

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

Vícekriteriální analýza variant při výběrovém řízení

Veronika Šatná

© 2013 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra systémového inženýrství

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Šatná Veronika

Provoz a ekonomika

Název práce

Vícekriteriální analýza variant při výběrovém řízení

Anglický název

MCA in Call for Bits (Tenders)

Cíle práce

Ověření možnosti implementace metod vícekriteriální analýzy variant do procesu výběrového řízení na příkladu firmy Simona Plast Technik Litvínov, porovnání s dříve realizovaným výběrovým řízením této firmy.

Metodika

Metodika je založena na syntéze výchozí znalostní báze z odborné literatury a internetových zdrojů zabývajících se problematikou vícekriteriální analýzy variant a metodikou výběrových řízení. Na teoretickou část naváže vlastní analýza firmy Simona Plast Technik Litvínov a jejich postupů při výběrových řízeních, implementace vícekriteriální analýzy variant do výběrového řízení firmy a zhodnocení jejich aplikačních aspektů a výsledků s dříve používaným postupem.

Harmonogram zpracování

Teoretická část 6/2012 - 10/2012

Získávání podkladů pro praktickou část 9/2012 - 11/2012

Práce na praktické části 11/2012 - 1/2013

Finalizace a korektura práce: 2/2013 - 3/2013

Rozsah textové části

30-40 stran

Klíčová slova

vícekriteriální analýza variant, výběrové řízení, kardinální metody, zákoník práce

Doporučené zdroje informací

BROŽOVÁ, H, HOUŠKA, M, ŠUBRT, T. Modely vícekriteriálního rozhodování. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009. ISBN 978-80-213-1019-3.
ŠUBRT, T. a kol. Ekonomicko matematické metody II, aplikace a cvičení. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2007. ISBN 978-80-213-0721-6.
ZÍSKAL, J, HAVLÍČEK, J. Ekonomicko matematické metody II, Studijní materiály pro distanční studium. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. ISBN 978-80-213-0664-6.
HUŠEK, Roman a Miroslav MAŇAS. Matematické modely v ekonomii. Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1989. ISBN 80-03-00098-X.
PÍŠKOVÁ, Věra. Vícekriteriální hodnocení variant 1.: Příručka pro uživatele. Praha: Výzkumný ústav výstavby a architektury, 1993. ISBN 80-85124-84-X.
FIALA, P. Aplikací aspekty vícekriteriální optimalizace. Praha: Dům techniky ČSVTS Praha, 1987, Aplikace metody MAPPACC, 132-139.

Vedoucí práce

Pelikán Martin, Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

březen 2013

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.

Děkan fakulty

V Praze dne 22.10.2012

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že bakalářskou práci „*Vícekritériální analýza variant při výběrovém řízení*“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury, metod a zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 3. 3. 2013

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala zástupcům firmy SIMONA Plast – Technik s.r.o., za poskytnutí veškerých údajů potřebných pro zpracování vícekriteriální analýzy při výběrovém řízení podniku, dále bych chtěla poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Martinu Pelikánovi Ph. D. za odbornou pomoc a konzultace v průběhu zpracování bakalářské práce.

Vícekriteriální analýza variant při výběrovém řízení

Multicriterial Analysis in Call for Bits

Souhrn

Tato práce se zabývá problematikou vícekriteriální analýzy variant při výběru zaměstnance a to za existence více rozhodovacích kritérií. Práce má dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část řeší problematiku vícekriteriální analýzy variant a také metod k nalezení optimálního řešení. Dále se tato část zabývá otázkou Manažerského účetnictví a controllingu a také teorií výběru zaměstnanců. Ve druhé části jsou metody vícekriteriální analýzy využity v praxi. Je uskutečněn výběr optimální varianty z uchazečů o místo ve firmě SIMONA Plast – Technik s.r.o. na pozici „účetní a kontrolor“. Součástí práce je i dotazníkové šetření provedené na personálním oddělení dané firmy, ze kterého byly získány informace pro hodnocení kritérií. Užitím vybraných metod je následně zvolen optimální uchazeč a ten také doporučen jako vhodný kandidát o místo v již zmíněné firmě.

Klíčová slova

vícekriteriální analýza, výběrové řízení, kritérium, metoda váženého součtu

Summary

This work deals with the multicriterial analysis of variants problems in selecting employee and for the existence of multiple decision criteria. The work has two parts, theoretical and practical. The theoretical part deals with problems of multicriterial analysis of variants and methods to find an optimal solution. In addition, this part addresses the question of Management Accounting and Controlling, and theories recruitment. In the second part of the multicriterial analysis methods are used in practice. Is carried out by selection of the optimal variant of the bidders for a job at the company SIMONA Plast - Technik Ltd. to "accountant and controller". The work also a questionnaire survey made on personal department of a company from which the information was collected for the assessment of criteria. By using selected methods is then chosen optimal candidate, who is also recommended as a suitable candidate for a place in the mentioned company.

Keywords

multicriterial analysis, selection, criterion, method of the weighted sum

OBSAH

1	ÚVOD.....	9
2	CÍL PRÁCE A METODIKA	11
2.1	Cíl práce.....	11
2.2	Metodika.....	11
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	12
3.1	Vícekriteriální analýza variant.....	12
3.2	Model vícekriteriální analýzy variant	12
3.2.1	Kritéria rozhodování	12
3.2.2	Varianty modelu.....	14
3.2.3	Grafické znázornění variant.....	15
3.2.4	Kvantifikace kvalitativní informace.....	16
3.3	Metody stanovení vah kritérií	16
3.3.1	Kvantifikace ordinální informace	17
3.3.2	Metody řešení modelů vícekriteriální analýzy variant	19
3.3.3	Vyhodnocování na základě preferenční relace	21
3.4	Zákoník práce.....	22
3.4.1	Předmět úpravy a vymezení pracovněprávních vztahů.....	22
3.4.2	Účastníci pracovněprávních vztahů	22
3.4.3	Rovné zacházení, zákaz diskriminace	23
3.4.4	Postup před vznikem pracovněprávního poměru.....	23
3.5	Výběr zaměstnanců	24
3.5.1	Personální řízení.....	24
3.5.2	Psychologie práce a organizace	25
3.5.3	Personalisté a psychologové při výběru zaměstnanců	26
3.5.4	Zkoušky a zkoušení.....	26
3.5.5	Profesiografie.....	28
3.5.6	Metody výběru a posuzování pracovníků.....	30
3.5.7	Sociální a lidské důsledky výběru.....	32
3.5.8	Finanční užitek z výběru	32
3.6	Controlling.....	33
3.6.1	Definice manažerského účetnictví a controllingu.....	33
3.6.2	Hlavní úlohy controllingu.....	33
4	PRAKTICKÁ ČÁST	34
4.1	Analýza postupů při výběrovém řízení ve firmě SIMONA Plast – Technik.....	34

4.2	Kritéria výběru	35
4.2.1	Vzdělání.....	35
4.2.2	Obor vzdělání.....	35
4.2.3	Délka praxe na obdobné pozici.....	35
4.2.4	Znalost jazyků.....	35
4.2.5	Znalost Microsoft Office 2007	36
4.2.6	Znalost programu SAP	36
4.2.7	Řidičský průkaz skupiny B.....	36
4.2.8	Osobnostní charakteristiky	36
4.3	Varianty	36
4.4	Řešení modelů.....	37
4.4.1	Základní informace a stanovení vah kritérií	37
4.4.2	Bodovací metoda.....	39
4.4.3	Metoda váženého součtu	39
4.4.4	Metoda TOPSIS	42
5	VÝSLEDKY	43
5.1	Porovnání výsledků vícekriteriální analýzy s výsledky již proběhnutého výběrového řízení firmy	43
6	ZÁVĚR	44
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	45
8	PŘÍLOHY	47

1 ÚVOD

Vícekriteriální rozhodování je součástí našeho každodenního života. Můžeme se s ním setkat, aniž bychom to zaregistrovali, natož pak se tím hlouběji zabývali. Lidé musí rozhodnutí činit každý den. Tyto volby nejsou vždy jednoduché a může se stát, že dojde k upřednostnění pouze jednoho, či několika vybraných hledisek a toto rozhodnutí se stává zkráceným. Pokud má dojít k rozhodnutí z konečného počtu variant, pak je možné si pomoci vícekriteriální analýzou variant.

Tuto analýzu lze použít jen za předpokladu existence různých kritérií, podle kterých bychom varianty hodnotili. Kritéria musí také být blíže specifikována pro jejich lepší ohodnocení a práci s nimi. Nutnost bližších informací o kritériu není platná pro všechny existující metody vícekriteriální analýzy.

Pomocí vícekriteriální analýzy jsme schopni nalézt nejvhodnější variantu nebo varianty, uspořádat varianty od nejvhodnější po méně vhodnou, nebo rozhodnout o jejich přijatelnosti.

Varianty lze vyjádřit číselně, ale také slovně a to na základě subjektivního rozhodnutí. Pokud chceme najít nejvhodnější variantu, zjistit uspořádání či přijatelnost variant pomocí vícekriteriální analýzy variant, musíme slovní informace převést do číselné podoby. Po číselném vyjádření může dojít k rovnocennosti variant u některých z kritérií, další výpočty toto zjištění neovlivní. Pouze pokud by se vyskytly stejné hodnoty jednotlivých variant u některého z kritéria, nemusíme toto kritérium uvažovat.

Příkladem z praxe může být výběr zboží při nákupu, výběr firmy pro stavbu dálnice, ale také výběr zaměstnance. Výběr zaměstnance je označován jako výběrové řízení, nebo také personální řízení, oba tyto termíny jsou běžné a oba se často používají.

Při výběru zaměstnance je nutné dodržovat zákony a vyhlášky uvedené v Zákoníku práce.

Výběr zaměstnance je možno provádět pomocí několika metod jako např. životopisných údajů, psychologických testů a rozhovorů. Výběrové řízení probíhá u každé firmy jiným způsobem, ať už se liší v metodách použitých k výběru nejvhodnějšího kandidáta, nebo v kritériích výběru. Některé firmy se mohou zaměřit pouze na vzdělání, délku praxe a na jazykové znalosti uchazečů. Těmto firmám stačí ke správnému výběru pouze životopisné údaje. Jiné firmy jdou hlouběji, zajímají se o osobnost uchazečů a k tomu používají např. psychologické testy a s nimi související testy osobnosti.

Samozřejmě nejlepší způsob, jak uchazeče poznat, je si s ním promluvit, tedy pozvat si ho na pohovor.

Kritéria výběru při výběrovém řízení se také liší podle toho, o jakou pozici se jedná. Jiné požadavky bude klást firma na dělníka ve výrobě a jiné např. na účetního a kontrolora na ekonomickém oddělení. Z tohoto důvodu, musí firma přesně vědět, co jaká profese obnáší a jaké musí kandidát na tuto pozici splňovat požadavky.

Výsledky vícekritériální analýzy jsou pouze informativní a nezahrnují všechny okolnosti, které by vedly až k výběru nejlepšího kandidáta. Těmito okolnostmi myslíme ty, které není možno modelovat a tedy ani zachytit v modelu vícekritériální analýzy.

2 CÍL PRÁCE A METODIKA

2.1 Cíl práce

Cílem této práce je ověřit možnosti implementace metod vícekriteriální analýzy variant do procesu výběrového řízení na příkladu firmy SIMONA Plast – Technik Litvínov a výsledky porovnat s dříve realizovaným výběrovým řízením této firmy.

2.2 Metodika

Metodika této práce je založena na syntéze výchozích znalostí z odborné literatury a internetových zdrojů zabývajících se problematikou vícekriteriální analýzy variant, zákoníku práce, metodikou výběrového řízení a otázkou účetnictví a controllingu.

Na teoretickou část naváže vlastní analýza firmy SIMONA Plast – Technik Litvínov a jejich postupů při výběrových řízeních, implementace vícekriteriální analýzy variant do výběrového řízení firmy a zhodnocení jejich aplikačních aspektů a výsledků s dříve používaným postupem.

Prvním krokem praktické části je tedy analýza postupů při výběrovém řízení ve firmě SIMONA Plast – Technik.

Dále následuje samotné řešení modelu vícekriteriální analýzy variant. Pomocí metod vícekriteriální analýzy je vybrán nejvhodnější uchazeč o zaměstnání v již zmíněné firmě. K samotným výpočtům a řešení metod vícekriteriální analýzy je nutno mít kvantifikované informace.

Informace vedoucí k hodnocení kritérií byly poskytnuty zástupkyní firmy SIMONA Plast – Technik a to pomocí dotazníku. Po zpracování těchto informací získáme údaje o preferencích zaměstnavatele a tedy i o kritériích výběru.

Informace o uchazečích získané od námi vybrané firmy z životopisných údajů a z osobnostního testu, vystupují jako varianty našeho modelu.

Kvantifikace informací o uživateli probíhá pomocí Metody pořadí. Další výpočty jsou řešeny pomocí tří různých metod. Metoda TOPSIS a Metoda váženého součtu jsou řešeny v softwarovém doplňku MCAKOSA.

V závěru jsou uvedeny výsledky vybraných variant vícekriteriální analýzy a na základě těchto výsledků doporučen nejvhodnější uchazeč o pozici „účetní a kontrolor“ u firmy SIMONA Plast – Technik.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Vícekriteriální analýza variant

Vícekriteriální analýza variant se řadí do oblasti modelů vícekriteriálního rozhodování. Rozhodnutím v teorii vícekriteriální analýzy variant se rozumí vybrat jednu nebo více variant z množiny přípustných variant a doporučit je k realizaci. Rozhodovatel by měl při výběru variant postupovat maximálně objektivně, k čemuž mu slouží aparát různých postupů a metod analýzy variant. Někdy se odděluje osoba zadavatele úlohy od jejího řešitele (analytika), což má svoje výhody i nevýhody. Analytik nebývá zainteresován na výsledku rozhodnutí, a tak postupuje maximálně objektivně. Avšak analytik nebývá obeznámen se všemi detaily úlohy, které se nedají modelově zachytit. Tak může nastat situace, kdy výsledkem může být doporučení objektivně nejlepší varianty, ale v praxi by byla lepší jiná varianta, která se umístila hůře, zejména při výskytu nepatrných rozdílů hodnot agregovaného rozhodovacího kritéria. [1]

3.2 Model vícekriteriální analýzy variant

V modelech vícekriteriální analýzy (či hodnocení) variant je dána konečná (diskrétní) množina m variant, které jsou hodnoceny podle n kritérií. Cílem je najít variantu, která je podle všech kritérií celkově hodnocena co nejlépe, variantu kompromisní, případně seřadit varianty od nejlepší po nejhorší, nebo vyloučit neefektivní varianty. Varianty musí být pečlivě vybrány, aby byly dosažitelné a aby byly vhodným řešením. Varianty jsou hodnoceny podle jednotlivých kritérií. [2]

3.2.1 Kritéria rozhodování

[...] Kritéria musí být nezávislá, měla by pokrývat všechna hlediska výběru a přitom jich nesmí být zbytečně velký počet, aby problém nebyl nepřehledný. Máme-li hodnocení variant podle kritérií kvantifikováno, můžeme údaje uspořádat do *kriteriální matice* Y , kde prvek y_{ij} vyjadřuje hodnocení i -té varianty podle j -tého kritéria. [2]

Obrázek č. 1: Kriteriaální matice [2]

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

V matici $Y = (y_{ij})$ sloupce odpovídají kritériím a řádky hodnoceným variantám. Pokud nejsou všechna kritéria kvantitativní, hovoříme spíše o kriteriaální tabulce, která obsahuje jak číselná, tak slovní hodnocení variant. Pro výpočty potřebujeme číselné ohodnocení, existují metody pro kvantifikaci kvalitativní informace. [2]

Kritéria, podle nichž je vybírána nejvýhodnější varianta, se dělí podle různých hledisek.

Podle povahy kritéria se rozlišují:

- *Kritéria maximalizační:* při rozhodování se vychází z toho, že nejlepší varianty podle tohoto kritéria mají nejvyšší hodnoty
- *Kritéria minimalizační:* jsou opakem maximalizačního kritéria, nejlepší varianty podle tohoto kritéria mají nejnižší hodnoty.

Je výhodné pracovat s kriteriaální maticí, v níž jsou všechna kritéria stejné povahy, buď všechna minimalizační, nebo častěji všechna maximalizační. Obvykle tomu tak na začátku úlohy nebývá, proto je potřeba převést kritéria minimalizační na kritéria maximalizační. Nejčastěji se používají dva způsoby:

- vynásobení celého sloupce kriteriaální matice hodnotou -1, tj. transformace $y_{ij}' = -y_{ij}$
- výpočet hodnot, které udávají zlepšení oproti nejhorší kriteriaální hodnotě, transformace $y_{ij}' = \max_i(y_{ij}) - y_{ij}$

Druhý způsob je interpretačně zcela jasný. Například minimalizační kritérium „cena výrobku“ by byl nahrazen maximalizačním kritériem „úspora oproti nejdražšímu výrobku“. Podle upraveného kritéria by byl ohodnocen nejdražší výrobek hodnotou nula a ostatní výrobky kladnou hodnotou, která by vyjadřovala, o kolik jsou tyto výrobky levnější. Avšak ne pro všechny metody je možno tento interpretačně jasnější způsob transformace kritéria použít.

Podle kvantifikovatelnosti se kritéria rozlišují na:

- *Kritéria kvantitativní:* hodnoty variant podle takovýchto kritérií tvoří objektivně měřitelné údaje, proto se tato kritéria nazývají objektivní.

- *Kritéria kvalitativní*: hodnoty variant podle těchto kritérií nelze objektivně změřit, často se jedná o hodnoty subjektivně odhadnuté uživatelem, také se nazývají kritéria subjektivní. V těchto případech se používají různé bodovací stupnice nebo relativní hodnocení variant (jedna varianta je zvolena jako základ a uživatel odhaduje procentní vyjádření ostatních variant).

Pro řešení problému je velmi důležité, zda je některé kritérium preferováno před jiným. Preference kritérií může být vyjádřena různým způsobem, mohou být stanoveny:

- aspirační úroveň kritérií
- pořadí kritérií (ordinální informace o kritériích)
- váhy jednotlivých kritérií (kardinální informace o kritériích)
- kompenzace kritériálních hodnot

Aspirační úroveň kritéria je hodnota kritéria, které má být dosaženo. Pořadí kritérií vyjadřuje posoupnost kritérií od nejdůležitějšího po nejméně důležité, neříká však, kolikrát je jedno kritérium důležitější než druhé. Tuto informaci v sobě obsahují váhy kritérií. Váha kritéria je hodnota z intervalu $\langle 0; 1 \rangle$, která vyjadřuje relativní důležitost tohoto kritéria v porovnání s kritérii ostatními. Součet vah všech kritérií je roven jedné. Kompenzace hodnot kritérií je vyjádřena mírou substituce mezi kritériálními hodnotami. [1]

3.2.2 Varianty modelu

- *Dominovaná varianta*
Předpokládejme všechna kritéria maximalizační. Varianta a_i dominuje variantu a_j , jestliže platí $(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{ik}) \geq (y_{j1}, y_{j2}, \dots, y_{jk})$ a existuje alespoň jedno kritérium f_b , že $y_{ib} > y_{jb}$.
- *Nedominovaná (Paretovská) varianta*
Varianta, která není dominovaná žádnou jinou variantou, je nedominovaná varianta, často se též nazývá efektivní nebo paretovská. Množinu všech nedominovaných variant označíme A_N .
- *Ideální varianta*
Hypotetická nebo reálná varianta, která dosahuje ve všech kritériích současně nejlepší hodnoty.

- *Bazální varianta*
Hypotetická nebo reálná varianta, jejíž ohodnocení je nejhorší podle všech kritérií.
- *Kompromisní varianta*
Varianta, která má od ideální varianty nejmenší vzdálenost podle vhodné metriky (měřenou vhodným způsobem). Kompromisní varianta je jediná varianta doporučovaná jako řešení problému. Vzdálenost od ideální varianty je tedy chápána jako míra splnění požadavků rozhodovatele na její ohodnocení. Výběr kompromisní varianty záleží na použitém postupu řešení, takže použitá metrika je v této metodě již definována. [3]

3.2.3 Grafické znázornění variant

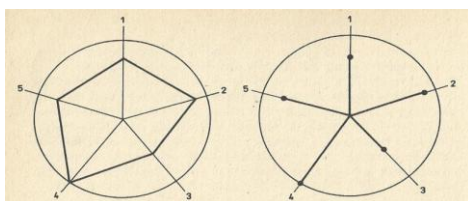
Při vícekritériálním hodnocení variant je výhodné, můžeme-li situaci přehledně znázornit grafickými prostředky a můžeme-li názorně ilustrovat úvahy, které vedou k výběru optimální varianty. Metoda vícekritériální optimalizace, jejíž podstatou není možné relativně jednoduše objasnit zadavateli optimalizační úlohy, nemá naději na širší uplatnění v praxi.

Vhodným prostředkem pro grafické znázornění vícekritériálně hodnocených variant je soustava hvězdicových souřadnic. Hodnotíme-li varianty podle k kritérií, bude mít soustava k poloos. Všechny poloosy začínají v jednom bodě S a končí na obvodě kružnice C , jejímž středem je právě bod S .

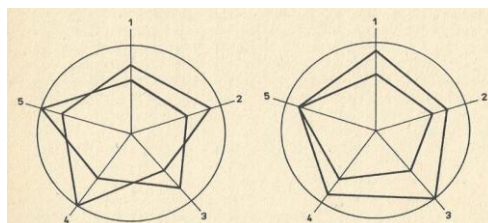
Jednotlivé poloosy mezi sebou svírají úhel $\frac{2\pi}{k}$. Osy můžeme číslovat v souladu s očíslováním kritérií. [4]

Na každé z poloos zkonstruujeme stupnici, která má v počátku S hodnotu danou ohodnocením bazální varianty a v koncovém bodě hodnotu danou ohodnocením ideální varianty. Variantu a_i s ohodnocením (y_{i1}, \dots, y_{ik}) v této soustavě znázorníme jako k -tici bodů, které jsou spojeny úsečkami, takže dostaneme polygon. [3]

Obrázek č. 2: Polygonální a hvězdicové zobrazení [4]



Obrázek č. 3: Nedominované a dominované varianty [4]



Dvě varianty a_1 a a_2 jsou nedominované, jestliže se jejich polygonální zobrazení prolínají, a varianta a_1 dominuje variantu a_2 , jestliže polygon dominující varianty obsahuje polygon dominované varianty. [1]

3.2.4 Kvantifikace kvalitativní informace

Metody řešení modelů vícekritériální analýzy variant se liší podle typů vstupních informací – modelových dat. V některých případech je však nutno kvalitativní informaci kvantifikovat. [3]

Tabulka č. 1: Vstupní informace a metody řešení [3]

		Informace o alternativách	
		Ordinální	Kardinální
Informace o atributech	Žádná	Bodovací metoda, metoda pořadí	
	Nominální		Metoda aspiračních úrovní
	Ordinální	metoda ORESTE	Metoda váženého součtu, metoda TOPSIS
	Kardinální	Saatyho metoda	

3.3 Metody stanovení vah kritérií

Stanovení vah kritérií bývá výchozím krokem analýzy modelu vícekritériální analýzy variant. Téměř výhradně je informace získaná některým z dále uvedených postupů použita ke stanovení preferenčních vztahů mezi variantami v závislosti na cílech celé analýzy. Tyto metody lze použít i pro kvantifikaci slovního vyjádření hodnocení variant. [2]

3.3.1 Kvantifikace ordinální informace

Ordinální informace slovně či schematicky vyjadřuje inter nebo intrakriteriální preference – preference mezi kritérii a preference mezi variantami. Pokud tuto informaci budeme zpracovávat matematickým modelem, je potřeba ji vyjádřit číselně – kvantifikovat. [2]

3.3.1.1 Metoda pořadí

Je-li známa ordinální informace – pořadí variant při hodnocení podle jednoho kritéria, můžeme tuto informaci vyjádřit pořadím variant, tj. celými čísly mezi 1 a p – počtem variant. [...]

K určení vah kritérií se metoda pořadí používá především v případech, že jejich důležitost hodnotí několik expertů. [...]

Je-li obecně i -té kritérium ohodnoceno číslem b_i , vypočítá se jeho váha na základě vztahu $v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^k b_i}$. [3]

3.3.1.2 Metoda bodovací

Tuto metodu lze realizovat více způsoby s užitím různých bodových stupnic; oboje závisí na rozlišovací schopnosti a zkušenosti hodnotitele. Dílčí hodnocení variant podle jednotlivých kritérií se pak provádí přímým přiřazením bodů ze zvolené bodové stupnice. Přitom není podstatné, kolika bodové stupnice se použije (např. 5 bodů, 10, bodů, 100 bodů) – to záleží na rozlišovací schopnosti hodnotitele – ani to, zda se použijí pouze body kladné nebo body kladné i záporné. Důležité však je dodržet podmínku, že se pro každé kritérium rozhodování přiřadí jeho nejlepší žádoucí hodnotě též maximální počet bodů a nejhorsí, ještě však přípustné hodnotě též minimální počet bodů. [...]

Použití hodnotící metody k transformaci hodnot kvantitativního kritéria spočívá v rozdělení oboru jeho hodnot, tj. intervalu mezi jeho nejméně žádoucí hodnotou x_i a nejvíce žádoucí hodnotou x_i na dílčí intervaly; v každém z nich se pak přiřazuje hodnotám kritéria též konstantní počet bodů ze zvolené bodové stupnice; přitom způsob dělení intervalu hodnot kritéria na dílčí intervaly určuje charakter zvolené bodové stupnice. [5]

3.3.1.3 Metoda Fullerova trojúhelníka

Pokud ordinální informace vyjadřuje pouze vztah mezi každou dvojicí hodnocených variant, lze použít metodu párového porovnávání. Pokud předpokládáme, že v případě, kdy uživatel ohodnotí kritérium j jako důležitější než l zároveň platí, že kritérium l je považováno za méně důležité než kritérium j , stačí provést počet srovnání

$$N = \frac{n(n-1)}{2},$$

kde n je počet porovnávaných kritérií. [1]

Obrázek č. 4: Schéma Fullerova trojúhelníku [3]

1	1	1	...	1
2	3	4	...	k
	2	2	...	
	3	4	...	
			...	
			k-2	k-2
			k-1	k
				k-1
				k

3.3.1.4 Saatyho metoda (kvantitativní párové porovnání)

Tato metoda slouží k určení vah kritérií, hodnotí-li je pouze jeden expert. Jde o metodu kvantitativního párového porovnávání kritérií. Při vytváření párových srovnání se používá 9-ti bodová stupnice a je možné používat i mezistupně (hodnoty 2, 4, 6, 8):

- 1 – rovnocenná kritéria i a j
- 3 – slabě preferované kritérium i před j
- 5 – silně preferované kritérium i před j
- 7 – velmi silně preferované kritérium i před j
- 9 – absolutně preferované kritérium i před j

Expert porovná každou dvojici kritérií a velikosti preferencí i -tého kritéria vzhledem k j -tému kritériu zapíše do Saatyho matice S . [3]

Obrázek č. 5: Saatyho matice [3]

$$S = \begin{pmatrix} 1 & s_{12} & \cdots & s_{1k} \\ 1/s_{12} & 1 & \cdots & s_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/s_{1k} & 1/s_{12} & \cdots & 1 \end{pmatrix}$$

Na diagonále Saatyho matice jsou tedy jedničky (každé kritérium je samo sobě rovnocenné). Pro každé kritérium se vypočte geometrický průměr čísel s_{ij} , (k -tá odmocnina jejich součinu),

$$b_i = \sqrt[k]{\prod_{j=1}^k s_{ij}}$$

Váhy se z těchto hodnot vypočtou tak, že se tyto hodnoty vydělí svým součtem, neboť suma vah musí být rovna 1.

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^k b_i} \cdot [3]$$

3.3.2 Metody řešení modelů vícekritériální analýzy variant

3.3.2.1 Bodovací metoda a metoda pořadí

Pokud je model zadán pouze pomocí preference variant podle jednotlivých kritérií a nejsou známy preference kritérií, lze použít bodovací metodu nebo metodu pořadí také pro výběr kompromisní varianty.

Každá varianta bude ohodnocena podle každého kritéria číslem b_{ij} .

V případě metody pořadí jsou jednotlivé varianty ohodnoceny čísly mezi 1 a m tak, aby nejlepší ohodnocení bylo např. m (m je počet variant).

V případě bodovací metody je nutné použít pro kvantifikaci informací podle jednotlivých kritérií vždy stejnou stupnici, např. 1 až 10 tak, aby nejlepší ohodnocení bylo rovno 10.

Celkové ohodnocení každé varianty se pak vypočítá jako součet dílčích hodnot, tedy $b_i = \sum_{j=1}^k b_{ij}$.

Varianty se uspořádají sestupně podle hodnot b_i a kompromisní (nejlepší) varianta je ta, která získala nejvíce bodů.

Je-li potřeba vybrat více variant, vybere se potřebný počet variant s nejvyššími hodnotami b_i .

Pokud je nejlepší ohodnocení varianty dáno číslem 1 (např. na stupnici 1-10), uspořádají se varianty podle čísel b_i vzestupně a nejlepší varianta má nejnižší ohodnocení. Postup je možno rozšířit i o váhy kritérií, čísla b_i se pak vypočítají jako vážené součty. [1]

3.3.2.2 Metoda aspiračních úrovní

Tato metoda je použitelná, je-li známa nominální informace o kritériích, tedy nejhorší přípustné hodnoty kritérií, a kardinální ohodnocení variant podle jednotlivých kritérií.

Podle aspiračních úrovní kritérií určíme množinu akceptovatelných variant tak, že v případě konjunktivní metody připustíme pouze varianty, které splňují všechny aspirační úrovně

$M = \{a_i | y_{ij} \geq z_j \text{ pro všechna } j = 1, \dots, k\}$, kde z_j je minimální požadované hodnocení variant podle j -tého kritéria.

V případě disjunktivní metody připustíme varianty, které splňují alespoň jeden požadavek

$$M = \{a_i | y_{ij} \geq z_j \text{ pro alespoň jedno } j = 1, \dots, k\}. [3]$$

3.3.2.3 Metoda váženého součtu

Metoda váženého součtu vyžaduje kardinální informace, kriteriální matici Y a vektor vah kritérií \bar{v} . Konstruuje celkové hodnocení pro každou variantu, a tak lze použít jak pro hledání jedné nejvýhodnější varianty, tak pro uspořádání variant od nejlepší po nejhorší.

Tato metoda vychází z principu maximalizace užitku. Dosáhne-li varianta a_i podle kritéria j určité hodnoty y_{ij} , přináší tak uživateli užitek, který lze vyjádřit pomocí lineární funkce užitku. [2]

3.3.2.4 Metoda TOPSIS

Tato metoda posuzuje varianty z hlediska jejich vzdálenosti od ideální a bazální varianty. Její postup spočívá ve výpočtu následujících kroků:

- a. Převědeme minimalizační kritéria na maximalizační podle vztahu

$$y_{ij} = -y_{ij}$$

- b. Zkonstruujeme normalizovanou kritériální matici \mathbf{R} podle vzorce

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^p y_{ij}^2}}$$

Sloupce matice \mathbf{R} jsou vektory jednotkové délky.

- c. Vypočteme váženou kritériální matici \mathbf{W} dle vztahu

$$w_{ij} = v_j r_{ij}$$

- d. Určíme ideální variantu H s ohodnocením (h_1, \dots, h_k) a bazální variantu D s ohodnocením (d_1, \dots, d_k) vzhledem k hodnotám matice \mathbf{W} .

- e. Vypočteme vzdálenosti jednotlivých variant od ideální varianty

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - H_j)^2}$$

a od bazální varianty

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - D_j)^2}$$

- f. Spočteme relativní ukazatele vzdáleností jednotlivých variant od bazální varianty podle vzorce

$$c_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$$

Hodnoty těchto ukazatelů se pohybují mezi 0 a 1, přičemž hodnotu 0 nabývá bazální a hodnotu 1 ideální varianty.

- g. Varianty seřadíme sestupně podle hodnot c_i a potřebný počet variant s nejvyššími hodnotami tohoto ukazatele považujeme za řešení problému. [3]

3.3.3 Vyhodnocování na základě preferenční relace

3.3.3.1 Metoda MAPPACC

Tato metoda vícekritériálního vyhodnocování variant je založena na párovém porovnání přípustných variant z hlediska každé dvojice dílčích kritérií. [...] [6]

3.4 Zákoník práce

3.4.1 Předmět úpravy a vymezení pracovněprávních vztahů

Tento zákon

- a) upravuje právní vztahy vznikající při výkonu závislé práce mezi zaměstnanci a zaměstnavateli; tyto vztahy jsou vztahy pracovněprávními,
- b) upravuje rovněž právní vztahy kolektivní povahy. Právní vztahy kolektivní povahy, které souvisejí s výkonem závislé práce, jsou vztahy pracovněprávními,
- c) zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství,
- d) upravuje též některé právní vztahy před vznikem pracovněprávních vztahů podle písmene a). [7]

3.4.2 Účastníci pracovněprávních vztahů

3.4.2.1 Zaměstnanec

§6 (1) Způsobilost fyzické osoby jako zaměstnance mít v pracovněprávních vztazích práva a povinnosti, jakož i způsobilost vlastními právními úkony nabývat těchto práv a brát na sebe tyto povinnosti vzniká, pokud není v tomto zákoně dále stanoveno jinak, dnem, kdy fyzická osoba dosáhne 15 let věku; zaměstnavatel však s ní nesmí sjednat jako den nástupu do práce den, který by předcházel dni, kdy tato fyzická osoba ukončí povinnou školní docházku.

§6 (2) Zbavení nebo omezení způsobilosti zaměstnance k právním úkonům se řídí §10 občanského zákoníku. [7]

3.4.2.2 Zaměstnavatel

§7 (1) Zaměstnavatelem se pro účely tohoto zákona rozumí právnická nebo fyzická osoba, která zaměstnává fyzickou osobu v pracovněprávním vztahu.

§7 (2) Zaměstnavatel vystupuje v pracovněprávních vztazích svým jménem a má odpovědnost vyplývající z těchto vztahů.

Jestliže je účastníkem pracovněprávních vztahů Česká republika (dále jen "stát"), je právnickou osobou a je zaměstnavatelem. Za stát, jako příslušná v pracovněprávních vztazích, jedná a práva a povinnosti z pracovněprávních vztahů vykonává organizační složka státu, která za stát v pracovněprávním vztahu zaměstnance zaměstnává.

Vedoucími zaměstnanci zaměstnavatele se rozumějí zaměstnanci, kteří jsou na jednotlivých stupních řízení zaměstnavatele oprávněni stanovit a ukládat podřízeným zaměstnancům pracovní úkoly, organizovat, řídit a kontrolovat jejich práci a dávat jim k tomu účelu závazné pokyny. Vedoucím zaměstnancem je rovněž vedoucí organizační složky státu. [7]

3.4.3 Rovné zacházení, zákaz diskriminace

§16 (1) Zaměstnavatelé jsou povinni zajišťovat rovné zacházení se všemi zaměstnanci, pokud jde o jejich pracovní podmínky, odměňování za práci a o poskytování jiných peněžitých plnění a plnění peněžité hodnoty, o odbornou přípravu a o příležitost dosáhnout funkčního nebo jiného postupu v zaměstnání.

§16 (2) V pracovněprávních vztazích je zakázána jakákoliv diskriminace. Pojmy přímá diskriminace, nepřímá diskriminace, obtěžování, sexuální obtěžování, pronásledování, pokyn k diskriminaci a navádění k diskriminaci a případy, kdy je rozdílné zacházení přípustné, upravuje antidiskriminační zákon.

§16 (3) Za diskriminaci se nepovažuje rozdílné zacházení, pokud z povahy pracovních činností vyplývá, že toto rozdílné zacházení je podstatným požadavkem nezbytným pro výkon práce; účel sledovaný takovou výjimkou musí být oprávněný a požadavek přiměřený. Za diskriminaci se rovněž nepovažují opatření, jejichž účelem je odůvodněno předcházení nebo vyrovnání nevýhod, které vyplývají z příslušnosti fyzické osoby ke skupině vymezené některým z důvodů uvedených v antidiskriminačním zákonu. [7]

3.4.4 Postup před vznikem pracovněprávního poměru

§30 (1) Výběr fyzických osob ucházejících se o zaměstnání z hlediska kvalifikace, nezbytných požadavků nebo zvláštních schopností je v působnosti zaměstnavatele, nevyplývá-li ze zvláštního právního předpisu jiný postup; předpoklady kladené zvláštními právními předpisy na fyzickou osobu jako zaměstnance tím nejsou dotčeny.

§30 (2) Zaměstnavatel smí vyžadovat v souvislosti s jednáním před vznikem pracovního poměru od fyzické osoby, která se u něj uchází o práci, nebo od jiných osob jen údaje, které bezprostředně souvisejí s uzavřením pracovní smlouvy.

Před uzavřením pracovní smlouvy je zaměstnavatel povinen seznámit fyzickou osobu s právy a povinnostmi, které by pro ni z pracovní smlouvy, popřípadě ze jmenování na pracovní místo vyplynuly, a s pracovními podmínkami a podmínkami odměňování, za nichž má práci konat, a povinnostmi, které vyplývají ze zvláštních právních předpisů vztahujících se k práci, která má být předmětem pracovního poměru. [7]

3.5 Výběr zaměstnanců

Výběr zaměstnanců je vždy prováděn v kontextu organizace. V organizaci patří výběr zaměstnanců k činnostem zajišťovaným v rámci řízení lidských zdrojů firmy či instituce. Současně je to obor, ve kterém se významně uplatňuje psychologie práce a organizace. [...] [8]

3.5.1 Personální řízení

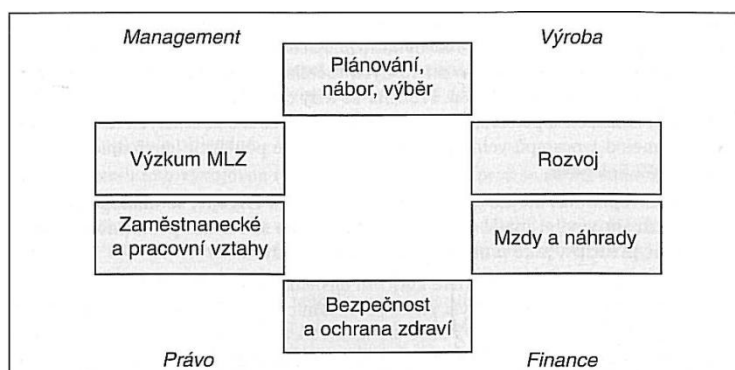
Personální management, resp. management lidských zdrojů, se rozvíjel již v první polovině dvacátého století. Jeho rozvoj výrazně ovlivnily obě světové války.

V České republice, stejně jako v ostatní východní Evropě, se management lidských zdrojů vyvíjel jinak, než na západě. Přesto se i u nás postupně prosadily podobné principy, jako u našich západních sousedů.

[...] Smysl personálního řízení můžeme najít ve vymezení hlavních úkolů, které mohou být vymezeny např. takto:

1. Vytváření dynamického souladu mezi počtem a strukturou úkolů, pracovních míst a pracovníků v organizaci;
2. Optimální využití pracovních sil v organizaci;
3. Vytváření týmů, účinného vedení a zdravých mezilidských vztahů;
4. personální a sociální rozvoj pracovníků;
5. Dodržování zákonů v oblasti práva a zaměstnaneckých vztahů. [8]

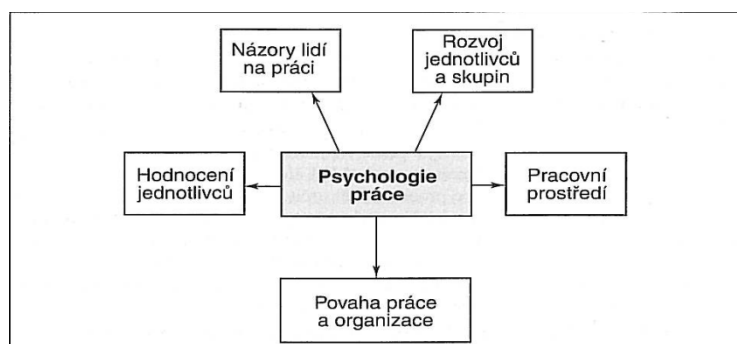
Obrázek č. 6: Systém a souvislosti managementu lidských zdrojů [8]



3.5.2 Psychologie práce a organizace

Psychologie práce se podobně jako personální řízení objevila v první polovině dvacátého století a její vývoj též výrazně ovlivnily obě světové války. To je celkem pochopitelné, protože oba obory jsou v mnoha ohledech úzce propojeny. [8]

Obrázek č. 7: Oblasti psychologie práce [8]



Psychologie práce se dnes zabývá získáváním a využíváním poznatků ze zhruba dvanácti oblastí, které můžeme charakterizovat následovně:

1. Výběr a hodnocení pracovníků pro všechny druhy pracovních míst;
2. Výcvik zaměstnanců;
3. Hodnocení pracovního výkonu;
4. Organizační rozvoj a organizační změna;
5. Ergonomie a návrh nástrojů a přístrojů;
6. Volba povolání a s ním spojené poradenství a rozvoj schopností jedince;

7. Dovednosti v oblasti mezilidských vztahů;
8. Rovné příležitosti – sledování a rozvíjení rovných příležitostí při práci pro minoritní skupiny;
9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci;
10. Návrh práce – takové uspořádání úkolů, aby práce byla co nejvíce uspokojující a motivující;
11. Výzkumy postojů – provádění a analýza dotazníkových (a jiných) výzkumů, zjišťování názorů zaměstnanců;
12. Pracovní pohoda, stres při práci. [8]

3.5.3 Personalisté a psychologové při výběru zaměstnanců

[...] Výběr zaměstnance je něco jako nalezení vhodné součástky, kterou do systému organizace doplníme. Silou takto chápaného výběru je to, že problém výběru zjednodušuje. To, co hledáme, musí mít určité znaky a charakteristiky, a když je nalezneme, víme, že jsme u cíle. Zároveň tato metafora ukazuje slabiny výběru – procedury výběru jen zřídka berou v úvahu změny a vývoj jak v přijímaném jedinci, tak v organizaci a jejím okolí. Jenže výběr zaměstnanců, který by toto všechno bral v úvahu, by byl neúnosně komplikovaný a zároveň nepřiměřeně nákladný. [8]

3.5.4 Zkoušky a zkoušení

Zkoušky lidé používali odedávna. Teprve v novější době se však začaly rozmáhat zkoušky písemné. [...]

Každý způsob zkoušení má své výhody a nevýhody. Předností písemné zkoušky je, že umožňuje zajistit, aby podmínky zkoušky byly pro všechny zkoušené shodné. Písemné zkoušky taktéž umožňují zavedení standardních postupů vyhodnocení výsledků, takže výsledné hodnocení nemůže být ovlivněno osobními vztahy zkoušejícího se zkoušenými. [8]

3.5.4.1 Psychologické testy

Psychologické testy umožnily zkoumání a praktické využití poznatků o rozdílech v chování lidí. Využití psychologických testů je založeno na předpokladu, že lidské chování, myšlení a prožívání vzájemně úzce souvisí. [8]

Psychologické testy jsou nejvíce propracovaným druhem testů a musejí splňovat řadu dalších požadavků, jako jsou např. spolehlivost a platnost, aby mohly být používány. Nejznámější z psychologických testů jsou tzv. testy IQ. Psychologické testy umožňují zkoumání a také praktické využití poznatků o rozdílech v chování jednotlivců. Kromě toho, jestli psychologické testy něco měří, jsou to především rozdíly v chování. Testy musí splňovat určitá kritéria. Mezi nejdůležitější ukazatele, podle nichž posuzujeme kvalitu testu, jsou veličiny, které označujeme jako *reliabilitu* a *validitu* testu. Reliabilita znamená spolehlivost a v souvislosti s testováním jde především o stálost výsledků v čase. Reliabilním testem získáte obdobné odpovědi při více různých příležitostech. Dalším ukazatelem, který je u každého testu nutno stanovit, je validita. Validita znamená platnost a týká se toho, zda test skutečně měří to, co se od něj očekává, a jak dobře měří.

Dále se od testů požaduje, aby byly objektivní. Tím se rozumí to, že samotný postup testování, stejně jako hodnocení výsledků testu a jejich interpretace nezávisí na osobě, která tyto činnosti provádí. Testy mají být standardizované. Standardizace úzce souvisí s objektivitou. Zejména jde o to, že testování a vyhodnocení výsledků musí probíhat vždy stejně, podle stanovených standardních postupů. V současnosti, po období prudkého rozvoje o obdobích stagnace a kritiky, je celosvětově používání psychologických testů pro výběr zaměstnanců velice populární a rozšířené. Americká asociace manažerů provedla v roce 2001 průzkum, podle jehož výstupů používá 29 % dotazovaných organizací při výběru a hodnocení zaměstnanců některé z psychologických testů. Psychologické testy jsou různého druhu. První skupinou jsou testy, které bývají označovány jako testy mentálních schopností nebo také testy výkonové. Do druhé skupiny patří testy, kde se zkoumá osobnost jedince, a nazývá se tedy test osobnosti.

Testy mentálních schopností zaujmají mezi psychologickými testy jedno z čestných míst. Bývají založeny na měření výkonu, a proto se jim také někdy říká výkonové testy. Do této oblasti spadají také velice populární a důkladně propracované testy inteligence.

Psychologické testy osobnosti se od testů mentálních schopností zásadně liší. V testech osobnosti nám jde o zachycení typického projevu daného jedince, toho, jak obvykle reaguje. Při zkoumání osobnosti nejde o výkon, ale např. o to, jakou má daná osoba povahu. Většina těchto testů jsou dotazníky sestavené z řady otázek. Jaké otázky to jsou, záleží na účelu testu. Mnohé testy osobnosti nacházejí méně uplatnění při výběru

zaměstnanců, než se obecně soudí. Jejich hlavní uplatnění je ve výzkumu a v psychopatologii (resp. v klinické psychologii). Protože při výběru zaměstnanců nás zajímá především to, jak budou pracovat, teda vlastně jejich budoucí chování, mohou zřejmě psychologické testy posloužit jako účinné nástroje. [9]

3.5.5 Profesiografie

Profesiografie je soubor metod získávání systematických poznatků o profesi resp. pracovním místě.

Mezi profesiografickými metodami existují určité rozdíly podle toho, zda jsou primárně zaměřeny na vykonávanou práci nebo na pracovníka. Metody zaměřené v první řadě na práci zkoumají především pracovní činnosti, popisují [!] jaké nástroje jsou užívány a jak se užívají, co je výsledkem práce, jaké jsou používány materiály a další zdroje atp. Takto zaměřená profesiografie se obvykle využívá při ergonomických studiích nebo v souvislosti s ochranou zdraví a bezpečnosti při práci. Profesiografie zaměřená na pracovníka se soustřeďuje na popis psychologických požadavků kladených na pracovníka, jako jsou dovednosti, úsudek, rozhodování a komunikace. Právě tento druhý způsob bývá obvyklý v souvislosti s návrhem a vývojem metod výběru.

Zdroje údajů pro profesiografii lze rozdělit do čtyř kategorií:

1. písemné materiály;
2. výpověď toho, kdo práci sám vykonává;
3. výpověď kolegů;
4. přímé pozorování. [8]

3.5.5.1 Využití výsledků profesiografické studie a otázky validizace

Výsledky profesiografické studie mohou být využity k řadě účelů. Především se dají použít k vypracování popisů práce. [...] Při přijímání zaměstnanců mohou být využity jako zdroj informací pro zájemce o práci a jsou podstatným podkladem pro rozhodování o potřebách výcviku, hodnocení a další účely. Kvalitní popisy práce mohou zlevnit proces výběru a přijímání i v dalším ohledu, totiž při inzerci. Obsahuje-li inzerát [!] pomocí kterého je hledána nová pracovní síla, jasné a přesné informace o tom, o jakou práci jde, zvyšuje to naději, že se přihlásí vhodní zájemci.

Přesná informace o tom, jakého člověka si daná práce žádá, tj. *specifikace osoby*, obsahuje seznam důležitých předpokladů, které musí zájemce o práci splňovat a také předpoklady negativní, které případného zájemce vylučují. Tato specifikace je vlastně překladem nároků práce do charakteristik člověka.

Výběr lze založit na příznacích (charakteristikách) nebo na vzorcích chování. Oba tyto přístupy jsou oprávněné a každý z nich má své výhody i nevýhody. Vzorky chování se týkají přímo věci. [...]

Bez ohledu na to, který z obou způsobů zvolíme, je postup využití výsledků profesiografické analýzy při výběru obdobný. V případě, že vycházíte z příznaků, vypadá postup takto:

Práce → profesiografická studie → požadavky na uchazeče → jeho psychologické kvality (tj. znalosti, schopnosti a dovednosti) → změřené hodnoty (příznaky) požadovaných psychologických kvalit.

Ve druhém případě, kdy vycházíme ze vzorců chování, vypadá postup takto:

Práce → profesiografická studie → úkoly, z nichž se práce skládá → soubor úkolů, kritických pro úspěšný výkon práce → změřené hodnoty úspěšnosti při plnění vybraných úkolů.

V zásadě můžeme říci, že když jsme se dostali od profesiografické studie ke stanovení příznaků nebo vzorků chování, jsme připraveni provést výběr uchazeče. Kandidáta podrobíme buď vyšetření psychologickými testy [!] nebo jej necháme provést stanovená cvičení a na základě výsledků, jichž dosáhneme, jej buď přijmeme [!] nebo odmítneme. Pochopitelně, v praxi budeme brát v úvahu ještě další skutečnosti, jako průběh a obsah rozhovoru s uchazečem, jeho chování při rozhovoru, různé doklady o jeho předchozích výsledcích apod. [...] Problém však je v tom, že byť profesiografická analýza může ukázat, že by uchazeč měl mít určité charakteristiky, nemůže prokázat, že uchazeč, který je má, bude v práci skutečně lepší. Proces, kterým se právě toto ověřuje a prokazuje, se označuje jako proces *validizace*. [8]

3.5.5.2 Validizace

[...] Proces validizace spočívá ve zkoumání, nakolik jsou nám naše predátory při předpovídání platné. Základním typem validity je *validita kriteriální*. Kriteriální validita je určena jako síla vztahu mezi predátorem a kritériem. V našem případě, tedy

při výběru pracovníků, bude takovým kritériem nejspíše skutečná budoucí pracovní výkonnost pracovníka. [...] Kriteriaální validita se zpravidla vyjadřuje pomocí výpočtu korelačního koeficientu.

Korelační koeficient nabývá hodnot od 1 do -1, přičemž koeficient rovný 1 znamená, že obě zkoumané proměnné se proměňují zcela stejně (když hodnota jedné klesá, klesá též hodnota druhé a naopak). Hodnota korelace rovná -1 (mínus jedné) sděluje, že změny hodnot proměnných probíhají přesně opačně a koeficient rovný nule odpovídá nulovému vztahu, tj. situaci, kdy si každá z proměnných dělá sama [!] co chce, nezávisle na změnách druhé proměnné.

Koeficient validity ukazuje stupeň shody, resp. míru toho, nakolik predátor správně odhaduje budoucí pracovní chování zaměstnance. [8]

3.5.5.3 Reliabilita

Reliabilita je důležitá, protože se vztahuje k chybě měření. Svá rozhodnutí můžeme opírat jen o naměřené rozdíly, které jsou větší, než měrná chyba. [8]

3.5.6 Metody výběru a posuzování pracovníků

Metody výběru a posuzování pracovníků můžeme rozdělit do sedmi hlavních skupin:

1. Rozhovor je základní metodou poznávání druhých lidí. Při přijímání slouží dvěma hlavním účelům. První z nich je systematický sběr údajů a druhým prosté osobní seznámení. Druhý účel není zpravidla psychology práce sledován, má však velký význam z hlediska personalistického. V praxi se lze setkat s celou řadou různých typů rozhovorů. Dále se rozhovory liší podle rozsahu, v němž se drží předem stanovené struktury, a poměrem otázek, týkajících se vlastní práce, k otázkám ostatním.
2. Psychologické testy jsou odborně připravené nástroje, které měří poznávací schopnosti, povahové vlastnosti a mohou odhalovat i velmi slabé neuropsychické poruchy.
3. Reference či doporučení, jsou zpravidla vyjádření předchozího nebo současného zaměstnavatele. Jako zdroj informace se zpravidla užívají v závěrečné fázi výběrového řízení.

4. Životopisné údaje jsou získávány buď na základě toho, co uchazeč o sobě sám uvede nebo pomocí dotazníků. Ty bývají někdy dosti rozsáhlé a obsahují konkrétní otázky ohledně uchazečovy kvalifikace i některé obecnější, jako např. co se mu na dané práci líbí apod.
5. Praktické zkoušky spočívají v ověření výkonu v některé činnosti, která je pro výkon práce kritická.
6. Grafologická analýza spočívá ve zjištění povahových rysů uchazeče na základě charakteristik jeho písma, jako je sklon písma, tvary písmen apod. Ke grafologické analýze je zapotřebí delší rukopis, napsaný za běžných okolností.
7. Assessment Centre je postup, při kterém se kombinuje několik z výše uvedených metod. Může to být např. kombinace vyšetření psychologickými testy, rozhovoru a pracovní zkoušky. Uchazeči se zpravidla šetření zúčastňují po skupinách a v některých cvičeních se požaduje interakce s dalšími členy skupiny. Je to metoda v posledních letech oblíbená a dosti úspěšná. Assessment Centre je ovšem časově náročné, obvykle trvá více dní a někdy dokonce celý týden. Tato metoda se dále také používá k posuzování lidí, kteří v organizaci pracují a získané výsledky se používají při rozhodování o služebním postupu a rozvoji kariéry. [9]

3.5.6.1 Posuzování kvality metod výběru

Zřejmě nejdůležitější charakteristikou metody výběru je její kritériální validita. Dobrá metoda výběru však musí mít i další vlastnosti. Přehled těchto vlastností je uveden v následující tabulce. [8]

Tabulka č. 2: Hlavní kritéria posuzování metod výběru [8]

1. Rozlišování	Metody měření použité při výběru musí zřetelně rozlišovat uchazeče. Pokud všichni uchazeči dostanou podobné hodnocení (např. číselný skór), nelze výsledky použít k účelům výběru.
2. Validita a reliabilita	Použité metody měření musí mít odpovídající odbornou kvalitu.
3. Slušnost	Metoda nesmí znevýhodňovat (diskriminovat) příslušníky zvláštních podskupin populace (např. příslušníky národnostních menšin, čerstvé absolventy škol atp.)
4. Vhodnost	Metoda musí být v rámci organizace přijatelná a musí být možné zařadit ji mezi stávající administrativní postupy v rámci organizace zavedené.
5. Náklady na vývoj	Finanční náklady a čas potřebný k vývoji vhodných metod by měl být vyvážen potenciálním přínosem uplatnění metody.

3.5.7 Sociální a lidské důsledky výběru

Většina výzkumů týkajících se metod výběru a jejich užití přistupuje k problematice z hlediska zájmů zaměstnavatelských organizací. Existují však přinejmenším dva aspekty aplikace metod výběru hodné povšimnutí, které se zabývají druhou stranou. Obě souvisejí s onou významnou kvalitou společenského života, kterou bychom mohli nejspíše označit jako „slušnost či spravedlnost“. V první řadě jde o slušnost ve vztahu k příslušníkům odlišných skupin (např. minorit, příslušníků jiných národů či čerstvých absolventů škol). Ve druhé pak o obyčejnou lidskou slušnost vůči uchazeči.

Prvním příkladem, na němž si můžeme neslušnost při výběru objasnit, je upřednostňování mužů před ženami při přijímání na některá pracovní místa. [...] V naší republice se můžeme setkat s velmi podobným a stejně neslušným přístupem k čerstvým absolventům středních a vysokých škol. U absolventů škol lze předpokládat, že budou v prvních měsících práce poněkud méně výkonní, protože nemají zkušenosti ani návyky potřebné a očekávané na pracovišti. Proto je zákon chrání, a tak činí přijímání absolventů pro zaměstnavatele ještě méně výhodným. Zaměstnavatelé se zpravidla brání tím, že požadují u kandidátů zkušenosti při výkonu profese, tedy stejně, jako v předchozím případě, jistý údaj v životopisu. [...]

Druhý aspekt slušnosti, o kterém jsme se zmínili výše, souvisí s běžnými požadavky lidského a (z hlediska společenského) vhodného jednání s uchazeči. Výběrové řízení klade na uchazeče dosti značné nároky, zejména emocionální, a proto neúspěch může vážně ranit. Necitlivé a arogantní jednání zástupce organizace, která výběr provádí, to může ještě zhoršit. [8]

3.5.8 Finanční užitek z výběru

Jako mnohé věci, výběrové šetření stojí peníze. Dobrá prediktivní validita je vždy důležitá, jak však ukážeme, sama o sobě nezaručuje, že se náklady vložené do výběru vrátí. [...]

Přínos (*užitnost*) výběrového řízení určují dva důležité faktory, a to zaprvé poměr mezi počtem obsazených míst a počtem kandidátů (*výběrový poměr*) a zadruhé finanční prospěch, který díky výběru přinese lepší pracovní výkon přijatých uchazečů. [8]

3.6 Controlling

3.6.1 Definice manažerského účetnictví a controllingu

Manažerské účetnictví a controlling jsou v praxi často pojmy totožné, případně velmi úzce spojené. Jejich synonymem, případně souvisejícím pojmem je často Manažerský informační systém, Reportingový systém, Kontroloing, Vnitropodnikové účetnictví, Vnitropodnikové plánování apod.

Obecně lze manažerské účetnictví a controlling definovat jako klíčový nástroj pro řízení podniku, jehož obsah a použití je specifický pro každý jednotlivý podnik a jeho management. [...]

Controlling je systém strategických a operativních metod a nástrojů pro řízení nákladů, výnosů podniku a jeho hodnoty k dosahování stanovených cílů. [...] [10]

3.6.2 Hlavní úlohy controllingu

- identifikace a využití motivačních faktorů pro řízení podniku
- strategické plánování
- strategická dopředná a zpětná vazba
- plánování a řízení investic
- plánování a řízení projektu
- řízení a plánování procesu
- operativní podnikové plánování a sledování skutečnosti
- výkaznictví po management [10]

4 PRAKTICKÁ ČÁST

V této části jsou v praxi využity metody vícekriteriální analýzy variant, a to při výběru nejvhodnějšího uchazeče o místo s názvem: „účetní a kontrolor“ na ekonomickém oddělení firmy SIMONA Plast – Technik s.r.o. Tato firma poskytla informace o již uskutečněném výběrovém řízení na zmíněnou pozici. Nejvhodnější kandidát už byl vybrán firmou, nyní srovnáme tento výběr s výsledkem našich výpočtů.

Na pozici se hlásilo 7 zájemců, ti byli při personálním řízení ve firmě posouzeni podle životopisů a z tohoto počtu bylo vybráno 5 vyhovujících uchazečů. Ti se zúčastnili testu osobnosti. V našem případě jsou uchazeči posuzováni na základě dat získaných z životopisů a dále podle výsledků psychologického testu, tyto výsledky nám poskytla již zmíněná firma.

4.1 Analýza postupů při výběrovém řízení ve firmě SIMONA Plast – Technik s.r.o.

Firma pro nalezení uchazečů o právě uvolněnou pozici zhotovuje inzeráty a ty následně umísťuje na portál prace.cz. Uchazeči o uvolněnou pracovní pozici zasílají své životopisné údaje pomocí emailové služby na personální oddělení firmy. Z těchto uchazečů jsou vyřazeny životopisy nesplňující kritéria pro přijetí, jako je nedostatečné vzdělání, špatné reference od minulých zaměstnavatelů, mezery ve znalosti jazyků nebo neznalost firmou požadovaných jazyků, nebo nepřesné a vymyšlené informace (např. o vzdělání, to si firma ověřuje u příslušných škol nebo školicích center).

Zbylé životopisy jsou předloženy vedoucímu oddělení, pro které se firma snaží najít nového zaměstnance (jedná-li se o místo vedoucího některého z oddělení, předávají se tyto životopisy jednateli firmy). Tyto životopisy jsou tedy posouzeny a schváleny a uchazeči pozváni na zodpovězení otázek z testu osobnosti. Po vyhodnocení výsledků, jsou kandidáti pozváni na pohovor s vedoucím personálního oddělení, vedoucím příslušného oddělení a jednatelem firmy.

Kandidát, který vyhovuje životopisnými údaji, výsledky z testu osobnosti a vystupováním při rozhovorech, je vyhlášen vítězem výběrového řízení a je mu nabídnuto platové ohodnocení. Toto platové ohodnocení vítězný uchazeč buď přijme, nebo nepřijme.

V případě, že nepřijme, je vypsáno nové výběrové řízení. Pokud přijme, je s ním podepsána smlouva na dobu určitou šesti měsíců se zkušební lhůtou tři měsíce.

4.2 Kritéria výběru

Na základě informací poskytnutých firmou SIMONA Plast - Technik byla kritéria ohodnocena na stupnici od 1 do 8. Při výběru zaměstnance na pozici „účetní a kontrolor“ firmě záleží na těchto kritériích: vzdělání, obor vzdělání, délka praxe, znalost jazyků, znalost SAP (účetní program používaný v dané firmě), znalost Microsoft Office, řidičský průkaz skupiny B a osobnostní charakteristiky podle výsledků z psychologického testu. Většina kritérií je kvalitativní, proto je třeba je kvantifikovat.

4.2.1 Vzdělání

Vzdělání bylo firmou stanoveno jako jedno ze zásadních kritérií. Toto kritérium je kvalitativní. Firma SIMONA Plast – Technik požaduje na danou pozici minimálně středoškolské vzdělání s maturitou.

4.2.2 Obor vzdělání

Firma požaduje, aby obor vzdělání byl ekonomického směru. Všichni uchazeči mají vzdělání ekonomického směru, a proto toto kritérium nemusíme uvažovat.

4.2.3 Délka praxe na obdobné pozici

Požadovaná délka praxe je minimálně 1 rok na obdobné pracovní pozici. Kritérium je kvantitativní a maximalizační.

4.2.4 Znalost jazyků

Požaduje se znalost anglického a německého jazyka a to jak mluveným slovem, tak i v psané podobě alespoň na pomaturitní úrovni B1. Kritérium je kvalitativní.

Úroveň znalosti jazyků se určuje podle následující tabulky:

Tabulka č. 3: Úroveň znalosti jazyků

začátečník	A1 - (Breakthrough)	A2 - (Waystage)
středně pokročilý	B1 - (Threshold)	B2 - (Vantage)
pokročilý	C1 - (Effective Operational Proficiency)	C2 - (Mastery)

4.2.5 Znalost Microsoft Office 2007

Tato dovednost je pro firmu opravdu důležitá, kromě účetního programu SAP používají na ekonomickém oddělení právě nejvíce Microsoft Office 2007. Zajišťuje například firemní komunikaci přes email (Microsoft Outlook), kontingenční tabulky (Microsoft Excel). Toto kritérium je kvalitativní.

4.2.6 Znalost programu SAP

Ve firmě se jako hlavní informační systém používá SAP. Znalost tohoto systému není požadována, ale je výhodou. Znalost SAP je kvalitativní kritérium, proto je nutné ho kvantifikovat.

4.2.7 Řidičský průkaz skupiny B

Po zapracování bude vybranému uchazeči poskytnut firemní osobní automobil, proto je toto kritérium výhodou. Je to kritérium kvalitativní.

4.2.8 Osobnostní charakteristiky

Osobnost jako kritérium je vyhodnocena pomocí firemního psychologického testu a nabývá hodnot „výborné“, „velmi dobré“ a „průměrné“. Kritérium je kvalitativní.

4.3 Varianty

Jak už bylo zmíněno, o pozici „účetní a kontrolor“ se přihlásilo sedm uchazečů, vybráno jich podle životopisných údajů bylo pět, proto i my máme pět variant, ze kterých budeme vybírat variantu kompromisní. Pro lepší přehlednost a zachování anonymity si tyto uchazeče označíme symboly a_1 až a_5 .

4.4 Řešení modelů

Modely jsou řešeny metodou bodovací, metodou váženého součtu a metodou TOPSIS. Metoda váženého součtu a metoda TOPSIS budou řešeny pomocí programu MCAKOSA.

Kritérium „obor vzdělání“ není potřeba uvažovat, toto kritérium nabývá u všech variant stejných hodnot (obor vzdělání: ekonomický směr). Máme tedy kritéria k_1 až k_7 a u těchto kritérií můžeme stanovit váhy.

Váhy kritérií stanovíme metodou pořadí na základě informací o kritériích, které nám byly poskytnuty podnikem. Posléze musíme kvantifikovat kritéria s kvalitativní povahou a nalézt nejvhodnějšího kandidáta za pomoci všech třech metod.

4.4.1 Základní informace a stanovení vah kritérií

- Uchazeč č. 1 tedy a_1 má vysokoškolské vzdělání magisterské úrovně, praxi 1,5 roku, anglický jazyk ovládá na úrovni B2 naproti tomu v německém jazyce je pouze začátečník. Ovládá Microsoft Office, bohužel nemá zkušenosti s programem SAP, má však zkušenosti s jiným účetním programem (označeno v tabulce jako NE +). Řidičský průkaz vlastní 13 let a je aktivní řidič. V psychologickém testu získal ohodnocení „velmi dobré“.
- Uchazeč a_2 má středoškolské vzdělání ekonomického směru, praxi 4 roky na obdobné pozici. Anglický jazyk ovládá na úrovni C2, 1,5 roku pobýval na University of Cambridge a německý jazyk ovládá na pomaturitní úrovni, tedy B1. Umí samostatně pracovat s Microsoft Office a také s programem SAP. Je občasný řidič a řidičský průkaz skupiny B vlastní 10 let. Osobnostní charakteristiky jsou „výborné“.
- Uchazeč se symbolem a_3 má vysokoškolské vzdělání bakalářského stupně, praxi v délce 1,5 roku. Ovládá anglický a německý jazyk a to anglický na úrovni B2 a německý na úrovni B1. Ve znalosti Microsoft Office se může považovat za experta, má na to také certifikát z roku 2008, program SAP ovládá skvěle. Řidičský průkaz vlastní 7 let, podle psychologického testu dopadl takto: „průměrné“.

- Vysokoškolské vzdělání magisterského stupně má i uchazeč *a4*, bohužel však ještě nemá žádnou praxi na obdobné pozici ani v blízkém oboru. Ovládá pouze anglický jazyk a to na úrovni B2. Práce s Microsoft Office pro něj není problém, s programem SAP ani s jinými účetními programy nemá žádné zkušenosti. Vlastníkem řidičského oprávnění je 7 let. Test osobnosti zvládl na ohodnocení „velmi dobré“.
- Uchazeč č. 5 (*a5*) má magisterské vzdělání, praxi v oboru 3 roky. Znalost jazyků je na velmi dobré úrovni, německým jazykem mluví srovnatelně s rodilým mluvčím, anglický jazyk zvládá výborně na úrovni B2 a dále se zdokonaluje ve španělském jazyce, ve kterém je zatím začátečníkem. Microsoft Office pro tohoto uchazeče není žádný problém, program SAP zatím neovládá, ale umí pracovat s více jinými účetními programy (v tabulce označeno jako NE ++). Aktivním řidičem je již 12 let. V psychologickém testu se ukázalo, že jeho osobnostní charakteristiky jsou „průměrné“.

Tabulka č. 4: Seznam uchazečů a jejich atributy

	<i>k1</i>	<i>k2</i>	<i>k3</i>	<i>k4</i>	<i>k5</i>	<i>k6</i>	<i>k7</i>
<i>a1</i>	vysokoškolské vzdělání	1,5	AJ – B2, Nj – A1	ANO	NE +	ANO – 13 let	velmi dobré
<i>a2</i>	středoškolské vzdělání	4	AJ – C2, NJ – B1	ANO	ANO	ANO – 10 let	výborné
<i>a3</i>	vysokoškolské vzdělání - Bc	1,5	AJ – B2, NJ – B1	ANO – certifikát	ANO	ANO – 7 let	průměrné
<i>a4</i>	vysokoškolské vzdělání	0	AJ – B2	ANO	NE	ANO – 7 let	velmi dobré
<i>a5</i>	vysokoškolské vzdělání	3	AJ – B2, NJ – C2, ŠpJ – A1	ANO	NE ++	ANO – 12 let	průměrné

4.4.1.1 Stanovení vah kritérií pomocí metody pořadí

Nyní stanovíme váhy jednotlivých kritérií, nejprve však stanovíme pořadí důležitosti kritérií.

Tabulka č. 5: Stanovení vah kritérií metodou pořadí

Kritérium		Pořadí důležitosti	b_i	Váha v_i
Vzdělání	k_1	3	5	0,1786
Délka praxe	k_2	4	4	0,1429
Znalost cizích jazyků	k_3	1	7	0,2500
Znalost Microsoft Office	k_4	5	3	0,1071
Znalost SAP	k_5	6	2	0,0714
Řidičský průkaz skupiny B	k_6	7	1	0,0357
Osobnostní charakteristiky	k_7	2	6	0,2143

4.4.2 Bodovací metoda

Každému uchazeči přidělíme u každého kritéria určitou bodovou hodnotu od 1 – 10 bodů, kdy 10 bodů je maximum, tedy nejlepší hodnocení. Dále sečteme body u jednotlivých uchazečů a toho, který získá nejvíce bodů, můžeme prohlásit za nejvhodnějšího.

Tabulka č. 6: Stanovení pořadí uchazečů pomocí Bodovací metody – výsledek

	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	suma
a_1	10	4	6	9	6	10	7,5	52,5
a_2	5	10	9,5	9	10	7	10	60,5
a_3	8	4	9	10	10	5	5	51
a_4	10	1	2	9	4	5	7,5	38,5
a_5	10	8	10	9	7	9	5	58

Z výsledku vyplývá, že bychom doporučili uchazeče s označením a_2 . Tento uchazeč získal nejvyšší součet bodů.

4.4.3 Metoda váženého součtu

Z důvodu potřeby kardinální informace o kritériích potřebujeme kritéria kvantifikovat. Musíme kvantifikovat kritériální matici.

Tabulka č. 7: Kriteriaální matice

	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7
a_1	vysokoškolské vzdělání	1,5	AJ – B2, NJ – A1	ANO	NE +	ANO – 13 let	velmi dobré
a_2	středoškolské vzdělání	4	AJ – C2, NJ – B1	ANO	ANO	ANO – 10 let	výborné
a_3	vysokoškolské vzdělání - Bc	1,5	AJ – B2, NJ – B1	ANO – certifikát	ANO	ANO – 7 let	průměrné
a_4	vysokoškolské vzdělání	0	AJ – B2	ANO	NE	ANO – 7 let	velmi dobré
a_5	vysokoškolské vzdělání	3	AJ – B2, NJ – C2 ŠpJ – A1	ANO	NE ++	ANO – 12 let	průměrné

4.4.3.1 Přiřazení bodů k hodnotám jednotlivých kritérií

Kritérium vzdělání dosahuje hodnot „vysokoškolské vzdělání“, „vysokoškolské vzdělání - Bc“ a „středoškolské vzdělání“. Jako minimální požadavek na vzdělání firma uvedla, že požaduje středoškolské vzdělání. Proto hodnotu „středoškolské vzdělání“ očíslujeme číslicí 1 (100% splněn požadavek), hodnotu „vysokoškolské vzdělání – Bc“ rovno 1,3 (130%) a „vysokoškolské vzdělání“ dostane hodnotu 1,6 (160% splnění požadavku na vzdělání).

U kritéria délka praxe můžeme použít údaje v letech.

Co se týče znalosti jazyků, každý jazyk a jeho stupeň ohodnotíme určitým počtem bodů zvlášť a ty následně sečteme. Firma požaduje znalost anglického a německého jazyka na minimální úrovni B1. Počty bodů budou vypadat takto pro všechny jazyky:

Tabulka č. 8: Obodování jednotlivých úrovní znalosti jazyka

Úroveň	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Body	0,3	0,6	1	1,2	1,4	1,6

Dalším kritériem je práce s Microsoft Office 2007. Firma požaduje úplnou znalost tohoto kritéria. Hodnotám tohoto kritéria přiřadíme následující body:

Tabulka č. 9: Obodování hodnot kritéria Znalost Microsoft Office 2007

Hodnoty	ANO	ANO - certifikát
Body	1	1,3

Kritérium „Znalost SAP“ nabývá těchto hodnot: „ANO“, „NE“, „NE+“ a „NE++“. Znalost tohoto kritéria je pro uchazeče výhodou, proto ohodnotíme zmíněné hodnoty takto:

Tabulka č. 10: Obodování jednotlivých hodnot znalosti SAP

Hodnoty	ANO	NE	NE+	NE++
Body	1	0,4	0,6	0,8

Vzhledem k tomu, že kritérium k_6 vlastnictví řidičského oprávnění skupiny B splňují všichni uchazeči, obodujeme jednotlivé uchazeče u tohoto kritéria podle počtu let vlastnictví oprávnění.

Kritérium osobnostní charakteristiky obodujeme takto: „výborné“ = 1, „velmi dobré“ = 2 a „průměrné“ = 3.

4.4.3.2 Kvantifikovaná kritériální matice

Všechny kritéria až na poslední mají maximalizační povahu (u všech preferujeme vyšší hodnotu před nižší). Kvantifikovaná matice vypadá takto:

Tabulka č. 11: Kvantifikovaná kritériální matice

	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7
a_1	1,6	1,5	1,5	1	0,6	13	2
a_2	1	4	2,6	1	1	10	1
a_3	1,3	1,5	2,2	1,3	1	7	3
a_4	1,6	0	1	1	0,4	7	2
a_5	1,6	3	3,1	1	0,8	12	3
Povaha	max	max	max	max	max	max	min

4.4.3.3 Vlastní výpočet metodou váženého součtu

Pomocí metody pořadí jsme si určili váhy kritérií:

$$v = (0,1786; 0,1429; 0,2500; 0,1071; 0,0714; 0,0357; 0,2143)$$

Nyní můžeme přejít k samotnému výpočtu modelu metodou váženého součtu. Stanovíme si ideální (h) a bazální variantu (d):

Tabulka č. 12: Ideální a bazální varianta

Ideální varianta	1,6	4	3,1	1,3	1	13	1
Bazální varianta	1	0	1	1	0,4	7	3

Tabulka č. 13: Standardizovaná matice $R = (r_{ij})$ – Metoda váženého součtu

	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7
a_1	1	0,375	0,2381	0	0,3333	1	0,5
a_2	0	1	0,7619	0	1	0,5	1
a_3	0,5	0,375	0,5714	1	1	0	0
a_4	1	0	0	0	0	0	0,5
a_5	1	0,75	1	0	0,6667	0,8333	0

Tabulka č. 14: Výsledný užitek variant a výsledné pořadí – Metoda váženého součtu

		Užitek	Pořadí
Uchazeč 1	a_1	0,4583	4
Uchazeč 2	a_2	0,6369	1
Uchazeč 3	a_3	0,4643	3
Uchazeč 4	a_4	0,2857	5
Uchazeč 5	a_5	0,6131	2

Dle metody váženého součtu se jako nejvhodnější kandidát jeví Uchazeč 2 (a_2) a firma by s tímto uchazečem měla podstoupit další kroky vedoucí k uzavření smlouvy.

4.4.4 Metoda TOPSIS

Tabulka č. 15: Normalizovaná kritériální matice $R = r_{ij}$ – Metoda TOPSIS

	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7
a_1	0,0887	0,0395	0,0758	0,0449	0,0241	0,0205	0,0825
a_2	0,0555	0,1052	0,1314	0,0449	0,0402	0,0158	0,0412
a_3	0,0721	0,0395	0,1112	0,0584	0,0402	0,0111	0,1237
a_4	0,0887	0,0000	0,0505	0,0449	0,0161	0,0111	0,0825
a_5	0,0887	0,0789	0,1567	0,0449	0,0321	0,0190	0,1237

Tabulka č. 16: Vzdálenost variant od bazální varianty – výsledek Metoda TOPSIS

		Vzdálenost od bazální varianty	Pořadí
Uchazeč 1	a_1	0,3864	4
Uchazeč 2	a_2	0,7818	1
Uchazeč 3	a_3	0,4048	3
Uchazeč 4	a_4	0,2514	5
Uchazeč 5	a_5	0,6099	2

Dle metody TOPSIS se nám znovu jako nejideálnější kandidát ukázal Uchazeč č. 2.

5 VÝSLEDKY

5.1 Porovnání výsledků vícekriteriální analýzy s výsledky již proběhnutého výběrového řízení firmy

Firma SIMONA Plast – Technik s.r.o. provedla vlastní výběrové řízení na uvolněnou pozici „účetní a kontrolor“. Toto personální řízení proběhlo podle postupu, který se ve firmě používá při každém výběru nového zaměstnance a který jsme již popsali výše.

Jak už bylo zmíněno, firmě bylo doručeno sedm životopisů, ze kterých bylo vedoucím personálního oddělení vybráno pět vyhovujících uchazečů. Ti byli následně pozváni pro získání odpovědí z firemního testu osobnosti. Po vyhodnocení těchto osobnostních testů, byli uchazeči podrobeni rozhovorům se zástupci firmy.

Po důkladném zvážení na základě životopisných údajů, výsledků osobnostních testů a rozhovorů byla pracovní pozice nabídnuta nejvhodnějšímu uchazeči. Pokud bychom použili naše značení, tímto nejvhodnějším uchazečem byl Uchazeč č. 2. Tomuto vybranému uchazeči bylo následně nabídnuto platové ohodnocení, podle firmy odpovídající jeho znalostem a zkušenostem. Bohužel kandidát toto platové ohodnocení odmítl, kvůli jiné lépe finančně ohodnocené pracovní nabídce. Firma vypsala nové výběrové řízení.

Z našich výsledků vyplývá, že Uchazeč č. 2 (a_2) splnil i kritéria výběru při našich výpočtech nejlépe a to ve všech námi řešených metodách.

U Metody bodovací dosáhl nejvyššího součtu bodů ze všech kritérií. U Metody váženého součtu dosáhl nejvyššího užitku a u Metody TOPSIS pak byla jeho vzdálenost od bazální varianty nejvyšší.

Z toho tedy vyplývá, že bychom i my doporučili Uchazeče č. 2 pro další kroky vedoucí k úspěšnému vzniku pracovněprávního vztahu.

6 ZÁVĚR

V literární rešerši jsme se seznámili s oblastí výběrového řízení jak po historické stránce, tak i se současným stavem této oblasti, dále také se současným zněním zákoníku práce a také jsme si přiblížili otázku manažerského účetnictví a controllingu.

Dále jsme také řešili otázku vícekriteriálního rozhodování. Popsali jsme si vícekriteriální analýzu variant a její metody vedoucí k nalezení nejvhodnějšího uchazeče o pracovní pozici „účetní a kontrolor“. Zpracovali jsme problematiku vícekriteriální analýzy pomocí několika metod a to Metody bodovací, Metody váženého součtu a Metody TOPSIS.

Cílem práce bylo ověřit možnosti implementace metod vícekriteriální analýzy variant do procesu výběrového řízení na příkladu firmy SIMONA Plast – Technik Litvínov a výsledky porovnat s dříve realizovaným výběrovým řízením této firmy. Tohoto cíle jsme zdárně dosáhli. V průběhu praktické části došlo k výpočtům, vedoucím k výslednému pořadí uchazečů u všech námi zvolených metod. Na prvním místě u všech metod skončil Uchazeč č. 2. Dále jsme srovnali výsledky našich výpočtů s již proběhnutým výběrovým řízením a došli jsme ke stejnému závěru.

Samotný proces výběru zaměstnanců má však mnoho faktorů, které bychom neměli opomíjet. Myslíme tím především lidský faktor. Jedním takovým je například pohovor se zástupci zaměstnavatele. V našich praktických výpočtech jsme tento faktor nezhledňovali, přesto jsme se dobrali stejného výsledku jako firma, u které probíhalo skutečné výběrové řízení s uchazeči. Důvodem bylo, že vybraný uchazeč se velmi dobře projevoval i u pohovoru a tak tedy nic nebránilo tomuto uchazeči místo nabídnout. V případě jiného výběrového řízení by pohovor však mohl sehrát svou roli a to ve prospěch jiného kandidáta.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BROŽOVÁ, Helena, Tomáš ŠUBRT a Milan HOUŠKA. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. 1. vyd. Praha: Credit, 2003, 172 s. ISBN 978-80-213-1019-7.
- [2] ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.
- [3] BROŽOVÁ, H., HOUŠKA, M. *Základní metody operační analýzy*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2003, ISBN 80-213-0951-2.
- [4] HUŠEK, Roman a Miroslav MAŇAS. *Matematické metody v ekonomii*. 1. vyd. Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1989, 402 s. ISBN 80-030-0098-X.
- [5] PÍŠKOVÁ, Věra. *Vícekriteriální hodnocení variant I: příručka pro uživatele*. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav výstavby a architektury, 1993, 81 s. ISBN 80-851-2484-X.
- [6] FIALA, P. *Aplikace metody MAPPACC. Aplikální aspekty vícekriteriální optimalizace*. 1. vyd. Praha: Dům techniky ČSVTS, 1987, s. 132-139.
- [7] Česká republika. *Zákoník práce*. In: <http://www.zakonik-prace-online.cz/kompletni-zneni/>. 2011.
- [8] KOLMAN, Luděk. *Výběr zaměstnanců: zkoušky, testy, rozhovory*. Praha: Linde, 2004, 175 s. ISBN 80-861-3153-X.
- [9] KOLMAN, Luděk, Hana CHÝLOVÁ, Pavel MICHÁLEK a Zuzana GLOSÍKOVÁ. *Výběr zaměstnanců: metody a postupy*. Praha: Linde, 2010, 238 s. ISBN 978-80-7201-810-9.
- [10] KONRÁDOVÁ, Marcela. *Manažerské účetnictví a controlling*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola podnikání, 2007, 100 s. ISBN 80-86764-62-1.

Seznam obrázků:

Obrázek č. 1: Kriteriační matice [2]	13
Obrázek č. 2: Polygonální a hvězdicové zobrazení [4]	15
Obrázek č. 3: Nedominované a dominované varianty [4]	16
Obrázek č. 4: Schéma Fullerova trojúhelníku [3]	18
Obrázek č. 5: Saatyho matice [3]	19
Obrázek č. 6: Systém a souvislosti managementu lidských zdrojů [8]	25
Obrázek č. 7: Oblasti psychologie práce [8]	25

Seznam tabulek:

Tabulka č. 1: Vstupní informace a metody řešení [3]	16
Tabulka č. 2: Hlavní kritéria posuzování metod výběru [8]	31
Tabulka č. 3: Úroveň znalosti jazyků	36
Tabulka č. 4: Seznam uchazečů a jejich atributy	38
Tabulka č. 5: Stanovení vah kritérií metodou pořadí	39
Tabulka č. 6: Stanovení pořadí uchazečů pomocí Bodovací metody – výsledek	39
Tabulka č. 7: Kriteriační matice	40
Tabulka č. 8: Obodování jednotlivých úrovní znalosti jazyka	40
Tabulka č. 9: Obodování hodnot kritéria Znalost Microsoft Office 2007	40
Tabulka č. 10: Obodování jednotlivých hodnot znalosti SAP	41
Tabulka č. 11: Kvantifikovaná kriteriační matice	41
Tabulka č. 12: Ideální a bazální varianta	41
Tabulka č. 13: Standardizovaná matice $R = (r_{ij})$ – Metoda váženého součtu	42
Tabulka č. 14: Výsledný užitek variant a výsledné pořadí – Metoda váženého součtu	42
Tabulka č. 15: Normalizovaná kriteriační matice $R = r_{ij}$ – Metoda TOPSIS	42
Tabulka č. 16: Vzdálenost variant od bazální varianty – výsledek Metoda TOPSIS	42

8 PŘÍLOHY

Dotazník vyplněný firmou SIMONA Plast - Technik Litvínov – jedná se o stanovení kritérií a jejich důležitosti.

Požadavky pro přijetí zaměstnance na ekonomické oddělení (účetní a kontrolor)

Prosím o zodpovězení následujících otázek týkajících se výběrového řízení pro přijetí zaměstnance na ekonomické oddělení. Tyto informace budou použity pouze pro účely bakalářské práce, jejímž tématem je Vícekriteriální analýza variant při výběrovém řízení.

Prosím také u každé odpovědi napsat důležitost daného kritéria a to dle stupnice 1 – 5 jako při známkování ve škole (1-velice důležité, 2-důležité, 3-spíše důležité, 4-méně důležité, 5-nedůležité). Hodicí se zaškrtněte. Dále vyplňte celkovou důležitost daného kritéria.

Např. Dosažené vzdělání? - ANO toto kritérium nás zajímá, požadujeme základní vzdělání. Toto kritérium je pro nás velice důležité při výběru zaměstnance, proto ho hodnotíme stupněm 1. (odpověď tedy zní: ANO, základní, 1)

otázky		ANO	NE	upřesnění	1	2	3	4	5	Důležitost celkem
Dosažené vzdělání		Ano		SŠ s mat., VŠ	x					3
Obor vzdělání		Ano		Ekonomický směr		x				
Jazyky:	anglický	Ano			x					1
	německý	Ano			x					
	jiné		Ne							
Práce na PC	Microsoft Office	Ano					x			5
	SAP	Ano		výhodou				x		6
	jiné		Ne							
Věk			Ne							
Rodinný stav			Ne							
Děti			Ne							
Řidičský průkaz		Ano		výhodou				x		7
Psaní na stroji			Ne							
Praxe v oboru		Ano		alespoň 1-2 roky			x			4
Ochota cestovat (služební cesty)			Ne							
Jiné požadavky: osobnost		Ano			x					2