

# Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení autora posudku: Peter Tóth

Jméno a příjmení autora práce: Erik Lux

Název práce: Bayesian models of eye movements

Vlastní text (sem prosím napište text posudku, délka textu posudku není omezena):

Riešiteľ v práci predstavil niekoľko modelov popisujúcich pohyby oka pri sledovaní viacerých objektov súčasne. Dôraz kládol na modely založené na bayesovskom frameworku, pričom urobil určité modifikácie, ktoré načrtli ich autori. Modely následne implementoval, konfrontoval s datami z dvoch experimentov, navzájom ich porovnal a vyhodnotil.

Riešiteľ zjavne venoval teoretickej príprave (čo dokazuje širokým prehľadom literatúry), ale aj implementácii a práci s datami značné množstvo úsilia.

Práca je formálne celkovo na vyhovujúcej úrovni, s niekoľkými drobnými chybami (nekompletné referencie: Swindale, Treisman, necitovaný obrázok 1.2.; občas nekonzistentne napísané jednotky/premenné (s. 30,32))

Veľmi dobrá je aj štruktúra práce, kde riešiteľ venoval prvé dve kapitoly teoretickému pozadiu, ďalšiu prácu, z ktorej vychádzal a následne zaradil metódy, výsledky a diskusiu a záver. Zavedenú štruktúru autor dodržal, aj keď aj tu by sa mohli niektoré úvahy z kapitoly o výsledkoch presunúť do diskusie, pri opise experimentov presunúť zásadné informácie z „data collection“, alebo popis analytických modelov mať pohromade – polovica je opísaná v kap. 3.2 a druhá v kap. 4.2.

Práca môže u čitateľa vyvolať zmätok čo sa týka rozsahu vlastnej práce, (v Conclusion: „In this work, we managed to create three mathematical models“, resp. 3.1.: „Our models of attention“ a autorský plurál v kapitole „Related work“, versus kap. 4.1 (s.29): „Concerning the implementation, we modify neither the constant nor the target model. We change only the uncertainty model as follows.“)

Určité výhrady mám ku použitiu a interpretácii štatistických metód:

- Riešiteľ uvádza, že ANOVA a Tukey's post-hoc test majú určité predpoklady, ktoré ale na datach neoveruje ani nediskutuje. Pritom z tabuľky 5.1 je viditeľná šikmosť a z tabuľky 5.2. rozsah odchýliek, čo by si zasluhovalo pozornosť.
- Obrázok 5.1 neukazuje „ranges of NSS values“, a je podľa môjho názoru nešťastne volený, až zavádzajúci (skutočnosť by lepšie vystihol napr. boxplot; tento obrázok napr. navodzuje dojem, že constant model je lepší než akýkoľvek iný model)
- Prečo sa diskusia venuje (len?) štatisticky nevýznamným výsledkom?
- Viaceré tvrdenia o výsledkoch mi prídu sporné:
  - o „Model  $\pi_C$  predicts better than  $\pi_B$ “ (a zároveň „Model  $\pi_B$  predicts better than  $\pi_C$ )“
  - o „Model  $\pi_B$  performs better than the centroid of targets“
  - o „However, we found out that the model attracted towards targets got the best results for both datasets.“
  - o „The figure also shows that the crowding strategy dominates the models, which is confirmed later by the statistical tests.“
  - o „Figure 5.2 shows that the constant model has approximately similar NSS values as the uncertainty model but much lower NSS values than the the target model“

Doporučení k obhajobě:

Z výše uvedených dôvodů práci doporučuji k obhajobě.

Vynikající práce vhodná pro soutěž studentských prací	ANO <input type="checkbox"/>
---	------------------------------

Seznam soutěží studentských prací, viz <http://www.mff.cuni.cz/studium/bcmgr/prace/>

Pokud jste výše zaškrtnli ANO, zdůvodněte prosím svůj návrh, případně uveďte konkrétní soutěž, pro kterou je práce vhodná (rámeček lze nechat prázdný, pokud za dostatečné zdůvodnění považujete text posudku):

V Praze dne: 27.8.2014

Podpis:\*\*