



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

## MODEL NÁKLADOVÝCH FUNKCÍ PODNIKU

THE MODEL OF THE COST FUNCTION OF THE FACTORY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lucián Valúšek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA

BRNO 2021

# Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav ekonomiky
Student:	<b>Lucián Valúšek</b>
Studijní program:	Ekonomika podniku
Studijní obor:	bez specializace
Vedoucí práce:	<b>Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA</b>
Akademický rok:	2020/21

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:

## Model nákladových funkcí podniku

### Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod  
Cíl práce a metodika zpracování  
Literární rešerže  
Analytická část  
Návrhová část  
Závěr  
Seznam použitých zdrojů  
Přílohy

### Cíle, kterých má být dosaženo:

Globálním cílem práce je vytvořit reálně využitelný model nákladových funkcí zvoleného podniku. Parciálními cíli práce jsou výběr vhodných teoretických konceptů řešení, vytvoření datové základny modelu a vlastní formulace numerického modelu vývoje nákladů včetně evaluace.

### Základní literární prameny:

JAROŠOVÁ, Eva a Darja NOSKIEVIČOVÁ. Pokročilejší metody statistické regulace procesu. Praha: Grada Publishing, 2015. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5355-3.

HUŠEK, Roman a Jan PELIKÁN. Aplikovaná ekonometrie: Teorie a praxe. Praha: Professional Publishing, 2003, 263 s. ISBN 80-86419-29-0.

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

WÖHE, Günter a Eva KISLINGEROVÁ. Úvod do podnikového hospodářství. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007, xxix, 928 s. : il. ISBN 978-80-7179-897-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

---

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

---

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Moja bakalárska práca sa venuje rozboru teórie nákladov a nákladových funkcií, ktoré som ďalej použil na spracovanie nákladovej funkcie podniku Falko s.r.o.. Stanovil som klasifikačnú analýzu, regresnú a korelačnú analýzu a nakoniec som urobil odporúčania pre firmu, ktoré môže urobiť pre zlepšenie situácie.

## **Kľúčové slová**

Model podniku, nákladové funkcie, model nákladov, členenie nákladov, metódy kalkulácie

## **Abstract**

The bachelor thesis deals with the cost analysis and cost function analysis, which are then used to elaborate cost function for the company Falko s.r.o. The process includes classification analysis and correlation and regression analysis. As a result, possible solutions are suggested to the company. My recommendations could lead to improvement of their financial situation.

## **Keywords**

Business model, cost functions, cost model, cost breakdown, calculation methods



## **Bibliografická citace**

Citace tištěné práce:

VALÚŠEK, Lucián. *Model nákladových funkcí podniku*. Brno, 2021. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/134352>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Jiří Luňáček.

Citace elektronického zdroje:

VALÚŠEK, Lucián. *Model nákladových funkcí podniku* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-02-23]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/134352>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Jiří Luňáček.

## **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 15.května 2020

.....  
*podpis autora*

## **Poděkování**

Chcel by som poďakovať svojmu vedúcemu práce, pánovi Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA za jeho pomoc i v tejto ťažkej situácii a za výbornú komunikáciu.

Ďalej by som chcel poďakovať mojej rodine za podporu v štúdiu, najviac mojej starej mame a starému otcovi za veľkú oporu. Taktiež by som chcel poďakovať mojej mame, ktorá ma vždy pozitívne ovplyvnila v tom, aby som pokračoval v písaní a úspešne ukončil štúdium. Veľké vďaka patrí aj mojej sestre za pomoc počas celého študijného života, vždy bola pre mňa v tomto smere veľká motivácia.

# OBSAH

ÚVOD .....	10
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ .....	11
1. Náklady a ich členenie.....	12
1.1 Charakteristika nákladov.....	12
1.2 Klasifikácia nákladov .....	13
1.2.1 Druhové členenie .....	14
1.3 Účelové členenie nákladov .....	15
1.3.1 Náklady technologické a náklady na obsluhu riadenia .....	15
1.3.2 Náklady jednotkové a režijné .....	16
1.3.3 Náklady priame a nepriame .....	17
1.3.4 Kalkulačné členenie nákladov .....	18
1.3.5 Náklady v manažérskom rozhodovaní .....	18
2. Nákladové funkcie.....	22
2.1 Krátkodobé nákladové funkcie.....	22
2.2 Dlhodobé nákladové funkcie.....	23
2.3 Stanovenie nákladovej funkcie .....	25
2.3.1 Klasifikačná analýza.....	26
2.3.2 Metóda dvoch období.....	26
2.3.3 Grafická metóda.....	27
2.3.4 Bodový diagram .....	28
2.3.5 Regresná a korelačná analýza .....	28
2.3.6 Voľba regresnej funkcie .....	30
3. Stanovenie nákladových funkcií podniku Falko Slovakia s.r.o. ....	33
3.1 Vývoj nákladov spoločnosti 2016-2020.....	35
3.1.1 Rozdelenie nákladov .....	36
3.2 Výrobný program Falko s.r.o.....	37
3.3 Stanovenie nákladovej funkcie v krátkom období.....	39
3.4 Klasifikačná analýza.....	39
3.5 Regresná a korelačná analýza .....	43
3.5.1 Manuálne počítanie .....	43

3.5.2 Software .....	45
4.Návrhy na zlepšenie.....	47
4.1 Prvý spôsob .....	48
4.2 Druhý spôsob .....	49
4.3 Porovnanie spôsobov .....	49
ZHRNUTIE .....	50
ZÁVER .....	51
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV .....	52
ZOZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJOV .....	53
ZOZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKOV .....	54
ZOZNAM POUŽITÝCH TABULIEK.....	55
ZOZNAM POUŽITÝCH GRAFOV .....	56

# ÚVOD

V bakalárskej práci sa budem zaoberať problematikou nákladových funkcií spoločnosti Falko Slovakia s.r.o. Ak chce podnik dlhodobo zarábať a byť produktívny, musí sledovať svoje náklady a konkurenciu. Najčastejšie sa hľadajú varianty, aby sa znížili náklady, a tým pádom nám vzrastie zisk. Vzhľadom na to, že v dnešnej situácii môže podnik normálne fungovať bez rôznych opatrení alebo poprípade úplného uzavretia prevádzky kvôli pandémie, sa firmy snažia zistiť a analyzovať výšku svojich nákladov, a hľadajú cestu, ako sa udržať na trhu s ohľadom na konkurenciu a životaschopnosť. Aby podnik splnil základnú definíciu podnikania, čiže generovať a maximalizovať zisk, musí stále zvyšovať tržby, ale zároveň sledovať náklady a správne ich rozdeliť a zdefinovať.

Prvá časť práce obsahuje teoretickú časť, ktorá sa zaoberá nákladmi a ich rozdelením. V teórii a praxi sa rozdeľujú dva pohľady na náklady, kde jeden je z pohľadu vnútropodnikového účtovníctva a druhý z pohľadu finančného. Ďalej sa venujem popisu rôznych nákladových funkcií v krátkom aj dlhom období.

V druhej časti som využil teoretické poznatky nadobudnuté počas štúdia a teóriou z prvej časti práce na praktickú časť, kde som najskôr rozdelil náklady firmy na fixné a variabilné. Toto rozdelenie sa použilo na klasifikačnú analýzu, kde sa stanovila nákladová funkcia v krátkom období. Ďalšou analýzou je korelačná a regresná analýza, v ktorej sa už musela určiť veľkosť produkcie. Všetko je to zakončené nákladovou funkciou a následným odporúčaním pre danú firmu, ako by mohla znížiť náklady.

## **CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ**

Cieľom bakalárskej práce je analýza daného podniku a vyhodnotenie ich situácie. S využitím klasifikačnej a regresnej a korelačnej analýzy sa vyhodnotí nákladová funkcia firmy Falko s.r.o, na základe ktorej sa vytvorí stanovisko k možným riešeniam do budúcnosti. Cieľom práce je teda vytvoriť odporúčanie na zlepšenie firmy v oblasti ziskov a nákladov.

V teoretickej časti je vysvetlené, aké poznáme náklady a ich rozdelenie. Ďalej je možné nájsť popis rôznych nákladových funkcií v krátkom alebo dlhom období.

V praktickej časti je popis toho, aký výrobný program firma používa. Vypočítam konkrétne náklady na výrobky, ktoré ďalej spracujem v klasifikačnej analýze, kde ich rozčlením na fixné a variabilné. Ďalšou metódou je regresná a korelačná analýza, kde použijem program Microsoft Excel na prepočítanie hodnôt.

Na konci práce dám odporúčania, ktoré by firma mohla zrealizovať, aby zvýšili svoje zisky alebo znížili náklady.

# 1. Náklady a ich členenie

Medzi ekonomické dáta, ktoré nám rozhodujú, ako bude vyzerat' hospodárenie podniku, patria výnosy, výsledok hospodárenia a náklady.

(Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2019, s.217)

Na to, aby podnik alebo jednotlivá firma mali strategickú výhodu, potrebujú analyzovat' svoje náklady a rozdelit' ich na jednotlivé prvky, aby náklady boli jednoduchšie, jasnejšie a formálnejšie.

(Doyle, 2006, s.110)

Význam slova náklad znamená výdavok peňazí na niečo, čo nám prezrádza to, že náklad môže byť vnímaný v akomkoľvek zmysle. Ja sa však zameriam na náklad daného podniku. V prvom rade si však musíme povedať, čo je to výdavok a náklad, pretože častokrát sa práve tieto pojmy zamieňajú. Výdavok vzniká v okamžiku úhrady, kedy sa zmenšia finančné prostriedky podniku. Náklad vznikne v okamihu spotreby a použije sa na určitý výkon alebo výkonný faktor.

## 1.1 Charakteristika nákladov

Členenie nákladov je prvotné, iným názvom aj externé, a druhotné, inak povedané interné. Externé náklady sú spotrebovaný materiál, externé služby, finančné náklady, osobné náklady, nájom priestorov, vozidiel alebo popríklad aj strojov. Na opačnej strane máme interné, ktoré vznikajú na základe vnútro podnikových výkonov.

(Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2019, s.229)

Náklady danej firmy vznikajú za každých podmienok. Rozdiel v tom, či sa firme darí alebo naopak krachuje, spočíva v tom, že keď zoberieme celkové zisky (CZ) firmy a odrátame celkové náklady (CN), vznikne nám zisk alebo v horšom prípade strata.

$$CZ - CN = Zisk/Strata$$



## 1.2 Klasifikácia nákladov

Za určité obdobie podniku je potrebné použiť vhodnú klasifikáciu nákladu, podľa toho, akú výšku a štruktúru majú náklady podniku. Náklady bývajú určené v účtovných cenách, za ktoré sa nakúpia rôzne aktíva. Do nákladov však často býva zarátané všetko, čo bolo obetované. Môže to byť napríklad mzda majiteľa alebo podnikateľa firma (implicitné náklady) alebo vlastný kapitál. Náklady rozlišujeme na dva základné pojmy:

- finančné poňatie nákladov
- manažérske poňatie nákladov

Finančné náklady berieme ako ubúdanie aktív alebo nárast pasív, čo znamená náklady ako úbytok v účtovníckom poňatí. Ceny sú tu v účtovnej výške, za akú sme dané veci nakúpili alebo spotrebovali. Manažérske poňatie rozdeľujeme na hodnotové a ekonomické poňatie.

**Obrázok 1: Poňatie nákladov**



*Zdroj: (Popesko, Papadaki, 2016, 84)*

(Popesko, Papadaki, 2016, 83)

Manažérske účtovníctvo čerpá informácie, ktoré potom ďalej využíva pre výskum problémových oblastí s nákladmi, a snaží sa spracovať informácie stojace mimo účtovný systém.

(Fibírová, 2015, 38)

Hodnotové poňatie používajú manažéri podnikov pre riadenie firmy a kontrolu celkového chodu. Očakáva sa, že náklady, ktoré sa použijú, nám zabezpečia do budúcnosti výnosy. Rátajú sa sem náklady zhodné s finančným účtovníctvom, inak povedané explicitné náklady, a zároveň aj náklady, ktoré môžu byť v inej výške ako vo finančnom účtovníctve, alebo sa tam nemusia nachádzať vôbec. Týmto sa hovorí kalkulačné. Na druhej strane tu máme ekonomické poňatie nákladov, ktoré sa snaží najefektívnejšie zobrazit' ušlý efekt.

(Popesko, Papadaki, 2016, 86)

Najčastejšie klasifikačné náklady:

- *„druhové členenie*
- *členenie nákladov podľa miesta vzniku*
- *členenie nákladov podľa zodpovednosti*
- *účelové členenie nákladov*
- *členenie nákladov podľa položiek kalkulačného vzorca*
- *členenie nákladov v závislosti od objemu výroby“*

(Bolgáč, 2018)

### 1.2.1 Druhové členenie

Pre druhoé náklady poznáme tri vlastnosti:

- **prvotné**- keď nejaké náklady vstúpia do podniku a hneď sú záúčtované
- **externé**- vznikajú od dodávateľov, zamestnancov, spotrebou materiálu alebo využívaním služieb
- **jednoduché**- z možnosti členenia v podniku

Druhoé členenie sa nezaobera príčinou, ako boli náklady vynaložené, preto je potrebné kombinovať ho napr. s účelovým alebo kalkulačným.

(Fibírová, 2007, 101)

Význam druhoého členenia umožňuje tiež zistiť koľko nákladov tvoria jednotlivé druhy a to absolútne aj relatívne. Zvýšenie takéhoto nákladu nám signalizuje nejakú zmenu

podniku, dovoľuje nám urobiť rozpočet výroby a plánovať náklady do budúcnosti.  
(Havlová, 2006)

Triedi sa podľa výrobných faktorov, členenie:

- *„spotreba (surovín a materiálu, palív a energie, prevádzkových látok),*
- *odpisy (budov, strojov, výrobných zariadení, nástrojov, nehmotného investičného majetku),*
- *mzdové a ostatné osobné náklady (mzdy, platy, provízie, sociálne a zdravotné poistenie),*
- *finančné náklady (poistné, platené úroky, poplatky a pod.),*
- *náklady na externality (opravy a udržovanie, nájom, dopravné, cestovné)“*

(Synek, 2011, s.81)

### **1.3 Účelové členenie nákladov**

Účelové členenie nákladov môžeme sledovať a rozobrať na rozdielne úrovne a podrobnosti. Toto členenie sleduje náklady, ktoré boli vynaložené v súvislosti so vzniknutím nákladov v danom podniku, a je konkrétne viazané k nejakým určitým činnostiam a výkonom. Rozdeľuje sa na náklady technologické a náklady na obsluhu.

#### **1.3.1 Náklady technologické a náklady na obsluhu riadenia**

Prvým krokom v účelovom členení je rozdelenie nákladov na technologické a obsluhu riadenia z toho dôvodu, že každé sa menia odlišným vplyvom. Obsluha riadenia je ovplyvnená tým, keď napr. firma chce znížiť náklady, môže prepustiť nejakých zamestnancov na vedúcich pozíciách, aby ušetrili náklady a zároveň aj zrýchlili komunikáciu. Naopak u technologických nákladov to môže byť to, keď je obrovský dopyt zákazníkov, ale plán na výrobu bol menší, tak firma sa musí rýchlo prispôbiť, aby stihla

naplniť ponuku, len s tým rastú aj náklady. Do technologických nákladov sa počítajú napr. spotreba materiálu, mzdy pracovníkom alebo energie technologických strojov. Do nákladov na obsluhu riadenia patria napr. upratovanie, ochrana, topenie, osvetlenie, mzdy riadiacich pracovníkov či celá administratívna činnosť. Technologické náklady sa dajú pretransformovať na konkrétny výkon, kde naopak náklady na obsluhu riadenia zaobstarávajú procesy, činnosti. Aby bolo všetko zaistené, sú tu náklady na obsluhu riadenia, ktoré nie sú pridané konkrétne k výkonom. Na druhú stranu technologické náklady sa dajú presne pridať k urobeným výkonom.

### **1.3.2 Náklady jednotkové a režijné**

Náklady jednotkové a režijné sú podrobnejšie náklady, ktoré nadväzujú na náklady technologické a náklady na obsluhu riadenia. Náklady na obsluhu a riadenie sú vždy režijné náklady, zatiaľ čo technologické môžu byť aj jednotkové aj režijné. Jednotkové náklady sú súčasťou technologických nákladov, ktoré vznikajú vytvorením každej konkrétnej definovanej jednotky výkonu. Keď rozpoznáme príčinné súvislosti vzniku výkonu a zároveň jeho jednotkové náklady, tak potom je možné vytvoriť nákladovú úlohu. Nákladovú úlohu vieme stanoviť na základe ekonomických zdrojov, noriem spotreby a ocenení naturálnej spotreby. Nástrojom na riadenie je norma, ktorá stanovuje úlohu v spotrebe všetkých ekonomických zdrojov, ktoré sú vytvorené na základe stanovenej jednotky výkonu. Norma spotreby subdodávok, energií, pracovného času alebo materiálu sa stanovuje v naturálnych jednotkách a zároveň nám vyjadruje spotrebu ekonomických zdrojov. Keď sa ocenia naturálne jednotky, tak vzniká kalkulácia jednotkového nákladu.

U režijných nákladov nie je možné vyjadriť ich vzťah ku konkrétnej jednotke výkonu, ale naopak spoločné náklady rôzneho druhu výkonu. Ak chceme riadiť hospodárnosť režijných nákladov, tak za ich vývoj sú väčšinou zodpovední riadiaci pracovníci. Riadiaci pracovník má na starosti stanoviť rozpočet režijných nákladov podniku, aby boli zaistené všetky potrebné druhy výkonu, napr. odpisy jednoúčelového zariadenia alebo náklady na design. (Fibírová, 2007, 102-104)

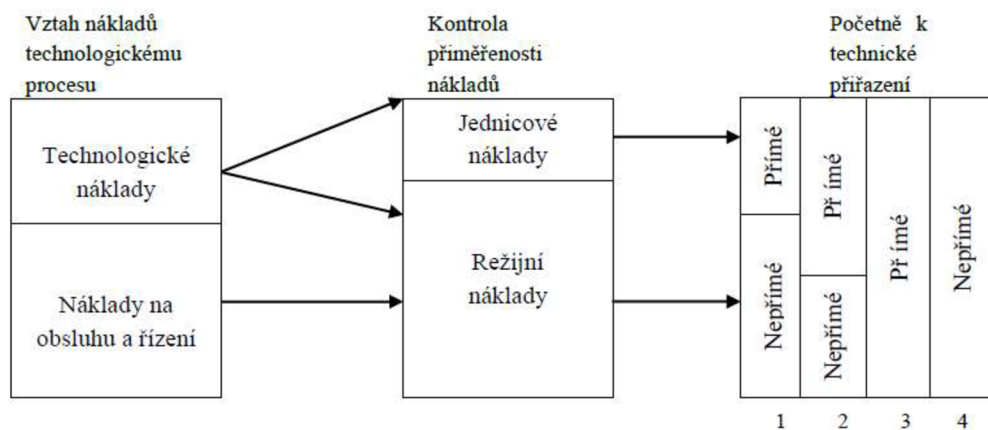
Náklady na správu sa zachytávajú na samostatnom stredisku, kde jednotkové náklady sa počítajú vždy priamo a výrobná a správna režia nepriamo.

(Hradecký, Lanča, Šiška, 2018, 118)

### 1.3.3 Náklady priame a nepriame

Keď chceme zostaviť kalkuláciu, potrebujeme náklady rozdeliť na priame a nepriame. Priame náklady sa dajú jednoznačne priradiť ku konkrétnemu výkonu, zatiaľ čo nepriame náklady sa nedajú presne priradiť, ale zaisťujú vytvorenie podmienok pre fungovanie všetkých článkov. Pochopenie členenia nákladov je potrebné, ale tiež je dôležité porozumieť vzťahom konkrétneho členenia nákladov k ostatným nákladom. Priame náklady sú jednotkové náklady a zároveň aj režijné.

**Obrázok 2: Rozdelenie nákladov**



Zdroj: (Fibírová, 2007,106)

Kde:

TN..... technologické náklady

NOR..... náklady na obsluhu a riadenie

JN..... jednotkové náklady

P..... priame náklady

N..... nepriame náklady

(Fibírová, 2007, 104-106)

- priame - presne vieme určiť, u akého úseku boli vynaložené, napr. spotreba pšenice, spotreba kukuričnej siláže,
- nepriame - sú vynaložené spoločne so zvyšnými nákladmi, najčastejšie to býva spojené s organizáciou, správou a riadením, napr. spotreba administratívneho materiálu, odmena vedúcim pracovníkom, odpisy skladovacích zariadení, poisťné, zaplatené úroky.

(Homolka, 2014, 69)

### **1.3.4 Kalkulačné členenie nákladov**

Kalkulačné členenie nákladov nám prezrádza, na aké konkrétne produkty alebo služby boli náklady použité. Sú to kľúčové informácie pre podnik, vďaka čomu sa vie, aký by mal byť zisk, pretože každý produkt alebo služba môže byť rôzne rentabilná, a to je potreba zistiť. Pomáha to aj firme napríklad v tom, či si má firma produkt vyrobiť alebo radšej kúpiť, či je lepšie sa o nejaké veci postarať sama alebo radšej využiť dodávateľov alebo sprostredkovateľ nejakú činnosť. Rozoznávame dve skupiny: priame a nepriame. Priame nám prezrádzajú informácie o určitom druhu výkonu a nepriame nám prezrádzajú viacej výkonov a zabezpečujú celú výrobu. (Synek, 2011, s.82)

### **1.3.5 Náklady v manažérskom rozhodovaní**

Podľa toho, ako sa nám zmení objem výroby, mení sa aj triedenie nákladov. Označujeme celkové náklady podniku, ktoré zahŕňajú všetky náklady na objem produkcie, značka CN. Ďalej poznáme náklady na jednotku, a tie vypočítame kalkulačným vzorcom:

$$VNj = \frac{CN}{q}$$

kde:

CN..... celkové náklady

VNj..... variabilné náklady na jednotku produkcie

q..... objem výroby

(Synek, 2011, s.82-83)

Jedným z hlavných rozdelení nákladov pre optimalizáciu podnikových procesov a pre účely manažérskeho rozhodovania poznáme dve základné skupiny nákladov:

- fixné náklady
- variabilné náklady

(Bolgáč, 2018)

Variabilné náklady sa menia podľa množstva, ktoré sa vyrobí a podľa toho nám stúpajú alebo klesajú. V prípade, že by sa nevyrobilo žiadne množstvo, variabilné náklady (VN) by boli nulové.

$$VN = VNj * q$$

kde:

VN..... variabilné náklady

VNj..... variabilné náklady na jednotku

q..... množstvo, ktoré sa vyrobí

Napr.:

- *„Spotreba režijného materiálu bezprostredne spojená s objemom výkomu,*
- *Spotreba energie k technologickým účelom,*

- *Režijné mzdy bezprostredne spojené s objemom výkonov a s nimi spojené zdravotné a sociálne poistenie,*
- *Údržba bezprostredne spojená s objemom výkonov,*
- *Licenčné poplatky platené podľa počtu vyrobených kusov,*
- *Provízie, skonta, rabaty.* “

(Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2019, 268)

Fixné náklady sú také, ktoré sa nám nemenia na základe zmeny množstva produkcie, ale sú stále rovnaké, či sa niečo vyrába alebo nie. Zabezpečujú nám chod podniku v celku v danom období.

Napr.:

- *„mzdy riadiacich pracovníkov,*
- *režijné mzdy bezprostredne nesúvisiace s objemom výkonu a s nimi spojené odvody na sociálne zabezpečenie a zdravotné poistenie,*
- *odpisy hmotného dlhodobého majetku a nehmotného dlhodobého majetku,*
- *nájmy(vrátane nájomného za elektrometre a merače plynov,*
- *náklady na patenty a licencie neplatené podľa počtu kusov, ale stanovenou čiastkou za určité obdobie,*
- *kancelárske potreby,*
- *služby pôšt a telekomunikácií,*
- *poradenské služby,*
- *časť nákladov na opravy a údržbu hmotného dlhodobého majetku, spotrebovanú energiu, plyn, palivo, ktorá nesúvisí s objemom výkonov,*
- *poistné(napr. proti požiaru, krádeži), teda sa platí stanovené poistné za obdobie,*
- *úroky,*
- *dane atď.* “

Keď chceme ušetriť fixné náklady, docielime to vďaka tomu, že zdvihneme objem výroby. Relatívna úspora fixných nákladov sa vypočíta podľa kalkulačného vzorca:

$$U = FN * k - FN = FN * (k - 1)$$

kde:



FN..... fixné náklady za dané obdobie

k..... je koeficient rastu objemu výroby.

(Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2019, 274)

Druhý vzorec, ktorý môžeme použiť na výpočet úspory, je:

$$U_{\%} = \frac{Q_{\%} * a_{\%}}{100 + Q_{\%}}$$

Kde:

Q%..... prírastok objemu výroby v %,

a%..... podiel fixných nákladov v celkových nákladoch v % pri Q=100%

(Synek, 2011, s.89)

Fixné náklady nevyužijeme, ak nevyužijeme kompletnú výrobnú kapacitu. Podľa toho, koľko nevyužitých fixných nákladov máme, vieme určiť, aká veľká výrobná kapacita by mala byť, aby sme znížili nevyužité fixné náklady. Používame na to kalkulačný vzorec:

$$F_{n=F*} [1 - \left( \frac{Q_s}{Q_k} \right)]$$

Kde:

FN..... sú nevyužité fixné náklady za dané obdobie v kč,

Qs..... je skutočný objem výroby v naturálnych jednotkách, časových jednotkách alebo v kč

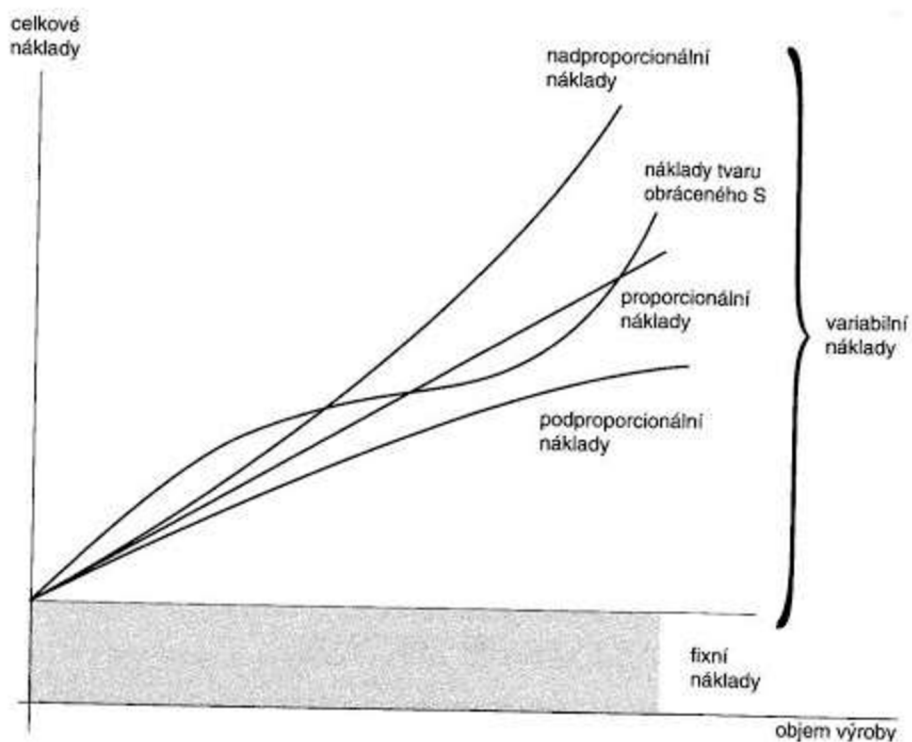
Qk..... je výrobná kapacita v naturálnych jednotkách, časových jednotkách alebo v kč

(Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2019, 277)

## 2. Nákladové funkcie

Nákladová funkcia je matematické vyjadrenie vzťahu medzi nákladmi a objemom výroby. Proporciónálne náklady sa vyvíjajú lineárne a v grafe ich znázorňujeme ako priamku. Potom poznáme podproporciónálne náklady, ktoré klesajú, keď sa nám výrobky napríklad hromadia. Náklady, ktoré sú opakom podproporciónálnych, sa nazývajú nadproporciónálnymi, ktoré nám rastú rýchlejšie ako produkcia. (Synek, 2011, 90)

**Obrázok 3: Graf objemu výroby a celkových nákladov**



Zdroj: (Synek, 2011, 91)

### 2.1 Krátkodobé nákladové funkcie

Krátkodobé nákladové funkcie nám charakterizujú obdobie podniku v krátkom čase, kde nevieme úplne presne meniť niektoré výrobné činitele, napr. výrobné haly, výrobné stroje, budovy. Výroba je limitovaná objemom výroby. Výrobné činitele, ktoré

z krátkodobého hľadiska nemôžeme meniť, nám určujú výšku fixných nákladov, a výrobné činitele, ktoré z krátkodobého hľadiska vieme zmeniť, nám určujú variabilné náklady.

(Synek, 2011, 92)

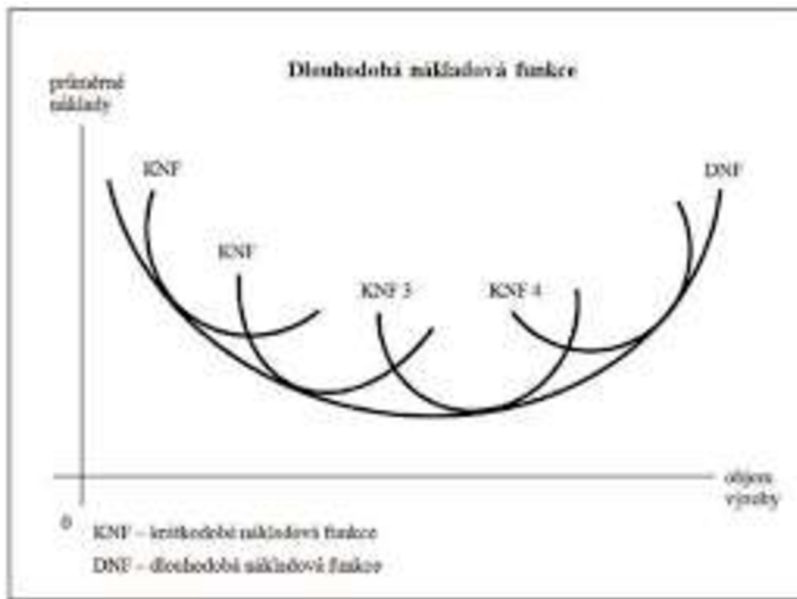
V krátkom období, kedy nie je jednoznačné rozdeliť fixné a variabilné náklady, môžeme ich určiť aj spôsobom, kde keď nebudeme nič vyrábať, tak náklady stále musíme platiť, vtedy sa bavíme o fixných nákladoch. Na druhej strane náklady, ktoré keď nevyrábame žiadny objem, tak sú nulové. Vtedy ich môžeme jednoznačne zaradiť do variabilných.

(Hořejší, 2010, 207)

## **2.2 Dlhodobé nákladové funkcie**

Dlhodobé nákladové funkcie nám charakterizujú dlhšie časové obdobie, kedy už je možné zmeniť všetky výrobné činitele, ako napr. výrobné technológie, výrobné linky, budovy a pod. Neexistujú tu fixné náklady, ale len marginálne a priemerové celkové. Nachádzajú sa tu časti krátkodobej nákladovej funkcie a vyjadruje priebeh podniku pri určitom počte objemu výroby. Dlhodobá nákladová funkcia najskôr klesá vďaka zväčšovaniu objemu výroby, a potom zase začne stúpať. V najbližšom bode ose x sú priemerné náklady najnižšie a najväčšia efektívnosť výroby. Po tomto bode sa to však obráti a náklady zase začnú rásť, pretože čím väčší objem produkcie, tým je to náročnejšie na spracovanie, a vznikajú ďalšie riadiace činnosti podniku, napr. noví zamestnanci na riadiacej pozícii a pod. (Synek, 2011, 91-92)

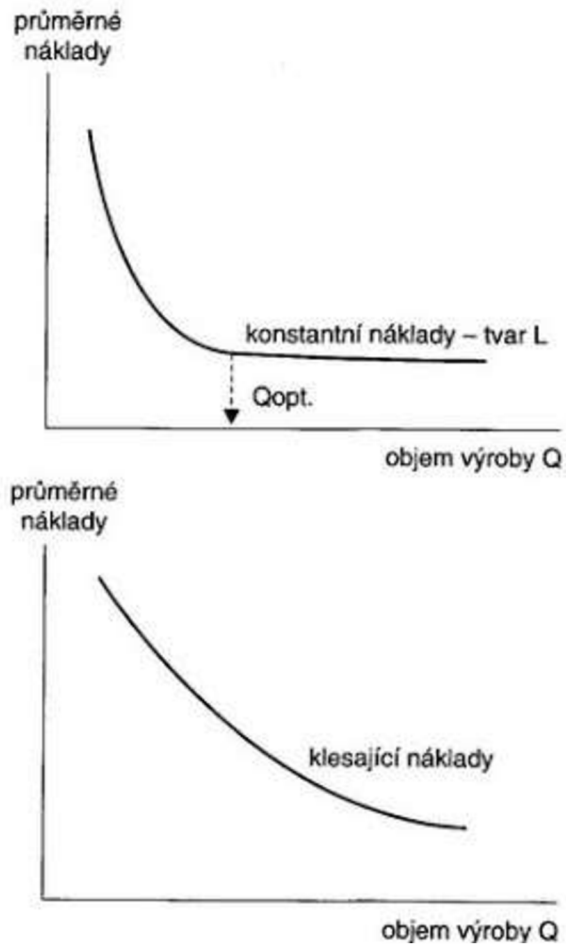
### **Obrázok 4: Dlhodobá nákladová funkcia**



Zdroj: (Synek, 2011, 92)

Takto to býva u väčšiny podnikov, že funkcia má tvar U, ale sú podniky, kedy môže mať aj tvar L, teda že náklady klesajú a od určitého bodu už sa nemenia a sú stále rovnaké, alebo aj tvar hyperboly, teda že stále klesajú. (Synek, 2011, 93)

**Obrázok 5: Porovnanie priemerných nákladov a objemu výroby**



Zdroj: (Synek, 2011, 93)

### 2.3 Stanovenie nákladovej funkcie

Ak poznáme variabilné a fixné náklady, môžeme zostaviť nákladovú funkciu, kde vyjadríme vzťah medzi objemom výroby a nákladmi. Pre použite v praxi používame tieto nákladové funkcie:

- Proporcionálnu lineárnu funkciu  $y = a + bx$ ,
- Nadproporcionálnu kvadratickú funkciu  $y = a + bx + cx^2$ ,
- Podproporcionálnu kvadratickú funkciu  $y = a + b - cx^2$ ,

Kde:

y..... celkové náklady (CN),

x..... objem produkcie (Q),

a..... odhad fixných nákladov (FN),

b,c..... variabilné náklady na jednotku produkcie (VNj).

Pre výpočet, respektíve odhad nákladových funkcií slúžia tieto metódy:

- klasifikačná analýza,
- metóda dvoch období,
- bodový diagram,
- regresná a korelačná analýza

(Synek, 2011, 93-94)

### **2.3.1 Klasifikačná analýza**

Táto metóda funguje na princípe rozdelenia nákladov na fixné a variabilné na základe toho, či sa zmenia náklady, ak sa zmení aj objem produkcie. Do fixných nákladov zaradíme všetky, ktoré sa nám zvýšením alebo naopak znížením produkcie nezmenia, napr. odpisy, nájomné, poisťné, úroky. Do variabilných nákladov zarátame všetky náklady, ktoré sa menia zmenou objemu produkcie. Túto metódu musí vykonávať pracovník, ktorý tomu rozumie a má na starosti tento obor, pretože rozdelenie nákladov sa môže u rôznych podnikov veľmi líšiť na základe toho, aká je to firma, čo vyrába a koľko toho vyrába.

(Synek, 2011, 94)

### **2.3.2 Metóda dvoch období**

Metóda dvoch období je jedna z najjednoduchších metód, ktoré používame pre krátkodobé nákladové funkcie. Nie je vždy až tak presná a nedá sa vždy používať. Postupujeme u nej nasledovne:

1. Vylúčime extrémne obdobie,

2. Používajú sa dva údaje, najmenší a najväčší objem výroby za nejaké dané obdobie, napr. mesiac, rok a pod.,
3. Do lineárnych nákladových funkcií podniku sa dosadia údaje, ich riešením sa vypočíta FN (fixné náklady) a regresný člen (variabilné náklady vzhľadom k objemu produkcie v peňažnom vyjadrení).

(Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2019, 300-301)

Odporúča sa použiť mesačné obdobie, ale neodporúča sa použiť mesiac, ktorý by bol taký, že v ňom bola jedna linka odstavená kvôli nejakej poruche alebo v horšom prípade by musela byť fabrika zatvorená na základe nejakej situácie, ktorú máme napríklad teraz spojenú s pandemiou. Index 1 označím, ako najväčší objem výroby a index 2 ako najmenší objem výroby. Takto vyzerá vzorec na výpočet:

$$N_1 = a + b * Q_1$$

$$N_2 = a + b * Q_2$$

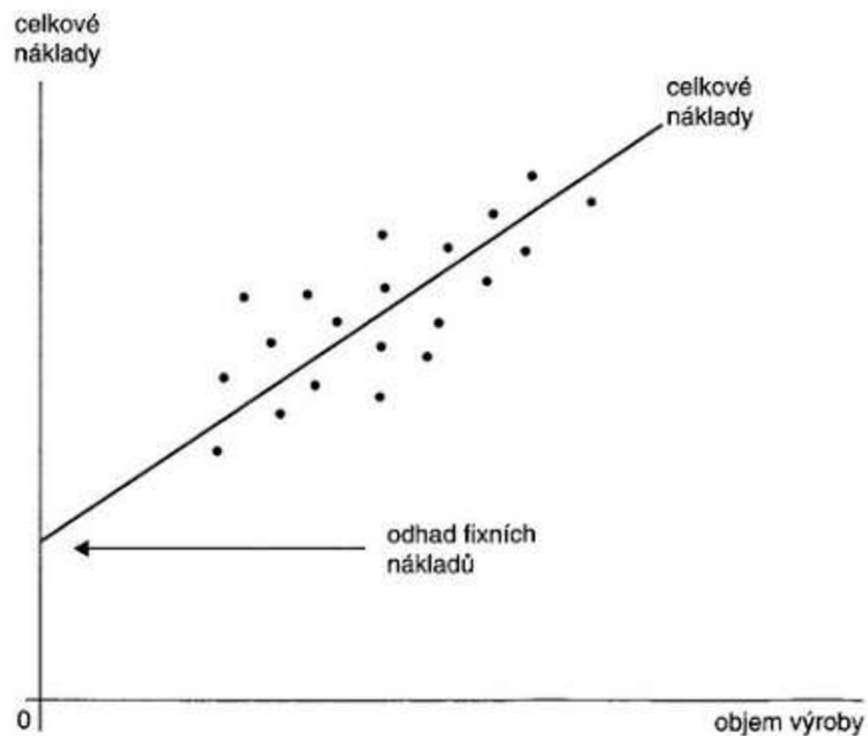
Postupujeme tak, že odrátame od seba rovnice a zistíme b, následne potom dosadíme a zistíme hodnotu a. Akonáhle jedno číslo s objemom výroby nebude presné, tak dostaneme veľmi skreslené výsledky, ktoré nás môžu zmýliť. Aby sme predišli skresleným výsledkom, môžeme túto metódu skombinovať s grafickou metódou, kde nám pomôže zapisovanie do grafu.

### 2.3.3 Grafická metóda

Túto funkciu vieme odvodiť od bodového diagramu. Na osu x zapisujeme objem výroby a na osu y zapisujeme celkové náklady. Odhad fixných nákladov urobíme vo výške a zaznačíme koľko na osu y. Ďalej tu máme dvojicu bodov, ktoré by mali kolísať okolo priamky celkových nákladov. (Synek, 2011, 95-96)

### 2.3.4 Bodový diagram

Obrázok 6: Bodový diagram



Zdroj: (Synek, 2011, 97)

### 2.3.5 Regresná a korelačná analýza

Regresná a korelačná analýza sa považuje za najspoľahlivejšiu metódu zo všetkých. Ak chceme zaznamenať vývoj proporcionálnych alebo nadproporcionálnych nákladov, táto metóda nám dovoľuje stanoviť nelineárne nákladové funkcie. Tiež nám dovoľuje stanoviť spoľahlivosť zistených funkcií. Ak odmeriame korelácie, môžeme zistiť predbežné odhady chýb zisťovaných hodnôt vďaka tzv. medzispoľahlivosti.

Vzorce na výpočet používame:



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

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

Kde:

X..... objem výroby,

Y..... náklady,

n..... počet sledovaných obdobií,

Korelačný koeficient vypočítame týmto vzorcom:

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

Čím viac sa hodnota r blíži k jednotke, tým presnejšie nám udáva vývoj nákladov. V reálnom živote používame počítač na výpočet.

(Synek, 2011, 97)

Táto metóda sa často používa v marketingovom výskume, ekonomickej štatistike, národnom účtovníctve, nákladovom účtovníctve a v rôznych finančných analýzach. V regresnej analýze ide o situáciu, kde sú dve premenné. Jedna z nich je nezávislá a druhá je premenná závislá. V korelačnej analýze sa kladie skôr dôraz na intenzitu vzájomných vzťahov než na skúmanie veličín.

Cieľom regresnej a korelačnej analýzy je zistiť vzťah medzi štatistickými znakmi. Pozorovaný súbor n vieme dostať viacerými spôsobmi:

- údaje sme dostali tým, že sme pozorovali štatistické jednotky, súbor bol priestorovo, vecne aj časovo vymedzený.
- údaje sme dostali tým, že sme sledovali v časovom okamžiku alebo vymedzenom intervale štatistický znak
- údaje sme dostali tým, že sme n-násobne opakovali určitý pokus prevedeného za podobných alebo rovnakých podmienok.

(Hindls, 2007, 169-177)

Veličiny najčastejšie závisia na veľkom počte rôznych činiteľov, ale v praxi môžeme použiť len tie, ktoré vieme zmerať. Ak používame len jednu premennú, tak máme jednoduchú regresiu, a na druhej strane, ak máme viac premenných, tak máme viacnásobnú regresiu. (Souček, 2006,124)

Úlohou regresnej analýzy je pomocou regresnej funkcie na základe empirických hodnôt  $x$  a  $y$  zistiť priebeh medzi premennými. Závislou premennou  $y$  a nezávisle premennou  $x$ . Najdôležitejším krokom je správne vybrať regresnú funkciu, s ktorou sa bude ďalej pokračovať.

### 2.3.6 Voľba regresnej funkcie

Voľba správnej regresnej funkcie závisí od toho, aká je urobená analýza medzi veličinami. Treba určiť podľa ekonomických kritérií, ktoré regresné funkcie vôbec pripadajú do úvahy a dali by sa použiť, napr. je funkcia klesajúca-rastúca, aký má zmysel zakrivenia, je možný inflexný bod, je nekonečne rastúca alebo naopak rastúca v limite. Rozlišujeme vždy medzi empirickou regresnou funkciou, ktorá je vypočítaná na základe empirických údajov, a teoretickou, ktorá je nezmerateľná. Vzorec regresnej funkcie:

$$y_i = \eta_i + \varepsilon_i$$

Kde:

$y_i$ ..... hodnota vysvetľovanej premennej  $y$

$\eta_i$ .....hodnota teoretickej regresnej funkcie

$\varepsilon_i$ .....odchýlka

Neznáme parametre regresnej funkcie, ktoré nepoznáme sa značia:

$$\eta_i = f(x_i; \beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p)$$

Postup vyberania regresnej funkcie:

1. *Posúdiť všetky dostupné informácie o charakteristike závislosti medzi  $y$  a  $x$  a navrhnúť jeden alebo viac všeobecných typov regresných funkcií.*
2. *Odhadnúť parametre teoretickej regresnej funkcie, a teda získať empirickú regresnú funkciu.*
3. *Posúdiť vhodnosť získaného odhadu konfrontáciou skutočných hodnôt  $y_i$  a vypočítaných hodnôt  $Y_i$  a zhodnotiť užitočnosť empirickej regresnej funkcie.*
4. *V prípade neuspokojených výsledkov navrhnúť alternatívne typy regresných funkcií a zvážiť charakter pôsobenia neuvažovaných činiteľov a tým aj našich predpokladov, ktoré sme učinili o rušivej zložke  $\varepsilon$ .*
5. *Hľadať iné metódy odhadov teoretickej regresnej funkcie, rešpektujúcej závery z minulého bodu.*

Najčastejšie druhy lineárnej regresnej funkcie:

- Priamková regresia

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x$$

- Parabolická regresia

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2$$

- Polynomická regresia p-tého stupňa

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_p x^p$$

- Hyperbolická regresia

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$$

- Hyperbolická regresia p-tého stupňa

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x} + \frac{\beta_2}{x^2} + \dots + \frac{\beta_p}{x^p}$$

- Logaritmická regresia

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 \log x$$

- Exponenciálna regresia

$$\eta = \beta_0 \beta_1^{f_1(x)} \beta_2^{f_2(x)} \dots \beta_p^{f_p(x)}$$

(Hindls, 2007, 179-186)

### **3. Stanovenie nákladových funkcií podniku Falko Slovakia s.r.o.**

Podľa obchodného registra má sídlo Partizánska 2, 909 01 Skalica a dátum vzniku firmy je 07.05.2010. Konateľ a spoločník tejto firmy je Viktor Abelovič zapísaný v obchodnom registri a jeho vklad bol 5 000€. Firma je to jedna, ale je rozdelená na dve časti. Jednou je reštaurácia a druhou krajčírskaa dielňa. V tejto práci budem pracovať len s časťou, ktorá funguje ako krajčírskaa dielňa, a tak budú vyzerat' aj náklady. Krajčírskaa dielňa má externú spoluprácu s nemeckou firmou, ktorá si posiela materiál a všetko potrebné na Slovensko pre firmu Falko, a tu sa to už ďalej spracúva. Výrobu zameriava na pracovné odevy pre lekárov a reštauračné zariadenia. Po výrobe na Slovensku sa veci prevezú do Nemecka, kde si ich firma predá. Nemci sú veľmi striktní v podmienkach výroby a kvality. Preto má firma 8 zamestnancov a delí sa na odvetvia. Odvetvie strižne je miesto, kde sa presne strihajú kusy podľa plánov, ktoré si Nemci vybrali. Následne nastrihaný materiál putuje do krajčírskkej dielne, kde sa všetko šije, a nakoniec to prechádza kontrolou kvality a potom sa to balí.

Predmet podnikania:

- *„Kúpa tovaru na účely jeho predaja konečnému spotrebiteľovi (maloobchod) alebo iným prevádzkovateľom živnosti (veľkoobchod)*
- *Sprostredkovateľská činnosť v oblasti obchodu*
- *Sprostredkovateľská činnosť v oblasti služieb*
- *Reklamné a marketingové služby*
- *Odevná výroba*
- *Organizovanie kultúrnych a iných spoločenských podujatí*
- *Prevádzkovanie kultúrnych, spoločenských a zábavných zariadení*
- *Poskytovanie obslužných služieb pri kultúrnych a iných spoločenských podujatiach*
- *Prenájom nehmuteľnosti spojený s poskytovaním iných než základných služieb spojených s prenájomom*
- *Ubytovacie služby bez poskytovanie pohostinských činností*

- *Poskytovanie služieb rýchleho občerstvenia v spojení s predajom na priamu konzumáciu*
- *Čistiace a upratovacie služby*
- *Prenájom hmotných vecí*
- *Vydavateľská činnosť*
- *Služby súvisiace s počítačovým spracovaním údajov*
- *Fotografické služby*
- *Služby súvisiace s produkciou filmov alebo videozáznamov“*

(Finstat)

Celková výška Tržieb a ich rozčlenenie k 31.12.2020 sú uvedené v tabuľke:

**Tabuľka 1: Tržby firmy**

<b>Predmet činnosti</b>	<b>Hodnota</b>
tržby z predaja tovaru	36 857,00 €
tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb	128 388,00 €
ostatné výnosy z hospodárskej činnosti	13 050,00 €
<b>Spolu Tržby</b>	<b>178 295,00 €</b>

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

Podnik najviac vykazuje tržby v oblasti výrobkov a služieb, z čoho nám vyplýva, že je to výrobná spoločnosť. Oproti minulému roku vzrástli tržby z 145 091 € na 178 295 €, čo predstavuje 23% nárast.

Celková výška VH k 31.12.2020 je uvedená nižšie v tabuľke:

**Tabuľka 2: Výsledok hospodárenia**

Výsledok hospodárenia pred zdanením	1 429,00 €
Daň z príjmov	301,00 €
<b>VH po zdanení</b>	<b>1 128,00 €</b>

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

Podnik mal kladný výsledok hospodárenia, samozrejme to však nie je obrovská výška. No oproti minulému roku je tu nárast z 485 € na 1 128 €, čo predstavuje 133% nárast. Táto situácia môže byť spôsobená aj z dôvodu dočasnej zmeny výroby za rok 2020, kde sa najviac vyrábali rúška, ktoré boli v roku 2020 nedostatkový tovar.

### 3.1 Vývoj nákladov spoločnosti 2016-2020

Celková výška nákladov a ich rozčlenenie k 31.12.2020 sú uvedené v tabuľke:

**Tabuľka 3: Celkové náklady firmy**

Náklady na obstaranie predaného tovaru	31 238,00 €
Spotreba materiálu, energie	16 875,00 €
Služby	23 167,00 €
Osobné náklady	104 713,00 €
Dane a poplatky	201,00 €
Ostatné náklady na hospodársku činnosť	-5,00 €
<b>Náklady na hospodársku činnosť</b>	<b>176 189,00 €</b>

Zdroj: Vlastné spracovanie

Celkové náklady za rok 2020 nám stúpili v rovnakej hodnote ako tržby, čo predstavuje hodnotu 23%. Náklady spoločnosti z 143 448 € na 176 189 €, čo predstavuje 23% nárast oproti minulému roku.

Vývoj nákladov 2016-2020 uvedených v tabuľke:

**Tabuľka 4: Porovnanie nákladov za roky**

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Náklady na obstaranie predaného tovaru	33 598,00 €	53 017,00 €	28 819,00 €	16 460,00 €	31 238,00 €
Spotreba materiálu, energie	23 414,00 €	13 483,00 €	9 568,00 €	12 726,00 €	16 875,00 €
Služby	4 601,00 €	1 485,00 €	4 493,00 €	3 643,00 €	23 167,00 €
Osobné náklady	52 871,00 €	85 640,00 €	103 843,00 €	108 965,00 €	104 713,00 €
Dane a poplatky	0,00 €	0,00 €	135,00 €	180,00 €	201,00 €
Ostatné náklady na hospodársku činnosť	0,00 €	0,00 €	1 252,00 €	1 474,00 €	-5,00 €
<b>Náklady na hospodársku činnosť</b>	<b>114 484,00 €</b>	<b>153 625,00 €</b>	<b>148 110,00 €</b>	<b>143 448,00 €</b>	<b>176 189,00 €</b>

Zdroj: Vlastné spracovanie

**Graf 1: Vývoj nákladov**



Zdroj: Vlastné spracovanie

### 3.1.1 Rozdelenie nákladov

Pre správne nastavenie modelov nákladov si musíme náklady rozdeliť. Rozdelil som ich na:

- a) priame náklady podniku
- b) nepriame náklady podniku

Rozoberám krajčírsku firmu, kde sa vyrába kusová výroba pracovných odevov, preto rozdeľujem na priame a nepriame náklady.

#### Priame náklady

1. priamy materiál - predstavuje všetok potrebný materiál na potrebný výkon. Vieme presne určiť, koľko látky sa spotrebuje na jeden pracovný odev, a podľa počtu kusov si vieme vypočítať, koľko stojí obstarávacía cena materiálu.
2. Priame mzdy - sem sa zarátavajú mzdy pracovníkov, ktorí priamo vyrábajú pracovný odev, a vie sa presne určiť, koľko musí firma zaplatiť jednému zamestnancovi za jeden kus. Sem sa môže rátať aj sociálne a zdravotné poistenie, ktoré musí firma hradiť zamestnancom, ktorí pracujú vo výrobni.



3. Ostatný priamy materiál - do tejto kategórie môžeme vložiť zvyšok nákladov, ktorý vieme presne zmerať na jeden kus, napr. oprava šijacích strojov, preprava nákladu, náklady na pokazené výrobky.

### **Nepriame náklady**

1. Správna réžia - do týchto nákladov sú zarátané náklady, ktoré sa nedajú presne určiť na množstvo, napr. mzdy vedúcim pracovníkom, odpisy budov.
2. Výrobná réžia - sem patria režijné náklady, opotrebovanie šijacích strojov, náklady na opravu, spotreba energie.
3. Odbytová réžia - počítajú sa sem náklady, ktoré súvisia so skladovaním, balením a následnou expedíciou hotových výrobkov.

## **3.2 Výrobný program Falko s.r.o.**

Firma sa zameriava na výrobu pracovných odevov pre lekárov a reštauračné zariadenia do Nemecka. Pre výrobu sa používa látka, ktorú si vyberá nemecká firma, aby bola dodržaná kvalita. Z Nemecka príde látka a inštrukcie na presnú výrobu. Urobí sa nákres na látku, ktorá sa navrství a potom sa postupne nastrihá na jednotlivé kusy. Ďalej sa to presúva do oddelenia tlačiarne, kde sa nalisujú logá daných firiem podľa zákazky, ktorá sa momentálne ide šiť. Následne to putuje do krajčírskej dielne, kde sa jednotlivé nastrihané diely spracúvajú dohromady pásovou výrobou. Podľa potreby sa pridávajú gombíky, cvoky, dierky, uzávierky. Potom jednotlivé kusy putujú na oddelenie kontroly, kde sa každý kus po jednom kontroluje, aby spĺňal kvalitu a predišlo sa reklamáciám. Po tomto si to preberie žehliace oddelenie, kde sa jednotlivé kusy vyžehlia, aby mohli putovať na oddelenie balenia, kde sa balia do igelitových vriec a pridá sa k nim letáčik s informáciami o výrobku, ktorý si dodá nemecká firma. Všetko sa to zabalí do krabíc, väčšinou 90 kusov do jednej krabice. Zavolá sa externá kuriérska spoločnosť, ktorá to už prevezie do Nemecka firme, ktorá si to skontroluje. V prípade nejakej chyby sa posiela tovar naspäť na reklamáciu. Zatiaľ sa žiadna chybovosť nestala.

Jedným druhom výrobku sú lekárske košele, ktoré sa dodávajú v rôznych farbách a veľkostiach podľa dopytu. Ďalej ide o vesty pre čašníkov v rôznych veľkostiach a

farbách –zelené, šedé alebo čierne opäť podľa dopytu odberateľov. Rôzne strihy a materiály sa používajú na výrobu záster do kaviarní pre čašníkov vo farbách šedej, zelenej alebo čiernej.

Vo firme sa vyrábajú kapsičky pre čašníkov na peňaženky a bločky v rôznych farbách, zástery cez hlavu rôzneho typu pre obsluhu do kaviarní a vesty pre čašníkov rôznych strihov, veľkostí a farby.

#### **Tabuľka 5: Výrobná činnosť**

1	2	3	4	5	6
Strižňa	Tlačiareň	Krajčírska dielňa	Kontrola kvality	Žehliaca miestnosť	Baliaca miestnosť

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

Na oddelení strižne sa nachádzajú pílky na oblečenia, ktoré presne vyrežú veľkosť, ktorá je potrebná. Na tomto oddelení pracuje jedna zamestnankyňa, ktorá to celé obhospodaruje. Po nastrihaní to ide zo strižného oddelenia do tlačiarne, kde sa vylisujú jednotlivé logá, ktoré si nemecká firma zvolí. Toto má na starosti ďalší zamestnanec. Ďalej to putuje do krajčírskeho oddelenia, kde sa následne zošívajú jednotlivé časti, prišívajú sa zloženia, gombíky, vrecká atď. V tomto oddelení pracuje päť zamestnancov, ktorí majú k dispozícii deväť šijacích strojov, z toho dva obnitkovacie stroje, jeden lemovací stroj a šesť šijacích strojov. Pracujú na strojoch podľa potreby a striedajú sa. Po ušití oblečenia sa to presúva na kontrolu, či je všetko v poriadku. Kontrolujú sa veľkosti, kvalita materiálu, či sú dobre našité a umiestnené všetky časti, ako napr. gombíky či vrecká. Odstránia sa kúsky nití a akonáhle sú všetky kusy skontrolované, presúvajú sa na oddelenie žehlenia, kde sa každý kus zvlášť vyžehlí a následne sa posieľa do baliaceho oddelenia, kde sa balí do priesvitných tašiek a pridáva sa k nim papier, ktorý si natlačí nemecká firma.

Zmeny: ranná zmena 8 hodín denne, štandardne 5 dní v týždni, podľa potreby soboty alebo nadčasy.

Nemajú normy, ale majú objednávkový systém, kde dostanú zásielku a termín dodania.

150ks denne priemer.

Objem výroby pri zapojení všetkých strojov:

**Tabuľka 6: Počet kusov na zamestnanca**

Počet ks na zamestnanca za deň	Počet ks za zmenu	Počet ks za týždeň	Počet ks za mesiac	Počet ks za rok
18,75	150	750	3000	36000

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

### 3.3 Stanovenie nákladovej funkcie v krátkom období

Pre stanovenie nákladových funkcií modelu boli využité tieto metódy:

- Klasifikačná analýza
- Metóda dvoch období
- Bodový diagram
- Regresná a korelačná analýza

Rozdelilo sa to na krátkodobé a dlhodobé hľadisko, kde sa to rozdelí na fixné a variabilné náklady.

### 3.4 Klasifikačná analýza

Klasifikačná metóda sa používa tak, že sa najskôr rozdelia náklady na variabilné a fixné. Vo firme Falko s.r.o. sa rozdelili náklady podľa verejne dostupných zdrojov na internete na celkové náklady z výkazu ziskov a strát.

1. Vypísalo sa rozdelenie nákladov z VZZ v tabuľke

**Tabuľka 7: Celkové náklady firmy z VZZ**

Náklady na obstaranie predaného tovaru	31 238,00 €
Spotreba materiálu, energie	16 875,00 €
Služby	23 167,00 €
Osobné náklady	104 713,00 €
Dane a poplatky	201,00 €
Ostatné náklady na hospodársku činnosť	-5,00 €
<b>Náklady na hospodársku činnosť</b>	<b>176 189,00 €</b>

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

2. Potom sa náklady podľa logiky a konzultácie s majiteľom firmy rozdelili. Najskôr sa oddelili náklady na reštauráciu a potom na dielňu. V tabuľke je znázornené, ako sa rozdelili:

**Tabuľka 8: Rozdelenie nákladov na dve časti**

Náklad	Kračírská dielňa	Reštaurácia
Náklady na obstaranie predaného tovaru	2 413,00 €	28 825,00 €
Spotreba materiálu, energie	12 249,00 €	4 626,00 €
Služby	10 445,00 €	12 722,00 €
Osobné náklady	92 713,00 €	12 000,00 €
Dane a poplatky	101,00 €	100,00 €
Ostatné náklady na hospodársku činnosť	0,00 €	-5,00 €
<b>Spolu</b>	<b>117 921,00 €</b>	<b>58 268,00 €</b>

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

3. V ďalšom kroku sa náklady dielne rozdelili na fixné a variabilné podľa toho, ktoré náklady sa menia s objemom produkcie. Nebolo to také jednoduché, pretože niektoré náklady sa hneď vedeli celé zaradiť do fixných alebo variabilných, no niektoré sa museli ešte presnejšie rozdeliť. Nižšie je tabuľka, kde sa to všetko prerozdelilo:

**Tabuľka 9: Fixné, variabilné a celkové náklady**

Náklad	Fixný náklad	Variabilný náklad	Celkové náklady
Náklady na obstaranie predaného tovaru	0,00 €	2 413,00 €	2 413,00 €
Spotreba materiálu, energie	12 249,00 €	0,00 €	12 249,00 €
Služby	6 000,00 €	4 445,00 €	10 445,00 €
Osobné náklady	0,00 €	92 713,00 €	92 713,00 €
Dane a poplatky	101,00 €	0,00 €	101,00 €
<b>Spolu</b>	<b>18 350,00 €</b>	<b>99 571,00 €</b>	<b>117 921,00 €</b>

*Zdroj: Vlastné spracovanie*

4. Do variabilných nákladov sa zaradili náklady na obstaranie predaného tovaru, služby, osobné náklady.

**Tabuľka 10: Variabilné náklady**

Variabilné náklady	Výška
Náklady na obstaranie predaného tovaru	2 413,00 €
Spotreba materiálu, energie	0,00 €
Služby	4 445,00 €

<b>Osobné náklady</b>	92 713,00 €
<b>Výška VN</b>	<b>99 571,00 €</b>

Zdroj: Vlastné spracovanie

Aby sa dala zostaviť nákladová funkcia, musel sa stanoviť variabilný náklad na jeden kus výrobu. Firma za jeden rok vyrobí 36 000 kusov oblečenia. V nasledujúcej tabuľke je to zobrazené.

**Tabuľka 11: Variabilné náklady na jednotku produkcie**

Variabilné náklady na jednotku	Výška
Náklady na obstaranie predaného tovaru	0,07 €
Spotreba materiálu, energie	0,00 €
Služby	0,12 €
Osobné náklady	2,58 €
<b>Výška VNj</b>	<b>2,77 €</b>

Zdroj: Vlastné spracovanie

- Do fixných nákladov sa zaradili spotreba energie, služby na opravu strojov, dane a rôzne poplatky. Za energie a vodu platí firma pravidelne každý mesiac rovnakú sumu, preto sa tento náklad zaradil sem do fixných nákladov. Vypísané to je v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka 12: Fixné náklady**

Fixné náklady	Výška
Spotreba materiálu, energie	12 249,00 €
Služby	6 000,00 €
Dane a poplatky	101,00 €
<b>Výška FN</b>	<b>18 350,00 €</b>

Zdroj: Vlastné spracovanie

- V tomto kroku sa rozdelili náklady, ktoré sú aj variabilné a fixné. Do služieb nákladov fixných sú zarátané náklady 6 000 € na opravu strojov, ktoré by sa veľmi zložito rozpočítavali na každý kus. Na opačnej strane sú náklady za služby napr. externých firiem, ktoré firma využila.

**Tabuľka 13: Kombinácia fixných a variabilných nákladov**

Náklad	Fixný náklad	Variabilný náklad	Celkové náklady
Služby	6 000,00 €	4 445,00 €	23 167,00 €

Zdroj: Vlastné spracovanie

**Tabuľka 14: Kombinácia fixných a variabilných nákladov na jednotku produkcie**

Náklad	Fixný náklad	Variabilný náklad na jednotku
Služby	7 000,00 €	0,12 €

Zdroj: Vlastné spracovanie

- Po rozdelení nákladov sa zistili hodnoty fixných nákladov za rok 2020 vo výške 18 350 € ročne. Výška variabilných nákladov na jeden kus vyšla 2,77 €.
- Vypočítali sa priemerné fixné náklady na jeden mesiac v roku podľa vzorca:

$$\frac{FN}{12} = \frac{18350}{12} = 1529,17 \text{ €}$$

Z toho plynie, že priemerné fixné náklady na jeden mesiac za rok 2020 sú 1529,17 €.

Nakoniec sa zostavila nákladová funkcia, ktorá je v obecnom tvare: fixné náklady a pripočítané variabilné náklady na jeden kus, ktoré sú vynásobené objemom produkcie. Nákladová funkcia:

$$CN = 1529,17 + 2,77 * q$$

Kde:

CN..... celkové náklady za mesiac v €

q..... objem produkcie za jeden mesiac

- Klasifikačná analýza nejde využiť dlhodobom období pre stanovenie nákladovej funkcie, pretože sa tu používajú variabilné a fixné náklady, ktoré v dlhom období neexistujú.

### 3.5 Regresná a korelačná analýza

Regresná analýza je jednou z najpresnejších, ale zároveň najzložitejších metód stanovenia nákladovej funkcie. Na začiatku je najťažšie zvoliť správny typ regresnej funkcie, od ktorého sa potom odvíja celá konštrukcia funkcie. Zvolil sa typ, ktorý najlepšie vystihoval všetky premenné. Za nezávislú premennú  $x$  sa zvolil objem produkcie a za závislú premennú  $y$  sa zvolil náklad na produkciu.

#### 3.5.1 Manuálne počítanie

Obecný tvar regresnej funkcie, ktorá sa zvolila, je:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x$$

Kde:

$\eta$  ..... teoretická regresná funkcia

$\beta$ ..... neznáme konštanty regresnej funkcie

Najdôležitejšie je odhadnutie správnych parametrov danej funkcie, ktoré sú  $b_0, b_1, \dots, b_p$ .

1. Pracovalo sa v programe Microsoft Excell, kde sa najskôr zostavila tabuľka. V prvom stĺpci je zobrazené pozorované obdobie dvanástich mesiacov. Druhý ( $y_i$ ) a tretí ( $x_i$ ) stĺpec nám zobrazujú náklady a objem produkcie za daný mesiac pre podnik. V štvrtom stĺpci je vynásobený náklad a objem produkcie za každý mesiac. V poslednom stĺpci je  $x^2_i$ .

**Tabuľka 15: Objem produkcie a náklady za daný mesiac**

Mesiac	$y_i$	$x_i$	$x_i y_i$	$x^2_i$
1	9540	3000	28620000	9000000
2	9560	2800	26768000	7840000

<b>3</b>	9750	2600	25350000	6760000
<b>4</b>	9800	3200	31360000	10240000
<b>5</b>	9380	2500	23450000	6250000
<b>6</b>	10500	3500	36750000	12250000
<b>7</b>	9432	2400	22636800	5760000
<b>8</b>	10579	3600	38084400	12960000
<b>9</b>	9500	2900	27550000	8410000
<b>10</b>	9400	2700	25380000	7290000
<b>11</b>	9800	3000	29400000	9000000
<b>12</b>	10680	3800	40584000	14440000
<b>Spolu</b>	<b>117921</b>	<b>36000</b>	<b>355933200</b>	<b>110200000</b>

Zdroj: Vlastné spracovanie

2. Vďaka tabuľke je už možné urobiť odhad variabilných nákladov. Poslednou vecou bolo vypočítať celkový objem produkcie umocneného na druhú.

$$(\sum x)^2 = 36000^2 = 1296000000$$

$$b = \frac{n * x_i y_i - x_i * y_i}{n * x_i^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{12 * 355933200 - 36000 * 117921}{12 * 110200000 - 1296000000} = 0,986455$$

3. V ďalšom kroku som dosadil už časť do regresnej funkcie za b hodnotu 0,986455.

4. Teraz sa zistil odhad fixných nákladov po dosadení do vzorca:

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

Za  $\bar{Y}$  sa dosadila hodnota priemerných nákladov, za hodnotu b sa dosadila hodnota, ktorá vyšla u druhého kroku a poslednou hodnotou je  $\bar{X}$ , čo predstavuje priemerný objem produkcie.

$$a = 9826,75 - 0,986455 * 3000 = 6867,385$$



5. Týmto sa zistila nákladová funkcia:

$$N = 6867,385 + 0,986455 * Q$$

### 3.5.2 Software

Pre porovnanie bol použitý i program Microsoft Excel, kde sa použili analytické nástroje regresie. Je vidieť, že programom hodnota vyšla trochu inak, ale je to zanedbateľný rozdiel. Nákladová funkcia v tomto prípade vyšla:

$$N = 6867,386364 + 0,986454545 * Q$$

**Tabuľka 16: Tabuľka regresnej funkcie cez Microsoft Excel**

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
<b>Intercept</b>	6867,386364	414,3884	16,572343	1,34E-08	5944,07	7790,701	5944,07	7790,701211
<b>Objem (X)</b>	0,986454545	0,136744	7,2138928	2,88E-05	0,68177	1,291139	0,68177	1,291138543

Zdroj: Vlastné spracovanie

Táto metóda umožňuje tiež zistiť intenzitu závislosti celkových nákladov na objeme produkcie. Vypočítalo sa to vďaka programu Microsoft Excel, kde vyšla hodnota 0,915868067, kde po zaokrúhlení vyjde 0,92. Z toho vyplýva, že je tam 92% závislosť nákladov na objeme produkcie.

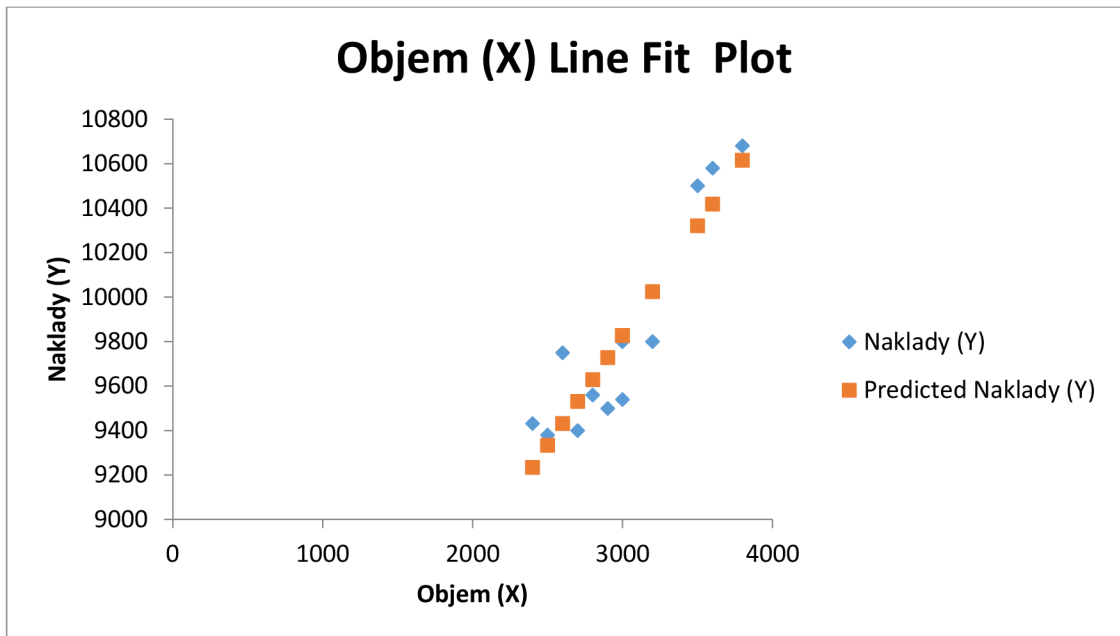
**Tabuľka 17: Korelačný koeficient závislosti**

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,915868067
R Square	0,838814317
Adjusted R Square	0,822695748
Standard Error	202,8237154
Observations	12

Zdroj: Vlastné spracovanie

Ak chceme stanoviť funkciu v dlhom období, tak máme len jednu možnosť, a to je regresná analýza. Zvyšné metódy vieme použiť len vtedy, ak chceme využiť krátke obdobie.

**Graf 2: Regresná funkcia**



Zdroj: Vlastné spracovanie

## 4.Návrhy na zlepšenie

Mojím návrhom na zlepšenie, aby mala firma väčšie zisky, by bola kúpa lisu na žehlenie.

**Obrázok 7: Lis na žehlenie**



Zdroj: Internet

Takýto stroj vyjde od 15 600€ ako nový. Jedna z možností je, že ho firma môže kúpiť hneď z vlastného kapitálu. Keďže ale vieme, že pre firmu býva častokrát vlastný kapitál ten najdrahší, a firma má za rok 2020 výsledok hospodárenia 1128 eur, tak mojím odporúčaním je zobrať ho na spotrebný úver alebo leasing. Prikladám aj určitý druh ponuky, ako by mohol vyzerat' splátkový kalendár v prípade, ak by stroj stál 18 000 € na 3 roky pri úrokovej sadzbe 10% p.a., keby zaokrúhlene firma platila každý kvartál splátku 1755 €, čo ročne predstavuje navýšenie nákladov o 7020 €.

**Tabuľka 18: Splátkový kalendár**

Meiac	Počiatkový stav	Úrok	Splátka	Konštantná platba	Konečný stav
1	18 000	450	1304,768	1754,768286	16 695
2	16 695	417,3808	1337,387	1754,768286	15 358
3	15 358	383,9461	1370,822	1754,768286	13 987
4	13 987	349,6756	1405,093	1754,768286	12 582
5	12 582	314,5482	1440,22	1754,768286	11 142
6	11 142	278,5427	1476,226	1754,768286	9 665
7	9 665	241,6371	1513,131	1754,768286	8 152
8	8 152	203,8088	1550,959	1754,768286	6 601
9	6 601	165,0348	1589,733	1754,768286	5 012
10	5 012	125,2915	1629,477	1754,768286	3 382
11	3 382	84,55457	1670,214	1754,768286	1 712
12	1 712	42,79923	1711,969	1754,768286	0

Spolu			18000		
-------	--	--	-------	--	--

úrok	0,025
------	-------

Zdroj: Vlastné spracovanie

Na druhej strane by sme ale ušetrili jedného zamestnanca. Na to, aby sa stihlo za rok vyrobiť a predáť 36 000 kusov ročne, musí pracovať v strižni a tlačiarňi jeden človek. Aby sa stihalo také množstvo produkcie, v krajčírskych dielni pracujú traja ľudia, kontroluje to jeden a dvaja žehliaci. V poslednom rade to jeden všetko balí v baliacom mieste.

**Tabuľka 19: Počet zamestnancov vo výrobnej činnosti**

Počet oddelení	1	2	3	4	5	6
Výrobné miesta	Strižňa	Tlačiareň	Krajčírskaya dielňa	Kontrola kvality	Žehliaca miestnosť	Baliaca miestnosť
Počet zamestnancov	1		3	1	2	1

Zdroj: Vlastné spracovanie

Keby sa kúpil tento lis, ušetril by prácu tak, že by stačilo, aby ho obhospodaroval len jeden zamestnanec. Vďaka lisu by sa totiž celý proces oproti klasickému žehleniu žehličkou zrýchlil. V tento moment nám nastávajú dve možnosti. Tým, že jeden človek už nie je potrebný vo výrobe, mohol by byť prepustený, na čom by firma ušetrila peniaze, alebo zapojený do práce v krajčírskych dielni.

#### 4.1 Prvý spôsob

Keby firma prepustila tohto zamestnanca, tak by za rok ušetrila skoro 11 600 €, a produkcia by zostala úplne rovnaká, čiže 36 000 kusov za rok pri predajnej cene 3,30 € za kus. To predstavuje 118 800 € tržby. Do nákladov treba zaradiť i 7020 € za rok na splátky stroja. Náklady by v tomto prípade boli 113 341 €. Tým pádom by sme sa dostali na zisk 5 459 € za rok.

## 4.2 Druhý spôsob

Ak by si firma zvolila druhý spôsob, ktorý je jednoznačne viac ľudský, tak by zamestnanec nemusel byť prepustený, ale presunul by sa do krajčírskych dielne. Ak sa v priemere za rok vyrobí 36 000 kusov a v dielni sú traja, znamená to, že každý človek za rok vyprodukuje okolo 12 000 kusov. Keby sa k tomu pridal ešte jeden, bol by to nárast z 36 000 na 48 000 kusov za rok. Je samozrejmé, že s týmto by nám stúpili aj náklady. Keď si zoberieme nákladovú funkciu, ktorá vyšla z regresnej analýzy, ktorá je najpresnejšia, znamená to, že náklady za rok by boli po doplnení a zaokrúhlení 129 760 €. Samozrejme, že k tomu treba pripočítať splátku stroja vo výške 7020 €. Dôležitým uvážením je aj to, koľko by to vzalo elektrickej energie. Po konzultácii s majiteľom a prepočítaní sme sa dostali k číslu okolo 2 400 € za rok. Je zrejmé, že sme museli nechať určitý budget aj na údržbu vo výške 4 000 €. Keď to všetko zrátame dokopy, dostaneme sa na číslo 143 180€. Na druhej strane by sme vyrobili 48 000 kusov, čo v prepočte za 3,30 € na jeden kus je 158 400€. Zisk by v tomto prípade predstavoval výšku 15 220 € za rok.

$$\begin{aligned} N &= 6867,386364 + 0,986454545 * 4000 = 10\,813,204544 * 12 \\ &= 129758,454528 \end{aligned}$$

## 4.3 Porovnanie spôsobov

Prvým spôsobom by sme sa dostali k tomu, že firma bude za rok v zisku 5 459 €. V druhom prípade by to bolo 15 220 €. Z toho nám matematicky vyplýva, že firma by sa mala zamerať skôr na druhý spôsob, ktorý som navrhol, pretože oproti prvému by zarobila o 9 761 € viac za rok a ešte by si aj udržala spokojného zamestnanca.

## ZHRNUTIE

Firma Falko s.r.o. je rozdelená na dve časti. Jednou z nich je reštauračné zariadenie, ktoré v tejto práci nespomínam a druhou je krajčírka dielňa. Tej časti som sa venoval v tejto práci. S majiteľom firmy sme rozdelili podľa účtovníctva náklady na časť pre reštauráciu a pre krajčírsku dielňu. Potom som preštudoval všetky metódy, ktoré sa používajú a zvolil som klasifikačnú analýzu, kde som jasne rozdelil náklady na fixné a variabilné. Variabilné náklady na jeden kus vyšli 2,77 € za jeden kus a fixné náklady nám vyšli 1529,17 €.

Na druhej strane som vypracoval regresnú a korelačnú analýzu, ktorá je najpresnejšia, ale zároveň aj najzložitejšia. Počítal som ju aj ručne cez vzorce a potom cez program Microsoft Excel, kde som došiel k hodnotám, že variabilné náklady na jednotku sú 0,986454545 € a fixné náklady sú vo výške 6867,386364 €. Je to dosť veľký rozdiel oproti klasifikačnej analýze.

Ďalej som postupoval podľa regresnej analýzy, kde som prišiel s odporúčaním, aby firma kúpila nový lis na žehlenie, kde by síce neznížila náklady, ale zdvihla by svoju produkciu z 36 000 kusov na 48 000 za rok, čo by pre firmu znamenalo väčší zisk.

Odporučil som dve rôzne varianty. V jednej by prepustili zamestnanca, kde by ušetrili náklady, a v druhej by zamestnanca preradili do dielne, aby sa zvýšila výroba. Prvým spôsobom by firma zarobila 5 459 €, zatiaľ čo druhým spôsobom by firma zarobila 15 220 €.

Cez klasifikačnú analýzu vyšli najvyššie náklady na jeden kus v hodnote 2,77 €, a v regresnej vyšli 0,99 zaokrúhlene. Naopak najvyššie fixné náklady vyšli u regresnej analýzy vo výške 6867 € oproti 1529 €.

Z tohto nám vyplýva, že nič nie je stopercentné, a človek musí vyskúšať rôzne varianty a metódy pre porovnanie, ktoré potom môže vložiť do praxe.

## ZÁVER

Ak si nastavíme nákladové funkcie podniku, tak by malo prísť k rôznym zmenám v riadení nákladov, aby sa zlepšila situácia podniku. V krátkom období sme schopní určiť hodnotu a popri prípade znížiť variabilné náklady. Fixné náklady v krátkom období nevieme veľmi meniť a v dlhom období ani neexistujú. Riadiaci pracovníci alebo management by mali vedieť a poznať nákladové funkcie daného podniku, ktoré riadia alebo dokonca sami vlastnia, ak sa jedná o nejaký menší podnik, ako som napríklad rozoberal ja. Vďaka tomu potom vedia lepšie riadiť náklady, aby sa zbytočne nestrácali peniaze, kde nemusia, a zase naopak, aby peniaze mohli putovať tam, kam majú. Jednoducho aby to bolo efektívne a všetky strany boli spokojné.

Cieľom mojej bakalárskej práce bolo rozdeliť náklady a urobiť nákladové funkcie pre podnik Falko s.r.o. Vďaka odbornej literatúre som si našťudoval, ako fungujú jednotlivé modely a rozobral ich v tejto práci.

Prvou metódou som zvolil klasifikačnú analýzu, pretože je veľmi jednoduchá, ale na druhú stranu je veľmi nepresná, a keby sme sa riadili len touto analýzou, veľmi by sme tej danej firme nepomohli. Druhou metódou, ktorú som použil, je regresná a korelačná analýza, ktorá je síce najzložitejšia, ale zároveň je najpresnejšia. Pomocou tejto analýzy sme zistili, že sa zle rozdelili variabilné a fixné náklady v klasifikačnej analýze, čo je vidieť aj na výsledkoch nákladových funkcií.

Nákladová funkcia klasifikačnej analýzy bola  $N=1529+2,77*q$ , zatiaľ čo nákladová funkcia regresnej analýzy bola  $N= 6867,386364*0,986454545*q$ . Pre náročnosť výpočtov som musel pre regresnú analýzu použiť program Microsoft Excel, kde som jednotlivé údaje spracoval, a následne potom vyhodnotil odporúčania pre firmu, ktoré by mohla realizovať pre zlepšenie situácie.

Na záver samozrejme odporúčam, aby firma i za rok urobila nákladovú funkciu a prepočty, aby sa zistilo, či im moje odporúčanie pomohlo.

## ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

DOYLE, David P. *Strategické řízení nákladů: Cost Control - a strategic guide*. Vyd. 1. české. Přeložil Jaroslav WAGNER, přeložil Ondřej MATYÁŠ, přeložil Michal MENŠÍK. Praha: ASPI, 2006. ISBN 80-7357-189-7.

FIBÍROVÁ, J. *Nákladové a manažerské účetnictví*. 1.vyd. Praha: ASPI, 2007. 430 s. ISBN 978-80-7357-299-0

FIBÍROVÁ, Jana. *Manažerské účetnictví: nástroje a metody*. 2., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 9788074787430.

HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.

HOMOLKA, Jaroslav. *Podniková ekonomika a řízení*. Vyd. 2. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2014. ISBN 978-80-213-2504-3.

HOŘEJŠÍ, Bronislava. *Mikroekonomie*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2010. ISBN isbn978-80-7261-218-5.

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

MARTINOVIČOVÁ, Dana, Miloš KONEČNÝ a Jan VAVŘINA. *Úvod do podnikové ekonomiky*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. Expert (Grada). 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. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-5773-5.

SOUČEK, Eduard. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. ISBN 80-86730-06-9.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3494-1.



## **ZOZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJOV**

BOLGÁČ, Ján. *Nákladová analýza podniku* [online]. 02.01.2018 [cit. 2021-5-16].

Dostupné z: <https://www.anafin.sk/33/nakladova-analyza-podniku-uniqueidmRRWSbk196FPkyDafLfWAJ1qygbFHARZFzyVqhGK8nozbgvoUrzo4w/?fbclid=IwAR32B2NQMrHeeZvpo-hqdR3lNFDuthxUgiG4f2L2gNC6AUIdU30WOY6kM8A>

BOLGÁČ, Ján. *Náklady podniku a ukazovatele nákladovosti* [online]. 02.01.2018 [cit.

2021-5-16]. Dostupné z: <https://www.anafin.sk/33/naklady-podniku-a-ukazovatele-nakladovosti-uniqueidmRRWSbk196FPkyDafLfWAJ1qygbFHARZFzyVqhGK8npS-rBL1SuoZw/?fbclid=IwAR2Xp5l9q-h1WS5hAmFhuOSsO8ogON6y8XU3ef0hTNJNEPwohEYRGbzSu48>

HAVLOVÁ, Eliška. *Náklady a hospodársky výsledok* [online]. 22.02.2006 [cit. 2021-5-

16]. Dostupné z: [https://referaty.centrum.sk/odborne\\_humanitne/ekonomia/21893/](https://referaty.centrum.sk/odborne_humanitne/ekonomia/21893/)

*Finstat: Falko s.r.o.* [online]. Dostupné také z: <https://finstat.sk/45534012>

## **ZOZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKOV**

Obrázok 1: Poňatie nákladov

Obrázok 2: Rozdelenie nákladov

Obrázok 3: Graf objemu výroby a celkových nákladov

Obrázok 4: Dlhodobá nákladová funkcia

Obrázok 5: Porovnanie priemerných nákladov a objemu výroby

Obrázok 6: Bodový diagram

Obrázok 7: Lis na žehlenie

## **ZOZNAM POUŽITÝCH TABULIEK**

Tabuľka 1: Tržby firmy

Tabuľka 2: Výsledok hospodárenia

Tabuľka 3: Celkové náklady firmy

Tabuľka 4: Porovnanie nákladov za roky

Tabuľka 5: Výrobná činnosť

Tabuľka 6: Počet kusov na zamestnanca

Tabuľka 7: Celkové náklady firmy z VZZ

Tabuľka 8: Rozdelenie nákladov na dve časti

Tabuľka 9: Fixné, variabilné a celkové náklady

Tabuľka 10: Variabilné náklady

Tabuľka 11: Variabilné náklady na jednotku produkcie

Tabuľka 12: Fixné náklady

Tabuľka 13: Kombinácia fixných a variabilných nákladov

Tabuľka 14: Kombinácia fixných a variabilných nákladov na jednotku produkcie

Tabuľka 15: Objem produkcie a náklady za daný mesiac

Tabuľka 16: Tabuľka regresnej funkcie cez Microsoft Excel

Tabuľka 17: Korelačný koeficient závislosti

Tabuľka 18: Splátkový kalendár

Tabuľka 19: Počet zamestnancov vo výrobnej činnosti

## **ZOZNAM POUŽITÝCH GRAFOV**

Graf 1: Vývoj nákladov

Graf 2: Regresná funkcia