

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav matematiky**

**Metody rozhodování za rizika a jejich použití
v ekonomické praxi**

Tereza Příbylová

**Bakalářská práce
2012**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Tereza Příbylová
Osobní číslo: E08535
Studijní program: B6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Ekonomika a provoz podniku
Název tématu: Metody rozhodování za rizika a jejich použití v ekonomické praxi
Zadávající katedra: Ústav matematiky

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je nastudovat některé metody rozhodování za rizika a využít je při rozhodovacích problémech vzniklých v důsledku ekonomické krize.

Bakalářská práce bude obsahovat:


- vymezení pojmů
- metody rozhodování
- krizové řízení
- použití v ekonomické praxi.

Rozsah grafických prací: –
Rozsah pracovní zprávy: cca 30 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

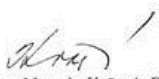
FIALA, Petr; JABLONSKÝ, Josef; MAŇAS, Miroslav. Vícekriteriální rozhodování. vyd. 1. Praha : Vysoká škola ekonomická, 1994. 316 s. ISBN 80-7079-748-7.
FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. Manažerské rozhodování. vyd. 2., upr. a rozš. Praha : Ekopress, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3.
WISNIEWSKI, Mik; DOLANSKÝ, Václav. Metody manažerského rozhodování. vyd. 1. Praha : Grada, 1996. 507 s. ISBN 80-7169-089-9.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Ondřej Slaviček
Ústav matematiky

Datum zadání bakalářské práce: 30. června 2010
Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2012


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.


doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. srpna 2010

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako Školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 26. dubna 2012

Tereza Příbylová

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Mgr. Ondřeji Slavičkovi za jeho odbornou pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce a paní Petře Pasekové, účetní společnosti TOM service s. r. o., za ochotu a čas, který mi věnovala provedením celou společnost, seznámení s její historií a současnými problémy, s kterými se společnost v nynější době potýká.

ANOTACE

Tato práce se zabývá možnostmi řešení rozhodovacího problému konkrétní společnosti, vzniklého z důvodu ekonomické krize.

KLÍČOVÁ SLOVA

rozhodování, riziko, kritéria, metody vícekritériálního rozhodování

TITLE

Methods of Decision Making Under Risk and Their Application in Economic Practice

ANNOTATION

This work deals with the possibilities for solving the decision problem of a particular company, arising from the economic crisis.

KEYWORDS

decision, risk, criteria, multicriteria decision methods

OBSAH

Úvod.....	10
1. Rozhodování.....	11
1.1. MERITORNÍ A FORMÁLNĚLOGICKÁ STRÁNKA ROZHODOVÁNÍ	12
1.2. ROZHODOVACÍ PROBLÉMY	12
1.2.1. Dobře a špatně strukturované rozhodovací problémy	12
1.3. ROZHODOVACÍ PROCESY	13
1.3.1. Prvky rozhodovacího procesu	16
1.4. RIZIKO	18
1.4.1. Řízení rizika	18
1.4.2. Rozhodování za jistoty, rizika a nejistoty.....	18
1.4.3. Přístup rozhodovatele k riziku.....	19
2. Metody rozhodování.....	20
2.1. METODY STANOVENÍ VAH KRITÉRIÍ	20
2.1.1. Alokace 100 bodů.....	20
2.1.2. Bodová stupnice	20
2.1.3. Párové srovnávání	20
2.1.4. Saatyho metoda	21
2.2. METODY VÍCEKRITÉRIÁLNÍHO HODNOCENÍ VARIANT	22
2.2.1. Vícekritériální funkce utility	22
2.2.2. Jednoduché metody stanovení hodnoty (utility) variant.....	23
2.2.3. Metoda lineárních dílčích funkcí utility	23
2.2.4. Metoda bazické varianty.....	24
3. Představení společnosti TOM service, s. r. o.	26
4. Rozhodovací problém.....	28
5. Použití v ekonomické praxi	30
5.1. STANOVENÍ KRITÉRIÍ PRO HODNOCENÍ ZAMĚSTNANCŮ.....	30
5.2. STANOVENÍ VAH KRITÉRIÍ.....	32
5.2.1. Metoda párového srovnání	32
5.2.2. Saatyho metoda	35
5.2.3. Porovnání metody párového srovnání a Saatyho metody.....	37
5.3. PŘEHLED INFORMACÍ DLE JEDNOTLIVÝCH ZAMĚSTNANCŮ.....	38
5.4. METODY HODNOCENÍ.....	40
5.4.1. Metoda lineárních dílčích funkcí utility	40
5.4.2. Metoda bazické varianty.....	42
5.4.3. Porovnání metod rozhodování.....	45
Závěr.....	46
Použitá literatura.....	47

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Saatym doporučená bodová stupnice s deskriptory	22
Tabulka 2: Tržby společnosti v jednotlivých letech v tisících Kč.....	28
Tabulka 3: Párové srovnání - skladníci	33
Tabulka 4: Párové srovnání - opraváři	33
Tabulka 5: Párové srovnání - obchodníci	33
Tabulka 6: Párové srovnání – administrativní pracovníci	33
Tabulka 7: Párové srovnání – specializovaní technici	34
Tabulka 8: Porovnání párového srovnání – skladníci	34
Tabulka 9: Porovnání párového srovnání – opraváři.....	34
Tabulka 10: Porovnání párového srovnání – obchodníci	34
Tabulka 11: Porovnání párového srovnání – administrativní pracovníci.....	35
Tabulka 12: Porovnání párového srovnání – specializovaní technici	35
Tabulka 13: Saatyho metoda - skladníci	36
Tabulka 14: Saatyho metoda - opraváři.....	36
Tabulka 15: Saatyho metoda - obchodníci	36
Tabulka 16: Saatyho metoda – administrativní pracovníci	36
Tabulka 17: Saatyho metoda – specializovaní technici.....	37
Tabulka 18: Porovnání metod určení vah kritérií - skladníci	37
Tabulka 19: Porovnání metod určení vah kritérií - opraváři	37
Tabulka 20: Porovnání metod určení vah kritérií - obchodníci.....	38
Tabulka 21: Porovnání metod určení vah kritérií – administrativní pracovníci.....	38
Tabulka 22: Porovnání metod určení vah kritérií – specializovaní technici	38
Tabulka 23: Informace - skladníci.....	39
Tabulka 24: Informace - opraváři.....	39
Tabulka 25: Informace - obchodníci	39
Tabulka 26: Informace – administrativní pracovníci	40
Tabulka 27: Informace – specializovaní technici	40
Tabulka 28: Metody lineárních dílčích funkcí utility - skladníci	41
Tabulka 29: Metody lineárních dílčích funkcí utility - opraváři	41
Tabulka 30: Metody lineárních dílčích funkcí utility - obchodníci.....	41
Tabulka 31: Metody lineárních dílčích funkcí utility – administrativní pracovníci.....	42
Tabulka 32: Metody lineárních dílčích funkcí utility – specializovaní technici	42
Tabulka 33: Metoda bazické varianty - skladníci.....	43
Tabulka 34: Metoda bazické varianty - opraváři.....	43
Tabulka 35: Metoda bazické varianty - obchodníci	44
Tabulka 36: Metoda bazické varianty – administrativní pracovníci	44
Tabulka 37: Metoda bazické varianty – specializovaní technici.....	44
Tabulka 38: Porovnání metod rozhodování.....	45

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Typy rozhodovacích problémů podle úrovní řízení.....	13
Obrázek 2: Graf popisující tržby společnosti v jednotlivých letech v tisících Kč	29

SEZNAM ZKRATEK

ČSAD Československá státní automobilová doprava

s. r. o. Společnost s ručením omezeným

STK Stanice technické kontroly

ÚVOD

Slovo krize se v dnešní době skloňuje ve všech pádech napříč celou ekonomikou, obyvateli i podniky. Každý den jsme nuceni řešit problémy zapříčiněné krizí a společnosti musí nalézat zbraně, jak ustát své místo na trhu. Musíme si položit otázku, jestli jsme schopni krizi řešit, jestli známe metody, jak jí čelit. Jedním z několika způsobů řešení popisují ve své práci, kde na konkrétním příkladě ukazují závislost velikosti produkce na počty zaměstnanců společnosti.

Seznámíme se s obecnou teorií manažerského rozhodování, které je důležitou součástí manažerských aktivit. Na něm závisí dobré fungování společnosti a to na všech jeho úrovních. Přiblížíme si rozhodovací problémy a procesy a poté přejdeme k samotným metodám rozhodování. V závěru si ukážeme použití jednotlivých metod rozhodování v praxi.

Cílem práce je přiblížit některé metody rozhodování a ukázat jejich využití při rozhodování společnosti o problémech vzniklých v důsledku ekonomické krize.

1. ROZHODOVÁNÍ

Rozhodování je jedna z nejdůležitějších součástí řízení podniku, kterou manažer provádí a uplatňuje se při jakýchkoli manažerských činnostech.

„I když lze manažery odlišovat podle jejich vzdělání, životního stylu, počtu let praxe, či podle místa působení (ve vládních institucích, nemocnicích nebo školách), všichni bez rozdílu musejí rozhodovat. Role rozhodovatele znamená, že manažer je současně řešitelem problémů. V tomto smyslu musí manažer volit vhodné varianty řešení problémů a nalézat nové efektivní způsoby provádění prací.“¹

Podle Henryho Fayola (1841 – 1925), jednoho ze zakladatelů teorie managementu, jsou manažerské funkce klasifikovány takto:

- plánování,
- organizování,
- příkazování,
- koordinace,
- kontrola.

Plánování zahrnuje stanovení budoucích cílů a postupů jejich dosažení. Organizování znamená efektivní zorganizování tohoto postupu. Příkazování je získávání, obsazování, rozmíst'ování a udržení pracovních míst. Koordinace slouží k vyšší výkonnosti, efektivnosti a naplňování vytyčených cílů. Pravidelné kontroly umožňují manažerovi sledovat plánované výsledky s výsledky dosaženými.

Henry Fayol se věnoval především zkoumání manažerských funkcí a aplikoval je nejen na obchodní činnosti, ale i na oblasti politické, vojenské, náboženské či dobročinné. Jeho poznatky jsou i po více jak devadesáti letech stále platné a v současné době užívané.

Těchto 5 manažerských funkcí bylo Lyndalem F. Urwickem rozšířeno o další 2 manažerské funkce a to:

- zkoumání,
- komunikace.

¹ DONNELLY, JR., James H.; GIBSON, James L.; IVANCEVICH, John M. *Management*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 1997. 824 s. ISBN 80-7169-422-3, s. 164.

„Nekvalitní rozhodování může být přitom jednou z významných příčin podnikatelského neúspěchu. Význam rozhodování se současně odvíjí i od rozsahu zdrojů (především finančních prostředků), které jsou na rozhodování vázány, resp. o kterých se rozhoduje. Uvádí se, že denně se v našich organizacích rozhoduje o prostředcích, jejichž velikost se pohybuje řádově v miliardách korun.“²

1.1. Meritorní a formálnělogická stránka rozhodování

Meritorní stránkou rozhodování se rozumí obsahová, věcná stránka rozhodování. Každý rozhodovací proces má svou určitou náplň a rysy, kterými se odlišuje od ostatních rozhodovacích procesů. Příkladem mohou být například rozhodovací procesy o uvedení nového výrobku na trh, o rozmístění zaměstnanců na pracovišti, inovační rozhodnutí, atd.

To, co mají všechny procesy společné, je postup řešení. Jedná se o identifikaci problému, zjištění jeho příčin, stanovení kritérií hodnocení variant, určit možné varianty řešení, důsledky těchto variant, hodnocení důsledků variant, výběr varianty určené k realizaci a kontrola výsledků realizované varianty. Tento společný postup se označuje za formálnělogickou stránku rozhodování neboli procedurální.

1.2. Rozhodovací problémy

Rozhodovací problém je vymezen jako existence odchylky mezi žádoucím stavem (standardem, normou, plánem, tím, co má být) určité složky a jejím skutečným stavem. Jedná se o rozdíl nežádoucí, tedy skutečný stav je horší než stav plánovaný.

1.2.1. Dobře a špatně strukturované rozhodovací problémy

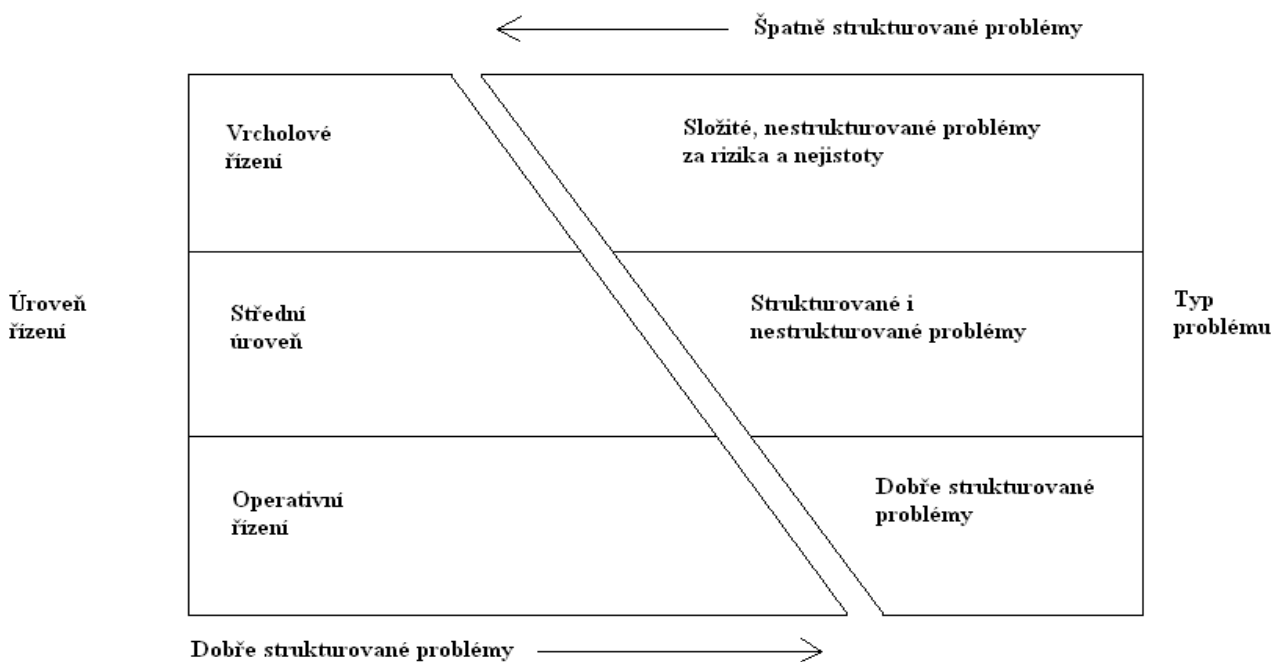
Dobře strukturované problémy se obvykle nacházejí na operativní úrovni řízení, řeší se opakovaně a rutinním způsobem, např. obsazenost strojů pracovníky, velikost objednávky materiálu. „Pro tyto problémy je charakteristické, že proměnné, které se v nich vyskytují, lze vesměs kvantifikovat a mají zpravidla jediné kvantitativní kritérium hodnocení.“³

„Špatně strukturované rozhodovací problémy jsou problémy řešené zpravidla na vyšších úrovních řízení, které jsou svým charakterem do určité míry nové a neopakovatelné. Řešení těchto problémů vždy vyžaduje tvůrčí přístup, využití rozsáhlých znalostí, zkušeností a

² VEBER, Jaromír. *Management : základy, prosperita, globalizace*. Vyd. 1 (dostisk). Praha : Management Press, 2005. 700 s. ISBN 80-7261-029-5. Rozhodování, s. 31.

³ VEBER, Jaromír. *Management : základy, prosperita, globalizace*. Vyd. 1 (dostisk). Praha : Management Press, 2005. 700 s. ISBN 80-7261-029-5. Rozhodování, s. 40.

intuice, přičemž zde neexistují standardní procedury jejich řešení.“⁴ Charakteristická je pro ně existence velkého počtu kritérií hodnocení, faktorů ovlivňujících řešení problémů, změn v okolí firmy, aj. Mezi špatně strukturované problémy patří například rozhodnutí o vytvoření nového podniku, výrobných a technologických inovací.



Obrázek 1: Typy rozhodovacích problémů podle úrovní řízení

Zdroj:[6]

1.3. Rozhodovací procesy

„Každé rozhodnutí je výsledkem dynamického procesu, který je ovlivňován mnoha faktory, mezi něž patří organizační prostředí, manažerovy dovednosti a motivace. Jinými slovy lze říci, že rozhodování je proces analyzování a uvažování, jehož výsledkem je rozhodnutí.“⁵

Rozhodovací procesy umožňují řešit problémy s více variantami řešení. V případě, že by měl rozhodovací problém pouze jednu variantu řešení, nevedlo by to k rozhodovacímu procesu.

⁴ VEBER, Jaromír. *Management : základy, prosperita, globalizace*. Vyd. 1 (dostisk). Praha : Management Press, 2005. 700 s. ISBN 80-7261-029-5. Rozhodování, s. 40.

⁵ DONNELLY, JR., James H.; GIBSON, James L.; IVANCEVICH, John M. *Management*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 1997. 824 s. ISBN 80-7169-422-3, s. 166.

Rozhodovací proces se dělí do několika etap:

- identifikace rozhodovacích problémů,
- analýza a formulace rozhodovacích problémů,
- stanovení kritérií hodnocení variant,
- tvorba variant řešení rozhodovacích problémů,
- stanovení důsledků variant rozhodování,
- hodnocení důsledků variant rozhodování a výběr varianty určené k realizaci,
- realizace zvolené varianty rozhodování,
- kontrola výsledků realizované varianty.

Identifikace rozhodovacích problémů

Za identifikaci rozhodovacího problému se rozumí včasné uvědomění si problému a jeho rozčlenění na dílčí části. Jednotlivé části mohou mít různý stupeň důležitosti a podle toho mohou být prioritně řešeny závažnější části daného problému. Častým nedostatkem v praxi se stává, že problém není včas rozpoznán a to má poté negativní vliv na chod firmy a její výsledky.

Analýza a formulace rozhodovacích problémů

V této etapě dochází k bližšímu poznání problémové situace a zjištění, zda je známa příčina problémové situace. U některých typů problémů je znalost příčiny známá, např. nedostatečný počet pracovníků, u jiných však nikoliv a řeší se důležitost znalosti příčiny problému. Pokud je znalost příčiny problému k jeho úspěšnému vyřešení nepostradatelná, je součástí analýzy příčinu problému zjistit a problém formulovat.

Stanovení kritérií hodnocení variant

K úspěšnému hodnocení variant určených k realizaci je nutné formulovat kritéria hodnocení. Jsou to hlediska stanovené rozhodovatelem, podle kterých se posuzuje výhodnost jednotlivých variant, a jednotlivá kritéria hodnocení se odvozují od stupňů splnění cílů řešení problémů.

Kritéria hodnocení mohou mít kvantitativní nebo kvalitativní charakter:

- kvantitativní kritéria jsou vyjádřena číselně a jedná se zpravidla o ekonomické a finanční ukazatele,
- kvalitativní kritéria lze vyjádřit pouze slovně a mohou to být například sociálně politické kritéria.

Hodnotící kritéria by měla splňovat i některé požadavky, jako je úplnost všech možných důsledků variant nebo neredundance, tudíž výskyt každého aspektu hodnocení pouze jednou.

Tvorba variant řešení rozhodovacích problémů

Při zjišťování různých variant řešení problémů se klade důraz na schopnosti řešitelů a určení co nejvíce variant možného řešení rozhodovacího problému. Čím větší počet různých možností řešení se podaří řešitelům určit, tím je větší šance pro nalezení správné varianty a úspěšného vyřešení problému.

Stanovení důsledků variant rozhodování

Stanovení důsledků variant úzce navazuje na tvorbu variant řešení rozhodovacích problémů. U velkého počtu možných variant řešení bývá složité a časově náročné určit důsledky těchto variant, a proto se k jejich určení využívá expertních odhadů nebo u některých kvantitativních důsledků problémů výpočetní techniky.

Hodnocení důsledků variant rozhodování a výběr varianty určené k realizaci

„Smyslem této etapy je stanovení takové varianty řešení, která splňuje nejlépe cíle řešení, tj. je nejlepší z hlediska celého souboru kritérií.“⁶

Prvním krokem této etapy je vyloučení variant, které nesplňují cíle řešení rozhodovacího problému. Ve druhém kroku dochází k posouzení celkové výhodnosti hodnocených variant a k výběru nejvýhodnější varianty nebo k jejich seřazení od nejvýhodnější po nejhorší.

Realizace zvolené varianty rozhodování

Realizace zvolené varianty rozhodování se od dosavadních etap odlišuje tím, že se jedná o fyzickou realizaci, neboli implementaci zvoleného řešení a ne jen o myšlenkové procesy a zpracování informací.

Důležité je:

- v předchozích krocích vybrat kvalitní variantu řešení,
- správně ji realizovat,
- mít pozitivní přístup k dané realizaci od pracovníků, kteří na ní pracují.

V případě rozporu některého z uvedených bodů, může být negativně ovlivněn úspěch celé realizace bez ohledu na to, jak kvalitně byly zpracovány ostatní kroky.

⁶ VEBER, Jaromír. *Management : základy, prosperita, globalizace*. Vyd. 1 (dostisk). Praha : Management Press, 2005. 700 s. ISBN 80-7261-029-5. Rozhodování, s. 38.

Kontrola výsledků realizované varianty

Jedná se o porovnání skutečného stavu se stavem plánovaným. Pokud jsou zjištěny odchylky v dosažených výsledcích od stanovených cílů, následuje náprava zjištěných odchylek či problémů nebo hledání jiného způsobu řešení.

1.3.1. Prvky rozhodovacího procesu

Mezi prvky rozhodovacího procesu patří:

- cíle rozhodování,
- kritéria hodnocení,
- subjekt rozhodování,
- objekt rozhodování,
- varianty rozhodování a jejich důsledky,
- stavy světa.

Cíle rozhodování

Cílem rozhodování se označuje určitý stav, kterého má být postupem času dosaženo. Cíl nemusí být stanoven pouze jeden, ale může jich být i větší množství a ty jsou poté mezi sebou vzájemně provázány. „Může jít o tzv. komplementaritu dílčích cílů, které se vzájemně doplňují a podporují. Dílčí cíle mohou však být též cíli konfliktními, kdy dosažení vysokých hodnot určitého cíle je obvykle spojeno s nízkými hodnotami jiných cílů.“⁷ Cílem může být získání nové technologie, snížení nákladů, spokojenost zaměstnanců, proniknutí na nové trhy.

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení jsou úzce spjata se stanovenými cíly řešení. Cíle řešení tvoří rozhodovateli podklad pro vytvoření jednotlivých kritérií, podle kterých budou varianty řešení posuzovány a hodnoceny. Následně je vybrána nejlepší varianta, při které je dosaženo nejvíce stanovených cílů.

U kritérií jsou rozlišovány jednotlivé typy, jako jsou kritéria nákladového typu, výnosového typu, kritéria kvantitativní a kvalitativní. U kritérií nákladového typu je usilováno o co nejnižší hodnoty, naopak u kritérií výnosového typu rozhodovatel usiluje o co nejvyšší dosažené hodnoty. Jako kvantitativní kritéria mohou být uvedeny například ukazatele rentability, výnosnosti kapitálu či čisté současné hodnoty, které jsou vyjádřeny číselně a jejich

⁷ FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2. upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3, s. 16.

náplň a postup výpočtu jsou přesně dány. Kvalitativní kritéria hodnocení jsou vyjádřena slovně, mají širší pojetí a hodnotí se jimi například důsledky dopadů na životní prostředí.

Subjekt rozhodování

Jako subjekt rozhodování neboli rozhodovatel je označen ten, kdo vybírá variantu, která bude určená k realizaci. „Subjektem rozhodování může být buď jednotlivec, nebo skupina lidí (orgán). Pokud je rozhodovatelem jedinec, mluvíme o individuálním subjektu rozhodování na rozdíl od kolektivního subjektu rozhodování, kdy je rozhodovatelem skupina osob.“⁸

Objekt rozhodování

Objektem rozhodování je část organizační jednotky, kde se problém formuloval, stanovil se cíl jeho řešení a ke které se rozhodování vztahuje. Např. organizační uspořádání podniku, jeho technologické vybavení, inovace.

Varianty rozhodování a jejich důsledky

Varianta rozhodování je možný způsob, jakým může rozhodovatel daný problém řešit. „Zatímco u některých rozhodovacích problémů jsou varianty jejich řešení dány nebo známy, je v mnoha případech (zvláště u složitých rozhodovacích problémů) tvorba variant výsledkem obtížného, časově i na tvůrčí přístup náročného procesu vyhledávání a zpracování informací. Množina všech variant řešení daného rozhodovacího problému se někdy nazývá rozhodovací pole.“⁹ Za důsledky těchto variant se označují stavy a dopady, které mají vliv na firmu.

Stavy světa

„Stavy světa (scénáře, rizikové situace) chápeme jako budoucí vzájemně se vylučující situace, které mohou po realizaci varianty rozhodování nastat (buď uvnitř firmy nebo v jejím okolí) a které ovlivňují důsledky této varianty vzhledem k některým kritériím hodnocení.“¹⁰ Při rozhodování za rizika nebo nejistoty hrají stavy světa důležitou roli a jsou ovlivněny náhodou.

⁸ FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2. upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3, s. 17.

⁹ FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2. upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3, s. 18.

¹⁰ FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2. upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3, s. 18.

1.4. Riziko

Riziko je nedílnou součástí většiny rozhodovacích procesů probíhajících na vyšších stupních řízení organizačních jednotek a vstupuje do projektu od jeho začátku až po jeho ukončení.

„Riziko je spojeno na jedné straně s nadějí na dosažení zvláště dobrých hospodářských výsledků, na druhé straně je však doprovází nebezpečí podnikatelského neúspěchu, vedoucího ke ztrátám, které mohou mít někdy tak závažný rozsah, že výrazně narušují finanční stabilitu firmy a mohou vést až k jejímu úpadku.“¹¹

1.4.1. Řízení rizika

Hlavní náplní řízení rizika je zvýšit pravděpodobnost úspěchu daného projektu a naopak snížit nebezpečí neúspěchu, které by mohlo ohrozit chod firmy a její existenci.

Cílem řízení rizika projektu zjistit:

- které faktory jsou významné a nejvíce ovlivňují riziko daného projektu, popřípadě které faktory jsou málo důležité a lze je zanedbat,
- jak velké je riziko projektu a zda je ještě přijatelné,
- jakými opatřeními je možné snížit riziko na přijatelnou, ekonomicky účelnou míru.

„Základem řízení rizika je určitý systematický postup práce s rizikem a nejistotou, směřující ke zvýšení kvality přípravy a hodnocení projektů.“¹²

1.4.2. Rozhodování za jistoty, rizika a nejistoty

Rozhodování za jistoty, rizika a nejistoty se rozlišují podle informací, které má manažer při rozhodování k dispozici. Rozhodování za jistoty je situace, kdy zná úplné informace a ví s jistotou, které budoucí stavy okolí nastanou a jaké budou mít následky. Pravděpodobnost daného stavu okolí je 100 %. V případě znalosti možných budoucích situací a jejich následků, které mohou nastat, a znalosti pravděpodobnosti, se kterou mohou nastat, mluvíme o rozhodování za rizika. Jednotlivé stavy okolí jsou vyčíslitelné a mohou být vyjádřeny například v procentech. Když nejsou známy pravděpodobnosti těchto variant, jde o rozhodování za nejistoty.

¹¹ FOTR, Jiří. *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha : Grada Publishing, 1999. 220 s. ISBN 80-7169-812-1, s. 146.

¹² FOTR, Jiří. *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha : Grada Publishing, 1999. 220 s. ISBN 80-7169-812-1, s. 148.

1.4.3. Přístup rozhodovatele k riziku

Při výběru varianty, která bude určena k realizaci, rozhodovatel volí mezi více či méně rizikovými variantami. Podle toho, zda při hodnocení daných variant posuzuje jejich rizikovost kladně, záporně nebo neutrálně, rozlišujeme tři druhy přístupů k riziku. Rozhodovatel může mít

- averzi k riziku,
- sklon k riziku,
- neutrální přístup k riziku.

Při averzi k riziku rozhodovatel dává přednost méně rizikovým variantám před variantami rizikovějšími, u kterých má značnou jistotu přínosu jím akceptovaných výsledků. Naopak rozhodovatel se sklonem k riziku volí rizikové varianty, při kterých může dosáhnout lepších výsledků, i když mohou být spojeny například s nebezpečím vzniku ztrát. U neutrálního přístupu k riziku je averze a sklon k riziku v rovnováze.

Rozhodovatel je při řešení ovlivněn vnějšími aspekty, jako jsou zkušenosti, finanční stránka, jeho okolí a také je silně ovlivněn svými povahovými vlastnostmi. Ideálním postojem k riziku je postoj neutrální. Proto je dobré, když ve firmě rozhoduje o rizicích více manažerů, kde vzájemnými ústupky dojdou k optimálnímu řešení tak, aby dopad na firmu nebyl negativní.

2. METODY ROZHODOVÁNÍ

Před aplikací různých metod rozhodování je nutné nejprve si u stanovených kritérií určit jejich váhy. Poté mohou být použity metody rozhodování k určení celkového hodnocení variant a jejich pořadí. Způsoby stanovení vah kritérií a hodnocení variant je znázorněno v níže uvedeném textu.

2.1. Metody stanovení vah kritérií

Prvním krokem vícekritériálního hodnocení variant je stanovení vah jednotlivých kritérií. Váhy kritérií se odlišují tím, jak důležité je dané kritérium pro rozhodovatele a jakou váhu mu stanoví. Čím významnější kritérium pro rozhodovatele je, tím je jeho váha vyšší. Aby byla mezi sebou jednotlivá kritéria srovnatelná, jejich váhy se normují tak, aby byl jejich součet roven jedné. Nabývají poté hodnoty z intervalu 0 až 1, kdy hodnota 0 je přiřazena nejslabšímu kritériu a hodnota 1 nejsilnějšímu. Existuje více metod stanovení vah kritérií, které se od sebe liší svou náročností a srozumitelností. Např. alokace 100 bodů, bodová stupnice, párové srovnávání, Saatyho metoda.

2.1.1. Alokace 100 bodů

Metoda spočívá v tom, že má rozhodovatel k dispozici 100 bodů, které rozdělí mezi jednotlivá kritéria podle jejich důležitosti. Pro získání normovaných hodnot dělí váhy kritérií stem.

2.1.2. Bodová stupnice

U této metody si rozhodovatel sám volí velikost stupnice, ze které bude kritéria hodnotit. Čím je velikost stupnice větší, tím jsou jednotlivá kritéria mezi sebou lépe rozlišitelná. Podle počtu bodů přiřazených kritériím rozhodovatel rozliší méně či více důležité kritéria. Normované váhy dostane vydělením kritérií jejich celkovým součtem.

2.1.3. Párové srovnávání

U metody párového srovnání je hlavní zjišťování preferenčních vztahů kritérií. U každého kritéria se určují počty jeho preferencí vzhledem k ostatním kritériím v daném souboru.

Určit preference jednotlivých kritérií je možné v tabulce, kde jsou v řádcích i sloupcích uvedeny jednotlivá kritéria. „V pravé horní části této tabulky (horní trojúhelníkové matici) rozhodovatel u každé dvojice kritérií zjišťuje, zda preferuje kritérium uvedené v řádku před kritériem uvedeným ve sloupci. Jestliže ano, zapíše do příslušného políčka jedničku,

v opačném případě nulu.¹³ V dolní trojúhelníkové matici se zapíší hodnoty převrácené od hodnot v horní trojúhelníkové matici. Počty preferencí se kritériím určí podle počtu jedniček v řádku a podle nich jejich pořadí.

Normované váhy kritérií podle počtu jejich preferencí získáme pomocí vztahu

$$v_i = \frac{f_i}{n(n-1)/2} \quad (1)$$

kde:

v_i ... normovaná váha i-tého kritéria,

f_i ... počet preferencí i-tého kritéria,

n ... počet kritérií,

$(n-1)/2$... počet uskutečněných srovnání kritérií.

Pokud se ovšem u některého z kritérií počet jeho preferencí rovná nule, i jeho celková váha by byla rovna nule, přitom pro rozhodovatele nemusí být dané kritérium úplně bezvýznamné. Proto se používá v této metodě i druhý vztah

$$k_i = n + 1 - p_i \quad (2)$$

kde:

k_i ... nenormovaná váha i-tého kritéria

n ... počet kritérií

p_i ... pořadí i-tého kritéria v jeho preferenčním uspořádání.

Jelikož je k_i nenormovaná váha kritéria, je nutné tyto váhy normovat. Normované váhy dostaneme vydělením nenormované váhy kritéria součtem všech nenormovaných vah kritérií.

2.1.4. Saatyho metoda

V prvním kroku Saatyho metody určení vah kritérií jde o zjištění preferenčních vztahů dvojic kritérií, které jsou ve stejném pořadí vypsána v řádcích i sloupcích tabulky. Podle velikosti preference jsou dvojicím kritérií přiděleny počty bodů. K určení velikosti preferencí pomocí bodů Saaty doporučuje deskriptory uvedené v tabulce.

¹³ FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2. upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3, s. 125.

Tabulka 1: Saatyem doporučená bodová stupnice s deskriptory

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

Zdroj:[6]

Zbývající hodnoty (2, 4, 6, 8) mohou být použity k přesnějšímu vyjádření velikosti preferencí daných dvojic.

Tímto způsobem zjistíme hodnoty dvojic kritérií nad hlavní diagonálou, hodnoty na hlavní diagonále jsou jedničky a prvky pod hlavní diagonálou dostaneme jako převrácené hodnoty prvků nad hlavní diagonálou. Váhy jednotlivých kritérií určíme například uvedeným postupem.

„Stanovíme geometrické průměry řádků Saatyho matice (tj. vynásobíme prvky jednotlivých řádků této matice a určíme n -té odmocniny těchto součinů). Normalizací těchto řádkových geometrických průměrů (jejich vydělením součtem těchto geometrických průměrů) získáme dobré odhady vah odpovídajícím kritériím.“¹⁴

2.2. Metody vícekritériálního hodnocení variant

Metody vícekritériálního hodnocení variant jsou metody, které jsou nezávislé na obsahové náplni variant rozhodování, tudíž mohou být použity ke stanovení preferenčních uspořádání věcně odlišných variant. Např. rozhodování o organizačním uspořádání, výrobním programu, investičním rozhodování, atd. Vícekritériální jsou nazývány proto, že varianty řešení problémů by měly být posuzovány a hodnoceny z hlediska většího počtu kritérií hodnocení. Může však docházet k tomu, že méně důležitá kritéria nejsou v rozhodování zohledňována. Tím dochází ke zjednodušení rozhodování, které může mít negativní dopad.

2.2.1. Vícekritériální funkce utility

„Vícekritériální funkce utility za jistoty (někdy též označovaná jako funkce užitku, užítková funkce, funkce hodnoty, preferenční funkce) představuje exaktní metodu vícekritériálního hodnocení variant, která vychází z určité soustavy axiomů, vztahujících se

¹⁴ FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2. upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3, s. 127.

k chování subjektu při rozlišování preferencí (indiferencí) variant rozhodování za podmínek jistoty. Tato funkce přiřazuje každé variantě rozhodování utilitu (užitek, ohodnocení, hodnotu) vyjádřenou reálným číslem. Čím je toto číslo větší, tím více rozhodovatel danou variantu rozhodování preferuje.¹⁵

Náplň dílčích funkcí utility se však může lišit. Rozlišují se kritéria výnosového typu (kritéria s rostoucí preferencí), pro která je dílčí funkce utility rostoucí a kritéria nákladového typu (kritéria s klesající preferencí), u kterých je dílčí funkce utility klesající.

2.2.2. Jednoduché metody stanovení hodnoty (utility) variant

Tyto metody stanovují celkové hodnocení variant váženým součtem dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím podle tvaru

$$H^j = \sum_{i=1}^n v_i \cdot h_i^j \quad (3)$$

kde:

H^j ... celkové hodnocení (hodnota) j-té varianty,

v_i ... váha i-tého kritéria,

h_i^j ... dílčí ohodnocení j-té varianty vzhledem k i-tému kritériu,

n ... počet kritérií hodnocení.

Podle celkového hodnocení variant je poté stanoveno jejich preferenční uspořádání, to znamená, že jsou varianty seřazeny podle klesajícího celkového hodnocení. Varianta, která má nejvyšší celkové ohodnocení a je tudíž první v preferenčním uspořádání, je zvolena jako varianta optimální.

2.2.3. Metoda lineárních dílčích funkcí utility

„U této metody se stanovuje dílčí ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím odlišně, a to v závislosti na povaze těchto kritérií. U kritérií kvalitativních se dílčí ohodnocení

¹⁵ FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2. upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3, s. 134.

stanovuje přiřazením bodů ze zvolené bodové stupnice.¹⁶ V případě, že kvalitativní kritéria nabývají pouze hodnot ano a ne, hodnotě ano je přiřazena jednička a hodnotě ne nula.

Dílčí ohodnocení u kritérií kvantitativního charakteru dostaneme podle vztahu

$$h_i^j = \frac{x_i^j - x_i^0}{x_i^* - x_i^0} \quad (4)$$

kde:

h_i^j ... dílčí ohodnocení j-té varianty vzhledem k i-tému kritériu,

x_i^j ... hodnota j-té varianty i-tého kritéria,

x_i^0 ... nejhorší hodnota i-tého kritéria,

x_i^* ... nejlepší hodnota i-tého kritéria.

2.2.4. Metoda bazické varianty

„Tato metoda je založena na stanovení dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím pomocí porovnávání hodnot důsledků variant vždy s hodnotami tzv. bazické varianty. Bazická varianta se může chápat dvojím způsobem, a to buď jako varianta, která obsahuje nejlepších hodnot kritérií z daného souboru variant, nebo jako varianta, která nabývá pro jednotlivá kritéria právě požadovaných (předem stanovených, cílových) hodnot.“¹⁷

U kritérií výnosového typu dostaneme dílčí ohodnocení variant ze vztahu

$$h_i^j = \frac{x_i^j}{x_i^b} \quad (5)$$

kde:

x_i^j ... hodnota j-té varianty i-tého kritéria,

x_i^b ... bazická varianta i-tého kritéria.

¹⁶ FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2. upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3, s. 138.

¹⁷ FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2. upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3, s. 138.

Dílčí hodnocení variant u kritérií nákladového typu ze vztahu

$$h_i^j = \frac{x_i^b}{x_i^j} \quad (6)$$

kde:

x_i^b ... bazická varianta i-tého kritéria,

x_i^j ... hodnota j-té varianty i-tého kritéria.

3. PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI TOM SERVICE, S. R. O.

Firma TOM service, s. r. o. byla založena v roce 1991 čtyřmi společníky. Sídli ve východních Čechách, ve městě Holice, které má necelých 7000 obyvatel. Holice na mapě najdete přímo na hlavním tahu Brno – Hradec Králové, vzdálené od krajského města 20 km.

Na začátku působení na trhu byla její hlavní aktivitou obchodní činnost v oblasti náhradních dílů pro autobusovou a nákladní dopravu, opravy autoagregátů včetně renovace brzdových a třecích segmentů. V roce 1998 došlo k rozšíření firmy, byla zakoupena pobočka státního podniku ČSAD. Tím společnost navázala na dlouhodobé zkušenosti v oblasti opravárenství nákladních vozidel, autobusů a hlavně v zakázkové výrobě. Ta se stala v příštích letech stěžejní aktivitou. Výsledkem je široká výrobní řada návěsů TOM, výroba přívěsů a hlavně techniky na odvoz dřeva. Firma získala několikrát ocenění na specializovaných lesnických výstavách Euroforest 2003 a 2005 a mezinárodní výstavě Silva Regina v roce 2004 a 2006 v soutěži Grand Prix za první místo. Jak říká jeden z vlastníků firmy Ing. Theodor: „Náš největší úspěch je spokojenost našich zákazníků“.

Po úspěších na výstavách se firma rozhodla, že rozšíří svůj výrobní program o další typy návěsů a přívěsů. Výrobky v této oblasti vynikají kvalitním konstrukčním řešením a vysokou užitečnou hmotností. TOM service všemi typy svých návěsů prolomil dosavadní bariéry pohotovostní hmotnosti. Cílem při navrhování návěsů bylo snížit nejen jejich hmotnost, ale i cenu na minimum. Tento úkol TOM service splnil. Zákazník je tak nucen zvážit, například, zda investovat 500 000,- Kč a více do uvedené úpravy, nebo investovat do nového návěsu nejmodernější koncepce se zárukou a velmi příznivou cenou. Všechny typy prodaných návěsů mají jen to nejlepší hodnocení od svých majitelů pro svoji ekonomiku provozu, kvalitu a spolehlivost.

TOM service se okrajově zabývá i opravami osobních automobilů. Tuto činnost však přes velkou konkurenci v regionu nelze dále rozšiřovat, ale to firmu neodrazuje od akcí, které pořádá, jako je již po několikáté oblíbený „Den otevřených dveří“. Akce je zaměřena na služby motoristům a na osvětové prvky pro mládež. Motoristé mohou využít kontroly brzd na moderní válcové zkušebně, testování pérování tlumičů, kontrolu pneumatik. Všechny služby jsou poskytované hlavně z důvodu zvýšení bezpečnosti silničního provozu. Podstatnou část tvoří doprovodný program zaměřený hlavně na mládež. Hasičský záchranný sbor zajistí ukázky první pomoci při dopravní nehodě včetně vyprošťování osob z havarovaného automobilu při použití moderních metod a pomůcek. Akce se účastní též pojišťovna Generali,

kteřá provádí náraz vozu na simulátoru včetně jeho převrácení, což si může každý účastník sám vyzkoušet.

4. ROZHODOVACÍ PROBLÉM

V roce 2009 společnosti TOM service z důvodu ekonomické krize poklesly zakázky na vozy pro přepravu dřeva, které tvoří hlavní zdroje příjmů společnosti, proto byli jednatelé nuceni snížit náklady společnosti a propustit některé zaměstnance. V práci si tedy ukážeme některé metody rozhodování, které povedou k určení zaměstnanců na propuštění.

Pokles tržeb společnosti v důsledku ekonomické krize můžeme vidět v následující tabulce, kde jsou uvedeny tržby za jednotlivé roky. Údaje v tabulce jsou uvedeny v tisících Kč.

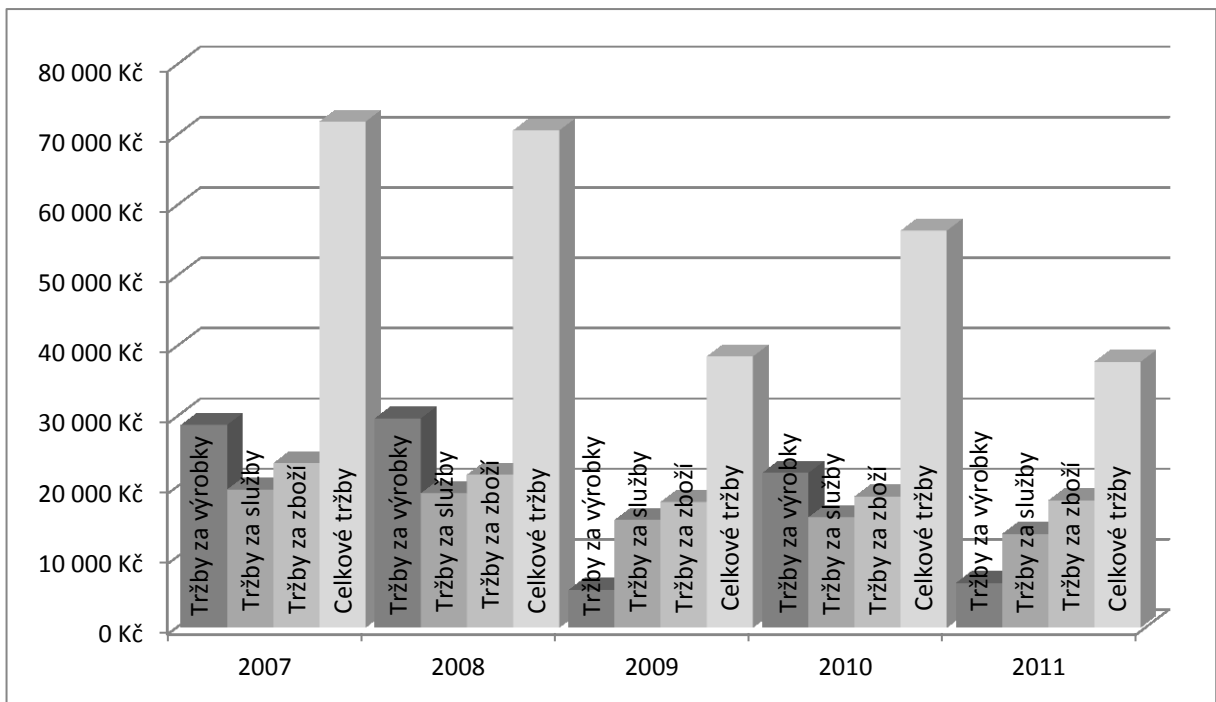
Tabulka 2: Tržby společnosti v jednotlivých letech v tisících Kč

	2007	2008	2009	2010	2011
Tržby za výrobky	28 873 Kč	29 800 Kč	5 379 Kč	22 049 Kč	6 390 Kč
Tržby za služby	19 673 Kč	19 145 Kč	15 337 Kč	15 727 Kč	13 336 Kč
Tržby za zboží	23 409 Kč	21 783 Kč	17 910 Kč	18 702 Kč	18 108 Kč
Celkové tržby	71 955 Kč	70 728 Kč	38 626 Kč	56 478 Kč	37 834 Kč

Zdroj: finanční účtárna společnosti TOM service

V roce 2009 došlo téměř k polovičnímu poklesu tržeb než v předešlém roce 2008. Situace se v následujícím roce zlepšila, avšak v roce 2011 byl pokles tržeb, hlavně v oblasti výrobků, opět znatelný.

Pro lepší představu si můžeme vývoj tržeb v jednotlivých letech prohlédnout v níže uvedeném grafu.



Obrázek 2: Graf popisující tržby společnosti v jednotlivých letech v tisících Kč

Zdroj: vlastní zpracování

5. POUŽITÍ V EKONOMICKÉ PRAXI

5.1. Stanovení kritérií pro hodnocení zaměstnanců

Kritéria hodnocení jsou u jednotlivých skupin zaměstnanců zvolena dle toho, co je pro rozhodovatele u daného zaměstnance důležité a podle čeho budou hodnoceni.

U skupiny skladníků byla stanovena kritéria:

K_{skl1}: Odpracované roky ve firmě

Jedná se o kritérium kvantitativního výnosového typu s rostoucí preferencí. Čím více let zaměstnanec ve firmě pracuje, tím je pro rozhodovatele cennější díky zkušenostem a znalostem, které v oboru během praxe ve firmě získal.

K_{skl2}: Počet dětí

Počet dětí je bráno jako kvantitativní kritérium výnosového typu s rostoucí preferencí. Rozhodovatel volí sociální přístup hodnocení, pokud má tedy zaměstnanec děti, zvyšuje to jeho celkové hodnocení a tím pádem snižuje možnost propuštění.

K_{skl3}: Oprávnění k obsluze vysokozdvížného vozíku

Oprávnění k obsluze vysokozdvížného vozíku je kritérium kvalitativního charakteru a nabývá pouze dvou hodnot – ano a ne.

K_{skl4}: Roky do důchodu

Jde o kritérium kvantitativního nákladového typu s klesající preferencí. I v tomto případě rozhodovatel zvolil sociální přístup k zaměstnancům, proto čím méně let do důchodu zaměstnanec má, tím spíš si ho ve společnosti ponechá.

Skupina opravářů:

K_{opr1}: Odpracované roky ve firmě

Jedná se o kritérium kvantitativního výnosového typu s rostoucí preferencí. Čím více let zaměstnanec ve firmě pracuje, tím je pro rozhodovatele cennější díky zkušenostem a znalostem, které v oboru během praxe ve firmě získal.

K_{opr2}: Počet dětí

Počet dětí je bráno jako kvantitativní kritérium výnosového typu s rostoucí preferencí. Rozhodovatel volí sociální přístup hodnocení, pokud má tedy zaměstnanec děti, zvyšuje to jeho celkové hodnocení a tím pádem snižuje možnost propuštění.

K_{opr}4: Vzdelání ukončené maturitou

Toto kritérium je kvalitativního charakteru a opět v tomto případě nabývá pouze dvou hodnot – ano a ne.

Skupina obchodníků:

K_{obch}1: Plnění individuálního plánu za ukončený kalendářní rok

Plnění individuálního plánu ukazuje rozhodovateli, jak byl zaměstnanec v předešlém roce produktivní a kolik dokázal zajistit obchodních zakázek. Je to kritérium kvantitativního výnosového typu s rostoucí preferencí.

K_{obch}2: Znalost cizího jazyka

Jedná se o kritérium kvalitativního charakteru a nabývá opět pouze dvou hodnot – ano a ne.

K_{obch}3: Odpracované roky ve firmě

Jedná se o kritérium kvantitativního výnosového typu s rostoucí preferencí. Čím více let zaměstnanec ve firmě pracuje, tím je pro rozhodovatele cennější díky zkušenostem a znalostem, které v oboru během praxe ve firmě získal.

K_{obch}4: Roky do důchodu

Jde o kritérium kvantitativního nákladového typu s klesající preferencí. I v tomto případě rozhodovatel zvolil sociální přístup k zaměstnancům, proto čím méně let do důchodu zaměstnanec má, tím spíš si ho ve společnosti ponechá.

Skupina administrativních pracovníků:

K_{adm}1: Znalost cizího jazyka

Jedná se o kritérium kvalitativního charakteru a nabývá opět pouze dvou hodnot – ano a ne.

K_{adm}2: Vysokoškolské vzdělání

Vysokoškolské vzdělání je kritérium kvalitativního charakteru a nabývá pouze dvou hodnot – ano a ne.

K_{adm}3: Odpracované roky ve firmě

Jedná se o kritérium kvantitativního výnosového typu s rostoucí preferencí. Čím více let zaměstnanec ve firmě pracuje, tím je pro rozhodovatele cennější díky zkušenostem a znalostem, které v oboru během praxe ve firmě získal.

K_{adm}4: Roky do důchodu

Jde o kritérium kvantitativního nákladového typu s klesající preferencí. I v tomto případě rozhodovatel zvolil sociální přístup k zaměstnancům, proto čím méně let do důchodu zaměstnanec má, tím spíše si ho ve společnosti ponechá.

Skupina specializovaných techniků:

K_{spc}1: Odpracované roky ve firmě

Jedná se o kritérium kvantitativního výnosového typu s rostoucí preferencí. Čím více let zaměstnanec ve firmě pracuje, tím je pro rozhodovatele cennější díky zkušenostem a znalostem, které v oboru během praxe ve firmě získal.

K_{spc}2: Počet dětí

Počet dětí je bráno jako kvantitativní kritérium výnosového typu s rostoucí preferencí. Rozhodovatel volí sociální přístup hodnocení, pokud má tedy zaměstnanec děti, zvyšuje to jeho celkové hodnocení a tím pádem snižuje možnost propuštění.

K_{spc}3: Roky do důchodu

Jde o kritérium kvantitativního nákladového typu s klesající preferencí. I v tomto případě rozhodovatel zvolil sociální přístup k zaměstnancům, proto čím méně let do důchodu zaměstnanec má, tím spíše si ho ve společnosti ponechá.

5.2. Stanovení vah kritérií

5.2.1. Metoda párového srovnání

V metodě párového srovnání u každé dvojice kritérií zjišťujeme, jestli preferujeme kritérium uvedené v řádku před kritériem ve sloupci. Pokud ano, zapíšeme do příslušného políčka jedničku, jestliže ne, zapíšeme nulu. Takto určujeme preference pouze nad hlavní diagonálou, pod diagonálu zapíšeme hodnoty převrácené. Poté se jednotlivým kritériím určí počet jejich preferencí sečtením jedniček v řádku a jejich pořadí.

Párové srovnání u jednotlivých skupin zaměstnanců si ukážeme v následujících tabulkách. V záhlaví řádků a sloupců jsou uvedeny kritéria lišící se podle jednotlivých skupin zaměstnanců. Kritéria jsou v řádcích i sloupcích řazeny stejným způsobem.

Tabulka 3: Párové srovnání - skladníci

	K _{skl1}	K _{skl2}	K _{skl3}	K _{skl4}	Počet preferencí	Pořadí kritéria
K _{skl1}		1	1	1	3	1
K _{skl2}	0		0	0	0	4
K _{skl3}	0	1		0	1	3
K _{skl4}	0	1	1		2	2

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 4: Párové srovnání - opraváři**

	K _{opr1}	K _{opr2}	K _{opr3}	K _{opr4}	Počet preferencí	Pořadí kritéria
K _{opr1}		1	1	1	3	1
K _{opr2}	0		1	1	2	2
K _{opr3}	0	0		0	0	4
K _{opr4}	0	0	1		1	3

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 5: Párové srovnání - obchodníci**

	K _{obch1}	K _{obch2}	K _{obch3}	K _{obch4}	Počet preferencí	Pořadí kritéria
K _{obch1}		1	1	1	3	1
K _{obch2}	0		0	0	0	4
K _{obch3}	0	1		1	2	2
K _{obch4}	0	1	0		1	3

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 6: Párové srovnání – administrativní pracovníci**

	K _{adm1}	K _{adm2}	K _{adm3}	K _{adm4}	Počet preferencí	Pořadí kritéria
K _{adm1}		1	1	1	3	1
K _{adm2}	0		0	0	0	4
K _{adm3}	0	1		1	2	2
K _{adm4}	0	1	0		1	3

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 7: Párové srovnání – specializovaní technici

	$K_{\text{spc}1}$	$K_{\text{spc}2}$	$K_{\text{spc}3}$	Počet preferencí	Pořadí kritéria
$K_{\text{spc}1}$		1	1	2	1
$K_{\text{spc}2}$	0		1	1	2
$K_{\text{spc}3}$	0	0		0	3

Zdroj: vlastní zpracování

Po určení počtu preferencí a dle toho pořadí kritéria zjistíme velikosti vah jednotlivých kritérií pomocí dvou způsobů, které byly uvedeny v kapitole 4.1.3. Párové srovnání. Výsledky obou způsobů párového srovnání u jednotlivých pracovníků jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 8: Porovnání párového srovnání – skladníci

Kritérium	Párové srovnání	
	1	2
$K_{\text{skl}1}$	0,500	0,400
$K_{\text{skl}2}$	0,000	0,100
$K_{\text{skl}3}$	0,167	0,200
$K_{\text{skl}4}$	0,333	0,300

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 9: Porovnání párového srovnání – opraváři**

Kritérium	Párové srovnání	
	1	2
$K_{\text{opr}1}$	0,500	0,400
$K_{\text{opr}2}$	0,333	0,300
$K_{\text{opr}3}$	0,000	0,100
$K_{\text{opr}4}$	0,167	0,200

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 10: Porovnání párového srovnání – obchodníci**

Kritérium	Párové srovnání	
	1	2
$K_{\text{obch}1}$	0,500	0,400
$K_{\text{obch}2}$	0,000	0,100
$K_{\text{obch}3}$	0,333	0,300
$K_{\text{obch}4}$	0,167	0,200

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 11: Porovnání párového srovnání – administrativní pracovníci

Kritérium	Párové srovnání	
	1	2
K _{adm1}	0,500	0,333
K _{adm2}	0,000	0,083
K _{adm3}	0,333	0,250
K _{adm4}	0,167	0,167

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 12: Porovnání párového srovnání – specializovaní technici**

Kritérium	Párové srovnání	
	1	2
K _{spc1}	0,667	0,500
K _{spc2}	0,333	0,333
K _{spc3}	0,000	0,167

Zdroj: vlastní zpracování

5.2.2. Saatyho metoda

Postup určení vah kritérií u Saatyho metody je obdobný jako u párového srovnání s tím rozdílem, že neurčujeme pouze které kritérium preferujeme před jiným, ale určuje se i velikost této preference. Při určování těchto velikostí preferencí vycházíme ze Saatyho bodové stupnice (viz Tabulka 1: Saaty doporučena bodová stupnice s deskriptory). Hodnoty jsou opět určovány jen nad horní diagonálou, pod diagonálou se zapíše hodnoty převrácené.

V dalším kroku stanovíme geometrické průměry řádků Saatyho matice, které dostaneme vynásobením prvků jednotlivých řádků a poté jejich odmocnění n-tou odmocninou těchto součinů. Tyto hodnoty je dále nutné znormovat, čehož dosáhneme tím, že hodnoty vydělíme součtem geometrických průměrů.

V následujících tabulkách jsou váhy kritériím u jednotlivých skupin zaměstnanců určeny Saatyho metodou.

Tabulka 13: Saatyho metoda - skladníci

	K _{skl1}	K _{skl2}	K _{skl3}	K _{skl4}	Geometrický průměr řádků	Váhy
K _{skl1}	1	3	5	7	3,201	0,581
K _{skl2}	0,33	1	3	3	1,316	0,239
K _{skl3}	0,20	0,33	1	2	0,604	0,110
K _{skl4}	0,14	0,33	0,50	1	0,393	0,071
				Σ	5,514	1,000

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 14: Saatyho metoda - opraváři

	K _{opr1}	K _{opr2}	K _{opr3}	K _{opr4}	Geometrický průměr řádků	Váhy
K _{opr1}	1	3	5	7	3,201	0,544
K _{opr2}	0,33	1	5	6	1,778	0,302
K _{opr3}	0,20	0,20	1	4	0,632	0,107
K _{opr4}	0,14	0,17	0,25	1	0,278	0,047
				Σ	5,890	1,000

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 15: Saatyho metoda - obchodníci

	K _{obch1}	K _{obch2}	K _{obch3}	K _{obch4}	Geometrický průměr řádků	Váhy
K _{obch1}	1	3	5	7	3,201	0,581
K _{obch2}	0,33	1	3	3	1,316	0,239
K _{obch3}	0,20	0,33	1	2	0,604	0,110
K _{obch4}	0,14	0,33	0,50	1	0,393	0,071
				Σ	5,514	1,000

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 16: Saatyho metoda – administrativní pracovníci

	K _{adm1}	K _{adm2}	K _{adm3}	K _{adm4}	Geometrický průměr řádků	Váhy
K _{adm1}	1	7	5	5	3,637	0,635
K _{adm2}	0,14	1	0,33	3	0,615	0,107
K _{adm3}	0,20	3,00	1	2	1,047	0,183
K _{adm4}	0,20	0,33	0,50	1	0,427	0,075
				Σ	5,726	1,000

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 17: Saatyho metoda – specializovaní technici

	K_{spc1}	K_{spc2}	K_{spc3}	Geometrický průměr řádků	Váhy
K_{spc1}	1	5,00	3,00	2,466	0,651
K_{spc2}	0,20	1	0,33	0,843	0,223
K_{spc3}	0,33	3,00	1	0,478	0,126
			Σ	3,787	1,000

Zdroj: vlastní zpracování

5.2.3. Porovnání metody párového srovnání a Saatyho metody

V následujících tabulkách jsou zobrazeny výsledky výpočtů dvou metod stanovení vah kritérií pomocí párového srovnání a Saatyho metody z předešlé kapitoly.

Tabulka 18: Porovnání metod určení vah kritérií - skladníci

Kritérium	Váhy kritérií dle metody		
	Párové srovnání		Saatyho
	1	2	
K_{skl1}	0,500	0,400	0,581
K_{skl2}	0,000	0,100	0,239
K_{skl3}	0,167	0,200	0,110
K_{skl4}	0,333	0,300	0,071

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 19: Porovnání metod určení vah kritérií - opraváři

Kritérium	Váhy kritérií dle metody		
	Párové srovnání		Saatyho
	1	2	
K_{opr1}	0,500	0,400	0,544
K_{opr2}	0,333	0,300	0,302
K_{opr3}	0,000	0,100	0,107
K_{opr4}	0,167	0,200	0,047

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 20: Porovnání metod určení vah kritérií - obchodníci

Kritérium	Váhy kritérií dle metody		
	Párové srovnání		Saatyho
	1	2	
K _{obch1}	0,500	0,400	0,581
K _{obch2}	0,000	0,100	0,239
K _{obch3}	0,333	0,300	0,110
K _{obch4}	0,167	0,200	0,071

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 21: Porovnání metod určení vah kritérií – administrativní pracovníci

Kritérium	Váhy kritérií dle metody		
	Párové srovnání		Saatyho
	1	2	
K _{adm1}	0,500	0,333	0,635
K _{adm2}	0,000	0,083	0,107
K _{adm3}	0,333	0,250	0,183
K _{adm4}	0,167	0,167	0,075

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 22: Porovnání metod určení vah kritérií – specializovaní technici

Kritérium	Váhy kritérií dle metody		
	Párové srovnání		Saatyho
	1	2	
K _{spc1}	0,667	0,500	0,651
K _{spc2}	0,333	0,333	0,223
K _{spc3}	0,000	0,167	0,126

Zdroj: vlastní zpracování

Jak je v tabulkách vidět, metoda párového srovnání udává hodnoty spíše průměrné. Oproti tomu Saatyho metoda je přesnější a udává detailnější váhy jednotlivých kritérií. Proto i v dalších metodách hodnocení budeme používat váhy kritérií získané Saatyho metodou.

5.3. Přehled informací dle jednotlivých zaměstnanců

K výpočtům metod vícekritériálního hodnocení variant budeme používat detailní informace o jednotlivých zaměstnancích, dle zvolených kritérií, které budou čerpány z následujících tabulek.

Tabulka 23: Informace - skladníci

	K _{skl1}	K _{skl2}	K _{skl3}	K _{skl4}
Skladník 1	13	1	ano	22
Skladník 2	4	2	ne	31
Skladník 3	9	2	ano	12

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 24: Informace - opraváři**

	K _{opr1}	K _{opr2}	K _{opr3}	K _{opr4}
Opravář 1	4	30	1	ano
Opravář 2	5	26	1	ne
Opravář 3	12	24	2	ne
Opravář 4	6	32	1	ne
Opravář 5	10	19	3	ne
Opravář 6	12	8	2	ne
Opravář 7	13	15	2	ano
Opravář 8	15	9	2	ne
Opravář 9	12	14	1	ne
Opravář 10	7	27	1	ano
Opravář 11	14	35	1	ne
Opravář 12	2	26	2	ano
Opravář 13	8	20	3	ne
Opravář 14	9	32	2	ano
Opravář 15	4	29	1	ano
Opravář 16	6	11	2	ano

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 25: Informace - obchodníci**

	K _{obch1}	K _{obch2}	K _{obch3}	K _{obch4}
Obchodník 1	ano	ano	3	28
Obchodník 2	ano	ne	10	13
Obchodník 3	ano	ne	8	16
Obchodník 4	ne	ano	4	32

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 26: Informace – administrativní pracovníci

	K _{adm1}	K _{adm2}	K _{adm3}	K _{adm4}
Administrativní pracovník 1	ano	ano	3	32
Administrativní pracovník 2	ne	ne	8	27
Administrativní pracovník 3	ne	ne	13	10
Administrativní pracovník 4	ne	ne	10	16
Administrativní pracovník 5	ne	ne	7	28
Administrativní pracovník 6	ano	ano	2	36
Administrativní pracovník 7	ano	ne	8	33
Administrativní pracovník 8	ne	ne	14	12
Administrativní pracovník 9	ne	ne	6	30

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 27: Informace – specializovaní technici**

	K _{spc1}	K _{spc2}	K _{spc3}
Specializovaný technik 1	12	3	6
Specializovaný technik 2	9	0	15
Specializovaný technik 3	13	2	9
Specializovaný technik 4	7	0	25
Specializovaný technik 5	4	1	36
Specializovaný technik 6	10	2	17
Specializovaný technik 7	7	2	33
Specializovaný technik 8	5	1	37

Zdroj: vlastní zpracování

5.4. Metody hodnocení

5.4.1. Metoda lineárních dílčích funkcí utility

Dílčí funkce utility se u této metody stanovují podle povahy jednotlivých kritérií. Kritéria kvalitativního charakteru nabývají v našem případě pouze dvou hodnot, ano a ne. Hodnotě ano je přiřazena jednička a hodnotě ne nula.

Jednotlivé hodnoty u kvantitativních kritérií dostaneme ze vzorce (3). Hodnoty získané ze vzorce dále násobíme váhami jednotlivých kritérií, které jsme získali Saatyho metodou určení vah kritérií. Poté sečteme všechny hodnoty kritérií u zaměstnanců a určíme jejich pořadí podle celkového hodnocení. Pořadí je řazeno vzestupně, tedy zaměstnanec s nejnižším celkovým hodnocením je v pořadí první a byl by propuštěn.

U skupiny skladníků je kvalitativním kritériem K_{skl3} – Oprávnění k obsluze vysokozdvizného vozíku. Z předešlé podkapitoly víme, který skladník oprávněním disponuje a který ne. Podle toho je hodnotě přiřazena jednička nebo nula a je s ní dále počítáno podle

vzorce (3) a násobí se příslušnou váhou ze Saatyho metody. U ostatních kritérií je počítáno přímo s hodnotami z předešlé kapitoly. V případě této metody by byl propuštěn Skladník 2.

Tabulka 28: Metody lineárních dílčích funkcí utility - skladníci

	K_{skl1}	K_{skl2}	K_{skl3}	K_{skl4}	Celkové hodnocení	Pořadí
Skladník 1	0,581	0,000	0,110	0,034	0,724	2
Skladník 2	0,000	0,239	0,000	0,000	0,239	1
Skladník 3	0,323	0,239	0,110	0,071	0,742	3

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnoty u dalších skupin zaměstnanců jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 29: Metody lineárních dílčích funkcí utility - opraváři

	K_{opr1}	K_{opr2}	K_{opr3}	K_{opr4}	Celkové hodnocení	Pořadí
Opravář 1	0,084	0,020	0,000	0,047	0,151	1
Opravář 2	0,125	0,036	0,000	0,000	0,161	3
Opravář 3	0,418	0,044	0,151	0,000	0,613	12
Opravář 4	0,167	0,012	0,000	0,000	0,179	4
Opravář 5	0,334	0,064	0,302	0,000	0,700	14
Opravář 6	0,418	0,107	0,151	0,000	0,676	13
Opravář 7	0,460	0,080	0,151	0,047	0,738	15
Opravář 8	0,544	0,103	0,151	0,000	0,798	16
Opravář 9	0,418	0,084	0,000	0,000	0,502	8
Opravář 10	0,209	0,032	0,000	0,047	0,288	6
Opravář 11	0,502	0,000	0,000	0,000	0,502	9
Opravář 12	0,000	0,036	0,151	0,047	0,234	5
Opravář 13	0,251	0,060	0,302	0,000	0,612	11
Opravář 14	0,293	0,012	0,151	0,047	0,503	10
Opravář 15	0,084	0,024	0,000	0,047	0,155	2
Opravář 16	0,167	0,095	0,151	0,047	0,461	7

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 30: Metody lineárních dílčích funkcí utility - obchodníci

	K_{obch1}	K_{obch2}	K_{obch3}	K_{obch4}	Celkové hodnocení	Pořadí
Obchodník 1	0,581	0,239	0,000	0,015	0,834	4
Obchodník 2	0,581	0,000	0,110	0,071	0,761	3
Obchodník 3	0,581	0,000	0,078	0,060	0,719	2
Obchodník 4	0,000	0,239	0,016	0,000	0,254	1

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 31: Metody lineárních dílčích funkcí utility – administrativní pracovníci

	K_{adm1}	K_{adm2}	K_{adm3}	K_{adm4}	Celkové hodnocení	Pořadí
Administrativní pracovník 1	0,635	0,107	0,015	0,011	0,769	9
Administrativní pracovník 2	0,000	0,000	0,091	0,026	0,117	3
Administrativní pracovník 3	0,000	0,000	0,168	0,075	0,242	5
Administrativní pracovník 4	0,000	0,000	0,122	0,057	0,179	4
Administrativní pracovník 5	0,000	0,000	0,076	0,023	0,099	2
Administrativní pracovník 6	0,635	0,107	0,000	0,000	0,743	8
Administrativní pracovník 7	0,635	0,000	0,091	0,009	0,735	7
Administrativní pracovník 8	0,000	0,000	0,183	0,069	0,252	6
Administrativní pracovník 9	0,000	0,000	0,061	0,017	0,078	1

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 32: Metody lineárních dílčích funkcí utility – specializovaní technici**

	K_{spc1}	K_{spc2}	K_{spc3}	Celkové hodnocení	Pořadí
Specializovaný technik 1	0,579	0,223	0,126	0,928	8
Specializovaný technik 2	0,362	0,000	0,089	0,451	5
Specializovaný technik 3	0,651	0,148	0,114	0,914	7
Specializovaný technik 4	0,217	0,000	0,049	0,266	3
Specializovaný technik 5	0,000	0,074	0,004	0,078	1
Specializovaný technik 6	0,434	0,148	0,081	0,664	6
Specializovaný technik 7	0,217	0,148	0,016	0,382	4
Specializovaný technik 8	0,072	0,074	0,000	0,147	2

Zdroj: vlastní zpracování

5.4.2. Metoda bazické varianty

U této metody jsou hodnoty kritérií porovnávány s tzv. bazickými variantami. U kritérií výnosového typu se vychází ze vzorce (4) a bazickou variantu představuje největší hodnota kritéria z daného souboru variant. Nákladová kritéria vychází ze vzorce (5) a bazickou variantu tvoří naopak nejmenší hodnota kritéria z daného souboru variant. Získané hodnoty se násobí váhami kritérií, které jsme získali Saatyho metodou, poté je stanoveno sečtením hodnot každého kritéria u dané varianty celkové hodnocení a pořadí jednotlivých variant.

Pořadí variant je řazeno vzestupně, tudíž zaměstnanec s nejnižším celkovým hodnocením je označen jedničkou a byl by propuštěn. V následujících tabulkách jsou výpočty u jednotlivých skupin zaměstnanců pomocí metody bazické varianty.

Tabulka 33: Metoda bazické varianty - skladníci

	Kritérium				Celkové hodnocení	Pořadí
	K _{skl1}	K _{skl2}	K _{skl3}	K _{skl4}		
Váhy	0,581	0,239	0,110	0,071		
Bazická varianta	13	2	1	12		
Skladník 1	0,581	0,119	0,110	0,039	0,848	3
Skladník 2	0,179	0,239	0,000	0,028	0,445	1
Skladník 3	0,402	0,239	0,110	0,071	0,821	2

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 34: Metoda bazické varianty - opraváři

	Kritérium				Celkové hodnocení	Pořadí
	K _{opr1}	K _{opr2}	K _{opr3}	K _{opr4}		
Váhy	0,544	0,107	0,302	0,047		
Bazická varianta	15	8	3	1		
Opravář 1	0,145	0,029	0,101	0,047	0,321	2
Opravář 2	0,181	0,033	0,101	0,000	0,315	1
Opravář 3	0,435	0,036	0,201	0,000	0,672	12
Opravář 4	0,217	0,027	0,101	0,000	0,345	4
Opravář 5	0,362	0,045	0,302	0,000	0,709	13
Opravář 6	0,435	0,107	0,201	0,000	0,743	14
Opravář 7	0,471	0,057	0,201	0,047	0,777	15
Opravář 8	0,544	0,095	0,201	0,000	0,840	16
Opravář 9	0,435	0,061	0,101	0,000	0,597	8
Opravář 10	0,254	0,032	0,101	0,047	0,433	6
Opravář 11	0,507	0,025	0,101	0,000	0,632	10
Opravář 12	0,072	0,033	0,201	0,047	0,354	5
Opravář 13	0,290	0,043	0,302	0,000	0,635	11
Opravář 14	0,326	0,027	0,201	0,047	0,601	9
Opravář 15	0,145	0,030	0,101	0,047	0,322	3
Opravář 16	0,217	0,078	0,201	0,047	0,544	7

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 35: Metoda bazické varianty - obchodníci

	Kritérium				Celkové hodnocení	Pořadí
	K _{obch1}	K _{obch2}	K _{obch3}	K _{obch4}		
Váhy	0,581	0,239	0,110	0,071		
Bazická varianta	1	1	10	13		
Obchodník 1	0,581	0,239	0,033	0,033	0,885	4
Obchodník 2	0,581	0,000	0,110	0,071	0,761	3
Obchodník 3	0,581	0,000	0,088	0,058	0,726	2
Obchodník 4	0,000	0,239	0,044	0,029	0,311	1

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 36: Metoda bazické varianty – administrativní pracovníci

	Kritérium				Celkové hodnocení	Pořadí
	K _{adm1}	K _{adm2}	K _{adm3}	K _{adm4}		
Váhy	0,635	0,107	0,183	0,075		
Bazická varianta	1	1	14	10		
Administrativní pracovník 1	0,635	0,107	0,039	0,023	0,805	9
Administrativní pracovník 2	0,000	0,000	0,104	0,028	0,132	3
Administrativní pracovník 3	0,000	0,000	0,170	0,075	0,244	5
Administrativní pracovník 4	0,000	0,000	0,131	0,047	0,177	4
Administrativní pracovník 5	0,000	0,000	0,091	0,027	0,118	2
Administrativní pracovník 6	0,635	0,107	0,026	0,021	0,789	8
Administrativní pracovník 7	0,635	0,000	0,104	0,023	0,762	7
Administrativní pracovník 8	0,000	0,000	0,183	0,062	0,245	6
Administrativní pracovník 9	0,000	0,000	0,078	0,025	0,103	1

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 37: Metoda bazické varianty – specializovaní technici

	Kritérium			Celkové hodnocení	Pořadí
	K _{spc1}	K _{spc2}	K _{spc3}		
Váhy	0,651	0,223	0,126		
Bazická varianta	13	3	6		
Specializovaný technik 1	0,601	0,223	0,126	0,950	8
Specializovaný technik 2	0,451	0,000	0,050	0,501	4
Specializovaný technik 3	0,651	0,148	0,084	0,884	7
Specializovaný technik 4	0,351	0,000	0,030	0,381	3
Specializovaný technik 5	0,200	0,074	0,021	0,296	1
Specializovaný technik 6	0,501	0,148	0,045	0,694	6
Specializovaný technik 7	0,351	0,148	0,023	0,522	5
Specializovaný technik 8	0,250	0,074	0,020	0,345	2

Zdroj: vlastní zpracování

5.4.3. Porovnání metod rozhodování

V tabulce 32 můžeme vidět, že se určení zaměstnance na propuštění u obou metod téměř rovná. Jediná odlišnost se nachází u skupiny opravářů, kde by byl metodou lineárních dílčích funkcí utility propuštěn Opravář 1 a metodou bazické varianty Opravář 2.

Tabulka 38: Porovnání metod rozhodování

Skupiny zaměstnanců	Metody rozhodování	
	Metoda lineárních dílčích funkcí utility	Metoda bazické varianty
Skladníci	Skladník 2	Skladník 2
Opraváři	Opravář 1	Opravář 2
Obchodníci	Obchodník 4	Obchodník 4
Administrativní pracovníci	Administrativní pracovník 9	Administrativní pracovník 9
Specializovaní technici	Specializovaný technik 5	Specializovaný technik 5

Zdroj: vlastní zpracování

ZÁVĚR

V mé práci popisuji několik metod, jak efektivně a bezpečně zredukovat počet zaměstnanců vzhledem ke sníženým výnosům ve společnosti tak, aby nebyl ohrožen její plynulý chod.

V první kapitole jsme se věnovali obecné teorii rozhodování a teoretickým metodám rozhodování, které mohou být použity při řešení rozhodovacího problému o snížení počtu zaměstnanců.

V druhé kapitole se věnujeme konkrétní ukázce využití metod rozhodování v praxi. Mnou uvedené metody může TOM service použít, vzhledem k tomu, že všechny podklady byly čerpány z interních zdrojů a jsou přesně zpracovány. Navržené metody usnadní vedení společnosti TOM service správně se rozhodnout v optimalizaci počtu zaměstnanců. Tímto byl cíl mé práce splněn.

Dále by měli využít další možnosti, které přinesou okamžitý efekt, zmrazit nárůst mezd, omezit obnovu vozového parku a investice do výroby. Z důvodu, kdy společnosti klesly objednávky a tržby, je nutné výrobu i částečně omezit.

TOM service musí lépe reagovat na poptávku trhu. Jednu z možností vidím v tom, že by společnost mohla v holickém regionu zavést Stanici technické kontroly (STK). Nejbližší stanice je od sídla společnosti vzdálená cca 20 kilometrů. Přičemž město Holice má téměř 7000 obyvatel a další potenciální zákazníky v okolí, kdy kvalitou služeb by mohli konkurovat STK i v okolních městech. Náklady na tuto činnost by byly díky stávajícímu vybavení a odbornosti zaměstnanců minimální. Problém je v tom, že Ministerstvo dopravy České republiky je v udělování povolení k provádění této činnosti velmi obezřetné. To by byl úkol pro vedení společnosti.

Společnost by měla využít stávající know-how ve výrobě návěsů na přepravu dřeva a proniknout na světové trhy, například častější účastí na veletrzích, prostřednictvím schopného manažera, který má zkušenosti a kontakty v tomto oboru

Na krizi se nemusíme dívat jako na útlum, kdy všechny činnosti společnost omezuje, ale naopak může svoji pozici posílit. Jen čas ukáže, jak se vedení společnosti s touto krizí vyrovná.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BLAŽEK, Ladislav. *Úvod do teorie řízení podniku*. 1. vydání. Brno : Masarykova univerzita, 1999. 137 s. ISBN 80-210-2085-7.
- [2] BUCHTA, Miroslav; SIEGEL, Milan. *Management*. Pardubice : Tiskařské středisko Univerzity Pardubice, 2005. 167 s. ISBN 80-7194-828-4.
- [3] DONNELLY, JR., James H.; GIBSON, James L.; IVANCEVICH, John M. *Management*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 1997. 824 s. ISBN 80-7169-422-3.
- [4] FIALA, Petr; JABLONSKÝ, Josef; MAŇAS, Miroslav. *Vícekritériální rozhodování*. vyd.1. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1994. 316 s. ISBN 80-7079-748-7.
- [5] FOTR, Jiří. *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha : Grada Publishing, 1999. 220 s. ISBN 80-7169-812-1.
- [6] FOTR, Jiří; DĚDINA, Jiří; HRŮZOVÁ, Helena. *Manažerské rozhodování*. 2.upravené a rozšířené vydání. Praha : EKOPRESS, 2000. 231 s. ISBN 80-86119-20-3.
- [7] KOONTZ, H. a H. WEIHRICH. *Management*. Praha: EAST PUBLISHING, s.r.o., 1998, 659 s. ISBN 80-7219-014-8.
- [8] TOM service: O společnosti. [online]. [cit. 2012-02-09]. Dostupné z: <http://www.tomservice.cz/spolecnost.htm>
- [9] VEBER, Jaromír. *Management : základy, prosperita, globalizace*. Vyd. 1 (dostisk). Praha : Management Press, 2005. 700 s. ISBN 80-7261-029-5.
- [10] WISNIEWSKI, Mik; DOLANSKÝ, Václav. *Metody manažerského rozhodování*. vyd.1. Praha: Grada, 1996. 507 s. ISBN 80-7169-089-9.