

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Diplomová práce

**Využití matematických modelů při řešení problémů
spojených se zakládáním startupu**

Zainab Al Atassi

© 2024 ČZU v Praze

Souhrn:

Cílem tohoto diplomového projektu bylo využití rozhodovacích modelů k řešení problémů spojených se start-upem Abwaab, což je internetový vyhledávač poskytující různé služby převážně anglicky a arabsky mluvícím obyvatelům České republiky. Hlavním úkolem bylo zajistit dostatečnou propagaci tohoto start-upu, což vedlo k rozhodnutí zvolit metodu e-mailingu. S ohledem na široký výběr dostupných mailingových programů byla použita rozhodovací metoda pro jejich výběr. Byla stanovena klíčová kritéria, jako je cena programu v závislosti na počtu kontaktů, dostupnost statistik, A/B testování a uživatelská přívětivost. Vzhledem k jedinému rozhodovateli byla použita Saatyho metoda kvantitativního párového porovnání a následně metoda AHP pro výpočet. Tyto výpočty vedly k identifikaci ideální varianty programu, který bude v rámci firmy používán pro e-mailing.

Klíčová slova:

vícekriteriální analýza variant, rozhodovací modely, Saatyho metoda, analytický hierarchický proces (AHP), ideální varianta, metody výběru, propagace firmy, emailing

Cíl a metodika:

Cílem práce je aplikovat modely vícekriteriální analýzy variant a rozhodovací modely k výběru vhodného mailingového programu pro nově vznikající start-up. Práce je strukturována do dvou hlavních částí - teoretické a praktické. V teoretické části se věnuji detailnímu popisu modelů vícekriteriálního rozhodování, s důrazem na Saatyho metodu, analytický hierarchický proces a analytický síťový proces. Další teoretická část je věnována různým strategiím propagace firmy. V praktické části se zabývám konkrétním startupem a využívám modely vícekriteriálního rozhodování k identifikaci nejvhodnějšího e-mailingového programu. Metodologie práce spočívala v analýze relevantních zdrojů, jejich studiu a získání důležitých informací, které byly následně aplikovány v praktické části. Zde jsem pomocí Saatyho metody prováděla výběr optimálního e-mailingového programu pro zkoumaný start-up.

Teoretická část:

Saatyho metoda představuje systematický postup pro odhad vah jednotlivých kritérií a je založena na kvantitativním párovém porovnávání. Tato metoda slouží k určení důležitosti jednotlivých kritérií, pokud je hodnocení prováděno pouze jedním odborníkem. Pro posouzení relativních preferencí mezi jednotlivými kritérii se využívá devítibodová stupnice ohodnocení. Každá dvojice kritérií je porovnána a expert zaznamenává velikosti preferencí jednoho kritéria vzhledem k druhému do Saatyho matice, která je řádu $n \times n$ a reciproční. Aby byla matice považována za konzistentní, je nutné určit index konzistence, který by měl být menší než 0,1.

V případě, že je zapojeno více odborníků, je použita metoda AHP (Analytický hierarchický proces). Tato metoda je jedním z nejčastěji využívaných nástrojů pro podporu rozhodování a spočívá v hierarchickém rozdělení problému na několik úrovní, přičemž na každé úrovni se používá Saatyho metoda pro porovnání kritérií. V rámci této práce byla Saatyho metoda použita k výběru e-mailingového programu. E-mailing představuje klíčový nástroj pro propagaci a udržení loajality zákazníků, a proto byl vybrán jako hlavní marketingový kanál pro start-up Abwaab, který se zaměřuje na zprostředkování služeb mezi zákazníky a poskytovateli služeb.

Praktická část:

V rámci této práce jsem aplikovala Saatyho metodu pro výběr optimálního e-mailingového programu pro nově se rozvíjející start-up. Prvním krokem bylo definování dostupných variant, následované stanovením klíčových kritérií, která budou sloužit jako základ pro výběr nejlepší možnosti (například cena za určitý počet programů, uživatelská přívětivost, poskytované statistiky, dostupnost A/B testování atd.). Poté jsem provedla důkladný průzkum a sběr hodnot kritérií pro všechny zkoumané varianty. Následně jsem přistoupila k určení vah jednotlivých kritérií a vytvořila Saatyho matici párových porovnání kritérií. Po ověření konzistence matice jsem porovnála jednotlivé varianty vzhledem k jednotlivým kritériím. Na závěr jsem sestavila celkové pořadí variant a vybrala nejvhodnější možnost pro daný start-up.

Závěr:

Celkově lze konstatovat, že aplikace Saatyho metody pro výběr e-mailingového programu pro nově se rozvíjející start-up byla úspěšná a poskytla mi jasný a objektivní rámec pro mé rozhodování. Tento systematický přístup mi umožnil stanovit prioritní kritéria a následně vybrat optimální variantu z mnoha dostupných možností. Díky použití Saatyho metody jsem mohla efektivně analyzovat a porovnat jednotlivé aspekty e-mailingových programů a zajistit, že zvolená varianta splňuje mé požadavky a potřeby. Tímto způsobem jsem dosáhla klíčového cíle práce, kterým bylo identifikovat nejvhodnější nástroj pro propagaci a marketing mého start-upu, a posílit tak jeho konkurenceschopnost a úspěšnost na trhu.

Použitá literatura:

- (1) BROŽOVÁ, Helena, Milan HOUŠKA a Tomáš ŠUBRT. Modely pro vícekritériální rozhodování. Praha: Credit, 2014. ISBN 978-80-213-1019-3.
- (2) FIALA, Petr. Modely a metody rozhodování. 3. přepracované vydání. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2013. ISBN 978-80-245-1981-4
- (3) KIRŠ, David; HARPER, Mitchell. E-mail MARKETING: jak pečovat o klienty a prodávat e-mailing. Brno: Computer Press, 2010. 48 s. ISBN 978-80-251-3201-2
- (4) SAATY, T. L. (1996). Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process: The Organization and Prioritization of Complexity. RWS Publications. ISBN 0-9620317-9-8
- (5) SAATY, T. L. (2009). Theory and Applications of the Analytic Network Process: Decision Making With Benefits, Opportunities, Costs, and Risks. RWS Publications. ISBN 978-1-8886031-6-3.