výše uvedených systémů.

2.1.6. Výrobní proces

Výrobní proces začíná v „supermarketu“ (sekvenční vychystání materiálu dle odvolávky od Škoda Auto v požadované výbavě). Následně materiál putuje ze skladu na výrobní linky, kde je na konkrétních pracovních pozicích zpracováván. První kroky v procesu zahrnují přípravy rámců sedaček (opěr a sedáků), na které je umístěná pěna. Na připravený rám s pěnou se natáhne potah. Proces pokračuje montáží sedáku s opěrou a montáží drobných dílů (plasty, zámek bezpečnostního pásu, hlavové opěrky). Na kompletní sedačce se provádí elektro test, výstupní kontrola a blind audit. V případě, že proces proběhl „OK“ (sedačka vyrobená bez závad na první pokus), putuje sedačka k expedici. V případě „NOK“ putuje sedačka k opravě, po které následují všechny kontrolní kroky včetně elektrotestu a blind auditu.

2.2. Analýza současné situace podniku

V této části se zaměřím na analýzu současné situace podniku. Samotné analýze bodu zvratu z důvodu lepší interpretace a pochopení předchází několik dalších analýz. Nejprve provedu komplexní analýzu nákladů a tržeb. Následuje provedení korelační a regresní analýzy, která povede ke zjištění zmiňovaného bodu zvratu. Údaje ke zpracování mi společnost poskytla za pět jednotlivých měsíců v období říjen 2016 až říjen 2017.

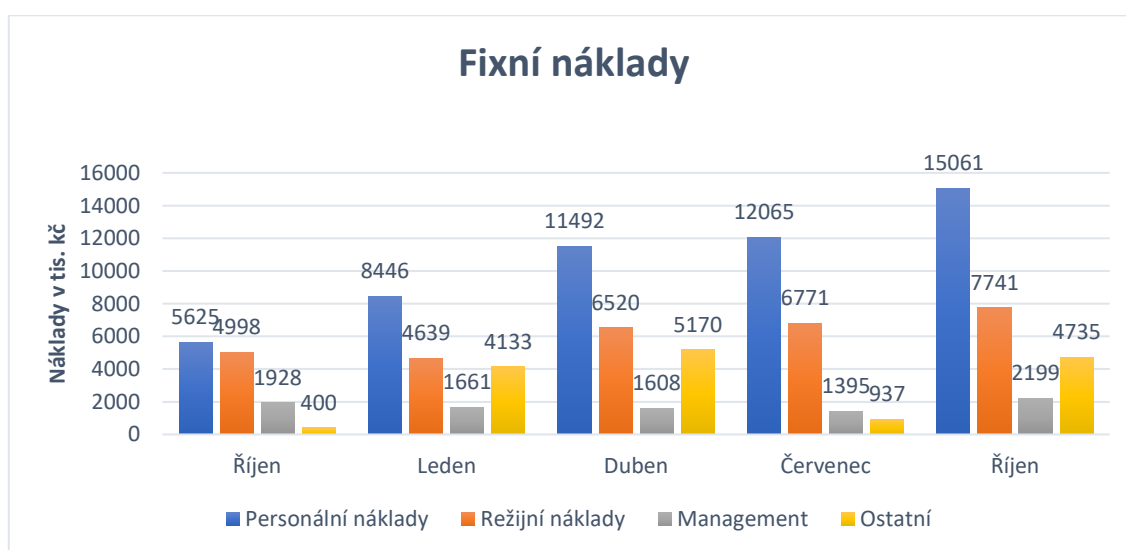
2.2.1. Analýza nákladů

Pro analýzu nákladů budu vycházet ze členění nákladů podle závislosti na změnách objemu výroby, které je klíčové k uvedení analýzy bodu zvratu. Na základě tohoto členění budu rozlišovat fixní náklady, variabilní náklady a náklady celkové.

Fixní náklady ve společnosti jsou tvořeny:

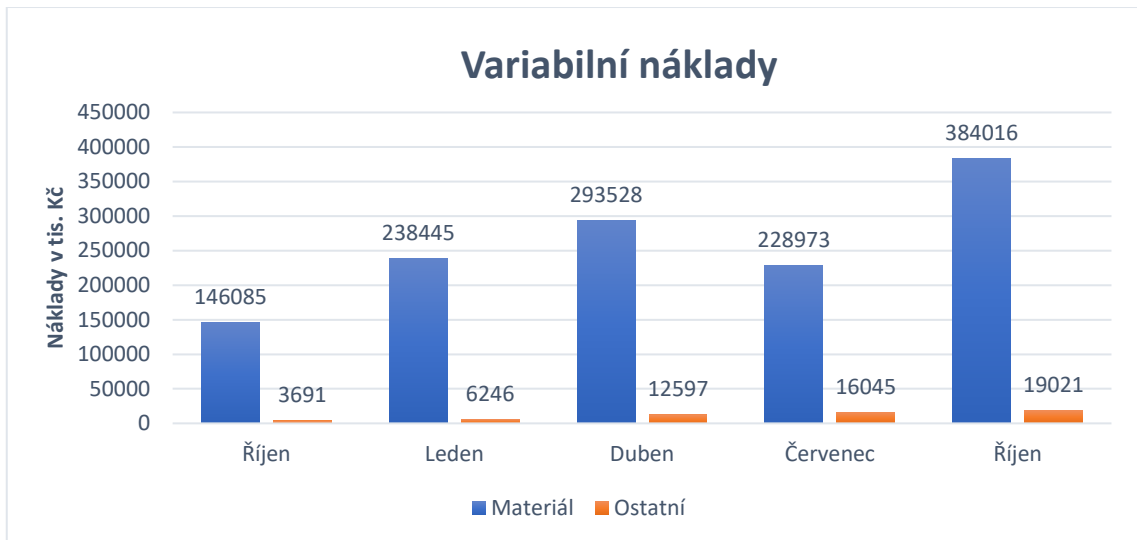
- personálními náklady,
- režijními náklady,
- náklady na management,
- ostatními náklady.

Personální náklady tvoří především mzdy zaměstnanců a z grafu číslo 6 lze vyčíst, že zaujímají největší část fixních nákladů. Druhou největší položkou fixních nákladů jsou náklady režijní, které zahrnují nájemné, odpisy, pojištění, energie a externí služby.



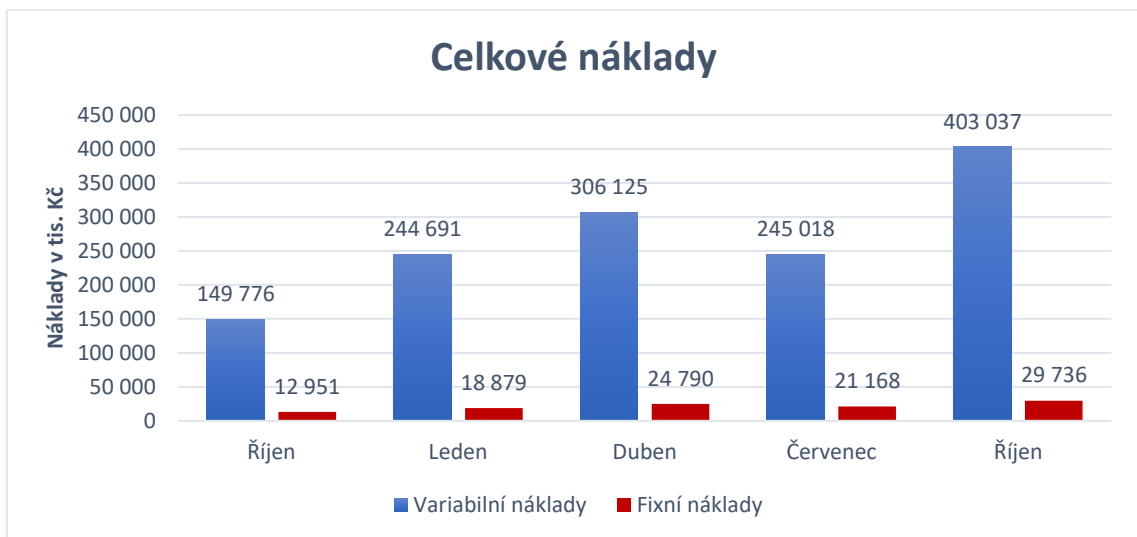
Graf 6: Fixní náklady (Zdroj: vlastní zpracování)

Variabilní náklady společnosti jsem si rozdělila do položky náklady na materiál a ostatní náklady, které zahrnují opravy a údržbu, poplatky za uskladnění, přepravu výrobků a testování produktu. Z grafu číslo 7 lze vyčíst, že většinu variabilních nákladů tvoří položka náklady na materiál.



Graf 7: Variabilní náklady (Zdroj: vlastní zpracování)

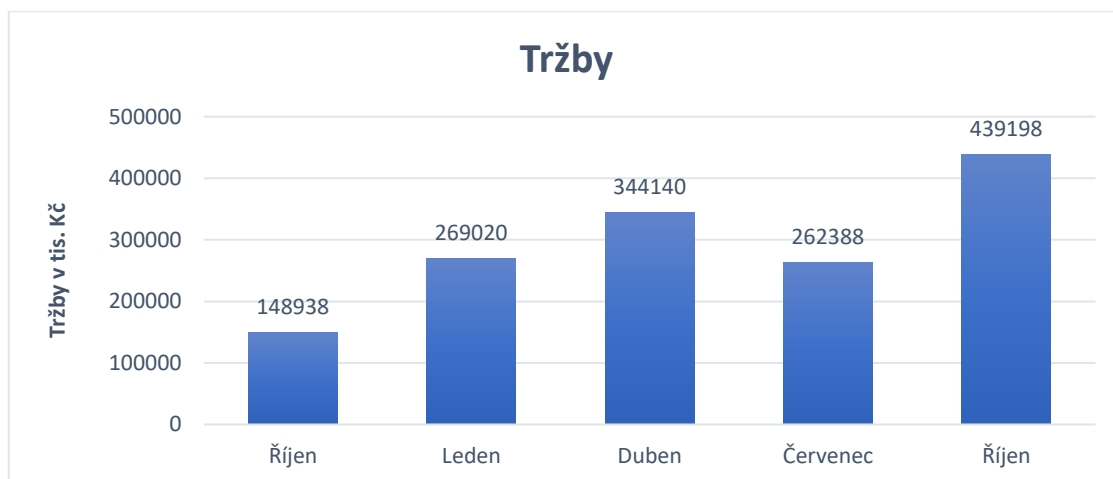
Celkové náklady jsem promítla do grafu číslo 8 níže, který ukazuje, že největší zastoupení celkových nákladů tvoří variabilní náklady.



Graf 8: Celkové náklady (Zdroj: vlastní zpracování)

2.2.2. Analýza tržeb

Analýzu tržeb jsem zvolila pro přehledné grafické zobrazení tržeb vždy pro konkrétní měsíc. Na grafu číslo 9 je vidět, že nejméně výnosným měsícem je měsíc poslední, tedy říjen. Nejvíce výnosný je měsíc červenec, a to z důvodu celozávodní dovolené, která se konala po dobu dvou týdnů.



Graf 9: Tržby (Zdroj: vlastní zpracování)

2.2.3. Korelační a regresní analýza

Pro zjištění závislosti mezi objemem výroby a celkovými náklady provedu korelační analýzu. Ke stanovení této analýzy využiji dat získaných od společnosti celkem za pět měsíců. Pro lepší přehlednost jsem data zapsala do tabulky číslo 2, která uvádí objem výroby a celkové náklady za jednotlivé měsíce.

Tabulka 2: Objem výroby a celkové náklady za určitá období (Zdroj: vlastní zpracování)

Období	Objem výroby (ks)	Celkové náklady (v tis. Kč)
1	6794	162727
2	10340	263570
3	12399	330915
4	9116	266186
5	17243	432773
Celkem	55892	1456171

K výpočtu závislosti využiji vzorec korelačního koeficientu z teoretické části:

$$r = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} [13],$$

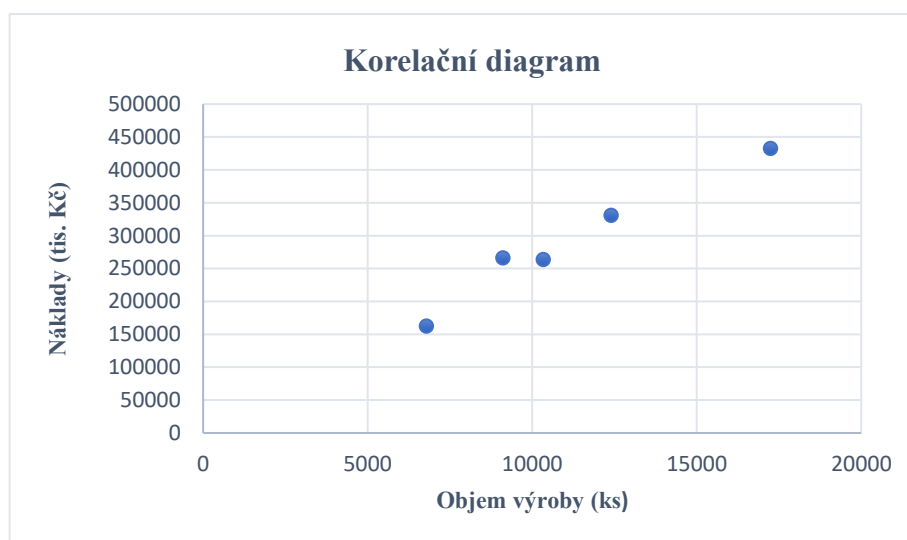
kde:

X = objem výroby,

Y = celkové náklady,

n = počet sledovaných období.

Po dosazení hodnot do vzorce korelačního koeficientu dostáváme hodnotu $r = 0,98359$. Tato hodnota udává velmi silnou závislost. Platí zde tedy, že s růstem objemu produkce rostou i náklady. Závislost jsem vyjádřila také graficky pomocí korelačního diagramu.



Graf 10: Korelační diagram (Zdroj: vlastní zpracování)

Ke stanovení nákladové funkce jsem zvolila metodu regresní analýzy. K zobrazení této analýzy budu potřebovat celkové náklady společnosti a objem produkce, který jsem si zapsala do tabulky 3. Následně z nich sestavím graf lineární regrese nákladů, kde na ose x bude zobrazen objem produkce a na ose y celkové náklady.

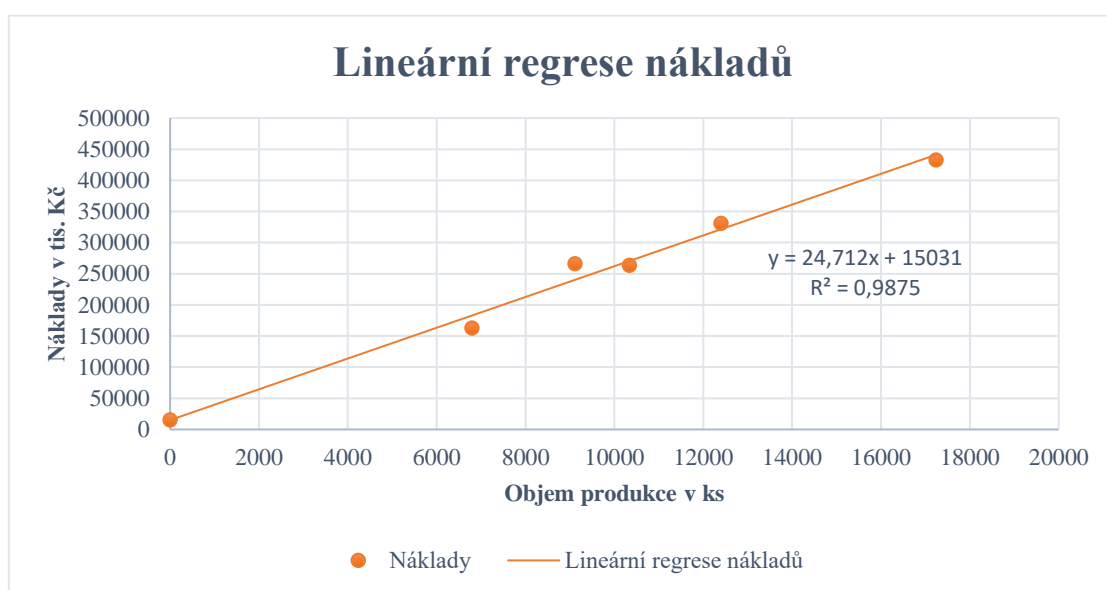
Tabulka 3: Lineární regrese nákladů (Zdroj: vlastní zpracování)

Objem produkce (ks)	Celkové náklady (tis. Kč)
0	15200
6794	162727
10340	263570
12399	330915
9116	266186
17243	432773

Z uvedených hodnot jsem sestavila odhadovanou nákladovou funkci, která je ve tvaru:

$$y=24,712x + 15031.$$

Z této funkce lze vyčíst, že variabilní náklady na jednotku objemu produkce jsou 24 712 Kč a fixní náklady za celý objem produkce tvoří 15 031 000 Kč.



Graf 11: Lineární regrese nákladů (Zdroj: vlastní zpracování)

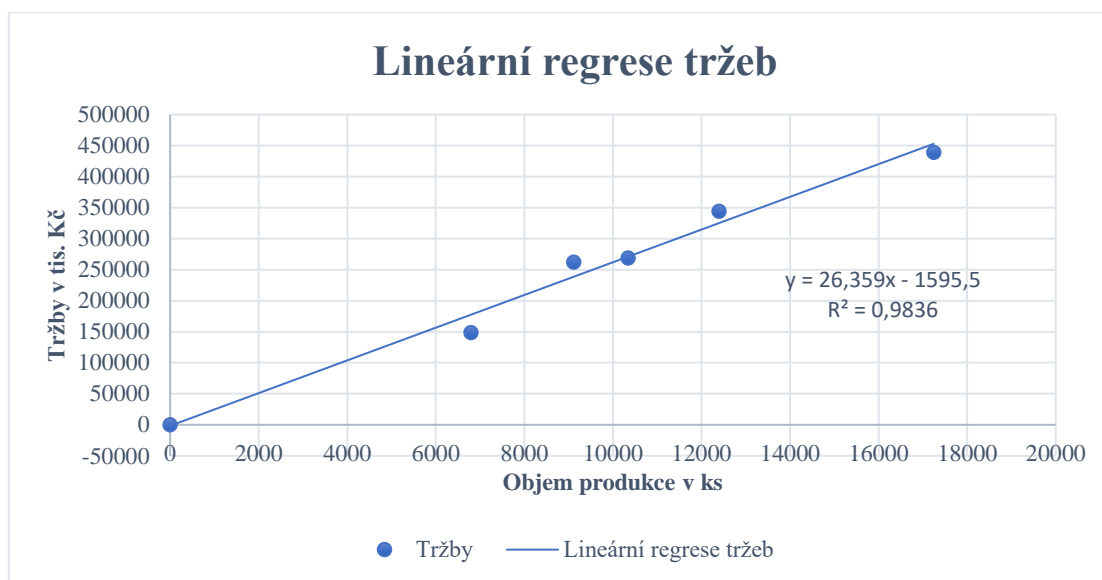
Stejný postup budu aplikovat i pro zobrazení regresní přímky tržeb. Do tabulky číslo 4 jsem si zapsala hodnoty tržeb závislé na objemu produkce. Následně z nich sestavím graf lineární regrese tržeb, kde na ose x bude opět objem produkce a na ose y tržby v tis. Kč.

Tabulka 4: Lineární regrese tržeb (Zdroj: vlastní zpracování)

Objem produkce (ks)	Tržby (tis. Kč)
0	0
6794	148938
10340	269020
12399	344140
9116	262388
17243	439198

Po sestavení odhadované tržní funkce dostáváme funkci ve tvaru:

$$y = 26,359x - 1595,5.$$



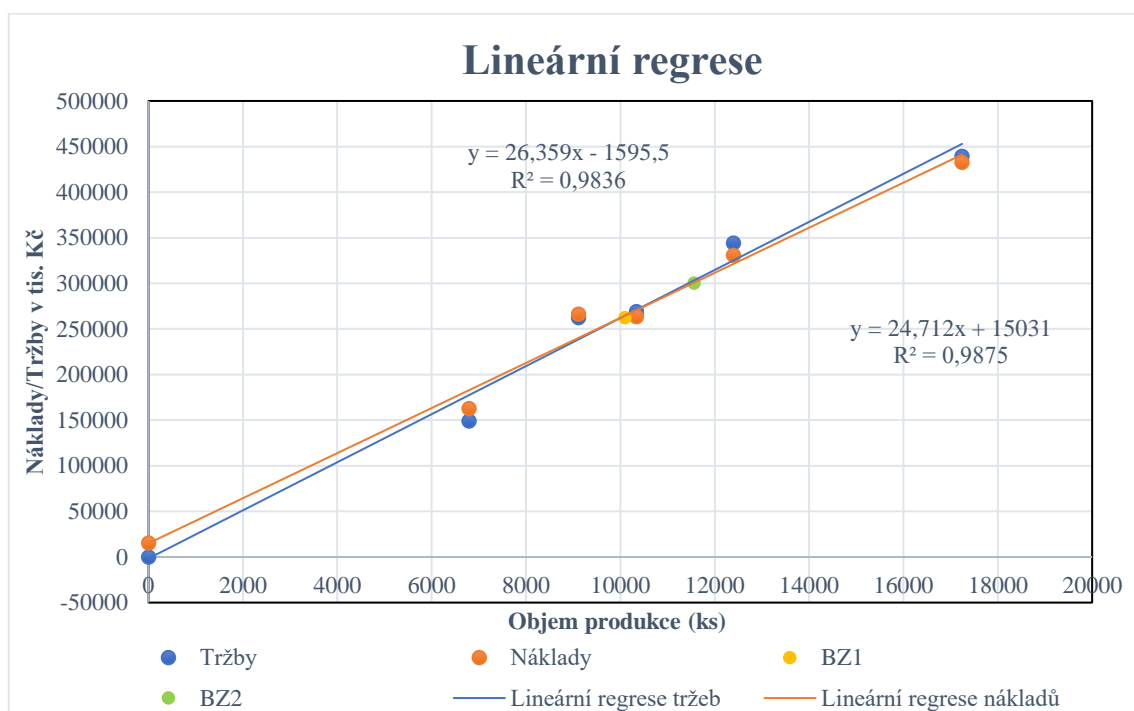
Graf 12: Lineární regrese tržeb (Zdroj: vlastní zpracování)

2.2.4. Bod zvratu

V této kapitole se budu zabývat výpočtem bodu zvratu, který uskutečním dvěma způsoby. První způsob výpočtu bude spočívat v proložení lineární regresní přímky nákladů lineární regresní přímkou tržeb. Obě regresní přímky jsem blíže specifikovala v předešlé kapitole. Druhý způsob výpočtu bodu zvratu provedu klasickým výpočtem, který jsem uvedla v teoretické části práce.

Pro lepší orientaci si bod zvratu vypočtený prvním způsobem označím jako BZ1 a bod zvratu vypočtený druhým způsobem jako BZ2.

Pro výpočet bodu zvratu BZ1 potřebuji obě regresní přímky položit do jedné rovnice. Nejprve uvedu tuto situaci v grafu 13.



Graf 13: Lineární regrese (Zdroj: vlastní zpracování)

V grafu číslo 13 si můžeme všimnout, že tvar regresní přímky nákladů se příliš neliší od regresní přímky tržeb. V bodě, kde se tyto přímky protínají, nalézáme hledaný bod zvratu BZ1. Tento bod si početně vyjádříme položením přímek do jedné rovnice. Vzniká nám tedy situace:

$$24,712 x + 15\,031 = 26,359 x - 1595,5$$

$$x = 10\,095,02$$

Výpočtem lineární rovnice o jedné neznámé x , kterou jinak můžeme nazvat BZ1, dostáváme hodnotu $x = 10\,095,02$. Tato hodnota značí, jaké množství autosedaček podnik musí vyrobit, aby pokryl všechny své náklady.

K vyjádření výše tržby potřebné k pokrytí nákladů potřebuji nejprve spočítat hodnotu průměrné tržní ceny za sedačku za období uvedených pěti měsíců. Tato hodnota činí 25 989,84 Kč na jednu autosedačku. Výpočet tržby k pokrytí nákladů:

$$T(\text{BZ1}) = 10\,095,02 * 25\,989,84$$

$$T(\text{BZ1}) = 262\,367\,954,6 \text{ Kč}$$

Bod zvratu BZ1 jsem zakreslila do grafu číslo 13.

K výpočtu bodu zvratu BZ2 využiji vzorec z teoretické části práce. Před jeho samotným dosazením si nejprve určím typizovaný produkt. Cenu autosedačky jsem si vypočetla již výše a činí 25 989,84 Kč. Průměrné variabilní náklady činí 269 729 400 Kč a průměrný objem produkce za uvedených pět měsíců je 11 178,4 ks autosedaček. Variabilní náklady na jednotku zjistím podělením průměrných variabilních nákladů průměrným objemem produkce, činí 24 129,52 Kč. Průměrné fixní náklady jsou ve výši 21 504 800 Kč.

Vzorec pro výpočet bodu zvratu:

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

Po dosazení:

$$\text{BZ2} = \frac{21\,504\,800}{(25\,989,84 - 24\,129,52)}$$

$$\text{BZ2} = 11\,559,73 \text{ ks}$$

Tržby potřebné k pokrytí výše nákladů vypočtu obdobně jako u výpočtu $T(\text{BZ1})$. Bod zvratu BZ2 jsem opět zakreslila do grafu číslo 13.

$$T(BZ2) = 11\,559,73 \cdot 25\,989,84$$

$$T(BZ2) = 300\,435\,576 \text{ Kč}$$

Nyní je již známa velikost obou bodů zvratu, jejichž výsledné hodnoty se liší, jedná se o odhadované body zvratu. Jelikož nelze přesně určit, který bod zvratu je přesnější, provedu z důvodu objektivnosti výpočet bodu zvratu BZ, který bude tvořit aritmetický průměr bodu zvratu BZ1 a BZ2.

$$BZ = \frac{BZ1+BZ2}{2}$$

$$BZ = \frac{10\,095,02+11\,559,73}{2}$$

$$BZ = 10\,827,38 \text{ ks}$$

$$T = 281\,401\,873,8 \text{ Kč}$$

Bodu zvratu BZ podnik dosahuje při výrobě **10 828 ks** autosedaček. Tržby v tomto bodě dosahují při ceně 25 989,84 Kč částku 281 401 874 Kč.

3. VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ

V této části bakalářské práce naváží na již provedenou analýzu současného stavu podniku. Budu se zabývat zpracováním návrhů, které by mohly zlepšit efektivnější provoz výroby a snížit náklady podniku.

3.1. Náhrada ruční práce automatizovanou

V tomto návrhu uvedu možnost náhrady ruční práce za automatizovanou pomocí kamerového systému pro detekci poruch výrobků.

Jedná se o zařízení, které se využívá především pro montáž produktů a jejich kontrolu. Kamerový systém použiji na pozici blind auditu, kde se kontroluje skutečné příslušenství sedačky s plánem.

Tímto krokem dokáži nahradit jednu pracovní pozici za směnu, celkem tři pracovníky za měsíc. Změna se projeví ve snížení fixních nákladů.

Mzdové náklady na zaměstnance před a po zavedení návrhu jsem vyčíslila v tabulce 5.

Tabulka 5: Mzdové náklady na zaměstnance (Zdroj: vlastní zpracování)

Měsíc	Mzdové náklady na 1 zaměstnance	Před zavedením návrhu		Po zavedení návrhu		Úspora mzdových nákladů (Kč)
		Počet zaměstnanců	Mzdové náklady celkem (Kč)	Počet zaměstnanců	Mzdové náklady celkem (Kč)	
Říjen	28 553	197	5 625 000	194	5 539 340	85 660
Leden	31 633	267	8 446 000	264	8 351 101	94 899
Duben	32 648	352	11 492 000	349	11 394 057	97 943
Červenec	32 433	372	12 065 000	369	11 967 702	97 298
Říjen	32 045	470	15 061 000	467	14 964 866	96 134

Průměrné mzdové náklady na jednoho pracovníka činí 31 779 Kč. Měsíčně společnost sníží své mzdové náklady průměrně o 95 336 Kč.

Pořizovací cena kamerového systému pro detekci poruch výrobků je 1 785 650 Kč.

Kamerový systém je zařazen do 3. odpisové skupiny s dobou odepisování 10 let. Výše odpisů v prvním roce odepisování je 98 211 Kč, v dalších letech odepisování 187 494 Kč.

Výši odpisů za stanovené měsíce jsem rozepsala do tabulky 6.

Tabulka 6: Odpisy za určité měsíce (Zdroj: vlastní zpracování)

Měsíc	Výše odpisu (Kč)
Říjen	8 184
Leden	8 184
Duben	8 184
Červenec	8 184
Říjen	15 625

Průměrný odpis za uvedené měsíce je 9 672 Kč.

V následující tabulce číslo 7 jsem vyčíslila změnu fixních nákladů vlivem tohoto návrhu. Od původní hodnoty fixních nákladů jsem odečetla úsporu mzdových nákladů a naopak přičetla hodnotu odpisů.

Tabulka 7: Změna fixních nákladů (Zdroj: vlastní zpracování)

Měsíc	Fixní náklady	
	Před zavedením návrhu	Po zavedení návrhu
	12 000 000	11 914 340
Říjen	12 951 000	12 873 524
Leden	18 879 000	18 792 285
Duben	24 790 000	24 700 241
Červenec	21 168 000	21 078 886
Říjen	29 736 000	29 655 490

Tímto návrhem by podnik snížil své mzdové náklady průměrně o 95 336 Kč, zároveň ale nesmí zapomenout na hodnotu průměrných odpisů, která činí 9 672 Kč. Výsledkem tohoto návrhu je úspora fixních nákladů průměrně o 85 664 Kč měsíčně.

3.2. Školení zaměstnanců

Druhý návrh využívá možnosti tréninkové zóny v podniku. Po konzultaci s vedením společnosti jsem zjistila, že příčinou výroby nestandardních výrobků je z větší části lidský faktor, tudíž chybovost pracovníků. Z tohoto důvodu navrhuji možnost školení nově příchozích pracovníků v dosud nevyužívané tréninkové zóně.

Tímto návrhem dojde ke snížení počtu nestandardně vyrobených kusů až o 50 %.

Vyjádřenou zmetkovitost v Kč před a po zavedení návrhu jsem uvedla v tabulce 8.

Tabulka 8: Zmetkovitost (Zdroj: vlastní zpracování)

Měsíc	Zmetkovitost v Kč	
	Před zavedením návrhu	Po zavedení návrhu
Říjen	132 000	66 000
Leden	310 000	155 000
Duben	720 000	360 000
Červenec	460 000	230 000
Říjen	728 000	364 000

Průměrná zmetkovitost před zavedením návrhu dosahuje za uvedené měsíce v peněžním vyjádření 470 000 Kč, v procentním vyjádření je to 0,151 %.

Po zavedení tohoto návrhu by podnik mohl dosáhnout její snížení až o 50 %. Průměrná zmetkovitost by tedy byla 235 000 Kč v peněžním vyjádření, v procentuálním vyjádření je to 0,0755 %.

Při aplikaci tohoto návrhu musím počítat s navýšením mzdových nákladů na zaměstnance v tréninkové zóně. Průměrný nábor zaměstnanců za rok 2017 byl 8 zaměstnanců za měsíc. Každý pracovník stráví v tréninkové zóně přibližně 5 pracovních dní. Na skupinu 10 zaměstnanců v tréninkové zóně je zapotřebí vždy jednoho specializovaného školícího pracovníka, jehož mzdu musím také zahrnout do nákladů.

Mzdové náklady na zaměstnance v tréninkové zóně tvoří celkem 65 779 Kč za měsíc.

V tabulce 9 jsem vyčíslila změnu variabilních nákladů vlivem tohoto návrhu.

Tabulka 9: Změna variabilních nákladů (Zdroj: vlastní zpracování)

Měsíc	Variabilní náklady	
	Před zavedením návrhu	Po zavedení návrhu
Říjen	149 776 000	149 775 779
Leden	244 691 000	244 601 779
Duben	306 125 000	305 830 779
Červenec	245 018 000	244 853 779
Říjen	403 037 000	402 738 779

Odečtením částky mzdových nákladů na zaměstnance v tréninkové zóně od částky vyjadřující úsporu zmetkovitosti dostáváme díky tomuto návrhu úsporu podniku průměrně o 169 221 Kč za měsíc.

3.3. Výpočet bodu zvratu po aplikaci návrhů

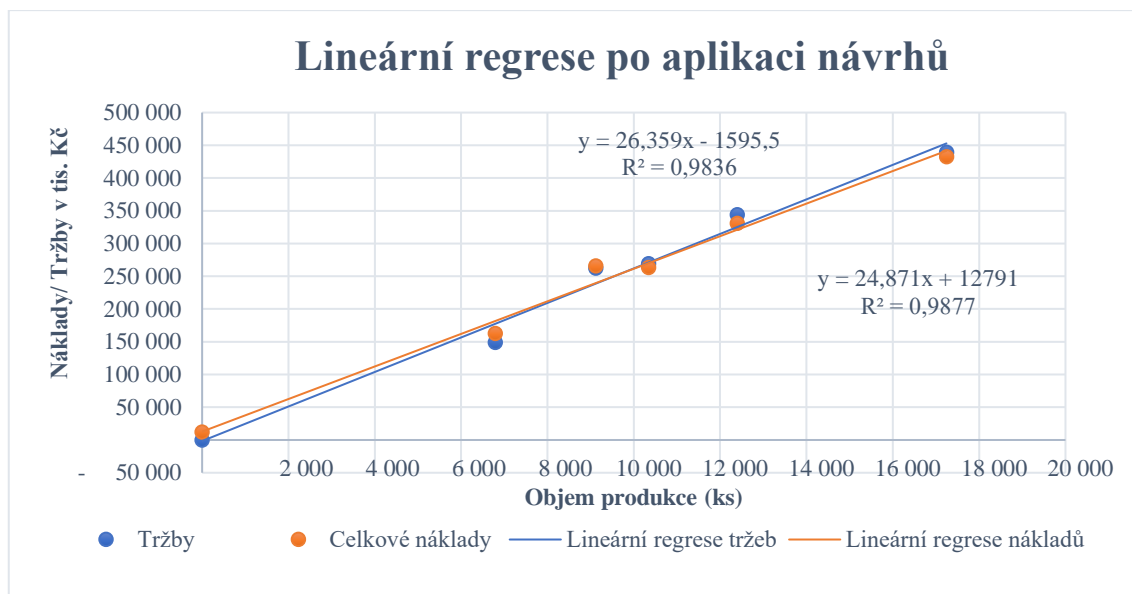
V této kapitole provedu výpočet bodu zvratu po aplikaci výše uvedených návrhů.

Podobně jako v analytické části práce provedu výpočet bodu zvratu jak klasickým výpočtem, tak i výpočtem pomocí regresní analýzy.

Pro výpočet bodu zvratu pomocí regresní analýzy potřebuji regresní přímky nákladů a tržeb položit do jedné rovnice. Regresní přímka tržeb zůstává stejná a regresní přímka nákladů se mění na základě snížení celkových nákladů vlivem návrhů. Obě přímky jsem zobrazila v grafu číslo 14.

Tabulka 10: Tržby a celkové náklady po aplikaci návrhů (Zdroj: vlastní zpracování)

Objem výroby (ks)	Tržby (Kč)	Celkové náklady (Kč)
-	-	11 914 340
6 794	148 938 000	162 649 303
10 340	269 020 000	263 394 064
12 399	344 140 000	330 531 020
9 116	262 388 000	265 932 665
17 243	439 198 000	432 394 269



Graf 14: Lineární regrese po aplikaci návrhů (Zdroj: vlastní zpracování)

Nyní si vyjádřím hledaný bod zvratu BZ1 po aplikaci návrhů:

$$26,359x - 1\,595 = 24,871x + 12\,791$$

$$x = 9\,668,35 \text{ ks}$$

Při produkci 9 669 ks autosedaček společnost dosáhne bodu zvratu. Celkové tržby k pokrytí nákladů jsou 251 295 763 Kč.

Při výpočtu bodu zvratu klasickým způsobem si nejdříve stanovím průměrné hodnoty. Cena autosedačky zůstává nadále stejná a činí 25 989,84 Kč. Hodnota průměrných fixních nákladů se po aplikaci prvního návrhu snížila na 21 419 136 Kč. Po aplikaci druhého návrhu se snížila hodnota průměrných variabilních nákladů na 269 560 179 Kč. Variabilní náklady na jednotku při neměnném objemu produkce 11 178,4 ks autosedaček jsou 24 114,38 Kč.

Nyní dosadím výše uvedené hodnoty do vzorce bodu zvratu BZ2 po aplikaci návrhů:

$$BZ2 = \frac{21\,419\,136}{(25\,989,84 - 24\,114,38)}$$

$$BZ2 = 11\,420,74 = 11\,421 \text{ ks}$$

Podnik bodu zvratu dosáhne při výrobě 11 421 ks autosedaček. Celkové tržby k pokrytí nákladů jsou 296 823 135 Kč.

Nyní si vypočtu hodnotu bodu zvratu pomocí aritmetického průměru BZ1 a BZ2 po aplikaci návrhů.

$$BZ = \frac{9668,35 + 11420,74}{2}$$

$$BZ = 10\,544,68 \text{ ks}$$

$$T = 274\,054\,547 \text{ Kč}$$

Bod zvratu po aplikaci návrhů se snížil z původních **10 828 ks** na současných **10 545 ks** vyrobených autosedaček. Rozdíl je tedy 283 ks autosedaček za měsíc, v peněžním vyjádření je to 7 355 125 Kč.

ZÁVĚR

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo sestavit návrh pro efektivnější provoz výroby a snížení nákladů podniku za využití analýzy bodu zvratu v podniku Adient Czech Republic k.s.

V první, teoretické, části mé bakalářské práce jsem za pomoci literárních a jiných zdrojů uvedla klíčové pojmy k pochopení dané problematiky. Jednalo se především o teoretické vymezení nákladů, hlediska jejich pojetí (manažerské a finanční pojetí nákladů) a jejich klasifikace. Dále jsem popsala výnosy, tržby a jejich strukturu, výsledek hospodaření a produkční funkce. Zde jsem blíže popsala bodový diagram a regresní a korelační analýzu. Poslední kapitolu teoretické části jsem věnovala samotné analýze bodu zvratu.

V druhé, analytické, části jsem nejprve představila společnost Adient Czech Republic k.s., její základní údaje, historii, předmět podnikání, organizační strukturu, cíle a vize a popis výrobního procesu. Po představení jsem provedla analýzu současné situace podniku, jejíž součástí je analýza nákladů (celkových, fixních a variabilní), analýza tržeb, výpočet regresní a korelační analýzy a na závěr výpočet bodu zvratu, který jsem zjistila dvěma způsoby. První výpočet vycházel z hlediska lineární regrese a druhý z hlediska klasického výpočtu. Výsledný bod zvratu jsem zjistila aritmetickým průměrem těchto dvou bodů zvratu. V tomto případě se jedná o výrobu 10 828 ks autosedaček.

V třetí, návrhové, části jsem se zabývala návrhy na zlepšení stávající situace podniku. Prvním návrh spočíval v náhradě ruční práce automatizovanou pomocí kamerového systému pro detekci poruch výrobků. Tímto by podnik ušetřil průměrně 85 664 Kč měsíčně. Druhý návrh se zabýval využitím tréninkové zóny v podniku, kde se bude zaučovat po dobu jednoho týdne každý nově příchozí pracovník. Výsledkem je úspora nákladů průměrně ve výši 169 221 Kč za měsíc.

Po aplikaci výše uvedených návrhů jsem dokázala bod zvratu snížit z původních 10 828 ks na aktuálních 10 545 ks vyrobených autosedaček. Bodu zvratu bude ve společnosti dosaženo dříve, a to o 283 ks za měsíc. V peněžním vyjádření společnost ušetří na nákladech 7 355 125 Kč.

Pokud společnost využije těchto doporučení, mělo by to vést k větší efektivnosti výroby a snížení jejich nákladů. Díky těmto výsledkům se mi podařilo dosáhnout cíle této bakalářské práce.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha: Grada, 2010, 272 s. ISBN 978-80-247-3243-5.
- [2] DVOŘÁČEK, Jiří a Peter SLUNČÍK. *Podnik a jeho okolí: jak přežít v konkurenčním prostředí*. Praha: C. H. Beck, 2012, 173 s. ISBN 978-80-7400-224-3.
- [3] GALABOV, Marin. METHODS OF DEPRECIATION AND THEIR EFFECT ON BREAK-EVEN POINT OF SALES. *Economic Studies* [online]. 2017, **26**(3), 66-90 [cit. 2017-12-11]. ISSN 02053292. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.lib.vutbr.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=215a9c8a-059a-402a-821b-e67fceb5c55%40pdc-v-sessmgr01>
- [4] HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. 3., přeprac. vyd. Praha: Portál, 2009, 695 s. ISBN 978-80-7367-482-3.
- [5] HOŘEJŠÍ, Bronislava, Jana SOUKUPOVÁ, Libuše MACÁKOVÁ a Jindřich SOUKUP. *Mikroekonomie*. 4. rozš. vyd. Praha: Management Press, 2006, 573 s. ISBN 80-7261-150-X
- [6] KÁBA, Bohumil a Libuše SVATOŠOVÁ. *Statistické nástroje ekonomického výzkumu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012, 176 s. ISBN 978-80-7380-359-9.
- [7] KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Jiří LUŇÁČEK. *Úvod do mikroekonomie: s využitím prvků distančního studia*. Praha: C.H. Beck, 2012, 197 s. ISBN 978-80-7179-365-6.
- [8] MELUZÍN, Tomáš a Václav MELUZÍN. *Základy ekonomiky podniku*. 2., přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 119 s. ISBN 978-80-214-3472-1.
- [9] NEDIĆ, Ilija. BREAK-EVEN POINT IN SUGAR-BEET PRODUCTION. *Ekonomski Vjesnik* [online]. 2015, **28**(1), 111-127 [cit. 2017-12-11]. ISSN 0353359X. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.lib.vutbr.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=29&sid=215a9c8a-059a-402a-821b-e67fceb5c55%40pdc-v-sessmgr01>

- [10] POPESKO, Boris. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Praha: Grada, 2009, 233 s. ISBN 978-80-247-2974-9.
- [11] SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada, 2011, 223 s. ISBN 978-80-247-3938-0.
- [12] SYNEK, Miloslav a kol. *Podniková ekonomika*. 4. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006, 473 s. ISBN 80-7179-892-4.
- [13] SYNEK, Miloslav a kol. *Manažerská ekonomika*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007, 452 s. ISBN 978-80-247-1992-4.
- [14] ŠKAPA, Stanislav. *Mikroekonomie I*. 3., přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016, 140 s. ISBN 978-80-214-5391-3.
- [15] WÖHE, Günter. *Úvod do podnikového hospodářství*. Praha: C. H. Beck, 1995, 748 s. ISBN 80-7179-014-1.
- [16] ČESKO. Zákon č. 513/1991 Sb., Obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů

SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf 1: Fixní, semifixní, variabilní a semivariabilní náklady	19
Graf 2: Celkové náklady	19
Graf 3: Dlouhodobá nákladová funkce	24
Graf 4: Bodový diagram	25
Graf 5: Bod zvratu	28
Graf 6: Fixní náklady	34
Graf 7: Variabilní náklady	35
Graf 8: Celkové náklady	35
Graf 9: Tržby	36
Graf 10: Korelační diagram	37
Graf 11: Lineární regrese nákladů	38
Graf 12: Lineární regrese tržeb	39
Graf 13: Lineární regrese	40
Graf 14: Lineární regrese po aplikaci návrhů	47

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Okolí podniku.....	15
Obrázek 2: Organizační struktura	32

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1: Velikost podniku.....	16
Tabulka 2: Objem výroby a celkové náklady za určitá období	36
Tabulka 3: Lineární regrese nákladů	38
Tabulka 4: Lineární regrese tržeb	39
Tabulka 5: Mzdové náklady na zaměstnance	43
Tabulka 6: Odpisy za určité měsíce	44
Tabulka 7: Změna fixních nákladů	44
Tabulka 8: Zmetkovitost	45
Tabulka 9: Změna variabilních nákladů	46
Tabulka 10: Tržby a celkové náklady po aplikaci návrhů	46

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Detailní přehled variabilních nákladů

Příloha 2: Detailní přehled fixních nákladů

Příloha 1: Detailní přehled variabilních nákladů v tis. Kč (Vlastní zpracování dle poskytnutých výkazů)

	Materiál	Opravy a údržba	Zmetky	Poplatky za uskladnění	Přeprava	Testování produktu	Ostatní
Říjen	146 085	567	132	128	1 485	567	812
Leden	238 445	459	310	142	3 592	807	936
Duben	293 528	388	720	590	8 014	983	1 902
Červenec	228 973	2 227	460	4 396	4 817	962	3 183
Říjen	384 016	1 049	728	2 224	10 203	1 516	3 301

Příloha 2: Detailní přehled fixních nákladů v tis. Kč (Vlastní zpracování dle poskytnutých výkazů)

	Mzdy	Nájem	Odpisy	Management	Pojištění	Externí služby	Energie	Ostatní
Říjen	5 625	2 159	1 382	1 928	128	579	750	400
Leden	8 446	1 964	1 408	1 661	62	390	815	4 133
Duben	11 492	2 029	1 701	1 608	309	1 661	820	5 170
Červenec	12 065	1 980	2 047	1 395	65	1 905	774	937
Říjen	15 061	1 962	1 999	2 199	254	2 628	898	4 735