



# Politechnika Gdańska

Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

Katedra Teleinformatyki



## Plakat informacyjny projektu grupowego

Zespół projektowy 9@KTIN-PG	inż. Krzysztof Kanigowski inż. Damian Karpowicz inż. Artur Kaliszewicz inż. Łukasz Sitkiewicz
Opiekun	dr inż. Wojciech Gumiński
Klient	dr inż. Wojciech Gumiński
Data zakończenia	24.01.2016
Słowa kluczowe	WiFi, mapa cieplna, moc sygnału

### Temat projektu:

### ***Narzędzie do wizualizacji rozkładu przestrzennego mocy sygnału sieci WiFi***

### Cel i zakres projektu:

Celem projektu jest implementacja aplikacji umożliwiającej wizualizację rozkładu przestrzennego mocy sygnału WiFi w budynkach biurowych i prywatnych przestrzeniach. Narzędzie to może być pomocne przy tworzeniu dokumentacji projektowej i wykonawczej sieci bezprzewodowych. Za jego pomocą można badać poprawność istniejącej bezprzewodowej infrastruktury, co w przypadku pewnych niezgodności (niewystarczająca moc sygnału sieci) może zainicjować jej naprawę bądź aktualizację. Danymi wejściowymi do wizualizacji powinny być wyniki serii pomiarów w różnych punktach budynku (opcjonalnie również poza budynkiem z wykorzystaniem systemu lokalizacji GPS).

### Osiągnięte rezultaty:

Napisano aplikację *WeyeFeyeMapper* z przyjaznym interfejsem użytkownika (w wersji anglojęzycznej), która realizuje przyjęte założenia, tj. umożliwia wczytanie z dysku dostępnego planu budynku lub innego obszaru, na którym dokonany zostanie pomiar. Ponadto użytkownik ma możliwość wyboru lokalizacji za pośrednictwem serwisu Google Maps. Następnym krokiem jest oznaczenie na wczytanym obrazie punktów, w których dokonywany jest pomiar. Aplikacja pozwala na przeprowadzenie tego kroku w sposób dwojaki. Użytkownik wprowadza punkty ręcznie lub wykorzystuje dostępny w komputerze czujnik GPS (podczas pomiarów na otwartej przestrzeni), który dokonuje pomiarów automatycznie. Po zebraniu odpowiednio dużej liczby próbek użytkownik generuje mapę cieplną sygnału dla wszystkich sieci wykrytych w punktach pomiarowych. *WeyeFeyeMapper* pozwala klientowi na konfigurację parametrów interpolacji i ekstrapolacji oraz zapis otrzymanych wyników do pliku.

### Kierunek dalszych prac:

Dopracowanie aplikacji poprzez wyeliminowanie wszystkich dotychczas nieujawnionych błędów, nieobsłużonych wyjątków.



# Gdansk university of technology



Faculty of Electronics, Telecommunications and Informatics

Department of Computer Communications

## Team project information folder

Design Team 9@KTIN-PG	inż. Krzysztof Kanigowski inż. Damian Karpowicz inż. Artur Kaliszewicz inż. Łukasz Sitkiewicz
Supervisor	dr inż. Wojciech Gumiński
Customer	dr inż. Wojciech Gumiński
Date	24.01.2016
Keywords	WiFi, heatmap, signal strength

### Projects subject:

***Tool to visualize the spatial distribution of the WiFi network signal strength***

### Objectives and scope of project:

The aim of the project is to implement an application that allows visualization of the spatial distribution of signal strength WiFi in office buildings and private spaces. This tool can be helpful when creating project documentation and implementing wireless networks. You can use it to examine the correctness of the existing wireless infrastructure, which in the case of inconsistencies (insufficient signal strength) can initiate its repair or upgrade. The input data for the visualization should be the results of a series of measurements at various points in the building (optionally also outside the building with the use of GPS location system).

### Accomplished objectives:

Result of the project is an application called *WeyeFeyeMapper* with user-friendly interface (in English version), which implements early assumptions, ie. allows user to load from disk space building plan or another area where you made the measurement. Moreover, the user can choose the location via Google Maps. The next step is to determine on a loaded image points at which the measurement is. The application allows you to perform this step in two ways. The user enters the points manually or uses available GPS sensor in your computer (when measuring on open space), which takes measurements automatically. After collecting a sufficiently large number of samples the user generates a heat map of the signal for all networks detected at the measuring points. *WeyeFeyeMapper* allows the customer to configure the parameters of interpolation and extrapolation, and save the results to a file.

### Further work directions:

Refined applications by eliminating all previously undisclosed errors, unhandled exceptions.