

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

**Vícekriteriální analýza variant při výběru
zaměstnance**

Zpracovala: Jana Křišťanová

Vedoucí práce: Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Konzultant: Ing. Jan Bartoška, Ph.D.

© 2011 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jana Křišťanová

obor Veřejná správa a regionální rozvoj

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze čl. 16 určuje tuto bakalářskou práci.

Název práce: **Vícekriteriální analýza variant při výběru zaměstnance**

Osnova bakalářské práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodika
3. Literární rešerše
4. Analýza dat
5. Dosažené výsledky
6. Diskuze
7. Závěr
8. Seznam použitých zdrojů
9. Přílohy

Rozsah hlavní textové části: 30 - 40 stran

Doporučené zdroje:

BROŽOVÁ, Helena, HOUŠKA, Milan, ŠUBRT, Tomáš. Modely pro vícekritériální rozhodování. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2003. 178 s. ISBN 80-213-1019-7.
ZÍSKAL, Jan, HAVLÍČEK, Jaroslav. Ekonomicko matematické metody II Studijní texty pro distanční studium. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2007. 191 s. ISBN 978-80-213-0664-6.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Termín odevzdání bakalářské práce: březen 2011



.....
Vedoucí katedry



.....
Děkan

V Praze dne: 19. 3. 2010

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Vícekritériální analýza při výběru zaměstnance" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce pana Ing. Martina Pelikána, Ph.D. konzultanta bakalářské práce pana Ing. Jana Bartošky, Ph.D. s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala panu Ing. Janu Bartoškovi, Ph.D. za odborné rady a praktické připomínky, které mi velmi pomohly při zpracování bakalářské práce. Také bych mu chtěla poděkovat za vynikající komunikaci během celého procesu vytváření bakalářské práce.

Dále bych ráda poděkovala společnosti Mg Consulting s.r.o. za poskytnutí podkladů nezbytných pro zpracování bakalářské práce.

Vícekriteriální analýza variant při výběru zaměstnance

Multi-criteria Analysis in a Choice of Employer

Souhrn

Teoretický základ bakalářské práce tvoří literární rešerše, kde je popsán vývoj a současný stav v oblasti lidských zdrojů ve světě i v České republice. Dále je zde zmíněn vývoj a současné chápání assessment centra. Třetí část obsahuje teoretický výpočet vah ze Saatyho matice a postup při výpočtu metody vícekriteriální analýzy TOPSIS.

Vlastní práce obsahuje popis konkrétního případu assessment centra. Data získaná z tohoto assessment centra byla využita k výpočtu pořadí jednotlivých variant pomocí váženého průměru a metody TOPSIS.

Závěr práce hodnotí možnosti zvoleného modelu vícekriteriální analýzy variant při vyhodnocování assessment centra.

Summary

Theoretical foundation of this bachelor thesis is created by bibliographical research. In this research is described the development and current situation in the field of human resources in the world and in the Czech Republic. There is also mentioned development and current understanding of assessment centre. The third part contain the theoretical calculation of the weights of the Saaty matrix and the process of calculating the method of multi-criteria analysis TOPSIS.

Custom work includes a description of the concrete case of assessment centre. Data gathered from this assessment centre were used to calculate the order of the variants using the weighted average method and TOPSIS.

The conclusion evaluates the possibilities of the chosen model of multi-criteria analysis model for evaluating assessment centre.

Klíčová slova

lidské zdroje

rozvoj zaměstnanců

assessment centrum

vícekriteriální analýza variant

Saatyho matice

metoda TOPSIS

Key words

human resources

development of employees

assessment centre

multi-criteria analysis

Saaty matrix

TOPSIS

Obsah

1. Úvod.....	10
2. Cíl práce a metodika	12
3. Literární rešerše	13
3.1 Vývoj disciplíny řízení lidských zdrojů	13
3.2 Lidské zdroje ve světě	20
3.3 HR management a Česká republika	23
3.4 Teorie o budoucnosti a moderní technologie v oblasti HR.....	24
3.5 Sociální sítě a HR management	27
3.6 Assessment Centrum	28
3.7 Vícekriteriální analýza variant	31
4. Analýza dat	34
4.1 Představení společnosti Mg Consulting s.r.o	34
4.2 Vlastní výzkum v AC	37
4.3 Sebraná data	41
5. Dosažené výsledky	43
Výpočet vah podle úsudku hodnotitelů.....	43
Užití váženého průměru a metody TOPSIS pro stanovení pořadí	45
6. Diskuze	48
7. Závěr	52
8. Použité zdroje	53
9. Přílohy.....	55

Tabulky:

Tabulka 1: Hodnotící škála.....	40
Tabulka 2: Matice dat.....	41
Tabulka 3: Výsledné váhy jednotlivých hodnotitelů	43
Tabulka 4: Váhy stanovené dle konzistence Saatyho matic	44
Tabulka 5: Ideální a bazální varianta	45
Tabulka 6: Výsledné pořadí dle varianty TOPSIS	46
Tabulka 7: Výsledné pořadí (vážený průměr, metoda TOPSIS)	48
Tabulka 8: Výsledky metody TOPSIS a oficiální výsledky	49

1. Úvod

Kvalitní lidské zdroje jsou jedním ze základních kamenů pro prosperující společnosti. Je tedy důležité této oblasti přikládat náležitou pozornost. Nejde jen o to dobře pracovníky vybrat, ale hlavně je dále rozvíjet. Tato myšlenka je společná pro většinu vyspělých zemí světa. Postup a současný stav se ale v jednotlivých zemích liší.

Nejdále ve světě jsou Spojené státy americké, které do procesu výběru zaměstnanců zapojily ve větší míře moderní informační technologie. Pojem „řízení lidských zdrojů“ se zde posunul o vývojový stupeň vpřed k „řízení lidského kapitálu“. Ačkoli se tato změna může zdát pouze jako změna jednoho slova, skrývá se za ní změna přístupu a změna lidského myšlení. Lidé už nejsou chápáni pouze jako zdroje v organizaci, které se dají podle jejich možností využít, ale jako kapitál, který může při vhodném způsobu zacházení přinést společnosti zisk.

Západní Evropa se Americe snaží přiblížit, ale prozatím zde stále pojem „lidský kapitál“ není tak zaběhlý, jako v USA.

Česká republika má v tomto směru příležitosti k rozvoji. V nadnárodních společnostech, které u nás působí, se řízení lidských zdrojů jako pojem vyskytuje. Ryze české společnosti stále upřednostňují název personalistika, a i když to není pravidlem, občas toto označení charakterizuje i vývojovou úroveň personálního oddělení. Pokud chceme zvyšovat mínění o České republice a přilákat zahraniční investory, je potřeba dokázat, že i v oblasti lidských zdrojů následujeme celosvětové trendy rozvoje. Ne však tak, že kopírujeme postupy, které fungují jinde, ale tak, že si tyto postupy upravujeme pro mentalitu lidí a fungování společností v České republice.

Assessment centra jsou využívanou formou hlavně ve vyspělých státech. Ve Spojených státech amerických tuto metodu využívají firmy k výběru zaměstnanců. Její podoba se ovšem od podoby využívané ve zbytku světa liší. Assessment centra nejsou jednodenní záležitostí, která má pouze zhodnotit vlastnosti uchazečů. Jsou to několikadenní akce zaměřené jednak na posouzení vlastností, ale zároveň je velký důraz kladen na chování člověka ve skupině lidí, na reakce uchazečů v nečekaných a mnohdy stresujících situacích, velký důraz je kladen i na psychodiagnostické testy, které mnohdy napomohou k odhalení skrytých předpokladů nebo záporných vlastností účastníka. Sice

jako jinde ve světě plní assessment centrum zejména metodu výběru zaměstnanců, ale postup je posunut mnohem výše než v ostatních vyspělých státech.

Česká republika prozatím nepřikládá assessment centru význam, jaký skutečně tato metoda má. Assessment centra jsou maximálně jednodenní a často je snaha o jejich zkrácení. Většinu organizací odradí i vyšší cena například s porovnáním výběru zaměstnanců prostřednictvím životopisu a osobního pohovoru.

Lidské zdroje jsou jedním z prostředků, jak společnosti mohou dosáhnout lepší pozice na trhu. Vzdělání lidí, kterým společnost dále umožní vzdělávání a zlepšování svých schopností, by měli být pro společnost stejně důležití, jako štedrý investor.

2. Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem této práce je navržení způsobu užití vícekriteriální analýzy variant ke zhodnocení výstupů assessment centra.

Snahou je prokázat, že matematické metody mohou být užitečné i v oblastech, pro které není obvyklé matematické hodnocení. A že v těchto oblastech mohou matematické metody přinést přesnější výsledky.

2.2 Metodika práce

Při zpracování literární rešerše budou využity vybrané literární tituly, které jsou uváděny v seznamu literatury. Literární rešerše se bude skládat ze tří částí:

1. všeobecný pohled na oblast lidských zdrojů
 - a. vývoj
 - b. současný stav ve světě a v České republice
 - c. predikce do budoucna.
2. historie a současné pojetí assessment centra
3. teoretický popis matematických metod vícekriteriálního rozhodování.

Praktická část se bude zabývat sestavením pořadí účastníků assessment centra na základě získaných dat. Nejprve budou stanoveny váhy jednotlivých kritérií ze Saatyho matic. U Saatyho matic bude vypočítán index konzistence a jeho hodnota porovnána s hraniční hodnotou pro konzistenci Saatyho matic. Z porovnání bude vyvozena objektivnost jednotlivých hodnotitelů.

Výsledné pořadí bude určeno za pomoci:

1. váženého průměru
2. metody vícekriteriální analýzy TOPSIS

Nejprve dojde ke zhodnocení rozdílů v pořadí variant mezi váženým průměrem a metodou TOPSIS. A poté následně budou srovnány výsledky stanovené metodou TOPSIS s oficiálními výsledky z assessment centra.

3. Literární rešerše

Lidské zdroje (Human Resources – HR) – „*pojem, který se prosadil v praxi místo pojmu pracovní síla, jenž zastírá to rozhodující u člověka – totiž schopnost seberealizace prací, konat ji na základě svobodné vůle, vlastního rozhodnutí. Pohled na člověka jako na lidský zdroj je o právu být stavitelem a disponentem svého lidského kapitálu.*“ (Dvořáková a kol, 2004)

Zejména v České republice se tento pojem nepoužívá dlouhou dobu. Před padesáti lety tento pojem buď vůbec neexistoval, nebo na něj nebyl kladen takový důraz, jako dnes. Pro celkový přehled je tedy důležité se zaměřit na to, co vlastně předcházelo jeho vzniku.

3.1 Vývoj disciplíny řízení lidských zdrojů

Lidské zdroje vycházejí ze širšího oboru, který se nazývá personální práce, což je: „*obecný přístup organizace, k řízení a vedení lidí bez ohledu na to, zda jde například o personální řízení, v užším smyslu nebo řízení lidských zdrojů; používá se i jako označení výkonu personálních činností personálním útvarem nebo různých formálních a neformálních aktivit, které tvoří obsah práce vedoucích zaměstnanců, když plní svou řídicí funkci a vedou své podřízené.*“ (Dvořáková a kol, 2004)

Zároveň je potřeb vymežit dva pojmy, které se často používají jako synonyma: personální práce a personalistika. Tureckiová (2009) také dává důraz na rozlišení těchto termínů. Personální práci vymezuje jako: „*širokou škálu činností prováděných v organizaci; zaměřenou na péči o jednotlivce, na zajištění jeho základních i rozvojových potřeb v rámci organizace, propojenou s uchováváním a správou údajů o členech organizace a s výkonem činností, které přímo souvisejí s přímým, krátkodobým i nepřímým řízením organizačních procesů vykonávaných a spoluutvářených lidmi v organizaci. V zásadě se tedy jedná o nejobecnější označení koncepce a výkonu všech personálních funkcí vykonávaných členy organizace a v posledních 20 - 30 letech také k tomu vybranými a obvykle smluvně zavázanými externími subjekty. Dále odlišuje, že: „termínem personalistika budeme označovat obor (studijní i praktické činnosti, tj. profesi), zabývající se prací s lidmi v různých typech organizací, jehož nositelem jsou k tomu specificky a zároveň multioborově připravení odborníci, označovaní jako personalisté.*“

3.1.1 Vznik a vývoj organizace

Rozvoj organizací s sebou kromě mnoha dalších potřeb přinesl i nutnost postupného vyčleňování personální práce jako samostatného oboru. Tureckiová (2009) rozděluje vývoj organizace na tato období:

Mechanické pojetí

„Vznik a vývoj organizace má počátky přibližně v polovině 19. století a je spojován s tzv. klasickými teoriemi organizace. Tyto teorie pojetí organizace chápou člověka jako prodlouženou ruku stroje, tedy „člověk = stroj“. Po členech organizace se požadovalo pouze správné a včasné odvedení jejich specializované práce, ale aktivita, či kreativita nad rámec povinností žádoucí nebyla. Rozhodování bylo centralizované - řídicí pracovníci rozhodovali o úseku, který spadal do jejich pravomoci.“

V důsledku přílišné centralizace rozhodování a řízení a až nadměrné specializace, bylo působení členů organizace omezováno na bezchybné odvedení vlastní práce, bez většího vlivu na rozhodování.“ Dále doplňuje, že „právě v klasických teoriích byla uvedena témata vědeckého výběru a vzdělávání (respektive výcviku) a byl naznačen význam „týmového ducha“ a spolupráce.“ Přidává ještě charakteristiku tehdejšího fungování personální práce: „Výkonem personální práce byli zpočátku pověřováni „referenti“, případně další pracovníci vykonávající administrativní funkce a zajišťující základní péči o zaměstnance. Postupně docházelo k rozšiřování obsahu personální práce a vytváření prvních profesních politik, zejména v oblasti výběru a výcviku zaměstnanců a vzdělávání manažerů.“

Mezi výše zmíněné klasické teorie organizace řadí Hron (2010) následující tři směry:

- *Vědecké řízení*
- *Správní řízení*
- *Byrokratické řízení*

Organistické pojetí

„Organizace byla v tomto konceptu vnímána jako živý („biologický“ a posléze také „psycho-sociální“) organismus a člověk jako jedna z jeho částí („orgánů“ nebo „orgánových soustav“). Řadí se sem především koncepce spadající do období největšího

vlivu tzv. psychologicko-sociologických přístupů (tzv. druhá fáze školy mezilidských vztahů).

Období organistického pojetí, s největším vlivem v 60.-70. letech 20. století, přineslo významný rozvoj teorií o sociální a psychologické povaze vztahů mezi lidmi v organizace - tedy v konceptu organizačního chování. Lze ho považovat za základ snah o nalezení takových rolí jednotlivce, které by umožňovaly a zdůrazňovaly jeho aktivní podíl na výsledcích činnosti a dalším rozvoji organizace.

Nedostatkem organizačního pojetí byla pokračující snaha o vytvoření univerzální koncepce a struktury organizace, nedocení vlivu vnitřních faktorů a zejména nezhlednění vlivu vnějšího prostředí a situace.

V tomto období dochází také k postupnému vymezování personalistiky jako samostatného interdisciplinárního oboru a o něco později k začleňování jejího studia do manažerského a dalšího specializačního vzdělávání. “ Tureckiová (2009)

Do tohoto období spadají dle Hrona (2010) psychologicko-sociální a procesní přístupy.

Systémové pojetí

V tomto období je organizace podle Tureckiová (2009) „vnímána a studována jako systém tvořený jak sociálními, tak technickými, respektive věcným a ekonomickými prvky a subsystémy, a to navíc jako systém otevřený svému okolí, tímto okolím ovlivňovaný a zároveň ho svojí aktivitou a výsledky svých činností aktivně ovlivňující.

Z hlediska dalšího vývoje měly největší přínos úvahy o vlivu situace (kontingenční přístupy), které následně vyústily také v rezignaci na hledání jediné optimální organizační soustavy a k příklonu k situacionalizovanému přístupu k řízení organizací a vedení lidí v nich.

V rámci systémového pojetí byly vysloveny některé teze o významu lidí pro úspěšné fungování organizací, včetně snad nejznámějšího vyjádření o lidech jako o rozhodujícím zdroji a největším bohatství organizace: „člověk = zdroj“. Lidé jsou v této fázi posuzováni jako nositelé znalostí a inovací. Organizace jim proto mají vytvářet podmínky pro všestranný rozvoj a současně s tím se přesouvá odpovědnost za využití těchto podmínek na jednotlivce.

Systemové pojetí je prozatím poslední vývojový stupeň, ale od 80. let se v jeho rámci vytváří další přístupy. Tyto přístupy definuje i Hron (2010) jako: systémové přístupy a empirické (pragmatické) přístupy.

3.1.2 Vznik a vývoj personalistiky

Personalistika nevzniká přímo se vznikem organizace. Některé její prvky můžeme v organizacích nalézt už od jejich počátku, ale jako samostatný a uznávaný obor se objevuje s počátkem organistického pojetí organizace, tedy přibližně v první třetině 20. století. Její vývoj nelze přesně datovat, ani rozdělit na fáze, které by na sebe navazovaly. S postupným vývojem organizace se personalistika přizpůsobovala jejím potřebám a lze tedy nalézt několik fází, kdy vždy více vyspělejší fáze překrývá fázi novou.

„První etapa vývoje personalistiky se nazývá personální administrativa, též někdy personalistika v užším slova smyslu), která dominuje do 60.let 20. století. Jejím obsahem je správa pracovně právních agend a výkon personálních činností, které tuto administrativu zajišťují. Personální útvar poskytuje managementu organizace služby spojené se zaměstnáváním lidí, evidencí a statistikou zaměstnanců, jak zakotvují právní předpisy. Personální práce je vnímána jako druhořadá činnost a plní pouze pasivní roli.“

(Dvořáková a kol, 2004)

Tureckiová (2009) toto období nazývá „*personální administrativa a péče*“, a zdůrazňuje tak fakt, že v tomto období dochází poprvé k „*péči o zajištění základních potřeb pracovníka*“.

„Od konce 60.let minulého století se začíná objevovat v personální práci velkých podniků nový přístup označovaný jako personalistika (někdy s přívlastkem v širším smyslu). Vychází z uznání aktivní role personální práce při zabezpečení cílů organizace a jejich činností zaměřených na dobře vybrané, formované, organizované a motivované zaměstnance. Personální práce se profesionalizuje. Personální útvar je štábní jednotkou s vnitřní liniově štábním uspořádáním do specializovaných odborů a oddělení, která zajišťují vymezené personální činnosti. Personální služby vykonávají úzce specializovaní odborníci. Vedoucí zaměstnanci velkých centralizovaných personálních útvarů se stávají členy užšího vedení organizace a disponují širokými pravomocemi.

Personalistika však nebere v úvahu situační a kontextové faktory prostředí (s výjimkou legislativy), je zaměřena na vnitřní organizační problémy se zaměstnanci

a hospodaření s podnikovou pracovní silou. Má povahu operativního řízení s krátkodobým horizontem a opomíjí vnější vlivy strategického rozměru, jako je trh práce, změny charakteristik pracovní síly či hodnot lidí.

V 80. letech je v souvislosti s ekonomickými těžkostmi v USA formulován přístup označovaný jako řízení lidských zdrojů jako reakce na některé slabé stránky personalistiky.“ (Dvořáková a kol, 2004)

„Řízení lidských zdrojů je na rozdíl od tradičního pojetí personálního řízení považováno za strategický koncept, v jehož rámci je řešena problematika rozvoje organizace a zajištění její úspěšnosti prostřednictvím výběru, rozvoje a retence členů organizace, a to včetně fungujících nástrojů motivace v procesech hodnocení a odměňování/ oceňování a dále zajištění péče o zaměstnance.“ (Tureckiová 2009)

Podobnou definici uvádí i Amstrong (2007): „Řízení lidských zdrojů je definováno jako strategický a logicky promyšlený přístup k řízení toho nejcennějšího co organizace mají - lidí, kteří v organizaci pracují a kteří individuálně i kolektivně přispívají k dosažení cílů organizace.“

Management řízení lidských zdrojů byl jako koncepce či přístup k řízení lidí definován na půdě amerických univerzit, kde byly vypracovány modely souladu, stochastické modely a Harvardský model. (kolektiv autorů ČMKOS, 2008)

3.1.3 Matematické modely řízení lidských zdrojů

Model souladu (Matching models)

Modely souladu managementu lidských zdrojů zdůrazňují člověka jako zdroj organizace, který musí být kvalitně a efektivně řízen. Poukazují na to, že politiky a postupy řízení lidských zdrojů jsou silně determinovány vnějšími vlivy a musí společně s organizačními strukturami přispívat k realizaci podnikových strategií. Tento přístup k řízení lidských zdrojů byl formulován v první polovině 80. let minulého století a je spojován s Michigan Business School. Jeho tvůrci kladou důraz na to, jak nejlépe sladit a rozvíjet vhodné systémy řízení lidských zdrojů. Považují za ně výběr, výkon, hodnocení, odměňování a rozvoj. Tyto systémy musí být vzájemně provázané a integrované s podnikovou strategií. (kolektiv autorů ČMKOS, 2008)

„Jednou z řady variant původního modelu je model Schulera a Jacksona (model New York) z druhé poloviny 80. let, je rovněž orientovaný na strategický soulad

a představuje určité menu voleb u pěti postupů v oblasti řízení lidských zdrojů. Ty zahrnují plánování, formování pracovní síly, hodnocení, odměňování a vzdělávání (rozvoj). U každého postupu nabízí menu alternativní volby určité charakteristiky, o nichž se musí rozhodnout.“ (Dvořáková a kol, 2004)

Armstrong (2007) tento model nazývá „model shody“, protože: „*systemy lidských zdrojů a struktura organizace by měly být řízeny způsobem, který je ve shodě se strategií organizace.*“ Na rozdíl od předchozích autorů uvádí pouze čtyři postupy vykonávané ve všech organizacích: „*výběr, hodnocení, odměňování a rozvoj.*“

Stochastické modely

„Stochastické modely managementu lidských zdrojů představují varianty modelů souladu a jsou omezeny na podmínky USA. Argumentují, že obsah i formy řízení lidských zdrojů se mění v závislosti na strategických potřebách organizace a že je možné najít vztahy závislosti, v nichž různé stimuly ústí v předvídatelný systematický vliv, např. mezi cíli, hodnotami a strategickými závěry exekutivy a řízením lidských zdrojů. Tyto modely se snaží zdůraznit, že existuje určitá soudržnost a trvalost mezi politikami a postupy řízení lidských zdrojů s cílem urychlit implementaci strategické změny.“ (kolektiv autorů ČMKOS, 2008)

Harvardský model

„Harvardský model managementu lidských zdrojů byl poprvé zveřejněn v roce 1984 (autoři M. Beer, B. Spector, P. R. Lawrence, D. Q. Mills, R. E. Walton). Jeho koncepce navazuje na tradice human relations a staví na výše uvedeném modelu souladu. Zdůrazňuje však měkké problémy strategického managementu a lidský aspekt řízení. Harvardský model definuje management lidských zdrojů jako všechna manažerská rozhodnutí a činnosti, které ovlivňují podstatu vztahu mezi organizací a zaměstnancem. Argumentuje, že pouze generální manažeři mohou řešit problémy řízení lidí, pokud vytvoří filozofii či názor, jak si přejí vidět zaměstnance zapojené a rozvíjené. Taková filozofie má zajistit, že personální činnosti nebudou souborem nekoordinovaných aktivit. Tento model předpokládá různé skupinové zájmy, tzn. zájmy vlastníků, managementu, zaměstnanců, vlády, odborů a občanské komunity. I když uznává význam dohod mezi vlastníky, zaměstnanci a různými skupinami zaměstnanců jako mechanismus pro sladění zájmů zaměstnanců s cíli managementu, manažeři jsou považováni za hlavní aktéry, kteří jsou schopni přinést něco jedinečného a změnit parametry ovlivňující personální činnosti“.

„Obsah řízení lidských zdrojů je popsán ve vztahu ke čtyřem oblastem – toky lidských zdrojů, systémy odměňování, vliv zaměstnanců a pracovní systémy. Každá oblast představuje sérii hlavních úkolů vykonávaných manažery. Přitažlivost modelu spočívá v šíři obsahu těchto oblastí a důrazu na rozvíjení vzorů aktivit. Výsledkem je vždy závazek, shoda, kompetence a nákladová efektivnost.“ (kolektiv autorů ČMKOS, 2008)

„Harvardská škola upozorňuje na to, že řízení lidských zdrojů má dva charakteristické rysy:

- 1) linioví manažeři akceptují svou větší odpovědnost za zabezpečování propojenosti strategie konkurenceschopnosti a personální politiky*
- 2) posláním personálního útvaru je formulovat politiku a zásady, jimiž se řídí koncipování a realizace personálních činností tak, aby se více vzájemně podporovaly*

Harvardský model měl na teorii i praxi řízení lidských zdrojů významný vliv, a to zejména svým důrazem na skutečnost, že řízení lidských zdrojů se spíše týká všech manažerů než jen personálního útvaru a personalistů.“ (Armstrong, 2007)

Americké modely se dostávají do Evropy pře Velkou Británii od druhé poloviny 80.let. Britští akademici diskutují o vhodnosti těchto modelů pro Spojené království a kriticky hodnotí, že nereflektují systém hodnot Británie ani kontinentální Evropy, a to především větší kolektivismus a menší individualismus, a proto je přizpůsobují. Všem modelům je společné, že zdůrazňují dominanci vnějších faktorů, nutnost implementovat strategie, jednosměrný soulad ve směru od strategie k postupům řízení lidí a omezené množství vlivu manažerů na strategické volby. (Dvořáková a kol, 2004)

3.1.4 Změny na přelomu na konci 20. století

Stejně jako se mění struktura a fungování organizací, mění se i oblast HR managementu. První, pro někoho spíše kosmetickou změnou, bylo přejmenování personálního oddělení zejména v nadnárodních organizacích na HR oddělení. Bylo tak jasně dáno najevo, že toto oddělení se zaměřuje hlavně na lidi. Nejčastěji jsou lidé z tohoto oddělení považováni za ochránce zaměstnanců, kteří nevidí jen snahu firmy o zisk, ale i rodinné zázemí zaměstnance. Ten se vlivem tlaku jak ze strany rodiny, tak ze strany firmy může dostat do velmi nepříjemné situace. Specialisté HR by mu měli být schopni pomoci sami, nebo případně doporučit, kde hledat radu k vyřešení nepříjemné situace. Do pracovní náplně HR oddělení patří i dohled nad zaměstnanci a řešení jejich stížností.

3.1.5 Řízení lidských zdrojů (Human Resources Management)

Koncept řízení lidských zdrojů je v současnosti velmi diskutovaným tématem a dochází tak k jeho dalšímu rozvoji a jeho větvení na tyto části:

- *Strategické řízení lidských zdrojů*
- *Rozvoj intelektuálního kapitálu*
- *Celostní řízení a rozvoj lidských zdrojů*
- *Řízení a rozvoj lidských zdrojů podle kompetencí* (Tureckiová 2009)

3.2 Lidské zdroje ve světě

Vývoj řízení lidských zdrojů je nejaktuálnější zejména ve vyspělých státech Evropy a severní Ameriky. Jako i v mnohých dalších případech i zde platí, že Amerika, a zejména Spojené státy americké, vedou v současné době pokrok v této oblasti kupředu.

3.2.1 Vývoj HR v USA

Mathis, Jackson (2007) charakterizují vývoj oblasti lidských zdrojů takto: O vývoji v oblasti lidských zdrojů se dá mluvit přibližně od počátku 20. století. V období před r.1900 neexistoval žádný systém ve výběru zaměstnanců, také o mzdách i vyhazování zaměstnanců rozhodovala povětšinou jedna osoba, v lepším případě úzká skupina. Později, v důsledku růstu organizací, se již vyčleňují specialisté, kteří se starají o chod personálních záležitostí ve firmě. Jejich zájem je zaměřen na pracovní skupiny a jejich vliv na jednotlivce.

30.léta 20. století přinesla změny v podobně prvních pracovních zákonů. Sdružování a kolektivní vyjednávání zaměstnanců přineslo ve 40. a 50. letech rozšíření působnosti personálních oddělení v mnoha organizacích. Tato oddělení měla za úkol vést záznamy o platech a důchodech, vytvářet vztahy se školami, organizovat firemní pikniky atd. Toto období znamenalo rozvoj personálního oddělení zejména jako opory pro provoz, který se prošel zásadními technologickými změnami.

Od 60. let se funkce a požadavky na oddělení lidských zdrojů opět mění. V důsledku vydání zákonů týkajících se sociální oblasti, dochází k profesionalizaci. Členové HR oddělení se musejí vyznat v zákonech a ty následně aplikovat do chodu společnosti. V tomto období dochází také k automatizaci a je řešena otázka výkonnosti lidí.

Další zásadní změna přišla během 80. let, kdy hlavní úloha HR oddělení spočívala v restrukturalizaci lidských zdrojů a snižování stavu zaměstnanců. Ti, co po těchto eliminačních procesech ve firmě zbyli, prošli rekvalifikačními kurzy, nebo jinými tréninky.

Během následujících let pokračuje restrukturalizace. Vlivem nových poznatků a taky možnosti studia lidských zdrojů dochází pravděpodobně ke strategicky nejdůležitějším změnám v této oblasti. Administrativního zaměření HR oddělení se přeměňuje ve strategické, reaktivní jednání v proaktivní a zaměření na produkci v zaměření na služby. Ze separované jednotky organizace se stává klíčový hráč podílející se na cílech organizace.

Zásadní změna ale musela proběhnout v myšlení specialistů, kteří přestali lidi v organizaci vnímat jako náklady, ale jako investice. Tedy, že do lidí, kteří mají potenciál je v prvním stádiu potřeba vložit určitý kapitál, který pak společnosti, pokud se specialisté nezmýlili, daná osoba vrátí ve formě mnohanásobných zisků například z úspěšně uzavřeného obchodu. “

3.2.2 Současné vidění HR managementu (USA)

Publikace Human Resources Management (Mathis, Jackson 2008) vyzdvihuje tři hlavní oblasti HR managementu, které se od sebe liší jednak zaměřením a jednak časovou náročností.

Oblast administrativní

Zaměření této oblasti spočívá v zpracování a uchovávání administrativních záznamů v období, které je většinou kratší než jeden rok. Mezi základní aktivity této oblasti patří vytváření a aktualizování složek zaměstnanců a databází souvisejících s lidskými zdroji, řešení otázek výhod pro zaměstnance, jejich dalšího vzdělávání, nemocenské. Oddělení HR má také na starosti vytváření a předkládání zpráv, které jsou požadované státem. Z tohoto pohledu se může zdát, že zaměstnanci oddělení HR se nijak neliší od ostatních administrativních pracovníků, kteří se snaží vyhrát boj se stohy papírů, záznamů a složek. Jejich práce se však odlišuje hlavně v dalších dvou oblastech.

Oblast provozní

Všeobecně můžeme říct, že tato oblast se snaží zkoordinovat jednání managementu lidských zdrojů s ostatními sekcemi organizace v časovém horizontu jeden až dva roky. To není vždy jednoduché, protože pro správné fungování by bylo potřeba rozšířit pravomoci

oddělení lidských zdrojů a zvýšit počet zaměstnanců toho oddělení, čemuž se vedení společností většinou brání. Všeobecně se zastává trend, že HR oddělení se mají podílet na aplikaci plánů na rozvoj lidských zdrojů, které vytvořil management společnosti. Logičtější by bylo, aby se přímo podíleli na tvorbě těchto strategických plánů, což se ve většině případů neděje.

Zaměření této oblasti můžeme nalézt zejména v řešení stížností zaměstnanců, řízení tréninků pro zaměstnance, nábor a výběr uchazečů pro volná pracovní místa.

Oblast strategická

Tato oblast už prostupuje celou společností a zaměřuje se na organizaci v globálním měřítku. Oddělení HR se snaží o to, aby zaměstnanci nebyli pouze zaměstnanci odvádějícími svoji každodenní práci, ale hlavně reprezentanty společnosti na národní i nadnárodní úrovni. Ohledně této role se vedou živé diskuze, kdy závěr, který je většinou uznávaný říká to, že k úspěchu společnosti přispívá ve velké míře oddělení HR.

Typické aktivity, kterými se v období mezi dvěma až pěti lety HR oddělení zabývá je zhodnocování a předpovídání trendů a témat v oblasti zaměstnávání lidí, spolupráce v přeorganizování a snižování výdajů, vytváření strategií, rady v oblasti fúzí a akvizicí aj.

Jak už bylo výše napsáno, tyto tři oblasti se od sebe liší náplní a časovým rozmezím. Další dva faktory, z jejichž hlediska je můžeme hodnotit je jejich finanční náročnost a hodnota, kterou přinášejí. Finanční náročnost klesá od oblasti administrativní, která spotřebuje přibližně 60% nákladů, přes oblast provozní s 30% až po oblast strategickou, která si vystačí s 10%. Jejich přínos je ale přesně opačný - 60% hodnot přináší strategie, 30% provoz a pouze 10% administrativa. Je tedy zřejmé, které oblasti stojí za to rozvíjet a které stačí udržovat na efektivně fungujícím standartu a dále do nich neinvestovat.

Zvyšování lidského kapitálu

Ačkoliv to nemusí být na základě předchozího výčtu povinností oddělení lidských zdrojů jasné, tak primárním zájmem tohoto oddělení jsou lidé. Kvůli demografickému rozmístění se v USA často stává, že v lokalitě je nedostatek specifických povolání - řidič kamionu, softwarový inženýr a další. Je tedy nejen obtížné potencionálního zaměstnance sehnat, ale pokud je kvalitní, tak si ho i udržet. Nábor a výběr zaměstnanců je jedna z velmi důležitých funkcí HR oddělení, ale ta nejdůležitější nespočívá ani v plánování

strategií, ani ve výběru zaměstnanců. Hlavním zájmem každého oddělení lidských zdrojů je udržení si kvalitních zaměstnanců a další rozvoj jejich možností (expanding of human capital). Je několik kroků, jak by HR oddělení mělo postupovat ke svému cíli.

Jako první je na místě identifikace schopností, které jsou ve společnosti potřeba. Výsledek těchto diskuzí by měl propojovat ideje lidí z provozu o tom, jaké schopnosti a dovednosti by měli zaměstnanci mít a reálné možnosti na získání či zlepšení těchto vlastností, se kterými přijdou HR specialisté.

Pokud se jasně identifikují schopnosti, kterými by měl vládnout každý zaměstnanec či oddělení, je potřeba také vymezit do jaké hloubky by je dotčení měli být schopni používat.

Jakmile se zjistí rozdíl mezi chtěnými a současnými schopnostmi zaměstnanců, následuje vytvoření strategií a plánů pro rozvoj a tréninky zaměstnanců. Toto může mít velmi pozitivní dopad na zaměstnance - dochází k zvýšení sebedůvěry; podpoření pocitu, že o ně v dané organizaci mají zájem a nemusí se tedy bát o svoje místo. U mnohých to vede k lepším pracovním výsledkům a jiné to inspiruje ke snaze o lepší pracovní pozici. (Mathis, Jackson 2008)

Pro úspěšný chod organizace je důležité uvažovat o odměnách pro jednotlivé zaměstnance, či týmy na základě jejich úspěchů. Standardní systém odměňování, který ve firmě funguje je potřeba propojit se strategickými cíly organizace. Rozumná míra soutěživosti vede většinou k velmi pěkným úspěchům, nebo novým možnostem, ale aby lidé byli soutěživí, musí vidět alespoň teoretickou šanci na zajímavou odměnu.

3.3 HR management a Česká republika

„V České republice došlo k výraznému posunu v názorech na personální práci v 90. letech minulého století, současně s demokratizací společnosti a transformací ekonomiky. Změnilo se postavení personálních útvarů v rámci organizační struktury podniků i hlavní činnosti těmito útvary zajišťované. Kromě personální administrativy se posílil význam procesů řízení a rozvoje lidských zdrojů tak, aby cílené investice do lidských zdrojů umožnily používat nové formy organizace práce, založené na vyšší motivaci k práci, na širokých a flexibilních pracovních kompetencích, na kreativité a morální integritě zaměstnanců, na jejich schopnosti a ochotě učit se.

Do popředí zájmu se dostalo vytváření personální politiky firem, personální strategie a personálního plánování, jako předvídání poptávky po pracovní síle a předvídání nabídky lidských zdrojů s cílem co nejefektivnějšího využití disponibilní i budoucí pracovní síly. Naši zaměstnanci se setkali s tržním hospodářstvím, novým pojetím politiky zaměstnanosti a do té doby zcela netradičním systémem sociálního zabezpečení. Začali se učit prosazovat se na náročném trhu práce. Vznikla nová generace manažerů s orientací na mezinárodních trzích, kteří přispěli k transformaci původně českých podniků na úroveň srovnatelnou se standardy vyspělých ekonomik. Dá se říci, že český zaměstnanec se internacionalizoval.“ (kolektiv autorů ČMKOS, 2008)

3.4 Teorie o budoucnosti a moderní technologie v oblasti HR

Vývoj HR managementu stále ještě není u konce a dá se předpokládat další vývoj, který mohou ovlivnit například nové informační a komunikační technologie. V publikaci Mathise a Jacksona (2005) se můžeme dočíst, že HRM (human resources management - management lidských zdrojů) se v současné době vyvinul v HCM (human capital management - management lidského kapitálu). Rozdíl je zejména poukazován na to, že o lidské zdroje se v organizaci starala centralizovaná skupina. Management lidského kapitálu preferuje názor, že o lidský kapitál by se v organizaci měli starat všichni zaměstnanci bez ohledu na jejich pozici.

Vliv informačních technologií můžeme pozorovat již dnes zejména v USA a dalších vyspělých zemích světa. Vznikají tak zcela nové metody. Jedná se zejména o:

- e-Recruiting
- e- Selection.

I název amerického bestselleru H.G. Gueutala: *The Brave New World of eHR* (Statečný nový svět elektronických lidských zdrojů) dává jasně najevo, že i lidské zdroje musí jít s dobou a vyrovnat se s digitalizací, jako s aktuální a celosvětovým trendem.

E-Recruiting

Gueutal (2005) charakterizuje e- recruiting jako: strategii, jak pomocí internetu zaujmout talentované lidi. Již málokterá organizace se snaží upoutat zájemce o zaměstnání tradičním papírovým inzerátem. Mnoho firem také spolupracuje s personálními agenturami, které jim podle zadaných kritérií vybírají ze své databáze teoreticky vhodné kandidáty, ale v současné době se preferují zejména tyto metody:

- a) přidání odkazů o pracovních příležitostech na již existující webové stránky firmy
- b) využití specializovaných pracovních portálů k elektronickému inzerátu
- c) vytváření interaktivních nástrojů k zpracování údajů (automatické odpovědi)
- d) využití on-line prověřovacích aplikací (on-line rozhovory)

Většina významných firem využívá e-recruitingu, nebo jinak on-line recruitingu k výběru zaměstnanců ze 70-90% a předpokládá se, že se v následujících letech posune hranice až k 95%. Přispívá k tomu i to, že jako prvním je nová pozice nabídnuta na intranetu zaměstnancům společnosti. Je to výhodné, protože pokud má daná osoba schopnosti, tak zná celkovou firemní kulturu, hodnoty i praktické fungování organizace a odpadá tak doba, která je potřeba k zaučení osoby vybrané z venku.

Výběr zaměstnanců má bezpochyby zejména finanční a časové klady. Naprosto jasně je to vidět na příkladu společnosti Cisco, která pomocí e-recruitingu zaujala během měsíce přes 500 000 lidí a během dalších třech měsíců z nich za pomoci elektronických metod zůstalo 1 200 uchazečů, kteří odpovídali požadavkům. Řešit všech 500 000 žádostí osobně by zabralo mnohem více času, a to by vedlo k vyšším finančním nákladům.

Mnozí odborníci po právu namítají, že osobní kontakt s uchazečem nenahradí žádný počítačový program, avšak co se týče zejména výběru z většího počtu uchazečů, počítačové programy nesmírně urychlují jejich základní selekci. Také je zde diskutováno zabezpečení ochrany osobních údajů, které uchazeč musí vyplnit například v elektronickém formuláři, které organizace umísťují na své webové stránky.

Dalším záporem je diskriminace minorit, které nemají přímý přístup k internetu, v horším případě neumí pracovat s počítačem a nemohou tak pravidelně sledovat, zda se neobjevila pracovní příležitost, na kterou by měly schopnosti a dovednosti. Je důležité zauvažovat, jakou metodu inzerce zvolit pro danou pozici. Dá se předpokládat, že na on-line inzerát zareagují spíše ti, kteří mají vyšší vzdělání a hledají práci na vyšší pozici.

Jak už bylo naznačeno, zejména nadnárodní společnosti si do budoucna stanovují jako jeden ze svých cílů zvýšení využití e-recruitingu k výběru, či selekci uchazečů o pracovní pozici. Je však potřeba dobře promyslet všechna úskalí tohoto postupu.

E-Selection

Tato oblast nezahrnuje pouze výběr z uchazečů o práci. Ve své finální fázi by se mělo jednat o databázi uchazečů, nově přijatých, stávajících zaměstnanců, která bude

obsahovat nejen osobní informace, ale také jejich schopnosti, statistiky o jejich práci, a dá se říci celkový přehled o každém členu, či skupině v organizaci. Měl by se tak vytvořit přehled, který bude nápomocný při otázkách jako je zvyšování platu, povýšení, vyřazení, vzdělávání atp. Hlavním úkol lze vidět v minimalizaci nákladu a maximalizaci využití lidského kapitálu, který má společnost k dispozici. K těmto dvěma základním kamenům je potřeba přidat ještě třetí - trvalou udržitelnost - není sice úplně základním předpokladem, ale pokud by nebyla brána v úvahu hned od začátku, tak bude vytváření databáze pouze dočasnou záležitostí a když po určitém čase skončí a nebude udržována dál, tak se to dá považovat za zbytečné finanční výdaje.

Pokud se organizace rozhodne, že má důvod, proč využít jako podporu HR i elektronickou databázi, měla by si dobře promyslet, jakou formu bude požadovat - jelikož technologicky vyspělé době neexistují na vše univerzální programy, a je tedy potřeba vytvořit aplikaci na míru dané společnosti. V tuto chvíli je potřeba se zamyslet, zda se to organizaci finančně vyplatí a zda to skutečně potřebuje. Nelze počítat pouze s náklady na tvorbu softwaru, ale také na jeho pravidelnou údržbu, či případné vylepšování. Pokud i po těchto technických aspektech projde elektronická databáze dále, naskýtají se praktické otázky, nad nimiž je potřeba zapřemýšlet:

- Nezpůsobí taková databáze větší možnost diskriminace?
- Koupit, nebo vytvořit? Aneb umožnit odborníkům na informační technologie přístup do HR managementu společnosti, nebo zkusit využít ne tak kvalifikovaných lidí zevnitř společnosti?
- HR odborníci, nebo automatický výběrový systém?
- Volný výběr, nebo regulovaný proces výběru?
- Jak propojit stávající systém HR managementu a samostatný elektronický výběr?

Určitě by se našly další otázky, jež by stály za zamyšlení. Jak je vidět, aplikace e-selectingu není jednoduchou záležitostí. Může být nápomocná, ale pouze tehdy, pokud je připravena odborníky, nastavena podle hodnot společnosti a doplněna aktivní podporou HR oddělení. (Gueutal, 2005)

Další možnosti využití moderní technologie v HR managementu

E-recruiting a e-selecting se můžou zdát zejména jako teorie do budoucna. Dnes však již můžeme narazit na využití moderních technologií v oblasti HR.

Například ke vzdělávání zaměstnanců můžeme využít moderní techniku hned dvěma způsoby:

- e-learning - nebo-li elektronické vzdělávání, které může zahrnovat například zpřístupnění studijních materiálů na příslušných stránkách, soubor zkušebních testů, kde si každý může zkusit, zda dané látce porozuměl správně, případně i ostré testy, bez jejich správného vyplnění se nelze propracovat k další úrovni
- virtuální kurzy - jedná se o interaktivnější formu e-learningu, účastníci virtuálního kurzu komunikují s lektorem pomocí internetových komunikačních spojení a zároveň ho vidí pomocí webkamery. Tato forma sice požaduje vyšší úroveň technického zázemí, ale díky možnosti komunikace prakticky v okamžiku přináší rychlejší zpětnou vazbu na otázky účastníků a lepší prostor pro vysvětlení dané problematiky. Zároveň však není potřeba, aby byli lektor a účastníci v jedné místnosti a dá se tak využít kupříkladu i lektorů z ciziny.

Moderní technologie je mezníkem a zároveň motorem pro vývoj nejen v oblasti lidských zdrojů a lidského kapitálu. Je však potřeba svědomitě uvážit, do jaké míry je prospěšná a kde už může její absolutní nestrannost škodit.

3.5 Sociální sítě a HR management

Současný trend sociálních sítí proniká i do HR managementu. Nejedná se o nabídku brigády přes sociální síť Facebook pro Vaše přátele. V tomto smyslu se jedná o profesionální sociální síť jako je například LinkedIn (či jeho územní obdoby). LinkedIn je portál, kde si každý může založit svůj profil, ve kterém uvádí jednak své vzdělání a dále i pracovní pozice, na kterých působil. Tento profil je veřejně přístupný a například organizace hledající člověka na určité pozici často využívají i tuto metodu. Na rozdíl od najmutí headhunterské společnosti, která by jim vhodného kandidáta našla, má toto vyhledávání nesporné časové i finanční přednosti. Ke všemu, co má klady se musí doplnit i zápory, tím je možné získat celkový náhled na problematiku. Vzhledem k tomu, že při zapsání společnosti v profilu není potřeba žádné potvrzení ani souhlas, není vždy zajištěna 100% pravdivost údajů v profilech. Dále tam ani nenaleznete informace o tom,

proč a za jakých okolností člověk předchozí pracovní pozici opouští. Zda to bylo jeho svobodné rozhodnutí, nebo vynucený konec pracovního poměru.

3.6 Assessment Centrum

Assessment centre (AC)- též *diagnosticko-výcvikový program nebo hodnotící středisko metoda vzdělávání mimo pracoviště*. AC se používá při vzdělávání i jiných personálních činnostech, především při výběru a hodnocení osobnostního potenciálu zaměstnanců. Účastník AC je při uplatnění metody pro vzdělávání konfrontován se simulacemi pracovních úkolů nebo řešením případových studií, které mu jsou náhodně předkládány v různých časových intervalech. Strídání dynamiky výskytu nahodilých jevů se mění míra stresu, s níž se účastníci musejí vypořádat. Jednání účastníků blíže vyhodnocuje skupina pozorovatelů. (Dvořáková a kol, 2004)

Historické počátky Assessment Centra

Ačkoliv se může zdát, že Assessment centrum, jako forma testování lidí, je záležitost posledních let, tak opak je pravdou. Sice jeho současná podoba je skutečně poměrně novodobá, ale o různých zkouškách, kterými museli lidé procházet, můžeme nalézt zmínky už v dobách dávno minulých. Hroník (2005) se ve své publikaci *Poznejte své zaměstnance* zabývá i historickým původem AC.

„Mnoho různých zkoušek nám předkládají pověsti a báje z Řecka - Odysseus na svém putování musel projít mnoha zkouškami, jejichž splněním prokázal statečnost, důvtip, inteligenci a další vlastnosti. Faethón musel prokázat kompetenci k vedení otčova nebeského vozu, ale protože nedbal Heliových rad a i ohniví koně poznali, že je nevede pevná ruka, dopadl tento test neúspěchem. Ve starověkých dobách však nezáleželo rozhodování pouze na testovaných, ale vždy tu byla vyšší moc - bůh, či osud. Prvky dnešního assessment centra však můžeme najít nejen v bájích a pověstech, ale i v historicky doložené skutečnostech - například při výběru do spartské armády, nebo při volbě svobodných občanů do úřadů.

Nejednu zkoušku můžeme nalézt už v Bibli. Abrahám musel dokázat svoji poslušnost tím, že měl zabít svého jediného syna Izáka. Na příběhu Josefa, který byl svými bratry prodán do otroctví a později se vypracoval na správce Egypta, můžeme pozorovat prvky morálních dilemat a rozhodování za krizové situace. Asi nejznámějším příkladem je příběh krále Šalamouna. Ten se musel rozhodnout, které matce patří živé dítě a které její

dítě zemřelo. Takové zkoušky patří v AC k méně obvyklým, ale fungují na principu, kdy nevole jít do nějaké situace, se na závěr ukazuje jako jediné správné rozhodnutí.

Leckoho napadne, že v mnohých primitivních kmenech docházelo (a v zaostalých oblastech dnes stále dochází) k tzv. inicializačním obřadům. Po dosažení určitého věku musejí povětšinou pouze chlapci splnit kmenem uznávané zkoušky, aby se stali muži. Ve východní Africe dodnes žijí zbytky ortodoxních masajských kmenů. Ve dvanácti letech odchází chlapci do buše a musí zabít lva. Teprve po vykonání toho úkolu si mohou oholit hlavu a jsou považováni za muže. Výhodu v hodnocení těchto testů můžeme spatřovat ve faktu, že lze jasně oddělit úspěch a neúspěch.

Posledním historickým zastavením je středověk - tedy doba rytířských zápasů. Stejně jako AC i rytířská klání se skládala z několika různých cvičení. Rytíř tedy musel zvládnout nejednu zbraň, aby se posunul v hierarchii výše a získal tak uznání dam a další, v té době potřebná, společenská privilegia. Rytířský souboj měl na rozdíl od AC naprosto jasný a očividný výsledek a nebylo tedy potřeba větší množství pozorovatelů - hodnotitelů.“

Novodobá historie

„Během 20. století se AC zejména rozvíjela v armádě. Jednak jako prostředek výběru a jednak jako prostředek výcviku. Nováčci museli projít velmi náročnými testy, aby se ukázalo, kdo má teoretickou šanci zvládnout výcvik po psychické i fyzické stránce. U těch, co prošli, se podle výsledků v jednotlivých testech dalo lehce určit, kde je potenciál pro rozvoj a na jakou stránku výcviku dát důraz. Rozvojová AC sloužila jako modelové situace pro skutečný boj. Než poslat dobře vycvičený tým rovnou na ostrou akci, ukázalo se praktičtější nasimulovat teoreticky možnou situaci a sledovat, jak si v ní tým povede, ať už bude obeznámen s tím, že je to pouze cvičení, nebo jako ve většině případů si bude myslet, že jde o reálnou nebezpečnou akci. Podobné praktiky využívalo ve 20. letech 20. století i Německo při výběru důstojníků do německé armády.

Od poloviny 20. století se AC přesunují z čistě vojenské sféry i do sféry komerční a začínají se využívat k výběru zaměstnanců. Za průkopníka se dá označit americká firma Bell.

Ani Sovětský svaz jistě nezůstal pozadu, ale díky komunikační bariéře se první zmínky datují do 60. let. Tehdy se dostává do popředí výcvik a výběr kosmonautů pro let do vesmíru. Ten musel probíhat na základě předem daných a jasně měřitelných parametrů. (Hroník, 2005)

V současné době se ve velké míře využívají metody jak AC, tak development centra. Dvořáková a kol (2004) uvádí že: „*development centrum (DC) je metoda diagnostikující pracovní způsobilosti zaměstnance tzn., že identifikuje schopnosti a dovednosti jednotlivce, aby se rozpoznaly jeho potřeby rozvoje s cílem dosáhnout jeho efektivnějšího pracovního výkonu a žádaného jednání a umožnit rozvoj kariéry, což ve svém důsledku přináší prospěch pracovníkovi (přínejmenším poskytuje sebereflexi) a přispívá k lepšímu výsledku organizace. DC vychází z AC a je koncipováno na jeho tradičních zásadách, není však používáno jako podklad k rozhodnutí o výběru a povýšení, ale k plánování dalšího vzdělávání a rozvoje.*“

AC v České republice

„Za jednoznačného průkopníka psychologie práce a organizace u nás se považuje firma Baťa. Svoje zaměstnance vybírala na základě zkoušek, respektive ukázek vlastních výrobků a zručnosti s nástroji potřebnými pro obuvnický průmysl. Organizovaly se také tzv. školy práce, jejichž hlavním úkol spočíval v dalším rozvoji schopností zaměstnanců.

V současné době můžeme sledovat v České republice tři trendy ve vývoji AC:

- *nárůst rozvojových AC*
 - *neboli se dá říci, že převažují development centra nad assessment centry*
- *odklon od expertního přístupu*
 - *dříve platilo, že AC vedli a hodnotili pouze externí odborníci, ale dnes se hlavně z důvodu úspory finančních prostředků přechází k modelu, kde AC vede jeden externí odborník ve spolupráci s několika interními hodnotiteli. Je ale potřeba dávat pozor na možnost osobních sympatií a antipatií interních hodnotitelů.*
- *zvyšující se četnost AC s outdoorovými prvky*
 - *několikadenní AC by měla být kombinována jak s aktivitami konanými vevnitř, tak i outdoorovými cvičeními - jednak nebudou účastníci znuděni neustálým pobytem vevnitř místnosti a některé testy naopak ukazují více, když se provádějí venku.*“ (Hroník, 2005)

Klady a zápory AC

Hroník (2005) ve své publikaci dále osvětluje přínosy a rizika AC: „*jako u každé z metod, se dají i u využití AC nalézt klady, za něž se považuje zejména: schopnost předpovídat širokou škálu kritérií; všeobecné uznání této metody uchazeči a zaměstnanci;*

možnost měření charakteristik, které se jinak dají změřit velmi těžko; výsledky AC mívají většinou pouze malé nepříznivé důsledky; schopnost měřit atributy schopné dalšího rozvoje; zpětné vazby jsou bohaté na detaily ohledně chování; dá se pouze velmi těžko podvádět; hodnocení jak procesních, tak vysvětlujících znalostí; možnost měření vícero charakteristik najednou; úprava AC přesně na míru každé společnosti

Na druhé straně se dá nalézt i několik záporů: finanční náročnost; náročná příprava; požadavky na čas a odborníky; limitovaný počet účastníků AC; neefektivnost pro nižší pozice; nemožnost vytvoření standardů v multikulturním prostředí; nároky na pozorovací schopnosti hodnotitel atd.

Je poté na každé společnosti a na důkladném zvážení, zda v konkrétním případě převažují klady a má smysl se pustit do několikaměsíčního kolotoče tréninků, hodnocení a zpětných vazeb. V mnoha případech se tato metoda ukázala jako velmi účinná a prospěšná do budoucna. “

Trendy a předpovědi AC do budoucna

George C.Thornton (2006) píše, že: „základními charakteristikami AC v 21. století se staly kontinuita a změna. Tedy AC jako metoda určitě nezanikne, ale dle potřeb jednotlivých organizací se bude dále rozvíjet. Zejména se předpokládá, že vroste důraz kladený na vývojové využití AC, dále dojde k vytvoření nových validačních strategií a také využívání AC nejen ve společnostech a zemích, ale také nadnárodně. “

3.7 Vícekriteriální analýza variant

„V úlohách vícekriteriální analýzy (či hodnocení) variant je dána konečná (diskrétní) množina p variant, které jsou hodnoceny podle k kritérií. Cílem je najít variantu, která je podle všech kritérií celkově hodnocena co nejlépe (variantu „optimální“ či kompromisní), případně seřadit varianty od nejlepší po nejhorší. “ (Šubrt a kol., 2007)

„Celkové hodnocení variant jistě závisí na důležitosti (preferenci) jednotlivých kritérií. Pro její vyjádření se zavádějí aspirační úrovně, tj. nejhorší možné hodnoty, při nichž může být varianta akceptována, nebo váhy. “ (Šubrt a kol., 2007)

3.7.1 Saatyho metoda

Saatyho metoda slouží k určení vah jednotlivých kritérií. Jde o metodu kvantitativního párového pozorování. Pro ohodnocení párových porovnáání se používá 5-ti až 9-ti bodové stupnice (1,3,5,7,9) a případně mezistupňů. (Brožová, Houška, Šubrt, 2009)

Aby se dala hodnotit objektivita vyplněné Saatyho matice, je nejdříve potřeba vypočítat konzistenci matice:

$$l_{\max} = \frac{l_{\max} - n}{n - 1} \quad [1]$$

l_{\max} - největší vlastní číslo matice

n - počet kritérií

„Saatyho matice je považována jako dostatečně konzistentní, jestliže $IS < 0,1$.“

(Brožová, Houška, Šubrt, 2009)

Výpočet vlastních vah pokračuje přes geometrický průměr řádků Saatyho matice

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}} \quad [2]$$

s_{ij} - hodnoty Saatyho matice

n - počet kritérií

Výsledné váhy pro zadaná kritéria se vypočítají normalizací b_i .

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i} \quad [3]$$

3.7.2 Metoda TOPSIS

„Tato metoda posuzuje varianty z hlediska jejich vzdálenosti od ideální a bazální varianty. Vyžaduje kardinální hodnocení variant podle jednotlivých kritérií a váhy těchto kritérií“. (Brožová, Houška, Šubrt, 2009)

Při využití metody TOPSIS je nejdříve potřeba vypočítat normalizovanou kritériální matici, jejíž hodnoty se vypočítají na základě vzorce:

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^p y_{ij}^2}} \quad [4]$$

y_{ij} - hodnoty matice dat

Z normalizované kriteriální matice se dále vypočítá normalizovaná kriteriální matice.

$$w_{ij} = v_j \cdot r_{ij} \quad [5]$$

r_{ij} - hodnoty normalizované kriteriální matice

v_j - váha dané charakteristiky

Pro normalizovanou kriteriální váženou matici následuje výpočet vzdálenosti jednotlivých variant od ideální varianty:

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - h_j)^2} \quad [6]$$

w_{ij} - hodnota normalizované vážené kriteriální matice

h_j - hodnota ideální varianty dané charakteristiky

a vzdálenost jednotlivých variant od bazální varianty

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - d_j)^2} \quad [7]$$

w_{ij} - hodnota normalizované vážené kriteriální matice

d_j - hodnota bazální varianty dané charakteristiky

Výsledná hodnota, podle které se určuje pořadí jednotlivých variant - neboli relativní ukazatel vzdálenosti se vypočítá:

$$c_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-} \quad [8]$$

Na základě hodnoty relativního ukazatele vzdálenosti se jednotlivé varianty seřadí od nejvyšší k nejnižší.

4. Analýza dat

Tuto kapitolu je možno rozdělit na kvalitativní a kvantitativní subkapitoly. Pro vlastní výzkum byla klíčová kvalitativní analýza společnosti Mg Consulting, ve které proběhla bakalářská praxe a která organizovala assessment centra. Díky vstřícnému přístupu a umožnění náhledu do aktuálních projektů, byly získány praktické poznatky z oblasti vzdělávání zaměstnanců. Pro lepší porozumění aktuální situaci v této oblasti byla praxe a vlastní pozorování klíčové. Kvantitativní analýza pak zahrnuje sestavení matice dat, které bylo následně využito při výpočtech a stanovování pořadí variant.

4.1 Představení společnosti Mg Consulting s.r.o

Společnosti Mg Consulting s.r.o. působí pod tímto názvem přibližně dva roky. Zabývá se vzdělávací a poradenskou činností převážně v České a Slovenské republice. Pod vedením jednatelek společnosti Martiny Janděčkové a Magdalény Prunerové a týmu nezávislých konzultantů a trenérů se konají tréninky, zaměřené na rozvoj zejména měkkých dovedností zaměstnanců českých i nadnárodních společností. Z vlastních zkušeností je možné potvrdit snahu o přípravu tréninků na míru požadavkům každé společnosti. Spektrum školení je široké - od etikety, aktivní akvizice, strategie pro získání a udržení si zákazníka, zvládání stresu atd. Zásadní fakt, který vyčnívá nad ostatní, se dá považovat snaha o dlouhodobou spolupráci. Dle získaných zkušeností se dá soudit, že teprve po poznání firemní kultury a filozofie klienta, se může využít skutečného potenciálu společnosti.

Na základě vlastního pozorování byl získán přehledu o možnostech vzdělávání zaměstnanců, tedy v čem všem se mohou zaměstnanci zdokonalovat. A díky umožněnému osobnímu náhledu na některých trénincích bylo dosaženo závěru, že tréninky nemusí mít a často ani nemají formu jednostranného výkladu školitele, naopak je současným trendem co největší zapojení účastníků do tréninku.

Ne všichni HR manažeři, či ředitelé firem, kteří školení vybírají, si uvědomují, že školení není o jednom dni, kdy se účastníci dozvědí něco nového a dostanou k tomu veškeré podklady. Vzdělávání by mělo být dlouhodobé a soustavné, aby se dalo pozorovat, jaký efekt měl předchozí trénink a aby účastníci měli možnost na sobě pozorovat, jaký vliv má soubor tréninků na jejich pracovní výkon. Celý rozvojový program můžeme rozdělit

do následujících kroků: vstupní analýza, strategický workshop, tréninkový blok a výstupní analýza.

4.1.1 Vstupní analýza

V případě, že je zájemcem odsouhlasen celý rozvojový program, jako první krok je potřeba analyzovat současné znalosti a schopnosti zaměstnanců. Formy této analýzy se liší podle přání zákazníka a jeho finančních možností. Nejnákladnější možností je development centrum, ale dají se použít i jiné formy. Při 360° analýze hodnotí pracovníka jeho podřízení, spolupracovníci, nadřízení, externí hodnotitelé i on sám. Vhodnou formou u obchodníků je stínování, kdy se externí odborník zúčastní jednání obchodníka s jeho klientem, se záminkou, že je to budoucí kolega, který absolvuje schůzku, aby získával zkušenosti z obchodních jednání, ještě než je bude sám vést. Na základě jakékoli vstupní analýzy se sestavují obsahy jednotlivých tréninků tak, aby zbytečně neopakovaly znalosti, které účastníci mají, ale aby co nejvíce tyto znalosti rozvíjely. Vstupní analýza slouží k vytvoření rozvojového plánu

4.1.2 Strategický workshop

Strategický workshop může být mezistupněm mezi vstupní analýzou a rozvojovým plánem. Má smysl zejména pro společnosti zabývající se obchodem. Během workshopu jde zejména o to, aby si účastníci ujasnili, čeho chtějí dosáhnout, jak toho mohou dosáhnout (jakou strategii zvolit) a jak k tomu může každý z nich přispět. Často se zde hodnotí současná obchodní strategie, konkurence nebo se objevuje snaha definovat ideálního prodejce či marketingové tahy, které by pomohly zaujmout větší množství zákazníků. Hlavní pozitivum těchto akcí je shledávání ve faktu, že strategii vytváří lidé, kteří se přímo pohybují v prostředí, kam má být strategie aplikována a zároveň se učí spolupracovat, přijímat názory druhých a diskutovat o nich. Tato část je velmi specifická, a proto je trochu odlišná i úloha trenéra. Ten zde neplní funkci nositele nových informací, ale spíše moderátora a koordinátora, aby se diskuze neodchýlila od tématu.

4.1.3 Tréninkový blok

Složení rozvojového plánu odpovídá chtěnému směru rozvoje účastníků. Na základě rozvojového plánu je sestaven ucelený tréninkový blok, který se nejčastěji skládá ze skupinových tréninků, ale může obsahovat i osobní tréninky - koučky atd.

Pokud jde o ucelený program jedné skupiny - například skupiny obchodníků, časová četnost tréninků odpovídá možnostem účastníků - tedy obvykle maximálně jeden jednodenní až dvoudenní trénink za měsíc. Pokud jde o rozvojový plán, kde se každého tréninku účastní jiní lidé - týká se zejména rozvojových plánů u hotelů, kde je potřeba rozvíjet konkrétní znalosti u určité skupiny zaměstnanců - tréninky mohou být i častěji.

Stejně tak, jako je rozdílná četnost tréninků, je rozdílný i obsah. U obchodníků je zaměřen na dovednosti, které obchodník nutně potřebuje k úspěšnému prodeji - komunikace, naslouchání, argumentace, zjišťování potřeb zákazníka. Například u zaměstnanců hotelu jsou nejvíce využívány tréninky zaměřené na komunikace, zvládání stresu, asertivitu, či pochopení mezikulturních odlišností.

Závěrem každého tréninku vyplňují účastníci zpětnou vazbu. Ta se skládá z několika částí. První je dotaz nové poznatky, které jim trénink přinesl. Druhý dotaz je směřován na to, co se jim v tréninku líbilo. Třetí dotaz se snaží zjistit, co je v tréninku potřeba vylepšit. Na závěr hodnotí na škále: velmi dobře - dobře - uspokojivě - neuspokojivě přínos tréninku pro jejich osobu a schopnosti trenéra.

4.1.4 Výstupní analýza

Nejčastějším druhem výstupní analýzy je certifikace. Základní myšlenkou certifikace je zjistit posun úrovně dovedností mezi development/assessment centrem a certifikací. Certifikační proces obvykle trvá jeden den a je zaměřený na dovednosti, které účastníci rozvíjeli v jednotlivých tréninkových blocích. Posun dovedností se zkoumá v případových studiích, které jsou zaměřeny na pracovní prostředí účastníků. Účastník by měl prokázat, že zvládá jednání a komunikaci s klientem v situaci, která reálně v jeho pracovním životě může nastat. Je hodnocen podle stejných kritérií a stejnou škálou jako tomu bylo ve vstupní analýze, a tak se dá jasně posoudit, zda si z tréninků odnesl nové znalosti, nebo tréninkovým procesem pouze prošel. Úroveň posunu si nejčastěji stanovuje zadavatel po konzultaci a doporučení konzultantů Mg Consulting.

Účastníci, kteří úspěšně projdou certifikačním procesem, obdrží certifikát o úspěšném absolvování rozvojového programu.

4.2 Vlastní výzkum v AC

Získat data pro vypracování praktické části bylo prvním krokem. Na základě doporučení došlo ke schůzce s jednatelkami společnosti Mg Consulting a následné dohodě. Za poskytnutá data bude odevzdán finální výsledek bakalářské práce, aby mohlo dojít k porovnání rozdílů mezi výsledky od psychologa a výsledky počítanými přes matematické metody.

Assessment Centra, která organizovala firma Mg Consulting, probíhala od února do dubna roku 2010. Každé AC mělo být dle původního plánu obsazeno deseti účastníky, pěti interními hodnotiteli a externím psychologem. Většinou byl tento počet dodržován, až na výjimky, kdy byl počet nižší z důvodu nemoci účastníka nebo odchodu účastníka ze společnosti. Jednoho účastníka pozorovali vždy alespoň dva interní hodnotitelé, což zvyšovalo míru objektivity hodnocení. Na vše dohlížel externí psycholog, který sledoval všechny osoby. Celkem 104 osob prošlo během třech měsíců AC.

Program a jednotlivá cvičení, ve kterých se zkoumaly chování a vlastnosti účastníků, byly zaměřeny na charakteristiky, které interní hodnotitelé určili jako nejpodstatnější pro zaměstnance dané firmy. Těmito vlastnostmi byly:

- manažerské dovednosti
- obchodní dovednosti (orientace na cíl a na zákazníka)
- ekonomické myšlení
- komunikační dovednosti

Každá dovednost, která byla sledována ve cvičení, mohla být hodnocena maximálně 5 body. Ne ve všech cvičeních byly hodnoceny všechny dovednosti, ale každé cvičení se zaměřilo na dvě až tři vlastnosti.

Všeobecně by se dal program AC rozdělit na dvě části - individuální a skupinovou. Až na jedno cvičení (Rozhovor se zákazníkem) byli účastníci hodnoceni ve všech ostatních cvičeních (Stavba, Priority, Případová studie 1 a 2) nejdříve jako jednotlivci, následně jako členové týmu.

Popis měkkých metod užitých při AC:

1) Projekt „Stavba“

Celá skupina účastníků dostala k dispozici 1,5kg syrových špaget a roli izolepy. Úkolem bylo vytvořit most o délce přibližně 70cm, který by po dobu jedné minuty udržel váhu jednoho kilogramu.

a) Individuálně hodnocená část:

V této části se hlavně sledovalo to, zda se někdo chopí iniciativy, kdo se „poveze“, zda bude skupina komunikovat, zda se pokusí jako celek skupina úkol dokončit, nebo to jeden, či více členů vzdá. Pozorovaly se tedy hlavně manažerské a komunikační dovednosti a orientace na cíl.

b) Týmová část:

Každý člen měl postupně veřejně zhodnotit fungování ostatních členů skupiny při stavbě mostu z těstovin. Na jeho/jejím projevu se zkoumal charakter projevu - zda je schopen vyjádřit svoji myšlenku, objektivní a konstruktivní zhodnocení a zanalyzování skupinové práce. Tedy obecně se hodnotily manažerské a komunikační dovednosti.

2) Rozhovor se zákazníkem

Toto cvičení mělo jako jediné pouze individuálně hodnocenou část. Interní hodnotitelé vytvořili několik modelových situací, do kterých se zaměstnanec dané firmy mohl dostat při jednání se zákazníkem. Společně s modelovými situacemi vytvořili i modelové řešení, či postup, jak by se měl zaměstnanec v dané situaci zachovat. Toto cvičené bylo zaměřené na komunikační dovednost. Další, zjišťovanou vlastností bylo ekonomické myšlení. Modelové situace byly vytvořené na základě skutečné situace, takže zaměstnanec měl zároveň posoudit, na kolik je daná situace výhodná pro firmu a na kolik už je ekonomicky neperspektivní. Poslední zkoumanou charakteristikou byla orientace na zákazníka - zejména v tom smyslu, do jaké míry byl zaměstnanec ochoten se přizpůsobit požadavkům zákazníka, jak reaguje na jeho požadavky, zda se snaží zjistit jeho potřeby.

3) Stanovení priorit

a) individuálně hodnocená část

Každý z účastníků dostal seznam 20 činností, ze kterých má vybrat 10 nejdůležitějších, které musí stihnout za tři následující dny. Vybrané činnosti měly být sestaveny do tabulky a seřazeny podle důležitosti. Prvních pět až šest pak bylo hodnoceno tak, že pokud danou činnost účastník umístil na správné místo, obdržel 5 bodů, pokud o jedno místo vedle - 4 body a takhle dále. Z výsledného součtu bodů bylo pak podle škály určeno, kolik

bodů za dané cvičení dostane. V této části se odrážely zejména manažerské dovednosti a orientace na cíl a na zákazníka.

a) týmová část

Celá skupina se shodnout na jediném společném řešení. Tedy se hodnotilo, zda jsou schopni se dohodnout, jakou formu má jejich komunikace a zda byli schopni dokončit zadaný úkol. Stejně jako v individuálně hodnocené části i zde byly pozorovány manažerské dovednosti, obchodní dovednosti a hlavně komunikace ve skupině.

4) Případová studie 1 (manažerská)

a) individuálně hodnocená část

Účastníci dostali seznam otázek k zodpovězení. Otázky se týkaly každodenní manažerské práce. Podle odpovědí na otázky dostávali body 0 - špatná odpověď, 2,5 - částečná odpověď, 5 - správná odpověď. Celkově mohli získat maximálně 30b. Podle počtu získaných bodů získali na základě bodové škály 0-5 bodů. Otázky měly zejména prokázat manažerské dovednosti a orientaci na zákazníka.

b) týmová část

Skupina se měla shodnout na odpovědích, komunikovat a dosáhnout finálního rozhodnutí. Hodnotitelé sledovali zejména, zda se některý ze členů chopil iniciativy, kdo se snaží přispět k řešení problému, kteří členové nejsou aktivní a k dosažení společného cíle skupiny nepřispívají.

5) Případová studie 2 (ekonomická)

a) individuálně hodnocená část

Účastníci byli postaveni před modelovou situací: dostali za úkol, vybrat ze tří míst to nejlepší pro otevření kavárny. Společně se zadáním úkolu dostali i ekonomické charakteristiky daného místa jako například počet a složení obyvatel, míru nezaměstnanosti, průměrnou mzdu a podobně. Toto cvičení mělo zejména prokázat ekonomické myšlení a schopnost argumentovat, proč účastník vybral danou lokalitu (k argumentaci prakticky stačilo využít zadaných ekonomických charakteristik a podle nich odůvodnit rozhodnutí). Za své zdůvodnění mohli

získat maximálně 20 bodů. Získané body byly následně za pomoci bodové škály převedeny na stupnici 0 - 5bodů. Sledovalo se ekonomické myšlení.

a) **týmová část**

Základem této části byla dohoda celé skupiny na jednom místě a jednom zdůvodnění, proč bylo zvoleno dané místo pro otevření kavárny. Toto cvičené posuzovalo manažerské dovednosti jednotlivých členů skupiny, dále schopnost komunikace a ekonomické myšlení.

Každá část, ať individuální nebo týmová, byla hodnocena body ze šestistupňové škály:

Tabulka 1: Hodnotící škála

body	slovní hodnota	charakteristika
0	Mizivá úroveň (nevyhovující)	Nedostatečná, „ohrožující“ úroveň. Jsou patrné zásadní rozpory se všemi body z „Popisu projevu kompetence“. Nebo se jedná o absenci dané kompetence, i když byla příležitost ji projevít. Můžeme formulovat rozvoj od základu a ihned.
1	Nízká úroveň (podprůměr)	Podprůměrná, limitující úroveň. Jsou patrné zásadní rozpory s některými z bodů „Popisu projevu kompetence“. V dané kompetenci je možné formulovat systematický rozvoj, jehož cílem je primárně potlačení slabých stránek.
2	Spíše nízká úroveň (nižší průměr)	Podprůměrná úroveň. I přes některé projevy chování odpovídající „Popisu projevu kompetence“, je větší část chování účastníka s tímto popisem v rozporu. V dané kompetenci je možné formulovat systematický rozvoj, jehož cílem je potlačení slabých stránek s pozitivním základem v několika silnějších stránkách.
3	Spíše vysoká úroveň (vyšší průměr)	Postačující minimální úroveň. S dílčími výhradami chování účastníka odpovídá „Popisu projevu kompetence“. Je možné formulovat klíčové oblasti ke zlepšení. Rozvoj se zaměřuje na posílení silných a potlačení slabých stránek.
4	Vysoká úroveň (nadprůměr)	Optimální úroveň. Přesně odpovídá „Popisu projevu kompetence“. V dané kompetenci je možné formulovat jen minimální oblasti ke zlepšení, ale již nelze formulovat „kvalitativní skok“. Rozvoj se zaměřuje na posilování silných stránek.
5	Velmi vysoká úroveň (excelentní)	Excelentní úroveň, ideální stav. Projev kompetence je na vzorové úrovni, při níž nelze formulovat žádnou dílčí oblast ke zlepšení.

Zdroj: interní materiály Mg Consulting s.r.o.

4.3 Sebraná data

Každému účastníkovi bylo přiděleno bodové ohodnocení v jednotlivých cvičeních AC dle výše uvedené škály. Výsledné bodové ohodnocení pro výpočet pořadí účastníků vznikalo součtem bodů z jednotlivých cvičení pro hodnocenou charakteristiku.

Manažerské dovednosti (MD) byly hodnoceny v sedmi částech (3 individuální - Stavba, Priority a Případová studie 1; 4 týmové). Maximální teoreticky možný počet získaných bodů byl 35.

Komunikační dovednosti se hodnotily v šesti částech (2 individuální - Stavba a Priority; 4 týmové). Zde mohli účastníci získat až 30 bodů.

Ekonomické myšlení bylo hodnoceno v nejméně částech - ve třech (2 individuální - Rozhovor se zákazníkem a Případová studie 2; 1 týmová - Případová studie 2). Účastníci zde mohli získat maximálně 15 bodů.

Obchodní dovednosti prokazovali účastníci v šesti částech (3 individuální - Priority, Rozhovor se zákazníkem a Případová studie 2; 3 týmové - Stavba, Priority a Případová studie 1). Počet teoreticky dosažených bodů za tuto charakteristiku byl 30.

Matici dat tvoří množina 104 variant hodnocená podle 4 charakteristik. Výsledným výstupem by mělo být seřazení jednotlivých variant od nejlepší po nejhorší, proto je vhodné posuzovat dané varianty podle modelu vícekritériální analýzy variant, která tato srovnání umožňuje.

Tabulka 2: Matice dat

	MD	KD	EM	OD
1	10	14	5	13
2	3	3	4	4
3	7	9	4	11
4	12	9	3	13
5	14	10	7	15
6	7	7	9	8
7	16	13	8	15
8	3	7	0	5
9	9	5	5	9
10	9	6	5	12
11	18	10	9	15
12	18	14	9	17

	MD	KD	EM	OD
35	21	12	5	13
36	7	8	5	10
37	8	6	4	10
38	22	23	8	18
39	10	8	4	10
40	9	10	5	7
41	9	12	6	11
42	26	21	10	20
43	18	20	11	18
44	9	9	7	12
45	21	18	8	20
46	8	8	5	13

	MD	KD	EM	OD
69	9	7	6	11
70	16	14	6	15
71	15	16	11	15
72	17	10	6	17
73	15	14	8	13
74	17	16	7	13
75	5	1	2	6
76	3	3	0	5
77	6	7	4	7
78	6	10	10	8
79	3	5	2	6
80	8	9	3	14

13	12	16	4	13
14	20	15	11	14
15	20	16	4	22
16	21	17	10	17
17	9	10	8	8
18	21	21	11	16
19	28	21	10	23
20	13	13	10	15
21	13	13	7	12
22	9	10	9	6
23	20	22	11	19
24	19	21	10	21
25	22	23	10	22
26	21	26	12	19
27	21	22	12	21
28	8	9	6	8
29	16	20	12	15
30	13	13	6	10
31	16	12	7	13
32	19	18	7	16
33	13	15	7	11
34	17	16	11	16

47	14	14	9	11
48	8	7	2	10
49	13	11	5	13
50	16	14	4	14
51	12	11	5	11
52	15	14	9	14
53	8	8	4	6
54	11	11	4	12
55	10	10	9	14
56	7	6	3	5
57	14	10	7	13
58	18	18	10	19
59	16	13	4	17
60	12	12	7	14
61	12	14	8	12
62	8	6	1	8
63	4	3	2	5
64	17	14	8	16
65	23	15	8	20
66	17	15	9	9
67	10	14	10	13
68	14	13	8	11

81	3	4	2	4
82	10	11	8	11
83	12	12	7	10
84	8	7	5	12
85	11	10	5	12
86	11	14	7	10
87	3	6	6	7
88	14	13	6	9
89	7	9	8	9
90	7	11	5	7
91	8	10	8	12
92	15	18	10	16
93	11	12	8	11
94	6	10	7	8
95	13	12	5	16
96	7	13	5	11
97	6	8	4	8
98	16	19	7	17
99	7	10	8	8
100	16	16	8	15
101	14	15	9	14
102	5	11	4	8
103	8	10	4	9
104	7	10	4	9

Zdroj: vlastní

5. Dosažené výsledky

Pro zhodnocení AC byla vybrána metoda vícekriteriální analýzy TOPSIS, jejímž výstupem je seřazení variant od nejlepší po nejhorší. Toto umožňuje více matematických metod, například i metoda váženého součtu (WSA). Avšak metoda WSA pro zhodnocení sebraných dat nebyla zvolena, neboť je konstruována pro data s kardinální informací, která se v sebraných datech nenachází. Na rozdíl od WSA je pro výpočet metody TOPSIS jsou potřeba data s ordinální informací, které jsou k dispozici.

Pro výpočet metody TOPSIS bylo nejdříve potřeba stanovit váhy jednotlivých kritérií, a to způsobem co nejvíce objektivním. K výpočtu vah jednotlivých kritérií bylo zvoleno užití Saatyho matice. Saatyho matice byly vyplněny pěti interními hodnotiteli, kteří mají přímou zkušenost s danou pracovní pozicí, a měli by vědět, jaké vlastnosti jsou pro tuto pozici nejdůležitější. Aby se s jistotou dalo říci, že se ve svých odhadech hodnotitelé nemýlili, bylo nejprve potřeba vypočítat u všech matic jejich konzistence. Po výpočtu konzistence Saatyho matic následoval výpočet vah z jednotlivých matic.

Výpočet vah podle úsudku hodnotitelů

Každý z hodnotitelů, kteří byli vybráni z interního prostředí společnosti, vyplnil dle zadání Saatyho matic. Výsledné váhy jednotlivých hodnotitelů zobrazuje následující tabulka:

Tabulka 3: Výsledné váhy jednotlivých hodnotitelů

	hodnotitel 1	hodnotitel 2	hodnotitel 3	hodnotitel 4	hodnotitel 5
MD	0,35	0,34	0,34	0,35	0,35
KD	0,29	0,29	0,30	0,28	0,28
EM	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15
OD	0,20	0,21	0,22	0,22	0,22

Zdroj: vlastní.

Z výsledných hodnot vah se dá vyčíst, že všichni interní hodnotitelé mají podobný názor na důležitost jednotlivých kritérií. Jak lze vidět z tabulek matic, hodnotitelé se sice shodli v pořadí výsledných vah, ale někteří přiřazují některým charakteristikám větší důležitost, než jiným. U všech jsou za nejdůležitější kritérium považovány manažerské

dovednosti. Druhé místo patří komunikaci, následují obchodní dovednosti a nejméně podstatné se jeví ekonomické myšlení. Toto rozdělení je použitelné pro tento konkrétní případ AC, pro jiné assessment centrum je potřeba nejprve stanovit kritéria hodnocení a následně jejich váhy. Výsledné hodnocení je sice subjektivní, ale opírá se o přímý kontakt s lidmi pracujícími na dané pozici a zkušenostmi z reálného pracovního života hodnocených osob.

Nejprve byla zjišťována konzistence Saatyho matic, aby se stanovilo, nakolik jsou matice vyplněné hodnotiteli důvěryhodné a které z nich mohou být využity pro výpočet vah jednotlivých kritérií. Indexy konzistence pro sestavené Saatyho matice hodnotitelů jsou následující (dolní index vyjadřuje číslo hodnotitele):

$$S_1 = 0,119; S_2 = 0,085; S_3 = 0,081; S_4 = 0,119; S_5 = 0,123$$

Konzistence Saatyho matic 2 a 3 vyšly s hodnotou nižší než 0,1. Tyto matice lze hodnotit jako konzistentní a z nich vypočítané váhy lze využít k dalším výpočtům. Matice 1, 4, a 5 se pohybují těsně nad hodnotou 0,1, což je pravděpodobně způsobeno vyšší multikolinearitou jednotlivých párových srovnání. Hodnotitelé při porovnávání jednotlivých kritérií byli ve svém úsudku ovlivněni už provedeným hodnocením. Při vyplňování Saatyho matice je každý hodnotitel, který srovnává párově jednotlivá kritéria, vystaven vlivu svého předchozího úsudku a zatížen mírou své subjektivity vůči každému kritériu. Dá se pochybovat o objektivnosti hodnotitelů, kteří vyplňovali matice 1, 4, a 5.

Výsledné váhy byly vypočítány jako průměrné hodnoty jednak ze všech matic a dále i zvlášť z konzistentních a nekonzistentních Saatyho matic, aby se dalo porovnat, jak konzistence ovlivňuje výsledné pořadí variant.

Tabulka 4: Váhy stanovené dle konzistence Saatyho matic

charakteristika	celkové váhy	váhy z konzistentních Saatyho matic	váhy z nekonzistentních Saatyho matic
manažerské dovednosti	0,3474	0,3429	0,3504
komunikační dovednosti	0,2885	0,2940	0,2848
ekonomické myšlení	0,1521	0,1515	0,1525
obchodní dovednosti	0,2120	0,2116	0,2121

Zdroj: vlastní

Rozdíly mezi váhami jsou nepatrné, a proto lze považovat i váhy, které byly stanoveny z matic označených jako nekonzistentní, za relevantní a použitelné.

Užití váženého průměru a metody TOPSIS pro stanovení pořadí

Matice dat byla sestavena ze součtů bodů u jednotlivých dovedností, které účastníci získali v jednotlivých částech assessment centra podle data, kdy jednotliví účastníci assessment centrem prošli. Rozdělení účastníků do skupin bylo naprosto náhodné.

Pro prvotní sestavení pořadí a pro další porovnání bylo využito váženého průměru vypočítaného za využití celkových vah. Pro každého účastníka byla hodnota vypočítána takto:

$$\bar{x} = \frac{\sum y_i v_j}{\sum v_j} \quad [9]$$

kde: y_i - hodnota dané charakteristiky

v_j - váha dané charakteristiky

Pořadí stanovené váženým průměrem je uvedeno v diskuzi. Toto pořadí bylo porovnáno s výsledným pořadím stanoveným za pomoci metody TOPSIS.

Výpočty výsledného pořadí s využitím metody TOPSIS byly prováděny na základě teorie popsané v literární rešerši.

Prvním krokem při výpočtu metody TOPSIS bylo zjištění bazální a ideální varianty.

Tabulka 5: Ideální a bazální varianta

	manažerské dovednosti	komunikační dovednosti	ekonomické myšlení	obchodní dovednosti
bazální varianta	3	1	0	4
ideální varianta	28	26	12	23

Zdroj: vlastní.

Dalšími kroky jsou výpočet kritériální matice, výpočet kritériální vážené matice. Pro porovnání a posouzení, jaký vliv má mírná nekonzistence Saatyho matic na výsledky byly využity zvláště váhy z konzistentních a nekonzistentních matic, a jako třetí váhy ze všech matic. Dále byla určena vzdálenost každé varianty od ideální a bazální varianty

a z těchto vzdáleností byl na závěr vypočítán relativní ukazatel vzdálenosti. Výsledky jednotlivých kroků jsou uvedeny v přílohách.

V závislosti na typu vah bylo stanoveno toto výsledné pořadí variant:

Tabulka 6: Výsledné pořadí dle varianty TOPSIS

C - výsledné pořadí s váhami ze všech Saatyho matic

K - výsledné pořadí s váhami z konzistentních Saatyho matic

N- výsledné pořadí s váhami z nekonzistentních Saatyho matic

	C	K	N
1.	19	19	19
2.	42	42	42
3.	25	25	25
4.	26	26	26
5.	27	27	27
6.	38	38	38
7.	23	23	23
8.	18	18	18
9.	24	24	24
10.	45	45	45
11.	65	65	65
12.	16	16	16
13.	43	43	43
14.	58	58	58
15.	32	32	32
16.	15	15	15
17.	14	29	14
18.	29	14	29
19.	98	98	98
20.	34	34	34
21.	12	92	12
22.	92	12	92
23.	35	74	35
24.	74	100	74
25.	100	35	100
26.	64	71	64
27.	71	64	71
28.	66	66	66
29.	70	70	11
30.	11	7	70
36.	73	50	73
37.	72	72	72
38.	31	31	31
39.	47	47	47
40.	20	20	20
41.	33	33	33
42.	68	68	68
43.	13	13	13
44.	61	61	61
45.	21	21	21
46.	95	95	95
47.	88	88	5
48.	5	5	88
49.	67	67	67
50.	57	30	57
51.	30	57	30
52.	60	60	60
53.	86	86	86
54.	49	49	49
55.	83	1	83
56.	1	83	1
57.	93	93	93
58.	51	51	51
59.	55	55	55
60.	82	82	82
61.	54	54	54
62.	85	85	85
63.	4	41	4
64.	41	4	41
65.	96	96	96
71.	99	99	99
72.	40	40	40
73.	80	80	80
74.	39	39	39
75.	89	89	89
76.	46	46	46
77.	69	90	69
78.	103	103	103
79.	90	69	90
80.	28	28	28
81.	94	94	94
82.	10	104	10
83.	104	10	6
84.	6	6	104
85.	84	3	84
86.	3	84	3
87.	102	102	102
88.	36	36	36
89.	9	53	9
90.	53	9	53
91.	48	48	37
92.	37	37	48
93.	97	97	97
94.	62	62	62
95.	77	77	77
96.	56	87	56
97.	87	56	87
98.	8	8	8
99.	79	79	79
100.	2	2	2

31.	7	11	7
32.	52	52	52
33.	101	101	101
34.	59	59	59
35.	50	73	50

66.	91	91	91
67.	22	22	22
68.	17	17	17
69.	44	44	44
70.	78	78	78

101.	81	81	81
102.	75	75	75
103.	63	63	63
104.	76	76	76

Zdroj: vlastní.

Na základě výpočtů a sestaveného pořadí s využitím trojího druhu vah bylo zjištěno, že došlo ke změně pořadí přibližně u jedné třetiny variant (přesně 35). Veškeré mezi výpočty potřebné k výpočtu výsledného pořadí jsou uvedeny v přílohách. Varianty, u kterých nedošlo ke změně pořadí, jsou v tabulce vyznačeny modře. Varianty, které mají různé pořadí v závislosti na různých vahách, jsou vyznačeny červeně. Změna pořadí proběhla v rozsahu jednoho, maximálně dvou míst. A místa na vrcholu tabulky a na jejím konci zůstala nezměněná. Lze tedy usoudit, že mírná nekonzistence Saatyho matic, tzn. index konzistence v případě sledovaných AC do hodnoty 0,13, nemá zásadní dopad na výsledné pořadí variant.

6. Diskuze

Porovnání výsledků váženého průměru a metody TOPSIS

Při porovnání výsledného pořadí vypočítaného z váženého průměru a metodou TOPSIS (za použití celkových vah), můžeme pozorovat rozdíly. Pouze 30 variant, tedy 29%, má v obou výpočtech stejné pořadí. Ostatní varianty se liší o jedno až o čtyři místa. Z výsledků lze usuzovat, že i užití váženého průměru je možné, avšak je nutné brát na zřetel významnou nepřesnost tohoto přístupu. Změna pořadí libovolné varianty až o čtyři pozice v umístění může mít v některých případech neblahé důsledky.

Tabulka 7: Výsledné pořadí (vážený průměr - VP, metoda TOPSIS - T)

	VP	T		VP	T		VP	T
1.	19	19	36.	73	73	71.	46	99
2.	42	42	37.	50	72	72.	39	40
3.	26	25	38.	20	31	73.	69	80
4.	25	26	39.	31	47	74.	40	39
5.	27	27	40.	47	20	75.	99	89
6.	38	38	41.	33	33	76.	78	46
7.	23	23	42.	68	68	77.	103	69
8.	24	18	43.	13	13	78.	10	103
9.	18	24	44.	95	61	79.	89	90
10.	45	45	45.	5	21	80.	84	28
11.	65	65	46.	61	95	81.	28	94
12.	43	16	47.	21	88	82.	3	10
13.	16	43	48.	67	5	83.	90	104
14.	58	58	49.	60	67	84.	104	6
15.	15	32	50.	57	57	85.	94	84
16.	29	15	51.	88	30	86.	36	3
17.	32	14	52.	30	60	87.	6	102
18.	14	29	53.	49	86	88.	37	36
19.	98	98	54.	86	49	89.	9	9
20.	34	34	55.	1	83	90.	48	53
21.	92	12	56.	93	1	91.	102	48
22.	12	92	57.	83	93	92.	53	37
23.	71	35	58.	55	51	93.	97	97
24.	100	74	59.	51	55	94.	62	62
25.	64	100	60.	82	82	95.	77	77
26.	74	64	61.	54	54	96.	56	56
27.	35	71	62.	85	85	97.	87	87

28.	7	66
29.	70	70
30.	11	11
31.	52	7
32.	101	52
33.	59	101
34.	66	59
35.	72	50

63.	4	4
64.	41	41
65.	91	96
66.	44	91
67.	96	22
68.	17	17
69.	80	44
70.	22	78

98.	8	8
99.	79	79
100.	63	2
101.	75	81
102.	2	75
103.	81	63
104.	76	76

Zdroj: vlastní.

Porovnání oficiálních výsledků a metody TOPSIS

Při porovnání výsledků získaných jako finální hodnocení účastníků a výsledků vypočítaných metodou TOPSIS je zřejmý zásadní rozdíl mezi pořadími. Dá se říci, že metoda využitá při hodnocení oficiálních výsledků nebyla vhodně sestavena, neboť se zásadně liší od výsledků vypočítaných jak přes metodu TOPSIS, tak i přes vážený průměr. Rozdíly ve výsledném pořadí jsou značné - například číslo 10 se podle metody TOPSIS umístilo v hodnocení na 82. místě, a podle získaných výsledků na místě 95. Rozdíl třinácti míst by měl varovat, jak mohou být neověřené výsledky nepřesné. U některých variant je rozdíl v umístění minimální, ale můžeme nalézt i případy, kdy se výsledky liší o deset a více míst.

Tabulka 8: Výsledky metody TOPSIS a oficiální výsledky

		TOPSIS				Získané výsledky					
1	19	42	68	83	6	1	19	42	91	83	103
2	42	43	13	84	104	2	26	43	60	84	97
3	25	44	61	85	84	3	25	44	13	85	37
4	26	45	21	86	3	4	27	45	57	86	36
5	27	46	95	87	102	5	24	46	50	87	41
6	38	47	88	88	36	6	42	47	83	88	22
7	23	48	5	89	9	7	58	48	5	89	62
8	18	49	67	90	53	8	43	49	59	90	102
9	24	50	57	91	48	9	45	50	66	91	9
10	45	51	30	92	37	10	16	51	61	92	48
11	65	52	60	93	97	11	71	52	4	93	77
12	16	53	86	94	62	12	23	53	46	94	90
13	43	54	49	95	77	13	15	54	69	95	10
14	58	55	83	96	56	14	38	55	72	96	53
15	32	56	1	97	87	15	18	56	80	97	56
16	15	57	93	98	8	16	65	57	85	98	75
17	14	58	51	99	79	17	12	58	99	99	63
18	29	59	55	100	2	18	29	59	1	100	2

19	98	60	82	101	81	19	32	60	44	101	8
20	34	61	54	102	75	20	92	61	30	102	76
21	12	62	85	103	63	21	98	62	51	103	79
22	92	63	4	104	76	22	14	63	96	104	81
23	35	64	41			23	33	64	86		
24	74	65	96			24	64	65	88		
25	100	66	91			25	7	66	35		
26	71	67	22			26	34	67	78		
27	64	68	17			27	11	68	21		
28	66	69	44			28	73	69	40		
29	70	70	78			29	101	70	84		
30	11	71	99			30	20	71	3		
31	7	72	40			31	52	72	104		
32	52	73	80			32	95	73	49		
33	101	74	39			33	67	74	17		
34	59	75	89			34	100	75	89		
35	73	76	46			35	55	76	82		
36	50	77	69			36	70	77	87		
37	72	78	90			37	74	78	39		
38	31	79	103			38	31	79	28		
39	47	80	28			39	47	80	6		
40	20	81	94			40	93	81	94		
41	33	82	10			41	68	82	54		

Zdroj: vlastní, interní materiály Mg Consulting s.r.o.

Jak lze odvodit z porovnání výsledků, vážený průměr je v praxi dobře využitelný postup, který může přinést přijatelné výsledky. Je tedy vhodnou možností v případě, že se osoba vyhodnocující finální výsledky assessment centra nechce zabývat složitějšími výpočty.

Ačkoliv je vážený průměr možností, která přinese dobré výsledky, je vhodné jej doplnit další metodou - jako je například metoda TOPSIS. Za použití vah z konzistentních matic se tato metoda jeví jako nejvhodnější. Nedá se však říci, že modely vícekriteriální analýzy variant, jako v tomto případě metoda TOPSIS, jsou univerzálně použitelné a přinášejí naprosto přesné a správné výsledky. Základem pro metodu TOPSIS je kvalitní odhad vah. Ten je stanovován lidmi a může dojít k základní chybě, která by sice měla být odhalena za pomoci výpočtu konzistence Saatyho matic, ale může znamenat zásadní problém pro další výpočet.

Z vlastní zkušenosti se dá usoudit, že vyplnění Saatyho matic, potřebných k výpočtu vah jednotlivých charakteristik, není problém. Všichni interní hodnotitelé toto

zvládli. Avšak z diskuze s osobami, které se podílely na přípravě a vyhodnocování tohoto AC, se dá vyvodit, že do výpočtu vah už by se nikdo z nich nepustil. Tuto metodu sice shledaly jako přesnou pro stanovení vah, ale její postup se všem zdál velmi složitý. Stanovení vah proběhlo na základě hodnocení od interních hodnotitelů a požadavků zadavatele. Vzhledem k tomu, že objektivní stanovení vah je základem pro správné uspořádání variant, je potřeba tento krok neopomíjet. Naopak stanovení vah by mělo být chápáno jako základní kámen pro další výpočty a mělo by být výsledkem jednak znalosti pracovní pozice, pro kterou jsou váhy stanovovány, a jednak by se mělo zakládat na objektivním určení vah. Zadavatel by si tedy měl uvědomit, že jím stanovené váhy bez odborné kontroly mohou ve výsledku způsobit zkreslení finálního pořadí. To nakonec uškodí právě zadavateli. Jak lze z porovnání vidět, neodborně stanovené váhy velmi ovlivňují výsledné pořadí. Nedá se předpokládat, že by tento postup byl hodnotiteli specializovanými na AC často využívaný.

Ideální je tedy kombinace výsledku stanoveného psychologem porovnaného s alespoň dvěma matematickými metodami, která zaručí, že nedošlo během výpočtů k chybě a potvrdí výsledné pořadí. Tato kombinace objektivních metod a subjektivního pohledu psychologa na konkrétní osobu v konkrétní den může přinést nejpřesnější výsledky, jakých lze dosáhnout. Výsledné pořadí stanovené za pomoci více metod přináší i další výhody. I pro o zadavatele AC budou výsledky shodující se podle více na sobě nezávislých metodách jasně přesvědčující.

7. Závěr

Pro proniknutí do oblasti lidských zdrojů na teoretické úrovni byla klíčová literární rešerše, která osvětlila nejen současný stav, ale i vývoj této oblasti. Dále upozornila na rozdíly v chápání a využívání lidských zdrojů v závislosti na světové lokalitě a vyspělosti státu. Je zřejmé, že v této oblasti vedou pokrok Spojené státy americké. V literární rešerši byla dále zpracována problematika assessment centra a teoretický postup při výpočtu vah ze Saatyho matic a výpočet metody vícekriteriální analýzy variant TOPSIS.

Cílem práce bylo navržení využití modelů vícekriteriální analýzy při vyhodnocení výstupů z assessment centra. Tento cíl byl naplněn. V průběhu sestavování pořadí variant bylo využito metody vícekriteriální analýzy variant TOPSIS, jejíž výstupem bylo pořadí variant. Následně došlo ke srovnání teoretických výsledků s výsledky z praxe. Jedná se sice o zřídka využívané propojení matematických metod a vzdělávací metody v oblasti HR, ale tato kombinace může při správném využití přinést kvalitní výsledky. Malé užití obého v běžné praxi je způsobeno faktem, že tato možnost vyhodnocení assessment centra není v současné době obvyklá. Často se můžeme setkat i s přístupem psychologů pracujících v AC, kdy tito zaměstnanci nejsou ochotni se vzdělávat v oblasti mimo jejich působnost či odbornost.

Při využití metod vícekriteriální analýzy variant nejsou výsledky pouze osobním dojmem hodnotitelů, ale při dodržení podmínek (například ověření konzistence Saatyho matic) se opírají o objektivní výpočet. Dále lze doporučit užití více než jedné metody, neboť tím dochází ke snížení rizika chyby ve výsledném pořadí účastníků. Toto byl i důvod k sestavení pořadí pomocí váženého průměru. Z vlastní zkušenosti se dá usuzovat, že osoby, které se zaměřují především na lidskou psychiku a jsou zvyklé se řídit především svým vnímáním a intuicí, se ne vždy dokážou vyrovnat se striktním matematickým postupem.

V případě, že se společnost rozhodne, že využije této možnosti hodnocení, je třeba přizvat k celému assessment centru osobu, která se orientuje v oblasti vícekriteriální analýzy. Pro společnost toto může být cesta navázání spolupráce se studentem, která jí přinese jednak mladistvý náhled na danou problematiku a jednak nižší finanční náklady než v případě zapojení odborníka.

8. Použité zdroje

ARMSTRONG, M. *Řízení lidských zdrojů*. Praha: Grada Publishing a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1407-3.

BROŽOVÁ, H, HOUŠKA, M, ŠUBRT, T. *Modely vícekritériálního rozhodování*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009. ISBN 978-80-213-1019-3.

DVOŘÁKOVÁ, Z a kol. *Slovník pojmů k řízení lidských zdrojů*. Praha: C.H.BECK, 2004. ISBN 80-7179-468-6.

GUEUTHAL, H, STONE, D. *The Brave New World of eHR*. San Francisco: A Willey Imprint, 2005. ISBN 0-7879-7338-6.

HRON, J. *Teorie řízení*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. ISBN 978-80-213-0695-0.

HRONÍK, F. *Poznejte své zaměstnance*. Brno: vydavatelství ERA, 2002. ISBN 80-86517-20-9.

Kolektiv autorů ČMKOS a ASO. *Rozvoj lidských zdrojů sociálních partnerů a motivace pro další vzdělávání*. Praha: Českomoravská konfederace odborových svazů, 2008. ISBN 978-80-90391-78-9.

MATHIS, R, JACKSON, J. *Human Resources Management*. 9. Vydání, Spojené státy americké: Thomson South - Western, 2000, ISBN 978-0324-289-589.

MATHIS, R, JACKSON, J. *Human Resources Management*. 12.vydání Spojené státy americké: Thomson South - Western, 2008, ISBN 0-324-54275-5.

ŠUBRT, T. a kol. *Ekonomicko matematické metody II, aplikace a cvičení*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2007. ISBN 978-80-213-0721-6.

THORNTON, G, RUPP, D. *Assessment centers in human resource management: strategies for prediction, diagnosis and development*. Spojené státy americké: Lawrence Erlbaum Associates, 2006. ISBN 0-8058-5124-0.

TURECKIOVÁ, M. *Rozvoj a řízení lidských zdrojů*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2009. ISBN 978-80-86723-80-8.

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.

9. Přílohy

Příloha č.1: Saatyho matice a index konzistence

Příloha č.2: TOPSIS mezivýpočty

Příloha č.1: Saatyho matice a index konzistence

Hodnotitel 1

	MD	KD	EM	OD
MD	1	3	7	6
KD	1/3	1	6	5
EM	1/7	1/6	1	1/5
OD	1/6	1/6	5	1

(S - I_{max}E)

-3,358	3,000	7	6
0,333	-3,358	6	5
0,143	0,167	-3,358	0,2
0,167	0,167	5	-3,358

determinant	-2,80689E-07
I _{max}	4,357731715
index konzistence	0,119243905

Hodnotitel 2

	MD	KD	EM	OD
MD	1	2	7	6
KD	1/2	1,00	6	4
EM	1/7	1/6	1	1/5
OD	1/6	1/4	5	1

(S - I_{max}E)

-3,255	2	7	6
0,500	-3,255	6	4
0,143	0,167	-3,255	0,20
0,167	0,250	5	-3,255

determinant	-3,37657E-07
I _{max}	4,254587313
index konzistence	0,084862438

Hodnotitel 3

Hodnotitel 3	MD	KD	EM	OD
MD	1	2	8	5
KD	1/2	1	7	4
EM	1/8	1/7	1	1/6
OD	1/5	1/4	6	1

(S - I_{max}E)

-3,244	2	8	5
1	-3,244	7	4
0,125	0,143	-3,244	0,167
0	0,250	6	-3,244

determinant	-7,53187E-07
I _{max}	4,244325265
index	
konzistence	0,081441755

Hodnotitel 4

	MD	KD	EM	OD
MD	1	3	7	4
KD	1/3	1	6	4
EM	1/7	1/6	1	1/6
OD	1/4	1/4	6	1

(S - I_{max}E)

-3,357	3	7	4
0,333	-3,357	6	4
0,143	0,167	-3,357	0,167
0,250	0,250	6	-3,357

determinant	-2,92371E-07
I _{max}	4,356898393
index	
konzistence	0,118966131

Hodnotitel 5

	MD	KD	EM	OD
MD	1	3	7	5
KD	1/3	1	6	4
EM	1/7	1/6	1	1/6
OD	1/5	1/4	6	1

(S - I_{max}E)

-3,368	3	7	5
0,333	-3,368	6	4
0,143	0,167	-3,368	0,167
0	0,250	6	-3,368

determinant	-2,38856E-07
I _{max}	4,368333844
index	
konzistence	0,122777948

Příloha č.2: TOPSIS - mezivýpočty

Normalizovaná kritériální matice

	MD	KD	EM	OD
1	0,072	0,104	0,068	0,097
2	0,022	0,022	0,054	0,030
3	0,050	0,067	0,054	0,082
4	0,087	0,067	0,041	0,097
5	0,101	0,075	0,095	0,112
6	0,050	0,052	0,122	0,060
7	0,115	0,097	0,109	0,112
8	0,022	0,052	0	0,037
9	0,065	0,037	0,068	0,067
10	0,065	0,045	0,068	0,090
11	0,130	0,075	0,122	0,112
12	0,130	0,104	0,122	0,127
13	0,087	0,119	0,054	0,097
14	0,144	0,112	0,150	0,105
15	0,144	0,119	0,054	0,164
16	0,151	0,127	0,136	0,127
17	0,065	0,075	0,109	0,060
18	0,151	0,157	0,150	0,120
19	0,202	0,157	0,136	0,172
20	0,094	0,097	0,136	0,112
21	0,094	0,097	0,095	0,090
22	0,065	0,075	0,122	0,045
23	0,144	0,164	0,150	0,142

Normalizovaná kritériální vážená matice

- celkové váhy (C)

	MD	KD	EM	OD
váhy	0,3474	0,2885	0,1521	0,2120
1	0,025	0,030	0,010	0,021
2	0,008	0,006	0,008	0,006
3	0,018	0,019	0,008	0,017
4	0,030	0,019	0,006	0,021
5	0,035	0,022	0,014	0,024
6	0,018	0,015	0,019	0,013
7	0,040	0,028	0,017	0,024
8	0,008	0,015	0	0,008
9	0,023	0,011	0,010	0,014
10	0,023	0,013	0,010	0,019
11	0,045	0,022	0,019	0,024
12	0,045	0,030	0,019	0,027
13	0,030	0,034	0,008	0,021
14	0,050	0,032	0,023	0,022
15	0,050	0,034	0,008	0,035
16	0,053	0,037	0,021	0,027
17	0,023	0,022	0,017	0,013
18	0,053	0,045	0,023	0,025
19	0,070	0,045	0,021	0,036
20	0,033	0,028	0,021	0,024
21	0,033	0,028	0,014	0,019
22	0,023	0,022	0,019	0,010
23	0,050	0,047	0,023	0,030

Normalizovaná kritériální vážená matice

- váhy z nekonzistentních matic (N)

	MD	KD	EM	OD
váhy	0,3429	0,2940	0,1515	0,2116
1	0,024715	0,03069	0,0103	0,020551
2	0,007414	0,006576	0,00824	0,006323
3	0,0173	0,019729	0,00824	0,017389
4	0,029658	0,019729	0,00618	0,020551
5	0,034601	0,021922	0,014419	0,023712
6	0,0173	0,015345	0,018539	0,012647
7	0,039544	0,028498	0,016479	0,023712
8	0,007414	0,015345	0	0,007904
9	0,022243	0,010961	0,0103	0,014227
10	0,022243	0,013153	0,0103	0,01897
11	0,044487	0,021922	0,018539	0,023712
12	0,044487	0,03069	0,018539	0,026874
13	0,029658	0,035075	0,00824	0,020551
14	0,04943	0,032882	0,022659	0,022132
15	0,04943	0,035075	0,00824	0,034778
16	0,051901	0,037267	0,020599	0,026874
17	0,022243	0,021922	0,016479	0,012647
18	0,051901	0,046035	0,022659	0,025293
19	0,069202	0,046035	0,020599	0,036359
20	0,032129	0,028498	0,020599	0,023712
21	0,032129	0,028498	0,014419	0,01897
22	0,022243	0,021922	0,018539	0,009485
23	0,04943	0,048228	0,022659	0,030036

24	0,137	0,157	0,136	0,157
25	0,159	0,171	0,136	0,164
26	0,151	0,194	0,163	0,142
27	0,151	0,164	0,163	0,157
28	0,058	0,067	0,082	0,060
29	0,115	0,149	0,163	0,112
30	0,094	0,097	0,082	0,075
31	0,115	0,089	0,095	0,097
32	0,137	0,134	0,095	0,120
33	0,094	0,112	0,095	0,082
34	0,123	0,119	0,150	0,120
35	0,151	0,089	0,068	0,097
36	0,050	0,060	0,068	0,075
37	0,058	0,045	0,054	0,075
38	0,159	0,171	0,109	0,134
39	0,072	0,060	0,054	0,075
40	0,065	0,075	0,068	0,052
41	0,065	0,089	0,082	0,082
42	0,187	0,157	0,136	0,149
43	0,130	0,149	0,150	0,134
44	0,065	0,067	0,095	0,090
45	0,151	0,134	0,109	0,149
46	0,058	0,060	0,068	0,097
47	0,101	0,104	0,122	0,082
48	0,058	0,052	0,027	0,075
49	0,094	0,082	0,068	0,097
50	0,115	0,104	0,054	0,105
51	0,087	0,082	0,068	0,082
52	0,108	0,104	0,122	0,105
53	0,058	0,060	0,054	0,045

24	0,048	0,045	0,021	0,033
25	0,055	0,049	0,021	0,035
26	0,053	0,056	0,025	0,030
27	0,053	0,047	0,025	0,033
28	0,020	0,019	0,012	0,013
29	0,040	0,043	0,025	0,024
30	0,033	0,028	0,012	0,016
31	0,040	0,026	0,014	0,021
32	0,048	0,039	0,014	0,025
33	0,033	0,032	0,014	0,017
34	0,043	0,034	0,023	0,025
35	0,053	0,026	0,010	0,021
36	0,018	0,017	0,010	0,016
37	0,020	0,013	0,008	0,016
38	0,055	0,049	0,017	0,029
39	0,025	0,017	0,008	0,016
40	0,023	0,022	0,010	0,011
41	0,023	0,026	0,012	0,017
42	0,065	0,045	0,021	0,032
43	0,045	0,043	0,023	0,029
44	0,023	0,019	0,014	0,019
45	0,053	0,039	0,017	0,032
46	0,020	0,017	0,010	0,021
47	0,035	0,030	0,019	0,017
48	0,020	0,015	0,004	0,016
49	0,033	0,024	0,010	0,021
50	0,040	0,030	0,008	0,022
51	0,030	0,024	0,010	0,017
52	0,038	0,030	0,019	0,022
53	0,020	0,017	0,008	0,010

24	0,046958	0,046035	0,020599	0,033197
25	0,054373	0,05042	0,020599	0,034778
26	0,051901	0,056996	0,024719	0,030036
27	0,051901	0,048228	0,024719	0,033197
28	0,019772	0,019729	0,01236	0,012647
29	0,039544	0,043843	0,024719	0,023712
30	0,032129	0,028498	0,01236	0,015808
31	0,039544	0,026306	0,014419	0,020551
32	0,046958	0,039459	0,014419	0,025293
33	0,032129	0,032882	0,014419	0,017389
34	0,042015	0,035075	0,022659	0,025293
35	0,051901	0,026306	0,0103	0,020551
36	0,0173	0,017537	0,0103	0,015808
37	0,019772	0,013153	0,00824	0,015808
38	0,054373	0,05042	0,016479	0,028455
39	0,024715	0,017537	0,00824	0,015808
40	0,022243	0,021922	0,0103	0,011066
41	0,022243	0,026306	0,01236	0,017389
42	0,064259	0,046035	0,020599	0,031616
43	0,044487	0,043843	0,022659	0,028455
44	0,022243	0,019729	0,014419	0,01897
45	0,051901	0,039459	0,016479	0,031616
46	0,019772	0,017537	0,0103	0,020551
47	0,034601	0,03069	0,018539	0,017389
48	0,019772	0,015345	0,00412	0,015808
49	0,032129	0,024114	0,0103	0,020551
50	0,039544	0,03069	0,00824	0,022132
51	0,029658	0,024114	0,0103	0,017389
52	0,037072	0,03069	0,018539	0,022132
53	0,019772	0,017537	0,00824	0,009485

54	0,079	0,082	0,054	0,090
55	0,072	0,075	0,122	0,105
56	0,050	0,045	0,041	0,037
57	0,101	0,075	0,095	0,097
58	0,130	0,134	0,136	0,142
59	0,115	0,097	0,054	0,127
60	0,087	0,089	0,095	0,105
61	0,087	0,104	0,109	0,090
62	0,058	0,045	0,014	0,060
63	0,029	0,022	0,027	0,037
64	0,123	0,104	0,109	0,120
65	0,166	0,112	0,109	0,149
66	0,123	0,112	0,122	0,067
67	0,072	0,104	0,136	0,097
68	0,101	0,097	0,109	0,082
69	0,065	0,052	0,082	0,082
70	0,115	0,104	0,082	0,112
71	0,108	0,119	0,150	0,112
72	0,123	0,075	0,082	0,127
73	0,108	0,104	0,109	0,097
74	0,123	0,119	0,095	0,097
75	0,036	0,007	0,027	0,045
76	0,022	0,022	0	0,037
77	0,043	0,052	0,054	0,052
78	0,043	0,075	0,136	0,060
79	0,022	0,037	0,027	0,045
80	0,058	0,067	0,041	0,105
81	0,022	0,030	0,027	0,030
82	0,072	0,082	0,109	0,082
83	0,087	0,089	0,095	0,075

54	0,028	0,024	0,008	0,019
55	0,025	0,022	0,019	0,022
56	0,018	0,013	0,006	0,008
57	0,035	0,022	0,014	0,021
58	0,045	0,039	0,021	0,030
59	0,040	0,028	0,008	0,027
60	0,030	0,026	0,014	0,022
61	0,030	0,030	0,017	0,019
62	0,020	0,013	0,002	0,013
63	0,010	0,006	0,004	0,008
64	0,043	0,030	0,017	0,025
65	0,058	0,032	0,017	0,032
66	0,043	0,032	0,019	0,014
67	0,025	0,030	0,021	0,021
68	0,035	0,028	0,017	0,017
69	0,023	0,015	0,012	0,017
70	0,040	0,030	0,012	0,024
71	0,038	0,034	0,023	0,024
72	0,043	0,022	0,012	0,027
73	0,038	0,030	0,017	0,021
74	0,043	0,034	0,014	0,021
75	0,013	0,002	0,004	0,010
76	0,008	0,006	0	0,008
77	0,015	0,015	0,008	0,011
78	0,015	0,022	0,021	0,013
79	0,008	0,011	0,004	0,010
80	0,020	0,019	0,006	0,022
81	0,008	0,009	0,004	0,006
82	0,025	0,024	0,017	0,017
83	0,030	0,026	0,014	0,016

54	0,027186	0,024114	0,00824	0,01897
55	0,024715	0,021922	0,018539	0,022132
56	0,0173	0,013153	0,00618	0,007904
57	0,034601	0,021922	0,014419	0,020551
58	0,044487	0,039459	0,020599	0,030036
59	0,039544	0,028498	0,00824	0,026874
60	0,029658	0,026306	0,014419	0,022132
61	0,029658	0,03069	0,016479	0,01897
62	0,019772	0,013153	0,00206	0,012647
63	0,009886	0,006576	0,00412	0,007904
64	0,042015	0,03069	0,016479	0,025293
65	0,056844	0,032882	0,016479	0,031616
66	0,042015	0,032882	0,018539	0,014227
67	0,024715	0,03069	0,020599	0,020551
68	0,034601	0,028498	0,016479	0,017389
69	0,022243	0,015345	0,01236	0,017389
70	0,039544	0,03069	0,01236	0,023712
71	0,037072	0,035075	0,022659	0,023712
72	0,042015	0,021922	0,01236	0,026874
73	0,037072	0,03069	0,016479	0,020551
74	0,042015	0,035075	0,014419	0,020551
75	0,012357	0,002192	0,00412	0,009485
76	0,007414	0,006576	0	0,007904
77	0,014829	0,015345	0,00824	0,011066
78	0,014829	0,021922	0,020599	0,012647
79	0,007414	0,010961	0,00412	0,009485
80	0,019772	0,019729	0,00618	0,022132
81	0,007414	0,008769	0,00412	0,006323
82	0,024715	0,024114	0,016479	0,017389
83	0,029658	0,026306	0,014419	0,015808

84	0,058	0,052	0,068	0,090
85	0,079	0,075	0,068	0,090
86	0,079	0,104	0,095	0,075
87	0,022	0,045	0,082	0,052
88	0,101	0,097	0,082	0,067
89	0,050	0,067	0,109	0,067
90	0,050	0,082	0,068	0,052
91	0,058	0,075	0,109	0,090
92	0,108	0,134	0,136	0,120
93	0,079	0,089	0,109	0,082
94	0,043	0,075	0,095	0,060
95	0,094	0,089	0,068	0,120
96	0,050	0,097	0,068	0,082
97	0,043	0,060	0,054	0,060
98	0,115	0,142	0,095	0,127
99	0,050	0,075	0,109	0,060
100	0,115	0,119	0,109	0,112
101	0,101	0,112	0,122	0,105
102	0,036	0,082	0,054	0,060
103	0,058	0,075	0,054	0,067
104	0,050	0,075	0,054	0,067

84	0,020	0,015	0,010	0,019
85	0,028	0,022	0,010	0,019
86	0,028	0,030	0,014	0,016
87	0,008	0,013	0,012	0,011
88	0,035	0,028	0,012	0,014
89	0,018	0,019	0,017	0,014
90	0,018	0,024	0,010	0,011
91	0,020	0,022	0,017	0,019
92	0,038	0,039	0,021	0,025
93	0,028	0,026	0,017	0,017
94	0,015	0,022	0,014	0,013
95	0,033	0,026	0,010	0,025
96	0,018	0,028	0,010	0,017
97	0,015	0,017	0,008	0,013
98	0,040	0,041	0,014	0,027
99	0,018	0,022	0,017	0,013
100	0,040	0,034	0,017	0,024
101	0,035	0,032	0,019	0,022
102	0,013	0,024	0,008	0,013
103	0,020	0,022	0,008	0,014
104	0,018	0,022	0,008	0,014

84	0,019772	0,015345	0,0103	0,01897
85	0,027186	0,021922	0,0103	0,01897
86	0,027186	0,03069	0,014419	0,015808
87	0,007414	0,013153	0,01236	0,011066
88	0,034601	0,028498	0,01236	0,014227
89	0,0173	0,019729	0,016479	0,014227
90	0,0173	0,024114	0,0103	0,011066
91	0,019772	0,021922	0,016479	0,01897
92	0,037072	0,039459	0,020599	0,025293
93	0,027186	0,026306	0,016479	0,017389
94	0,014829	0,021922	0,014419	0,012647
95	0,032129	0,026306	0,0103	0,025293
96	0,0173	0,028498	0,0103	0,017389
97	0,014829	0,017537	0,00824	0,012647
98	0,039544	0,041651	0,014419	0,026874
99	0,0173	0,021922	0,016479	0,012647
100	0,039544	0,035075	0,016479	0,023712
101	0,034601	0,032882	0,018539	0,022132
102	0,012357	0,024114	0,00824	0,012647
103	0,019772	0,021922	0,00824	0,014227
104	0,0173	0,021922	0,00824	0,014227

Normalizovaná kriteriální vážená matice

váhy z konzistentních matic (K)

	MD	KD	EM	OD
váhy	0,3504	0,2848	0,1525	0,2121
1	0,025262	0,029733	0,010365	0,020596
2	0,007579	0,006371	0,008292	0,006337
3	0,017683	0,019114	0,008292	0,017428
4	0,030314	0,019114	0,006219	0,020596
5	0,035367	0,021238	0,014511	0,023765
6	0,017683	0,014867	0,018657	0,012675
7	0,040419	0,027609	0,016584	0,023765
8	0,007579	0,014867	0	0,007922
9	0,022736	0,010619	0,010365	0,014259
10	0,022736	0,012743	0,010365	0,019012
11	0,045471	0,021238	0,018657	0,023765
12	0,045471	0,029733	0,018657	0,026934
13	0,030314	0,033981	0,008292	0,020596
14	0,050524	0,031857	0,022803	0,022181
15	0,050524	0,033981	0,008292	0,034855
16	0,05305	0,036104	0,02073	0,026934
17	0,022736	0,021238	0,016584	0,012675
18	0,05305	0,0446	0,022803	0,025349
19	0,070733	0,0446	0,02073	0,03644
20	0,03284	0,027609	0,02073	0,023765
21	0,03284	0,027609	0,014511	0,019012
22	0,022736	0,021238	0,018657	0,009506
23	0,050524	0,046723	0,022803	0,030102
24	0,047997	0,0446	0,02073	0,033271
25	0,055576	0,048847	0,02073	0,034855

Vzdálenosti od ideální a bazální varianty

C

N

K

C	$\Sigma (w_{ij}-h_j)^2$	$\Sigma (w_{ij}-d_j)^2$
1	0,0032	0,0014
2	0,0075	0,0001
3	0,0047	0,0006
4	0,0035	0,0010
5	0,0027	0,0016
6	0,0050	0,0007
7	0,0019	0,0023
8	0,0070	0,0002
9	0,0050	0,0005
10	0,0046	0,0006
11	0,0020	0,0024
12	0,0014	0,0030
13	0,0026	0,0018
14	0,0012	0,0035
15	0,0011	0,0037
16	0,0008	0,0041
17	0,0041	0,0009
18	0,0006	0,0048
19	0,0001	0,0071
20	0,0024	0,0020
21	0,0026	0,0017
22	0,0042	0,0010
23	0,0005	0,0049
24	0,0007	0,0046
25	0,0003	0,0057

$\Sigma (w_{ij}-h_j)^2$	$\Sigma (w_{ij}-d_j)^2$
0,0031	0,0014
0,0075	0,0001
0,0047	0,0006
0,0035	0,0010
0,0027	0,0016
0,0050	0,0007
0,0019	0,0023
0,0070	0,0002
0,0050	0,0005
0,0046	0,0006
0,0020	0,0024
0,0014	0,0030
0,0026	0,0018
0,0012	0,0035
0,0011	0,0037
0,0008	0,0041
0,0041	0,0009
0,0005	0,0048
0,0001	0,0071
0,0024	0,0020
0,0026	0,0017
0,0042	0,0010
0,0005	0,0050
0,0006	0,0046
0,0003	0,0058

$\Sigma (w_{ij}-h_j)^2$	$\Sigma (w_{ij}-d_j)^2$
0,0032	0,0014
0,0076	0,0001
0,0048	0,0006
0,0035	0,0010
0,0027	0,0017
0,0050	0,0007
0,0019	0,0023
0,0070	0,0002
0,0050	0,0005
0,0046	0,0006
0,0020	0,0025
0,0014	0,0030
0,0026	0,0018
0,0012	0,0035
0,0011	0,0037
0,0008	0,0041
0,0041	0,0009
0,0006	0,0048
0,0001	0,0071
0,0024	0,0020
0,0026	0,0017
0,0042	0,0010
0,0005	0,0049
0,0007	0,0046
0,0003	0,0057

26	0,05305	0,055218	0,024876	0,030102
27	0,05305	0,046723	0,024876	0,033271
28	0,020209	0,019114	0,012438	0,012675
29	0,040419	0,042476	0,024876	0,023765
30	0,03284	0,027609	0,012438	0,015843
31	0,040419	0,025485	0,014511	0,020596
32	0,047997	0,038228	0,014511	0,025349
33	0,03284	0,031857	0,014511	0,017428
34	0,042945	0,033981	0,022803	0,025349
35	0,05305	0,025485	0,010365	0,020596
36	0,017683	0,01699	0,010365	0,015843
37	0,020209	0,012743	0,008292	0,015843
38	0,055576	0,048847	0,016584	0,028518
39	0,025262	0,01699	0,008292	0,015843
40	0,022736	0,021238	0,010365	0,01109
41	0,022736	0,025485	0,012438	0,017428
42	0,065681	0,0446	0,02073	0,031687
43	0,045471	0,042476	0,022803	0,028518
44	0,022736	0,019114	0,014511	0,019012
45	0,05305	0,038228	0,016584	0,031687
46	0,020209	0,01699	0,010365	0,020596
47	0,035367	0,029733	0,018657	0,017428
48	0,020209	0,014867	0,004146	0,015843
49	0,03284	0,023362	0,010365	0,020596
50	0,040419	0,029733	0,008292	0,022181
51	0,030314	0,023362	0,010365	0,017428
52	0,037893	0,029733	0,018657	0,022181
53	0,020209	0,01699	0,008292	0,009506
54	0,027788	0,023362	0,008292	0,019012
55	0,025262	0,021238	0,018657	0,022181

26	0,0003	0,0061
27	0,0004	0,0054
28	0,0046	0,0006
29	0,0012	0,0036
30	0,0028	0,0015
31	0,0022	0,0020
32	0,0010	0,0035
33	0,0024	0,0019
34	0,0013	0,0031
35	0,0017	0,0029
36	0,0049	0,0005
37	0,0051	0,0004
38	0,0004	0,0053
39	0,0042	0,0007
40	0,0043	0,0007
41	0,0037	0,0011
42	0,0002	0,0062
43	0,0009	0,0041
44	0,0040	0,0009
45	0,0007	0,0043
46	0,0045	0,0007
47	0,0023	0,0020
48	0,0050	0,0004
49	0,0029	0,0014
50	0,0020	0,0022
51	0,0032	0,0012
52	0,0020	0,0023
53	0,0050	0,0005
54	0,0034	0,0011
55	0,0035	0,0013

0,0003	0,0062
0,0004	0,0054
0,0045	0,0007
0,0012	0,0037
0,0028	0,0015
0,0022	0,0020
0,0010	0,0035
0,0024	0,0019
0,0013	0,0032
0,0017	0,0029
0,0049	0,0005
0,0051	0,0004
0,0004	0,0053
0,0042	0,0007
0,0043	0,0007
0,0037	0,0011
0,0002	0,0062
0,0009	0,0041
0,0040	0,0009
0,0007	0,0043
0,0045	0,0007
0,0023	0,0020
0,0050	0,0004
0,0029	0,0014
0,0020	0,0022
0,0032	0,0012
0,0020	0,0023
0,0050	0,0005
0,0034	0,0011
0,0034	0,0013

0,0004	0,0061
0,0004	0,0054
0,0046	0,0006
0,0012	0,0036
0,0028	0,0015
0,0022	0,0020
0,0010	0,0035
0,0025	0,0019
0,0014	0,0031
0,0017	0,0029
0,0049	0,0005
0,0051	0,0004
0,0004	0,0053
0,0042	0,0007
0,0043	0,0007
0,0037	0,0011
0,0002	0,0063
0,0009	0,0041
0,0040	0,0009
0,0007	0,0043
0,0045	0,0007
0,0023	0,0020
0,0050	0,0004
0,0029	0,0014
0,0020	0,0022
0,0032	0,0012
0,0020	0,0023
0,0050	0,0005
0,0034	0,0011
0,0035	0,0013

56	0,017683	0,012743	0,006219	0,007922
57	0,035367	0,021238	0,014511	0,020596
58	0,045471	0,038228	0,02073	0,030102
59	0,040419	0,027609	0,008292	0,026934
60	0,030314	0,025485	0,014511	0,022181
61	0,030314	0,029733	0,016584	0,019012
62	0,020209	0,012743	0,002073	0,012675
63	0,010105	0,006371	0,004146	0,007922
64	0,042945	0,029733	0,016584	0,025349
65	0,058102	0,031857	0,016584	0,031687
66	0,042945	0,031857	0,018657	0,014259
67	0,025262	0,029733	0,02073	0,020596
68	0,035367	0,027609	0,016584	0,017428
69	0,022736	0,014867	0,012438	0,017428
70	0,040419	0,029733	0,012438	0,023765
71	0,037893	0,033981	0,022803	0,023765
72	0,042945	0,021238	0,012438	0,026934
73	0,037893	0,029733	0,016584	0,020596
74	0,042945	0,033981	0,014511	0,020596
75	0,012631	0,002124	0,004146	0,009506
76	0,007579	0,006371	0	0,007922
77	0,015157	0,014867	0,008292	0,01109
78	0,015157	0,021238	0,02073	0,012675
79	0,007579	0,010619	0,004146	0,009506
80	0,020209	0,019114	0,006219	0,022181
81	0,007579	0,008495	0,004146	0,006337
82	0,025262	0,023362	0,016584	0,017428
83	0,030314	0,025485	0,014511	0,015843
84	0,020209	0,014867	0,010365	0,019012
85	0,027788	0,021238	0,010365	0,019012

56	0,0058	0,0003
57	0,0028	0,0015
58	0,0010	0,0037
59	0,0020	0,0022
60	0,0028	0,0015
61	0,0026	0,0017
62	0,0054	0,0003
63	0,0073	0,0000
64	0,0016	0,0026
65	0,0008	0,0043
66	0,0018	0,0025
67	0,0030	0,0017
68	0,0024	0,0018
69	0,0044	0,0007
70	0,0019	0,0023
71	0,0017	0,0028
72	0,0022	0,0022
73	0,0020	0,0022
74	0,0016	0,0027
75	0,0074	0,0001
76	0,0078	0,0000
77	0,0056	0,0003
78	0,0048	0,0009
79	0,0071	0,0001
80	0,0044	0,0007
81	0,0075	0,0001
82	0,0035	0,0012
83	0,0030	0,0014
84	0,0047	0,0006
85	0,0035	0,0010

0,0058	0,0003
0,0028	0,0015
0,0010	0,0037
0,0021	0,0022
0,0028	0,0015
0,0026	0,0017
0,0054	0,0003
0,0073	0,0000
0,0016	0,0026
0,0008	0,0043
0,0018	0,0025
0,0029	0,0017
0,0024	0,0018
0,0045	0,0007
0,0019	0,0023
0,0017	0,0028
0,0022	0,0022
0,0020	0,0022
0,0016	0,0027
0,0074	0,0001
0,0078	0,0000
0,0056	0,0003
0,0048	0,0009
0,0071	0,0001
0,0044	0,0007
0,0075	0,0001
0,0035	0,0012
0,0030	0,0014
0,0047	0,0006
0,0035	0,0010

0,0058	0,0003
0,0028	0,0016
0,0010	0,0037
0,0020	0,0022
0,0028	0,0015
0,0027	0,0017
0,0054	0,0003
0,0073	0,0000
0,0016	0,0026
0,0008	0,0044
0,0018	0,0025
0,0030	0,0017
0,0024	0,0018
0,0044	0,0007
0,0019	0,0023
0,0017	0,0028
0,0022	0,0022
0,0020	0,0022
0,0016	0,0027
0,0074	0,0001
0,0078	0,0000
0,0056	0,0003
0,0048	0,0009
0,0071	0,0001
0,0044	0,0007
0,0075	0,0001
0,0035	0,0012
0,0030	0,0014
0,0047	0,0006
0,0035	0,0010

86	0,027788	0,029733	0,014511	0,015843
87	0,007579	0,012743	0,012438	0,01109
88	0,035367	0,027609	0,012438	0,014259
89	0,017683	0,019114	0,016584	0,014259
90	0,017683	0,023362	0,010365	0,01109
91	0,020209	0,021238	0,016584	0,019012
92	0,037893	0,038228	0,02073	0,025349
93	0,027788	0,025485	0,016584	0,017428
94	0,015157	0,021238	0,014511	0,012675
95	0,03284	0,025485	0,010365	0,025349
96	0,017683	0,027609	0,010365	0,017428
97	0,015157	0,01699	0,008292	0,012675
98	0,040419	0,040352	0,014511	0,026934
99	0,017683	0,021238	0,016584	0,012675
100	0,040419	0,033981	0,016584	0,023765
101	0,035367	0,031857	0,018657	0,022181
102	0,012631	0,023362	0,008292	0,012675
103	0,020209	0,021238	0,008292	0,014259
104	0,017683	0,021238	0,008292	0,014259

86	0,0030	0,0015
87	0,0066	0,0003
88	0,0027	0,0016
89	0,0047	0,0007
90	0,0047	0,0007
91	0,0041	0,0010
92	0,0015	0,0030
93	0,0031	0,0014
94	0,0049	0,0007
95	0,0027	0,0017
96	0,0041	0,0010
97	0,0054	0,0004
98	0,0013	0,0032
99	0,0046	0,0008
100	0,0016	0,0027
101	0,0020	0,0023
102	0,0052	0,0006
103	0,0045	0,0007
104	0,0047	0,0006

0,0030	0,0015
0,0065	0,0003
0,0027	0,0016
0,0046	0,0007
0,0046	0,0007
0,0040	0,0010
0,0015	0,0031
0,0031	0,0014
0,0049	0,0007
0,0026	0,0017
0,0041	0,0010
0,0053	0,0004
0,0013	0,0032
0,0046	0,0008
0,0016	0,0027
0,0020	0,0023
0,0051	0,0006
0,0044	0,0007
0,0047	0,0006

0,0030	0,0015
0,0066	0,0003
0,0027	0,0016
0,0047	0,0007
0,0047	0,0007
0,0041	0,0010
0,0015	0,0030
0,0032	0,0014
0,0049	0,0007
0,0027	0,0017
0,0041	0,0010
0,0054	0,0004
0,0013	0,0032
0,0046	0,0008
0,0016	0,0027
0,0020	0,0023
0,0052	0,0006
0,0045	0,0007
0,0047	0,0006

Vzdálenosti od ideální a bazální varianty a relativní ukazatel vzdálenosti

C	d_i^+	d_i^-	c_i
1	0,056	0,037	0,400
2	0,087	0,009	0,097
3	0,069	0,024	0,260
4	0,059	0,032	0,352
5	0,052	0,041	0,439
6	0,071	0,026	0,265
7	0,044	0,048	0,523
8	0,084	0,013	0,134
9	0,071	0,022	0,234
10	0,068	0,025	0,266
11	0,045	0,049	0,524
12	0,038	0,054	0,591
13	0,051	0,043	0,456
14	0,034	0,059	0,633
15	0,034	0,061	0,644
16	0,028	0,064	0,694
17	0,064	0,030	0,321
18	0,023	0,069	0,746
19	0,012	0,084	0,880
20	0,049	0,045	0,480
21	0,051	0,041	0,444
22	0,065	0,031	0,323
23	0,023	0,070	0,755
24	0,026	0,068	0,727
25	0,017	0,076	0,817
26	0,019	0,078	0,807
27	0,020	0,074	0,788

N	d_i^+	d_i^-	c_i
1	0,055937	0,037682	0,402507
2	0,086796	0,009334	0,097093
3	0,068659	0,024406	0,262245
4	0,059549	0,032295	0,351624
5	0,051899	0,04048	0,438198
6	0,070916	0,025582	0,265102
7	0,043813	0,04794	0,522491
8	0,083506	0,013248	0,136922
9	0,070867	0,021572	0,233364
10	0,0681	0,024618	0,265516
11	0,045157	0,049089	0,520857
12	0,037828	0,054337	0,589561
13	0,050653	0,042969	0,458962
14	0,034338	0,058911	0,631764
15	0,033846	0,061026	0,643244
16	0,028205	0,063687	0,693065
17	0,063761	0,030343	0,322441
18	0,02337	0,069099	0,747268
19	0,01171	0,084062	0,877735
20	0,048615	0,04505	0,480972
21	0,050941	0,040874	0,445179
22	0,064774	0,03103	0,323888
23	0,022628	0,070429	0,756834
24	0,025335	0,068062	0,728737
25	0,016811	0,075928	0,818724
26	0,01842	0,078459	0,809868
27	0,019652	0,073699	0,789486

K	d_i^+	d_i^-	c_i
1	0,05638	0,037225	0,397683
2	0,086924	0,009317	0,096806
3	0,068951	0,024136	0,25928
4	0,059467	0,032366	0,352446
5	0,051706	0,040643	0,440098
6	0,071035	0,025549	0,264523
7	0,043711	0,048029	0,523534
8	0,083958	0,012841	0,132655
9	0,070678	0,021728	0,235133
10	0,067987	0,02471	0,266567
11	0,044634	0,049528	0,525989
12	0,037639	0,054502	0,591504
13	0,051096	0,042472	0,453915
14	0,034085	0,059155	0,634437
15	0,03372	0,061165	0,644625
16	0,028029	0,063846	0,694925
17	0,063969	0,030171	0,320492
18	0,023511	0,068944	0,745706
19	0,0114	0,084431	0,881044
20	0,048744	0,044957	0,479793
21	0,051081	0,040729	0,443625
22	0,064981	0,030874	0,322092
23	0,022914	0,07013	0,753729
24	0,02563	0,067772	0,725594
25	0,01703	0,075696	0,816337
26	0,018785	0,077912	0,805737
27	0,019872	0,073492	0,787153

28	0,068	0,025	0,274
29	0,035	0,060	0,633
30	0,053	0,039	0,427
31	0,047	0,045	0,492
32	0,032	0,059	0,648
33	0,049	0,043	0,467
34	0,037	0,056	0,604
35	0,041	0,054	0,568
36	0,070	0,023	0,247
37	0,071	0,021	0,226
38	0,020	0,073	0,784
39	0,065	0,026	0,288
40	0,066	0,027	0,292
41	0,061	0,033	0,349
42	0,013	0,079	0,855
43	0,029	0,064	0,686
44	0,063	0,030	0,320
45	0,026	0,065	0,713
46	0,067	0,026	0,283
47	0,048	0,045	0,483
48	0,071	0,021	0,226
49	0,054	0,037	0,409
50	0,045	0,046	0,507
51	0,057	0,035	0,379
52	0,044	0,048	0,519
53	0,071	0,021	0,233
54	0,059	0,033	0,361
55	0,059	0,036	0,378
56	0,076	0,016	0,174
57	0,053	0,039	0,428

28	0,067433	0,025554	0,274814
29	0,034821	0,060667	0,635335
30	0,052551	0,039314	0,427952
31	0,046663	0,04499	0,490872
32	0,032107	0,059332	0,64887
33	0,049212	0,043395	0,468593
34	0,036693	0,056141	0,604746
35	0,041219	0,053564	0,565119
36	0,069864	0,023005	0,247718
37	0,07113	0,020753	0,225867
38	0,019837	0,072749	0,785742
39	0,065038	0,026318	0,28808
40	0,065445	0,027161	0,293298
41	0,060495	0,032811	0,351653
42	0,013566	0,078852	0,85321
43	0,029164	0,064128	0,68739
44	0,063264	0,029922	0,321097
45	0,026405	0,065416	0,712425
46	0,066769	0,026395	0,283315
47	0,047825	0,044915	0,484311
48	0,070886	0,0208	0,226863
49	0,053976	0,037415	0,409394
50	0,045228	0,0465	0,506932
51	0,056681	0,034697	0,379706
52	0,044327	0,047805	0,518875
53	0,070669	0,021589	0,234004
54	0,058485	0,033156	0,361803
55	0,058736	0,035807	0,37874
56	0,075956	0,01608	0,174712
57	0,052758	0,039226	0,426444

28	0,067644	0,025359	0,27267
29	0,035242	0,060244	0,630922
30	0,052698	0,03915	0,426251
31	0,046491	0,045146	0,492658
32	0,032187	0,059239	0,647943
33	0,049503	0,043079	0,465307
34	0,036749	0,056099	0,6042
35	0,040723	0,054075	0,570428
36	0,070075	0,022824	0,245684
37	0,071106	0,020771	0,226072
38	0,020046	0,072483	0,783355
39	0,065025	0,026322	0,288151
40	0,065663	0,026928	0,290827
41	0,06086	0,032453	0,347787
42	0,013344	0,079072	0,855607
43	0,029455	0,063844	0,684297
44	0,063391	0,029827	0,319967
45	0,02632	0,065489	0,713321
46	0,0669	0,026293	0,282133
47	0,047963	0,044783	0,482858
48	0,070957	0,020724	0,226042
49	0,053966	0,037416	0,409448
50	0,045242	0,046482	0,506758
51	0,05675	0,034618	0,378883
52	0,044385	0,047753	0,518278
53	0,070813	0,021433	0,232342
54	0,058634	0,032998	0,360117
55	0,058858	0,035737	0,377789
56	0,076025	0,016002	0,173881
57	0,052573	0,039388	0,428312

58	0,031	0,061	0,661
59	0,045	0,047	0,510
60	0,053	0,039	0,424
61	0,051	0,042	0,447
62	0,074	0,018	0,194
63	0,085	0,007	0,072
64	0,040	0,051	0,561
65	0,028	0,066	0,698
66	0,043	0,050	0,540
67	0,054	0,041	0,432
68	0,049	0,043	0,463
69	0,067	0,026	0,279
70	0,043	0,048	0,525
71	0,041	0,053	0,561
72	0,047	0,047	0,500
73	0,045	0,046	0,507
74	0,040	0,052	0,566
75	0,086	0,007	0,078
76	0,088	0,005	0,049
77	0,075	0,018	0,191
78	0,069	0,030	0,302
79	0,084	0,010	0,107
80	0,066	0,027	0,291
81	0,087	0,008	0,081
82	0,059	0,034	0,366
83	0,055	0,037	0,401
84	0,068	0,024	0,262
85	0,059	0,032	0,353
86	0,055	0,039	0,412
87	0,081	0,017	0,174

58	0,03123	0,061235	0,662249
59	0,045313	0,047059	0,50945
60	0,053048	0,039167	0,424736
61	0,051244	0,041694	0,448622
62	0,073765	0,017807	0,194455
63	0,085408	0,006693	0,072675
64	0,040267	0,051389	0,560669
65	0,028715	0,065548	0,695371
66	0,042995	0,050451	0,539894
67	0,054203	0,041692	0,434766
68	0,049367	0,042722	0,463917
69	0,066727	0,025848	0,279209
70	0,043408	0,047954	0,524876
71	0,040952	0,052694	0,562696
72	0,047032	0,046493	0,497114
73	0,04519	0,046537	0,507347
74	0,039694	0,051854	0,56641
75	0,085915	0,00717	0,077022
76	0,088207	0,004661	0,050185
77	0,07485	0,017843	0,192492
78	0,069035	0,030142	0,30392
79	0,084163	0,010191	0,108009
80	0,066168	0,027356	0,292502
81	0,086429	0,00776	0,082391
82	0,05906	0,034262	0,367137
83	0,055082	0,037069	0,402265
84	0,068472	0,024325	0,262134
85	0,05921	0,032345	0,353285
86	0,054642	0,038742	0,41487
87	0,080823	0,017187	0,175358

58	0,031372	0,061106	0,660764
59	0,04524	0,047127	0,510218
60	0,053184	0,039042	0,42333
61	0,051533	0,041411	0,445546
62	0,073767	0,017798	0,194373
63	0,085468	0,006643	0,072114
64	0,040168	0,051474	0,561687
65	0,028225	0,065987	0,70041
66	0,042995	0,050455	0,539912
67	0,054638	0,041328	0,430653
68	0,04943	0,042658	0,463234
69	0,066695	0,025881	0,279564
70	0,043403	0,04795	0,524887
71	0,041164	0,052512	0,56057
72	0,046604	0,046851	0,501324
73	0,045252	0,046471	0,506645
74	0,03977	0,051764	0,565517
75	0,085733	0,007263	0,078104
76	0,088355	0,004533	0,048805
77	0,075064	0,01764	0,190281
78	0,069465	0,029878	0,300756
79	0,084456	0,00997	0,105584
80	0,06639	0,027164	0,29036
81	0,086646	0,007602	0,080656
82	0,059268	0,034085	0,365118
83	0,055221	0,036927	0,400736
84	0,068522	0,02429	0,261712
85	0,059273	0,032278	0,352568
86	0,055004	0,038362	0,410877
87	0,081179	0,017031	0,173416

88	0,052	0,041	0,440
89	0,068	0,027	0,284
90	0,068	0,026	0,278
91	0,064	0,031	0,328
92	0,039	0,055	0,587
93	0,056	0,037	0,396
94	0,070	0,026	0,272
95	0,051	0,041	0,441
96	0,064	0,032	0,330
97	0,073	0,020	0,213
98	0,036	0,057	0,608
99	0,068	0,028	0,293
100	0,040	0,052	0,564
101	0,045	0,048	0,514
102	0,072	0,024	0,253
103	0,067	0,026	0,278
104	0,069	0,025	0,264

88	0,051497	0,040575	0,440689
89	0,068119	0,027191	0,285286
90	0,06799	0,026587	0,281114
91	0,063591	0,0312	0,329148
92	0,038461	0,05525	0,589577
93	0,055991	0,036965	0,397665
94	0,069678	0,026308	0,274085
95	0,051445	0,040722	0,441824
96	0,063825	0,03191	0,333317
97	0,073125	0,019958	0,214411
98	0,036209	0,056741	0,610445
99	0,067484	0,028258	0,295149
100	0,039849	0,051841	0,565392
101	0,044937	0,047693	0,514877
102	0,071738	0,024756	0,256555
103	0,066595	0,025929	0,280242
104	0,06845	0,024847	0,266319

88	0,051573	0,040486	0,439786
89	0,0684	0,026992	0,282958
90	0,068427	0,026138	0,276399
91	0,063873	0,030993	0,326702
92	0,038825	0,054897	0,585746
93	0,056201	0,036773	0,395516
94	0,070111	0,025952	0,270157
95	0,051512	0,040655	0,441101
96	0,06441	0,031338	0,327296
97	0,073416	0,019682	0,211409
98	0,036575	0,056344	0,606376
99	0,067842	0,027976	0,29197
100	0,039993	0,051692	0,563805
101	0,04515	0,04749	0,512629
102	0,072322	0,024197	0,250696
103	0,06689	0,02562	0,276944
104	0,068818	0,024474	0,262335