

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

**Aplikace modelů vícekritériálního rozhodování ve
zvolené společnosti**

Anastassiya Krasheninnikova

© 2024 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Anastassiya Krasheninnikova

Informatika

Název práce

Aplikace modelů vícekritériálního rozhodování ve zvolené společnosti

Název anglicky

Application of multi-criteria decision-making models in the selected company

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je na základě analýzy rozhodovacích procesů ve zvolené společnosti navrhnout možné řešení rozhodovacího problému.

Díličními cíli práce jsou:

- 1) Analýza rozhodovacího procesu zvolené společnosti.
- 2) Identifikace a popis rozhodovacího problému ve zvolené společnosti.
- 3) Návrh vhodného modelu z oblasti vícekritériálního rozhodování pro řešení rozhodovacího problému.
- 4) Navrh možných řešení.
- 5) Zhodnocení navrhovaného řešení.

Metodika

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku vícekritériálního rozhodování ve vybrané společnosti. Práce je zaměřena zejména na možnosti řešení rozhodovacího problému.

Pro zpracování teoretické části práce je využito studia odborných literárních pramenů. V teoretické části práce je představena problematika rozhodovacích modelů a vícekritériálního rozhodování. Jsou zde představeny jednotlivé modely vícekritériální analýzy variant.

V rámci praktické části práce jsou pro analýzu rozhodovacího procesu využity strukturované rozhovory se zaměstnanci zvolené společnosti. Pro komparaci vhodných modelů vícekritériálního rozhodování pro danou společnost je využita SWOT analýza. Následně je pomocí modelu vícekritériálního rozhodování resp. vícekritériální analýzy variant zvolena vhodná varianta řešení rozhodovacího problému.

Doporučený rozsah práce

40 – 60 str.

Klíčová slova

rozhodovatel, rozhodovací problém, rozhodovací proces, vícekriteriální analýza variant

Doporučené zdroje informací

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

GROS, Ivan; DYNTAR, Jakub. *Matematické modely pro manažerské rozhodování*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2015. ISBN 978-80-7080-910-5.

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

ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2015. ISBN 978-80-7380-563-0.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Jan Rydval, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 23. 11. 2023

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 23. 11. 2023

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 07. 03. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Aplikace modelů vícekritériálního rozhodování ve zvolené společnosti" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské 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 bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.03.2024

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Janovi Rydvalovi Ph.D. za cenné rady, věcné připomínek a vstřícnosti při konzultacích a vypracování této práce.

Aplikace modelů vícekriteriálního rozhodování ve zvolené společnosti

Abstrakt

Tato bakalářská práce je věnována aplikaci modelů vícekriteriálního rozhodování ve zvolené společnosti, kterou je malé květinářství X situované v městské části Praha Žižkov. Hlavním cílem práce je na základě analýzy rozhodovacích procesů v tomto podniku nabídnout možné řešení rozhodovacího problému. Pro zpracování práce se využívá několik odborně výzkumných a statistických metod. V teoretické části práce je aplikována metoda literární rešerše, s jejíž pomocí jsou shrnuty poznatky na téma manažerského rozhodování, rozhodovacího problému a procesu, jednotlivých fází tohoto procesu, kritériích rozhodování a vícekriteriálním rozhodování. Dále jsou v práci také popsány nepoužívané metody volby vah kritérií a stanovení pořadí variant. Vlastní práce počíná představením zvoleného květinářství a výsledky polostrukturovaných rozhovorů s dvěma květinářkami. Rozhovory odhalily několik rozhodovacích problémů, se kterými se zaměstnankyně potýkají v praxi, a byly využity jako podklad pro příklady jejich řešení. K tomu byla aplikována bodovací metoda s váhami a metoda váženého součtu. Po porovnání obou metod a s ohledem na možnosti jejich skutečného uplatnění květinářkami bylo v práci doporučeno, aby zaměstnankyně do budoucna využívaly při rozhodování bodovací metodu.

Klíčová slova: manažerské rozhodování, rozhodovatel, rozhodovací problém, rozhodovací proces, vícekriteriální analýza variant

Application of multi-criteria decision-making models in the selected company

Abstract

This bachelor's thesis is devoted to the application of multi-criteria decision-making models in the chosen company, which is a small flower shop X located in the Prague Žižkov district. The main goal of the work is to offer a possible solution to the decision-making problem based on the analysis of decision-making processes in this company. Several professional research and statistical methods are used for the processing of the work. In the theoretical part of the thesis, the method of literary research is applied, with the help of which the findings on the topic of managerial decision-making, decision-making problem and process, individual phases of this process, decision-making criteria and multi-criteria decision-making are summarized. The work also describes the most used methods of choosing criteria weights and determining the order of variants. The own work begins with the introduction of the chosen flower shop and the results of semi-structured interviews with two florists. The interviews revealed several decision-making problems that employees face in practice, and were used as a basis for examples of their solutions. For this, the scoring method with weights and the weighted sum method were applied. After comparing both methods and taking into account the possibilities of their actual application by florists, it was recommended in the work that employees use the scoring method in making decisions in the future.

Keywords: managerial decision making, decision maker, decision problem, decision process, multi-criteria analysis of variants

Obsah

1 Úvod	9
2 Cíl práce a metodika	10
2.1 Cíle práce	10
2.2 Metodologie zpracování	10
3 Teoretická východiska	12
3.1 Manažerské rozhodování	12
3.2 Rozhodovací problém	13
3.3 Rozhodovací proces	14
3.4 Etapy a prvky rozhodovacího procesu	15
3.5 Kritéria rozhodování a jejich měření	17
3.6 Vícekriteriální rozhodování	19
3.6.1 Standardní postup vícekriteriálního rozhodování	19
3.6.2 Metody volby vah kritérií	21
3.6.3 Metody stanovení pořadí variant	26
4 Vlastní práce	31
4.1 Analýza rozhodovacího procesu ve zvolené společnosti	31
4.1.1 Představení vybrané společnosti	31
4.1.2 Rozhovory se zaměstnanci	34
4.1.3 Rozhodovací problém	37
4.1.4 Možnosti řešení rozhodovacího problému	38
5 Výsledky a diskuse	45
6 Závěr	49
7 Seznam použitých zdrojů	50
8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk	53
8.1 Seznam tabulek	53
Přílohy.....	54
Příloha 1: Otázky pro zaměstnankyně květinářství X ohledně efektivity vnitřních procesů a spolupráce s dodavateli	54

1 Úvod

Manažerské rozhodování není jen důležitou manažerskou funkcí. Správně provedené manažerské rozhodování je pro moderní firmy stěžejní složkou úspěšného působení na trhu. V dnešním dynamickém a komplexním podnikatelském prostředí je rozhodování často ztíženo množstvím faktorů jako nejistoty na trhu, nedostatek informací a konfliktní zájmy různých stakeholderů. Při řešení těchto výzev se manažeři obrací na modely vícekriteriálního rozhodování, které umožňují systematicky vyhodnocovat různé alternativy na základě mnoha kritérií a podporovat tak informované a vyvážené rozhodnutí.

Ve své podstatě poskytuje vícekriteriální rozhodování metodologický rámec pro integraci a vyvážení různých, často protichůdných kritérií do jediného rozhodovacího procesu. Tato metoda nejenže pomáhá manažerům vybrat nejlepší možnou alternativu z mnoha různých možností, ale také umožňuje rozklad rozhodovacího procesu na dílčí kroky. To pak zvyšuje transparentnost a usnadňuje sledování a vyhodnocování rozhodnutí. Díky tomu se vícekriteriální rozhodování stává nezbytným nástrojem pro moderní manažery, kteří chtějí zajistit, aby jejich rozhodnutí byla provedena na pevných a objektivních základech.

V daném kontextu je též důležité zmínit modely vícekriteriálního rozhodování, což jsou pokročilé analytické nástroje určené k posouzení řady rozdílných kritérií při výběru mezi různými alternativami nebo k určení priorit. V situacích, kdy se volba dotýká mnohostranných aspektů a zájmů, zajišťují tyto modely systematický přístup k hodnocení a integraci rozličných faktorů. Na tomto základě je pak možné dosáhnout kompromisního řešení, které nejlépe vyhovuje definovaným cílům a hodnotám organizace.

Tato bakalářská práce se zabývá aplikací modelů vícekriteriálního rozhodování ve zvolené společnosti. Jako hlavní cíl si autorka ve své práci klade nabídnout možné řešení rozhodovacího problému a také splnit řadu dílčích cílů. V teoretické části jsou k tomu vysvětleny klíčové aspekty související s tématem manažerského rozhodování a vícekriteriální analýzy. V praktické části je tato analýza rozebrána na příkladu reálné firmy a skutečně existujícího rozhodovacího problému.

2 Cíl práce a metodika

V této kapitole jsou uvedeny hlavní a dílčí cíle bakalářské práce. Dále je také detailně rozveden postup dosažení těchto cílů prostřednictvím aplikování několika odborně výzkumných metod.

2.1 Cíle práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je na základě analýzy rozhodovacích procesů ve zvolené společnosti nabídnout možné řešení rozhodovacího problému. V práci jsou také stanoveny další dílčí cíle, jimiž jsou:

- analyzovat rozhodovací proces zvolené společnosti, což by mělo přispět hlubšímu porozumění stávajícímu způsobu rozhodování ve společnosti;
- identifikovat a popsat rozhodovací problém ve zvolené společnosti, aby bylo možné přistoupit k návrhům na zlepšení a eliminování slabých stránek současného rozhodovacího procesu zvolené společnosti;
- navrhnout vhodný model z oblasti vícekriteriálního rozhodování pro řešení rozhodovacího problému, což umožní systematické hodnocení různých aspektů při rozhodování;
- navrhnout možná řešení problému, která přispějí ke zlepšení rozhodovacího procesu a snížení počtu chyb při rozhodování a zároveň budou sloužit jako možné varianty řešení konkrétního rozhodovacího problému;
- zhodnotit navrhovaná řešení, což dovolí vybrat nejlepší strategii pro řešení rozhodovacího problému.

2.2 Metodologie zpracování

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, a to teoretickou a praktickou. Pro jejich zpracování se využívá několik odborně-výzkumných metod. První část práce představuje literární rešerše odborných pramenů, která se zaměřuje na rozhodovací modely, jejich aplikaci a podstatu vícekriteriálního rozhodování. Tato část práce je zpracována na základě

literárních zdrojů primárně českých autorů, které byly nalezeny v univerzitní knihovně nebo vyhledány online přes odborné databáze.

Literární rešerše se dotýká problematiky manažerského rozhodování, rozhodovacího problému a procesu, ale také jednotlivých etap a prvků tohoto procesu. Jsou zde také popsána kritéria rozhodování a možnosti, jak je měřit. Samostatná podkapitola se věnuje vícekriteriálnímu rozhodování. Je tu uveden standardní postup jeho provedení, jsou zmíněny metody volby vah kritérií a metody agregace hodnotících kritérií.

Praktická část začíná představením vybrané společnosti, kterým se stalo malé pražské květinářství, a pokračuje analýzou rozhodovacího procesu. Informace o společnosti jsou čerpány z vnitřních zdrojů poskytnutých majitelkou v rámci osobního setkání. Analýza se provádí na základě strukturovaných rozhovorů se zaměstnankyněmi, konkrétně s majitelkou květinářství a s prodejní asistentkou. Hlavním cílem rozhovorů bylo odhalit, s jakými rozhodovacími problémy se setkávají zaměstnankyně květinářství a jak k jejich řešení obvykle přistupují. Otázky pro obě respondentky byly stejné a zaměřovaly se na zkoumání vnitřních procesů v podniku, na rozbor hlavních problémů z hlediska spolupráce, obsluhování zákazníků, vyřízení personálních záležitostí, nákupu květin a floristických materiálů. Celkem bylo připraveno 10 otázek, přičemž některé z nich také obsahovaly zpřesňující podotázky. Seznam otázek je k nahlédnutí v příloze 1 bakalářské práce.

Informace poskytnuté květinářkami byly zaznamenány v podobě audio nahrávek a následně přepsány do textové podoby. Poté byly tyto informace uspořádány a přehledně shrnuty v podkapitole 4.1.2. Na jejich základě bylo vypracováno řešení dvou rozhodovacích problémů, které jsou aktuální pro květinářství v současné době.

Pro komparaci vhodných modelů vícekriteriálního rozhodování pro danou společnost se využívá SWOT analýza. Přestože vychází ze subjektivního hodnocení autorky práce, bere v úvahu výsledky analýzy a hodnocení schopností květinářek k aplikaci rozhodovacích metod v praxi. Následně je pomocí modelu vícekriteriálního rozhodování, respektive vícekriteriální analýzy variant zvolena vhodná varianta řešení rozhodovacího problému. Z výsledné komparace vhodných modelů je vybrané společnosti doporučen nejvhodnější vzhledem k posouzení jeho reálné uplatnitelnosti.

3 Teoretická východiska

Tato část bakalářské práce je zpracována metodou literární rešerše odborných pramenů. Zaměřuje se na klíčová témata v rámci problematiky manažerského rozhodování jako jsou rozhodovací problém, rozhodovací proces, jeho klíčové etapy, kritéria rozhodování a jejich měření. Zvláštní pozornost je věnována vícekritériálnímu rozhodování, které je ústředním tématem této práce. Jsou zde představeny jednotlivé metody pro stanovení vah kritérií i pro stanovení pořadí variant.

3.1 Manažerské rozhodování

Manažerské rozhodování je jedním z pojmů, který se často vyskytuje v práci manažerů. Podle Martinovičové, Konečného a Vavřiny (2019, s. 95) je rozhodování druhou průběžnou manažerskou funkcí, která se aplikuje při plánování, při tvorbě nebo změnách v organizační struktuře, při volbě zaměstnanců a obsazení pracovních míst, při změnách motivačního systému, kontrolního systému apod.

Samotný pojem rozhodování podle Blažka (2014, s. 88) bývá v odborné literatuře definován různě, i když obsahově vystihuje tu stejnou věc. Autor zpřesňuje, že se pod tím rozumí volba mezi variantami chování, které vedou k naplnění určitého cíle, přičemž počet variant, respektive počet možností výběru pro rozhodnutí musí být minimálně dvě nebo vyšší.

Rozhodování jsou součástí každodenního života lidí, která se podmíněně rozlišují na velká a střední. Náročnost rozhodování přitom stoupá spolu s dalšími faktory, jako přístup k vstupním informacím, čas na rozhodování, dostupné zdroje a možná rizika. Vliv těchto faktorů je důvodem, proč se stává důležitým, jak správně rozhodnout, aby bylo dosaženo nejlepšího výsledku a aby se splnily cíle jiných lidí, kterých se může výsledek rozhodování bezprostředně dotknout.

V tomto kontextu se proto často mluví o stupni determinace, což je míra, do které jsou podmínky a výsledky rozhodnutí předvídatelné nebo určené. Jinými slovy jde o velikost prostoru pro rozhodování, jehož hranice jsou vymezeny etickými zásadami rozhodovatele, stejně jako předpisy, které jsou pro něj závažné (Blažek, 2014, s. 88). V případě manažerského rozhodování je stupeň determinace obvykle nízký až střední, protože manažer

má značný prostor pro rozhodování. Z tohoto důvodu se na rozhodování běžně nahlíží z organizační a z procesní stránky.

Organizační stránka manažerského rozhodování se dotýká hierarchie, kultury a politiky organizace, ve které se rozhodování odehrává. V jejím rámci jsou manažerům obvykle přiřazeny různé role a odpovědnosti. Rozhodování přitom může být ovlivněno vnějšími faktory. Po procesní stránce jsou klíčovou otázkou cíle rozhodování a jednotlivé fáze rozhodovacího procesu. Zde se určují různé metody a nástroje, jejichž prostřednictvím se rozhodování provádí a jejichž výsledkem jsou jednotlivé varianty chování. Procesní stránka také určuje kritéria, pomocí kterých se rozhoduje, a stavy okolí (Blažek, 2014, s. 88-89; Fotr a Švecová, 2016, s. 71).

Martinovičová, Konečný a Vavřina (2019, s. 96) však také věnují pozornost jiným dvěma stránkám rozhodování, a to meritorní a formální. První z nich apeluje na příslušnou odbornou kvalifikaci rozhodovatele, zatímco druhá se zaměřuje na použití správných formálně-logických postupů. Šiman a Petera (2010, s. 21) se pak shodují na tom, že může být manažerské rozhodování probráno po stránce věcné, tedy při rozhodování o konkrétním problémovém okruhu, a po stránce procedurální.

3.2 Rozhodovací problém

Rozhodovací problém v kontextu manažerského rozhodování je situace nebo okolnost, ve které manažer čelí potřebě vybrat nejlepší možný postup z několika dostupných alternativ, aby dosáhl požadovaných cílů nebo vyřešil určitou výzvu v rámci organizace. Řešení problému představuje výsledek rozhodování neboli volbu (Maaytová, Ochrana a Pavel, 2015, s. 24). Martinovičová, Konečný a Vavřina (2019, s. 95) se shodují na tom, že rozhodovací problém je „*problémem s více než jednou variantou řešení, zahrnuje získání, hodnocení a třídění informací potřebných k řešení konkrétního zkoumaného problémového rámce*“. Východiskem k řešení problému je tedy jeho analýza, což je nezbytná součást realizace sekvenčních manažerských funkcí.

V rámci analýzy rozhodovacího problému obvykle dochází k řešení několika úkolů. Za prvé, je potřeba identifikovat problém, tedy určit jeho příčiny, klíčové stránky a faktory, které na problém působí. Za druhé, pokud se jedná o složitý problém, tak je potřeba jeho dekomponovat na dílčí rozhodovací problémy, aby bylo možné podstoupit k procesu

identifikace. Za třetí, je potřeba definovat stupeň naléhavosti řešení problému (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s. 95).

Podle Fotra a Hnilicy (2014, s. 96) rozhodovací problém musí být vhodně rozložen na určité části, aby byly snadněji uchopitelné. Jako příklad lze uvést situaci, ve které je zapotřebí odhadnout tržby v nějaké společnosti. V tomto případě je vhodněji odhadnout tržní podíly v jednotlivých regionech, případně v jednotlivých produktových kategoriích, a následně získané výsledky agregovat. Rozložení problému na dílčí části je také nápomocné při zkoumání případné závislosti mezi modelovými komponenty, což je také klíčové při zpřesnění výsledného modelu.

3.3 Rozhodovací proces

Rozhodovací proces je dynamickým procesem, který označuje reakci manažerů na vzniklé problémy. Působí na něj celá řada faktorů, jako organizační prostředí, dovednosti a motivace manažera, kvalita odvedené práce ze strany podřízených apod. (Vochozka a Mulač, 2012, s. 326). Podle Martinovičové, Konečného a Vavřiny (2019, s. 96) sestává rozhodovací proces z dílčích úloh, které mají více než jednu variantu řešení. Procesní rámec rozhodování přitom jednotliví autoři vymezují různě. Nicméně i přes odlišnou formulaci zůstává podstata každého kroku téměř stejná.

Jako základní se používá lineární rozhodovací proces. Na počátku dochází k rozpoznání a definování rozhodovacího problému, dále se shromažďují informace a provádí se hodnocení alternativ. Následně se možná řešení porovnávají mezi sebou na základě předem stanovených kritérií. Poté dochází k výběru nejoptimálnějšího řešení a k jeho implementaci. Na konci se provádí vyhodnocení výsledků a efektivity rozhodnutí.

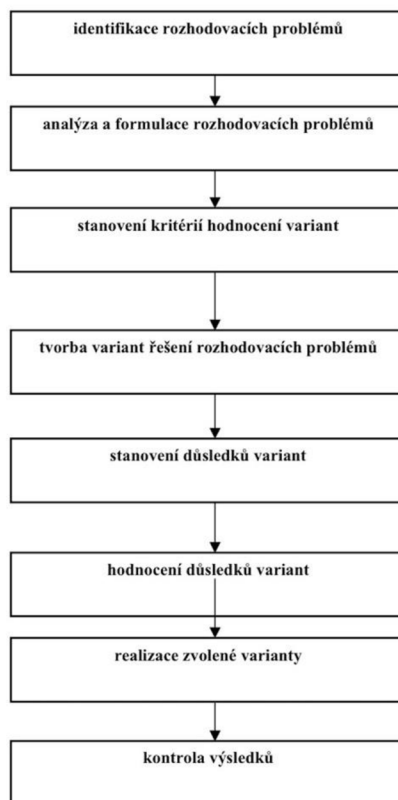
Rozhodovací proces však také může být iterativní. To znamená, že se problém může opakovaně upřesňovat na základě nově získaných informací. Stejně tak se budou vyvíjet možná řešení, která mohou být opakovaně testována a vyhodnocena. U takového rozhodovacího procesu postupně dochází k zúžení možností a výběru optimální varianty (Fotr a Švecová, 2016, s. 74). Pokud se jedná o strategický rozhodovací proces, zde je důležité pochopení širšího kontextu a strategických cílů. Při výběru alternativní varianty důraz musí být kladen na ty z nich, které jsou nejvíce v souladu s dlouhodobými cíli a vizí organizace (Fotr a Souček, 2019, s. 119).

I když nemá rozhodovací proces podle některých zdrojů iterativní charakter, předpokládá se, že představuje cyklus. To znamená, že po vstupu informací nebo po jejich výstupu může vzniknout potřeba vrátit se na předchozí etapu (Fotr a Švecová, 2016, s. 74).

3.4 Etapy a prvky rozhodovacího procesu

Do rozhodovacího procesu je zapojeno několik prvků. Klíčovými z nich jsou objekt a subjekt rozhodování. Objekt rozhodování představuje oblast, ve které rozhodovací proces probíhá, jako třeba situace ve firmě, inovace, finanční zabezpečení firemního rozvoje apod. Subjektem rozhodování zpravidla je manažer nebo skupina manažerů a odborníků rozhodujících o možnosti pro realizaci. V závislosti na počtu zapojených subjektů může být rozhodování individuální nebo kolektivní. Kolektivní rozhodování má mnoho formátů a může mít značný vliv na finální výsledek. Dalšími prvky rozhodovacího procesu jsou cíle rozhodování, kritéria rozhodování a měření kritérií (Fotr a Švecová, 2016, s. 79).

Co se týká rozhodovacích etap, mohou být představeny v podobě následujícího schématu (viz Obrázek 1).



Obrázek 1: Fáze rozhodovacího procesu (Zdroj: Publi.cz, 2024)

První fází rozhodovacího procesu je **formulování rozhodovacího problému** a případných dílčích problémů. V této fázi také dochází ke stanovení cíle rozhodnutí, což by se mělo provádět s ohledem na omezující podmínky jako třeba omezenost zdrojů (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s. 96). Výsledkem identifikace rozhodovacího problému je „*rozpoznání určitých situací, buď okamžitých, nebo potenciálních, které mají, nebo mohou mít na firmu negativní důsledky a vyžadují řešení*“ (Mašín, 2020, s. 85). Stejný autor dodává, že kromě bližšího poznání problému je v této fázi třeba splnit další dílčí cíle. Jimi jsou:

- specifikovat klíčové aspekty a faktory související s problémem,
- zvážit vývoj problému a jeho vliv na organizaci,
- identifikovat zúčastněné osoby a organizační jednotky,
- stanovit cíle, které má řešení splnit.

Druhou fází v procesu rozhodování je **stanovení alternativ** neboli tvorba variant rozhodování, které vedou k dosažení cílů rozhodnutí (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s. 96). Jak uvádějí Vochozka a Mulač (2012, s. 327) varianty rozhodnutí mohou být stanoveny pouze manažerem nebo ve spolupráci s podřízenými, spolupracovníky nebo experty. V ideálním případě bude manažer mít více důkladně propracovaných variant, které budou založeny na dostupných, kvalitních a ověřených informacích. Alternativy však musí být stanoveny s ohledem na kvalitní a kvantitativní požadavky. Může to být například čas na řešení problému nebo čas na stanovení alternativ, náklady na každé řešení, finanční dopady problému apod.

Třetím krokem rozhodovacího procesu zpravidla je **stanovení kritérií hodnocení**, i když někteří autoři provádí tento krok před stanovením alternativních variant řešení (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s. 96). Na této etapě je zapotřebí vyhodnotit alternativy podle určitých kritérií a jednotlivých vah každého kritéria. Vochozka a Mulač (2012, s. 327-328) poukazují na to, že jako hlavní kritérium se obvykle bere poměr mezi náklady, které jsou zapotřebí pro realizaci alternativního řešení, a přínosy, které toto řešení přinese. Nicméně existuje i spousta jiných kritérií, kvalitativních a kvantitativních, které mohou být pro manažera důležité. Z hlediska kvalitativních kritérií se jedná o různé

důsledky, účinky a dopady, zatímco z pohledu kvantitativních kritérií jde o ekonomické a finanční ukazatele (zisk, likvidita, rentabilita apod.) (Mašín, 2020, s. 85).

Další fází rozhodovacího procesu je **určení důsledků variant rozhodnutí**, které mohou být pozitivní a negativní. K tomuto určení dochází s ohledem na změny vnějších podmínek a po zhodnocení vlivu variant rozhodnutí podle určených kritérií, jimiž jsou například různá rizika, hrozby a nejistoty (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s. 96). Jak zmiňuje Bartes (2022, s. 38), při určování důsledků je nezbytné zvážit nejenom okamžité efekty, ale i dlouhodobý dopad na stabilitu a udržitelnost organizace. Tímto způsobem se rozhodnutí stává nejen reakcí na aktuální výzvy, ale také proaktivním krokem k budoucí konkurenceschopnosti.

Poslední fází v procesu rozhodování je **volba té varianty rozhodnutí, která bude určena k realizaci**. V této fázi musí být rozhodnutí interpretováno, což znamená, že je potřeba provést všechny procesy potřebné pro realizaci rozhodnutí. Interpretace počíná jednoznačnou a srozumitelnou formulací rozhodnutí, stanovením pokynů k provedení či k uložení dílčích úkolů a informováním zapojených zaměstnanců (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2019, s. 96).

Vochozka a Mulač (2012, s. 329) dodávají, že po provedení všech fází rozhodovacího procesu je nutné získat zpětnou vazbu a ověřit, zda se problém podařilo vylepšit. Pokud k tomu nedošlo, je třeba se vrátit na počátek procesu a zkontrolovat, zda bylo všechno provedeno správně. Podle Martinovičové, Konečného a Vavřiny (2019, s. 96) zvláštní pozornost je třeba věnovat tvorbě variant rozhodnutí a stanovení jejich účinků, jelikož se jedná o nejlépe komplikovanější fáze procesu rozhodování.

3.5 Kritéria rozhodování a jejich měření

Rozhodovací kritéria jsou zásadní součástí manažerského rozhodovacího procesu, protože poskytují rámec pro hodnocení a výběr mezi různými alternativními řešeními. V podstatě se jedná o standardy nebo parametry, které manažeři používají k měření a porovnání různých možností před učiněním rozhodnutí (Fotr a Souček, 2011, s. 315).

Kritéria rozhodování jsou úzce spojena s cíli organizace. Cíle jsou konečné stavy nebo výsledky, kterých organizace chce dosáhnout, zatímco kritéria slouží jako prostředek k posouzení toho, jak dobře mohou různé alternativy tyto cíle naplnit. Efektivní kritéria

by měla být vybrána tak, aby odrážela prioritní cíle organizace a umožňovala jasné a objektivní hodnocení (Fotr a Švecová, 2016, s. 81).

Zpravidla mohou být kritéria kvalitativního a kvantitativního charakteru. Kvalitativní kritéria se dotýkají těch aspektů rozhodování, které nejsou snadno měřitelné numerickými hodnotami. Tato kritéria zahrnují faktory jako například spokojenost zákazníků, image firmy, reputace značky, pracovní morálka nebo kvalita služeb. Hodnocení podle kvalitativních kritérií je zpravidla subjektivnější než hodnocení podle kvantitativních kritérií. Kvantitativní kritéria předpokládají použití numericky měřitelných prvků týkajících se finančních aspektů rozhodnutí. Může se jednat o takové parametry jako zisk, náklady, návratnost investic, tržní podíl nebo finanční poměry. Taková kritéria umožňují použití matematických a statistických metod pro hodnocení a porovnání alternativ (Fotr a Souček, 2011, s. 311). Významným aspektem u kvantitativních kritérií je určení, zda je kritérium spojeno s náklady nebo přínosem, jinými slovy, zda se jedná o kritérium minimalizačního nebo maximalizačního charakteru.

Výběr kritérií určuje způsob měření podle těchto kritérií. Spolu s tím hodnoty jednotlivých kritérií mohou být prezentovány různými způsoby a v různých jednotkách, které je na konci zapotřebí sladit. Obvykle se rozlišuje měření nominální, ordinální, kardinální a absolutní.

Nominální měření se považuje za nejjednodušší, protože nevyžaduje hodně vstupních informací. Data jsou při takovém měření rozdělena do kategorií nebo skupin, které mají svá specifická jména nebo číselná označení. Avšak tato čísla neodpovídají hodnotám, se kterými by bylo možné aritmeticky manipulovat. Slouží pouze jako štítky pro identifikaci (Chrásková, 2016, s. 31).

Ordinální měření přidává další vrstvu informací tím, že zavádí možnost srovnání a určení pořadí. Přestože čísla přidělená v rámci tohoto měření naznačují, že něco má větší hodnotu nebo prioritu, neříkají o tom, o kolik je jedna hodnota větší než druhá. Proto je ordinální měření nejvíce vhodné v situacích, kdy přesná kvantifikace není možná nebo není užitečná.

Kardinální měření je podstatně podrobnější a umožňuje vyjádření veličin pomocí reálných čísel, které mohou být podrobeny různým matematickým operacím. Toto měření lze dále rozdělit do kategorií jako intervalové měření, kde nula a měrná jednotka jsou libovolné, a poměrové měření, které má přirozenou nulu a umožňuje výpočet poměrů mezi

hodnotami (Chráska, 2016, s. 31). Zmínit je také třeba poměrové aditivní měření, které dovoluje provádět i další matematické operace.

Nakonec absolutní měření poskytuje nejvyšší úroveň přesnosti, protože má jednoznačně definovanou nulu a standardní měrné jednotky. To pak dělá tento způsob měření ideálním pro přesné kvantitativní vyhodnocení jako třeba výpočet vyrobených dílů nebo počtu zaměstnanců v organizaci. Tato různá měření umožňují manažerům a odborníkům přizpůsobit svůj přístup k analýze a hodnocení dat podle potřeb konkrétní situace.

3.6 Vícekriteriální rozhodování

Vícekriteriální rozhodování je proces, při kterém se zvažuje více faktorů nebo kritérií pro určení nejlepšího možného výběru z různých alternativních variant. Takový formát rozhodování je zvláště užitečný v situacích, kde rozhodnutí ovlivňují různé zájmové skupiny nebo kde je třeba vzít v úvahu různé, někdy i protichůdné cíle.

3.6.1 Standardní postup vícekriteriálního rozhodování

Standardní postup vícekriteriálního rozhodování se skládá z několika fází (viz Obrázek 1), které jsou podobné běžnému rozhodovacímu procesu, ale vyznačují se vlastními specifiky. Jedná se o následující:

- analýza rozhodovací situace,
- stanovení hlavního cíle rozhodnutí,
- určení kritérií pro rozhodování,
- stanovení důležitosti kritérií,
- stanovení rozhodovacích variant,
- zvolení hodnotící metody,
- výpočet a analýza výsledků,
- přijetí a implementace rozhodnutí.

Na počátku se obvykle provádí analýza rozhodovací situace, v jejíž rámci je zásadní důkladně prozkoumat a popsat stávající okolnosti. Na této etapě je důležité jasně definovat podmínky, v nichž se rozhodnutí provádí, a přesně určit dostupné zdroje, které se mohou dotýkat finančních omezení, technického vybavení, lidského kapitálu nebo časového rámce. Součástí tohoto procesu je také stanovení rozsahu a úrovně detailů, s jakými se problém bude zkoumat (Fotr a Švecová, 2016, s. 84).

Následně je potřeba stanovit hlavní cíl rozhodnutí a tento cíl rozčlenit na menší, tedy konkrétnější cíle. Během tohoto procesu se musí zohlednit vzájemná shoda a kompletnost těchto menších cílů. Je třeba také vyvarovat se překrývání, aby nebyl jeden dílčí cíl zahrnut do jiného. Jak uvádí Fotr a Švecová (2016, s. 84), cíle mohou mít různou povahu v závislosti na specifikách problému. Proto v praxi manažerského rozhodování je možné se setkat s ekonomickými, technickými, estetickými, časovými a sociálními cíli.

Dalším krokem v procesu vícekritériálního rozhodování je určení kritérií pro rozhodování. Konkrétní kritéria by měla vyplynout z cílů, zájmů a specifik souvisejících s danou rozhodovací situací a sloužit jako základ pro hodnocení možných řešení. Je důležité, aby byla tato kritéria jasně definovaná a vzájemně nezávislá, aby se vytvořil srozumitelný základ pro srovnání. Kritéria by měla zahrnovat všechny relevantní aspekty rozhodnutí, ale současně by jich počet neměl způsobit zbytečné komplikace a nepřehlednost problému. Stejně jako v případě běžného rozhodovacího procesu mohou být kritéria formulována buď kvalitativně nebo kvantitativně v závislosti na jejich povaze a na tom, co je pro danou situaci nejvhodnější. Volba konkrétních kritérií závisí na mnoha faktorech, včetně zaměření firmy, její pozice na trhu, velikosti, úrovně konkurence apod. (Fiala, 2013, s. 44).

Poté, co jsou kritéria pro rozhodování vybrána, je potřeba stanovit jejich důležitost, tedy vytvořit hierarchickou strukturu kritérií, kterým budou přiděleny odpovídající váhy (Korecký a Trkovský, 2011, s. 328). Pro určení důležitosti kritérií se používají různé metody, které se mezi sebou liší podle složitosti aplikace. Ta se projevuje jak v porozumění metody rozhodovatelem, tak i ve specifikách potřebných informací pro rozhodování. Pro účinné nastavení vah je nezbytné, aby rozhodovatelé shromáždili potřebná data v dostatečném předstihu. To je nutné z toho důvodu, že mnohé techniky vícekritériálního rozhodování vyžadují, aby byly váhy určeny již na počátku procesu jako klíčové vstupní parametry.

Dále je potřeba zvolit hodnotící metodu, což je proces ovlivněný mnoha faktory. Mezi nejdůležitější z nich patří povaha a komplexnost daného rozhodovacího problému,

stejně jako objekty rozhodnutí a dostupné zdroje. Do posledních jsou obvykle zahrnuta materiální a nemateriální aktiva, finanční a lidské zdroje. Konkrétní metody pro hodnocení ve vícekriteriálním rozhodování lze kategorizovat do tří hlavních skupin podle úrovně jejich složitosti. První skupina zahrnuje jednoduché metody, které lze aplikovat na papíru. Druhá skupina se dotýká mírně pokročilých metod, do kterých se obvykle zapojuje software. Třetí skupina zahrnuje pokročilé metody, pro které je potřeba mít specifické programové vybavení (Štědroň a kol., 2015, s. 30).

Následujícím krokem vícekriteriálního rozhodování je výpočet a analýza výsledků s pomocí kritérií a vah stanovených v předchozím kroku. V případě, že má rozhodovací proces významný dopad na delší období, je možné provést citlivostní analýzu. Tato analýza dovoluje určit faktory, které mají na výsledek rozhodování největší vliv (Knápková a kol., 2017). Citlivostní analýzu lze realizovat různými způsoby, avšak příliš zjednodušené metody mohou mít výrazný vliv na výsledky.

Na základě výsledků provedené analýzy se pak vyvozují závěry. Jak doplňují Štědroň a kol. (2015, s. 30), při porovnávání výsledků aplikace různých metod je důležité sledovat, jak se liší pořadí jednotlivých variant. Pokud se pořadí liší výrazně, je třeba hledat důvody těchto rozdílů a podle toho se rozhodnout, kterým výsledkům dát přednost.

Rozhodovací krok je poslední a jednou z neklíčovějších částí celého procesu. Manažer přijme rozhodnutí až poté, co má k dispozici všechny potřebné informace. Spolu s tím na sebe přebírá konečnou odpovědnost za rozhodnutí. Podle Štědroň a kol. (2015, s. 31) závažné zde je, že použité matematické modely a metody slouží v rozhodovacím procesu spíše jako podpůrný nástroj než jako základ pro definitivní výběr varianty.

3.6.2 Metody volby vah kritérií

V procesu vícekriteriálního hodnocení je klíčové určit váhy jednotlivých kritérií. Tyto váhy jsou stanoveny přiřazením číselných hodnot k různým možnostem, které odrážejí subjektivní význam nebo důležitost daného kritéria z pohledu hodnotící osoby. Čím více je kritérium považováno za důležité, tím vyšší váhu dostává. Tyto váhy se obvykle upravují tak, aby jejich součet ve výsledku představoval jednu, což umožní srovnání jednotlivých variant po vyhodnocení.

V současné době je možné se setkat s celou řadou metod pro stanovení těchto vah, které se vzájemně liší jak různými algoritmickými přístupy, tak i úrovní srozumitelnosti pro hodnotitele. Tyto metody se také rozcházejí ve stupni náročnosti na typy informací, které je třeba shromáždit od hodnotitele pro účely stanovení vah.

Metoda pořadí

Metoda pořadí, pro kterou se využívají ordinální informace, se zakládá na porovnání, tedy na určení relativní důležitosti kritérií. Rozhodovatel je musí uspořádat podle priority. Pro nejdůležitější kritérium se přiřazuje hodnota p , která se rovná celkovému počtu možností, a pro každé následující kritérium je přiřazena hodnota o jeden bod menší, tedy $p-1$. To se musí provést pro všechna kritéria, dokud nejmenší kritérium nedostane 1 bod (Brožová a Houška, 2002, s. 65).

Váha každého kritéria se potom určí součtem bodů, které mu rozhodovatel přidělil, kde k je počet kritérií (viz vzorec 1). Tato čísla se dále vydělí celkovým počtem bodů rozděleným mezi všechna kritéria (je provedena tedy normalizace hodnot jednotlivých kritérií). Pro ověření správnosti tohoto postupu by suma vah všech kritérií měla výsledně dát hodnotu jedna (Brožová a Houška, 2002, s. 65). Pokud bylo konkrétní i -té kritérium ohodnoceno číslem b_i , jeho váha v_i se vypočítá dle níže uvedeného vzorce:

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^k b_i} \quad (1)$$

Bodovací metoda

Bodovací metoda nebo metoda bodovací stupnice je nástroj využívající kardinální informace pro určení vah kritérií, která nevyžaduje vzájemné porovnávání kritérií, ale přiděluje jim body na základě jejich významnosti. Čím důležitější je dané kritérium, tím vyšší počet bodů obdrží. Bodové stupnice přitom mohou mít různý rozsah. Poměrně často se používá škála od 1 do 10, ale je možné také aplikovat Metfesselovu alokaci, kde se 100 bodů rozděluje mezi kritéria podle jejich významnosti a výsledná váha je pak vyjádřena jako procentuální podíl (Žáček, 2016, s. 50).

Pokud se používá 10bodová škála, při přípravě na výpočet vah je vhodné zřídít bodovací stupnici, kde nula reprezentuje nejnižší a deset nejvyšší hodnocení kritéria. Poté

musí rozhodovatel přidělit body každému kritériu, přičemž je možné, že různá kritéria obdrží stejný počet bodů.

Výpočet vah kritérií se potom realizuje na základě bodového hodnocení, podobně jako v metodě pořadí (viz Vzorec 2). Celková váha důležitosti p_r pro r -té kritérium, kterou zohledňují všichni experti q , a s pomocí dílčí váhy důležitosti p_{er} , je určena následujícím vztahem (Brožová a Houška, 2022, s. 63):

$$p_r = \frac{\sum_{e=1}^q p_{er}}{q} \quad (2)$$

V porovnání s metodou pořadí umožňuje bodovací metoda hodnotit širší spektrum kritérií ve srovnání s metodou pořadí. Váha kritéria se nakonec spočítá z bodového hodnocení podobným způsobem, jakým se vypočítávají váhy v metodě pořadí, kde výsledná váha každého kritéria závisí na celkovém součtu bodů přidělených rozhodovatelem (Žáček, 2016, s. 50).

Saatyho metoda párových porovnání

Metoda stanovení vah kritérií podle Saatyho spočívá v aplikaci párového srovnání, kdy se dvojice kritérií posuzují na základě jejich vzájemné důležitosti. Pro její aplikaci se využívají kardinální informace (Saaty, 1990, s. 11). V prvním kroku se sestavuje tabulka, kde se kritéria porovnávají mezi sebou pro zjištění preferenčních vztahů. To znamená, že rozhodovatel určuje, které z dvojice kritérií je preferované a jak velký je mezi nimi rozdíl v důležitosti (Fotr a Švecová, 2016, s. 41).

Tento rozdíl se vyjadřuje pomocí bodů na specifické bodové stupnici, kterou Saaty doporučuje. V praxi se často používá devítibodová stupnice, kde liché hodnoty představují hlavní stupně preference a sudé hodnoty se používají pro menší rozlišení (Fotr a Švecová, 2016, s. 41).

Počet bodů	Deskriptor
1	Kritéria jsou stejně významná
3	První kritérium je slabě významnější než druhé kritérium
5	První kritérium je dosti významnější než druhé kritérium
7	První kritérium je prokazatelně významnější než druhé kritérium
9	První kritérium je absolutně významnější než druhé kritérium

Tabulka 1: Bodovací stupnice podle Saatyho (Zdroj: vlastní zpracování dle Šubrt, 2019)

Expertní hodnocení se zaznamenává do matice preferencí známé jako Saatyho matice, kde na hlavní diagonále jsou zobrazeny jednotky reflektující to, že každé kritérium je v porovnání se sebou samým rovnocenné. Tento způsob hodnocení umožňuje vyvážit směr a velikost preference každého kritéria, což následně poskytuje základ pro určení jejich vah v rozhodovacím procesu (Brožová a Houška, 2022, s. 66).

Dále je možné uvést ukázkou Saatyho matice. Prvky matice a_{ij} představují relativní důležitost prvku i ve vztahu k prvku j , kterou lze označit následujícím způsobem:

- pokud $a_{ij} = 1$, pak prvky i a j jsou považovány za stejně důležité;
- pokud $a_{ij} > 1$, prvek i je považován za důležitější než j ;
- pokud $a_{ij} < 1$, prvek i je považován za méně důležitý než j .

Zpravidla $a_{ji} = 1 / a_{ij}$ a $a_{ii} = 1$ pro všechny i . Co se týká výpočtu vah ze Saatyho matice, určují se jako vlastní vektory této matice, což je výpočet relativně obtížný a Saaty proto navrhl několik početně jednoduchých způsobů odhadu vah. Nejčastěji se k tomu používá výpočet vah jako normalizovaného geometrického průměru řádku Saatyho matice. V tomto případě se hodnoty b_i vypočtou podle následujícího vzorce (viz Vzorec 3)

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}} \quad (3)$$

Pro výpočet vah se následně použije normalizace hodnot b_i (viz Vzorec 4)

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i} \quad (4)$$

Pro ověření konzistence párových srovnání se vypočítává index konzistence (CI) a poměr konzistence (CR) (viz Vzorec 5 a Vzorec 6). Výpočet indexu konzistence probíhá podle následujícího vzorku:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (5)$$

kde λ_{max} je největší vlastní hodnota matice A a n je počet prvků. Výpočet poměru konzistence probíhá podle dalšího vzorku:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (6)$$

kde RI je průměrný index náhodné konzistence, jehož hodnota je závislá na počtu prvků n . Pokud $CR < 0,10$, matice je považována za dostatečně konzistentní. V opačném případě je potřeba přehodnotit párová srovnání pro zlepšení konzistence.

Metoda párového srovnání

Metoda párového porovnání je postup, kde se váhy kritérií odvozují na základě porovnání významu každé dvojice kritérií. Tento přístup, který se řadí mezi metody nepřímého určení vah, vyhodnocuje, kolikrát je jedno kritérium preferováno oproti ostatním v rámci celého souboru kritérií. Tímto způsobem lze zjistit celkový počet preferencí jednoho kritéria ve srovnání se všemi ostatními a vytvořit tak preferenční vztahy mezi všemi kritérii (viz Vzorec 7) (Šubrt, 2019, s. 103). Pro výpočet se využívá následující vzorec:

$$v_i = \frac{k_i}{\sum_i^k k_i} \quad (7)$$

Pro tuto metodu se proto využívají jak ordinální, tak i kardinální informace v závislosti na konkrétním příkladu.

Metoda postupného rozvrhu vah

Metoda postupného rozvrhu vah využívající kardinální informace je vhodná v situacích, kdy je třeba určit váhy pro rozsáhlý soubor kritérií, kterých je například více než deset. Tento proces začíná stanovením vah pro každé kritérium pomocí jedné z dříve zmíněných metod porovnávání. Tyto základní váhy pak musí být upraveny tak, aby v součtu dávaly hodnotu jedna. Poté se pro každé kritérium v rámci jeho skupiny stanoví další specifické váhy. Tyto upravené váhy lze získat vynásobením vah skupiny s váhami jednotlivých kritérií, které patří do této skupiny (Gros a Dyntar, 2015, s. 67).

Metoda preferenčního pořadí kritérií

Tato metoda vychází z toho, že rozhodovatel stanovuje pořadí důležitosti kritérií od nejdůležitějšího až do nejméně významný. Pro identifikaci důležitosti každého kritéria se v každé fázi určuje kritérium s nejvyšší prioritou a kritérium s nejnižší prioritou. Po každé fázi jsou tato krajní kritéria vyřazena a proces pokračuje s použitím pouze těch kritérií, která zůstala (Gros a Dyntar, 2015, s. 67). Tato metoda řadí kritéria podle preference, ale neudává přesný rozdíl v důležitosti, a proto se pro ni využívají ordinální informace.

Fullerova metoda párového porovnání

Fullerova metoda je známá tím, že usnadňuje volbu mezi kritérii. Je zvláště užitečná v situacích, kdy se rozhodovatel musí vypořádat s rozsáhlým počtem kritérií a vybrat pouze ze dvou možností. Podobně jako Saatyho metoda, Fullerova metoda používá kardinální informace pro porovnání prvků ve dvojicích. Při použití této metody jsou kritéria předem seřazena a číslována. V rámci Fullerova trojúhelníku, který je sestaven z dvojřádků, se každé kritérium vyskytuje v páru právě jednou. Hodnotitel poté označí to kritérium z každé dvojice, které pokládá za důležitější. Počet označení pro jednotlivá kritéria pak udává, kolikrát bylo dané kritérium preferováno. Váha pro každé kritérium se následně určuje na základě těchto preferencí a výsledná váha je pak normována pro jejich srovnání (Jablonský, 2007, s. 51).

3.6.3 Metody stanovení pořadí variant

Pro zjištění pořadí variant se aplikují různé metody agregace hodnotících kritérií jako metoda pořadové funkce, metoda bodovací a metoda bazická.

Metoda pořadové funkce

Metoda pořadové funkce se opírá o určení pořadí možností, které je založeno na hodnocení podle různých kritérií. Proto se pro tuto metodu využívají ordinální informace. Na začátku procesu se pro každé z kritérií vytvoří pořadová funkce, která přiřadí nejnižší hodnotu variantě hodnocené jako nejhorší. Dále by měla následovat varianta s druhou nejnižší hodnotou a tento postup se musí zopakovat, dokud se nejlepší variantě nepřihodí nejvyšší možná hodnota. Pokud některé varianty dosahují stejného hodnocení, přiřadí se jim shodné pořadí v rámci této funkce.

Výsledný agregovaný výraz pro t -ou variantu je suma všech vážených hodnot pořadových funkcí, a to pro všechna kritéria (viz Vzorec 8). Je možné ho představit v podobě následující rovnice:

$$w_t = \sum_{r=1}^s v_r g_r(x_t) \quad (8)$$

Tento vzor platí za podmínky, že t je $1, 2, \dots, v$ a r je $1, 2, \dots, s$, přičemž v_r je váha důležitosti r -ého kritéria, $g_r(x_t)$ je hodnota r -ého kritéria t -té varianty, s je počet kritérií a v je počet variant.

Obecně je možné za hlavní nedostatek této metody považovat to, že je založena pouze na pořadí, a nebere tak v úvahu velikost rozdílů mezi jednotlivými hodnoceními kritérií. Z toho důvodu se metoda pořadové funkce obecně doporučuje pro hodnocení kritérií kvalitativního charakteru a v ostatních případech by se měla používat spíše jako doplňková (Žáček, 2016, s. 50).

Metoda bodovací

Bodovací metoda se často využívá v manažerském rozhodování a zásadním aspektem při její aplikaci je výběr odpovídající bodové stupnice. Obvykle je možné se setkat s pětibodovou, ale někdy i desetibodovou stupnicí. Je nezbytné, aby byla bodová stupnice konzistentní a neměnná napříč všemi hodnocenými kritérii. Zároveň s tím při agregaci hodnocení je důležité rozhodnout, zda je hodnocené kritérium spojeno s náklady nebo přínosem, jinými slovy, zda se jedná o kritérium minimalizačního nebo maximalizačního charakteru, protože to má zásadní dopad na přidělování bodů. Vyšší ukazatel tak může znamenat buď vyšší přínosy nebo nižší náklady, popřípadě vyšší preferenci (Žáček, 2016, s. 52). Na základě přidělených bodů se poté hodnotí jednotlivé varianty a celkový výsledek každé varianty se vypočítá jako vážený součet podle následujícího vzorce (viz Vzorec 9):

$$w_t = \sum_{r=1}^s p_r b_{tr} \quad (9)$$

Tento vzor platí za podmínky, že t je $1, 2, \dots, v$ a r je $1, 2, \dots, s$, přičemž p_r je váha důležitosti r -ého kritéria, b_{tr} je počet bodů, které jsou přiřazeny t -té variantě podle r -ého kritéria, s je počet kritérií a v je počet variant.

Metoda bazické varianty

Jak uvádí Šubrt (2019, s. 183), je bazickou variantou taková varianta, která z hlediska všech kritérií dosahuje nejlepších nebo předem stanovených hodnot. Aby byla funkce s využitím bazické varianty užitečná, je potřeba porovnat hodnoty důsledků jednotlivých variant s odpovídajícími hodnotami v bazické variantě.

Pokud bude hodnota j -tého kritéria v bazické variantě označena jako y_j^b , pak bude pro užitek kritéria výnosového typu při volbě i -té varianty platit následující vzorec (viz Vzorec 10).

$$u_{ij} = \frac{y_{ij}}{y_j^b} \quad (10)$$

Pak pro kritérium nákladového typu bude dílčí užitek dán následujícím vztahem (viz Vzorec 11):

$$u_{ij} = \frac{y_j^b}{y_{ij}} \quad (11)$$

Po každou variantu je potřeba spočítat agregované funkce užítku a poté podle jejich hodnot varianty seřadit (Šubrt, 2019, s. 183).

Volba bazické varianty nemá vliv na konečný výsledek hodnocení, což znamená, že jakákoli varianta může sloužit jako referenční bod. Výhodou této metody je, že uchovává přesnost měření kritérií, což je přínosné při porovnávání variant na základě kvantitativních kritérií. Je však důležité předem určit, zda je kritérium spojeno s příjmy nebo výdaji (Žáček, 2016, s. 52).

Metoda váženého součtu

Metoda váženého součtu je další často využívanou kvantitativní technikou pro hodnocení a výběr variant v manažerském rozhodování. Podle Šubrt (2019, s. 186) jsou pro její použití zapotřebí kardinální informace, kritériální matice Y a vektor vah kritérií \vec{v} . Její prostřednictvím se provádí celkové hodnocení pro každou variantu, díky čemuž může být využita pro hledání jedné nejhodnější varianty, případně pro stanovení pořadí variant od nejlepší k nejhorší. Tato metoda je speciálním případem metody funkce užítku a je postavena na principu maximalizace užítku. Pokud varianta a_i podle kritéria j dosáhne určité hodnoty y_{ij} , pak poskytne uživateli užitek vyjádřený prostřednictvím lineární funkce

užitku. Poté je pro celkový užitek varianty zapotřebí provést vážený součet hodnot dílčích funkcí užitku podle následujícího vzorce (viz Vzorec 12):

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m v_j u_j(y_{ij}) \quad (12)$$

V tomto vzorci jsou u_j dílčí funkce užitku jednotlivých kritérií, kdyžto v_j jsou váhy kritérií. Metoda váženého součtu se tedy aplikuje podle následujícího postupu. Za prvé, je potřeba určit ideální variantu H s ohodnocením (h_1, \dots, h_n) a bazální variantu D s ohodnocením (d_1, \dots, d_n) . Za druhé, je nutné vytvořit standardizovanou kritériální matici R prostřednictvím následujícího vzorce (viz Vzorec 13) (Šubrt, 2019, s. 186):

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - d_j}{h_j - d_j} \quad (13)$$

Matrice R tak reprezentuje matici hodnot funkce užitku z i-té varianty podle j-tého kritéria, jelikož jsou prvky této matice transformovanými kritériálními hodnotami a $r_{ij} \in \langle 0; 1 \rangle$. Dále pak má bazální varianta hodnotu nula a ideální varianta hodnotu jedna (Šubrt, 2019, s. 186).

Za třetí, pro jednotlivé varianty se vypočítává agregovaná funkce užitku dle následujícího vzorce (viz Vzorec 14).

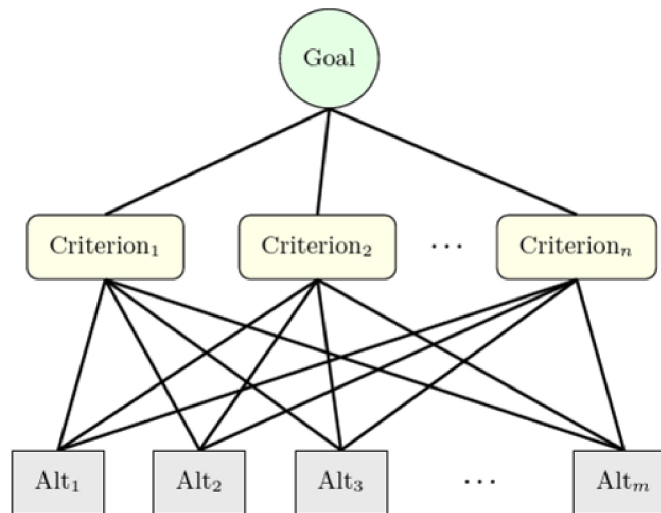
$$u(a_i) = \sum_{j=1}^n v_j r_{ij} \quad (14)$$

Poté je třeba varianty postupně seřadit podle hodnot $u(a_i)$. Řešením problému tedy je potřebný počet variant s nejvyššími hodnotami užitku.

Metoda AHP

Metoda AHP je rozsáhlý a systematický přístup k rozhodování, který byl vyvinut Thomasem L. Saatyem. Tato metoda umožňuje analyzovat složitý problém v jeho hierarchické struktuře, rozdělit jej na menší komponenty a následně hodnotit tyto komponenty ve vzájemných vztazích. AHP se vyznačuje možností kombinovat jak kvantitativní, tak kvalitativní kritéria a poskytuje rámec pro zahrnutí osobních preferencí a posudků do rozhodovacího procesu (Fotr a Švecová, 2016, s. 76).

Aplikace AHP začíná dekompozicí rozhodovacího problému do hierarchie (viz Obrázek 2).



Obrázek 2: Hierarchie rozhodovacího problému při aplikaci AHP (Zdroj: Ebrary.net, 2024)

Na nejvyšší úrovni se tak nachází celkový cíl, střední úrovně zahrnují kritéria a subkritéria, zatímco nejnižší úroveň tvoří alternativy nebo rozhodovací možnosti. V dalším kroku se provádí párové srovnání prvků na každé úrovni hierarchie vůči prvkům na předchozí úrovni. Tím se získává Saatyho matice, která se používá pro určení relativní důležitosti prvků (Fotr a Švecová, 2016, s. 76).

Pro každé kritérium a subkritérium je na základě párových srovnání stanovena váha, obvykle pomocí škály od 1 do 9, kde 1 označuje stejnou důležitost a 9 extrémní důležitost jednoho prvku oproti druhému. Výsledkem je sada vah, které se vynásobí s hodnocením alternativ podle daného kritéria. Celkové skóre pro každou alternativu se pak získá součtem všech vážených hodnocení (Fotr a Švecová, 2016, s. 76).

Metoda AHP také obsahuje mechanismus pro ověření konzistence posudků, který je založen na výpočtu poměru konzistence (CR). Pokud CR přesahuje 0,1, je třeba posudky přehodnotit a zlepšit jejich konzistenci. Celkové skóre pro každou variantu se určí jako součet vážených skóre pro všechna kritéria, čímž se vytvoří komplexní hodnocení každé alternativy vzhledem k celkovému cíli (Fotr a Švecová, 2016, s. 76).

4 Vlastní práce

Tato část práce je zaměřena na možnosti uplatnění teoretických poznatků o vícekritériálním rozhodování v praxi. Sestává z několika podkapitol, ve kterých dochází k rozboru rozhodovacího procesu, definování rozhodovacích problémů a nabízení možností, jak tyto problémy vyřešit.

4.1 Analýza rozhodovacího procesu ve zvolené společnosti

V této podkapitole je provedena analýza rozhodovacího procesu ve zvoleném květinářství. Nejprve je charakterizován zvolený podnik a jsou popsány jeho základní vnitřní aspekty. Poté dochází k rozboru rozhodovacího procesu na základě rozhovorů se zaměstnankyněmi.

4.1.1 Představení vybrané společnosti

Předmětem zkoumání této bakalářské práce je malé pražské květinářství X, které se nachází v městské části Praha Žižkov a které působí na trhu od roku 2018. Přestože je název květinářství autorce práce znám, majitelka si nepřála být jmenována, a proto se podnik v práci označuje jako květinářství X.

Květinářství bylo založeno majitelkou Annou V., která delší dobu pracovala jako manažerka a brala floristiku spíše jako koníček než plnohodnotnou práci. Poté, co začala zveřejňovat fotografie vlastně vytvořených kytic na sociálních sítích, rozhodla pro otevření vlastního podniku, který by se zaměřoval na vysokou kvalitu květin a autorské provedení. V současné době je hlavním cílem květinářství rozšířit nabídku produkce, zajistit opakované nákupy zákazníků a přilákat nové klienty.

Produktové portfolio květinářství

Přestože bylo květinářství X původně zaměřeno na prodej jen čerstvých květin, postupně se jeho nabídka obohatila o dekorace, věnce a pokojové rostliny. Produktové portfolio tak zahrnuje následující položky.

- Čerstvé květiny, včetně sezonních a exotických druhů. Dostupnost těchto květin se liší v závislosti na ročním období a poptávce ze strany zákazníků. Jakýkoliv druh květin je přitom možné předem objednat. Obvykle jsou na prodejně

k dispozici růže, tulipány, gerbery, lilie, orchideje, chryzantémy, frézie, kaly, levandule, pivoňky a hyacinty.

- Autorské kytice. Kytice mohou být vytvořeny v různém stylu podle zákaznických požadavků. V největší poptávce jsou u zákazníků klasické elegantní kytice a kytice v rustikálním stylu s využitím santoliny a voňavých bylinek. Dále jsou také oblíbené minimalistické kytice ze tří druhů květin a exotické kytice jasných barev.
- Věnce ze sušených květin. Tyto věnce jsou v prodeji především před vánočními a velikonočními svátky.
- Pokojové rostliny. Přimo v květinářství je možné koupit takové rostliny jako monstera, fikovník lyrovitý, lopatkovec, čínská penízovka, alocasia, dracena a některé jiné. Pokojové rostliny je také možné objednat.
- Vázy, květináče, zahradnické nástroje a různé pomůcky pro péči o zahradní a pokojové rostliny.

Zmínit je také třeba to, že od roku 2023 majitelka zavedla do nabídky floristický kurz. Tento kurz trvá čtyři hodiny a poskytuje základní znalosti o floristice, aranžování květin a vázání kytic. Kurz se provádí pro maximálně pět účastníků, což zaručuje individuální přístup ke každému klientovi. V jeho rámci jsou poskytovány teoretické informace, ale jsou také připravena praktická cvičení. Účastníci tak budou schopni vyzkoušet vazbu kytice dokulata a vytvořit květinové dekorace na stůl. Na konci kurzu budou účastníkům uděleny certifikáty.

Kromě toho v současné době majitelka prodejny nabízí různé floristické služby: přípravu floristického svatebního servisu, dekorování privátních událostí a svátků, stejně jako výzdobu prostorů na akcích. Díky osobnímu přístupu majitelky ke každému klientovi se povědomí místních obyvatelů o květinářství rychle rozšířilo. Nyní je proto strategickým záměrem podniku udržovat vysokou kvalitu služeb a trvale sledovat spokojenost klientů.

Cenová politika a komunikace se zákazníky

Pokud jde o cenovou politiku, je možné hovořit o tom, že jsou ceny květin a autorských kytic konkurenceschopné, ale odrážejí kvalitu a čerstvost produktů. Pokud se

jedná o individuální objednávku, obvykle je cena kytice vyšší. Nicméně většinou majitelka přistupuje k ceně flexibilně. Nabízí slevy pro stálé zákazníky ve výši 10 % a pravidelně organizuje speciální akce před svátky a sezónními událostmi (například před promocemi).

Komunikace se zákazníky probíhá primárně na sociální síti Instagram, i když majitelka také spravuje sociální síť Facebook. Dále se pro propagaci využívají webové stránky, které obsahují kontaktní informace o květinářství a nabídku kytic a květin. Web ale slouží pro podnik primárně jako landing page. Internetový obchod u květinářství zřízený není, ale zákazníci si mohou objednat autorskou kytici přes Instagram. Mohou si ji pak vyzvednout přímo v květinářství nebo si mohou objednat rozvoz za dodatečný příplatek. Pro zajištění efektivnější propagace majitelka také rozesílá zákazníkům informace o akcích a slevách na kytice přes soukromé zprávy na Instagramu. Dosahuje díky tomu opakovaných objednávek a větší spokojenosti klientů.

Vnitřní procesy

Pokud jde o vnitřní procesy, v současné době v květinářství X pracuje majitelka, florista, prodejní asistentka, účetní, která se také zabývá administrativními funkcemi, a doručovatel květin. Majitelka je zodpovědná za celé vedení obchodu, zabývá se strategickým plánováním, financemi, marketingem a zákaznickým servisem. Kromě toho se podílí na nákupu zboží a vyjednávání s dodavateli. Dříve se majitelka také věnovala vytvoření kytic, ale nyní je tato činnost skoro zcela delegována květinové designerce (florista). Ta se nejen specializuje na vazbě kytic a tvorbě květinových aranžmá, ale také poskytuje poradenství zákazníkům při výběru květin a designu kytic. Florista se také stará o údržbu květin v obchodě.

Hlavní pracovní funkcí prodejní asistentky je obsluhování zákazníků, dohled za květinářstvím a zajištění dobré prezentace květin v obchodě. Asistentka také pomáhá s balením a přípravou květin k prodeji. Kromě toho spravuje sociální sítě a snaží se udržovat trvalý zájem uživatelů. Pracovnice na pozici účetní se věnuje nejen přípravě účetních zpráv, ale také jiným administrativním záležitostem, a to ve spolupráci s majitelkou. Jednou z klíčových otázek, kterou se pravidelně zabývají, je výběr nejvhodnějšího dodavatele. Dalšími funkcemi účetní jsou fakturace a správa objednávek s dodavateli.

Doručování květin zajišťuje externí pracovník, který je zodpovědný za včasné a pečlivé doručení květinových produktů zákazníkům. Jeho mzda je tarifní a závisí na počtu

doručených objednávek. V případě, že nemůže do práce nastoupit, doručení květin zabezpečuje majitelka.

4.1.2 Rozhovory se zaměstnanci

Aby bylo možné zjistit, s jakými rozhodovacími problémy se potýkají zaměstnanci květinářství X, v práci byly provedeny dva strukturované rozhovory s majitelkou a s prodejní asistentkou. V této podkapitole práce jsou odpovědi obou respondentek shrnuty do přehledné podoby.

- Organizace vnitřních procesů a rozdělení odpovědnosti

V odpovědi na první otázku majitelka květinářství X uvedla, že je s organizací vnitřních procesů a rozdělením odpovědnosti vcelku spokojená. Každý zaměstnanec se věnuje určitým pracovním funkcím, které byly revidovány na počátku minulého roku a proto by měly být pro všechny pracovníky zcela jasné. Majitelka však uznala, že existuje prostor pro zlepšení, zejména v oblasti komunikace a koordinace mezi jednotlivými zaměstnanci, obzvláště když vyřizují velké objednávky nebo poskytují floristický svatební servis.

Podle majitelky jsou hlavními problémy ve vnitřních procesech to, že není možné přesně předvídat poptávku, tudíž i regulovat zásob květin. Navíc vzhledem k tomu, že se jedná především o řezané květiny, určitý podíl těchto květin se vždy vyhazuje. Pokud jde o nestandardně velký počet květin, které již nemají reprezentativní vzhled, majitelka se je snaží prodat za poloviční cenu, aby alespoň částečně vrátila vynaložené investice. To ale podniku trochu škodí na image, protože si někteří zákazníci myslí, že se v sortimentu květinářství objevují i podobné, méně kvalitní květiny a kytice.

Prodejní asistentka v rozhovoru poukázala zejména na komplikace, které vznikají při obsluhování klientů, protože vyžadují individuální přístup. Spolu s tím je pro mnohé zákazníky důležité předem získat informace o květinách a kyticích, jako ceny, možnost výběru základních květin pro kytice, dostupnost určitých druhů květin, možnosti doručení, možnosti péče o květiny a zvýšení jejich trvanlivosti, původ květin apod. Otázky o těchto aspektech zákaznice získává jak při osobní návštěvě obchodu, tak i přes sociální sítě, což od ní vyžaduje rychlou reakci a přátelský přístup.

Další vnitropodnikovou záležitostí, která vyžaduje zvláštní pozornost ze strany vedení, je podle prodejní asistentky automatizace účetnictví a správa zásob, které nyní vyžadují delší inventarizaci kvůli vyhazování části čerstvých květin. V rozhovoru též bylo zmíněna možná optimalizace pracovní doby, aby byly vnitřní procesy více sladěny.

- Personální řízení

Ve třetí odpovědi majitelka konstatovala, že v minulosti byl pro ní proces personálního řízení výzvou, zejména při náboru a školení nových zaměstnanců. Z jejích slov je patrné, že bývalá asistentka a účetní, které již v podniku nepracují, vykazovaly nedostatečně vysokou kvalitu své práce a celkem přistupovaly k podnikání s květinami neprofesionálně. Proto bylo pro majitelku závažné vyhledat nové zaměstnance, kteří budou sdílet její ochotu k práci a snažit se v této oblasti prosadit. Majitelka též uvedla, že plánuje zavést pravidelné školení a hodnocení zaměstnanců, aby se jejich dovednosti zlepšily.

Podle názoru prodejní asistentky, v současné době se personální otázky v podniku téměř neřeší, protože každý z pracovníků má konkrétní seznam pracovních úkolů. Kromě toho je stávající počet zaměstnanců zcela dostačující pro chod podniku a zajištění stabilních příjmů. Nicméně prodejní asistentka trochu naznačila, že by mohly v květinářství být zavedeny nějaké dodatečné způsoby motivace pracovníků, aby se objem vyřízených objednávek do budoucna zvyšoval.

- Výběr a spolupráce s dodavateli

Pokud jde o výběr dodavatelů, zde majitelka poznamenala, že bere v úvahu taková kritéria jako kvalita květin, spolehlivost v termínech dodávek a někdy také schopnost dodavatelů reagovat na specifické požadavky květinářství (především na poptávku po určitých květinách). V současné době Anna V. již několik let spolupracuje s pěti dodavateli, jejichž výkon pravidelně hodnotí na základě těchto kritérií. Pokud při spolupráci vznikají nějaká nepochopení, majitelka se je snaží rozebrat ihned. V případě, že problémy přetrvávají, je připravena hledat nové dodavatele, kteří dokáží lépe vyhovět požadavkům a standardům květinářství.

Prodejní asistentka k tématu spolupráce s dodavateli dodala, že květinářství také vychází z dodavatelských cen květin, protože z velké míry určují cenovou politiku podniku. Toto kritérium je podle ní skoro stejně důležité jako kvalita květin, jelikož rozhoduje

o atraktivitě prodejní nabídky květinářství X. Stejně jako majitelka, prodejní asistentka také poukázala na to, že musí mít dodavatel dostatečně širokou nabídku a vhodné termíny dodání květin.

- Spotřebitelské preference a trendy

V odpovědi na sedmou otázku majitelka zdůraznila, že spotřebitelské preference mají velký vliv na její rozhodování o nákupu květin a výběru dodavatelů. Snaží se pružně reagovat na tržní trendy a přání zákazníků, což občas vyžaduje změnu dodavatelů nebo rozšíření sortimentu. Majitelka také zmínila, že se zájem zákazníků v posledních letech posunul směrem k méně tradičním a více unikátním druhům květin. To vyžadovalo od květinářství rozšíření nabídky o exotické druhy květin a autorské kytice. Například, s rostoucí popularitou minimalismu v interiérovém designu začali zákazníci preferovat jednoduché, avšak výrazné kytice, které kombinují neobvyklé druhy květin s netradičními materiály, jako jsou sukulenty nebo dekorativní trávy.

Dalším trendem, který majitelka zmínila v rozhovoru, je rostoucí zájem o udržitelnost a ekologii. Podle ní se zákazníci čím dál více zajímají o to, zda jsou květiny ekologicky pěstovány nebo zda jsou dodávány lokálními dodavateli. To je důvod, proč musela majitelka na podzim minulého roku vyhledat nového českého dodavatele květin, který mohl poskytnout certifikace o tom, že jsou jeho květiny ekologicky udržitelné.

Prodejní asistentka v rozhovoru také poukázala na to, že určitou roli v preferencích zákazníků hraje roční období. Tak na jaře a v létě klienti upřednostňují svěží a jasně barevné kytice, kdyžto v zimních měsících stoupá poptávka po minimalistických kyticích a kyticích ze sušených květin, které slouží jako útulné dekorace. Obecně jsou podle asistentky hlavními rozhodovacími faktory pro klienty barva či barevné schéma kytice, cena a styl kytice (minimalistický nebo bohatý na různé druhy květin).

- Cenová politika a slevové akce

Jak majitelka, tak i prodejní asistentka v rozhovorech uvedly, že je cenová politika květinářství založena na principu poskytování spravedlivé hodnoty pro zákazníky. Ceny tak odrážejí čerstvost, unikátnost a kvalitu nabízených květin a služeb. Majitelka zdůrazňuje, že ačkoliv ceny mohou být vyšší než u konkurence, flexibilita v cenách umožňuje květinářství zabezpečit individuální přístup a zároveň udržet zákaznickou loajalitu.

Jedním z příkladů cenových akcí, které květinářství pravidelně pořádá, jsou sezónní slevy před nadcházejícími svátky jako Valentýn, Mezinárodní den žen nebo Vánoce. Dále majitelka také zmínila speciální nabídky pro stálé zákazníky, jako například sleva 10 % na další nákup po účasti na floristickém kurzu nebo slevové kódy poskytované prostřednictvím sociálních sítí.

Prodejní asistentka v rozhovoru uvedla stejné principy, na kterých je budována cenová politika květinářství. Navíc také dodala, že podnik klade důraz na transparentnost cen. To znamená, že když květinářství publikuje na sociální síti příspěvek s ukázkou nové kytice, vždy v příspěvku uvádí cenu. To dovoluje zákazníkům provádět informovaná rozhodnutí již v okamžiku výběru květin nebo kytic.

- Možnosti získání informací o preferencích a potřebách zákazníků

Při zjišťování preferencí zákazníků využívá květinářství X především zpětnou vazbu získanou přímo v obchodě a na sociálních sítích, jak bylo zmíněno v odpovědi na devátou otázku. Tyto informace pak majitelka bere jako podklad pro zpracování marketingových plánů a pro adaptaci nabídky. To stejné v odpovědi uvedla i prodejní asistentka, která dodala, že komunikace s klienty květinářství je dobře sladěna, avšak zpracování zpětné vazby někdy vyžaduje dodatečné úsilí. To znamená, že pro zpracování klientských požadavků je potřeba změnit některé vnitropodnikové procesy, o kterých zmiňovala v odpovědích na předchozí otázky.

4.1.3 Rozhodovací problém

Provedené rozhovory s majitelkou a prodejní asistentkou dovolily zjistit, že v květinářství X existují dva klíčové rozhodovací problémy. Prvním rozhodovacím problémem je výběr dodavatelů květin. V současné době květinářství spolupracuje s pěti dodavateli, z nichž se každý vyznačuje určitými charakteristikami. Někteří z nich nabízejí lepší sortiment květin, jiní zajišťují lepší kvalitu a čerstvost. Klíčovým cílem rozhodnutí je identifikovat, jaký dodavatel je pro květinářství nejvhodnější a splňuje maximální množství klíčových kritérií.

Druhým rozhodovacím problémem je vyhodnocení zákaznických preferencí. Z rozhovorů vyplynulo, že největší pozornost zákazníci věnují takovým faktorům jako barva a barevné schéma kytic, styl kytic a nakonec ceny. Kombinace těchto faktorů vytváří několik

alternativních variant kytic, které se těší největší poptávce ze strany klientů. V rámci tohoto rozhodovacího problému je hlavním cílem rozhodnutí odhalit, jaký typ kytic se bude těšit popularitě u většiny zákazníků, což dovolí lépe předvídat poptávku po květinách.

Zpravidla pro provedení rozhodnutí nevyužívá vedení květinářství nějaké statistické metody, ale vychází z vlastních zkušeností a opírá se na to, k jakému názoru dospěla většina pracovníků při řešení problému. Nicméně je možné předpokládat, že kvůli takovému přístupu se bude květinářství potýkat s prohloubením problémů, protože jejich rozhodnutí nejsou dostatečně podložena. Aby se tomu předešlo, je možné nabídnout vedení květinářství použít pro rozhodování několik metod.

4.1.4 Možnosti řešení rozhodovacího problému

Jako příklad možného řešení lze uvést první rozhodovací problém, v jehož rámci si květinářství potřebuje zvolit nejvhodnějšího dodavatele na základě předem stanovených kritérií. U každého kritéria je možné přitom stanovit váhu, která bude odrážet význam tohoto kritéria z pohledu vedení květinářství. V této fázi se pro podnik doporučuje využít bodovací metodu.

Na základě informací od majitelky a prodejní asistentky jsou klíčovými kritérii kvalita květin, jejich cena, sortiment a termíny dodání. Bodová škála pro tato kritéria bude mít následující podobu:

- Kvalita květin. Je hodnocena na stupnici od 1 do 10, kde 10 znamená vysokou kvalitu a 1 nízkou kvalitu. Toto kritérium odráží, jak moc budou květiny atraktivní pro zákazníky, tj. jestli jsou svěží, zdravé, nepoškozené, mají intenzivní barvu a celkovou estetickou hodnotu.
- Cena květin. Hodnocení cen také probíhá na stupnici od 1 do 10, kde 10 představuje velmi nízké ceny a 1 velmi vysoké ceny. Dané kritérium je klíčové proto, že umožňuje pochopit, do jaké míry jsou ceny dodavatele přijatelné pro rozpočet květinářství.
- Sortiment květin. Sortiment se oceňuje na stupnici od 1 do 10, kde 10 znamená široký sortiment a 1 omezený sortiment. S jeho pomocí lze vyhodnotit rozmanitost a šíři nabídky květin a rostlin, které dodavatel může poskytovat, tudíž i nabízet svým klientům.

- Termíny dodání. Kritérium se hodnotí na škále od 1 do 10, kde 10 znamená velmi rychlou dodávku a 1 velmi pomalou. Ukazuje, jak rychle může dodavatel doručit zboží, což je klíčové pro udržení optimálních zásob a včasnou reakci květinářství na změnu v poptávce. Rychlá dodávka pro květinářství znamená efektivnější správu zásob a minimalizaci rizika vyprodání populárních květin a kytic.

Dalším krokem je přidělení bodů každému kritériu podle jeho významnosti. Vzhledem k tomu, že rozhovory s majitelkou květinářství a prodejní asistentkou byly provedeny ve stejný den a ihned po sobě, obě zaměstnankyně na prosbu autorky bakalářské práce přiřadily jednotlivým kritériím určitý počet bodů (minimálně 1 bod, maximálně 10 bodů), které byly následně převedeny do vah (viz Tabulka 2).

Kritérium	Počet přidělených bodů (majitelka)	Počet přidělených bodů (prodejní asistentka)	Váha
Kvalita květin	10	10	0,4
Cena květin	8	7	0,3
Sortiment květin	4	6	0,2
Termíny dodání	3	2	0,1

Tabulka 2: Přiřazení bodů a stanovení vah pro výběr dodavatelů (Zdroj: vlastní zpracování)

V současné době květinářství spolupracuje s pěti dodavateli, kteří jsou v práci označeni písmeny A, B, C, D a E. Na základě informací poskytnutých majitelkou květinářství X může být jejich práce ohodnocena s pomocí bodové škály. Dále pro stanovení pořadí variant je možné použít bodovací metodu s vahami, se kterou bude mít výsledek rozhodování následující podobu (viz Tabulka 3).

Dodavatel	Kvalita květin (0,4)	Cena květin (0,3)	Sortiment květin (0,2)	Termíny dodání (0,1)	Součet	Výsledné pořadí variant
A	9	6	8	7	7,7	4.
B	8	7	9	7	7,8	3.
C	7	8	7	8	7,4	5.
D	8	9	8	9	8,4	1.
E	9	7	7	8	7,9	2.

Tabulka 3: Výběr nejvhodnějšího dodavatele s pomocí bodovací metody (Zdroj: vlastní zpracování)

Z tabulky 3 vyplývá, že největší počet bodů má dodavatel D s ukazatelem 8,4, který bude pro květinářství X nejvhodnějším z hlediska klíčových požadavků.

Aby však mělo květinářství X podloženější rozhodnutí, může provést stanovení pořadí variant prostřednictvím metody váženého součtu, pomocí níž se vlastně počítá užitek jednotlivých rozhodovacích variant. Nejprve je možné převést minimalizační kritéria na maximalizační a poté určit ideální a bazální variantu. Na jejich základě se pak vypočítá užitek a varianty budou sestupně seřazeny (viz Tabulka 4).

Dodavatel	Kvalita květin (0,4)	Cena květin (0,3)	Sortiment květin (0,2)	Termíny dodání (0,1)	Užitek	Výsledné pořadí variant
A	1	0	0,5	0	0,5	3.
B	0,5	0,33	1	0	0,49	4.
C	0	0,67	0	0,5	0,25	5.
D	0,5	1	0,5	1	0,7	1.
E	1	0,33	0	0,5	0,55	2.
H (ideální)	9	9	9	9		
D (bazální)	7	6	7	7		

Tabulka 4: Výběr nejvhodnějšího dodavatele s pomocí metody váženého součtu (Zdroj: vlastní zpracování)

Z tabulky 4 vychází, že má dodavatel D nejvyšší užitek (0,7) a proto je podle metody váženého součtu považován za nejlepší variantu pro květinářství X. Přestože není z pohledu

všech kritérií nejlepší, je pro podnik nejvhodnější s ohledem na význam jednotlivých kritérií a jim přiřazené váhy. Dále je také pozoruhodné, že při provedení rozhodování bodovací metodou se dodavatel B ocitl na 3. pozici a dodavatel A zaujal 4. pozici. Nicméně metoda váženého součtu prokázala, že je užitek dodavatele A mírně větší a proto by ho mohlo květinářství také zvážit pro spolupráci.

Dalším příkladem, jak může květinářství X provést řešení rozhodovacího problému, je vyhodnocení zákaznických preferencí. Jak bylo zjištěno z provedených rozhovorů, zákazníci při výběru květin a kytic nahlíží primárně na tři prvky, jimiž jsou preference z hlediska barvy nebo barevného schématu, preference v oblasti stylu kytice a cena. Tyto aspekty jsou ze zkušeností majitelky a prodejní asistentky zásadní. Nicméně, do budoucna se pro květinářství doporučuje udělat malý dotazník pro zákazníky, jehož cílem bude zjistit, jaké další prvky mohou být pro klienty rozhodující při výběru květin či kytic. Zatím ale tento příklad vychází z dosavadních informací o preferencích zákazníků.

Nejprve lze stanovit váhy kritérií, které budou reflektovat jejich význam z pohledu vedení. K tomu se rovněž využívá bodovací metoda, přičemž bodová škála má následující podobu:

- Barevné preference. Toto kritérium se vyhodnocuje na základě škály od 1 do 10, kde 1 znamená, že barva a barevné schéma nejsou pro zákazníka vůbec důležité, zatímco 10 znamená, že se jedná o rozhodující faktor, který může zákazníka přimět ke koupi kytice. Spolu s tím může být 10 bodů přiděleno kyticím, které mají jasné barvy nebo u kterých hraje barva výrazně důležitější roli v porovnání s jinými kritérii.
- Preference podle stylu kytice. Hodnocení stylu kytice se provádí na stupnici od 1 do 10, kde 1 znamená, že je kytice vytvořena v klasickém stylu, který nevyžaduje dodatečného úsilí ze strany květinové designerky. Oproti tomu 10 bodů znamená, že je kytice moderně provedena a florista během práce dělala důraz na její módní styl.
- Cenové preference. Toto kritérium se vyhodnocuje na základě bodové škály od 1 do 10, kde 10 znamená, že se kytice prodává za nízkou cenu, zatímco 1 označuje velmi drahé kytice z pohledu zákazníka.

Dále je potřeba přidělit body každému kritériu na základě jeho významu podle názoru majitelky a prodejní asistentky. Obě zaměstnankyně po provedených rozhovorech označily tři kritéria určitým počtem bodů, ze kterých se vypočítala váha každého kritéria (viz Tabulka 5).

Kritérium	Počet přidělených bodů (majitelka)	Počet přidělených bodů (prodejní asistentka)	Váha
Barevné preference	7	9	0,4
Stylové preference	6	6	0,3
Cenové preference	5	7	0,3

Tabulka 5: Přiřazení bodů a stanovení vah pro zjištění preferencí (Zdroj: vlastní zpracování)

Na základě interních informací poskytnutých majitelkou a prodejní asistentkou ohledně zákaznických preferencí je možné vytvořit celkem 5 alternativních variant kytic, které jsou v květinářství X nejčastěji k dispozici. Stejně jako dodavatelé, kytice také budou označeny písmeny od A do E, ale pro lepší pochopení charakteristik každé kytice je tady jejich stručný popis:

- A – kytice vytvořené v klasickém stylu, které mají jasné a atraktivní barvy a prodávají se za dost vysoké ceny,
- B – módní a stylové kytice bez zvláštního důrazu na barvu a prodávané za středně vysoké ceny,
- C – rozpočtové kytice v klasickém stylu bez zvláštního důrazu na barvu a prodávané za poměrně nízkou cenu,
- D – exkluzivní a stylové kytice, které se vyznačují svou barvou nebo barevným schématem, ale prodávají se za relativně nízké ceny,
- E – kytice různých stylů a barev ze středního cenového segmentu.

S ohledem na informace získané z rozhovorů a také s ohledem na váhu každého kritéria je možné využít bodovací metodu s vahami pro vyhodnocení každé alternativy (viz Tabulka 6).

Alternativa	Barevné preference (0,4)	Stylové preference (0,3)	Cenové preference (0,3)	Součet	Výsledné pořadí variant
A	9	8	4	7,6	3.
B	7	9	7	7,8	2.
C	5	5	9	6,2	5.
D	8	10	8	8,8	1.
E	6	7	6	6,4	4.

Tabulka 6: Výběr nejpreferovanější alternativy s pomocí bodovací metody (Zdroj: vlastní zpracování)

Jak je patrné z tabulky 6, největší počet bodů získala varianta D s ukazatelem 8,8 bodů. To znamená, že pravděpodobně bude většina zákazníků květinářství X vyhledávat stylové, ale zároveň rozpočtové kytice vytvořené s důrazem na barvy.

Důležité je však mít na vědomí, že k provedení rozhodnutí může květinářství X také využít metodu váženého součtu. Díky tomu se vypočítá užitek jednotlivých rozhodovacích variant, což dovolí vedení květinářství X ujistit se v tom, že je rozhodnutí provedeno správně. K tomu lze převést minimalizační kritéria na maximalizační, tudíž i stanovit ideální a bazální variantu. S jejich pomocí se následně vypočítá užitek a dojde k postupnému seřazení variant (viz Tabulka 7).

Alternativa	Barevné preference (0,4)	Stylové preference (0,3)	Cenové preference (0,3)	Užitek	Výsledné pořadí variant
A	1	0,6	0	0,58	3.
B	0,5	0,8	0,6	0,62	2.
C	0	0	1	0,3	5.
D	0,75	1	0,8	0,72	1.
E	0,25	0,4	0,4	0,34	4.
H (ideální)	9	10	9		
D (bazální)	5	5	4		

Tabulka 7: Výběr nejpreferovanější alternativy s pomocí metody váženého součtu (Zdroj: vlastní zpracování)

Z tabulky 7 je patrné, že při výběru nejpreferovanější varianty kytic se na první pozici ocitla alternativa D, jak tomu bylo i při použití bodovací metody, protože má největší užitek (0,72). Pořadí ostatních variant se také nezměnilo, což znamená, že by při řešení tohoto rozhodovacího problému květinářkám zcela stačila bodovací metoda, která je trochu jednodušší pro použití.

5 Výsledky a diskuse

Analýza rozhodovacího procesu v květinářství X ukázala, že se k tomuto procesu vedení přistupuje spíše laicky. Ve svých rozhodnutích vychází především z vlastní zkušenosti a ze subjektivních názorů, které se mezi sebou ne vždy shodují. Zároveň s tím majitelka a prodejní asistentka ne vždy věnují dostatečnou pozornost skutečně důležitým faktorům, které mohou mít vliv na jejich podnikové úspěchy. Je to obzvlášť patrné při řešení vnitropodnikových záležitostí, ale hlavně při spolupráci s dodavateli a během analýzy zákaznické poptávky. Vyplynulo to z provedených rozhovorů se zaměstnankyněmi, které také potvrdily, že rozhodovací proces v květinářství moc neřeší.

Pro příklad toho, jak může být realizován rozhodovací proces v květinářství X, aniž by zatěžoval zaměstnance nadbytečnými výpočty, v práci byla předložena řešení dvou rozhodovacích problémů. První problém se zaměřil na výběr nejvhodnějšího dodavatele z celkem 5 dodavatelů, se kterými pracuje květinářství X. Dodavatelé byli posouzeni na základě čtyř klíčových kritérií jako kvalita květin, cena, sortiment a termíny dodání. Řešení rozhodovacího problému proběhlo s použitím bodovací metody s vahami a metody váženého součtu. Bodovací metoda dovolila zjistit, že nejvhodnějším dodavatelem květin bude pro vybraný podnik dodavatel D. To pak také potvrdil největší užitek u tohoto dodavatele vypočítaný metodou váženého součtu.

Druhý problém zacílil na preference zákazníků při výběru kytic. V rámci jeho řešení bylo zkoumáno, jaký typ kytic se bude těšit popularitě u většiny zákazníků, protože tyto informace pomohou květinářství X lépe prognózovat poptávku po květinách. K řešení tohoto problému byly použity stejné metody, které odhalily, že pravděpodobně nejvíce bude firma prosperovat z prodeje stylových, ale zároveň rozpočtových kytic vytvořených s důrazem na barvy nebo barevné schéma.

Nicméně pro lepší přehlednost obou metod je možné provést SWOT analýzu.

<p style="text-align: center;">Silné stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodovací metoda s vahami umožňuje jednoduché a intuitivní hodnocení variant podle předem definovaných kritérií a jejich vah. Je snadno použitelná pro rychlé rozhodování, jak ukázal příklad s výběrem dodavatelů i preferencí zákazníků. • Metoda váženého součtu poskytuje podrobnější analýzu. Zároveň umožňuje převést minimalizační kritéria na maximalizační a pracovat s ideálními a bazálními variantami, což vede k důkladnějšímu a podloženějšímu rozhodnutí. 	<p style="text-align: center;">Slabé stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodovací metoda s vahami může vést k subjektivnímu hodnocení, protože výběr a vážení kritérií závisí na hodnotitelích. Tato metoda také ne vždy adekvátně zohledňuje složitější vztahy mezi kritérii. • Metoda váženého součtu vyžaduje sofistikovanější analytický přístup a pochopení matematických principů, což může být pro květinářky bariérou. Navíc, bez správného nastavení a pochopení může dojít k nesprávným výpočtům, tudíž i rozhodnutí.
<p style="text-align: center;">Příležitosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Využití bodovací metody s vahami může pomoci květinářství rychle reagovat na změny na trhu a snadno přizpůsobit hodnotící kritéria aktuálním potřebám. • Metoda váženého součtu nabízí možnost integrace s pokročilými analytickými nástroji a softwarem pro rozhodování, což do budoucna může květinářství poskytnout konkurenční výhodu díky preciznějším rozhodovacím procesům. 	<p style="text-align: center;">Hrozby</p> <ul style="list-style-type: none"> • Použití výhradně bodovací metody s vahami může vést k přehlížení důležitých aspektů rozhodovacího procesu, které nejsou dostatečně zastoupeny v hodnotících kritériích. • Metoda váženého součtu může být náročná na čas a zdroje, zejména v malém podniku, kde květinářky nemají specializované analytické dovednosti.

Tabulka 8: SWOT analýza porovnávající vhodné modely rozhodování (Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 8 ukazuje, že každá metoda má své silné a slabé stránky, mezi kterými musí květinářky zvolit tu nejlepší. Je třeba přehlížet k tomu, že nemají dostatečně dovedností k použití metody váženého součtu, avšak použití výhradně bodovací metody by mohlo do budoucna vést k málo podloženým rozhodováním.

Celkem je možné poznamenat, že bodovací metoda s vahami je poměrně jednoduchá pro svou aplikaci. Tím pádem lze tuto metodu doporučit květinářkám, aby se mohly při rozhodování opírat nejen na zkušenosti, ale také na statistické metody. Postup aplikace bude následující. Nejprve budou muset zaměstnankyně jasně stanovit rozhodovací problém a cíl, kterého chtějí jeho řešením dosáhnout. Dále je potřeba identifikovat nejdůležitější kritéria a určit bodovou škálu, která pomůže pochopit, co budou znamenat nejnižší a nejvyšší

hodnoty v této škále. Následně by se měly stanovit váhy kritérií, nejlépe za účasti několika zaměstnanců, což dovolí provést objektivnější rozhodnutí. Tito zaměstnanci také mohou být zapojeni do vytvoření alternativních variant a jejich hodnocení podle bodové škály. Když budou alternativy ohodnoceny body podle každého kritéria, bude zapotřebí vynásobit každou hodnotu o váhu příslušného kritéria a následně všechny získané ukazatele sumarizovat. Alternativní varianta s největším součtem pak bude pro květinářství X nejvhodnější.

I když může následná aplikace metody váženého součtu přispět podloženějšímu rozhodnutí, je pro květinářky poměrně náročná z hlediska aplikace. Proto se pro květinářství X zatím doporučuje využívat dříve nabízený postup.

- Ekonomické přínosy aplikace rozhodovacích modelů

Analýza rozhodovacího procesu v květinářství X odhalila potřebu zavést systematický přístup k rozhodování, který by vycházel z objektivních kritérií a dat namísto subjektivních názorů a zkušeností. Přestože může být aplikace pokročilých rozhodovacích modelů vnímána jako náročná, jejich ekonomické přínosy a potenciální nároky si zaslouží podrobnější zkoumání.

Za prvé, aplikace bodovací metody s vahami a metody váženého součtu umožňuje květinářství X efektivněji využívat své zdroje tím, že poskytuje jasný rámec pro hodnocení dodavatelů a zjišťování preferencí zákazníků. To může vést k lepšímu výběru dodavatelů, což sníží náklady na nákup květin a zvýší spokojenost zákazníků s nabízeným sortimentem do budoucna. Efektivnější rozhodovací procesy rovněž znamenají rychlejší adaptaci na tržní změny, což může přinést finanční úspory a zvýšit konkurenceschopnost podniku.

Za druhé, použití rozhodovacích metod vede k informovanějším, tudíž i podloženějším rozhodnutím. To má pozitivní dopad na všechny aspekty podnikání, od výběru dodavatelů po identifikaci trendů zákaznické poptávky. Lepší rozhodnutí přispívají k optimalizaci inventáře, což minimalizuje nadbytečné zásoby a ztráty, ale také zvyšuje prodejní marže.

Za třetí, lepší porozumění preferencím zákazníků a schopnost efektivněji reagovat na tržní změny zvyšuje spokojenost zákazníků a posiluje jejich loajalitu vůči květinářství.

To nejen vede k opakovaným nákupům, ale také může přilákat nové zákazníky, což přispěje k dlouhodobému ekonomickému růstu podniku.

Přes to je však třeba počítat s potenciálními ekonomickými překážkami. Tak, aby bylo možné efektivně aplikovat rozhodovací modely, je nutné investovat do odborné přípravy zaměstnanců. Nestačí však jen pochopit modely, protože je také zapotřebí správně interpretovat výsledky a použít je pro strategické plánování. Navíc implementace nových systémů a metod zpočátku může vyžadovat určité finanční investice, ať už jde o nákup softwaru, školení zaměstnanců nebo případné konzultační služby. Tyto náklady se však květinařství v dlouhodobém horizontu vyplatí díky zvýšení efektivity a ziskovosti podniku.

6 Závěr

Přestože na první pohled se může rozhodování zdát jednoduchou záležitostí, ve mnoha situacích vyžaduje pečlivější přístup. Obzvlášť je to patrné v podnikatelské sféře, kde může pouze jedno rozhodnutí výrazně ovlivnit chod podniku. Tématem této bakalářské práce byla aplikace modelů vícekriteriálního rozhodování ve zvolené organizaci, kterou se stalo malé pražské květinářství X. Hlavním cílem práce bylo na základě analýzy rozhodovacích procesů ve zvolené společnosti nabídnout možné řešení rozhodovacího problému. Spolu s tím byly v práci stanoveny dílčí cíle, které přispěly naplnění hlavního cíle.

Podkladem pro analýzu se staly informace shrnuté v teoretické části práce. Zde byly metodou literární rešerše shrnuty poznatky o manažerském rozhodování, rozhodovacím problému a procesu, jeho etapách, kritériích rozhodování a vícekriteriálním rozhodování jako celku. V praktické části s pomocí interních informací a výsledků polostrukturovaných rozhovorů zjištěno, že rozhodovací proces v květinářství X není ničím podložený. Majitelka a prodejní asistentka se při rozhodnutí opírají pouze na vlastní zkušenosti a subjektivní názory, což zvyšuje riziko toho, že při podnikání přehlédnou vliv nějakého důležitého faktoru.

Jako příklad byly v práci popsány dva rozhodovací problémy, jimiž jsou výběr nejvhodnějšího dodavatele květin a identifikace zákaznických preferencí. Pro jejich řešení se využila bodovací metoda s vahami a také metoda váženého součtu s výpočtem užítku jednotlivých rozhodovacích variant. Ideální variantou pro květinářství X by bylo využití obou těchto metod při provedení rozhodování. Nicméně, vzhledem k tomu, že je metoda váženého součtu pro květinářky náročná a nejsou ji schopné bez řádného školení využít, pro podnik bylo doporučeno aplikovat bodovací metodu s vahami. V práci byl uveden konkrétní postup její aplikace a bylo navrženo určovat váhy kritérií prostřednictvím několika zapojených osob. Tím by došlo k objektivnějšímu, tudíž i podloženějšímu rozhodování, které přispěje ke snížení chyb v rozhodování.

7 Seznam použitých zdrojů

- 1) BARTES, František, 2022. *Konkurenční zpravodajství: tvorba podkladů pro strategické rozhodování podniku*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3504-2.
- 2) BLAŽEK, Ladislav, 2014. *Management: organizování, rozhodování, ovlivňování*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4429-2.
- 3) BROŽOVÁ, Helena a Milan HOUŠKA, 2002. *Základní metody operační analýzy*. Praha: Credit. ISBN 80-213-0951-2.
- 4) EBRARY.NET, 2024. *Analytical Hierarchy Process*. [online]. [cit. 2024-02-28]. Dostupné z: https://ebrary.net/134837/mathematics/analytical_hierarchy_process
- 5) FIALA, Petr, 2013. *Modely a metody rozhodování*. 3., přeprac. vyd. V Praze: Oeconomica. ISBN 978-80-245-1981-4.
- 6) FOTR, Jiří a HNILICA, Jiří, 2014. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5104-7.
- 7) FOTR, Jiří a Lenka ŠVECOVÁ, 2016. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. Třetí, přepracované vydání. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-87865-33-0.
- 8) FOTR, Jiří a SOUČEK, Ivan, 2011. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3293-0.
- 9) FOTR, Jiří a SOUČEK, Ivan, 2020. *Scénáře pro strategické rozhodování a řízení: jak se efektivně vyrovnat s budoucími hrozbami a příležitostmi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2020-8.
- 10) GROS, Ivan a Jakub DYNTAR, 2015. *Matematické modely pro manažerské rozhodování*. 2., upr. a rozš. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. ISBN 978-80-7080-910-5.
- 11) CHRÁSKA, Miroslav, 2016. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5326-3.
- 12) JABLONSKÝ, Josef, 2007. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 3. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-44-3.

- 13) KNÁPKOVÁ, Adriana; PAVELKOVÁ, Drahomíra; REMEŠ, Daniel a ŠTEKER, Karel, 2017. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3., kompletně aktualizované vydání. Prosperita firmy. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0563-2.
- 14) KORECKÝ, Michal a TRKOVSKÝ, 2011, Václav. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3221-3.
- 15) MAAYTOVÁ, Alena, František OCHRANA a Jan PAVEL, 2015. *Veřejné finance v teorii a praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5561-8.
- 16) MARTINOVIČOVÁ, Dana, KONEČNÝ, Miloš a VAVŘINA, Jan, 2019. *Úvod do podnikové ekonomiky*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2034-5.
- 17) MAŠÍN, Petr, 2020. *Procesní management*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu. ISBN 978-80-88330-07-3.
- 18) Rozhodování, 2024. *Publi.cz* [online]. [cit. 2024-02-28]. Dostupné z: <https://publi.cz/books/189/09.html>
- 19) SAATY, Thomas L., 1990. How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research* [online]. **48**(1), 9-26 [cit. 2024-02-28]. ISSN 03772217. Dostupné z: doi:10.1016/0377-2217(90)90057-I
- 20) ŠIMAN, Josef a PETERA, Petr, 2010. *Financování podnikatelských subjektů: teorie pro praxi*. V Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-117-8.
- 21) ŠTĚDRŇ, Bohumír; MOOS, Petr; PALÍŠKOVÁ, Marcela; PASTOR, Otto; SVÍTEK, Miroslav et al., 2015. *Manažerské rozhodování v praxi*. Přeložil Jiří HANDLÍŘ. V Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-587-9.
- 22) ŠUBRT, Tomáš, 2011. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-345-2.
- 23) ŠUBRT, Tomáš, 2019. *Ekonomicko-matematické metody*. 3. upravené a rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-762-7.
- 24) VOCHOZKA, Marek a MULAČ, Petr, 2012. *Podniková ekonomika. Finanční řízení*. Praha: Grada. ISBN 9788024743721.

25) ŽÁČEK, Vladimír, 2016. *Management podniku*. 2. přepracované vydání. Praha: České vysoké učení technické v Praze. ISBN 978-80-01-05980-7.

8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk

8.1 Seznam tabulek

Tabulka 1: Bodovací stupnice podle Saatyho	24
Tabulka 2: Přiřazení bodů a stanovení vah pro výběr dodavatelů	39
Tabulka 3: Výběr nejvhodnějšího dodavatele s pomocí bodovací metody	40
Tabulka 4: Výběr nejvhodnějšího dodavatele s pomocí metody váženého součtu.....	40
Tabulka 5: Přiřazení bodů a stanovení vah pro zjištění preferencí).....	42
Tabulka 6: Výběr nejpreferovanější alternativy s pomocí bodovací metody	43
Tabulka 7: Výběr nejpreferovanější alternativy s pomocí metody váženého součtu.....	43
Tabulka 8: SWOT analýza porovnávající vhodné modely rozhodování.....	46

Přílohy

Příloha 1: Otázky pro zaměstnankyně květinářství X ohledně efektivity vnitřních procesů a spolupráce s dodavateli

1. Popište, prosím, jak vyhodnocujete organizaci vnitřních procesů ve vašem květinářství a jak jsou tyto procesy strukturovány? Jste spokojena s rozdělením odpovědnosti a pracovními funkcemi?
2. Jaké hlavní problémy nebo výzvy se vyskytují ve vašich vnitřních procesech? Máte návrhy na to, jak se to dá zlepšit?
3. Jak byste ohodnotila proces personálního řízení v květinářství? Jaké zde shledáte problémy? Jak se to odráží na obsluhování zákazníků?
4. Jak vybíráte dodavatele a jaká kritéria jsou pro Vás při výběru nejdůležitější? Jak dlouho spolupracujete se svými současnými dodavateli? Jak hodnotíte a monitorujete Vaši spolupráci?
5. Jaká opatření přijímáte v případě, že dodavatel nesplňuje Vaše očekávání nebo standardy?
6. Jaké faktory považujete za nejdůležitější při rozhodování o nákupu květin a floristických materiálů? Jakou roli pro Vás hrají takové aspekty jako kvalita, spolehlivost, dodací lhůta a udržitelnost?
7. Jakým způsobem je spolupráce s dodavateli závislá na spotřebitelských preferencích Vašich zákazníků? Jak moc tyto preference ovlivňují výběr nebo změnu dodavatelů?
8. Jakou roli hraje cena a cenová politika pro Vaše zákazníky? Jak často děláte slevy nebo provádíte slevové akce pro klienty?
9. Jak zjišťujete preferované typy květin nebo kytic Vašimi zákazníky? Jaké faktory tyto preference nejvíce ovlivňují?
10. Jaké metody používáte pro získávání zpětné vazby od zákazníků a jak tato vazba ovlivňuje vaše rozhodování?