

Posudek bakalářské práce Lukáše Héži,

studijní obor Matematika – ekonomie se zaměřením na bankovníctví,
KMAaAM PŘF UP Olomouc, školní rok 2010/2011

Metody stanovení vah kritérií v modelech vícekritériálního rozhodování

V bakalářské práci autor porovnává různé metody stanovení vah v modelech vícekritériálního rozhodování. Práce je rozdělena do dvou velkých celků.

První část je teoretická. Autor zde představuje základní pojmy z teorie rozhodování, klasifikuje kritéria a definuje váhy kritérií. Dále se zaměřuje na tři metody stanovení vah - Metfesselovu alokaci, Kompenzační metodu a Saatyho metodu. Zároveň autor představuje dva přístupy ke stanovování vah - stanovování vah skupin kritérií postupně v jednotlivých úrovních stromu kritérií s následným výpočtem vah pro jednotlivá kritéria a stanovení vah přímo u konečných kritérií. Na konci první části je popsána jedna z metod vícekritériálního rozhodování - metoda váženého průměru stupňů naplnění dílčích cílů.

Druhá část bakalářské práce je praktická. Autor se zde věnuje konkrétnímu rozhodovacímu problému - výběru notebooku. Představuje zde cíle, varianty a kritéria, podle kterých bude varianty hodnotit. Jako nejvýznamnější kritérium uvádí cenu, poté vzhled, velikost a rozlišení displeje, nakonec výkon a vybavení notebooku. Důsledky variant vzhledem k jednotlivým kritériím transformuje na jednotnou škálu pomocí metody dílčích cílů. Dále autor stanovuje váhy kritérií všemi výše popsanými metodami, zkouší stanovovat váhy postupně pro skupiny kritérií i přímo pro jednotlivá konečná kritéria a porovnává jejich výsledky. Takto získané váhy jsou pak následně použity v metodě váženého průměru stupňů naplnění dílčích cílů k získání celkového hodnocení uvažovaných variant. Vše je prezentováno pomocí tabulek.

K práci mám tyto drobné připomínky a otázky:

– práce obsahuje množství překlepů a hrubek, např.

- str. 6¹ stanovenému „cíly“ → cíli
- str. 23⁷ a 43⁸ „Metfesselovi“ alokace → Metfesselovy
- str. 42¹¹ rozhodující „roly“ → rozhodující roli
- str. 14² Překlep - „kvalitativního“ kritéria → „kvantitativního“ kritéria

–další připomínky a otázky:

- str. 9⁴ Ve vzorci $v_{2,1} = v_2 \cdot v_{2,1}$ není zvolené značení právě šťastné. Zde i na zbytku textu je stejné značení pro váhy kritérií v rámci skupiny i pro koncová kritéria matoucí.
- str. 11₁ Nemají být indexy u kritérií obrácené? Tj. potom významnost kritéria $K_j \dots$
- str. 12 Proč můžeme při výpočtu vah kritérií Saatyho metodou použít geometrický průměr? A je vzorec (13) správně?
- str. 15² Proč by měl platit zrovna vztah (1)?
- str. 17₂ Autor píše: „Cena závisí především na celkové kvalitě notebooku, výrobci, prodejci, zda se jedná o novinku či o již starší produkt“. Není závislost ceny na ostatních kritériích problémem? Navíc cenu autor považuje za nejdůležitější kritérium s váhou přibližně 0,3. Spolu s dalším významným kritériem Vzhled představují obě kritéria skoro 50 procent celkového hodnocení. V souboru variant uvažuje notebooky za 13 i za 30 tisíc korun, přičemž v práci autor uvádí, že notebook, jehož cena se blíží 30 tisícům, si nekoupí ikdyž se jedná o nejvýkonnější a nejhezčí stroje. Jedná se skutečně o rozhodovací problém, když optimální varianta je zjevně ta nejlevnější?
- str. 20¹ Formulace - „hodnotil kriteria?“
- str. 20 Není kritérium Výkon-RAM v rozhodovacím problému zbytečné, když jsou podle něho varianty, až na variantu nejlevnější, hodnoceny stejně?
- str. 20⁴ Formulace - Věta začínající slovy: „Na Obrázku 2.2...“ nedává smysl.
- str. 22₁₀ „Varianty B, C mají velmi výkonné grafické karty, které postačí i pro hraní nových počítačových her...“ autor ohodnotil 7 body z 10 možných přesto, že na straně 16 prezentuje svou představu o ideálním notebooku, coby stroji s alespoň průměrnou grafickou kartou, která mu umožní hrát starší hry. Neměly by takové varianty stoprocentně naplňovat stanovený dílčí cíl, a tudíž dostat plný počet bodů?
- str. 27 Co je to preferenční nezávislost kritérií? A proč je potřeba ukázat, že kritéria jsou preferenčně nezávislá, chceme-li použít ke stanovení vah Kompenzační metodu?

V práci se autor často zmiňuje o tzv. prvním a druhém způsobu řešení, aniž by bylo dopředu stanoveno, co se pod těmito pojmy skrývá. Toto snižovalo čitelnost textu i přesto, že po obsahové stránce byla práce velmi zajímavá. Předloženou práci doporučuji k obhajobě a pokud autor u obhajoby kvalitně zodpoví výše zmíněné dotazy, navrhuji práci ohodnotit známkou **velmi dobře**.

V Olomouci dne 25. 5. 2011

Mgr. Iveta Bebčáková
oponent