



OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Helena Doanová

Název práce: Webová aplikace pro generování realistického modelu kosti

Oponent práce: Mgr. Václav Bittner, Ph.D.

Pracoviště oponenta: Katedra matematiky a didaktiky matematiky, FP TUL

- A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce Výborně (1)
- B. Kvalita zpracování rešerše Velmi dobře (2)
- C. Řešení práce po teoretické stránce Velmi dobře (2)
- D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky Výborně (1)
- E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse Velmi dobře (2)
- F. Vlastní přínos k řešené problematice Velmi dobře (2)
- G. Formulace závěru práce Výborně (1)
- H. Splnění zadání (cílů) práce Splněno
- I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů Výborně (1)
- J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) Výborně (1)
- K. Formální náležitosti práce Výborně (1)
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)

Komentáře či připomínky:

Teoretická východiska práce jsou založena na poznatcích jediného článku (autorem je vedoucí práce), který však autorka nijak hlouběji neanalyzuje ani nesrovnává s jinými dostupnými zdroji. Taktéž není zmíněno, zda podobné zdroje vůbec existují. Z obsahového hlediska mi v díle chybí sofistikovanější, statisticky erudovanější analýza chyb implementovaného modelu. Tento nedostatek se odráží např. v kap. 4.3.3, kde bych očekával analýzu vlivu volby počtu hlavních komponent na vysvětlitelný rozptyl. V tomto smyslu lze ověření funkčnosti aplikace (kap. 5) považovat za neúplné. Součástí předložené bakalářské práce není diskuse. V ní by se dle mého názoru nabízelo zhodnocení míry shody modelu s realitou a s tím související vymezení použitelnosti generátoru modelu kosti v praxi.

... pokračuje na straně 2





Celkové zhodnocení:

Zadaný úkol, tedy vytvořit interaktivní webovou aplikaci pro generování realistického modelu kosti, zvládla diplomantka bez zásadních chyb a formálních nedostatků. Struktura práce je vhodně zvolena, členění jednotlivých kapitol směřuje k vytčenému cíli. Z obsahového hlediska v díle postrádám hlubší analýzu chyb použitého matematického modelu a to jak z pohledu volby nastavení jeho parametrů, tak ve vztahu k realitě.

Otázky k obhajobě:

- 1) V závěru kapitoly 4.3.3 píšete: "...obvykle používáme prvních pět až deset vlastních vektorů, se kterými je matematický model dostatečně přesný a zároveň nenáročný na výpočet. Tím pádem kdybychom vybrali vlastní vektory například mezi 20-30, tak přesnost výpočtového modelu nebude dostatečná. Je nutné tedy zahrnout prvních pět vlastních vektorů". Toto sdělení je dle mého názoru nejednoznačné, až nesrozumitelné. Můžete jej blíže okomentovat a dále vysvětlit na základě jaké úvahy, výpočtu, či empirické zkušenosti lze první větu tohoto sdělení považovat za relevantní?
- 2) Zhodnoťte prosím, do jaké míry je možné generátor modelu kosti, se kterým vaše aplikace pracuje, považovat za realistický?

Celková klasifikace a doporučení k obhajobě:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm: Velmi dobře (2)

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

V Liberci

dne 3. 6. 2022

.....
podpis oponenta práce

