**Patryk Stryczek**

**Konspekt pracy magisterskiej**

**Temat:** Wykorzystanie nawigacji sygnałów WiFi jako źródła danych dla automatyki budynkowej

1. Zakres pracy: Praca zakłada zbadanie możliwości wykorzystanie sygnałów istniejącej sieci WiFi do pozyskania informacji o obecnej lokalizacji użytkownika. Realizacja tego założenia polega na stworzeniu aplikacji na system mobilny Android, która wykorzystując wybrany algorytm obliczania położenia, określi przybliżoną pozycję użytkownika w ograniczonym obszarze badawczym. Hasło użytkownik – również w dalszej części konspektu/pracy, jest zatem tożsame z – smartfonem/smartwatchem/tabletem, realizującym funkcjonalność aplikacji nawigacyjnej. W dalszej części, aplikacja nawigacyjna ma za zadanie przekazać zdeterminowaną pozycję użytkownika do systemu automatyki budynkowej, gdzie informacja taka – przetworzona – będzie wyzwalaczem zaprogramowanej akcji.
2. Cele pracy:

* Stworzenie aplikacji na system mobilny Android, realizującej funkcję określania lokalizacji urządzenia;
* zebranie informacji na temat obecnie stosowanych algorytmów określania położenia użytkownika na podstawie sygnałów radiowych (WiFi, Bluetooth, RFID);
* analiza porównawcza stosowanych obecnie komercyjnych metod nawigacji wewnątrzbudynkowej;
* zbadanie możliwości przekazania zgromadzonych danych do systemu automatyki budynkowej

**Wstępny zarys struktury pracy:**

1. Nawigacja wewnątrzbudynkowa -

Spis treści:

1. Wstęp (Cel Pracy)
2. Czym jest nawigacja oraz mikronawigacja – różnice I podobieństwa?
3. Wykorzystywane powszechnie komunikacyjne pasma radiowe (WiFI, Bluetooth, RFID)
4. Sieci WiFi – zastosowanie, rozpowszechnienie, wady, zalety, rozwój (stosowane częstotliwości pracy, standardy, IEEE)
5. Mikronawigacja – wykorzystywane metody gromadzenia danych
6. Zastosowanie zgromadzonych danych – w kontekście Automatyki budynkowej

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA:

1. Wybór algorytmu
2. Schemat ideowy projektu badawczego
3. Przyjęte uproszczenia/uogólnienia
4. Dobór platformy testowej – otwartość
5. Wyprowadzenie wzorów do obliczeń
6. Implementacja aplikacji lokalizacyjnej (listing kodu odpowiedzialnego za określenie pozycji na mapie

Podsumowanie:

1. Napotkane trudności
2. Określenie dokładności pomiaru
3. Potencjalne źródła problemów – zakłóceń
4. Sposób przekazania danych do Automatyki Budynkowej