

## Posudek oponenta na bakalářskou práci

na p.: **Miroslava Zeleného,**

který vypracoval bakalářskou práci na téma: **Monitoring a analýza provozu v pásmu 2,4 GHz**

Úvodní část práce je zaměřena na popis technologií Wi-Fi, Bluetooth a Zigbee a tvoří téměř polovinu rozsahu práce. Dále jsou probrány možnosti detekce zařízení Wi-Fi a Bluetooth, což je požadováno v zadání práce. Lze tedy usuzovat, že student se v dané oblasti dobře orientuje.

Dle zadání měl student navrhnout vhodné uspořádání monitorovacích stanovišť v 2D prostoru. Této části je však věnována jen minimální pozornost pouhým zmíněním kanceláře, kde testy probíhaly. Chybí popis uvedených prostor z hlediska topologie místností, jejich okolí, vybavení, zdí, materiálů, četnosti průchodů osob a rušivé rádiové komunikace v dané oblasti. Přitom se jedná o zásadní parametry z hlediska možností detekce. Také nejsou zmíněny typy antén a jejich umístění vůči sledovanému prostoru.

Student využil k monitorování Wi-Fi i Bluetooth aplikaci Kismet, která umožňuje export dat do databáze a jiných formátů, čímž je dosaženo splnění požadavku zadání na návrh vhodného komunikačního protokolu pro předávání dat nadřazenému systému. K vizualizaci monitorovaných dat byly použity jak výstupy použité aplikace Kismet, tak je zmíněna aplikace k vizualizaci databází dostupná na UAMT FEKT VUT v Brně.

Vlastní práce studenta spočívala především ve volbě vhodného nástroje pro monitoring a jeho instalaci na v zadání doporučenou platformu Raspberry Pi s následnými testy funkčnosti a ukázkami možností a konfigurace aplikace Kismet.

V závěru práce jsou zmíněna úskalí detekce včetně omezení vycházející z podstaty funkce sledovaných technologií. Omezení z hlediska spolehlivosti je docela značné, jak student zmiňuje, avšak řešení pro praktické využití naznačuje jen povrchně – data jsou určena pro dlouhodobou statistickou činnost, či možnost zkombinovat tuto metodu s jinými metodami. S jakými metodami již zmíněno není.

Formální stránka práce je dobrá s minimem překlepů a typografických chyb.

Student splnil požadavky zadání, byť některým výše zmíněným bodům mohl věnovat více pozornosti. Lze konstatovat, že práce splňuje požadavky bakalářské práce v rámci zadání a zpracování.

### **Klasifikace : C, 75 bodů**

V Brně dne : 27.5.2019

.....

Ing. Michal Zamazal, Ph.D.

oponent