

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA  
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI

---

KIERUNEK: Elektronika (EKA)  
SPECJALNOŚĆ: Inżynieria akustyczna (EIA)

**PRACA DYPLOMOWA**  
**INŻYNIERSKA**

Projekt i implementacja aplikacji automatycznej  
klasyfikacji utworów muzycznych z różnych epok

Design and implementation of the application for  
process of automatic classification of classical  
music from different eras

AUTOR:  
Patryk Grzybała

PROWADZĄCY PRACĘ:  
dr inż. Maciej Walczyński, PWr

OCENA PRACY:



# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>3</b>
1.1	Zakres pracy . . . . .	3
1.2	Zawartość pracy . . . . .	3



# Rozdział 1

## Wstęp

W niniejszej pracy inżynierskiej omawiany jest temat automatycznego rozpoznawania utworów muzyki klasycznej z różnych epok wykorzystując do tego algorytmy uczenia maszynowego. Praca omawia wyniki uzyskane podczas tworzenia aplikacji oraz omawia napotkane problemy podczas jej tworzenia.

Uczenie maszynowe zyskuje na coraz większej popularności. Uczenia maszynowe jako dziedzina nauk o sztucznej inteligencji pojawiła się już w latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku kiedy Arthur Lee Samuel po raz pierwszy, w roku 1959, użył terminu "uczenie maszynowe". Program Arthura uczył się grać w prostą grę planszową - warcaby. W kolejnych latach dzięki uczeniu maszynowemu odkryto nieznane molekuły związków organicznych, a wyniki tychże badań ukazały się w prasie naukowej i po raz pierwszy nie były to badania wykonane przez człowieka. Obecnie uczenie maszynowe jest wykorzystywane w wielu dziedzinach z ogromnymi sukcesami.

### 1.1 Zakres pracy

W zakres pracy wchodzi:

- Pozyskanie parametrów opisujących utwór muzyczny z plików MusicXML pozwalających na reprezentowanie zachodniej notacji muzycznej.
- Stworzenie bazy danych plików muzycznych z podziałem na różne epoki
- Wykorzystanie istniejących algorytmów uczenia maszynowego do jak najlepszej klasyfikacji utworów muzycznych
- Stworzenie interfejsu wiersza poleceń pozwalającego na sklasyfikowanie utworu

## 1.2 Zawartość pracy