

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** Koplík Karel

**Oponent:** Salášek Karel

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Informační technologie**

Akademický rok: **2012/2013**

Téma diplomové práce: **Metody a systémy navigace ve vnitřních prostorech**

### Hodnocení práce:

Recenzovaná práce zkoumá otázku určení polohy ve vnitřních prostorech pomocí inerciální navigace. Za vnitřní jsou považována místa bez dostupného signálu GPS. Mezi stanovené úkoly patří určení spolehlivosti, způsobu zpracování snímaných dat a praktické ověření. Technologie sloužící k určení polohy například na letištích se rozvíjí teprve v posledních letech. Tyto ale nevyužívají inerciálních měření. Pozici určují například z map se silou WiFi signálu. Při dosažení dostatečné přesnosti a spolehlivosti by výsledky práce mohly najít uplatnění například při hledání nezvěstných osob. Zadání hodnotím jednoznačně jako nadstandardně náročné. Přes jeho rozsah dokázal student zpracovat všechny úkoly beze zbytku.

V teoretické části je vyčerpávajícím způsobem uveden přehled aktuálních řešení pro určení polohy při nedostupnosti GPS. Podobně podrobně je popsán také fyzikální základ dané problematiky.

Praktická část ukazuje možnost využití akcelerometru mobilního telefonu pro zjištění ušlých kroků a směru pohybu. Práce dále čtenáři nabízí ukázkou implementované aplikace pro ověření navržených algoritmů. Zde lze zmínit přijetí těžko splnitelného předpokladu, kdy autor navrhuje uživateli nedělat zbytečně prudké pohyby. Z popisu mi není zřejmé, jak je výsledné měření ovlivňováno pohybem mobilního telefonu vzhledem k jeho uživateli. Lze tento nežádoucí pohyb účinně kompenzovat? Více prostoru mohlo být věnováno rozboru určení směru pohybu.

Přínosem této diplomové práce je jednoznačně průzkum a ověření spolehlivosti a přesnosti měření polohy pohybující se osoby. A v neposlední řadě aplikace umožňující další bádání v této zajímavé oblasti.

Z formálního hlediska bych autorovi vytknul chybějící popisy os u některých grafů. V závěru práce chybí uvedení zjištěné přesnosti měření. A také výhled do budoucna. Existuje šance dosáhnout lepších výstupů například pomocí složitějších filtrů signálů?

Zajímá mě, jakého zpřesnění lze dosáhnout při použití map se silou signálu pro GSM a WiFi. Jak výsledky ovlivní změna délky kroku při přechodu v běh? Lze se bez parametru délka uživatelského kroku obejít?

Celkově hodnotím práci jako velmi zdařilou a užitečnou.

### Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení  
**B - velmi dobře.****

**V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření  
hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.**

Datum 28.5.2013

Podpis oponenta diplomové práce