

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Teze diplomové práce

Optimalizace tras pro cestovní kanceláře

Autor práce: Bc. David Petr
Vedoucí práce: RNDr. Petr Kučera, Ph.D.

© 2015 ČZU v Praze

Souhrn

Tato diplomová práce se zabývá optimalizací tras okružních zájezdů pro cestovní kancelář Mayer a Crocus. Z nabídky kanceláře byly vybrány tři zájezdy a každý z nich byl optimalizován pomocí tří metod: metody nejbližšího souseda, Vogelovy aproximační metody a metody výhodnostních čísel.

První část práce se věnuje teoretické podstatě problému – popisuje problematiku živnostenského podnikání, cestovních kanceláří a s tím spojenou legislativu. Dále operační výzkum, klasifikace disciplín operačního výzkumu, logistiku, využití operační analýzy v dopravní logistice, okružní dopravní problém a metody jeho řešení.

V další části práce je popsána cestovní kancelář Mayer a Crocus a program tří vybraných zájezdů. Poté následuje samotná optimalizace zájezdů. Poslední kapitola je věnována analýze výsledků – srovnání zjištěných výsledků a podání návrhů na úpravu tras.

U všech tří vybraných zájezdů došlo pomocí optimalizačních metod ke zkrácení délky jejich tras. Ke každému zájezdu byly dle každé optimalizační metody podány tři návrhy na úpravu trasy a ty předloženy cestovní kanceláři ke zvážení.

Klíčová slova: optimalizace, cestovní kancelář, zájezd, logistika, okružní dopravní problém, operační analýza, aproximační metody, metoda nejbližšího souseda, Vogelova aproximační metoda, metoda výhodnostních čísel

Úvod

Cestování patří v dnešní době mezi nejoblíbenější způsoby trávení volného času. Z tohoto důvodu je na trhu vysoký počet cestovních kanceláří nabízejících své služby a konkurence je vysoká. Cestovní kanceláře se snaží získat si své klienty nabízením co nejkvalitnějších služeb za co nejnižší cenu. A právě snižování nákladů hraje jednu z nejdůležitějších rolí při zvyšování konkurenceschopnosti.

Jedním z možných způsobů snížení nákladů je aplikace metod operační analýzy, do nichž patří i problém obchodního cestujícího. Pomocí těchto metod se může zkrátit trasa zájezdu, a dojde tak ke snížení nákladů společnosti a zkvalitnění nabízených služeb. Proto by se jimi měla zabývat každá cestovní kancelář nabízející poznávací zájezdy.

Jakákoliv výhoda oproti konkurenci je velmi výhodná a aplikace metod operační analýzy, konkrétně problému obchodního cestujícího, může takovou výhodu přinést. Nejenže dojde ke snížení nákladů, ale bude docíleno i nižší ceny pro zákazníka, úspory času a tedy celkovému zpříjemnění celého zájezdu.

Využití metod operační analýzy pro snížení nákladů a úsporu času v konkurenčním boji nalezne uplatnění nejen v odvětví cestovního ruchu, na který je zaměřena tato práce, ale také v celé řadě jiných oblastí.

Cíl práce a metodika

Cílem práce je na základě použití vybraných optimalizačních metod pro okružní dopravní problém na trasách zájezdů cestovní kanceláře Mayer a Crocus zjistit, zda jsou dané trasy optimalizovány. Poté budou výsledky analyzovány a vyhodnoceny. Dalším cílem je pak na základě výsledků získaných optimalizačními metodami v případě zlepšení navrhnout nové, výhodnější trasy zájezdů.

Teoretická část práce bude vypracována na základě sekundárního výzkumu. Ten bude spočívat v analýze dostupných odborných literárních zdrojů, textů a elektronických zdrojů. Nejprve bude popsána legislativa, živnostenské podnikání, cestovní kanceláře a zájezdy. Dále se zde bude řešit operační analýza, její využití v logistice a okružní dopravní problém. Jako poslední zde bude uveden přehled nejčastěji používaných optimalizačních metod pro okružní dopravní problém.

Na základě sekundárního výzkumu bude naplánován primární výzkum. V této praktické části bude pomocí optimalizačních metod dosaženo samotného cíle práce. Pomocí tří vybraných metod – metody nejbližšího souseda, Vogelovy aproximační metody a metody výhodnostních čísel, budou optimalizovány tři okružní poznávací zájezdy z nabídky cestovní kanceláře. Byly vybrány tyto zájezdy: Francouzská riviéra, Holandsko, Španělsko – okruh s pobytem v Andalusii.

V závěru práce budou dosažené výsledky analyzovány. Výsledky budou vzájemně komparovány dle použitých metod a vyhodnoceny. Nakonec bude na základě tohoto vyhodnocení dosaženo v případě potřeby dalšího cíle, a to podání návrhů na úpravu tras zájezdů.

Závěr

Tato diplomová práce „Optimalizace tras pro cestovní kanceláře“ byla zaměřena na aplikaci metod operační analýzy na konkrétních okružních dopravních problémech. Z nabídky okružních poznávacích zájezdů cestovní kanceláře Mayer a Crocus byly vybrány tři zájezdy. Cílem práce bylo na základě tří metod operační analýzy zhodnotit, zda jsou tyto tři zájezdy optimalizovány a případně navrhnout lepší trasu. Vybrané zájezdy byly Francouzská riviéra, Holandsko a Španělsko – okruh s pobytem v Andalusii. Tyto zájezdy byly pak optimalizovány třemi metodami: metodou nejbližšího souseda, Vogelovou aproximační metodou a metodou výhodnostních čísel.

Nejprve byla vypracována teoretická část, která se zabývala analýzou dostupných odborných literárních zdrojů, textů a elektronických zdrojů. Byla zde popsána legislativa, živnostenské podnikání, cestovní kanceláře a zájezdy, operační analýza, její využití v logistice a okružní dopravní problém a uveden přehled nejčastěji používaných optimalizačních metod pro okružní dopravní problém.

Následně byla představena cestovní kancelář Mayer a Crocus a popsány tři vybrané zájezdy.

Na základě sekundárního výzkumu byla vypracována praktická část práce. Pomocí tří vybraných metod byly přepočítány trasy vybraných zájezdů. V poslední části práce došlo k analýze, vzájemné komparaci a vyhodnocení získaných výsledků, na jehož základě byly podány návrhy na úpravu tras.

U všech tří zájezdů došlo ke zlepšení, tedy zkrácení oproti původní trase navrhnuté cestovní kanceláří. Na základě získaných výsledků byly sestaveny návrhy na úpravu tras zájezdů a předloženy cestovní kanceláři ke zvážení.

Díky zkrácení tras zájezdů dojde ke snížení nákladů (z důvodu úspory pohonných hmot a dalších nákladů na provoz) a úspoře času stráveného na cestě, který se bude moci věnovat vlastním bodům programu zájezdu.

Nejlepších výsledků bylo dosaženo metodou výhodnostních čísel, která u dvou ze tří zájezdů vykazala nejlepší hodnoty.

Dle vyjádření cestovní kanceláře pro ně byla práce opravdu velkým přínosem, obzvláště využití Vogelovy aproximační metody a metody výhodnostních čísel, které CK zatím nevyužívá.

Diplomová práce podala důkaz o výhodách využití metod operační analýzy pro cestovní kanceláře. Měla by se jimi zabývat každá kancelář, která chce obstát v konkurenčním prostředí. Bylo doloženo, že využití metod operační analýzy může pomoci ke snížení nákladů, zkvalitnění a zpříjemnění nabízených služeb a tedy k celkovému zvýšení konkurenceschopnosti.

Využití metod operační analýzy nalezne uplatnění nejen v odvětví cestovního ruchu, na který byla zaměřena tato práce, ale také v celé řadě jiných odvětví. Pak už jen záleží na uvážení každého podnikatele, zda bude využívat aplikace metod operační analýzy a z nich plynoucí výhody pro dosažení lepší konkurenceschopnosti.

Seznam použitých zdrojů

- [1] FÁBRY, Jan, *Matematické modelování*. 1. vydání. Praha: Professional publishing, 2011, 180 s. ISBN 978-80-7431-066-9.
- [2] CHRISTOFIDES, N.: *Worst-case Analysis of a New Heuristic for the Traveling Salesman Problem*, Technical Report CS-93-13, Carnegie Mellon University, 1976
- [3] JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum – Kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 3. vydání. Praha: Professional Publishing, 2007, 322 s. ISBN 978- 80-86946-44-3.
- [4] LAWLER, E.L., LENSTRA, J.K., RINNOY KAN, A.H.G., SHMOYS, D.B.: *The Traveling Salesman Problem*, John Wiley & Sons Ltd., 1985
- [5] MAŇAS, M., LAUBER, J., PELIKÁN, J., HAVELKA, S., LAGOVÁ, M.: *Matematické metody v ekonomice*. Praha: SNTL-nakladatelství technické literatury, 1991. s. 169-181. ISBN 80-7079-157-8.
- [6] PERNICA, P. *Logistika: Vymezení a teoretické základy*. dotisk 1.vyd.Praha: VŠE, 1995, 210 s. ISBN 80-707-9820-3.
- [7] ŠUBRT, Tomáš, BROŽOVÁ, Helena, DÖMEOVÁ, Ludmila, KUČERA, Petr. *Ekonomicko-matematické metody II – aplikace a cvičení*. 2. vydání, 4. dotisk. Praha: PEF ČZU v Praze, 2007. 152 s. ISBN 978-80-213-0721-6.
- [8] ZÍSKAL, Jan, HAVLÍČEK, Jaroslav. *Ekonomicko matematické metody II: studijní texty pro distanční studium*. 2. vydání, 5. dotisk. Praha: PEF ČZU v Praze, 2008. 204 s. ISBN 978-80-213-0664-6.
- [9] Cestovní kanceláře a agentury mají za sebou úspěšný rok. *Mag Consulting*. [online]. 13.3.2014 [cit. 2015-01-17]. Dostupné z:<http://www.magconsulting.cz/cestovni-kancelare-agentury-maji-sebou-uspesny-rok-2/>
- [10] *Legislativa pro cestovní ruch* [online]. 97 s. (PDF). [cit. 2015-1-12]. Dostupné z <http://www.mmr.cz/getmedia/c35ac714-7f76-4a20-9146-e8b6604f8c4c/Legislativa-pro-cestovni-ruch.pdf>
- [11] Španělsko – okruh s pobytem v Andalusii. *CK Mayer Crocus*. [online]. © 2015 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: <http://www.ckmayer.cz/zajezdy/7141-spanelsko-okruh-s-pobytem-v-andalusii.html>