

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Teze bakalářské práce

Využití modelů vícekritériální analýzy variant

Petr Krček

© 2016 ČZU v Praze

Využití modelů vícekriteriální analýzy variant

Souhrn

Tato bakalářská práce se zabývá výběrem speciálně upraveného automobilu pro tělesně hendikepovanou osobu užitím modelů vícekriteriální analýzy variant. Práce je rozdělena na dvě části. První část se věnuje teoretickému popisu použitých metod, přibližuje základní pojmy, vztahy. Ve druhé části je realizován samotný výběr, jeho popis a výpočty. Výběr je proveden použitím Saatyho metody párového porovnávání, kterou jsou stanoveny váhy kritérií jednotlivých možností transportu a následně pomocí metody AHP, kdy je vybrána nejvhodnější varianta automobilu.

Klíčová slova: vícekriteriální rozhodování, kritérium, váhy, analýza, hodnocení, varianta, výběr, automobil, Saatyho metoda, alternativa, AHP

Tato bakalářská práce se zabývá použitím modelu vícekritériální analýzy variant pro výběr osobního automobilu určeného pro hendikepovanou osobu. V České republice žije mnoho těžce zdravotně postižených osob, kteří potřebují možnost vlastní osobní přepravy, a to pro nejrůznější důvody. Cílem této práce je tedy vybrat osobní automobil pro převoz těžce postižené osoby, která tímto vozidlem nedisponuje.

Práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. První část se věnuje teoretickému popisu použitých metod. Podrobně se v ní zabýváme základními pojmy, kterými jsou varianta a kritérium, a jejich tříděním. Dále se v ní zabýváme klasifikací úloh vícekritériální analýzy variant a metodami stanovení vah kritérií. Podrobněji jsou také rozebírány konkrétní metody použité v této práci, a to Saatyho metoda pro stanovení vah kritérií a metoda Analytického hierarchického procesu pro výběr kompromisní varianty. Cílem této části je podrobně vysvětlit problematiku metod vícekritériálního rozhodování a poskytnout teoretický základ pro následné výpočty.

V druhé části je nejprve vysvětlena výchozí situace, na jejímž základě je následně vybráno a popsáno sedm kritérií a představeno pět uvažovaných variant automobilů. Vycházíme z modelové situace průměrné čtyřčlenné rodiny, která má jednoho hendikepovaného člena. Jako kritéria pro pořízení automobilu jsou za asistence hendikepované osoby zvolena: celková cena, prostor pro hendikepovanou osobu, prostor při plném obsazení, kombinovaná spotřeba, výkon motoru a počet míst pro spolucestující a záruka. Na základě analýzy trhu jsme vybrali pět aut uvažovaných pro přepravu hendikepovaného, těmi jsou: Citroën Berlingo Multispace, Dacia Doker WAV, Peugeot Partner Tepee, Renault Kangoo, Volkswagen Caddy Maxi. Nejdříve jsme pomocí Saatyho metody párového porovnávání porovnali jednotlivá kritéria mezi sebou a tím zjistili jejich váhy. Následně byly pomocí metody AHP porovnány jednotlivé varianty z hlediska jednotlivých kritérií a byla vybrána kompromisní varianta automobilu.

Kompromisní, tedy navrhovaná varianta doporučená ke koupi, je vozidlo Dacia Doker WAV, a to především díky nejnižší celkové ceně a zároveň vysoké hodnotě preference tohoto kritéria. Druhou variantou je Volkswagen Caddy Maxi, který získal tuto pozici díky kritériím počet míst pro spolujezdce, prostor pro hendikepovanou osobu a prostor při plném obsazení. Třetím je Renault Kangoo, který je naopak lepší v kritériích záruka, výkon motoru a kombinovaná spotřeba. Po prozkoumání výsledků se ukázalo, že velmi záleží na preferencích rozhodovatele.

Vybrané použité zdroje

1. ŠUBRT, T. et al. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2
2. FIALA, P., JABLONSKÝ, J., MAŇAS, M. *Vícekritériální rozhodování*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1997. ISBN 80-707-9748-7
3. HOUŠKA, M., ZIP - *Vícekritériální rozhodování*, dostupné na www: http://etext.czu.cz/php/skripta/skriptum.php?titul_key=79
4. FOTR, J.: DĚDINA J., HRŮZOVÁ H.: *Manažerské rozhodování*, Ekopress, Praha, 2003, 250s., ISBN 80-86119-69-6