

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Teze bakalářské práce

Vícekriteriální analýza ve firemní praxi

Filip Duda

© 2015 ČZU v Praze

Souhrn

Tato bakalářská práce má za cíl vybrat vhodný přenosný počítač pro českou firmu dle jejího zadání. Data byla poskytnuta na základě nabídek českých dodavatelů, kteří o tuto zakázku projeví zájem. Na základě těchto nabídek práce hodnotí jejich přínos firmě a možnost výběru.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. První část popisuje základní pojmy a metody vícekritériální analýzy variant. Druhá část využívá data české firmy, kde analyzuje její rozhodnutí a popisuje konkrétní metody, které byly použity.

Klíčová slova

vícekritériální rozhodování, firma, notebook, varianta, kompromisní řešení

Úvod

Problém výběru ve firmách je ve schopnostech objednavatele vybrat zboží či majetek s vyváženými kritérii. Jako jeden z prvních kroků při výběru bývá stanovení kritérií, bez tohoto určení nelze dále posuzovat, zda bude nakupovaný produkt pro firmu přínosem či nikoliv. Tato kritéria stanovují většinou experti v dané firmě, případně outsourcingová společnost. Za účelem lepšího zpracování kritérií se používají váhy, které určují důležitost kritéria tak, aby bylo mezi nimi rozlišeno, a podle toho byl výběr přizpůsobený konkrétnímu uživateli. Větší váhy většinou bývají u kritérií, jako jsou cena či kvalita a menší u servisních služeb či referencí. Následně je třeba zvolit vhodnou metodu k výběru nejlepší varianty.

Některé firmy, především ty menší, většinou volí varianty, které jsou jim z jakéhokoli důvodu bližší, a to bez použití vědeckých metod. Tyto volby pak nemusí dospět k nejlepšímu výsledku pro firmu. Firma tak může přehlédnout variantu, která má kritéria vyrovnanější a celkově je variantou lepší, kvůli variantě, jež se vyznačuje jedním důležitým kritériem, které může být i ideální, avšak jeho ostatní kritéria jsou zřetelně horší. Nebo podcení důležitost některého kritéria, čímž do značné míry ovlivní celkový výsledek. Zvolením vhodné metody pro výpočet vah a výpočet kompromisní varianty se mohou tomuto vyhnout.

Tato práce byla napsána za účelem vybrání vhodného přenosného počítače. Aby bylo cíle dosaženo, bude nutno použít vědecké metody a postupy. Tyto postupy budou popsány v první části práce, zatímco druhá část bude ryze praktická.

Cíl práce

Cílem bakalářské práce je vybrat vhodný přenosný počítač na základě dostupných podkladů. Výpočty jsou provedeny na základě nabídek firem, jedná se o příklad založený na faktu, že firma v minulosti tyto zařízení pořizovala. Výpočty jsou provedeny z informací zhruba rok starých.

Cílem této práce je teoretické popsání metod a postupů vícekriteriální analýzy variant a následného využití v praxi, které je ukázáno na příkladu výběru přenosných počítačů. Data byla poskytnuta českou firmou regionálního charakteru, která na trhu působí již přes dvacet let.

Dílní cíle práce:

- zpracovat teoretický úvod do vícekriteriální analýzy
- uvést několik metod, které lze ve vícekriteriální analýze použít
- porovnání výběru firmy a výběru na základě použitých metod
- provést výpočet vah jednotlivých kritérií
- určit pomocí vhodné metody nejlepší variantu
- shrnout výsledky výpočtu
- vybrat nejlepší variantu

Metodika

Tato práce je rozdělena na dvě části – část teoretickou a praktickou. Teoretická část byla vypracována na základě analýzy sekundárních zdrojů zahrnujících odbornou literaturu a internetové zdroje. Obsahuje představení zásadních termínů, které se týkají vícekriteriální analýzy variant. Jsou zde popsány některé základní metody pro výpočet kompromisní varianty.

Praktická část byla zpracována na bázi informací získaných z vnitropodnikových dokumentů české firmy, která působí na regionální úrovni. Začíná shrnutím podstatných faktů o firmě, dále jsou v praktické části rozebrána kritéria, které firma na produktu vyžaduje. Poté se práce věnuje konkrétním výpočtům nutným k dosažení jediné výsledné varianty. Tyto výpočty byly provedeny především v programu MS Excel a na kalkulačce. Dále byla pro posouzení výsledků aplikována metoda syntézy, indukce a zhodnocení.

Závěr

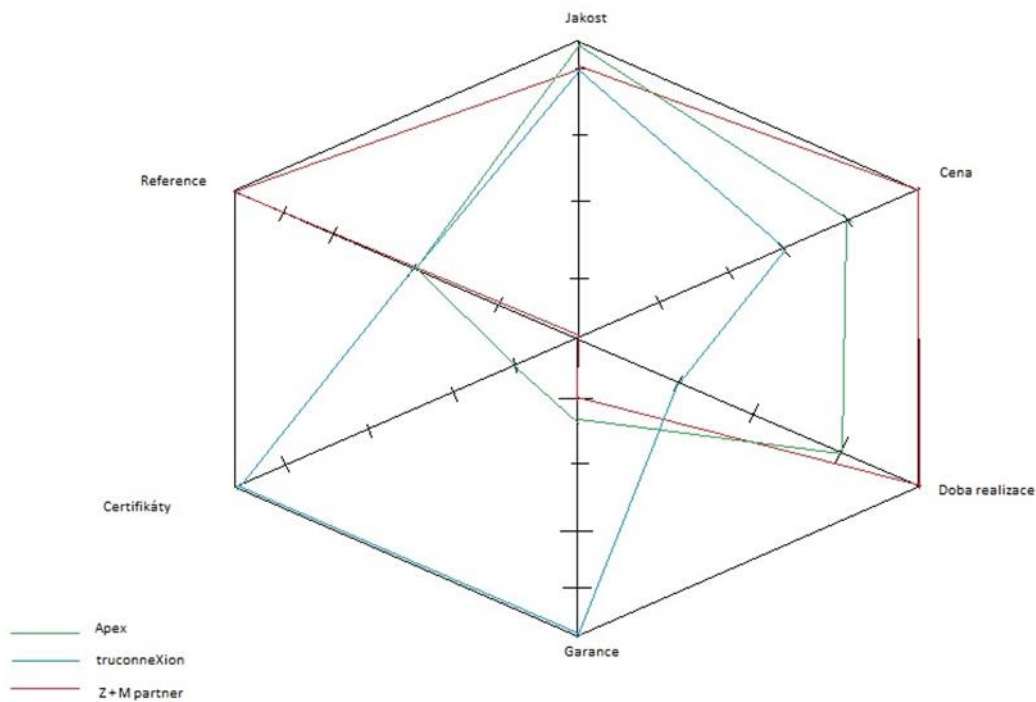
Cílem této práce bylo vybrat přenosný počítač pro českou firmu dle jejího zadání. V první řadě bylo třeba popsat metody teoreticky, aby bylo zřejmé, jakým způsobem bude třeba přenosný počítač vybrat, a aby byly vysvětleny některé zásadní pojmy, které budou dále používány. Tyto zásadní principy byly popsány v literární rešerši, která byla zpracována z několika zdrojů, a dále zde byly popsány především nejběžnější metody, které lze při vícekritériálním rozhodování aplikovat.

V praktické části bylo přistoupeno k samotnému výběru přenosného zařízení. Z důvodu zpracovávání citlivých informací si tato firma nepřála uvést název ani žádné další podrobnosti. Data, která byla firmou poskytnuta, obsahovala šest kritérií a tři potencionální dodavatele. Tyto přenosné počítače již byly firmou vybrány a uvedeny do provozu. Nejprve si firma určila váhy, které byly ustanoveny na základě jednání mezi experty, tudíž zde nebyla použita žádná metoda. Dále experti obodovali každé kritérium u každého dodavatele na stupnici 1 až 5, kde 5 byla nejlepší známka. Následoval přepočet váhami a dodavatel s nejvyšší hodnotou získal zakázku. Jak už bylo zmíněno, zvítězila firma Apex.

Tato práce se zabývá vícekritériální analýzou variant, proto zde nebyl prostor pro odhad jako v této firmě či prostou bodovací metodu. Po konkretizování situace zde byly uvedeny dvě metody pro výpočet vah. První byla metoda Fullerův trojúhelník, což je jednoduchá metoda, kterou zvládne uživatel během několika minut. Druhá byla Saatyho metoda, kdy se určení Saatyho matice stává obtížnější tím, čím více variant máme a poté následuje přepočet na

váhy. Pro výpočet byla zvolena metoda AHP, ergo Saatyho metoda. Tato metoda byla zvolena pro svou provázanost jak mezi kritérii, tak mezi variantami a váhami.

Všechny tři dodavatele odlišovaly spíše drobné rozdíly a i proto zde nebyl nalezen výskyt dominance, což je vyjádřeno v grafu níže.



Obrázek 1 Dominance variant [vlastní zdroj]

Pomocí metody AHP byl zvolen jako dodavatel Z + M partner. Vzhledem ke srovnatelné jakosti tak byl největší rozdíl v ceně. Kompromisní variantou je tedy přenosný počítač od firmy Z + M partner, což ukazuje tabulka níže.

	Syntéza preferencí	Pořadí
Apex	0,38170	2
TruconneXion	0,22576	3
Z + M partner	0,39153	1

Tab. 1 Výsledné pořadí dodavatelů [vlastní zdroj]

Citovaná literatura

1. **Brožová, Helena, Houška, Milan a Šubrt, Tomáš.** *Modely pro vícekriteriální rozhodování.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2003. ISBN 978-80-213-1019-3.
2. **Fiala, Petr.** *Modely a metody rozhodování.* Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, 2008. ISBN 978-80-245-1345-4.
3. **Šubrt, Tomáš a kolektiv, a.** *Ekonomicko-matematické metody.* Plzeň : Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2011. ISBN 978-80-7380-345-2.
4. **Fiala, Petr, Jablonský, Josef a Mañas, Miroslav.** *Vícekriteriální rozhodování.* Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, 1994. ISBN 80-7079-748-7.