**Politechnika Wrocławska**

**Wydział Elektroniki**

# PROEJKT Z PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW Z DOSTĘPEM W JĘZYKU NATURALNYM

Sterowanie telewizorem za pomocą komend głosowych

|  |  |
| --- | --- |
| Autorzy: Michał Czapowski 181225 Grzegorz Grzegorczyk 181121 | Prowadzący zajęcia:  Dr inż. Dariusz Banasiak |
|  | Ocena pracy: |

### Wrocław 2013

1. Wstęp
2. Opis projektu (przetwarzanie dźwięku -> rozpoznawanie komendy -> sterowanie TV poprzez IR)
3. Zarys prac nad rozpoznawaniem mowy
   1. Klasyfikacja systemów rozpoznawania mowy
   2. Podejścia do rozpoznawania mowy
      1. Podejście akustyczno-fonetyczne
      2. Podejście wykorzystujące rozpoznawanie wzorców
      3. Podejście wykorzystujące sztuczną inteligencję
   3. Składowe elementy systemu rozpoznawania mowy
4. Implementacja
   1. Pozyskiwanie sygnału ze źródła (mikrofonu)
   2. algorytm detekcji pojedynczego słowa
      1. **Dokładny opis !!!** (energia i liczba przejść przez zero (zero-crossing rate). algorytm Rabinera i Sambura)
   3. parametryzacja sygnału - MFCC
      1. Kroki algorytmu MFCC
   4. Klasyfikacja sygnału mowy
      1. NN - najbliższy sąsiad
      2. Alfa NN - alfa najbliższych sąsiadów
      3. NM - najbliższa średnia
   5. Połączenie z telewizorem - IR , kody ()
      1. protokół NEC (<http://wiki.altium.com/display/ADOH/NEC+Infrared+Transmission+Protocol>)
      2. **Opis sposobu komunikacji z TV** - Raspberry PI / płytka z AtMega / Arduino ???
5. Testy i wyniki