

## DVB-T

### Projekt TRA – część 3

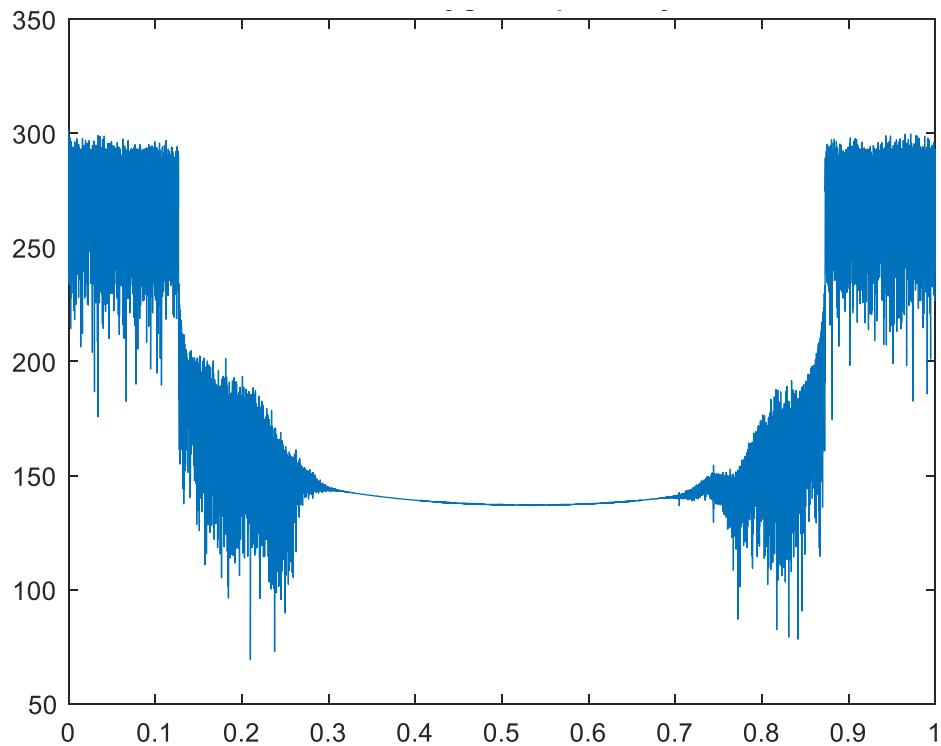
#### Realizacja projektu

Projekt został zrealizowany przy pomocy programu Matlab. Materiały niezbędne do realizacji projektu zaczerpnięte były z :

- MIMO-OFDM WIRELESS COMMUNICATIONS WITH MATLAB
- Specyfikacji DVB-T

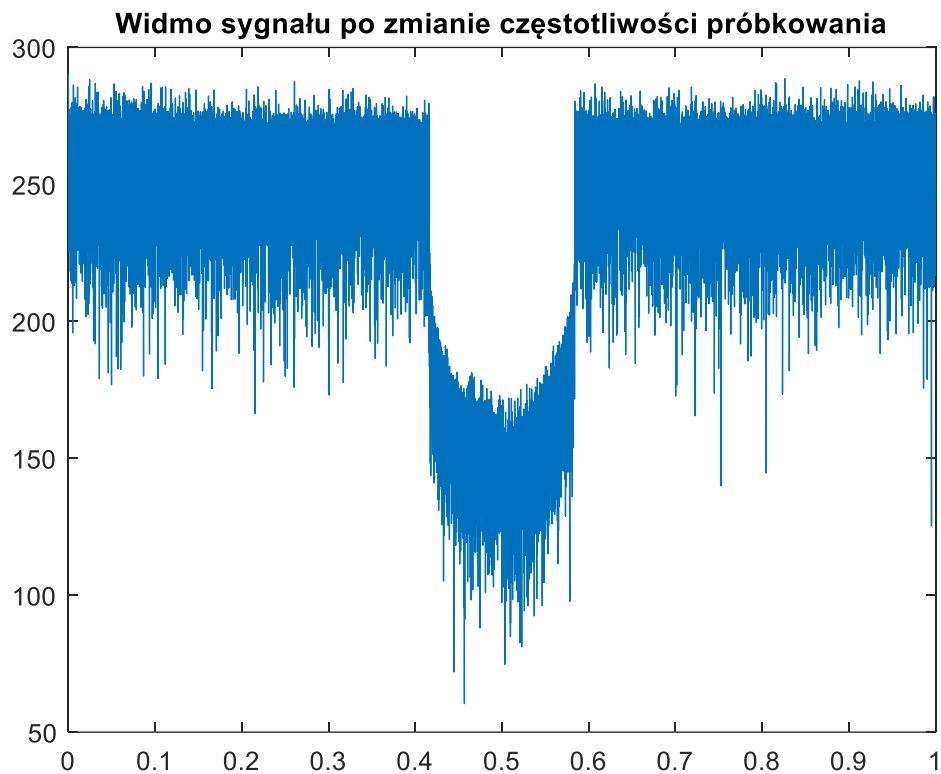
Kolejne etapy realizacji polegały na:

1. Zmianie częstotliwości interesującego mnie fragmentu sygnału(jednego z zarejestrowanych kanałów)
2. Odfiltrowaniu pozostałych danych



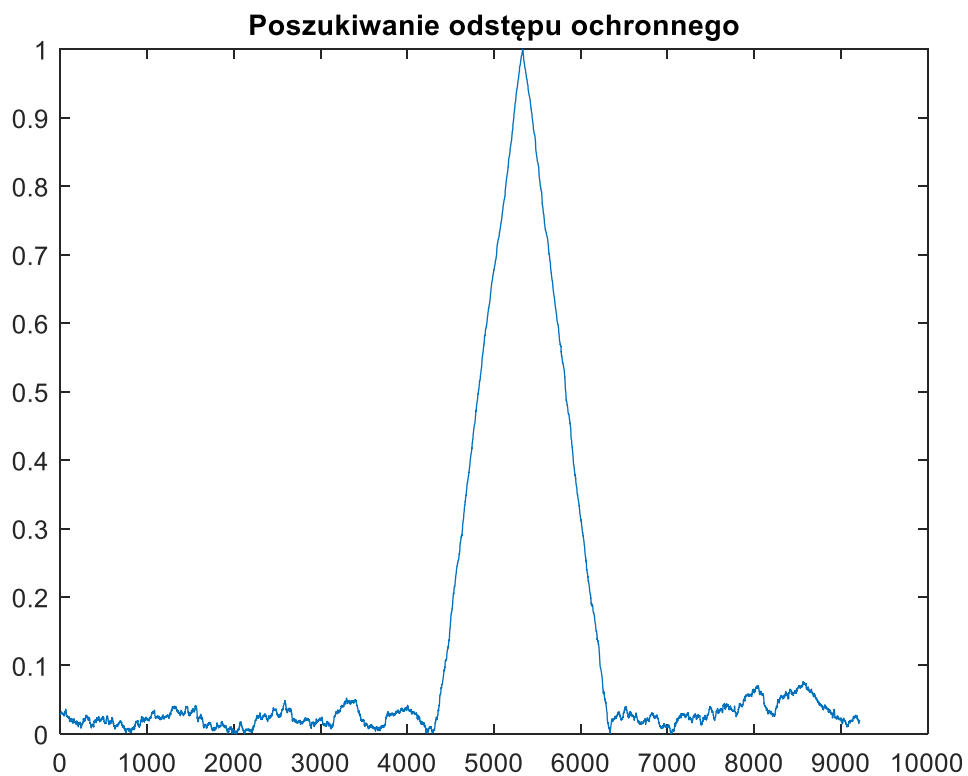
*Rysunek 1 Widmo sygnału po przesunięciu sygnału i filtracji*

3. Zmianie częstotliwości próbkowania odebranych danych na zgodną ze standardem tj.  $\frac{64}{7} MHz$



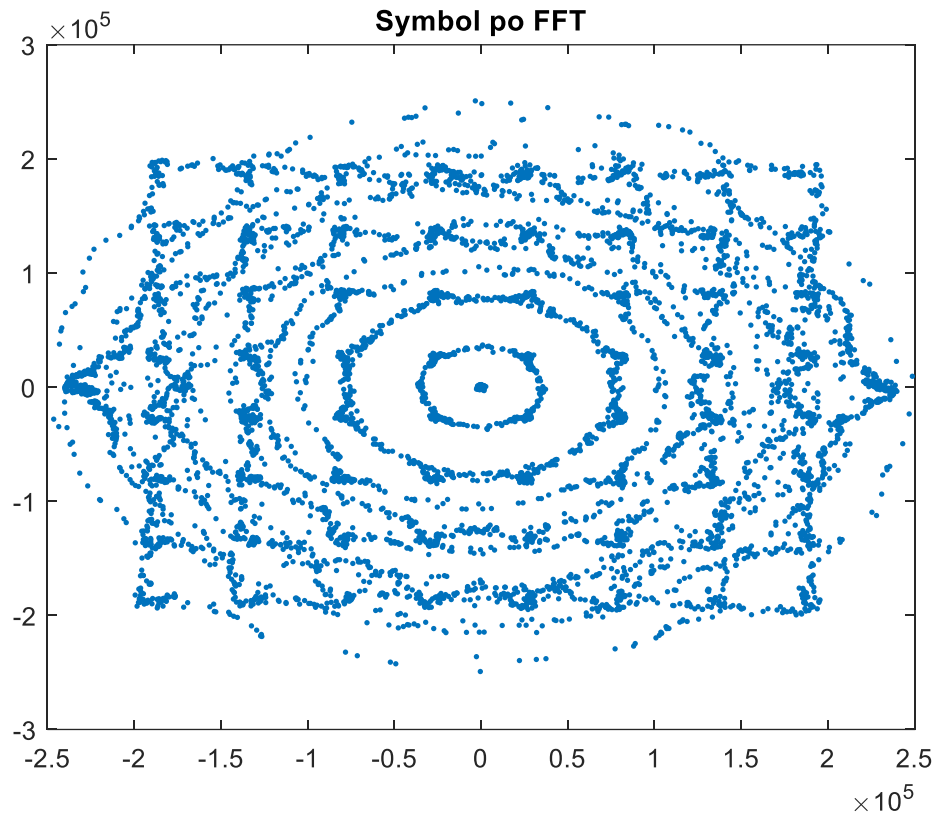
*Rysunek 2 Widmo sygnału po zmianie częstotliwości próbkowania*

4. Poszukiwaniu odstępu ochronnego przy wykorzystaniu korelacji – korelowałem kawałek o sygnału długości odstępu ochronnego z kawałkiem odsuniętym o 8192 próbek.

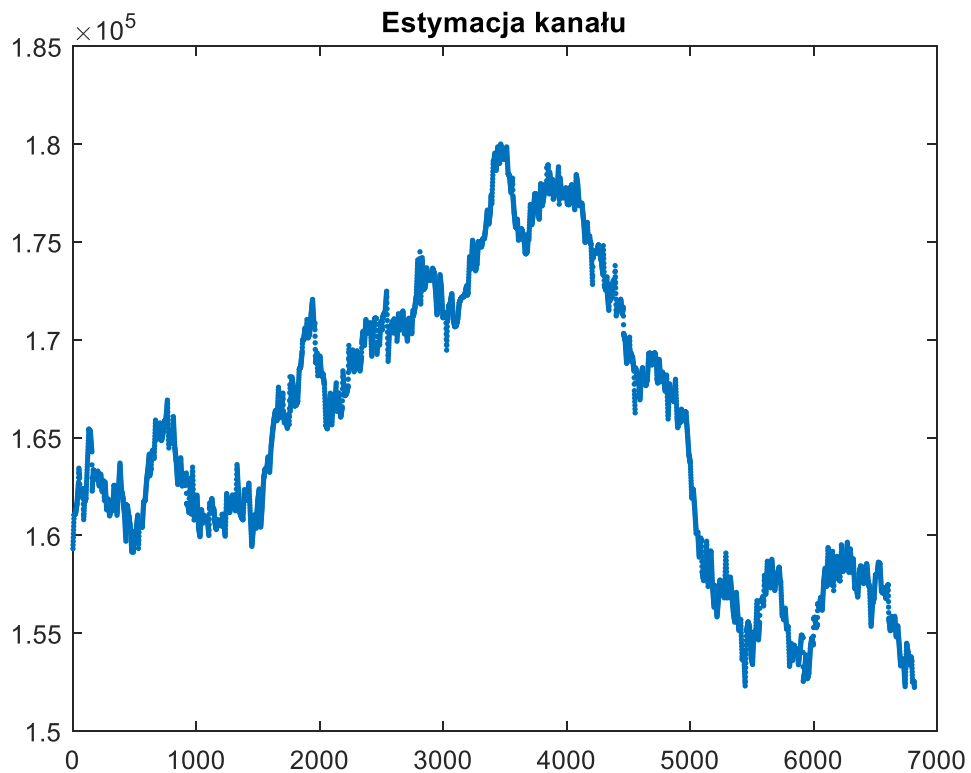


*Rysunek 3 Poszukiwanie odstępu ochronnego*

5. Wykonaniu FFT i wykorzystaniu wartości pilotów celem ustalenie przesunięcia fazy i tłumienia dla odpowiednich częstotliwości, następnie interpolacji tych danych aby uzyskać wartości dla wszystkich kanałów.

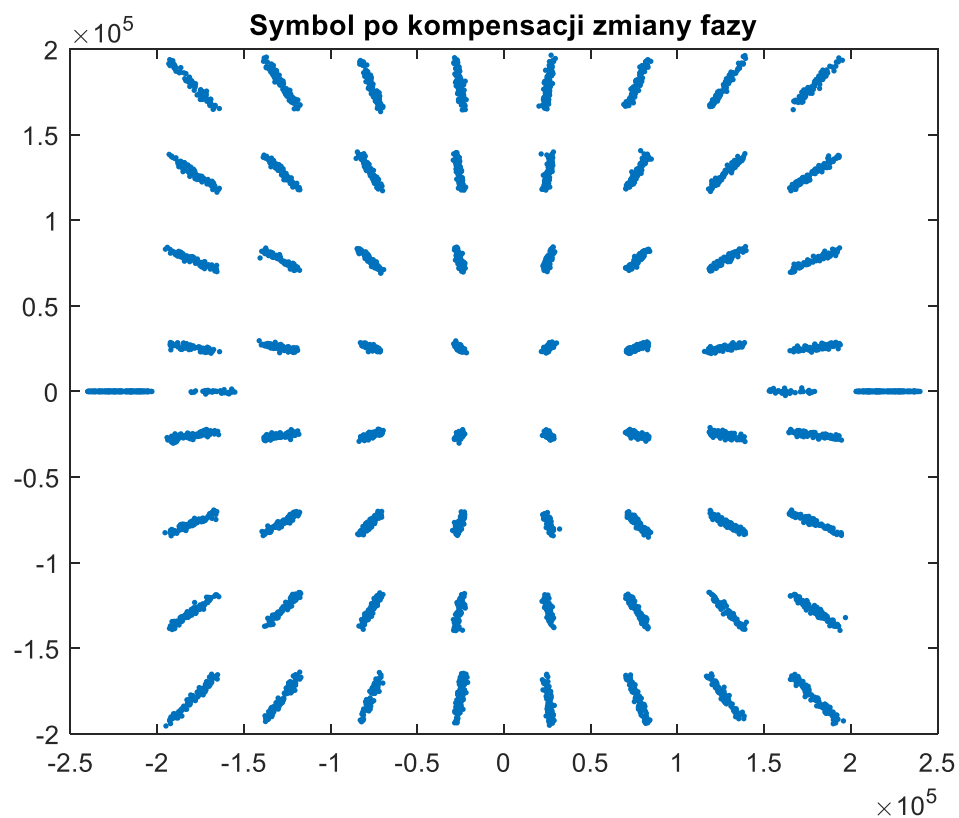


Rysunek 4

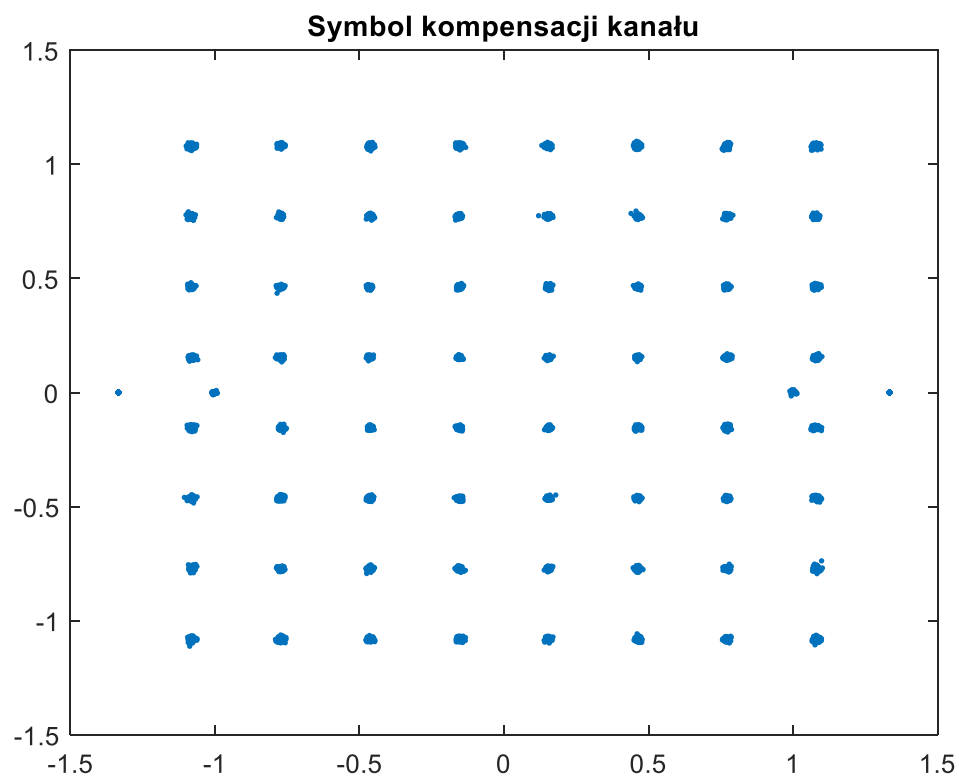


Rysunek 5 Tłumienie amplitudy sygnału dla odpowiednich kanałów OFDM

6. Wykorzystaniu uzyskanych danych dotyczących zmian amplitudy i fazy aby uzyskać wyniki końcowe:



Rysunek 6



Rysunek 7 Wynik końcowy po filtracji