

# Analiza przebiegu EKG w poszukiwaniu zespołów QRS i wyznaczenie rytmu serca.

ISMED  
Dawid Gurdziński 310641

## 1. Wymagane biblioteki

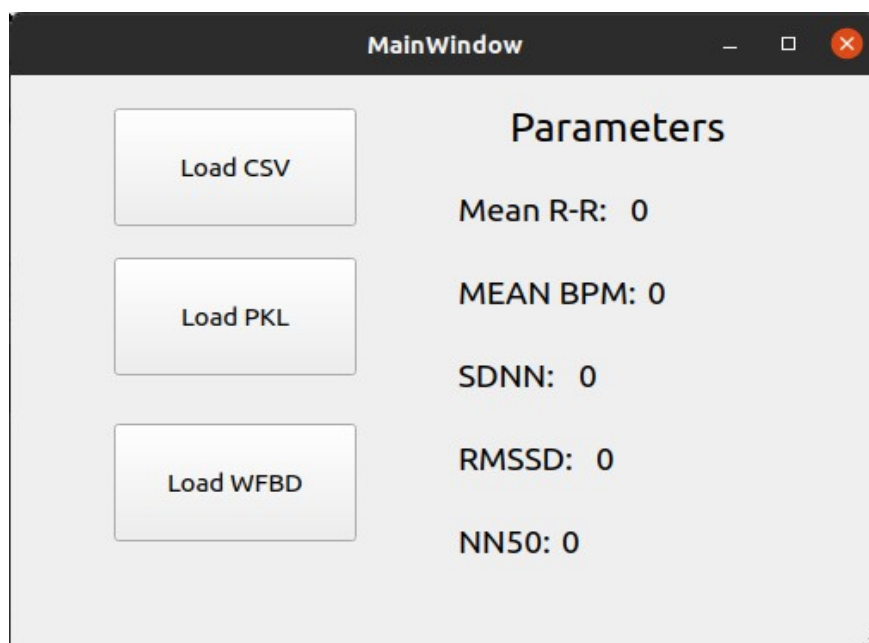
- Matplotlib
- numpy
- pandas
- scipy
- wfdb
- PyQt5
- Sys

## 2. Obsługa

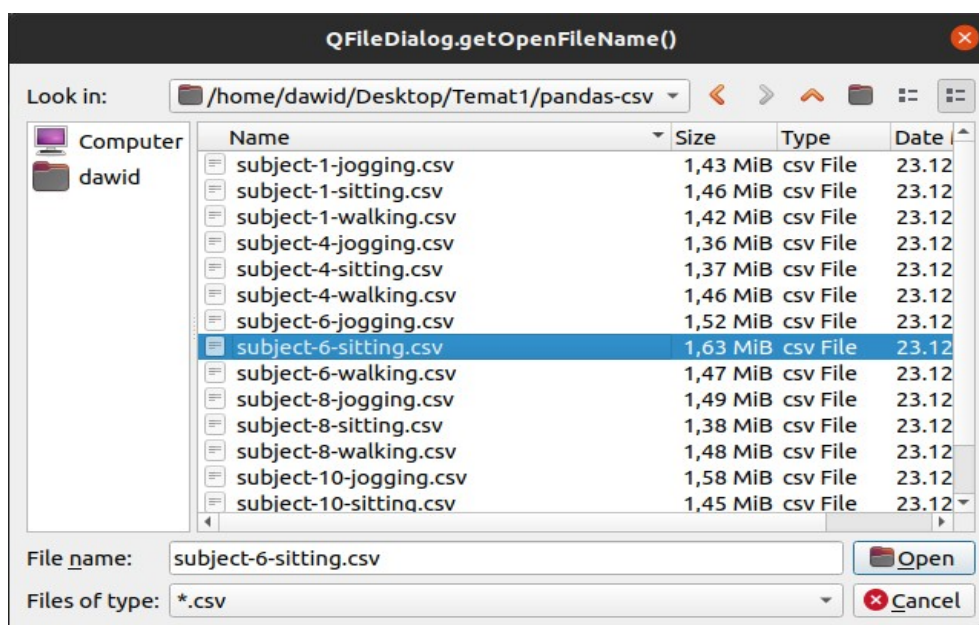
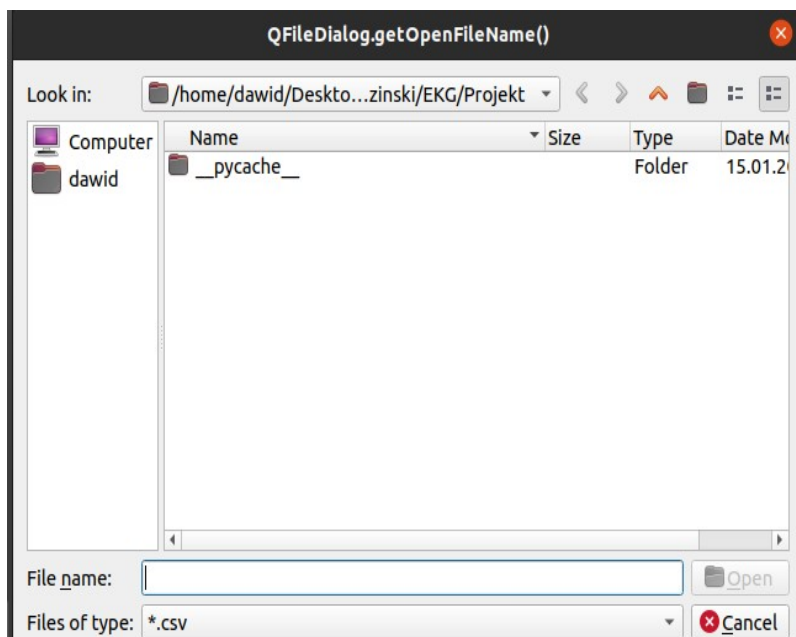
Program jest uruchamiany z poziomu terminalu przy pomocy komendy „python3 main.py„

```
i/EKG/Projekt$ python3 main.py
```

Następnie pokaże się nam okno menu głównego z wyświetlonymi parametrami EKG wraz z HRV. Gdy żaden plik nie został wcześniej wybrany wartości ustawione są na wartość 0.



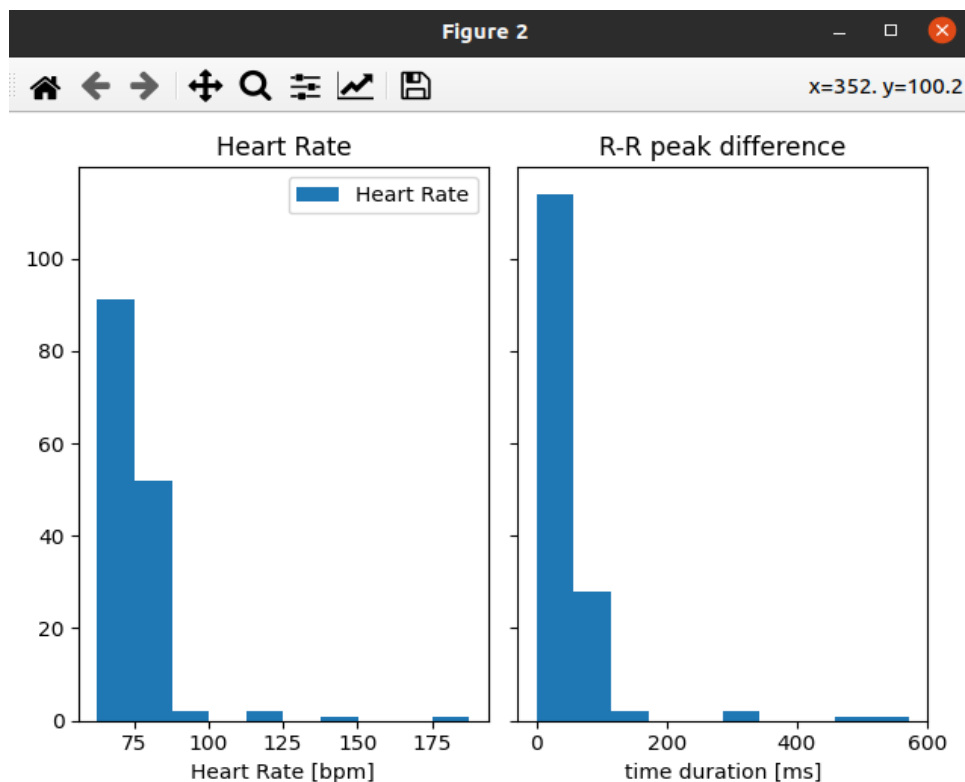
Następnie wciskając jeden z wybranych przycisków otworzy się nam okno z możliwością wybrania przez nas pliku z systemu. Przy użyciu wybranego przycisku użytkownik może wybrać tylko i wyłącznie pliki z rozszerzeniem napisanym na przycisku.



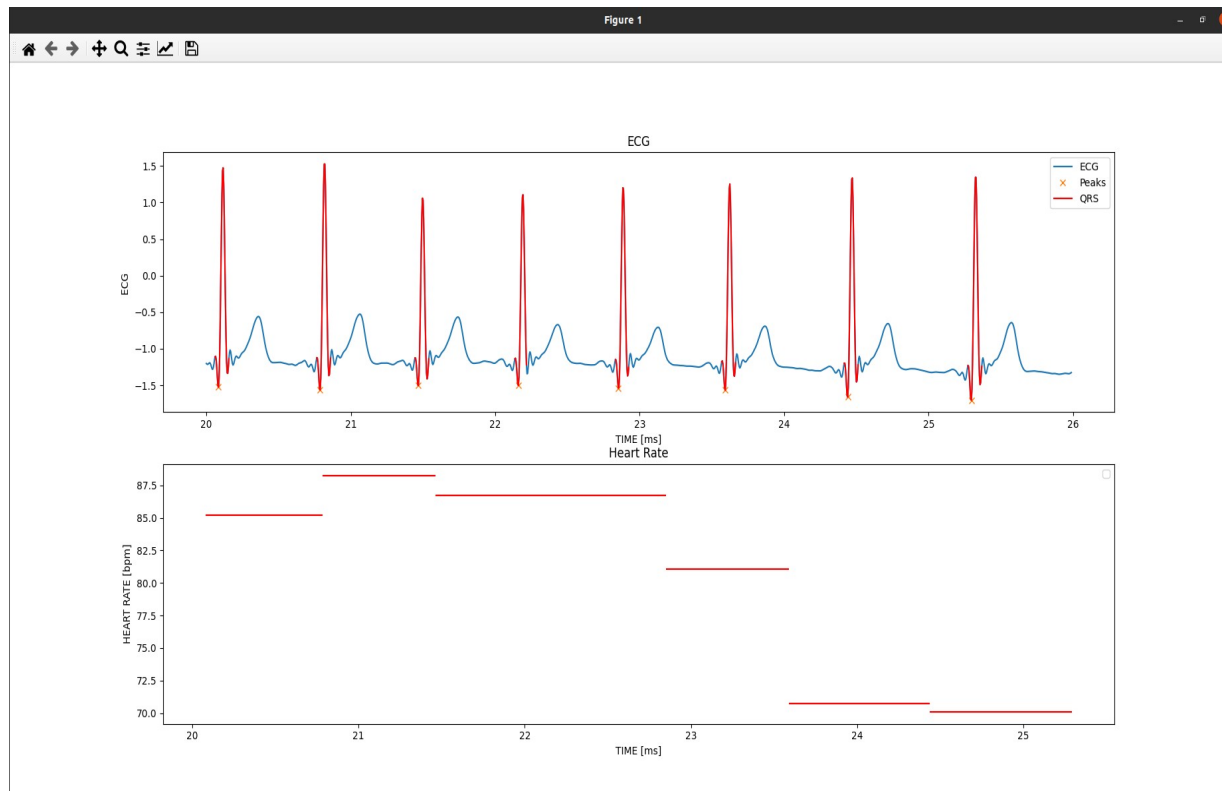
Po wyszukaniu odpowiedniego pliku wybieramy go, a następnie akceptujemy wybór klikając przycisk Open.

Po otwarciu pliku ukaza się nam dwa okna:

Pierwsze z okien prezentuje histogramy. Lewy histogram odpowiada ilości badanego tętna na pojedynczy odcinek R-R. Drugi histogram ukazuje nam ilość odcinków oraz ich różnice od wartości średniej R-R w czasie R-R

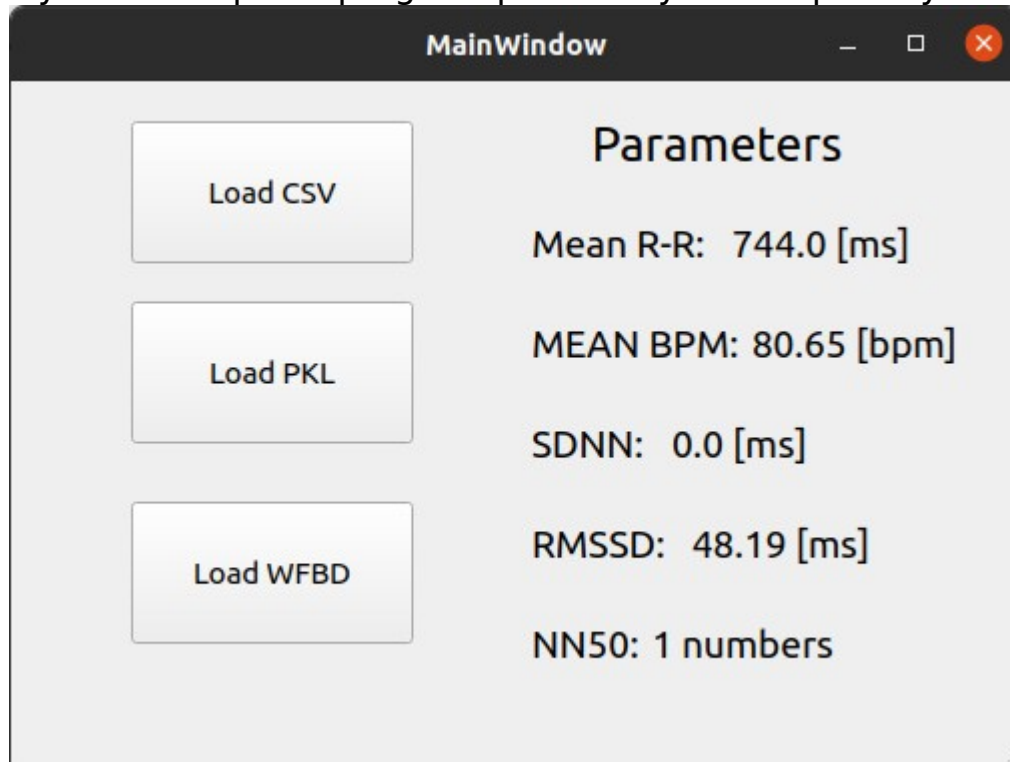


Drugie z okien pokazuje jak wygląda przebieg EKG oraz przebieg Heart Rate'u w zależności od czasu.



W lewym górnym rogu znajdują się przyciski, dzięki którym możemy modyfikować widoczny w oknie wykres. Dzięki przyciskowi oznaczonemu jako lupa możemy zbliżyć wykres. Przy użyciu przycisku na lewo od lupy możemy poruszać całym wykresem, natomiast najbardziej wysunięta na lewo ikonka domu powoduje powrót do bazowego wyświetlania niezmodyfikowanego przez użytkownika.

W głównym oknie programu wyświetlają nam się teraz poszczególne wyznaczone przez program parametry wraz z podanymi ich jednostkami.



Uwaga: Program czasami nie pozwala na uruchomienie kolejnego wybranego pliku dlatego wystarczy wyłączyć I włączyć aplikację od nowa zgodnie z instrukcją na początku sprawozdania.

Bibliografia:

Deboleena Sadhukhan, Madhuchhanda Mitra,  
R-Peak Detection Algorithm for Ecg using Double Difference And RR  
Interval Processing,Procedia Technology,Volume 4,2012,Pages 873-877,  
ISSN 2212-0173,  
<https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.05.143>.  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212017312004227>)