

Oponentský posudok dizertačnej práce Ing. Jana Luhana:

Strategické řízení elektronického obchodu

- **Aktuálnosť témy dizertačnej práce**

V podmienkach nástupu nových foriem komunikácie prostredníctvom elektronického obchodu a jeho riadenia si vyžaduje od manažérov firiem schopnosť analyzovať procesy, synteticky posudzovať problémy a možnosti v podnikateľských aktivitách a efektívne ich riešiť s perspektívou ďalšieho dynamického rozvoja spoločnosti. Udržanie si konkurencieschopnosti a rastu závisí stále viac od schopností riadiť informačné a telekomunikačné technológie (ITK), investície do nich a integrovať relevantné znalosti do produkčného procesu a každodenného života. Z uvedených dôvodov považujem tému dizertačnej práce za veľmi aktuálnu. Je rozmanitosť je tak široká, že na univerzitách vznikajú špeciálne študijné programy (elektronický obchod a manažment) zamerane na túto oblasť.

- **Splnenie cieľov dizertačnej práce**

Cieľom dizertačnej práce, ako sám autor uvádza, je “vytvorenie dynamického modelu pro podporu strategického řízení elektronického obchodu firmy“. Tento hlavný cieľ práce je rozvrhnutý do niekoľkých parciálnych cieľov, ktoré si dovoľím uviesť a stručne zhodnotiť ich splnenie:

- *Vymedzenie použitých pojmov vrátane uvedenia teoretického východiska k riešenej problematike.* Tento parciálny cieľ bol v plnom rozsahu splnený.
- *Spracovanie požadovaného prehľadu o súčasnom stave a vývojových trendoch v oblasti elektronického obchodu a strategického riadenia.* Autor podáva vyčerpávajúci prehľad súčasného stavu problematiky s početnými odkazmi a citáciami najnovšej literatúry.
- *Vyber možných metod, ktorými je možné dosiahnuť vytýčený cieľ.* Konštatujem, že aj tento parciálny cieľ bol splnený.
- *Návrh modelu pre strategické riadenie E-business.* Tento parciálny cieľ možno rozčleniť do dvoch častí. V prvej časti dizertant prehľadne popisuje, vo všeobecnej

forme: problematiku modelovania, problematiku riešenia diferenciálnych rovníc s posunutým argumentom a systému diferenciálnych rovníc prvého rádu s konštantnými koeficientami, aj s odkazmi na literatúru. K spracovaniu tejto časti nemám námietok. Druhá časť tohto parciálneho cieľa, týkajúca sa riešenia konkrétneho systému dvoch diferenciálnych rovníc s konštantnými koeficientmi a systému dvoch diferenciálnych rovníc nie je dostačujúco spracovaná. Navyše nie je jasné, či spomínané systémy diferenciálnych rovníc sú autorovým prínosom, alebo sú prevzaté z literatúry.

- *Výber vhodného softwaru pre spracovanie dát.* Počítačový systém Maple patrí spolu so systémom Mathematica k najlepším matematickým počítačovým softvérom. Autor stručne popisuje využitie tohto systému na riešenie diferenciálnych rovníc. Avšak nesprávne ho aplikuje na riešenie konkrétneho systému diferenciálnych rovníc.
- *Interpretácia výsledkov a využitie modelu.* Dynamický model strategického riadenia elektronického obchodu, vyjadreného či už vo forme systému dvoch diferenciálnych rovníc s konštantnými koeficientmi alebo systému dvoch diferenciálnych rovníc je formálne správne uvedený. Pokiaľ by ich riešenie bolo správne, tak aj interpretácia výsledkov je korektná.
- *Vyjadrenie smeru ďalšieho výskumu.* Autor vystihol ďalší smer výskumu v danej oblasti.

• **Postup riešenia problému a výsledky dizertačnej práce**

Ako bolo vyššie uvedené, k splneniu všetkých parciálnych cieľov okrem jedného, ktorý sa týka riešenia diferenciálnych rovníc, nemám výhrady. Ako sám autor spomína na str. 109, „Řešení tohoto lineárního systému s konstantními koeficienty je dobře známo a snadno realizovatelné.“ Žiaľ dizertant toto jednoduché (všeobecné) riešenie neuvádza ani len pre konkrétne ním zvolené hodnoty parametrov modelu, aj keď je ho možné určiť bez konkretizovania číselných hodnôt parametrov modelu. Potom grafické vyjadrenia závislosti vývoja nákladov od jednotlivých hodnôt parametrov by nemalo význam, pretože poznáme explicitne vyjadrenie nákladov vzhľadom na začiatkové podmienky. Ani graf 6, na str. 114, vyjadrujúci závislosť nákladov od času nie je možné nakresliť, bez zadania počiatočných podmienok. Argument, že boli použité nulové počiatočné podmienky, neobstojí. Veď pre $0 < t < 28$ vychádzajú záporné náklady!!! Poznamenajme, že aj rozšírený model, ktorý je vyjadrený systémom dvoch diferenciálnych rovníc s posunutým argumentom možno riešiť metódou krokov, ktorá spočíva v postupnosti riešenia počiatočných problémov.

- **Význam pre prax alebo rozvoj vedného odboru**

Ak by sme uvažovali zjednodušený model strategického riadenia elektronického obchodu, ktorý je vyjadrený systémom dvoch lineárnych diferenciálnych rovníc prvého rádu s konštantnými koeficientmi, tak pre praktické účely by malo význam práve vyjadrené všeobecné riešenie tohto systému pomocou parametrov modelu. Tieto parametre by sa z historických údajov dali štatistickými metódami odhadnúť. Trochu zložitejšia je situácia so zovšeobecneným modelom vyjadreným pomocou systému diferenciálnych rovníc s posunutým argumentom. Tu autor mohol podrobnejšie komentovať východiska a metódy.

Hlavný význam práce vidím v sformulovaní dvoch dynamických modelov strategického riadenia elektronického obchodu.

- **Formálna úprava dizertačnej práce a jej jazykovej úrovni**

Po formálnej stránke spĺňa práca kritéria, ktoré sa kladú na záverečnú prácu tohto typu.

Menší počet preklepov sa objavuje v závere piatej kapitoly.

Otázky pre dizertanta.

1. Napíšte všeobecné riešenie systému diferenciálnych rovníc zo str. 111, ak α , β , γ , δ a V sú konštanty.
2. Napíšte partikulárne riešenie systému diferenciálnych rovníc zo str. 111, pre voľbu parametrov $\alpha = \beta = \gamma = \delta = 0,5$ a $V = 1$.
3. Funkcie $N(t) = \dots$ a $I(t) = \dots$ (na str. 118, posledné dva riadky zdola) sú alebo nie sú riešením vyššie uvedeného systému diferenciálnych rovníc s posunutým argumentom. Ak áno pre akú dĺžku časového Δ časového zmeškania. Je výraz $V(t)$ v tvare polynómu?
4. Na str. 119 uvádzate hodnoty vstupných parametrov α , β , γ a V , neuvádzate δ . Čomu je rovné? Na nasledujúcej strane uvádzate graf priebehu investícií od času. Pre $\Delta = 2$, dostávate záporne investície. Ako to riešenie súvisí s vyjadrením investícií na str. 118, z ktorého nevyplývajú záporne investície.

Záver. Aj napriek uvedeným vytknutým nedostatkom v práci odporúčam prácu k obhajobe. Po úspešnom zodpovedaní otázok oponentov a úspešnej verejnej rozprave navrhujem, aby bol Ing. Janovi Luhanovi udelený vedecko-pedagogický titul Ph.D.

Bratislava, 19.11.2012

doc. RNDr. Jozef Fecenko, CSc.
vedný odbor:
Kvantitatívne metódy v ekonómii a podnikaní