

# Motivácia k výberu témy bakalárskej práce

## Rozpoznávanie aktivity používateľa smartfónu v indoor prostredí

Už od začiatku bol proces vyberania si témy bakalárskej práce pre mňa veľmi stresujúci. Chcel som si vybrať tému, ktorá by sa týkala nejakej súčasnej problematiky a zároveň aby bola zaujímavá a nie čisto teoretická. Nakoniec ma ale na prvý pohľad z ponuky bakalárskych prác zaujala téma Indoor navigácie u RNDr. Miroslava Opielu. Po vzájomnej diskusii o danej téme som sa dozvedel, že vrámci indoor navigácie sú v ponuke dve bakalárske práce, z ktorých jedna bola práve táto. Neskôr nasledovala špecifikácia výslednej témy/zadania bakalárskej práce, po ktorej som bol ešte viac presvedčený o tom, že by som sa touto témou chcel najbližší zhruba rok zaoberať.

S pokrokom v oblasti miniaturizácie elektroniky a procesorov sa objavuje nová generácia smart zariadení na osobné monitorovanie a spracovanie osobných údajov. Ich spoločnou charakteristikou je bohatá sada rôznych integrovaných senzorov, od snímačov svetla a zotrvačníkov až po rádiové rozhrania, čo umožňuje aplikáciám bežiacim na týchto zariadeniach „zmapovať“ okolité prostredie. Namiesto použitia senzorov nezávisle, kombinovaním ich schopností snímania vznikajú zaujímavejšie a zložitejšie aplikácie (napr. Rozpoznávanie aktivity používateľov).

Tieto jednoduché, početné senzory poskytujú príležitosť pomôcť pri komplexnejších úlohách spojených s kombináciou schopností. Avšak vzhľadom na ich vnútornú povahu a charakteristiky snímania (napr. vzorkovacia rýchlosť a štatistické vlastnosti), integrácia prúdov senzorov je často veľmi náročná. Získavanie relevantných funkcií a zisťovanie korelácií medzi týmito vlastnosťami v rôznych spôsoboch snímania, aby sa zlepšila presnosť odozvy, je preto naliehavým problémom bezprostredného záujmu.

Bakalárska práca bude kombinovať ako teoretickú, tak aj praktickú časť. V rámci teoretickej časti si naštudujem vybrané už existujúce spôsoby rozpoznávania aktivity používateľa smartfónu a následne ich navzájom porovnam. V druhej praktickej časti budem mať za úlohu implementovať niektoré z týchto metód rozpoznávania a potom overiť ich použiteľnosť.