

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra systémového inženýrství**



**Diplomová práce**

**Návrh obecné metodiky pro hodnocení zaměstnanců ve  
vybrané firmě s využitím metod vícekriteriálního  
rozhodování**

**Bc. Nina Poliačiková**

© 2021 ČZU v Praze

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Nina Poliačiková

Systémové inženýrství a informatika  
Projektové řízení

Název práce

**Návrh obecné metodiky pro hodnocení zaměstnanců ve vybrané firmě s využitím metod vícekriteriálního rozhodování**

Název anglicky

**Design of the General Methodology for Employees' Assessment Using Methods of Multiple Criteria Decision Analysis**

### Cíle práce

Hlavním cílem práce je vytvoření obecné metodiky pro hodnocení zaměstnanců ve vybrané firmě s využitím vhodně zvoleného matematického aparátu z oblasti vícekriteriálního rozhodování.

Dílčím cílem je určení oblastí, ve kterých působí všichni zaměstnanci, na něž je systém aplikován, a nalezení vhodných kritérií pro následující výpočet hodnotícího koeficientu. Dalším dílčím cílem je naplánování implementace hodnotícího systému do dané firmy se zhodnocením dosavadních poznatků.

### Metodika

V teoretické části práce je na základě odborné literatury popsána oblast hodnocení zaměstnanců z personálního hlediska. Dále je popsána oblast vícekriteriálního rozhodování, zaměřená na vícekriteriální analýzu variant, jejíž metody jsou aplikovány ve vlastní části práce. Poslední oblastí teoretické části práce je projekt popisující teoretické východisko pro implementaci hodnotícího systému ve vlastní části práce.

Vlastní část práce se zaměřuje na vytvoření hodnotícího systému pomocí vícekriteriální analýzy variant a jeho přizpůsobení dané společnosti. Postup vytvoření hodnotícího systému se skládá z výpočtu tzv. hodnotícího koeficientu na základě metody vícekriteriální analýzy variant, metody váženého součtu. Dále jsou stanovena kritéria a jejich váhy. Následně je hodnotící systém doplněn o hodnotící škálu definující na základě hodnotícího koeficientu zařazení každého zaměstnance do tzv. referenčních intervalů. Poté je popsána implementace hodnotícího systému do procesu dané firmy. V závěrečné části vlastní práce je vytvořena obecná metodika a doporučení pro její analogické využití.

## Doporučený rozsah práce

60-80 stran

## Klíčová slova

Obecná metodika, hodnocení zaměstnanců, vícekriteriální analýza variant, hodnotící koeficient, metoda váženého součtu, hodnotící škála, hodnotící systém

---

## Doporučené zdroje informací

BROŽOVÁ, H. – ŠUBRT, T. – HOUŠKA, M. *Modely pro řízení znalostí a podporu rozhodování*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, 2007. ISBN 978-80-213-1633-1.

DOLEŽAL, J. – MÁCHAL, P. – LACKO, B. – SPOLEČNOST PRO PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.

DVOŘÁKOVÁ, Z. *Řízení lidských zdrojů*. V Praze: C.H. Beck, 2012. ISBN 978-80-7400-347-9.

FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-x.

FOTR, J. – ŠVECOVÁ, L. *Manažerské rozhodování : postupy, metody a nástroje*. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 978-80-87865-33-0.

JABLONSKÝ, J. *Operační výzkum : kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-44-3.

KOCIANOVÁ, R. *Personální činnosti a metody personální práce*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2497-3.

WAGNEROVÁ, I. *Hodnocení a řízení výkonnosti*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2361-7.

---

## Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – PEF

## Vedoucí práce

Ing. Tereza Horáková, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

---

Elektronicky schváleno dne 24. 11. 2021

**doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2021

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 29. 11. 2021

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Návrh obecné metodiky pro hodnocení zaměstnanců ve vybrané firmě s využitím metod vícekriteriálního rozhodování" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 29.11.2021\_\_\_\_\_

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala především Ing. Tereze Horákové, Ph.D. za její vstřícný přístup a ochotu, se kterou se mi věnovala při zpracování mé diplomové práce. Rovněž bych ráda poděkovala svým přátelům a rodině za podporu, trpělivost a motivaci k dokončení práce, a to zejména své matce Ing. arch. Zdence Poliačkové za její podporu a literární vhled. Dále bych chtěla poděkovat majiteli firmy BMK servis Miloslavu Klatovcovi za trpělivost, ochotu a důvěru ve mně vloženou během mého působení ve firmě. Bez ní by má práce nemohla vzniknout.

# Návrh obecné metodiky pro hodnocení zaměstnanců ve vybrané firmě s využitím metod vícekriteriálního rozhodování

## Abstrakt

Diplomová práce je zaměřena na vytvoření obecné metodiky hodnocení zaměstnanců s využitím metod vícekriteriálního rozhodování, aplikovaných prostřednictvím dat firmy BMK servis. Teoretická část práce nejprve přibližuje hodnocení zaměstnanců z personálního hlediska. Následně je popsáno teoretické východisko pro tvorbu projektu vytvořeného v praktické části práce. Poslední oblastí je přiblížení vícekriteriálního rozhodování se zaměřením na vícekriteriální analýzu variant, z níž jsou následně v praktické části využity metody pro výpočet systému hodnocení. Praktická část je zprvu zaměřená na vytvoření hodnotícího systému aplikovaného na činnost mechaniků v terénu pracujících ve vybrané firmě. V této části práce je zapotřebí určit oblasti hodnocení zaměstnance a z těchto oblastí určit kritéria. Po určení vah kritérií lze přikročit k výpočtu hodnotícího koeficientu. Následně je výstup doplněn o hodnotící škálu pro určení hraničních výkonů zaměstnanců. Dále je doporučena implementace vzniklého hodnotícího systému do vybrané firmy. Ze získaných poznatků při jeho tvorbě je vytvořena obecná metodika, která umožňuje aplikovat hodnotící systém jak na jiné skupiny zaměstnanců, tak i na zaměstnance jiných firem. Systém je schopen se přizpůsobit aktuálním požadavkům na zaměstnance jakékoliv firmy a lze jej využít jak k motivaci, tak i pro monitoring jejich výkonu.

**Klíčová slova:** Obecná metodika, hodnocení zaměstnanců, vícekriteriální analýza variant, hodnotící koeficient.

# **Design of the General Methodology for Employees' Assessment Using Methods of Multiple Criteria Decision Analysis**

## **Abstract**

The goal of this thesis is to establish a general methodology for assessing employees, using methods of multiple criteria decision analysis, which is applied using data collected from a company called BMK Servis. First, the theoretical part of the thesis introduces the assessment of employees based on personal attributes. This is followed by a description of the theoretical outcome, which serves as the basis for assembling a project that is created in the practical part of the thesis. The final theoretical topic is the introduction of multiple criteria decision-making analysis, which provides the necessary methods to calculate the assessment system. The practical part starts with the creation of the assessment system itself, applied on the work of field mechanics employed in the abovementioned company. The practical part requires the establishment of specific areas where the employees will be assessed, as well as the specification of criteria for said areas. Once the values of the criteria are set, the assessment coefficient is calculated. Next, the output is supplemented with an assessment scale specifying the limits of employee performance. The thesis then recommends the implementation of the resulting assessment system for the company in question. The findings accrued during the creation of the system comprise a general methodology, which allows for the use of this system with different groups of employees, as well as employees of different companies. The system is adaptable to various requirements any given company might demand from its employees, and may be used to motivate them, or monitor their performance.

**Keywords:** general methodology, employee assessment, multiple criteria decision analysis, assessment coefficient.

# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>12</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>13</b>
2.1 Cíl práce .....	13
2.2 Metodika.....	13
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>14</b>
3.1 Hodnocení zaměstnanců.....	14
3.1.1 Metody hodnocení zaměstnanců.....	16
3.1.2 Kritéria hodnocení.....	18
3.1.3 Motivace.....	19
3.2 Projekt .....	21
3.2.1 Prvky projektu.....	23
3.3 Vícekriteriální rozhodování.....	25
3.3.1 Vícekriteriální analýza variant .....	25
<b>4 Vlastní práce .....</b>	<b>34</b>
4.1 Popis organizace.....	34
4.1.1 Historie.....	34
4.1.2 Rozložení zakázek.....	35
4.1.3 Zaměstnanci .....	36
4.1.4 Proces opravy z pohledu mechanika.....	37
4.2 Problémová oblast firmy .....	38
4.3 Postup při vytváření hodnotícího systému .....	40
4.4 Kritéria.....	42
4.4.1 Kritéria hodnocení z pohledu zákazníka .....	42
4.4.2 Kritéria hodnocení z hlediska odvedené práce .....	45
4.4.3 Kritéria hodnocení z hlediska péče o vozidlo .....	50
4.5 Vytvoření hodnotícího koeficientu.....	60
4.5.1 Přiřazení vah ke každému kritériu .....	60
4.5.2 Výpočet hodnotícího koeficientu .....	61
4.6 Vytvoření hodnotící škály .....	65
4.6.1 Určení hranic referenčních intervalů u kritérií.....	65
4.6.2 Vložení výsledných hranic do hodnotící škály .....	67
4.6.3 Hodnotící škála s výstupy v průběhu roku.....	69
4.7 Implementace hodnotícího systému do firmy .....	70
4.7.1 Harmonogram .....	70
4.7.2 Zdroje .....	73



4.7.3	Aktuální plán.....	75
4.8	Obecná metodika a doporučení při použití hodnotícího systému .....	77
<b>5</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>80</b>
<b>6</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>84</b>
<b>7</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>87</b>

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 - Fullerův trojúhelník .....	30
Obrázek 2 - Rozložení poboček .....	34
Obrázek 3 - Počet zaměstnanců .....	36
Obrázek 4 - Kapitoly vytvářející hodnotící systém .....	41
Obrázek 5 - Spotřeba aut – rozdělení hodnot .....	54
Obrázek 6 - Akcelerace/brzdění .....	56
Obrázek 7 - Harmonogram .....	71
Obrázek 8 - Směrný plán .....	74
Obrázek 9 - Aktuální plán.....	75
Obrázek 10 - Schéma procesu při použití hodnotícího systému ve firmě .....	77

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Cíle hodnocení pracovníka .....	15
Tabulka 2 - Informace o preferencích mezi kritérii .....	30
Tabulka 3 - Informace o preferencích mezi variantami .....	31
Tabulka 4 - Anketa.....	43
Tabulka 5 - Výsledné hodnoty z ankety.....	44
Tabulka 6 - Průměrná cena za práci (Kč) .....	47
Tabulka 7 - Úspěšnost prvního nájezdu (v procentech).....	50
Tabulka 8 - Spotřeba aut – vstupní data.....	53
Tabulka 9 - Spotřeba aut – výsledné hodnoty .....	55
Tabulka 10 - Způsob řízení/bezpečnost .....	57
Tabulka 11 - Efektivní využití vozidla .....	59
Tabulka 12 - Váhy kritérií – párové porovnání.....	60
Tabulka 13 - Váhy kritérií – výsledné váhy.....	61
Tabulka 14 - Výpočet – kriteriální matice .....	62
Tabulka 15 - Výpočet – určení ideální a bazální varianty .....	62
Tabulka 16 - Výpočet – standardizovaná kriteriální matice R.....	63
Tabulka 17 - Výpočet – pořadí za všechna čtvrtletí dle hodnoty užitku.....	64
Tabulka 18 - Hodnotící škála – aritmetický průměr a směrodatná odchylka .....	67
Tabulka 19 - Hodnotící škála – hranice kritérií .....	67
Tabulka 20 - Hodnotící škála – vložení dat do hodnotící škály .....	68
Tabulka 21 - Hodnotící škála – referenční hranice .....	69

### Seznam zkratk a vymezení pojmů:

<b><i>Hodnotící koeficient</i></b>	je zobrazen pomocí hodnot užítka a vyjadřuje sloučení více pozorovaných hodnot daného zaměstnance do jedné hodnoty
<b><i>Referenční intervaly</i></b>	jsou tvořeny dvěma hranicemi, které vytvářejí tři intervaly zobrazené na hodnotící škále
<b><i>Hodnotící škála</i></b>	je tvořena referenčními intervaly a obsahuje hodnotící koeficienty každého zaměstnance.
<b><i>Hodnotící systém</i></b>	obsahuje všechny postupy a výstupy hodnocení, respektive hodnotící koeficienty a hodnotící škálu
<b><i>CCS karta</i></b>	palivová karta zprostředkovaná společností CCS
<b><i>GPS</i></b>	Global Positioning Systém = jakýkoliv elektronický systém pro zjišťování polohy pomocí sítě družic
<b><i>MDA</i></b>	Major Domestic Appliance = velké domácí spotřebiče
<b><i>SDA</i></b>	Small Domestic Appliances = malé domácí spotřebiče
<b><i>Q1; Q2; Q3; Q4</i></b>	Quarter = čtvrtletí (Q1 = leden, únor a březen; Q2 = duben, květen a červen; Q3 = červenec srpen a září; Q4 = říjen, listopad a prosinec)
<b><i>Vyúčtování</i></b>	tabulka obsahující týdenní výkaz absolvovaných zakázek daného mechanika, ve které se se automaticky vypočítávají hodnoty sloužící k dalšímu použití v této práci
<b><i>Vratka</i></b>	označení zakázky, u které se spotřebič vrací zpět výrobci, a to buď z důvodu překročení délky opravy (30 dnů), nebo z důvodu neopravitelnosti spotřebiče
<b><i>Výjezd</i></b>	definuje časový moment, kdy mechanik vyjíždí na danou zakázku, zahrnující návštěvu u zákazníka
<b><i>První nájezd</i></b>	druh výjezdu, který končí při první návštěvě zákazníka
<b><i>Druhý nájezd</i></b>	druh výjezdu, který obsahuje druhý výjezd k totožnému zákazníkovi

# 1 Úvod

Řízení firmy vyžaduje celou řadu komplexních, analytických a nelehkých rozhodnutí týkajících se například jak nákupu vybavení, tak výběru dodavatelů či zaměstnanců. A právě k tomuto rozhodování je možné využít metody vícekriteriálního rozhodování. V případě rozhodnutí týkajících se zaměstnanců mají metody vícekriteriálního rozhodování mnohem větší potenciál pro využití při aplikaci na zaměstnance, kteří jsou již součástí firmy, přestože se obvykle používají při výběru zaměstnanců nových. Prostřednictvím těchto metod lze pohlížet na zaměstnance z mnoha aspektů. Protože nedílnou součástí řízení podniku je i hodnocení zaměstnanců, mají metody vícekriteriálního rozhodování potenciál stát se užitečným nástrojem pro všechny manažery. Práce se proto zabývá využitím metod vícekriteriálního rozhodování pro hodnocení zaměstnanců. Aplikuje metody vícekriteriálního rozhodování na zaměstnance ve firmě BMK servis, pro kterou je celý tento systém hodnocení vytvořen. Jelikož je autorka diplomové práce v této firmě zaměstnána na pozici analytika, má přístup k informacím pro vytvoření komplexního hodnocení založeného na datech zmíněné konkrétní firmy.

Jak název vícekriteriálního rozhodování napovídá, jedná se o soubor metod založených na existenci více kritérií a jejich výstupem může být jak nalezení jedné kompromisní varianty, tak uspořádání množiny variant. Z tohoto důvodu lze využít zmíněné metody pro sloučení více oblastí (kritérií) hodnocení zaměstnanců do jednoho hodnotícího koeficientu, který zobrazí komplexní výkon jednotlivých zaměstnanců vůči ostatním. Pro přesnější určení jejich výkonu lze poté využít fiktivní varianty jako hranice, které rozdělí výslednou řadu zaměstnanců podle žádoucího nebo nežádoucího dosažení hodnot hodnotícího koeficientu. Tímto způsobem lze identifikovat jak velmi dobré, tak i velmi špatné zaměstnance a zjistit celkový výkon jednotlivých zaměstnanců, a to prostřednictvím průměrných hodnotících koeficientů hodnocených zaměstnanců.

Důvodem k monitoringu výkonosti zaměstnanců ve firmách je především identifikace nevykonných zaměstnanců, kteří jsou firmě na obtíž. Konkrétní hodnotící systém vytvořený na základě dat dané firmy byl zobecněn do formy obecné metodiky, která může být využita jako nástroj pro manažerské rozhodování i v odlišných pracovně zaměřených skupinách zaměstnanců ve zvolené firmě, či při určitých úpravách i v externích firmách.

## 2 Cíl práce a metodika

### 2.1 Cíl práce

Hlavním cílem práce je vytvoření obecné metodiky pro hodnocení zaměstnanců ve vybrané firmě s využitím vhodně zvoleného matematického aparátu z oblasti vícekriteriálního rozhodování.

Dílčím cílem je určení oblastí, ve kterých působí všichni zaměstnanci, na něž je systém aplikován, a nalezení vhodných kritérií pro následující výpočet hodnotícího koeficientu. Dalším dílčím cílem je naplánování implementace hodnotícího systému do dané firmy se zhodnocením dosavadních poznatků.

### 2.2 Metodika

V teoretické části práce je na základě odborné literatury popsána oblast hodnocení zaměstnanců z personálního hlediska. Dále je popsána oblast vícekriteriálního rozhodování, zaměřená na vícekriteriální analýzu variant, jejíž metody jsou aplikovány ve vlastní části práce. Poslední oblastí teoretické části práce je projekt popisující teoretické východisko pro implementaci hodnotícího systému ve vlastní části práce.

Vlastní část práce se zaměřuje na vytvoření hodnotícího systému pomocí vícekriteriální analýzy variant a jeho přizpůsobení dané společnosti. Zpočátku je v rámci pochopení dané problematiky popsána společnost se všemi důležitými firemními informacemi.

Postup vytvoření hodnotícího systému se skládá z výpočtu tzv. hodnotícího koeficientu na základě metody vícekriteriální analýzy variant, metody váženého součtu. Hodnotící koeficient propojuje všechny oblasti pozorovaných hodnot u zaměstnanců v dané firmě (kritéria) a vytváří jednotnou hodnotu. K jeho výpočtu jsou potřeba kritéria, popsána a upravená pro daný výpočet. Následně jsou určeny jejich váhy pomocí Fullerova trojúhelníku. Dále je hodnotící systém doplněn o hodnotící škálu definující na základě hodnotícího koeficientu zařazení každého zaměstnance do tzv. "referenčních intervalů". Následně je popsána implementace hodnotícího systému do procesu dané firmy.

Projekt je vyobrazen pomocí Ganttova diagramu a obsahuje harmonogram, směrný plán a aktuální plán se zhodnocením dosavadních poznatků při implementaci. V závěrečné části vlastní práce je vytvořena obecná metodika a doporučení pro její analogický využití.

## 3 Teoretická východiska

### 3.1 Hodnocení zaměstnanců

Hodnocení zaměstnanců je nedílnou součástí personální činnosti. Poskytuje zaměstnancům zpětnou vazbu k jejich působení v organizaci a umožňuje personalistům působit na zaměstnance, respektive ovlivňovat jejich pracovní výkon. Například je podkladem pro odměňování zaměstnanců, možnost zlepšování jejich pracovního výkonu a dále jejich rozmisťování, vzdělávání, motivování atd. Organizace pohlíží na hodnocení zaměstnanců jako na přehled o výkonech, jednání a pracovních schopnostech jednotlivců. (Kocianová, 2010; Plamínek, 2009; ManagementMania, 2011)

Na funkce hodnocení zaměstnanců v podniku existuje mnoho pohledů, jako příklad jsou uvedeny dva. Wagnerová uvádí význam z obecného pohledu jako: *“Funkce poznávací, funkce motivační, Funkce personální, Zlepšení výkonu, Stanovení odměny, Rozhodování o pracovním zařazení, Potřeby odborného školení a přípravy, Mentální hygiena.”* (Wagnerová, 2008)

Horalíková tvrdí, že tradičně jsou uváděny tyto funkce hodnocení zaměstnanců: *„Poznávací, Srovnávací, Regulační, Kauzální, Stimulační, Výběrová.”* (Horalíková, 1995)

Hodnocení zaměstnanců se nejčastěji dělí na dva druhy, a to formální a neformální, ale někteří uvádějí i třetí (Kocianová). Dále jsou uvedeny všechny tři druhy (Kocianová, 2010).

- **Průběžné hodnocení (neboli také „neformální“)** - Je zaměřeno na bezprostřední pracovní výkon (např. pochvala, výtky atd.). Jak popisuje Havelková ve svém článku: *„Neformální hodnocení by mělo být relativně časté, resp. mělo by se jednat o součást každodenní interakce mezi zaměstnancem a jeho nadřízeným. Smyslem tohoto hodnocení je bezprostřední předání zpětné vazby zaměstnanci po odvedení výkonu. V praxi si to lze představit např. jako zhodnocení schůzky s klientem, které se účastnil jak obchodník, tak i jeho nadřízený (např. team leader, obchodní ředitel apod.).“* (Havelková, 2021a)
- **Příležitostné hodnocení** – je vyvoláno okamžitou potřebou (např. hodnocení po skončení adaptace pracovníka). Někteří tento bod přiřazují k neformálnímu hodnocení.

- **Systematické hodnocení (neboli také „formální“)** – provádí se pravidelně, je standardizované, pracovníci jsou hodnoceni podle předem stanovených kritérií. Havelková popisuje formální hodnocení ve svém článku takto: „...*formální hodnocení slouží ke zhodnocení a dokumentaci výkonu zaměstnance za uplynulé období (v prostředí českých firem a institucí obvykle 1 rok), stanovení nových cílů, určení hlavních rozvojových potřeb zaměstnance, podpoře, motivaci, stanovení kariérového plánu a samozřejmě k určení výše odměny. Cílem není zaměstnance „trestat“, ale pomoci mu, aby dosahoval požadovaného výkonu, povzbudit jej, v případě nedostatečného výkonu mu pak sdělit, čeho by se měl např. vyvarovat.*“ (Havelková, 2021a)

V případě, že má být hodnocení zaměstnanců efektivní, musí být prováděno systematicky (formálně). (ManagementMania, 2011)

### **Systematické hodnocení pracovníků (formální)**

Proces nastavují především ve větších firmách personalisté nebo specialisté, v menších firmách tento proces nastavuje převážně majitel/jednatel firmy. Obecnou zásadou pro systematické hodnocení je zapojení pracovníků organizace (managementu) do systému hodnocení a ve fázi přípravy jejich proškolení jako účastníků hodnocení. Hodnotící systém by měl vycházet z personální politiky organizace. (Kocianová, 2010; Havelková, 2021a)

#### **Cílem hodnocení pracovníka:**

<b>z hlediska organizace a nadřízeného</b>	<b>z pohledu pracovníka</b>
Zvládání nároků svého pracovního místa	Zpětná vazba
Zlepšení pracovního výkonu pracovníků	Informovanost o perspektivě v organizaci
Zlepšení motivace pracovníků	Informace o možnosti osobního rozvoje
Zlepšení kvality řídicí práce	Možnost sdělit své představy o svém působení v organizaci
Zlepšení vztahů, komunikace a atmosféry v organizaci	
Využití výsledků hodnocení, např. k plánování osobního rozvoje	

**Tabulka 1 - Cíle hodnocení pracovníka**

Zdroj: (Kocianová, 2010)

### 3.1.1 Metody hodnocení zaměstnanců

Hodnocení zaměstnanců obsahuje převážně hodnotící metody, respektive soubory více metod. Výběr každé jednotlivé metody je ovlivněn mnoha faktory – například velikostí organizace, sektorem (soukromý, státní, neziskový), oborem podnikání (výroba, služby, obchod), firemní kulturou, stupněm zralosti v práci se sofistikovanějšími metodami hodnocení atd. Po výběru a vyhodnocení dané metody je další důležitou fází hodnotící rozhovor, ve kterém jsou zaměstnanci sděleny výsledky hodnocení a rozhodnutí, která z nich vyplývají. Následně se zaměstnanec k těmto výsledkům může sám vyjádřit a popřípadě řešit případné problémy. Hodnotící rozhovor je základním pilířem v systému hodnocení, pokud je zaměřen na motivaci zaměstnance. (Havelková, 2021a; Kocianová, 2010)

Existuje mnoho metod hodnocení včetně různých variant. Níže jsou popsány pouze základní metody, které se nejčastěji vyskytují jak v literatuře, tak v praxi.

- **Hodnocení podle stanovených (dohodnutých) cílů (podle výsledků) (MBO)** – touto metodou se za dané období kontrolují předem stanovené cíle. Cíle mohou být stanoveny například tzv. SMART (specifický, měřitelný, akceptovatelný, relevantní, termínovaný). Tato metoda je využívána převážně pro vedoucí pracovníky a specialisty. (Kocianová, 2010; Kissflow.com, 2020)
- **Hodnocení na základě plnění norem** – metoda se standardně používá pro hodnocení výrobních dělníků a zkoumá, zdali byly stanovené normy splněny. (Koubek, 2009)
- **Volný popis** – písemné hodnocení pracovního výkonu zaměstnance. Zpravidla hodnotí nadřazený podle předem stanovených bodů, odvozených z kritérií pracovního výkonu. Tato metoda není příliš efektivní z důvodu subjektivního přístupu hodnotitele, neboť neumožňuje porovnání více pracovníků mezi sebou. (Kocianová, 2010)
- **Hodnocení na základě kritických případů** – touto metodou se posuzují a zaznamenávají mezní situace, respektive odvedená práce a chování pracovníka, které jsou výrazně dobré, nebo výrazně špatné. Metoda je doplňková a dotváří obraz o výkonu zaměstnance. (Kocianová, 2010)
- **Metoda založená na vytváření pořadí hodnocených pracovníků (Srovnání výsledků)** – u této metody se porovnává výkon dvou nebo více pracovníků, a to souhrnně, nebo podle jednotlivých kritérií. Lze je porovnávat střídavě, párově a



povinným rozdělením. Výsledkem této metody je pořadí zaměstnanců. (Kocianová, 2010)

- **Hodnocení podle stupnice** – jedná se o univerzální metodu, která umožňuje hodnotit každé kritérium zvlášť a následně je vyhodnotit společně. Základními typy jsou:
  - Číselné stupnice – kritéria jsou odstupňovaná pomocí čísel, nebo bodů. Hodnocení je následně vyjádřeno například součtem, nebo průměrem dosažených bodů ze všech kritérií.
  - Grafická posuzovací stupnice – výsledné hodnocení každého kritéria je vyznačeno na přímkce a poté je souhrnné hodnocení zobrazeno jako křivka.
  - Slovní posuzovací stupnice – namísto číselného hodnocení každého kritéria jsou zde přídavná jména (např. výborný, dobrý, méně vyhovující), nebo stručné situační charakteristiky (např. dobrá spolupráce, výrazná ochota ke spolupráci, málo ochotný ke spolupráci). (Koubek, 2009)
- **Hodnotící dotazník (Check-list)** – je dotazník, na který se nejčastěji odpovídá Ano/Ne. Otázky jsou zaměřené na chování pracovníka. (Kocianová, 2010)
- **Metoda BARS (Behavioral Anchored Rating Scales)** – tato metoda porovnává výkonost zaměstnanců s konkrétními příklady chování, a to přiřazením k určitému stupni na stupnici hodnocení pracovního chování. Každý stupeň musí mít přiřazený popis běžného chování. Stupnice se vytváří v rozmezí „vynikající“, až po „nepřijatelné“ chování. V praxi je tato metoda používána pro různá kritéria hodnocení (např. kvalita výkonu, dodržování termínů, samostatnost při řešení problémů atd.) a ke každému z kritérií je přiřazen daný stupeň chování (např. stupeň 3: velmi dobrý – nadstandardní, kvalitní úroveň výkonu, plní termíny s předstihem). Následně si lze vytvořit přesnější představu o chování daného zaměstnance. (Dvořáková, 2012; Kissflow.com, 2020)
- **Assessment Center** – tato metoda je orientovaná na budoucnost a má za úkol zjistit, jaký potenciál má daný zaměstnanec, respektive jaké má sociální charakteristiky a vlastnosti (např. komunikativní dovednosti, spolupráce, kreativita atd.). Nejčastěji se používá k výběru zaměstnanců, hodnocení rozvojového potenciálu, tréninku manažerských dovedností a rozvoji sociálních dovedností.

Metoda obsahuje různé části, například modelové situace jak individuální, tak skupinové, testování, řešení případových studií, cvičení atd. Hodnotitelé poté posuzují schopnosti a motivaci daných zaměstnanců. (Dvořáková, 2012)

- **Metoda 360stupňové zpětné vazby** – metoda hodnotí výkon zaměstnance pomocí zpětné vazby, a to z mnoha hodnotících stran (např. nadřízený, podřízený, kolega, zákazník atd.). Zpětná vazba se získává mnoha způsoby, například verbálně, prostřednictvím formuláře, nebo prostřednictvím systému. Cílem je získat komplexnější, relevantnější, objektivnější a konkrétnější přehled o výkonu zaměstnance a pro zaměstnance jasnou zpětnou vazbu o jeho pracovním výkonu.

Hodnotící strany lze rozdělit do 5 základních částí. (Kissflow.com, 2020)

- *Sebehodnocení (Self-appraisals)*
- *Hodnocení nadřízenými (Managerial reviews)*
- *Hodnocení kolegy/spolupracovníky (Peer reviews)*
- *Hodnocení podřízenými (Subordinates Appraising manager)*
- *Hodnocení zákaznicky nebo klienty (Customer or client reviews)*

### 3.1.2 Kritéria hodnocení

Kritéria lze při hodnocení zaměstnanců vybírat podle dvou pohledů na cíl. Pokud je cílem hodnocení podklad pro odměňování, je hodnocení zpravidla zaměřené na pracovní výkon. V případě, že je hodnocení zacílené na rozvoj zaměstnance a jeho motivaci, je většinou zaměřené na pracovní chování a na schopnosti pracovníka. Oba pohledy na cíl hodnocení se povětšinou setkávají v jednom hodnocení, jelikož cílů bývá více. (Kocianová, 2010)

Kritéria by měla mít určité náležitosti, aby hodnocení mělo správnou vypovídací hodnotu. Wagnerová popsala základní náležitost hodnocení, které můžeme chápat jako základní pravidlo při vytváření kritérií pro hodnocení: „*Hodnocení má vycházet z objektivních výkonů, které skutečně nastaly, nikoliv z potencionálních vlastností zaměstnance, které nemusely být vůbec použity*“. (Wagnerová, 2008)

Konkrétnější náležitosti, které by mělo mít každé kritérium, jsou (Kocianová, 2010):

- *Objektivita kritérií* – různí hodnotitelé by měli při použití určitého kritéria u konkrétního pracovníka dojít ke stejnému výsledku.

- *Nezávislost kritérií* – jedno kritérium nesmí vycházet z druhého.
- *Validita kritérií* – kritérium musí měřit, co má být měřeno.
- *Hodnocení musí vycházet z popisu pracovního místa a nároku na pracovníka.*
- *Relevantnost kritérií* – kritéria by měla odpovídat specifickým charakteristikám práce.
- *Srozumitelnost a jednoznačnost kritérií.*
- *Počet kritérií nemá být příliš velký.*

### 3.1.3 Motivace

Výsledkem a cílem hodnocení zaměstnanců by mělo být i jejich motivování k lepšímu výkonu. Motivaci lze rozdělit na vnitřní a vnější.

Vnitřní motivace je uspokojení zaměstnance samotnou prací. Faktory ovlivňující vnitřní motivaci jsou například zodpovědnost, možnost svobodně jednat, příležitost pro kariéerní postup, zajímavá a zábavná činnost, osobní růst, společensky významná práce, společenské postavení atd.

Vnější motivace je stimulována pomocí vnějších faktorů. Jedná se o úsilí, které věnují ostatní lidé konkrétní osobě, aby dosáhli její motivovanosti. Nejtypičtější vnější motivací jsou finanční odměny, a to například prostřednictvím zvýšení platu. Další používanou motivací je pochvala, uznání, nebo povýšení

Po finančních odměnách jsou nejpoužívanější vnější motivací zaměstnanecké výhody. Mohou mít například formu stravenek, tzv. „sick days“, možnosti používání firemního vozidla, delší dovolené nad zákonný nárok, jazykových kurzů atd. Aktuálně si firmy velmi oblíbily vložení těchto motivačních stimulací do jednoho balíčku, z něhož si každý zaměstnanec může vybrat firemní výhodu, kterou upřednostňuje. Tento způsob benefitů se nazývá Cafeteria systém a je v současné době nejrozšířenější a nejoblíbenější u českých firem. Je převážně zaváděn do firem prostřednictvím externí firmy, zprostředkávající služby, zážitky, zboží atd. jiných firem. Každý zaměstnanec tak má velkou oblast benefitů, ze kterých si může vybrat, ale jejich čerpání je limitováno počtem bodů, které může tzv. „utratit“. Příkladem bonusu (z firmy benefity.cz), který se může objevit v cafeteria systému, jsou masáže, vstup do fit centra, vstup do různých sportovišť, příspěvek na léky atd. Tato forma benefitů se zaměřuje na individuální motivaci zaměstnance, respektive

zaměstnanec si vybere to, co ho bude zajímat, a tudíž i motivovat. Systém přetváří motivaci z vnější na vnitřní, jelikož zaměstnanec motivuje sám sebe právě výběrem benefitů. Další používanou motivací je pochvala, uznání, nebo povýšení.

Vnější motivátory jsou velice efektivní, ale krátkodobé, zatímco vnitřní motivátory jsou méně efektivní, ale mají dlouhodobý účinek. (Bayad Jamal, a další, 2021; Toman, 2021; Havelková, 2021b)

## 3.2 Projekt

Projekt lze definovat více způsoby, níže jsou uvedeny některé z definic:

*„Projekt je aktivita omezená v čase, realizovaná pouze jedenkrát bez opakování se značným množstvím charakteristických rysů...“* (Fiala, 2004)

*„Projekt je jakýkoliv jedinečný sled aktivit a úkolů, který má: specifický cíl, který má být jeho realizací splněn, definováno datum začátku a konce uskutečnění a stanovený rámec pro čerpání zdrojů potřebných pro jeho realizaci. Projekt je dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo určitého výsledku.“* (Brožová, a další, 2007)

Projekt má z širšího pohledu několik životních fází, a to: předprojektovou, projektovou a poprojektovou. V předprojektové fázi vzniká myšlenka projektu a je zformulována studie příležitosti a proveditelnosti. Na konci této fáze dochází k posouzení, vyhodnocení projektu a popřípadě i k jeho schválení k realizaci. V konečné fázi poprojektové se zpětně hodnotí realizace projektu. Zkušenosti a poznatky se analyzují, a to jak dobré, tak špatné, následně jsou zhodnoceny a popřípadě převedeny do dalších projektů. Mezi těmito dvěma fázemi se nachází projektová část, která obsahuje realizaci projektu. Je nejnáročnější a obsahuje dílčí fáze. Počet či názvy dílčích fází nejsou striktně dané a odvíjejí se od potřeb managementu, organizace, nebo projektu dané společností. Jedním z příkladů je obecné rozdělení podle standardu IPMA a PMI, kdy jsou obecnými fázemi Iniciační, Plánovací, Realizační a Ukončovací, nebo může být obecné rozdělení podle Fialy na Koncept, Plán, Realizace a Předání, anebo podle Šubrta Zadávací, Plánovací, Schvalovací a Realizační a provozní fáze projektu. (Brožová, a další, 2007; Fiala, 2004; Máchal, a další, 2015; Doležal, a další, 2012) Dále jsou podrobněji rozebrány projektové fáze podle IPMA:

- ***Fáze Iniciační (Zahajovací)***

Zde jsou definovány základní atributy projektu. Je zapotřebí upřesnit či definovat cíl projektu, požadované výstupy, základní personální obsazení, kompetence atd. Zmíněné body lze porýť například dokumentem Zakládající (identifikační) listina projektu. (Doležal, a další, 2012)

## - *Fáze Plánovací*

V této fázi probíhá příprava na projekt na základě již zhotovených dokumentů z předešlé fáze. Definuje se rozsah projektu například pomocí WBS, dále se vytváří plán řízení projektu, identifikují se činnosti k realizaci a vytváří se harmonogram, ze kterého je následně po schválení vytvořen Směrný plán (schválený plán, podle kterého se daný projekt realizuje). (Doležal, a další, 2012)

- Součástí plánování je potřeba vytvoření analýzy zdrojové, časové a nákladové.

Ve **zdrojové** analýze je zapotřebí naplánovat zdroje přiřazením k určitým činnostem. Zdroje nejčastěji znázorňují osoby (pracovníky), ale také zařízení a infrastrukturu. Při plánování zdrojů může dojít k tzv. zdrojovému konfliktu, který značí nejčastěji přetížení jednoho lidského zdroje. To znamená, že je v projektovém plánu potřeba více zdrojů, než kolik jich je k dispozici a že daný zdroj zastává více činností najednou. Řešením zdrojových konfliktů je vyrovnaní těchto zdrojů s co nejmenším prodloužením projektu.

Další analýza je **časová**. Má za cíl určit celkovou dobu trvání a jednotlivé termíny začátku a konce jednotlivých činností. Jejím výsledkem jsou časové rezervy jednotlivých činností, definující kritickou cestu. Kritická cesta znázorňuje činnosti, které mají nulovou časovou rezervu a určují délku projektu. Při zpoždění kterékoliv z těchto činností dochází k prodloužení projektu. Časovou analýzu lze graficky zobrazovat pomocí síťového grafu, ale nejčastěji je zobrazována pomocí Ganttova diagramu.

Poslední analýza je **nákladová**, jejím cílem je rozvržení projektu tak, aby minimalizoval náklady. Je závislá na době trvání projektu, a to dvěma způsoby: náklady rostou se zkracováním doby trvání činností a náklady s rostoucí dobou rostou.

Na všechny tyto analýzy jsou různé metody (CPM, PERT, CPM/COST atd.), které některé z těchto analýz dokážou i zkombinovat. (Brožová, a další, 2007; Doležal, a další, 2012; Fiala, 2004)

- Ganttův diagram je nejčastěji používaný jak pro zobrazení časového rozvrhu (harmonogramu) a následně i směrného plánu, tak pro aktuální plán projektu.

Zobrazuje také závislosti mezi úkoly, jeho rezervy, či kritickou cestu projektu. (Brožová, a další, 2007)

- ***Fáze Realizační***

V této fázi se spouští projekt, který je sledovaný pomocí Aktuálního plánu, poměřovaného se směrným plánem a zjišťují se odchylky. Na jejich základě jsou prováděna korekční opatření, přeplánování a v případě nutnosti tvorba nového, upraveného směrného plánu. (Doležal, a další, 2012)

- ***Fáze ukončovací***

Zde dochází k fyzickému i protokolárnímu předání výstupů projektu a také k fakturaci, zpracování závěrečné zprávy o projektu atd. Dochází k ukončení všech činností daného projektu a rozpuštění projektového týmu. Následně je projekt vyhodnocen. (Doležal, a další, 2012)

### 3.2.1 Prvky projektu

- ***Subprojekt*** – je skupina úkolů, uložená v samostatném projektovém souboru, reprezentovaná jako jednoduchý úkol v hlavním projektu.

- ***Úkol (činnost)***

- Běžný úkol – je základní pracovní jednotka projektu a projektová činnost, která má začátek a konec. Je charakterizována názvem, dobou trvání, prací, náklady, jménem zdroje (zdrojů).
- Souhrnný úkol – je tvořen skupinou podřízených úkolů, které mají definované vzájemné vztahy a sumarizuje úkoly a informace, které se k nim vztahují (trvání, časový rozvrh, práci a náklady).
- Milník – je typ úkolu (činnosti), která má nulovou dobu trvání a slouží jako kontrolní bod v projektu, je určen pro sledování postupu a fáze dokončenosti projektu.
- Opakovaný úkol – lze zahrnout do projektu, jako například pravidelně se opakující kontrolu, nebo jiné obvyklé režijní činnosti.

- ***Vazby úkolů*** – určují návaznosti mezi úkoly (činnostmi). Úkol, který je zapotřebí dokončit před jiným úkolem, se nazývá předchůdce. Úkol, který je závislý na

dokončení, nebo začátku jiného úkolu, se nazývá následník. Mezi předchůdcem a následníkem existuje několik typů vazeb:

- *Dokončení – Zahájení (FS)* – úkol je zahájen nejdříve po dokončení předchůdce úkolu. Tato vazba je nejčastěji používaná.
- *Zahájení – Zahájení (SS)* – úkol je zahájen současně s předchůdcem úkolu.
- *Dokončení – Dokončení (FF)* – úkol je dokončen společně s předchůdcem úkolu.
- *Zahájení – Dokončení (SF)* – úkol je dokončen po zahájení předchůdce úkolu.

Výběr správného typu může délku projektu zkrátit, protože mnoho úkolů se může překrývat, a právě tyto úkoly je potřeba nadefinovat vazbami.

- **Zdroj** – je faktor, který zabezpečuje činnost (úkol). Jak bylo napsáno u zdrojové analýzy, zdroje nejčastěji znázorňují lidi (pracovníky) ale také zařízení a infrastrukturu. (Brožová, a další, 2007)



### 3.3 Vícekriteriální rozhodování

Oblast vícekriteriálního rozhodování je založená na existenci většího počtu kritérií než jednoho. Rozhodovací problém je posuzován podle všech těchto kritérií. Cílem vícekriteriálního rozhodování je nalezení „nejlepší“ varianty, vyloučení neefektivních variant, nebo uspořádání množiny variant.

Úlohy vícekriteriálního rozhodování se dělí na dvě skupiny podle charakteru množiny variant či přípustných řešení.

- *Modely vícekriteriálního hodnocení (analýzy) variant* jsou zadány pomocí konečného seznamu variant a jejich ohodnocení podle jednotlivých kritérií.
- *Modely vícekriteriální optimalizace (programování)* mají množinu variant s nekonečně mnoho prvky vyjádřenou pomocí omezujících podmínek, ohodnocení jednotlivých variant je dáno jednotlivými kritériálními funkcemi. (Brožová, a další, 2007; Šubrt, 2011)

Dále se teoretická část práce, z důvodu její aplikace na praktickou část, zaměřuje pouze na metody vícekriteriální analýzy variant.

#### 3.3.1 Vícekriteriální analýza variant

Jablonský definuje vícekriteriální analýzu variant takto:

*„Analýza rozhodovacích problémů s diskrétním počtem variant zadaným ve formě seznamu, které jsou hodnoceny podle několika kritérií“ (Jablonský, 2007)*

Cílem vícekriteriální analýzy variant je nalézt jednu či více variant z konečné (diskrétní) množiny přípustných variant, nebo seřadit varianty od nejlepší po nejhorší, anebo vyloučit neefektivní varianty.

V rozhodovacích situacích musí být vždy stanoven rozhodovatel, respektive subjekt rozhodování. Rozhodovatel je osoba (jednotlivec) nebo skupina lidí (orgán), která má za úkol učinit rozhodnutí. Rozhodovatel nemusí být vždy zadavatelem a zároveň i řešitelem (analytikem) dané úlohy. Oddělení zadavatele od řešitele může zaručit větší objektivitu, která je od rozhodovatele vyžadována. (Fotr, a další, 2016; Brožová, a další, 2007)

## ***Prvky vícekritériální analýzy variant***

### ***Kritériální matice***

„Kritériální matice je matice  $Y=(y_{ij})$ . Jejíž prvky tvoří hodnocení  $i$ -té varianty podle  $j$ -tého kritéria.“ (Šubrt, 2011)

Kritériální matice (1) obsahuje varianty znázorněné  $a_1$  až  $a_m$ , kritéria, která jsou značena  $f_1$  až  $f_n$  a její hodnoty značené  $y_{ij}$ .

$$Y = \begin{matrix} & f_1 & f_2 & \cdots & f_n \\ \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_m \end{matrix} & \begin{pmatrix} y_{11} & y_{12} & \cdots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & \cdots & y_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ y_{m1} & y_{m2} & \cdots & y_{mn} \end{pmatrix} \end{matrix} \quad (1)$$

### ***Varianty***

„Varianty jsou konkrétní rozhodovací možnosti, předmět vlastního rozhodování, jsou realizovatelné a nejsou logickým nesmyslem.“ (Šubrt, 2011)

Varianty mohou mít speciální vlastnosti a těmi jsou dominované a paretové (nedominované). V případě, že je varianta dominovaná, je ve všech hodnotách kritérií horší než varianta dominující. Dominované varianty je zapotřebí identifikovat a odebrat z množin přípustných variant. V případě, že varianta není dominovaná ani dominující, je nedominovaná, respektive paretové. Hledat kompromisní neboli optimální varianty lze pouze mezi nedominovanými variantami, jelikož nedominovaná varianta má minimálně jedno kritérium lépe hodnocené na úkor zhoršení jiného kritéria. Nedominovanou variantu lze značit  $A_N$ .

Varianty se také dělí na ideální a bazální. Potenciálně nejhorší varianta je variantou bazální a má všechny hodnoty kritérií nejhorší. Naopak ideální varianta, která je potenciálně nejlepší, má všechny hodnoty kritérií nejlepší. Tyto varianty bývají obvykle hypotetické, protože kdyby ideální varianta existovala, byla by jedinou nedominovanou, a tudíž i optimální variantou. (Brožová, a další, 2007; Jablonský, 2007)

### ***Kritéria***

Varianty jsou hodnoceny podle jednotlivých kritérií a podle nich je vybírána nejvýhodnější varianta. Kritéria lze rozdělit podle povahy na maximalizační a minimalizační.

Maximalizační kritérium určuje nejlepší variantu s nejvyšší hodnotou podle daného kritéria, a naopak minimalizační kritérium určuje nejlepší variantu s nejnižší hodnotou.

Kritéria lze rozdělit podle kvantifikovatelnosti, a to na kvantitativní a kvalitativní. U kvantitativního kritéria jsou hodnoty objektivně měřitelné. Kvalitativní kritéria nejsou objektivně měřitelná a často jde o hodnoty subjektivně odhadnuté uživatelem. (Brožová, a další, 2007)

Na kritéria jsou kladeny nároky, které je zapotřebí dodržovat (Fotr, a další, 2016):

- *Úplnost* – soubor kritérií lze považovat za úplný, jestliže umožňuje posoudit a zhodnotit všechny přímé i nepřímé důsledky variant.
- *Operacionalita* – každé kritérium musí mít jasný a jednoznačný smysl a musí být pro rozhodovatele plně srozumitelný.
- *Neredundance (nepřekrývání)* – každý aspekt musí vcházet do hodnocení variant pouze jednou.
- *Minimální rozsah* – počet kritérií by měl být co nejmenší. Čím je počet kritérií větší tím je hodnocení obtížnější.
- *Nezávislost* – kritéria mezi sebou by neměla mít příliš těsné vazby závislosti.

### ***Váhy kritérií***

Váha kritéria určuje číselné vyjádření významnosti daného kritéria. Čím rozhodovatel považuje dané kritérium za významnější, tím vyšší je mu přiřazena hodnota. Aby byla dosažena srovnatelnost vah v souboru kritérií, je potřeba váhy normovat, a to prostřednictvím vzorce uvedeného níže (2). Normované váhy kritérií se pohybují v intervalu  $\langle 0;1 \rangle$  a v součtu jsou rovny jedné.

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j}, j = 1, \dots, n, \text{ kdy} \quad (2)$$

$b_j$  ... váhu  $j$ -tého kritéria před normalizací

$v_j$  ... váhu  $j$ -tého kritéria po normalizaci

$n$  ... počet kritérií

$j$  ... varianta

V závislosti na typu informací, které jsou k dispozici, je vybírána metoda stanovení vah kritérií. Všechny metody jsou popsány pod nadpisem 0 Metody stanovení vah kritérií. (Šubrt, 2011; Fotr, a další, 2016)

## *Klasifikace úloh vícekriteriální analýzy variant*

Úlohy vícekriteriální analýzy variant lze klasifikovat ze dvou hledisek:

### *Podle cíle řešení úlohy*

*Úlohy, jejichž cílem je výběr jedné varianty označené jako kompromisní*

Zde se vybírá z množiny variant ta varianta, která je podle zadaných kritérií relativně nejlepší. Metody, které lze zde použít jsou ORESTE, TOPSIS, metoda váženého součtu atd. (Brožová, a další, 2007)

*Úlohy, jejichž cílem je úplné uspořádání, resp. kvaziuspořádání, množiny variant*

U této úlohy se řadí varianty od nejlepší po nejhorší, a to tak, že nejlepší variantě je přiřazeno číslo 1 a následně je vyřazena z rozhodování. Poté je opět vybrána nejlepší varianta z ostatních variant a je jí přiřazeno číslo 2. A tímto způsobem se postupuje dál, až k poslední variantě. Výsledkem je uspořádání variant od nejlepší po nejhorší. (Brožová, a další, 2007)

*Úlohy, jejichž cílem je rozdělení množiny variant na dobré a špatné*

Zde jsou varianty posuzovány podle toho, zdali jsou „dobré“ nebo „špatné“. Označení varianty „dobrá“ nebo „špatná“ je relativní a záleží vždy na zadání rozhodovací úlohy. Jsou dvě základní skupiny postupů, jak je definovat.

První skupinou jsou úlohy, které definují „dobré“ varianty pomocí nastavených aspiračních úrovní, respektive každá varianta nad danou aspirační úrovní je „dobrá“ a naopak.

Druhou skupinou je rozšíření množiny posuzovaných variant o **fiktivní variantu**, která určuje hraniční hodnoty. Vložená fiktivní varianta definuje varianty podobně jako aspirační úrovně, ale s tím rozdílem, že je vložena přímo do výpočtu dané metody. Do množiny posuzovaných variant lze také vložit více těchto fiktivních variant, které rozdělí výsledné hodnoty do více dílů. Například vložení dvou fiktivních variant zobrazí pásmo variant nadprůměrných (lepší než první fiktivní varianta), průměrných (mezi fiktivními variantami) a podprůměrných (horší než druhá fiktivní varianta). U této skupiny úloh je zapotřebí, aby výsledkem metody bylo úplné uspořádání variant. (Brožová, a další, 2007)

### ***Podle typu informace***

Daný typ informace je důležitý pro následné určení metody, která bude použita, a to jak pro stanovení vah kritérií, tak pro výběr kompromisní varianty. Typ informace pro výpočet vah kritérií nebo kompromisní varianty nemusí být vždy stejný, a proto je zapotřebí vždy stanovit typ informace pro danou úlohu individuálně.

#### ***Žádná informace***

Zde je neznámá informace o preferencích. Tento typ informace je přípustný pouze pro preference kritérií. U variant by nebylo možné tyto případy řešit. (Brožová, a další, 2007)

#### ***Nominální informace***

Tento typ informace je také přípustný pouze pro váhy kritérií a prostřednictvím aspiračních úrovní určuje nejhorší možnou akceptovatelnou hodnotu. Rozdělení variant na akceptovatelné a neakceptovatelné zúží počty variant vstupujících do modelu na začátku rozhodovacího procesu. (Brožová, a další, 2007)

#### ***Ordinální informace***

Vyjadřují pořadí kritérií na základě znalostí o důležitosti a u variant na základě znalostí hodnocení kritérií. Ordinální informace vyžaduje například metoda pořadí, Fullerova metoda. Metody jsou podrobněji popsány v další kapitole. (Brožová, a další, 2007)

#### ***Kardinální informace***

U tohoto typu informace je rozhodovatel ochotný a schopný určit nejen pořadí důležitosti kritérií, ale také důležitosti mezi všemi kritérii. Jedná se o informace kvantitativního charakteru určující váhy kritérií, nebo, v případě ohodnocení variant, v podobě kritériální matice. (Brožová, a další, 2007)

### ***Metody stanovení vah kritérií***

Stanovení vah kritérií je prvním krokem k analýze modelu vícekritériální analýzy variant. Rozhodovatel stanovuje preference mezi kritérii, a to za pomoci různých metod v závislosti na informacích, které jsou k dispozici. V tabulce níže (Tabulka 2) jsou přiřazeny příklady

nejpoužívanějších metod k typům informací. Jelikož je v praktické části práce využita metoda pro stanovení vah na základě ordinálních informací, jsou zde podrobněji popsány pouze tyto metody.

Informace o preferencích mezi kritérii		
Informace	Metoda	Výstup
Žádná	Entropická metoda	Vektor vah kritérií
Nominální	Metoda aspiračních úrovní	Aspirační úrovně kritérií
Ordinální	Metoda pořadí	Vektor vah kritérií
	Fullerova metoda	
Kardinální	Bodovací metoda	
	Saatyho metoda	

Tabulka 2 - Informace o preferencích mezi kritérii

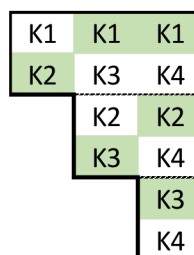
Zdroj: (Šubrt, 2011)

### *Stanovení vah kritérií na základě ordinálních informací o preferencích kritérií*

Nejčastěji používanými metodami při znalosti ordinálních informací je metoda pořadí a Fullerův trojúhelník.

**Metoda pořadí** se používá především při hodnocení více experty. Požaduje od rozhodovatelů uspořádání kritérií od nejdůležitějšího po nejméně důležité. Nejdůležitějšímu kritériu je přiřazena hodnota  $n$ , která je rovna počtu kritérií. Druhému kritériu je přiřazena hodnota  $n-1$  a poslednímu je přiřazena hodnota 1. Poté se u každého kritéria body přidělené rozhodovateli sečtou a vydělí celkovým součtem bodů, respektive se kritéria normalizují (viz Váhy kritérií str.27). Tím se získají váhy jednotlivých kritérií se součtem všech vah 1. (Jablonský, 2007; Šubrt, 2011)

**Fullerův trojúhelník** lze použít i při jednom rozhodovateli. Tato metoda je založena na párovém porovnávání každého kritéria mezi sebou. Vzniklými kombinacemi se vytváří právě trojúhelník (viz Obrázek 1).



Obrázek 1 - Fullerův trojúhelník

Zdroj: vlastní zpracování

Postup při použití této metody spočívá v přiřazení hodnoty 1 ke každému kritériu, které je z dvojice porovnávaných kritérií preferováno. Po porovnání všech kritérií se sečtou přiřazené hodnoty 1 u každého kritéria a následně se normalizují (viz Váhy kritérií str.27). Získané váhy mohou mít jeden nedostatek, znázorněný na obrázku výše (Obrázek 1), na kterém je kritérium označeno K a zeleně zbarvená kritéria jsou ta preferovaná. Při součtu preferencí u kritéria K4 vznikne 0 a tudíž i nulová váha kritéria. Tomu lze předejít tzv „*Jedničkami na diagonále*“ respektive přiřazením hodnoty 1 ke každému kritériu, jako při porovnávání jednotlivých kritérií i mezi sebou. (Šubrt, 2011; Fotr, a další, 2016)

### ***Metoda výběru kompromisních variant***

Metody výběru kompromisní varianty jsou rozdělené podle znalosti informace. V tabulce níže (Tabulka 3) jsou uvedeny příklady metod k daným typům informací. V praktické části práce jsou pro výpočet variant k dispozici kardinální informace o kritériích, a proto jsou blíže popsány pouze tyto metody. Jsou rozděleny do tří oblastí, a to: *maximalizace užitku*, *minimalizace vzdálenosti od ideální varianty* a *preferenční relace*.

Informace o preferencích mezi variantami		
Informace	Metoda	
Žádná informace	Metoda bodovací a pořadí	
Aspirační úrovně	Metoda PRIAM	
	Metoda bazické varianty	
Ordinální informace	Lexikografická	
Kardinální informace	Maximalizace užitku	Metoda váženého součtu
	Minimalizace vzdálenosti od ideální varianty	Metoda TOPSIS
	Preferenční relace (Párové porovnání)	Metoda AHP
		Metoda PROMETHEE

**Tabulka 3 - Informace o preferencích mezi variantami**

Zdroj: vlastní zpracování

### ***Maximalizace užitku***

Principem maximalizace užitku je vyčíslení užitku, který by každá varianta přinesla. Užitek se pohybuje na škále od 0 do 1. Čím je vyšší hodnota užitku, tím je z dané varianty vyšší užitek a je tedy vhodnější, respektive hodnota 0 značí bazální hodnotu a hodnota 1 značí hodnotu ideální. Pro získání celkové hodnoty užitku z každé varianty je zapotřebí nejprve

stanovit pro každé kritérium dílčí funkci užitku, která nahradí původní hodnocení varianty. Následně je celkový užitek každého kritéria získán agregací těchto dílčích hodnocení. Podstatou funkce užitku je změna hodnot užitku v závislosti na změnách hodnot v kritériální matici. (Fotr, a další, 2016; Šubrt, 2011)

Jablonský definuje náplň funkce užitku takto:

„Tyto funkce vyjadřují změnu ohodnocení (přínosu pro rozhodovatele) v závislosti na změnách hodnoty daného kritéria hodnocení (změnách důsledků variant vzhledem k tomuto kritériu).“ (Fotr, a další, 2016)

Hodnoty funkce užitku se rozdělují podle dílčí funkce užitku, která se dělí na tři základní typy:

- *Lineární funkce užitku* předpokládá při zvyšování hodnot užitku i zvyšování kritériálních hodnot, a to podle vzorce (3):

$$u_{ij} = \frac{y_{ij} - d_j}{h_j - d_j}, \text{ kde} \quad (3)$$

$u_{ij}$ ... hodnoty dílčí funkce užitku  $j$ -tého kritéria u  $i$ -té varianty

$h_j$  ... ideální hodnota podle kritéria  $j$

$d_j$  ... bazální hodnota podle kritéria  $j$

$y_{ij}$  ... je hodnota kritéria  $j$  u varianty  $i$

- *Progresivní funkce užitku* představuje neproporcionální vztah mezi kritériálními hodnotami. Z počátku nevyvolává zvýšení hodnoty kritéria velké zvýšení hodnoty dílčí funkce užitku, ale následně tempo růstu se při zlepšování hodnoty kritéria neustále zvyšuje.
- *Degresivní funkce užitku* nastane, když má hodnota užitku nejprve při zvyšování kritériální hodnoty relativně velký přírůstek, ale následně se při stálém zlepšování hodnoty kritéria hodnota užitku snižuje. (Šubrt, 2011)

### **Metoda váženého součtu**

Tato metoda je speciálním případem metody funkce užitku podle lineárního typu. Vyžaduje kardinální informace, kritériální matici  $Y$  a vektor vah kritérií  $v$  a definuje celkový užitek variant pomocí váženého součtu hodnot dílčích funkcí užitku. Cílem této metody může být jak určení jedné kompromisní varianty, tak uspořádání variant od nejlepší po nejhorší.



Prvním krokem výpočtu této metody je převedení kritériální matice na standardizovanou kritériální matici, a to pomocí vzorce (3), který je popsán u lineární funkce užitku. Dále je zapotřebí provést výpočet celkového užitku variant pomocí váženého součtu dílčích užitků, znázorněných ve standardizované kritériální matici. Vzorec výpočtu váženého součtu je (4):

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^n v_j u_{ij}, \text{ kde}$$

$n$  ... počet kritérií (4)

$v_j$  ... váha kritérií podle  $j$ -tého kritéria

$u_{ij}$  ... hodnoty funkce užitku  $j$ -tého kritéria u  $i$ -té varianty

$u(a_i)$  ... celková hodnota užitku  $i$ -té varianty

Následně lze tyto varianty seřadit sestupně podle hodnot  $u(a_i)$  a varianta s nejvyšší hodnotou užitku je kompromisním řešením. Tato metoda je použita v praktické části práce. (Jablonský, 2007; Šubrt, 2011)

#### ***Minimalizace vzdálenosti od ideální varianty***

Metody jsou založené na vzdálenosti od ideální varianty, cílem je nalezení varianty, která je ideální variantě nejbližší a současně nejdále od bazální varianty. Metody se liší pouze v měření vzdálenosti variant od ideální varianty. Příkladem metody je TOPSIS. (Jablonský, 2007)

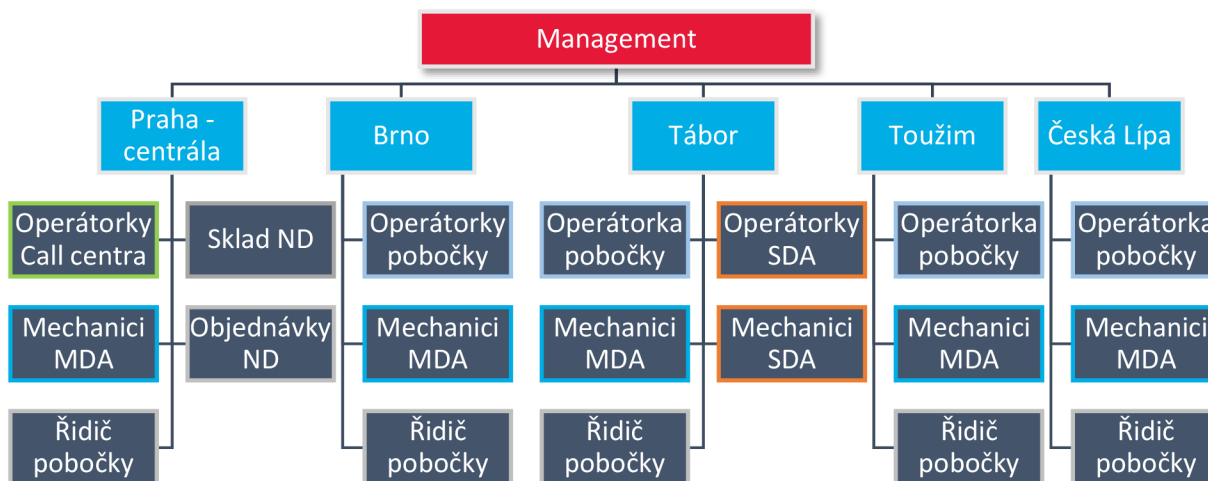
#### ***Preferenční relace (párové porovnání)***

Metody jsou založené na párovém porovnávání všech dvojic variant podle všech kritérií. Nejprve jsou odvozené dílčí a poté celkové preferenční intenzity všech variant, a to podle stanovených preferenčních funkcí. Příkladem metod je AHP a PROMETHEE. (Brožová, a další, 2007)

## 4 Vlastní práce

### 4.1 Popis organizace

Společnost, jejíž data jsou pro práci podkladem, se nazývá BMK servis s.r.o. Její hlavní činností je servis domácích spotřebičů. Společnost provozuje 5 poboček včetně centrály, a to v Praze (centrála), Táboře, Toužimi, Brně a v České Lípě. Každá pobočka disponuje operátorkou pobočky, mechanikem na dílně, mechanikem v terénu a řidičem. Podrobnější rozložení zaměstnanců na pobočkách je uvedeno níže (Obrázek 2).



Obrázek 2 - Rozložení poboček

Zdroj: interní dokumenty firmy

#### 4.1.1 Historie

Firmu založil v roce 1994 Miloslav Klatovec v garáži, nyní ji vede se svou ženou Martinou. Během vývoje neustále se rozvíjející firmy lze vysledovat několik zásadních milníků. Prvním byl již rok 1996, kdy se firma stala celorepublikovým servisem pro společnost General Electric. Po odchodu této společnosti z českého trhu se společnost v roce 2002 začala označovat jako „autorizované servisní středisko“. Dalším milníkem byl rok 2006, kdy se společnost stala servisním gestorem mnoha značek, např. Ardo, Baumatic, HP tronic. Neméně důležitý byl pro firmu rok 2008, kdy se přetvořila ve společnost s ručením omezeným a stala se klíčovým servisním partnerem společnosti Samsung ČR. Následující roky se rozšiřovala síť značek, které společnost opravovala. Dalším milníkem byl rok 2010,

kdy byla otevřena pobočka v Táboře, následoval rok 2015, ve kterém došlo k otevření poboček v Brně, rok 2017 s otevřením pobočky v Toužimi a rok 2019 s otevřením pobočky v České Lípě. V průběhu let napomohla svou činností společnost BMK servis vstupu mnoha značek (např. Hisence, Perfekt atd.) na český trh. Jednou z velkých značek, kterou spravovala dlouhodobě jako hlavní gestor, byla firma Samsung. Ta dokonce platila mzdy mechaniků. Přestože musela v rámci snižování nákladů značka Samsung firmu v roce 2017 opustit a způsobila jí tím finanční propad, společnost BMK servis jej bez větších potíží překonala. Nyní je hlavním gestorem převážně značky Candy Hoover ČR s.r.o. od roku 2014.

#### 4.1.2 Rozložení zakázek

Zakázky společnosti spojené s opravami lze rozdělit na záruční a pozáruční opravy. Základním rozdílem mezi nimi je koncový plátce za opravu. U záruční opravy je oprava hrazena výrobcem, u pozáruční opravy si jí zákazník hradí sám. Záruční oprava má několik právních náležitostí, kterými se definuje a které musí být v rámci opravy dodržovány.

Jedním z důvodů, kdy má na záruční opravu zákazník nárok, je nepřekročení záruční doby, a to dvou let od zakoupení spotřebiče. Zákazník si může sjednat i prodlouženou záruční dobu přesahující dva roky.

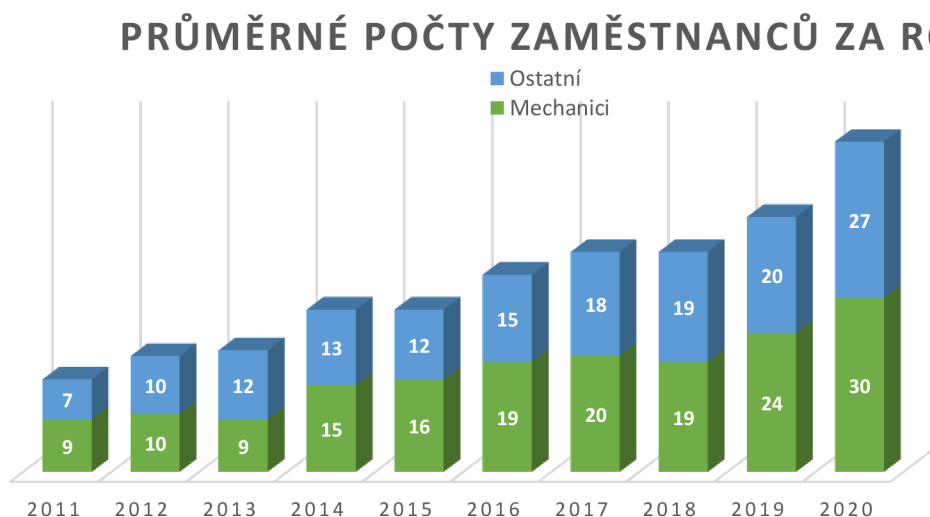
Dalším důvodem je skutečnost, že spotřebič nebyl rozbit vinou zákazníka. V tom případě nesmí oprava přesáhnout 30 dnů od převzetí reklamace prodejcem. V případě překročení této lhůty má zákazník nárok na nový spotřebič poskytnutý výrobcem. Tyto zakázky se nazývají tzv. „vratky“, jelikož se spotřebič vrací zpět výrobcí. V reálném procesu se spotřebič odváží do servisu, kde se ekologicky zlikviduje či opraví a prodá jako spotřebič druhé jakosti.

Firma se převážně zaměřuje na záruční opravy. Jedním z mnoha důvodů je větší poptávka výrobců po záručním servisu výrobků, která je větší než poptávka spotřebitelů po pozáručním servisu.

### 4.1.3 Zaměstnanci

Jelikož firma roste jak v počtu zakázek, tak v potřebné administrativě, rostou i počty zaměstnanců. V průběhu šesti let vzrostl jejich počet dvojnásobně, a to na počet přesahující 50 zaměstnanců. Níže (Obrázek 3) jsou uvedeny jejich počty v průběhu 9 let. Zaměstnanci jsou rozděleni do dvou skupin, na „ostatní,“ zahrnuté převážně do administrativy a na „mechaniky,“ což jsou všichni zaměstnanci provádějící opravy jak u zákazníků doma, tak v dílnách. Činnost mechaniků je pro firmu základním zdrojem příjmů.

Z tohoto důvodu je zapotřebí se více zaměřit na podrobný rozbor všech aspektů jejich práce. Mechanici se rozdělují podle druhu oprav, a to na MDA (oprava velkých spotřebičů – praček, ledniček atd.) a SDA (oprava malých spotřebičů – vysavačů atd.). Mechaniků přiřazených pro práci na SDA je menšina, jejich počet se pohybuje okolo 3 zaměstnanců. Spotřebiče jsou zasílány pouze jako balíky, a proto jsou opravy pouze dílenské. Oproti tomu pokrývají spotřebiče MDA zbytek zakázek a vytěžují většinu mechaniků. Část mechaniků dojíždí k zákazníkům a část spotřebiče opravuje v dílně. Poměr jejich počtu je povětšinou vyrovnaný. Bližší popis postupu opravy je popsán níže v kapitole 4.1.4 *Proces opravy z pohledu mechanika*.



Obrázek 3 - Počet zaměstnanců

Zdroj: vlastní zpracování

#### 4.1.4 Proces opravy z pohledu mechanika

Proces opravy z pohledu mechanika začíná přípravou před výjezdem na zakázku. Následně vyjede mechanik během dalších dnů na danou zakázku k zákazníkovi domů. Dále je v této práci používán termín „**první nájezd**“. Zahrnuje diagnostiku stavu spotřebiče, či opravu z již přivezených náhradních dílů. V případě zjištění, že závadu z nich nelze opravit, mechanik náhradní díly objedná emailem ve skladu firmy. Potom dojde buď k objednavce směrem k výrobcí, nebo, když je díl na skladě, k předání mechanikovi. Po převzetí dílu mechanik opět vyjíždí k zákazníkovi domů (v této práci je používán termín „**druhý nájezd**“). V případě, že je spotřebič opraven, vypíše následně mechanik zakázku do firemního systému. To znamená, že přednastavenými položkami sdělí, co se opravovalo, cenu za práci, cenu za cestu, cenu za náhradní díl a další podrobné informace. V případě, že náhradní díl nebyl správný a spotřebič není stále opravený, cyklus s objednááním dílů a výjezdem k zákazníkovi se opakuje. V případě, že je spotřebič neopravitelný, sdělí mechanik tento fakt při ukončení zakázky zákazníkovi a následně jej vypíše do firemního systému.

Celému procesu předchází vytvoření rozvrhu pro mechaniky a komunikace se zákazníky. Jedná se o činnost prováděnou operátorkami, které žádost o opravu přijímají jak telefonicky, tak přes webový portál. Potom ji zpracovávají a zadávají do firemního systému (tzn. vypíšíou zakázku) a tím vzniká zakázka pod svým vlastním číslem. Operátorky do systému vypíšíou všechny potřebné údaje o závadě, spotřebiči a zákazníkovi. Pro mechanika je popis závady zadaný operátorkami na základě poskytnutých informací od zákazníka nejdůležitější. Operátorky závadu popisují ve dvou kolonkách. V první je zkrácený popis – maximálně jedna věta, například „nehřeje“, „nejdou zavřít dvířka“ nebo „zobrazuje chybový kód“. Ve druhé kolonce může být popis rozšířený o více informací, důležitých pro přípravu mechanika před výjezdem na zakázku. Podle oblasti bydliště zákazníka, potom přiřadí operátorka k zakázce mechanika a následně zakázku zařadí do jeho rozvrhu.

Každý týden má mechanik povinnost odeslat tzv. „**vyúčtování**“. Úkon obnáší stáhnutí všech zakázek z firemního systému za týden a jejich vložení do již připravené tabulky, ve které se vypočítávají všechny potřebné hodnoty sloužící k možnosti následné kontroly. Vypočtené hodnoty slouží k dalšímu použití v práci.

## 4.2 Problémová oblast firmy

Dle interních zdrojů záručních značek, pro které je BMK servis gestorem a dle vnějšího pozorování je patrný velký nárůst poptávky po domácích spotřebičích zmíněných značek a s ním související vzrůstající množství potřebných záručních oprav. Jelikož se BMK servis zaměřuje především na záruční opravy, zvyšuje se přímou úměrou i růst jejich zakázek. S růstem zakázek souvisí i větší tlak výrobců na dodržení 30denní lhůty pro opravu dle zákona. Pod tlakem výrobců je servis nucen přikročit ke zlepšení (zrychlení) nastavených procesů. Nejdůležitějším faktorem procesu opravy jsou mechanici, a to zejména ti v terénu. Vyjíždějí přímo k zákazníkům a provádějí převážně opravy na místě. Proto na jejich odvedené práci závisí především délka opravy a kvalita, na kterou se výrobci spotřebičů zaměřují nejvíce. Délku opravy lze z části zkrátit zaměstnáním většího počtu mechaniků, s jejich nedostatkem, způsobeným mnoha důvody, se firma ale dlouhodobě potýká. Jedním z nich je nízká nezaměstnanost (za rok 2020 v oboru 3 %), dalším důvodem je nedostatečná atraktivita dané práce a nízké finanční ohodnocení.

Kvůli přímému kontaktu se zákazníky a jejich chování se nejedná o práci, která je atraktivní pro každého. Například kvůli delší čekací době nebo nevhodnému času návštěvy mechanika nemusí být zákazník příjemně naladěný. S těmito skutečnostmi se každý mechanik musí profesionálně vypořádat sám, musí si vždy zachovat tzv. „chladnou“ hlavu a opravit perfektně spotřebič. Další negativní stránkou činnosti mechanika v terénu je doba strávená ve vozidle při přejíždění mezi zákazníky. Konkurence v oblasti nabídky práce elektromechaniků je velká a mechanikům je povětšinou nabízena práce bez výše zmíněných nevýhod. Z tohoto důvodu je pro BMK důležité udržet si stávající kvalitní mechaniky a motivovat je k lepším výkonům. Pro zaručení kvality a s tím související délkou opravy je také důležité identifikovat mechaniky, kteří neodvádějí dobrou práci. Proto je zapotřebí mít podrobný přehled o kvalitě odvedené práce každého mechanika a na jeho základě je potřeba adekvátně ohodnotit odvedenou práci tak, aby se zvýšila její atraktivita.

Ve firmě již existuje hodnotící systém, který se snaží identifikovat mechaniky, kteří neodvádějí dobrou práci. Systém je založený na sběru dat z některých oblastí činnosti mechaniků, např. z odvedené práce na zakázce, nebo z pohledu zákazníka. Mechanici jsou pravidelně hodnoceni pouze z jedné oblasti své činnosti – z pohledu zákazníka (*Anketa*), a to čtvrtletně. Z ostatních oblastí jsou data pouze sbírána, popřípadě vypočítávána a průběžně

kontrolována. Následně je s nimi v případě potřeby daný mechanik konfrontován. Nedostatkem tohoto systému je nekomplexnost a neobjektivita. Výstupy jsou interpretovány jednotlivě a nevytvářejí o daném mechanikovi celkový obraz. Nedostatek informací je nahrazován dojmy. Stávající systém hodnotí mechaniky především z pohledu zákazníka, tudíž jsou ostatní oblasti činnosti mechanika upozaděny nebo nejsou vyhodnocovány. Pokud mechanik neodvádí z pohledu zákazníka dobrou práci, neznamená to, že jí neodvádí dobře ve skutečnosti. V ostatních oblastech činnosti může být velmi dobrý a firmě prospěšný. Tito mechanici jsou ve stávajícím systému znevýhodňováni. Proto je zapotřebí stávající systém zobjektivizovat.

Dalším nedostatkem tohoto systému je nekomplexnost. Projevuje se zejména v oddělených výstupech, které nejsou stejně vyhodnocovány nebo nejsou vyhodnocovány vůbec. Pro mechanika i pro firmu není tento systém srozumitelný. Mechanik nedostává od zaměstnavatele pravidelně zpětnou vazbu, a to jak finanční, tak slovní. Nemůže si být jistý, zdali celkově odvádí dobrou či špatnou práci, a proto není motivován k lepším výkonům. Pokud se domnívá, že v dané oblasti činnosti odvádí velmi dobrou práci, ale není adekvátně ohodnocen, nastává jeho demotivace. Firma naopak nedostává ze stávajícího systému jasné informace o úrovni odvedené práce mechaniků. Identifikace mechaniků, kteří odvádějí dobrou práci a naopak těch, kteří odvádějí špatnou práci, je založena na podrobném zkoumání nebo na vyčkávání na znatelné odlišnosti mechanika od ostatních. Pro firmu je také složité určit, zda se daný mechanik zlepšil například po výtce, nebo naopak, že došlo ke zhoršení kvality jeho práce. Relevantní informace o kvalitě vykonávané práce jsou velmi potřebné proto, aby bylo možné reagovat na chování daných mechaniků jak motivací, tak upozorněním.

Z výčtu popsanych nedostatků stávajícího systému vyplývá, že je zapotřebí zavést ve firmě jednotný systém, který tyto nedostatky bude řešit. Tato práce právě nedostatky týkající se nekomplexnosti a neobjektivnosti řeší, a to jednotným systémem, který stávající výstupy sloučí do jednoho hodnocení a přidá další oblasti činnosti mechanika tak, aby bylo zhodnoceno celkové působení mechanika ve firmě.

### 4.3 Postup při vytváření hodnotícího systému

V dalších částech práce je popsán postup vytváření hodnotícího systému, který je také znázorněn pomocí kapitol na obrázku níže (Obrázek 4). Prvním krokem k vytvoření hodnotícího systému mechaniků v terénu je určení kritérií (4.4 *Kritéria*), která budou zahrnuta do výpočtu hodnocení a vybrána podle tří oblastí hodnocení. První oblastí je hodnocení z pohledu zákazníků, druhou oblastí je hodnocení z pohledu odvedené práce mechanika a třetí oblastí je hodnocení z pohledu péče o vozidlo. Z těchto oblastí jsou určena kritéria podle relevantnosti k hodnocení mechaniků, kvantifikovatelnosti dat a možnosti získávat data opakovaně. Vybraná kritéria jsou s odsouhlasením majitele firmy použita pro konečný výpočet a následně podrobně popsána se všemi potřebnými informacemi pro pochopení výpočtu i problematiky ze které vznikají.

Po sepsání a sesbírání dat ze všech kritérií je přistoupeno k vytvoření hodnotícího koeficientu. Pro jeho vytvoření je nejprve zapotřebí výpočet vah každého kritéria (4.5.1 *Přiřazení vah ke každému kritériu*), a to prostřednictvím metody Fullerova trojúhelníku. Tato metoda byla vybrána jako nejvhodnější ze všech metod pro výpočet vah kritérií, a to z mnoha důvodů. Jedním z nich je převaha ordinálních informací. Dalším důvodem je přesnější určení vah kritérií v případě, že rozhodovatelem je pouze jedna osoba. V tomto výpočtu určuje důležitost jednotlivých kritérií pouze majitel firmy, který pracuje s danými daty a řeší hodnocení všech zaměstnanců. U ostatních metod (metoda pořadí a metoda bodovací) je doporučeno hodnocení provedené větším počtem odborníků. Dalším důvodem je párové porovnávání kritérií, které je pro rozhodovatele, v našem případě majitele firmy, srozumitelnější a lze jím lépe posoudit preference jednotlivých kritérií.

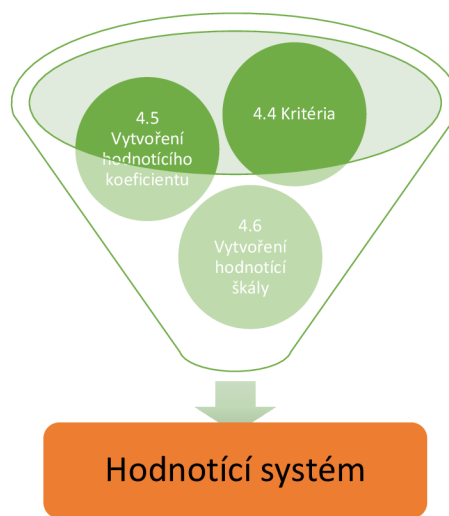
Po vytvoření vah kritérií je na data aplikována metoda váženého součtu (4.5.2 *Výpočet hodnotícího koeficientu*). Tato metoda je nejvhodnější nejen z důvodu znalosti kardinálních informací, ale také z důvodu výsledného pořadí na základě maximalizace užitku. Právě pořadí je při konečné interpretaci hodnocení mechaniků důležité.

Následně je vytvořena hodnotící škála, do které jsou zasazeny výsledné hodnoty užitku každého mechanika a tím dochází k určení, jak dobře každý z mechaniků odvádí svou práci. Hodnotící škála má tři referenční intervaly, které lze slovně interpretovat jako výkon mechanika, který odvádí velmi dobrou práci, dostatečně dobrou práci a velmi špatnou práci. Referenční intervaly jsou tvořeny dvěma hranicemi, a to „horní hranicí“, která znázorňuje



cílené hodnoty a „spodní hranicí“, která znázorňuje nežádoucí hodnoty. Hranice jsou vloženy do výpočtu užitku jako tzv. fiktivní varianty, které jsou dále v práci nazývány již zmíněnými hranicemi horní a spodní.

Pomocí všech těchto kroků je hodnotící systém vytvořený a následuje pouze implementace hodnotícího systému do dané firmy. Na závěr je popsána obecná metodika a doporučení při použití hodnotícího systému na jiné skupině zaměstnanců v jiné firmě.



**Obrázek 4 - Kapitoly vytvářející hodnotící systém**

Zdroj: vlastní zpracování

## 4.4 Kritéria

Tato část je zaměřena na všechna kritéria potřebná k následnému výpočtu. Kritéria jsou vybírána tak aby se nahlíželo na činnost mechanika v terénu ze všech možných oblastí jeho působení ve firmě. Celou oblast působení mechanika, kterou lze kvantifikovat, je možné rozdělit do tří oblastí. Na první oblast je nahlíženo z **pohledu zákazníka**. Ten hodnotí odvedenou práci pomocí ankety sdělující názor zákazníka jak na chování mechanika, tak na odvedenou práci. Druhou oblastí je hodnocení z **pohledu odvedené práce mechanika na zakázce**. Data z této oblasti jsou založena zejména na odvedené práci a s ní souvisejícím příjmem peněz pro firmu i na časové vytiženosti mechaniků. Třetí oblastí je hodnocení z pohledu **péče o vozidlo**. Jelikož nedílnou součástí mechanika v terénu je jízda vozidlem, je zapotřebí hodnotit mechanika i v této oblasti. Z těchto tří oblastí jsou vybrána kritéria, která dané oblasti adekvátně zastupují.

U každého kritéria jsou uvedena data, která jsou sbírána zpětně, a to za rok 2020. S nimi je dále v práci počítáno a všechny informace či výsledné hodnoty jsou vztahovány k roku **2020**. Dále je také každý zaměstnanec popisován pouze jako „zam“ s číslem, a to z důvodu ochrany soukromí reálných zaměstnanců.

### 4.4.1 Kritéria hodnocení z pohledu zákazníka

Při ukončení každé zakázky se anketa automaticky zasílá zákazníkovi, který ji elektronicky vyplní a odešle. Neměnný styl otázek a odpovědí je ve firmě zavedený více než 5 let. Nejprve byl zasíláný v tištěné podobě poštou. Do elektronické podoby byla anketa převedena v roce 2017 a tehdy byla také propojena se softwarovým systémem používaným ve firmě a automaticky po odeslání zákazníkem se zobrazí v informačním systému firmy.

Výstupy ankety jsou čtvrtletně vyhodnocovány zvlášť podle úrovně činnosti mechaniků, operátorek a nakonec poboček. V každé anketě je uvedeno číslo zakázky, ke které se vztahuje, a proto je ke konkrétním výstupům snadné přiřadit zaměstnance či pobočku. Jsou vyhodnocovány otázky 1-14 (Tabulka 4). Otázky mají číselné odpovědi a jsou následně přepočítány pomocí aritmetického průměru za jedno čtvrtletí.

Ve čtvrtletním hodnocení jsou zaměstnanci a pobočky seřazeni od nejlepšího po nejhoršího. Vzor čtvrtletního hodnocení podle ankety je uveden v příloze (*Příloha 1 – Vzor čtvrtletního*

*hodnocení ankety dle pobočky*), jako příklad je uvedeno hodnocení poboček. Dále je vždy zobrazeno hodnocení předešlého čtvrtletí a grafické zobrazení zlepšení nebo zhoršení daného zaměstnance nebo pobočky. Protože se vypočítává aritmetický průměr z jednoho hodnotícího období (Q), neúspěchy předešlých čtvrtletních hodnocení nemají vliv na hodnocení aktuální. Každý mechanik začíná hodnotící období tzv. „od nuly“. Současné odměňování zaměstnanců je následně založené na umístění v anketě, a to pouze při umístění na prvních třech místech. Odměny jsou udělovány ve formě Cafeterie.

Anketa se skládá z 19 otázek (Tabulka 4). Otázky 1–14 jsou typově uzavřené a je zde použita hodnotící škála v intervalu od 1 do 5. Interpretace číselných odpovědí stoupá od čísla 1, které znázorňuje perfektní hodnocení služeb u dané otázky, až k číslu 5, které znázorňuje nedostatečné hodnocení služeb. Otázky 15–17 jsou také uzavřené, ale mají typ otázek dichotomický (ano/ne). Poslední dvě otázky (18 a 19) jsou nepovinné a otevřené, zákazník na ně odpovídá vlastními slovy.

	<b>Text otázky</b>	<b>Odpověď</b>	<b>Zařazení</b>
1.	Bylo dodrženo dohodnuté hodinové rozmezí?	1-5	mechanik
2.	Jaký dojem na Vás udělal technik?	1-5	mechanik
3.	Byl z Vašeho pohledu profesionálně upraven?	1-5	mechanik
4.	Myslíte si, že se choval profesionálně?	1-5	mechanik
5.	Rozuměl technik bezvadně danému spotřebiči?	1-5	mechanik
6.	Byl Vám spotřebič perfektně opraven?	1-5	mechanik
7.	Byl jste s našimi službami spokojen?	1-5	firma
8.	Nebyla Vám technikem kritizována značka?	1-5	mechanik
9.	Byla přijímací operátorka ochotná?	1-5	operátorka
10.	Vyhovoval Vám nabídnutý termín?	1-5	operátorka
11.	Byl jste spokojen s cenou?	1-5	firma
12.	Jsme ve srovnání s konkurencí lepší?	1-5	firma
13.	Doporučil byste naši firmu Vaším známým?	1-5	firma
14.	Obrátil byste se opět na naši společnost?	1-5	firma
15.	Volal Vám technik těsně před příjezdem?	Ano/Ne	mechanik
16.	Představil se Vám technik jménem?	Ano/Ne	mechanik
17.	Měl technik návleky na botách?	Ano/Ne	mechanik
18.	Jak jste se dozvěděl o naší firmě:	Slovní	firma
19.	Vaše připomínky k průběhu celé opravy:	Slovní	/

**Tabulka 4 - Anketa**

Zdroj: interní dokument firmy

V tabulce (Tabulka 4) je v posledním sloupci uvedeno, kdo má největší podíl na vlivu dané hodnoty. Je zde uveden mechanik, operátorka a firma podle druhu výstupů ve čtvrtletním

hodnocení. V případě činnosti mechaniků se předpokládá, že mohou ovlivnit každou z těchto hodnot alespoň z části, a proto se pro jejich hodnocení používají výstupy ze všech otázek 1-14.

Pro vyhodnocování výsledných dat jsou podstatné dva předěly určené firmou. Prvním je hodnota 1,34. Ta představuje požadovanou cílovou hodnotu, ke které by se měli mechanici průběžně blížit. Druhým předělem je hodnota 2, která udává spodní hranici. Při překročení této hranice mechanik dostává ústní upozornění. Příklad překročení spodní hranice je vidět v tabulce níže (Tabulka 5) u zaměstnance 16. Vidíme, že většina zaměstnanců tuto hranici nepřekročí. Z toho plyne, že v takovém případě je třeba se danému zaměstnanci urgentně věnovat.

V tabulce níže (Tabulka 5) jsou zobrazena čtvrtletní hodnocení vztahující se k jednomu zkoumanému roku.

	1Q	2Q	3Q	4Q
<i>Zam1</i>	1,6	1,17	1,6	1,53
<i>Zam2</i>	1,31	1,13	1,32	1,4
<i>Zam3</i>	1,46	1,44	1,54	1,41
<i>Zam4</i>				1,77
<i>Zam5</i>		1,18	1,29	1,48
<i>Zam6</i>	1,52	1,45	1,94	1,48
<i>Zam7</i>	1,55	1,24	1,64	1,64
<i>Zam8</i>	1,48	1,41	1,91	1,5
<i>Zam9</i>	1,65	1,29	1,62	1,34
<i>Zam10</i>	1,37	1,32	1,36	1,35
<i>Zam11</i>	1,11	1,26	1,25	1,48
<i>Zam12</i>				1,19
<i>Zam13</i>				1,43
<i>Zam14</i>	1,31	1,43	1,35	1,58
<i>Zam15</i>	1,32	1,37	1,33	1,37
<i>Zam16</i>			2,02	2,08
<i>Zam17</i>	1,24	1,44	1,67	1,53
<i>Zam18</i>	1,45	1,48	1,44	1,22
<i>Zam19</i>	1,47	1,15	1,29	1,59

**Tabulka 5 - Výsledné hodnoty z ankety**

Zdroj: vlastní zpracování

#### 4.4.2 Kritéria hodnocení z hlediska odvedené práce

Tato kritéria zohledňují odvedenou práci na zakázkách. Jejich základem je vyúčtování jednotlivých zakázek. Vyúčtování je blíže popsáno v kapitole 4.1.4. *Proces opravy z pohledu mechanika.*

Mechanici přinášejí do firmy peníze prostřednictvím tří hodnot, a to **práce, cesty a náhradních dílů**. Zmíněné hodnoty se u každé zakázky vyúčtovávají po dokončení opravy a společně utvářejí výslednou cenu za opravu spotřebiče. Cena cesty je dána paušálně a cena náhradních dílů je určena výrobcem spotřebiče a závažností opravy. Cena práce se odvíjí od značky spotřebiče a práce na něm odvedené. Každá značka spotřebiče má určenou svou cenu za položku práce. Níže je uveden jako příklad výrobce, který se podílí na zakázkách z cca 70 % z měsíčního počtu zakázek. U větších značek je toto rozdělení podobné.

Existují tři základní sazby podle náročnosti opravy, a to: drobná oprava, běžná oprava a velká oprava. Rozsah **drobné opravy** je v oficiálním ceníku oprav BMK popsán takto: „*Diagnostika, nevědomost zákazníka, vysvětlení problémů, drobné opravy na povrchu přístroje, špatná obsluha, výměna vyjímatelných částí spotřebiče (madlo dveří, žárovky, police apod.), zásah s drobnou opravou, měření hlučnosti atp.*“ Za drobnou opravu se účtuje nejnižší sazba, která činí v daném příkladě 600 Kč. Tento typ zakázek opraví každý mechanik na místě u zákazníka, většinou bez použití náhradního dílu, nebo s použitím dílu z povinné výbavy ve vozidle mechanika. Ale v některých případech (například výměna madla dveří) je třeba objednat náhradní díl vždy před prvním výjezdem k zákazníkovi.

**Běžná oprava** zahrnuje dle oficiálního ceníku BMK toto: „*výměna běžných součástí – topná tělesa, čerpadla, spínací prvky, motory ventilátorů, hodin, termostatů, dveří, moduly, varná hnízda.*“ Za běžnou opravu se účtuje střední sazba, která je v daném příkladě 900 Kč. U tohoto druhu opravy je zapotřebí objednat náhradní díl. U většiny běžných zakázek lze zjistit z popisu závady<sup>1</sup> co je poškozeno a jaký díl se musí objednat bez potřeby obhlédnutí spotřebiče u zákazníka. Nejčastěji používané díly jsou objednávány do rezervy na sklad a mechanik tak nemusí čekat na doručení.

---

<sup>1</sup> Popis závady zaznamenávají operátorky za pomoci přednastavené terminologie, popřípadě podrobnějším popisem.

Posledním druhem opravy je **velká oprava**. Zde je uvedeno v ceníku BMK: „*Výměna motoru, oběhového čerpadla myčky, motoru odsavače, výměna komínu, zásah do plynové části spotřebiče, výměna elektronik s naprogramováním apod. Zásah do chladicího okruhu, přestrojování spotřebiče, výměna van a bubní, ložisek, výměna skeletů aj.*“ U velkých zakázek bývá závada zjištěna až na místě u zákazníka, opravy jsou typické velkou složitostí. Provést takovou opravu u zákazníka zvládne jen málo mechaniků. Po zjištění, že je nutná takto velká oprava, se sváží spotřebič do dílny, kde je opraven v optimálních podmínkách. V dílně provádí opravu už jiný mechanik (viz kapitola 4.1 *Popis organizace*). Cena velké opravy je v daném případě 1500 Kč.

Následující kritéria se zaměřují nejprve na cenu za práci (*Průměrná cena za práci*) a následně na efektivitu práce, respektive na připravenost (*Úspěšnost prvního nájezdu v procentech*).

### ***Průměrná cena za práci***

Ze všech tří hodnot popsaných výše je nejdůležitější sledovat cenu za práci. Každý mechanik přináší touto cenou firmě hlavní finanční příjem ze zakázek a může ji do určité míry ovlivnit svou zručností a připraveností. Cenu za práci je zapotřebí ještě dále upravit, jelikož nelze poměřovat jednotlivé mechaniky z různých poboček mezi sebou, a to jak v součtu za určitou dobu, tak v průměru za den. Například v pražské pobočce stihnou mechanici mnohem více oprav, protože zákazníci jsou od sebe v menší vzdálenosti než u ostatních poboček. Z toho plyne, že pražští mechanici budou vždy přinášet v součtu více peněz za položku práce. Aby bylo možné srovnávat mechaniky mezi sebou, je zapotřebí položku práce podělit počtem ukončených oprav (viz kapitola 4.1.4 *Proces opravy z pohledu mechanika*). Vznikne poměrový ukazatel, který srovnávání mechaniků z různých poboček umožňuje.

Jak je zmíněno výše (4.4.2 *Kritéria hodnocení z hlediska odvedené práce*), pohybuje se cena práce v závislosti na náročnosti dané opravy. Každého mechanika je zapotřebí ohodnotit podle jeho schopností. V nejnižší sazbě (drobná oprava) musí každý mechanik umět opravit spotřebič na místě. V prostřední sazbě (běžná oprava) je zapotřebí disponovat znalostmi, jak v opravě postupovat. Tuto opravu by mechanik měl zvládnout opravit u zákazníka. Nejvyšší sazbu (velká oprava) dokáže opravit u zákazníka jen velmi dobrý mechanik. A tyto

mechaniky je zapotřebí ohodnotit. Ostatní mechanici nechávají svážen spotřebič do dílny, kde se zakázka přepisuje na mechanika, který bude opravu provádět. Mechanik diagnostikující opravu ze zakázky proto nemá žádnou sazbu za práci.

Pokud nastane situace, že si mechanik bude usnadňovat práci, či jeho schopnosti nebudou dosahovat adekvátní úrovně a už při běžné opravě nechá svézt spotřebič do dílny, je nutné takové případy podchytit.

Jak je uvedeno na příkladu výše, drobná oprava se pohybuje nejčastěji okolo 600 Kč. Z tohoto důvodu by se výsledná data neměla pohybovat pod touto hranicí. Mechanik má možnost vždy zakázku zvýšit větší opravou.

Opravy, které jsou vyhodnoceny jako drobné, jsou nejčastějším druhem oprav. Proto se výsledná data, která se k nim vztahují, nepohybují ve vyšších cenách. V případě hodnot nad 700 Kč musel většinou mechanik provést několik velkých oprav, nebo zvládnout velké množství běžných oprav. Výsledná data jsou uvedena v tabulce (Tabulka 6).

Na hodnoty v tabulce je nutné pohlížet pouze v ročním kontextu, protože se vždy k prvnímu lednu mění smluvní podmínky, s nimi i ceny za práci a tím i interpretace výstupů.

	1Q	2Q	3Q	4Q
<i>Zam1</i>	694	835	754	667
<i>Zam2</i>	666	691	716	712
<i>Zam3</i>	793	709	768	706
<i>Zam4</i>				878
<i>Zam5</i>		708	717	646
<i>Zam6</i>	639	630	656	657
<i>Zam7</i>	611	614	606	582
<i>Zam8</i>	513	644	625	595
<i>Zam9</i>	577	612	592	637
<i>Zam10</i>	693	691	732	696
<i>Zam11</i>	641	686	742	706
<i>Zam12</i>				806
<i>Zam13</i>				799
<i>Zam14</i>	738	724	698	730
<i>Zam15</i>	637	701	671	701
<i>Zam16</i>			709	775
<i>Zam17</i>	703	700	715	751
<i>Zam18</i>	702	724	739	736
<i>Zam19</i>	730	812	692	704

**Tabulka 6 - Průměrná cena za práci (Kč)**

Zdroj: vlastní zpracování

### *Úspěšnost prvního nájezdu v procentech*

Kritérium uvádí připravenost mechanika na zakázku. Od každého mechanika je vyžadována před výjezdem k zákazníkovi příprava (na zakázku). Zahrnuje zhodnocení popisu závady a v případě nutnosti i následné objednání náhradního dílu, aby tak mohl mechanik vyjet na zakázku již s připraveným náhradním dílem, protože je třeba předejít nutnosti jet ke stejnému zákazníkovi po druhé, tzn. na druhý nájezd. Vyžadování přípravy je nutné z několika důvodů. Jedním z nich jsou náklady. Cena za práci nebo cestu (jak je popsáno v úvodu této kapitoly) je účtována nezávisle na počtu nájezdů. Tudíž i když mechanikovi zabere oprava více času a spotřebuje dvojnásob pohonných hmot, konečná cena je stejná, jako v případě jediného nájezdu. Dalším důvodem je časová vytíženost mechaniků. Firma se nachází již delší dobu v situaci, kdy má nedostatek mechaniků pro vzrůstající počty zakázek. To znamená, že přiřazení termínu konkrétnímu mechanikovi trvá nejméně týden. Jak již bylo zmíněno v kapitole 4.1.2 *Rozložení zakázek*, firma má většinou záruční zakázky, u kterých je zapotřebí dodržovat lhůtu 30 dnů. Lhůta začíná datem převzetí reklamace u prodejce. V případě, že prodejce zadá požadavek později a je zapotřebí druhý nájezd, respektive objednání dílu a následná opětovná vyjížďka k zákazníkovi, je malá pravděpodobnost, že bude zakázka ukončena před danou lhůtou. V tom případě bude zákazník požadovat výměnu spotřebiče od výrobce. Pro výrobce to jsou náklady navíc, a proto tlačí více na servis, aby minimalizoval počet tzv. „vratek“.

Všechny hodnoty potřebné k výpočtu kritéria připravenosti se nacházejí v týdenním vyúčtování mechanika (viz kapitola 4.1.4 *Proces opravy z pohledu mechanika*). Zde se eviduje počet výjezdů, tj. kolik zakázek mechanik absolvoval (včetně ukončených zakázek) za dané období. Dále je zde evidován počet ukončených oprav, tj. kolik oprav bylo úspěšně dokončeno, tzn. uzavřeno. Výpočet kritéria vzniká kombinací těchto dvou hodnot (5).

$$U = \frac{x}{y} \times 100, \text{ kde} \quad (5)$$

$U$  ... úspěšnost prvního nájezdu [%]

$x$  ... počet ukončených oprav

$y$  ... počet výjezdů

Výsledné hodnoty jsou uvedené níže (Tabulka 7), v procentech a jejich interpretace zní “z kolika procent ze všech výjezdů dokázal daný mechanik úspěšně ukončit opravu.” Data



jsou sbírána týdně, jak bylo zmíněno ve vyúčtování mechaniků, následně po měsíci jsou sečtena a teprve poté vypočítána. Je důležité sbírat data týdně, jelikož při sběru dat například po měsíci by procento výsledné hodnoty bylo vždy vyšší. Mechanici by měli na dokončení oprav (dělenec) více času a neodrážela by se zde požadovaná informace o prvním nájezdu. Pro bližší přirovnání jsou výpočet a chování výsledné hodnoty uvedeny na příkladu sběru dat na týdenní bázi: mechanik má za týden 30 výjezdů a 25 dokončených oprav (5 oprav neopravil na první nájezd), další týden 29 výjezdů a 22 dokončených oprav (7 oprav neopravil na první nájezd) a poslední týden 21 výjezdů a 13 dokončených oprav (8 oprav neopravil na první nájezd). V součtu to je 60 ukončených oprav/80 výjezdů x 100. Výsledná hodnota je 75 % úspěšně dokončených oprav ze všech výjezdů v případě týdenního sběru dat. Výsledný součet výjezdů neznamená, že mechanik absolvoval 87 různých zakázek, ale obsahuje i duplicitní zakázky na které vyjel vícekrát. Do počtu ukončených oprav jsou zahrnuty zakázky, na které jel mechanik i po druhé, ale jsou již uvedené v jiném týdnu. Proto počet ukončených oprav zahrnuje jak opravy na první nájezd, tak opravy na více nájezdů. Ale v případě opravy na více nájezdů má mít mechanik vždy v jednom týdnu nízký počet ukončených oprav oproti výjezdům. Toto kritérium lze ovlivnit pouze zakázkami na první nájezd. Zmíněný příklad dokazuje, že pokud by se data sbírala měsíčně a předpokladem by bylo vždy dokončení předešlých zakázek další týden, výsledná hodnota by byla 60 dokončených oprav/68 výjezdů, tj. 88 %. Jak je vidět v rozdílu mezi měsíčním a týdenním sběrem dat, odráží týdenní sběr dat lépe potřebnou informaci o prvním nájezdu, respektive o připravenosti mechaniků na zakázku.

Ve firmě je nastavený interval, v němž by se měl každý mechanik pohybovat. Horní hranice je 80 %. Její překročení znamená, že se mechanik připravuje na zakázky velmi dobře a měl by být ohodnocen alespoň slovně. Jak již bylo zmíněno, výsledné hodnoty může mechanik z větší části ovlivnit přípravou na zakázku, ale nemůže ovlivnit zakázky, u kterých je zapotřebí objednat náhradní díl. Proto je horní hranice nastavena pouze na 80 %. Naopak spodní hranice je nastavena na 60 % podle rozložení zakázek ve firmě. Okolo 60 % zakázek od výrobce, uvedených na příkladu (viz úvodní kapitola), jsou malé opravy (drobná oprava). Jak již bylo popsáno, jsou tyto zakázky nejméně náročné na přípravu. Proto je od mechaniků požadováno, aby je zvládali na první nájezd. Výsledná čtvrtletní data v procentech jsou popsána v tabulce (Tabulka 7).

	1Q	2Q	3Q	4Q
<i>Zam1</i>	68	60	60	67
<i>Zam2</i>	83	79	85	81
<i>Zam3</i>	59	62	67	69
<i>Zam4</i>				91
<i>Zam5</i>		85	69	89
<i>Zam6</i>	70	62	67	71
<i>Zam7</i>	83	88	79	81
<i>Zam8</i>	87	72	78	72
<i>Zam9</i>	82	78	82	78
<i>Zam10</i>	80	75	81	78
<i>Zam11</i>	67	72	68	73
<i>Zam12</i>				48
<i>Zam13</i>				66
<i>Zam14</i>	70	65	75	54
<i>Zam15</i>	81	72	78	80
<i>Zam16</i>			62	65
<i>Zam17</i>	67	70	64	61
<i>Zam18</i>	82	61	67	83
<i>Zam19</i>	82	80	83	79

**Tabulka 7 - Úspěšnost prvního nájezdu (v procentech)**

Zdroj: vlastní zpracování

#### 4.4.3 Kritéria hodnocení z hlediska péče o vozidlo

Ve vozovém parku se nacházejí pouze firemní auta přidělována vždy mechanikům jezdícím na zakázky. Mechanik má povoleno používat vozidlo i na soukromé účely. Všechna data, která jsou použita níže, vycházejí od poskytovatele služeb Carnet, který eviduje v každém vozidle GPS souřadnice, pohyb nádrže, placení CCS kartou (platební karty na platby pohonných hmot), atd. Všechny údaje jsou pod jednotlivým přihlášením přístupné firmě a v omezené míře mechanikům na webovém portálu (<https://portal.carnet.cz/>) společnosti Carnet. V této kapitole jsou uvedena kritéria, která s těmito daty pracují, tj. *spotřeba aut, způsob řízení a efektivní využití vozidla*.

## *Spotřeba aut*

U aut je zapotřebí sledovat hodnotu spotřeby ze dvou důvodů. Prvním a základním důvodem jsou finanční náklady firmy na pohonné hmoty. Čím vyšší je odchylka od průměrné spotřeby, tím jsou náklady vyšší. Druhým důvodem je motivace mechaniků k úspornější jízdě. Dříve firma sledovala spotřebu aut kvůli zjišťování stylu jízdy. Nyní umožňuje společnost Carnet jiný, přesnější výpočet stylu jízdy pod názvem Způsob řízení nebo Efektivní využití vozidla. I přes samostatnou evidenci stylu jízdy chce stále firma evidovat spotřebu z ekonomického důvodu. Informace a chování spotřeby popisuje na svém webu společnost CCS (CCS, 2019). Uvádí toto: „*Úspory se skrývají i ve stylu jízdy. Srovnáním řidičů mezi sebou či vyhodnocením jejich stylu jízdy formou hodnocení odchylky od normované spotřeby upozorňuje Carnet na neekonomické chování. Díky lepší kontrole uspoří firma také na nákladech údržby a opotřebení vozu.*“.

U tohoto kritéria je zapotřebí zpracování hlubší analýzy dat. Ve vozovém parku se nacházejí vozidla jak vlastní, tak pronajatá. Většinu firma eviduje více než rok. Z toho plyne skutečnost, že firma disponuje velkým množstvím dat, která lze použít pro porovnání odhadu s realitou.

Nejprve je nutné zjistit průměrnou spotřebu každého auta, protože se jedná o různé modely jezdící na jiný pohon. Dále je s průměrnou spotřebou porovnávána reálná spotřeba auta. Konečným krokem je vytvoření hodnoty, se kterou bude možné porovnat jednotlivá vozidla mezi sebou.

Výpočet průměrné spotřeby lze provést několika způsoby. Jedním z nich je použití spotřeby dle velkého technického průkazu. Například při výpočtu spotřeby pro účely cestovních náhrad za spotřebované pohonné hmoty je podle zákoníku práce § 158 odst. 4 ZP, použitý údaj je obsažen ve velkém technickém průkazu o kombinovaném provozu podle norem Evropské unie. V případě týkajícím se vozidel, které firma eviduje ve vozovém parku, platí, že nejmladší norma pro metodiku spotřeby evidované v technickém průkazu, je EU692/2008. Pro výpočet je proto spotřeba všech vozidel podle norem EU uváděna dle třetího údaje ve velkém technickém průkazu. Interpretace všech tří údajů se dělí na: městský cyklus, mimoměstský cyklus a kombinovaný cyklus. S údajem o spotřebě lze dále pracovat.

Při zpětném porovnávání reálné spotřeby s danou spotřebou vozidla podle technického průkazu se ukázalo, že spotřeba uvedená v technickém průkazu neodráží reálnou spotřebu. Jelikož na tuto skutečnost upozorňovala i média, vydalo Ministerstvo dopravy stanovisko (Ministerstvo dopravy, 2021), ve kterém sděluje, že spotřeba uvedená v technickém průkazu není získávána faktickým měřením spotřeby, ale výpočtem z naměřených emisí CO<sub>2</sub> výfukových plynů. Ve stanovisku je uvedena spotřeba popsána takto: „*Údaj zapsaný v TP je tedy hodnotou, která vypovídá o spotřebě vozidla při tzv. emisním jízdním cyklu, ale obvykle pouze pro porovnání s ostatními vozidly, nikoliv hodnotou provozní.*“ Po zjištění této skutečnosti není možné aplikovat výše uvedený postup na reálná data, protože by byla výstupní data zkreslená.

Dalším způsobem výpočtu je použití historických dat o spotřebě a vytvoření aritmetického průměru z měsíční průměrné spotřeby každého vozidla. Výhodou je, že u většiny aut firma těmito daty disponuje. Nevýhodou je absence dat u nových vozidel. Ve vozovém parku firmy se nacházejí čtyři nová vozidla, přiřazená k zam4, zam6, zam11 a zam12, všechna jsou pořízena k počátku sledovaného období. Proto je nutné u těchto vozidel pracovat s daty v rozpětí sledovaného období. Zam4 a zam12 nastoupili do firmy až v posledním čtvrtletí (4Q), proto lze využít data za posledních 9 měsíců. Problém nastává u zam6 a zam11, kteří byli již na začátku sledovaného období ve firmě zaměstnaní. Z výše uvedeného důvodu jsou v této práci použita data pro výpočet za celý rok. V reálném případě by při prvním vyhodnocování (1Q) nebylo sledované kritérium u daných mechaniků použito a k jeho použití by došlo až při vyhodnocování druhého čtvrtletí (2Q), které obsahuje pro následný výpočet větší množství dat.

Dalším krokem daného způsobu výpočtu je nalezení postupu pro získání dat o průměrné spotřebě na měsíční bázi. Od těchto údajů se dále odvíjí celková průměrná spotřeba jednotlivých aut a reálná průměrná spotřeba za čtvrtletí. Data lze získat buď výpočtem (6), nebo je již vypočítaná hodnota získána ze systému Carnet.

$$S = \frac{x}{y} \times 100, \text{ kdy} \quad (6)$$

$S$  ... spotřeba aut [l] na 100 km

$x$  ... natankované litry

$y$  ... ujetá vzdálenost

Porovnáním obou variant bylo zjištěno, že se hodnoty liší i uvedením nesmyslných údajů o nulové spotřebě. Protože není známo proč se liší a jak probíhá výpočet přímo v systému portálu Carnet, je nutné přikročit k ručnímu výpočtu. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v tabulce (Tabulka 8), zobrazené po čtvrtletí (Q). Získání množství ujetých km je umožněno prostřednictvím webového portálu Carnet, který jej v každém autě eviduje prostřednictvím nainstalovaných GPS jednotek. Získání dat o natankovaných litrech lze také prostřednictvím portálu Carnet, ale tato data mohou být při výpočtu průměrné spotřeby ovlivněna několika faktory. Jedním z nich je překročení limitu na CCS kartě, propojené s portálem Carnet. Při překročení limitu na CCS kartě musí řidič pohonné hmoty natankovat za hotové, údaje jsou vkládány do systému zpětně s určitým zpožděním a existuje možnost ztráty účtenky. Dalším faktorem je natankování určitého množství litrů v jednom měsíci a jejich spotřeba ve druhém. Těchto případů není mnoho a při výsledné spotřebě za čtvrtletí se nesrovnalosti v průměru minimalizují.

	Průměr	MIN	MAX	1Q	2Q	3Q	4Q
<i>Zam1</i>	5,5	5,1	5,9	5,4	5,3	5,4	5,3
<i>Zam2</i>	5,7	4,6	7,7	5,3	5,6	6,0	5,2
<i>Zam3</i>	9,9	7,7	11,9	6,4	8,3	10,3	9,3
<i>Zam4</i>	5,4	3,8	7,9				7,5
<i>Zam5</i>	5,5	4,5	8,6	3,2	6,3	5,1	4,9
<i>Zam6</i>	6,9	5,9	8,0	6,9	6,2	7,0	6,8
<i>Zam7</i>	9,3	7,8	11,8	10,2	10,0	11,6	10,7
<i>Zam8</i>	6,6	5,5	8,4	5,8	6,7	7,1	6,3
<i>Zam9</i>	6,8	4,9	9,2		5,5	6,1	6,5
<i>Zam10</i>	8,6	6,6	10,4	7,6	8,0	7,7	8,0
<i>Zam11</i>	6,4	6,2	6,9	6,4	6,9	6,6	6,9
<i>Zam12</i>	5,6	4,1	7,0	5,6	5,7	5,8	5,2
<i>Zam13</i>	6,7	5,8	8,0			7,2	6,2
<i>Zam14</i>	6,8	5,5	8,3	6,5	6,3	6,2	6,7
<i>Zam15</i>	9,6	7,7	11,2	7,8	7,8	7,9	8,0
<i>Zam16</i>	6,3	5,5	7,4			6,1	5,9
<i>Zam17</i>	6,8	5,7	8,0	7,0	6,4	6,0	7,2
<i>Zam18</i>	8,7	3,5	12,4	10,6	9,5	8,4	9,7
<i>Zam19</i>	6,9	6,0	8,4	6,7	6,1	7,7	6,1

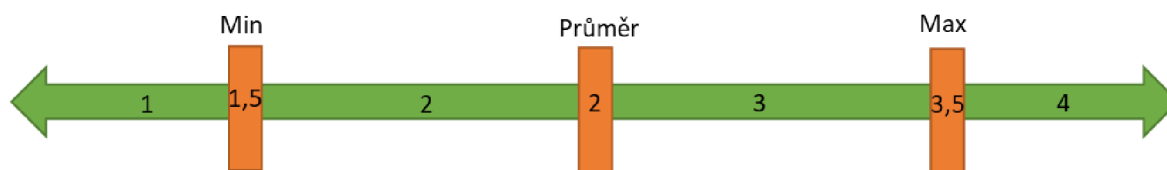
**Tabulka 8 - Spotřeba aut – vstupní data**

Zdroj: vlastní zpracování

Kromě průměrné reálné spotřeby po čtvrtletích (Q) jsou zapotřebí pro porovnávání aut mezi sebou i výše zmiňované údaje o celkovém průměru, minimální průměrné spotřebě a maximální průměrné spotřebě. Minimální a maximální hodnoty udávají interval, ve kterém by se měl každý mechanik u daného auta pohybovat. Vypočítané hodnoty jsou uvedeny v tabulce (Tabulka 8).

Počátečním krokem pro vytvoření výstupních hodnot je očištění dat kvůli množství faktorů ovlivňujících data měsíční průměrné spotřeby a také z důvodu potřeby nezahrnout údaje o nechtěném zacházení s vozem. Určení maxima nebo minima představuje reálný interval spotřeby. Metodou pro očištění dat byl vybrán vážený klouzavý průměr. Tato metoda je nejvhodnější kvůli očištění každého měsíce od náhodného kolísání. Všechny výše zmíněné faktory je zapotřebí minimalizovat. Proto je vybrán 4 bodový klouzavý průměr. Z očištěných dat se následně vypočítává průměr, minimum a maximum. V tabulce (Tabulka 8) jsou data již očištěna.

Po fázi sběru, výpočtu a očištění je zapotřebí převést získané hodnoty do podoby, která umožní nejen porovnání mezi sebou, ale i výpočet. [Interpretace v procentech nebo v litrech spolu s informací o kolik kdo spotřeboval více či méně pohonných hmot, než je průměr, znevýhodňuje mechaniky používající silnější auta na jiný pohon. Protože by nešlo data poté mezi sebou porovnávat, byl vytvořen přepočítání na hodnoty od 1 do 4. Výsledné hodnoty jsou přiřazovány dle umístění na škále, graficky znázorněné na Obrázku (Obrázek 5).



**Obrázek 5 - Spotřeba aut – rozdělení hodnot**

Zdroj: vlastní zpracování

V případě, že jsou hodnoty průměrné spotřeby auta za čtvrtletí větší než průměr, ale nepřesáhnou maximální spotřebu, přiřadí se jim hodnota 3. Pokud přesáhne spotřeba maximální hodnotu, bude jí přiřazena hodnota 4. V případě rovnosti s maximální hodnotou jí je přiřazena hodnota 3,5. Spotřebě, která je menší nebo rovna průměru, ale nepřesahuje minimální hranici, je přiřazena hodnota 2. Hodnotě nižší než minimum a velké úspore ve

spotřebě je přiřazena hodnota 1, v případě rovnosti s minimem pak hodnota 1,5. Cílem každého mechanika je mít co nejnižší hodnotu. Celý excelovský vzorec je popsáný dále (7).

=KDYŽ(S>X;KDYŽ(S>Y;4;KDYŽ(S=Y;3,5;3));KDYŽ(S<Z;1;KDYŽ(S=Z;1,5;2))) , kdy (7)

X ... průměrná spotřeba auta celková

Y ... maximální spotřeba daného auta

Z ... minimální spotřeba daného auta

S ... průměrná spotřeba auta za čtvrtletí

Výsledné hodnoty jsou uvedené v tabulce níže (Tabulka 9).

	1Q	2Q	3Q	4Q
Zam1	2	2	2	2
Zam2	2	2	3	2
Zam3	1	2	3	2
Zam4				3
Zam5		3	2	2
Zam6	2	2	3	2
Zam7	3	3	3	3
Zam8	2	3	3	2
Zam9		2	2	2
Zam10	2	2	2	2
Zam11	2	3,5	3	3,5
Zam12	2	3	3	2
Zam13				2
Zam14				2
Zam15	2	2	2	2
Zam16			2	2
Zam17	3	2	2	3
Zam18	3	3	2	3
Zam19	2	2	3	2

Tabulka 9 - Spotřeba aut – výsledné hodnoty

Zdroj: vlastní zpracování

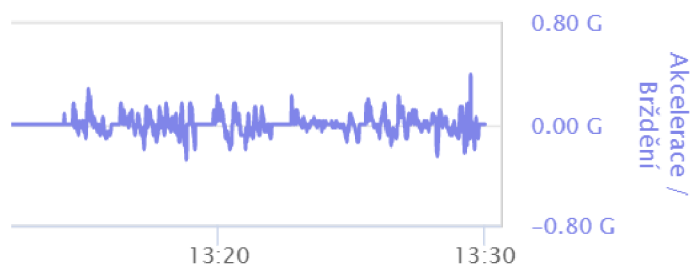
Referenční interval znázorňuje uvedené maximum a minimum. Maximální hodnotu, která je ze všech uvedených hodnot nejvyšší, dosáhl jako jediný zam11. Někteří zaměstnanci mají konstantní spotřebu, jiným ale spotřeba kolísá, což znamená, že umí jezdit úsporně, ale nesnaží se. Přesto nelze vybrat jednoho zaměstnance jako nejlepšího či nejhoršího. Bylo by

to možné pouze pokud překročí jeden z extrémů. Výsledné hodnoty slouží hlavně pro zjišťování překračování extrémů, proto je jim přiřazena nízká citlivost mezi rozdíly.

### ***Způsob řízení/bezpečnost***

Dané hodnoty jsou získávány prostřednictvím systému Carnet, popsaném v úvodu této kapitoly. Data vypočítává systém samostatně a není je proto nutné již nijak upravovat.

Výstupy jsou zobrazovány od hodnoty 1 do hodnoty 5. Hodnota 1 znamená nejlepší hodnocení a hodnota 5 nejhorší. V manuálu pro obsluhu portálu Carnet jsou popsány výsledné hodnoty takto: „*známka vyjadřuje poměr mezi „mírnými“ a „agresivními“ pozicemi dané jízdy. Za agresivní pozici je považována pozice, kdy hodnota zrychlení nebo zpomalení překročí určité procento rychlosti.*“ Pro přiblížení zmíněných termínů, a to „mírného“ a „agresivního“ stylu jízdy, lze použít jinou službu evidence hodnot aut. Portál Carnet eviduje mimo jiné i akceleraci (zrychlení) a brzdění v jednotkách tíhového zrychlení (G) viz níže (Obrázek 6). V případě zrychlení je hodnota G kladná a v případě brzdění je hodnota G záporná. Zmíněný termín „mírné“ pozice zahrnuje hodnoty G pohybující se okolo 0 v malých odchylkách. Naopak při „agresivním“ zrychlení či brzdění se hodnoty G pohybují ve větší vzdálenosti od 0 a jsou vidět větší výkyvy hodnot. Přesná definice, kdy přechází jízda z „mírné“ do „agresivní“ není uveřejněna.



**Obrázek 6 - Akcelerace/brzdění**

Zdroj: portal.carnet.cz

Ve výsledné hodnotě je mimo jiné zahrnuta rychlost, při jaké se brzdění či zrychlení provádělo. Odráží také tzv. styl jízdy „brzda – plyn,“ to znamená časté prudké brzdění a poté zrychlování, a to opakovaně v krátkém časovém úseku. Zmíněný styl jízdy má za následek dřívější servis vozidla a snížení bezpečnosti v silničním provozu. Jak uvádí server bezpečnecesty.cz: „*Agresivní jízda může způsobit nejen nehodu agresivního řidiče, ale častokrát naopak nehodu ostatních účastníků silničního provozu. Nebezpečné je především*



*prudké brzdění a akcelerace (jízda „brzda–plyn“) ... “ (Bezpečné cesty, 2016). V citaci je definován agresivní řidič stejně jako agresivní styl jízdy. Při prudkém a častém brzdění či zrychlování dochází k nebezpečným situacím jak pro řidiče, tak pro jeho okolí. A právě bezpečnost je pro firmu nejdůležitější. Proto jsou výstupy týkající se zjišťovaného kritéria posuzovány spíše z pohledu bezpečnosti než z pohledu opotřebení vozidla. Dle slov majitele firmy „Bezpečnost a ochrana zdraví je prioritou ať už se jedná o naše zaměstnance nebo zákazníky.“*

Výsledná data jsou uvedena v tabulce (Tabulka 10).

	1Q	2Q	3Q	4Q
<i>Zam1</i>	1,9	2,0	2,1	2,0
<i>Zam2</i>	1,5	1,5	1,6	1,5
<i>Zam3</i>	2,0	2,0	1,9	2,0
<i>Zam4</i>				2,6
<i>Zam5</i>		1,9	1,8	1,8
<i>Zam6</i>	2,0	2,2	2,1	2,0
<i>Zam7</i>	2,0	2,1	2,1	2,1
<i>Zam8</i>	2,4	2,6	2,7	2,7
<i>Zam9</i>		2,2	2,2	2,2
<i>Zam10</i>	2,0	2,2	2,1	2,1
<i>Zam11</i>	2,0	2,2	2,2	2,2
<i>Zam12</i>				2,0
<i>Zam13</i>				1,9
<i>Zam14</i>	2,1	2,1	2,0	2,1
<i>Zam15</i>	2,0	2,2	2,2	2,2
<i>Zam16</i>			2,1	1,9
<i>Zam17</i>	2,3	2,3	2,4	2,3
<i>Zam18</i>	1,8	1,9	1,8	1,9
<i>Zam19</i>	2,2	2,2	2,1	2,2

**Tabulka 10 - Způsob řízení/bezpečnost**

Zdroj: vlastní zpracování

### *Efektivní využití vozidla*

Hodnoty tohoto kritéria jsou získávány a vyhodnocovány stejným způsobem, jako hodnoty uvedené výše (*způsob řízení/bezpečnost*). To znamená, že výsledné hodnoty se pohybují od 1 do 5. Hodnota 1 znamená nejefektivnější využití vozidla a naopak hodnota 5 představuje neefektivní využití vozidla. V manuálu pro obsluhu portálu Carnet je popsána výsledná hodnota takto: „*je známka, která vyjadřuje poměr mezi „efektivními“ a „neefektivními“ polohami. Jako neefektivní poloha je označena poloha, kdy docházelo k prudkému brzdění, agresivnímu zrychlování, pokud se jelo s vozem vyšší rychlostí než 140 km/h, popřípadě se s vozem stálo na jednom místě se zapnutým klíčkem (kolona – rychlost méně než 5 km/h). Všechny ostatní polohy jsou polohy efektivní. Pokud je poměr 100 %, je známka 1, pokud nižší než 20 % je známka 5.*“

Oproti zmíněnému kritériu se kritérium *efektivní využití vozidla* zaměřuje v širším kontextu na styl jízdy. Zahrnuje jak hodnoty o „agresivním“ stylu jízdy, které obsahuje také kritérium *způsob řízení/bezpečnost*, tak hodnoty překročení rychlosti, a to na více než 140 km/h a stání se zapnutým motorem. Sledované hodnoty navíc určují i jiné aspekty tohoto kritéria. Jízda nad 140 km/h sděluje, že daný mechanik nedodrží rychlostní limity dané státem. Tím vzniká bezpečnostní riziko a možná pokuta. Sledovaná hodnota v případě zapnutého motoru v době stání sděluje, že buď mechanik nechává zapnutý motor u zákazníka zbytečně, nebo se nesnaží objíždět kolony. Sledované hodnoty jsou, jak bylo zmíněno, vypočítávány z procentuálního podílu. To znamená, že za určitou dobu, v našem případě za čtvrtletí, jel mechanik například rychlostí vyšší než 140 km/h ve 30 % ze všech jízd. Tudíž mu je následně přiřazena hodnota 2,5. V citaci je popis obráceně, a to z pohledu efektivní jízdy. Zde se předpokládá, že mechanik s vozidlem nepřekročil rychlost v 70 % ze všech jízd. Výpočet se skládá z procentuálních podílů, ke kterým je přiřazena hodnota a následně vytvořen aritmetický průměr. Záleží na tom, jak dlouho jel mechanik „neefektivním“ způsobem jízdy.

Výsledná hodnota je interpretována podle názvu kritéria, a to „jak jezdil mechanik efektivně“. Protože je toto kritérium zčásti již obsažené v jiném, je mu přiřazena nízká váha. Výsledná data jsou uvedena v tabulce (Tabulka 11).

	1Q	2Q	3Q	4Q
<i>Zam1</i>	2,4	2,3	2,5	2,7
<i>Zam2</i>	1,6	1,7	1,8	1,7
<i>Zam3</i>	2,4	2,4	2,4	2,4
<i>Zam4</i>				2,8
<i>Zam5</i>		2,2	2,0	2,1
<i>Zam6</i>	2,6	2,6	2,5	2,3
<i>Zam7</i>	2,9	2,9	2,9	2,8
<i>Zam8</i>	2,4	2,5	2,5	2,6
<i>Zam9</i>		2,1	2,1	2,0
<i>Zam10</i>	1,9	1,9	2,0	1,9
<i>Zam11</i>	2,4	2,4	2,6	2,9
<i>Zam12</i>				2,6
<i>Zam13</i>				2,8
<i>Zam14</i>	2,2	2,1	2,1	2,2
<i>Zam15</i>	1,9	2,2	2,2	2,2
<i>Zam16</i>			2,3	2,2
<i>Zam17</i>	2,2	2,2	2,4	2,2
<i>Zam18</i>	2,1	2,1	2,2	2,3
<i>Zam19</i>	2,8	2,8	2,8	2,8

**Tabulka 11 - Efektivní využití vozidla**

Zdroj: vlastní zpracování

## 4.5 Vytvoření hodnotícího koeficientu

Cílem této kapitoly je sloučit všechny hodnoty zmíněných kritérií u každého zaměstnance do jedné hodnoty prostřednictvím hodnot užítku. Dále jsou v práci tyto hodnoty nazývány jako tzv. „hodnotící koeficient“. Nejprve je zapotřebí vytvoření vah kritérií a následně pomocí metody vícekritériální analýzy variant určit pořadí mechaniků (variant) na základě hodnot užítku (hodnotících koeficientů).

### 4.5.1 Přiřazení vah ke každému kritériu

Pro výpočet vah byla zvolena metoda Fullerova trojúhelníku s „jedničkami na diagonále“, která je blíže popsána v teoretické části práce. Porovnávání všech kritérií provádí majitel firmy (rozhodovatel), který přichází do kontaktu se všemi kritérii i surovými daty. Také dohlíží na všechny mechaniky a rozhoduje o finančních příspěvcích. Výstupy jsou využívány právě majitelem firmy, a proto jsou váhy kritérií vytvořeny na základě jeho rozhodnutí. Výsledné porovnávání každého kritéria mezi sebou se nachází v tabulce níže (Tabulka 12).

	Anketa	Průměrná cena za práci	Úspěšnost	Efektivní využití vozidla	Způsob řízení / bezpečnost	Spotřeba
Anketa	1	1	1	1		1
Průměrná cena za práci		1	1	1		1
Úspěšnost			1	1		1
Efektivní využití vozidla				1		1
Způsob řízení/bezpečnost	1	1	1	1	1	1
Spotřeba						1

**Tabulka 12 - Váhy kritérií – párové porovnání**

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce (Tabulka 13) se nacházejí vypočítané váhy každého kritéria. Ve sloupci „počet“ je uvedeno, kolikrát bylo dané kritérium považováno za důležitější. Výsledné váhy jsou seřazeny od nejdůležitějšího kritéria po nejméně důležité.

	Počet	Váha
Způsob řízení/bezpečnost	6	0,29
Anketa	5	0,24
Průměrná cena za práci	4	0,19
Úspěšnost	3	0,14
Efektivní využití vozidla	2	0,10
Spotřeba	1	0,05

**Tabulka 13 - Váhy kritérií – výsledné váhy**

Zdroj: vlastní zpracování

Nejdůležitějším kritériem se stal *způsob řízení/bezpečnost*, protože pro firmu je velmi důležitá jak bezpečnost zaměstnanců, tak i ostatních osob. Nejméně důležitým kritériem se stala *spotřeba*. Jak bylo řečeno u popisu daného kritéria, je to proto, že k zásahu do nákladů dojde pouze v případě překročení daných extrémů, které nezasahují v takové míře do nákladů jako jiná kritéria a také proto, že data ovlivňuje ohledně terénu jízd zčásti náhoda. Druhým nejdůležitějším kritériem je *anketa*, a to díky tomu, že pro firmu je velmi důležitý celkový pohled zákazníka na danou opravu. Jelikož firma poskytuje hlavně služby, které zahrnují přímý kontakt se zákazníky, ovlivňují zákazníci zpětně dobré jméno společnosti. Na třetím místě v důležitosti se nachází kritérium *průměrná cena za práci*. Je důležité z pohledu zisku, protože, jak bylo zmíněno v popisu kritéria, cena za opravárenskou práci je hlavním finančním příjmem firmy. Následujícím kritériem je *úspěšnost*. Jeho důležitost spočívá, jak bylo uvedeno v popisu kritéria, v časovém zvládnutí více zakázek a s tím souvisejícím větším finančním příjmem. Méně důležitým kritériem je *efektivní využití vozidla*, neboť sděluje pouze fakt, jak mechanik využívá vozidlo a je zčásti již obsažené v jiném kritériu.

#### 4.5.2 Výpočet hodnotícího koeficientu

Po zjištění vah kritérií lze přistoupit k výpočtu koeficientů neboli k výpočtu hodnot užitku každého zaměstnance. Výpočty jsou provedeny pomocí metody váženého součtu, blíže popsané v teoretické části. Jako další příklad výpočtu je uvedeno pouze poslední Čtvrtletní hodnocení (4Q).

	Anketa	Průměrná cena za práci	Úspěšnost v %	Efektivní využití vozidla	Způsob řízení/ bezpečnost	Spotřeba
Zam1	1,5	667	67	2,7	2	2
Zam2	1,4	712	81	1,7	1,5	2
Zam3	1,4	706	69	2,4	2	2
Zam4	1,8	878	91	2,8	2,6	3
Zam5	1,5	646	89	2,1	1,8	2
Zam6	1,5	657	71	2,3	2	2
Zam7	1,6	582	81	2,8	2,1	3
Zam8	1,5	595	72	2,6	2,7	2
Zam9	1,3	637	78	2	2,2	2
Zam10	1,3	696	78	1,9	2,1	2
Zam11	1,5	706	73	2,9	2,2	3,5
Zam12	1,2	806	48	2,6	2	2
Zam13	1,4	799	66	2,8	1,9	2
Zam14	1,6	730	54	2,2	2,1	2
Zam15	1,4	701	80	2,2	2,2	2
Zam16	2,1	775	65	2,2	1,9	2
Zam17	1,5	751	61	2,2	2,3	3
Zam18	1,2	736	83	2,3	1,9	3
Zam19	1,6	704	79	2,8	2,2	2

Tabulka 14 - Výpočet – kritériální matice

Zdroj: vlastní zpracování

	Bazální hranice
	Ideální hranice

Výchozí data neboli kritériální matice pro následující výpočet, jsou uvedena v tabulce (Tabulka 14). Dalším krokem u této metody je určení ideální (H) a bazální (D) hranice. Obě jsou uvedeny v tabulce níže (Tabulka 15) a graficky znázorněny v tabulce výše (Tabulka 14).

	Anketa	Průměrná cena za práci	Úspěšnost v %	Efektivní využití vozidla	Způsob řízení/ bezpečnost	Spotřeba
	MIN	MAX	MAX	MIN	MIN	MIN
H	1,2	878	91	1,7	1,5	2
D	2,1	582	48	2,9	2,7	3,5

Tabulka 15 - Výpočet – určení ideální a bazální varianty

Zdroj: vlastní zpracování

Po určení ideální a bazální hranice u každého kritéria dochází následně k vytvoření standardizované kritériální matice  $R = (r_{ij})$  podle vzorce uvedeného v teoretické části. Je vyobrazena v tabulce (Tabulka 16). Hodnota 0 zde znázorňuje nejhorší hodnotu v daném kritériu, hodnota 1 znázorňuje v daném kritériu nejlepší hodnotu.

	Anketa	Průměrná cena za práci	Úspěšnost	Efektivní využití vozidla	Způsob řízení/ bezpečnost	Spotřeba
<i>Zam1</i>	0,6	0,3	0,4	0,1	0,6	1
<i>Zam2</i>	0,8	0,4	0,8	1	1	1
<i>Zam3</i>	0,8	0,4	0,5	0,4	0,6	1
<i>Zam4</i>	0,4	1	1	0,1	0,1	0,3
<i>Zam5</i>	0,7	0,2	1	0,7	0,8	1
<i>Zam6</i>	0,7	0,3	0,6	0,5	0,6	1
<i>Zam7</i>	0,5	0	0,8	0,1	0,5	0,3
<i>Zam8</i>	0,7	0	0,6	0,3	0	1
<i>Zam9</i>	0,8	0,2	0,7	0,7	0,4	1
<i>Zam10</i>	0,8	0,4	0,7	0,8	0,5	1
<i>Zam11</i>	0,7	0,4	0,6	0	0,4	0
<i>Zam12</i>	1	0,8	0	0,2	0,6	1
<i>Zam13</i>	0,7	0,7	0,4	0,1	0,6	1
<i>Zam14</i>	0,6	0,5	0,2	0,6	0,5	1
<i>Zam15</i>	0,8	0,4	0,8	0,6	0,4	1
<i>Zam16</i>	0	0,7	0,4	0,6	0,6	1
<i>Zam17</i>	0,6	0,6	0,3	0,6	0,3	0,3
<i>Zam18</i>	1	0,5	0,8	0,5	0,7	0,3
<i>Zam19</i>	0,6	0,4	0,7	0,1	0,4	1

**Tabulka 16 - Výpočet – standardizovaná kritériální matice R**

Zdroj: vlastní zpracování

Dalším krokem je výpočet agregované funkce užítku formou pronásobení každého kritéria s jeho váhami u každého zaměstnance (variantně) a následný součet. Výsledné hodnoty užítku za každé čtvrtletí jsou uvedeny v tabulce níže (Tabulka 17), pořadí umístění každého zaměstnance je uvedeno vždy v druhém sloupci daného čtvrtletí. Na prvním a posledním místě se v každém čtvrtletí umístili ti samí zaměstnanci, a to na prvním místě Zam2 a na posledním Zam8.

	1Q		2Q		3Q		4Q	
<i>Zam1</i>	0,51	9	0,65	4	0,55	10	0,49	13
<i>Zam2</i>	0,82	1	0,82	1	0,89	1	0,81	1
<i>Zam3</i>	0,54	7	0,48	12	0,64	7	0,58	8
<i>Zam4</i>							0,47	15
<i>Zam5</i>			0,68	2	0,75	2	0,67	3
<i>Zam6</i>	0,44	12	0,36	14	0,33	15	0,56	10
<i>Zam7</i>	0,43	13	0,49	10	0,41	13	0,40	18
<i>Zam8</i>	0,35	14	0,30	15	0,22	16	0,32	19
<i>Zam9</i>	0,47	10	0,50	9	0,47	11	0,58	9
<i>Zam10</i>	0,63	3	0,56	5	0,74	3	0,64	4
<i>Zam11</i>	0,57	6	0,49	11	0,61	9	0,44	17
<i>Zam12</i>							0,62	5
<i>Zam13</i>							0,61	6
<i>Zam14</i>	0,58	5	0,52	6	0,69	5	0,50	12
<i>Zam15</i>	0,62	4	0,50	8	0,64	8	0,60	7
<i>Zam16</i>					0,37	14	0,46	16
<i>Zam17</i>	0,45	11	0,46	13	0,41	12	0,47	14
<i>Zam18</i>	0,65	2	0,51	7	0,69	4	0,70	2
<i>Zam19</i>	0,51	8	0,66	3	0,64	6	0,50	11

Tabulka 17 - Výpočet – pořadí za všechna čtvrtletí dle hodnoty užítku

Zdroj: vlastní zpracování



## 4.6 Vytvoření hodnotící škály

Firma požaduje, aby všichni mechanici dosahovali co nejlepších výsledků, ale také, aby bylo možné penalizovat ty, kteří odvádějí špatnou práci a odměnit ty, kteří odvádějí práci velmi dobrou. Výsledné hodnoty dle hodnot užitku zobrazují jeden z požadavků firmy, a to zjištění nejlepších výsledků dle pořadí, ale nezobrazují, jak dobrou práci mechanici odvádějí. V případě nejhoršího mechanika dle pořadí není jasné, zdali opravdu odvádí tak špatnou práci, nebo jen průměrnou, ale tím, že ostatní mechanici odvádějí velice dobrou práci, zvyšují hodnoty výsledných dat. Proto je zapotřebí určit hranice, které budou znázorňovat, zdali daný mechanik opravdu odvádí špatnou práci, anebo zda odvádí velmi dobrou práci. Hranice jsou znázorněny hodnotící škálou, do které jsou výsledné hodnoty zasazeny.

Hodnotící škála má tři referenční intervaly tvořené zmíněnými hranicemi, nazývanými „horní hranice“ a „spodní hranice“. Při výsledné hodnotě vyšší, než „horní hranice“ odvádí mechanik **velmi dobrou práci**. Při výsledné hodnotě nižší, než „spodní hranice“ odvádí mechanik **velmi špatnou práci**. Při výsledné hodnotě pohybující se mezi těmito hranicemi odvádí mechanik **dostatečně dobrou práci**. Pro vytvoření dané hodnotící škály je zapotřebí hranice přesně definovat.

Při definování zmíněných hranic je postup následující. Nejprve je nutné definovat u každého kritéria horní i spodní hranici a poté tyto hodnoty vypočítat společně s reálnými daty prostřednictvím metody váženého součtu, popsaného výše (4.5.2 *Výpočet hodnotícího koeficientu*). Tento proces je zapotřebí čtvrtletně opakovat, aby mohlo být stanoveno, jaké hodnoty tvoří dané hranice, a to z důvodu zjištění celkového chování výsledných hodnot užitku. V případě, že jsou hodnoty užitku hranic konstantní, je možné je do dalších období nastavit fixně a potom by nemusely být vždy vkládány do výpočtu. V případě, že se hodnoty užitku u daných hranic mění v závislosti na výsledných hodnotách užitku mechaniků, je zapotřebí hodnoty těchto hranic vždy zahrnout do výpočtu pro každé hodnocení mechaniků.

### 4.6.1 Určení hranic referenčních intervalů u kritérií

V první části je při vytváření hodnotící škály zapotřebí určit u každého kritéria hranice referenčních intervalů, respektive určit horní a spodní hranici. Horní hranice určuje, od jaké hodnoty je daný mechanik v daném kritériu velmi dobrý. U maximalizačního kritéria to je

vždy vysoká hodnota a u minimalizačního vždy nižší hodnota než průměr. Spodní hranice určuje, od jaké hodnoty je daný mechanik v daném kritériu velmi špatný. U maximalizačního kritéria to je nízká hodnota a u minimalizačního kritéria to je vždy vysoká hodnota. Ani jedna z hranic nesmí být v daném kritériu maximální možnou hodnotou, mělo by ji být možné překročit, a tím definovat potřebnou informaci o mechanikovi.

U kritéria *anketa* jsou hranice jasně nadefinované cílem firmy. Jak je uvedeno v popisu kritéria, horní hranice je rovna hodnotě 1,34 a spodní hranice je rovna hodnotě 2.

U kritéria *průměrná cena za práci* jsou hranice podrobněji popsány u popisu daného kritéria. Horní hranice je definována cenou 700 Kč a spodní hranice cenou 600 Kč.

Kritérium *úspěšnost prvního nájezdu* má dané hranice blíže popsané v popisu daného kritéria. Horní hranice činí 80 % a spodní hranice 60 %.

U kritérií *efektivní využití vozidla* a *způsob řízení/bezpečnost* bylo zapotřebí potřebné hranice vytvořit. Jelikož data u těchto kritérií nelze převést pouze do časové řady, k očištění dat a nalezení vhodných hranic nelze použít klouzavý průměr jako u kritéria *spotřeba*. Protože k dané problematice nebyly dohledány metody, které by pro tento výpočet bylo možné využít, je použit pouze statistický ukazatel, a to směrodatná odchylka. Zobrazuje odchýlení od průměru hodnot, s její pomocí lze určit hraniční vzdálenost od průměrné hodnoty.

Data pro výpočet byla shromážděna pomocí zmíněného portálu Carnet, a to ve čtvrtletních průměrech, z nichž byl vypočítán aritmetický průměr ( $\bar{x}$ ) u každého auta a následně rozptyl a z něj směrodatná odchylka ( $s$ ). Dále byly dle výsledné směrodatné odchylky určeny hranice, a to přičtením (odečtením) směrodatné odchylky od aritmetického průměru ( $\bar{x} \pm s$ ). Vypočítané hodnoty jsou uvedeny v tabulce (Tabulka 18) a výsledné hranice jsou uvedeny v tabulce (Tabulka 19). U kritéria *způsob řízení/bezpečnost* je směrodatná odchylka nižší než u efektivního využití vozidla, protože hodnoty mezi auty se pohybují blíže u sebe a nejsou tak rozptýlené.

	Efektivní využití vozidla	Způsob řízení/bezpečnost
$\bar{x}$	2,4	2,1
$s$	0,3	0,2

**Tabulka 18 - Hodnotící škála – aritmetický průměr a směrodatná odchylka**

Zdroj: vlastní zpracování

Kritérium *spotřeba* uvádí v popisu podrobný výpočet daných hranic. Jimi jsou přechody nazývané maximální a minimální spotřeba. Horní hranice je definována hodnotou 1,5, spodní hranice je definována hodnotou 3,5.

Hodnoty horní a spodní hranice u každého kritéria jsou uvedeny v tabulce (Tabulka 19).

	Anketa	Průměrná cena za práci	Úspěšnost	Efektivní využití vozidla	Způsob řízení / bezpečnost	Spotřeba
<b>Horní hranice</b>	1,34	700 Kč	80 %	2,1	1,9	1,5
<b>Spodní hranice</b>	2	600 Kč	60 %	2,7	2,3	3,5

**Tabulka 19 - Hodnotící škála – hranice kritérií**

Zdroj: vlastní zpracování

#### 4.6.2 Vložení výsledných hranic do hodnotící škály

Další částí je vložení výsledných hranic (spodní a horní) společně s hodnotami každého kritéria do výpočtu tak, aby mohla být všem přiřazena hodnota užitku. Hodnota užitku u daných hranic nadále funguje jako daná hranice. V tabulce (Tabulka 20) jsou výsledná data vložena do hodnotící škály. V levé části tabulky znázorňují zelené buňky horní hranici a všechny mechaniky, kteří jí převyšují. Naopak červené buňky znázorňují spodní hranici a hodnoty, které jsou horší než spodní hranice. Žluté buňky znázorňují prostřední hodnoty mezi hranicemi. V pravé části tabulky, respektive v té části, kde jsou hodnoty kritérií, znamenají zelené buňky ty hodnoty, které jsou lepší než horní hranice, a naopak červené buňky značí hodnoty, které jsou horší nežli spodní hranice. Jak je zde vidět, žádný z mechaniků, který má horší hodnoty nežli spodní hranice minimálně v jednom kritériu, se nenachází ve výsledných hodnotách nad horní hranicí. To znamená, že pro překročení horní hranice musí mít minimálně hodnoty průměrné a lepší nežli horní hranice. U výsledných hodnot užitku se žádný mechanik neumístil pod spodní hranicí. Tuto skutečnost lze vysvětlit

dvěma způsoby. Buď, že je spodní hranice příliš nízká, nebo, že firma nezaměstnává žádného špatného mechanika.

Zajímavým mechanikem je zam16, který má výslednou hodnotu *ankety* větší než 2, a to (jak je zmíněno v popisu kritéria) je velmi špatné. Většinou se firma s takovým mechanikem loučí, ale, jak je vidět u ostatních kritérií, je v něčem velmi dobrý, anebo dostatečně dobrý, a může být firmě v něčem prospěšný. Na hodnocení mechaniků je proto důležité pohlížet z více hledisek.

	<i>užitek</i>	Anketa	Průměrná cena za práci	Úspěšnost	Efektivní využití vozidla	Způsob řízení/ bezpečnost	Spotřeba
<b>Zam2</b>	0,79	1,4	712 Kč	81 %	1,7	1,5	2
<b>Zam18</b>	0,70	1,2	736 Kč	83 %	2,3	1,9	3
<b>Horní hranice</b>	0,68	1,34	700 Kč	80 %	2,1	1,9	1,5
<b>Zam5</b>	0,66	1,5	646 Kč	89 %	2,1	1,8	2
<b>Zam10</b>	0,63	1,3	696 Kč	78 %	1,9	2,1	2
<b>Zam12</b>	0,60	1,2	806 Kč	48 %	2,6	2,0	2
<b>Zam13</b>	0,60	1,4	799 Kč	66 %	2,8	1,9	2
<b>Zam15</b>	0,59	1,4	701 Kč	80 %	2,2	2,2	2
<b>Zam3</b>	0,57	1,4	706 Kč	69 %	2,4	2,0	2
<b>Zam9</b>	0,56	1,3	637 Kč	78 %	2,0	2,2	2
<b>Zam6</b>	0,54	1,5	657 Kč	71 %	2,3	2,0	2
<b>Zam19</b>	0,49	1,6	704 Kč	79 %	2,8	2,2	2
<b>Zam14</b>	0,49	1,6	730 Kč	54 %	2,2	2,1	2
<b>Zam1</b>	0,48	1,5	667 Kč	67 %	2,7	2,0	2
<b>Zam17</b>	0,46	1,5	751 Kč	61 %	2,2	2,3	3
<b>Zam4</b>	0,46	1,8	878 Kč	91 %	2,8	2,6	3
<b>Zam16</b>	0,45	2,1	775 Kč	65 %	2,2	1,9	2
<b>Zam11</b>	0,44	1,5	706 Kč	73 %	2,9	2,2	3,5
<b>Zam7</b>	0,40	1,6	582 Kč	81 %	2,8	2,1	3
<b>Zam8</b>	0,31	1,5	595 Kč	72 %	2,6	2,7	2
<b>Spodní hranice</b>	0,18	2	600 Kč	60 %	2,7	2,3	3,5

Tabulka 20 - Hodnotící škála – vložení dat do hodnotící škály

Zdroj: vlastní zpracování

	Nad (včetně) horní hranicí
	Pod (včetně) spodní hranicí

V tabulce (Tabulka 20) je vidět vznik tří referenčních intervalů zmíněných v úvodu této kapitoly. V prvním intervalu jsou hodnoty stejné a vyšší nežli horní hranice (zelená).

Ve druhém intervalu se hodnoty pohybují mezi horní a spodní hranicí (žlutá). V posledním intervalu jsou hodnoty stejné a nižší nežli spodní hranice (červená).

#### 4.6.3 Hodnotící škála s výstupy v průběhu roku

V tabulce (Tabulka 21) jsou zobrazeny změny dané hranice dle čtvrtletí. Jelikož se hranice mění v závislosti na hodnotách práce mechaniků, je zapotřebí namísto fixně určených hranic určovat hranice variabilně se čtvrtletními výstupy. Vždy je při výpočtu hodnot užítka zapotřebí do výpočtu zařadit jak spodní, tak horní hranici.

1Q	užitek	2Q	užitek	3Q	užitek	4Q	užitek
Zam2	0,82	Zam2	0,82	Zam2	0,89	Zam2	0,79
Horní hranice	0,66	Zam5	0,68	Horní hranice	0,77	Zam18	0,70
Zam18	0,65	Zam19	0,66	Zam5	0,75	Horní hranice	0,68
Zam10	0,63	Horní hranice	0,66	Zam10	0,74	Zam5	0,66
Zam15	0,62	Zam1	0,65	Zam18	0,69	Zam10	0,63
Zam14	0,58	Zam10	0,56	Zam14	0,69	Zam12	0,60
Zam11	0,57	Zam14	0,52	Zam3	0,64	Zam13	0,60
Zam3	0,54	Zam18	0,51	Zam19	0,64	Zam15	0,59
Zam19	0,51	Zam15	0,50	Zam15	0,64	Zam3	0,57
Zam1	0,50	Zam9	0,50	Zam11	0,61	Zam9	0,56
Zam9	0,47	Zam7	0,49	Zam1	0,55	Zam6	0,54
Zam17	0,45	Zam11	0,49	Zam9	0,47	Zam19	0,49
Zam6	0,44	Zam3	0,48	Zam17	0,41	Zam14	0,49
Zam7	0,43	Zam17	0,46	Zam7	0,41	Zam1	0,48
Zam8	0,35	Zam6	0,36	Zam16	0,37	Zam17	0,46
Spodní hranice	0,11	Zam8	0,30	Zam6	0,33	Zam4	0,46
		Spodní hranice	0,10	Zam8	0,22	Zam16	0,45
				Spodní hranice	0,13	Zam11	0,44
						Zam7	0,40
						Zam8	0,31
						Spodní hranice	0,18

Tabulka 21 - Hodnotící škála – referenční hranice

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce (Tabulka 21) je také vidět velký rozdíl mezi spodní hranicí a posledním zaměstnancem. Je způsobený velkou benevolencí při určování spodní hranice kritérií. Lze zvážit přiřazení nové hodnoty spodní hranice, a to přísnější. Nebo, v případě ponechání stávající spodní hranice, hodnotit případně zaměstnance, kteří budou mít hodnotu nižší než spodní hranici, přísněji, až s možnou úvahou o výpovědi.

## 4.7 Implementace hodnotícího systému do firmy

Následně, po nalezení a upravení kritérií, určení metody výpočtu a zhotovení hodnotící škály, je zapotřebí vytvořit plán implementace hodnotícího systému do firemních procesů. Implementační plán obsahuje *harmonogram*, *směrný plán* a *aktuální plán*. Celý plán implementace je sestaven za pomoci softwaru MS Project. Na projekt dohlíží majitel firmy. Jak je uvedeno výše (4.5.1 *Přřazení vah ke každému kritériu*), výstupy ze systému hodnocení jsou využívány právě majitelem firmy a v jeho kompetenci jsou také finanční příspěvky a dohled nad mechanikou.

Cílem této kapitoly je doporučení postupu při implementaci hodnotícího systému prostřednictvím Ganttova diagramu a časový odhad implementace pro danou firmu. Prostřednictvím aktuálního plánu je zobrazený aktuální stav projektu a zhodnoceny dosavadní poznatky z implementace.

### 4.7.1 Harmonogram

Harmonogram je vytvořen na základě znalostí vnitřních procesů a aktivního podílu autorky práce na daném projektu. Firma nedisponuje žádnou interní metodikou, kterou se projekty nebo implementace systémů řídí. Ke každé činnosti byla odhadnuta doba trvání, a to na základě konzultace se zdroji a znalosti daných činností. Doba trvání činností je převážně zaokrouhlena na celé dny (tzn pracovní doba 8hodin) kvůli vytížení zdrojů běžnou činností (náplní práce) a nízké prioritě projektu.

ID	Název úkolu	Doba trvání	Předchůdci	Názvy zdrojů
<b>0</b>	<b>Implementace hodnotícího systému do firmy</b>	<b>18,5 dny</b>		
1	1 Zahájení projektu	0 dny		
<b>2</b>	<b>2 Obsah hodnotícího systému</b>	<b>2 dny</b>		
3	2.1 Konzultace s majitelem firmy	1 den	1	Analytik;Majitel
4	2.2 Oprava navrhovaných změn	1 den	3	Analytik
5	2.3 Schválení obsahu	0 dny	4	Majitel
<b>6</b>	<b>3 Graficky zpracovaný výstup</b>	<b>3,5 dny</b>		
7	3.1 Zpracování grafického návrhu reportu	2 dny	3SS	Analytik
8	3.2 Prezentace a zhodnocení grafického návrhu	0,5 dny	7;3	Analytik;Majitel
9	3.3 Oprava navrhovaných změn	1 den	8	Analytik
10	3.4 Schválení grafického návrhu	0 dny	9	Majitel
<b>17</b>	<b>5 Školení mechaniků</b>	<b>13 dny</b>		
18	5.1 Příprava podkladů	2 dny	5;10	Analytik
19	5.2 Návštěva poboček	10 dny	18	Majitel;Mechanici
20	5.3 Zhodnocení zpětné vazby	1 den	19	Analytik;Majitel
21	5.4 Ukončení školení	0 dny	20	
<b>11</b>	<b>4 Automatizace</b>	<b>16,5 dny</b>		
12	4.1 Vytvoření excelovského souboru	2 dny	5;7SS	Analytik
13	4.2 Vytvoření maker	3 dny	12	Vývojář
14	4.3 Testování	1 den	13	Analytik;Vývojář
15	4.4 Závěrečné úpravy	2 dny	10;20;14	Analytik
16	4.5 Schválení automatizace	0 dny	15	Majitel
22	6 Ukončení projektu	0 dny	21;16	

**Obrázek 7 - Harmonogram**

Zdroj: vlastní zpracování

Harmonogram (Obrázek 7) je rozdělen na 6 fází a obsahuje dobu trvání činností, předchůdce daných činností a zdroje přiřazené ke každé činnosti. Délka projektu byla stanovena na 18,5 pracovních dní před vyřešením zdrojových konfliktů.

Níže je uveden podrobný popis činností u každé fáze projektu. Zahájení a ukončení projektu jsou milníky. Zahájení projektu vzniká při informování analytika o zahájení a projekt je ukončen při předání hotového souboru pro výpočet a vyhodnocení hodnotícího systému analytikem majiteli firmy.

### ***Obsah hodnotícího systému***

Podstatou této fáze je precizace obsahové části hodnotícího systému, jako například schválení použitých kritérií, schválení hranic pro tvorbu hodnotící škály atd. Činnostmi této fáze jsou:

- *Konzultace s majitelem firmy* – vysvětlení fungování hodnotícího systému a prodiskutování každé jeho části.

- *Oprava navrhovaných změn* – zavedení a oprava všech změn, které byly výsledkem předchozí činnosti.
- *Schválení obsahu* – milník, ve kterém majitel firmy schválí obsah hodnotícího systému.

### ***Graficky zpracovaný výstup***

Obsahem této fáze jsou činnosti zaměřené na schválení grafického znázornění výstupů ze systému hodnocení v tomto rozsahu:

- *Zpracování grafického návrhu reportu* – zpracování návrhu vzhledu výstupu (reportu), který se následně bude zasílat všem mechanikům individuálně. Je vytvářen v programu Microsoft Excel, jelikož ve vytvořeném vzhledu reportu budou hodnoty propojeny s datovým souborem ve stejném programu.
- *Prezentace a zhodnocení grafického návrhu* – představení grafického návrhu majiteli firmy a následná konzultace.
- *Oprava navrhovaných změn* – změny, které vyplynuly z předešlého zhodnocení.
- *Schválení grafického návrhu* – jedná se o milník, který nastává v okamžiku schválení grafického návrhu.

### ***Automatizace***

Součástí této fáze jsou postupy směřující k docílení automatizace hodnotícího systému v tomto rozsahu:

- *Vytvoření excelovského souboru* – sloučení všech hodnot kritérií do jednoho datového souboru, který musí umožnit jednoduché vkládání nových hodnot kritérií pro budoucí výstupy. Soubor by měl následně obsahovat automatizovaný report, tzn. list sešitu, který bude mít schválenou grafickou podobu s hodnotami propojenými s datovým souborem, které se mění v závislosti na zaměstnanci. Celý list bude exportován do formátu pdf pro jednotlivé zaměstnance.
- *Vytvoření maker* – vytvoření a sepsání maker v programu Microsoft Excel podle požadavků analytika a následná implementace do již vytvořeného excelovského souboru.



- *Testování* – vyzkoušení funkčnosti tabulky s makry prostřednictvím fiktivních dat vytvářejících modelové situace, například příliš velký objem dat, špatně napsanou emailovou adresu, chybějící hodnotu atd. A také vyzkoušení tabulky prostřednictvím reálných dat, která jsou použita i v této práci.
- *Závěrečné úpravy* – oprava nalezených chyb.
- *Schválení automatizace* – milník popisující schválení majitelem firmy.

### ***Školení mechaniků***

Cílem této fáze je seznámení všech mechaniků v terénu se systémem hodnocení. Zde je prostor pro přímou zpětnou vazbu, která může hodnotící systém zlepšit nebo upozornit na nedostatky. Činnostmi této fáze jsou:

- *Příprava podkladů* – příprava výstupů hodnotícího systému pro každého mechanika s aktuálními daty a příprava prezentace týkající se hodnotícího systému.
- *Návštěva poboček* – obsahuje hromadné školení mechaniků na každé pobočce. Na konci školení by každý mechanik měl vědět, jak může své hodnocení ovlivnit a co se od něj žádá
- *Zhodnocení zpětné vazby* – evidence a následné vyhodnocení zpětné vazby.
- *Ukončení školení* – milník, který nastává v okamžiku dokončení poslední činnosti ve fázi školení.

#### **4.7.2 Zdroje**

Ke zjištění doby trvání projektu je zapotřebí přiřadit zdroje k činnostem a vyřešit zdrojové konflikty, které projekt prodlužují. Přiřazení zdrojů ke každé činnosti je zobrazeno na obrázku (Obrázek 7) a podrobná definice zdrojů je popsána níže.

Názvy zdrojů jsou přidělovány dle funkce v projektu nebo názvu pozice, kterou zdroje vykonávají ve firmě. Zdroji v tomto projektu jsou myšleny konkrétní osoby, ale z důvodu ochrany osobních údajů jsou označené jen názvem pozice.

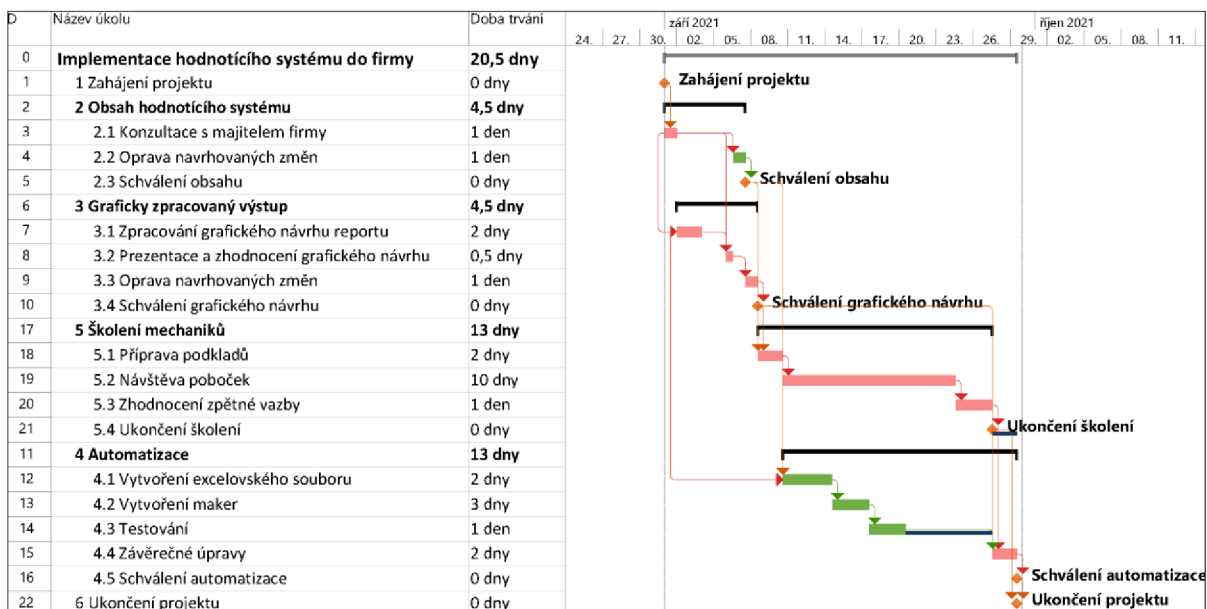
V projektu se vyskytují čtyři zdroje:

- *Majitel* – jak již bylo popsáno, majitel firmy dohlíží na projekt a zodpovídají se mu všechny zdroje. Rozsahem svých činností zastává několik pozic zároveň, a to manažer, školitel a personalista.

- *Analytik* – nejvytíženější zdroj, protože se nachází v každé fázi projektu. Je pojmenován po pozici, kterou vykonává ve firmě, jeho pozice v projektu jsou projektový manažer, analytik, grafik a školitel.
- *Vývojář* – je pojmenován podle činnosti, kterou vykonává v projektu. Je využito pouze jeho znalosti ve vytváření maker.
- *Mechanik* – zastupuje všechny mechaniky v terénu, kteří budou školeni a je zapotřebí rezervovat jejich pracovní čas.

Zdrojové konflikty nastaly pouze u zdroje Analytik, a to z počátku projektu (mezi fází 2 Obsah hodnotícího systému a fází 3 Graficky zpracovaný výstup). Po vyřešení zdrojových konfliktů se doba projektu prodloužila o 2 dny na celkovou dobu trvání 20,5 dne v případě plného nasazení. V reálném prostředí firmy nejsou vždy všechny zdroje k dispozici, jelikož mají, jak již bylo zmíněno, i jiné povinnosti s větší prioritou a doba trvání projektu se tak může prodloužit.

Směrný plán je zobrazen pomocí Ganttova diagramu na obrázku (Obrázek 8) s již vyrovnanými zdroji. Na směrném plánu je vyobrazena kritická cesta (ružová) a časová rezerva (modrá).

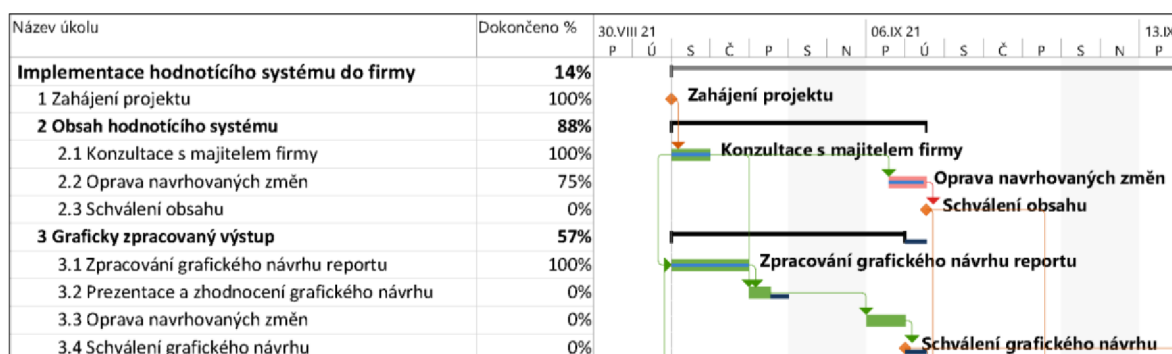


Obrázek 8 - Směrný plán

Zdroj: vlastní zpracování

### 4.7.3 Aktuální plán

Projekt byl zahájen 1. 9. 2021 a nachází se (k datu 1.11.2021) ve fázi realizace s 14procentní dokončeností. Žádná fáze není zcela dokončena. Oproti plánu se projekt opozdil. Aktuální plán je znázorněn pomocí Ganttova diagramu na obrázku (Obrázek 9). Velké zpoždění lze vysvětlit již zmíněnou nízkou prioritou projektu a velkým vytížením zdrojů.



Obrázek 9 - Aktuální plán

Zdroj: vlastní zpracování

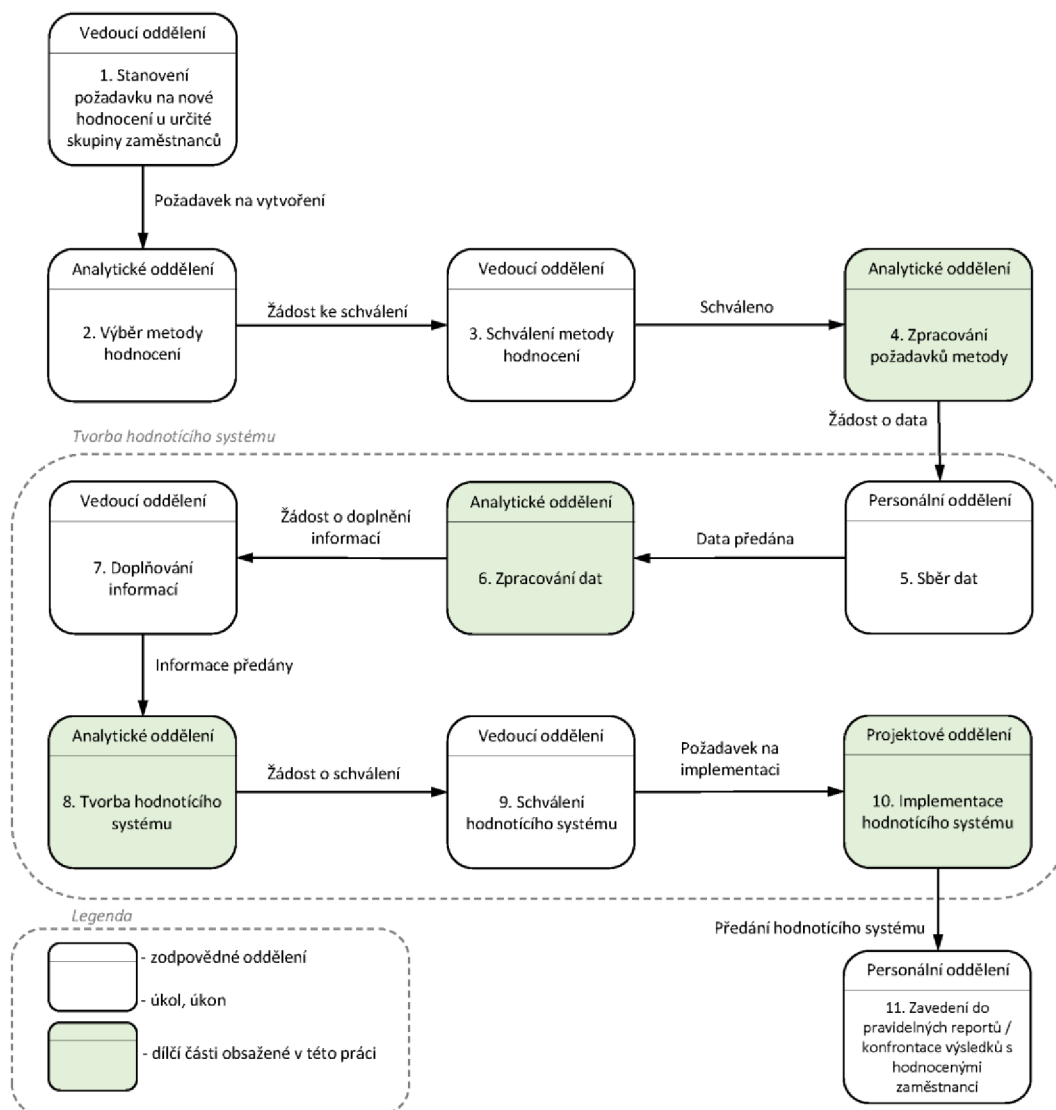
Fáze „Obsah hodnotícího systému“ má zcela dokončenou činnost konzultace s majitelem a ze 75 % dokončené opravy navrhovaných změn. Konzultace s majitelem přinesla mnoho změn, které je zapotřebí do projektu implementovat. Zajímavým výsledkem konzultace s majitelem bylo nalezení chybnějšího kritéria, které nelze zařadit do definovaných oblastí. K tomuto zjištění napomohl mechanik (Zam5), u kterého se pohybovaly výsledky nejen v pozici uprostřed hodnotící škály (a tudíž podle definice odváděl dostatečně dobrou práci), ale dokonce, ve druhém čtvrtletí (viz Tabulka 21), i nad horní hranici (tudíž dosahoval podle definice až velmi dobré práce). Zjistilo se, že si daný mechanik usnadňoval práci tím, že nechával svážit většinu spotřebičů na dílnu, nebo označoval zakázku jako neopravitelnou a doporučil výměnu spotřebiče (již zmíněná nechtěná „vratka“). Následně byla zakázka přepsána na mechanika na dílně, a proto práce mechanika v terénu nevykazovala hodnoty odchylující se od normálu, ale naopak se kritérium *úspěšnost prvního nájezdu* pohybovala ve vysokých procentech a zákazníci byli potěšeni, že obdrží nový spotřebič (výsledný proces „vratek“). Protože však zbytečný svoz na dílnu nebo neodůvodněná „vratka“ jsou, jak bylo již popsáno u jednotlivých kritérií, pro firmu úkony velmi nežádoucí, bylo doporučeno vložit do hodnotícího systému další kritérium, a to počet „vratek“ u každého mechanika. Vkládání

dalších kritérií má však za následek pro hodnocené mechaniky menší přehlednost a také snížení hodnot vah kritérií mezi sebou, a proto bylo doporučeno nahradit kritérium (*spotřeba*) s nejmenší určenou váhou výše uvedeným novým kritériem.

Fáze „Graficky zpracovaný výstup“ je ze 75 % dokončená, její část „zpracování grafického návrhu reportu“ je zcela dokončená. Při grafickém zpracování je důležitý výběr informací. Mezi důležité informace patří umístění jednotlivých mechaniků v pořadí oproti ostatním, do jaké hranice neboli intervalu patří, jak se zlepšili či zhoršili oproti minulému hodnocení, co je hodnoceno (kritéria) a hodnoty u daných kritérií včetně informace o zařazení hodnot do referenčního intervalu. Pomocí těchto informací by měli mechanici získat přehled o svých silných a slabých stránkách, aby mohlo dojít k jejich zlepšení.

Každá fáze projektu obsahuje zpracování změn, a to nejen na základě zpětných vazeb, ale i v průběhu zpracování činností. Jejich prostřednictvím lze hodnotící systém přizpůsobit přesně na míru dané firmy.

## 4.8 Obecná metodika a doporučení při použití hodnotícího systému



**Obrázek 10 - Schéma procesu při použití hodnotícího systému ve firmě**

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnotící systém může být použitý nejen v aplikované firmě, ale lze jej převést na jakoukoliv oblast zaměstnanců v různých firmách. Na obrázku (Obrázek 10) je popsán proces obecného postupu při vytváření a zavádění daného hodnotícího systému do firmy. Dále je podrobně popsán především obsah zeleně znázorněných dílčích částí procesu, na které je vlastní část diplomové práce zaměřena.

Proces vzniká požadavkem na nové hodnocení zaměstnanců. V této části je důležité definovat přesně skupinu zaměstnanců, kteří budou hodnoceni, respektive skupinu zaměstnanců se stejným pracovním zaměřením. V této práci se jedná o skupinu mechaniků v terénu, dalším příkladem mohou být operátorky nebo prodejci.

Na počátku procesu, při **zpracování požadavků metody** (proces č.4), je zásadní nalézt všechny činnosti (výstupy) daných pracovníků, které lze kvantifikovat a každý zaměstnanec je může ovlivnit. Například hodnocení zákazníkem formou ankety, nebo počet prodaných kusů zboží.

Při **zpracovávání dat** (proces č.6) je podstatné určení kritérií z nalezených kvantitativních dat. Počet kritérií nesmí být příliš obsáhlý. Hodnoty u každého jednotlivého kritéria musí být kompletní, jinak by chybějící hodnota v řadě dat vykazovala chybné údaje. Kritérium musí splňovat uvedené podmínky, které jsou popsány pod kapitolami 3.1.2 *Kritéria hodnocení* a 3.3.1 *Vícekritériální analýza variant*. Pro zajištění větší objektivit je zapotřebí mít alespoň jedno kritérium jak z interního, tak z externího pohledu (např. průměrná cena na práce a hodnocení zákazníků). V praktické části práce je tomuto tématu věnovaná kapitola 4.4 *Kritéria*.

Před **Tvorbou hodnotícího systému** (proces č.8) je zapotřebí získat všechny doplňující informace, tj. informace o preferencích pro výpočet vah ke každému kritériu, nebo informace o hodnotách hranic každého kritéria pro výpočet hodnotící škály. Při určování hodnot hranic každého kritéria je potřeba definovat požadovanou výslednou interpretaci. V případě, že cílem interpretace při poklesu hodnoty užítka zaměstnance pod spodní hranici má být pouze výtka s ponecháním prostoru pro zlepšení, měla by být hranice definována přísněji. Pokud má být cílem interpretace přísnější postih nebo přímo výpověď, hranice by měla být určena benevolentněji. Pokud není cílem interpretace ani jedna z výše zmíněných interpretací, je vhodné použít pro určení hranic směrodatnou odchylku. Všechny tři přístupy lze kombinovat i u jednotlivých kritérií, použitých v praktické části práce. Následně, po získání všech potřebných informací, může být přikročeno k výpočtu s danými hranicemi. V praktické části práce jsou těmto tématům věnované kapitoly 4.5 *Vytvoření hodnotícího koeficientu* a 4.6 *Vytvoření hodnotící škály*.

Poslední částí je **implementace hodnotícího systému** (proces č.10). Zahrnuje jak grafické znázornění výsledného reportu pro zaměstnance, tak školení zaměstnanců a personálního oddělení. Další části při implementaci jsou interní záležitosti jednotlivé firmy. Při

implementaci je důležité vždy zhodnotit zpětné vazby, aby mohl být hodnotící systém přizpůsoben na míru firmě. V praktické části práce je tomuto tématu věnovaná kapitola 4.7 *Implementace hodnotícího systému do firmy*.

Předpokladem správného fungování hodnotícího systému je alespoň jednorozční zhodnocení všech kritérií a jejich hranic. V případě kritérií je důležité zhodnotit, zdali jsou všechna pro potřeby hodnocení aktuální. Pro hranice kritérií definující hodnotící škály je důležitá každoroční obměna, respektive je alespoň jednou ročně zapotřebí zhodnotit, zdali se hodnoty kritérií nezměnily natolik, aby dané hranice ztratily význam. Jednoduchým řešením by bylo určení všech hranic pomocí směrodatných odchylek vypočítaných z dat předchozího roku a jejich každoroční aktualizace. Při použití hodnotícího systému je nejdůležitější podrobná identifikace všech procesů dané skupiny zaměstnanců. Jejím výsledkem by mělo být nalezení všech podstatných kritérií. Pro komplexní hodnocení je doporučeno doplnit hodnotící systém o další metodu hodnocení, nejlépe hodnotící rozhovor, který je blíže popsán v teoretické části.

Na začátku hodnocení musí být stanoveno, zda má být hodnotící systém použit jako hlavní hodnocení daných zaměstnanců, nebo jen jako doplňující. V prvním případě je zapotřebí se zaměřit na větší objektivitu, tudíž na správný výběr kritérií. Ve druhém případě lze aplikovat hodnotící systém pouze na oblast hodnocení zaměstnanců (například hodnocení z hlediska odvedené práce).

Obecná metodika hodnocení má mnoho využití a výhodou je možnost přizpůsobení v oblasti hodnocení zaměstnanců potřebám dané firmy. Lze ji využít jak k motivaci, tak pro monitoring výkonu zaměstnanců.

## 5 Závěr

Cílem práce bylo vytvoření obecné metodiky hodnocení zaměstnanců s využitím metod vícekriteriálního rozhodování. Nejprve bylo zapotřebí vytvořit tzv. hodnotící systém na podkladě konkrétních dat, aplikovaný na skupinu zaměstnanců (mechaniků v terénu) společnosti BMK servis, zaměřené na servis domácích spotřebičů. Pro vytvoření hodnotícího systému byla vybrána metoda vícekriteriální analýzy variant s maximalizací užítku, a to metoda váženého součtu. Oblast vícekriteriálního rozhodování včetně projektové části byla blíže popsána v teoretické části, aplikované následně při implementaci hodnotícího systému. Pro úplné teoretické zobrazení byla dále přiblížena oblast hodnocení zaměstnanců z personálního hlediska. Na počátku vlastní části práce byla v rámci pochopení dané problematiky popsána zvolená společnost se všemi podstatnými firemními informacemi.

Dále už byla vlastní část věnována hodnotícímu systému. Vytvoření hodnotícího systému bylo zapotřebí rozdělit do dvou částí. V první části bylo nutné propojit všechny oblasti pozorovaných hodnot u daných zaměstnanců a vytvořit u každého zaměstnance hodnotu sjednocenou, tzv. hodnotící koeficient. Pro výpočet hodnotícího koeficientu byla z důvodu zobrazení hodnot v pořadí prostřednictvím hodnot užítku vybrána metoda vícekriteriální analýzy variant, a to metoda váženého součtu. Zpočátku bylo nutné nalézt u daných zaměstnanců oblasti pozorovaných hodnot. Byly nalezeny tři oblasti, které nejvíce definovaly kvantifikovatelné činnosti zaměstnanců i s možností tyto hodnoty nalézt opakovaně v závislosti na jiném hodnotícím období. V každé z těchto oblastí bylo nalezeno pro zaručení větší objektivity minimálně jedno kritérium. První oblastí bylo hodnocení z pohledu zákazníků. K němu bylo přiřazeno pouze jedno kritérium nazvané *anketa*. Druhou oblastí bylo hodnocení mechanika z pohledu odvedené práce. Zde byla vybrána dvě kritéria, a to *průměrná cena za práci* a *úspěšnost prvního nájezdu*. Třetí oblastí bylo hodnocení z pohledu péče o vozidlo. Zde byla nalezena tři kritéria: *spotřeba aut*, *způsob řízení/bezpečnost* a *efektivní využití vozidla*. Všechna kritéria byla popsána a upravena pro další použití ve výpočtu. U všech šesti kritérií bylo zapotřebí následně určit váhy pomocí metody Fullerova trojúhelníku. Zvolená metoda byla vybrána z důvodu znalosti ordinálních informací a umožnila pouze jednoho rozhodovatele. Tím byla kompetentní osoba, a to majitel firmy. Následně, po definování a přiřazení vah ke kritériím, bylo přikročeno



k výpočtu hodnotícího koeficientu pomocí metody váženého součtu. Výsledné hodnoty užítku byly zobrazeny v sestupném pořadí všech zaměstnanců od nejlepšího k nejhoršímu. Ve druhé části bylo zapotřebí definovat hodnotící škálu znázorňující, jak dobrou práci daný mechanik odvádí v závislosti na umístění v pořadí dle hodnoty užítku. Hodnotící škála byla rozdělena do tří referenčních intervalů. Lze je slovně interpretovat jako výkon mechanika, který odvádí velmi dobrou práci, dostatečně dobrou práci a velmi špatnou práci. Referenční intervaly jsou tvořené dvěma hranicemi, a to horní znázorňující žádoucí a spodní znázorňující nežádoucí hodnoty. Následně byly z těchto hranic vytvořeny fiktivní varianty. Horní hranice obsahovala kritéria s žádoucími hodnotami všech kritérií a spodní hranice naopak. Výsledné hodnoty užítku včetně hraničních byly seřazeny sestupně a poté bylo možné identifikovat zaměstnance, kteří se nacházejí v okrajových referenčních intervalech. Z výstupů vyšla najevo také povaha spodní hranice, na niž lze pohlížet z více úhlů a s několika možnými přístupy k řešení, které lze kombinovat i u jednotlivých kritérií. Po vytvoření hodnotícího systému byla popsána jeho implementace do procesu firmy. Součástí projektu bylo vytvoření *harmonogramu, směrného plánu a aktuálního plánu* zhodnocujícího dosavadní poznatky při implementaci. Zásadním poznatkem, který z implementace vyplynul, byla identifikace zaměstnance, který si ulehčoval práci na úkor firmy a jehož chování nebylo zachyceno ani v jedné z oblastí hodnocení. Proto bylo doporučeno preventivní opatření formou dalšího kritéria vloženého do hodnotícího systému a také nutnost kladení důrazu na zhodnocení zpětné vazby tak, aby mohl být hodnotící systém přizpůsobený na míru firmě.

Zásadním přínosem práce je vytvoření obecné metodiky a doporučení při použití hodnotícího systému i v jiných společnostech s jinými skupinami zaměstnanců. Obecná metodika je zhodnocena z několika aspektů:

Výhodou obecné metodiky hodnocení je především možnost jejího využití pro různé skupiny zaměstnanců a možnost přizpůsobení různým potřebám dané firmy. Například ji lze využít buď k motivaci, nebo pro monitoring výkonu, anebo v případě zaměření na výstup ji lze zacílit pouze na jednu oblast hodnocení zaměstnance, případně celkové hodnocení jeho výkonnosti. Popsaný systém hodnocení vytváří podmínky pro objektivní přístup k celkovému hodnocení zaměstnanců a je vhodný zvláště pro velké skupiny zaměstnanců, u kterých nelze všechny oblasti hodnocení monitorovat.

Nevýhodou je, že pověřený pracovník musí mít (v případě, že není zhotoven automatický výpočet prostřednictvím Microsoft Excel) při vytváření tohoto systému znalost metody vícekritériální analýzy variant (metody Fullerova trojúhelníku a váženého součtu) a zároveň, aby mohl nalézt všechna vhodná kritéria, musí znát podrobněji skupinu zaměstnanců, která je předmětem hodnocení. Právě lidský faktor je ve výběru kritérií pro celkovou objektivitu hodnotícího systému rizikem, protože dané hodnocení vzniká podle úsudku konkrétní posuzující osoby. Další nevýhodou je velké množství času, které musí být věnováno nalezení a upravení všech kritérií tak, aby byla pro použití vhodná. Proto je potřeba zhodnotit přínos vytvořeného hodnocení jak v souvislosti s vloženými prostředky, tak s vloženým časem, potřebným pro vytvoření hodnotícího systému. Hranice referenčních intervalů mají také svou nevýhodu, a to nutnost udržení jejich hodnot ve stále aktuálním stavu, protože v případě opomenutí zaktualizování hranic hrozí riziko následného zkreslení výsledných hodnot. Hranice mohou být stanovené fixně nebo variabilně (například pomocí směrodatné odchylky). Fixně stanovené hranice je zapotřebí minimálně jednou ročně zhodnotit a popřípadě zaktualizovat. Příkladem může být kritérium uvedené ve vlastní části práce, a to kritérium *průměrná cena za práci*, u kterého při změně ceníku služeb nebudou mít hodnoty hranic vypovídací hodnotu. Další z možností je zautomatizování hranic určených například směrodatnou odchylkou prostřednictvím systému, který automatizuje a generuje výstupy hodnocení (například Microsoft Excel). Další nevýhodou je, že systém hodnocení je závislý na správnosti dat vložených do kritérií už při jejich vzniku. Například v oblasti hodnocení zaměstnanců z pohledu zákazníka, vytvářené nejčastěji pomocí ankety. Zde je největším rizikem způsob, jakým jsou pokládány otázky. Je nutné, aby nebyly zavádějící a aby popis byl na první pohled jasný a srozumitelný. V případě, že zákazníci mohou špatně pochopit zadání, mohou být výsledné hodnoty opačné a daný zaměstnanec může být za velmi dobrou práci hodnocen špatně a tím je zkresleno celkové hodnocení.

Omezujícím faktorem obecné metodiky je počet kritérií, která lze pro hodnocení využít. Aby byly váhy relevantní, nesmí být počet kritérií příliš velký. V případě, že je zapotřebí mít větší počet kritérií, lze rozdělit hodnocení do oblastí, které budou vyhodnoceny samostatně. Pokud zůstane požadavkem potřeba mít pouze jeden výstup, lze množinu všech výstupů opět vložit do výpočtu hodnocení s přiřazenými váhami. Další možností je změna metody výpočtu vah kritérií v závislosti na dostupném typu informací. Hodnotící systém je převážně určen pro větší skupinu zaměstnanců (cca 5 a více). V opačném případě není výhodné

vkładat do tohoto systému čas a prostředky, protože výstupy nebudou mít objektivní vypovídací hodnotu a bylo by lepší přistupovat k dané skupině zaměstnanců individuálně. Systém hodnocení aplikovaný v BMK servisu má potenciál využití nejen pro mechaniky v terénu, ale i pro jiné skupiny zaměstnanců, a to například pro mechaniky na dílně a řidiče (rozvoz/svoz spotřebičů). Při hodnocení může být u některých skupin zaměstnanců výhodné, že lze použít již upravená a nadeřinovaná kritéria (*spotřeba aut, způsob řízení/bezpečnost a efektivní využití vozidla*). Samozřejmě, že systém hodnocení lze aplikovat i na operátorky poboček, nebo operátorky call centra, ale zde je zapotřebí nalézt a vytvořit nová kritéria a je třeba zhodnotit, zda se to finančně a časově vyplatí. V případě mechaniků v terénu a řidičů lze vytvořit skupinu podle společných jednotných oblastí kritérií. Například zaměstnance, kteří disponují firemním autem, lze hodnotit pouze v této oblasti napříč jejich pozicemi ve firmě.

Obecné využití v jiných firmách je možné obdobně jako ve firmě BMK servis, a to jak pro skupinu zaměstnanců určenou druhem pozice, nebo skupinu zaměstnanců vyskytující se v nějaké oblasti hodnocení (například péče o svěřené auto). Pro určení skupiny zaměstnanců napříč pozicemi je zapotřebí vytvořit oblast hodnocení, ve které se nachází více kritérií, protože jinak by bylo použití tohoto systému hodnocení zbytečné. Hodnotící systém lze aplikovat jak na manuálně zaměřené zaměstnance, tak i na administrativní (znalostní) zaměstnance. Závisí pouze na dané firmě, jaká data o práci těchto zaměstnanců eviduje.

Hlavním přínosem použití obecné metodiky hodnocení je možnost přizpůsobení se každé skupině zaměstnanců, a tím možnost vzniku originálního systému hodnocení, který umožňuje odrážet aktuální požadavky na zaměstnance dané firmy.

## 6 Seznam použitých zdrojů

### Knižní zdroje

**BROŽOVÁ, Helena, Tomáš ŠUBRT a Milan HOUŠKA, 2007.** Modely pro řízení znalostí a podporu rozhodování. V Praze: Česká zemědělská univerzita. ISBN 978-80-213-1633-1.

**DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, 2012.** Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.

**DVOŘÁKOVÁ, Zuzana, 2012.** Řízení lidských zdrojů. V Praze: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 9788074003479.

**FIALA, Petr, 2004.** Projektové řízení: modely, metody, analýzy. Praha: Professional Publishing. ISBN 80-86419-24-x.

**FOTR, Jiří a Lenka ŠVECOVÁ, 2016.** Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje. Třetí, přepracované vydání. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-87865-33-0.

**HORALÍKOVÁ, Marie, 2006.** Personální řízení. Vyd. 5. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta. ISBN 978-80-213-1585-3.

**JABLONSKÝ, Josef, 2007.** Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování. 3. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-44-3.

**KOČIANOVÁ, Renata, 2010.** Personální činnosti a metody personální práce. Praha: Grada. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-2497-3.

**KOUBEK, Josef, 2007.** Řízení lidských zdrojů: základy moderní personalistiky. 4., rozš. a dopl. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-168-3.

**MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ, 2015.** Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2. Praha: Grada. Manažer. ISBN 978-80-247-5321-8.

**PLAMÍNEK, Jiří, 2009.** Týmová spolupráce a hodnocení lidí. Praha: Grada. Manažer. ISBN 978-80-247-2796-7.

**ŠUBRT, Tomáš, 2011.** Ekonomicko-matematické metody. V Plzni: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-73-80-345-2.

**WAGNEROVÁ, Irena, 2008.** Hodnocení a řízení výkonnosti. Praha: Grada. Vedení lidí v praxi. ISBN 978-80-247-2361-7.

## **Internetové zdroje**

**BAYAD JAMAL, Ali a Anwar GOVAND, 2021.** An Empirical Study of Employees' Motivation and its Influence Job Satisfaction. International journal of Engineering, Business and Management (IJEEM). Vol-5(Issue-2). Dostupné také z: <https://ssrn.com/abstract=3824637>

**Bezpečné cesty. 2016.** Agresivní jízda. [Online] Simopt, s.r.o., 14. 11. 2016. [Citace: 26. 3 2021.] <https://www.bezpecnecesty.cz/cz/bezpecna-jizda-v-aute/agresivni-jizda>.

**CCS. 2019.** Sledování spotřeby paliva. [Online] 24. 6. 2019. [Citace: 5. 6. 2021.] <https://www.ccs.cz/spotreba-phm>.

**Havelková, Ema. 2021a.** Jak správně uchopit hodnocení zaměstnanců? *Money S3 Blog*. [Online] 21. 07. 2021. [Citace: 11. 10. 2021.] <https://money.cz/novinky-a-tipy/mzdy-a-personalistika/jak-spravne-uchopit-hodnoceni-zamestnancu/>.

**Havelková, Ema. 2021b.** Kam směřují zaměstnanecké benefity v roce 2021 a jaké je jejich daňové hledisko. *Money S3 Blog*. [Online] 29. 4. 2021. [Citace: 21. 10. 2021.] <https://money.cz/novinky-a-tipy/mzdy-a-personalistika/kam-smeruji-zamestnanecke-benefity-v-roce-2021-a-jake-je-jejich-danove-hledisko/>

**Kiss flow. 2020.** 6 Practical Performance Appraisal Methods for the Modern Workforce (With Examples). *Kissflow.com*. [Online] 11. květen 2020. [Citace: 17. 10. 2021.] <https://kissflow.com/hr/performance-management/employee-performance-appraisal-method/>

**ManagementMania. 2011.** Hodnocení pracovníků (Staff Evaluation). [Online] 26. 9. 2011. [Citace: 8. 10. 2021.] <https://managementmania.com/cs/hodnoceni-pracovniku>.

**Mimisterstvo dopravy. 2021.** Stanovisko k údajům spotřeby vozidel udávaných v technickém průkazu vozidel. mdc. [Online] 30. 11. 2021. [Citace: 18. březen 2021.] <https://www.mdc.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Schvalovani-vozidel/Schvalovani-vozidel>.

**Toman, Ivo. 2021.** Proč školní teorie motivace nefungují - 1. díl motivační minutky Ivo Tomana. *HRnews.cz*. [Online] 8. 10. 2021. [Citace: 21. 10. 2021.] <https://www.hrnews.cz/lidske-zdroje/hodnoceni-id-2698896/proc-skolni-teorie-motivace-nefunguji-1-dil-motivacni-minutk-id-4071690>.

## 7 Přílohy

Příloha 1 – Vzor čtvrtletního hodnocení ankety dle pobočky

