

Posudek oponenta doktorské disertační práce

Mgr. Václava Bezděka

„Možnosti a meze využití fuzzy logiky pro řešení problémů ekonomiky a managementu“

Předložená doktorská disertační práce si celkově kladla za cíl „na základě nejnovějších poznatků domácí a světové literatury aplikovat principy fuzzy logiky při řešení konkrétních problémů ekonomiky a managementu“. Práce podrobně analyzuje různé aspekty daného tématu, a to jak z obecného pohledu, tak z praktického hlediska, které je prezentováno několika případovými studii. Cíl práce tak byl nepochybně naplněn.

Disertační práce má 104 stran textu, 6 stran seznamu literatury a publikací autora a přílohy. Hlavní text je strukturován do devíti kapitol, které čtenáře vedou od úvodního popisu teorie fuzzy množin a použitých výzkumných metod k výsledkům průzkumu využívání fuzzy logiky a popisu vlastních publikovaných aplikací.

Co se týče použité literatury, její rozsah a obsahový záběr odpovídají tématu. Autor vycházel ze základních monografií týkajících se použitého fuzzy přístupu. Nechybějí odpovídající citace v textu.

Práce je výborně graficky zpracována. V uspořádání textu se však objevují matoucí chyby v začlenění některých pasáží, které mohl autor v závěrečné editaci odstranit. Tab. 7.3 ze str. 91 zřejmě patří do sekce 6.2; sekce označená nepatřičně 7.2.1.1 (str. 89-93) měla být patrně součástí kap. 6. Z jazykového a formálního hlediska jsem našel jen některé drobné nedostatky jako např. záměnu slov přirozený/přírodní na str. 25, uříznuté/oříznuté na str. 37, chybějící vzorce na str. 26 dole, nesprávné závorky v 1. ř. na str. 31, v Obr. 6.7-

9 zbytečné prodloužení osy y nad maximální hodnotu stupně příslušnosti 1, v Tab. 6.10, 6.12, 6.16, 6.18 nejsou popsány jednotlivé řádky a čtenář si musí jejich obsah domýšlet z textu nad nimi apod.

K vlastnímu obsahu práce mám několik poznámek:

Kapitola 2 představuje velmi pěkný výklad základů fuzzy logiky. Připomínám však, že část pojmů zavedených v kapitole 2 (konvexní fuzzy množina na str. 18, typy funkcí příslušnosti na str. 20-22) má smysl pouze v případě, že univerzum U je číselné, což autor neuvádí. Diskutabilní je ve 2. odst. sekce 6.3 používání termínu „atribut“ namísto „hodnota“ jazykové proměnné. V sekci 2.6.2 se píše na několika místech bez vysvětlení o spojení výroků „ale také“ – o jakou logickou spojku jde?

Kapitola 5 popisuje podrobně zejména použité statistické metody. Výhradu mám k výběru souboru pro dotazníkový průzkum popsanému v sekci 5.4.3. Je sice proveden systematicky s využitím náhodného generátoru, neplatí však tvrzení autora na str. 55, že „každý ekonomický subjekt měl stejnou pravděpodobnost zahrnutí do výběru“. Větší pravděpodobnost měly třeba subjekty, které se zabývají málo frekventovanou činností nebo spadají pod finanční úřad s malým počtem subjektů. I při vysoké dosažené míře návratnosti tak není možné očekávat, že konečný počet zpracovaných dotazníků (116) je dostatečně reprezentativním souborem ekonomických subjektů registrovaných v ČR. Autor však tuto okolnost dále nehodnotí (mohl si např. položit otázku, zda zastoupení firem podle počtu zaměstnanců ve zpracovávaném souboru odpovídá jejich celkovému rozložení v ČR). Výsledky pečlivě provedených statistických testů je možné považovat pouze za orientační výpověď o zpracovaném souboru, ale není možné je interpretovat jako statisticky doložená tvrzení o celé populaci organizací v ČR. Autor se této nepatřičné generalizace výsledků dopouští (např. na str. 61, ale i v sekcích 7.1 a 7.3).

Případové studie v kap. 6 jsou velmi zajímavé, nejsou však popsány podrobně s tím, že jsou uvedeny odkazy na recenzované publikace autora. Čtenář by ovšem uvítal, kdyby se v textu objevilo více informací o podstatě jednotlivých aplikací, aby je mohl posoudit.


Kapitola 7 je věnována ověření hypotéz, které si disertant v práci stanovil. Ověření hypotézy H1 vychází z výsledků tří různých avšak nereprezentativních průzkumů. Autor si je toho vědom – na str. 87 uvádí „přesto odpovědi budou brány dohromady“. Nic proti tomu, ale není to možno chápat jako regulérní ověření dané obecné hypotézy týkající se populace osob v ČR. Výsledky výpočtů (jako třeba interval spolehlivosti) je tedy nutno interpretovat daleko opatrněji, než jak to činí autor na str. 88. Obdobné výhrady se týkají ověření hypotézy H4 v sekci 7.3.

Jinak je tomu u hypotéz H2 a H3. U nich je podán přesvědčivý výčet zajímavých aplikací, které tyto hypotézy jasně podporují. Autor je tak na str. 97 nezamítá (tento oprávněný závěr však trochu zavání terminologií ze statistiky, o kterou tady samozřejmě nešlo).

Uvedené výhrady nepovažuji za zásadní. Naopak považuji práci za zdařilou, psanou na aktuální téma, jehož je autor nadšeným zastáncem, což prokazuje i úctyhodný seznam jeho relevantních publikací z doby doktorského studia. Předložená práce prokazuje schopnost a připravenost autora k samostatné tvůrčí činnosti. Některé prezentované metody jsou významné pro rozvoj oboru a inspirací pro jiné případné aplikace. Se shrnutím přínosů disertační práce, které sám autor zařadil do kap. 8, lze jen souhlasit.

Práci doporučuji k obhajobě před příslušnou zkušební komisí pro obhajobu disertačních prací.

27. 4. 2014


prof. RNDr. Jíří Ivánek, CSc.