

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Jan TREJBAL**

Název práce: **Numerická řešení bayesovských vztahů v úloze terénní navigace**

Jazyková a grafická úprava

Průměrné

Formální a obsahová stránka práce

Průměrné

Vhodnost použitých metod

Nadprůměrné

Způsob zpracování a vyhodnocení

Nadprůměrné

Správnost získaných výsledků

Nadprůměrné

Vlastní přínos

Nadprůměrné

Doplnění hodnocení, připomínky:

Diplomová práce se věnuje globálním metodám odhadu stavu, konkrétně řeší částicový filtr, filtr bodových mas a jejich kombinaci. Nejdříve je pro každý filtr zevrubně popsána teoretická část, poté jsou diskutovány možné volby různých parametrů, implementační problémy a jejich řešení. Na konci práce se nachází obsáhlá kapitola porovnávající představené filtry ve vícero experimentech. Práce je po obsahové stránce velmi kvalitně zpracována. Vybrané téma není z nejjednodušších a přesto student prokázal širokou i hlubokou znalost řešené problematiky. Matematické výrazy jsou precizně značeny. Po obsahové stránce bych vytkl možná jen neurčitě používané výrazy systém a model, mírně protiřečící si věty v jednom odstavci (např. 3. a 4. věta na str. 9) a chybějící definice RMSE a SD. O to více je škoda jistých nedostatků ve formální úpravě práce. Matematické výrazy jsou někdy za dvojtečkou, někdy stojí úplně mimo věty (za tečkou a před začátkem další věty), některé názvy kapitol by mohli více vypovídat o obsahu dané kapitoly (např. "First system used for simulations" by mohlo být "Linear system", atd.). V práci se nachází kapitola "Used Symbols and Abbreviations", ve které se množství použitých zkratek nenachází. Autor místy náhodně střídá "active/passive voice". Dva odstavce po sobě začínají stejnými slovy (str. 10), atd. Na druhou stranu, práce je nadprůměrně kvalitní po obsahové stránce, splňuje všechny body zadání a student prokázal velký přehled řešené problematiky, proto práci hodnotím klasifikačním stupněm výborně a doporučuji k obhajobě.

Dotazy

1. Mohl byste popsat jaký je rozdíl mezi systémem a modelem, v textu občas není tento rozdíl zřejmý.
2. Proč se u lokálních filtrů mluví o "correction" kroku a u globálních se tento výraz nepoužívá?
3. Mohl byste více okomentovat proč si myslíte že inaccuracy u kombinovaného filtru vyšlo hůře?
4. Jaký vztah je mezi RMSE a SD, které jsou v práci použity v simulačních experimentech?
5. Proč je PF v simulačních experimentech někdy pomalejší než PMF, přestože v teoretické části je tvrzen opak?

Splnění bodů zadání

úplně

Doporučení k obhajobě

ANO

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Jakub Matoušek