

# Sledování bezdrátových sítí

*Projekt ITU, 2017Z*

*Číslo projektu: 89*

*Číslo a název týmu: 129. Tým xtotha01*

*Autor: Peter Šuhaj (xsuhaj02)*

*Další členové týmu: Adrian Tóth(xtotha01)*

## Abstrakt

Prelomom 20. a 21. storočia, hlavne príchodom prenosných elektronických zariadení používanie a využívanie bezdrôtových sietí začala exponencialne rásť. Tým vznikli požiadavky na správnu, bezpečnú konfiguráciu bezdrôtových sietí a tiež vznikli požiadavky pripojiť sa na najlepšiu, najrýchlejšiu a najbezpečnejšiu sieť.

Naším cieľom pri návrhu a implementovaní tejto aplikácie je poskytnúť informácie o WiFi sieťach čím rýchlejšie, efektívnejšie (tj. čo najmenší počet kliknutí). Chceme aby aplikácia bola prehľadná a poskytnuté informácie ľahko pochopiteľné. Pri tom je požiadavkom aj poskytnutie podrobnejších informácií pre skúsených užívateľov.

## Popis aplikácie

Aplikácia bude zobrazovať dostupné bezdrôtové siete a rôzne informácie o nich. Poskytuje ukladanie týchto dát do databázy odkiaľ sa neskôr môžu načítať a ďalej spracovať. Cieľom je navrhnúť čím intuitívnejšie, jednoducho ovládateľne a informatívne užívateľské rozhranie.

## Průzkum kontextu použití

### Cílová skupina

Typickým užívateľom sú hlavne technický zdatnejší užívatelia, od mladých až po dôchodkovom veku. Potrebujú podrobné informácie o okolitých

WiFi sietiach. Predstava typického užívateľa(persóna): 30 rokov, IT zameranie, orientuje sa na počítačové (hlavne bezdrôtové) siete.

### **Typické případy použití**

Aplikácia sa používa na zistenie kanálu okolitých bezdrôtových(WiFi) sietí hlavne pri konfigurovaní vlastnej siete. Tiež sa dajú pomocou nej zistiť skryté Wifi siete. Cieľom užívateľa pri používaní aplikácie je nakonfigurovanie najoptimálnejšej WiFi siete. Môže sa používať aj na zistení zabezpečení sietí, upozornenie na bezpečnostné diery. Ďalej pri zisťovaní sieťových problémov.

### **Prostředí použití**

Produkt sa môže používať v domácnom i komerčnom prostredí pri potrebe rýchleho, efektívneho zobrazenia podrobných informácií o okolitých bezdrôtových sietiach. To hlavne pri odhalovaní chýb kde je dôležitý čím rýchlejší prístup k riešeniu problému. Situácie napríklad užívateľovi seká video cez WiFi sieť.

### **Požadavky na produkt**

Užívateľ nevie sa pripojiť na WiFi sieť, prípadne mu ide veľmi pomaly. Naša aplikácia poskytuje nasledujúce funkcie:

- jednoduché-intuitívne užívateľské rozhranie
- rýchle zobrazenie informácií
- odporúčanie pre nastavení bezdrôtovej siete
- získanie informácií za čím menej kliknutí

### **Návrh klíčových prvků GUI**

Pri návrhu užívateľského rozhrania tejto aplikácia sa chcem zamerať na najjednoduchšie a najrýchlejšie získanie potrebných informácií. Veľkú časť okna pri otvorení bude tvoriť graf kde budú zobrazené siete podľa intenzity. Mohlo by sa to zobrazovať ako histogram, vertikálne čiary, o výslednom výzore ešte sme sa nedohodli, toto sú moje nápady. Pri každom bude SSID siete, pri kliknutí na názov sa zobrazí kanál, typ zabezpečenia, názov a MAC adresa routu, maximálna rýchlosť siete. Niekde v blízkosti bude tlačítko na prepnutie do módu 5GHz. Ďalej bude menu pre uloženie aktuálnych siet' do databáze a tiež pre načítanie. Siete s nedostatočným zabezpečením by mali

byť zvýraznené na červeno. Chcel by som zabudovať aj funkciu "Chcem nastaviť WiFi" kde pri kliknutí aplikácia na základe analýzy okolitých WiFi sietí poskytne najvhodnejšie nastavenie.

## Návrh GUI a Prototyp

Nasledujúce obrázky zobrazujú môj počiatočný návrh tejto aplikácie.

