

Prowadzący: Rafał Rytel-Andrianik

e-mail: r.rytel@elka.pw.edu.pl

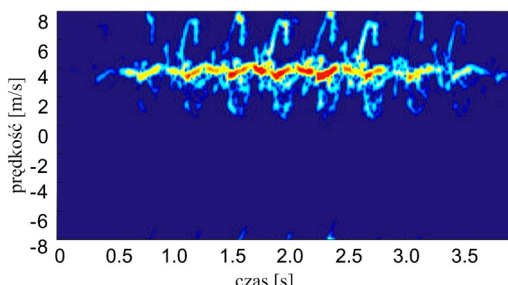
pok: 323, tel 7657



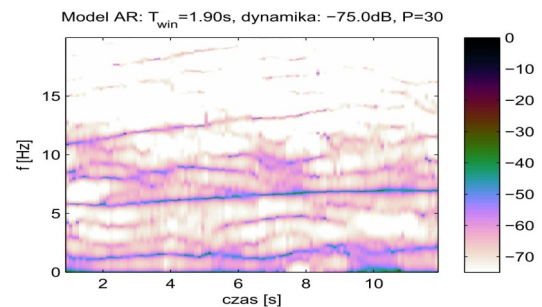
## Tematyka:

- Praktyczne metody projektowania filtrów
- Algorytmy obliczenia transformaty Fouriera
- Estymacja widmowej gęstości mocy:
  - metodami nieparametrycznymi
  - metodami parametrycznymi (np. AR)
- Detekcja i estymacja syg. harmonicznym
- Analiza widmowa wysokiej rozdzielczości
- Czasowo-częstotliwościowe reprezentacje sygnału:
  - np. transformata Wignera,
- Częstotliwość chwilowa sygnału:
  - definicja i algorytmy wyznaczania

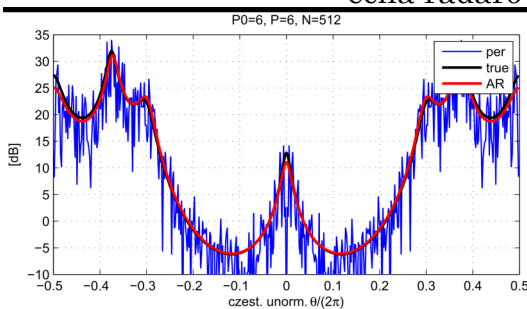
## Przykłady z wykładu:



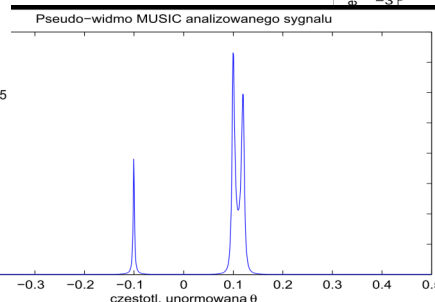
analiza mikroDopplerowska:  
echa radarowego



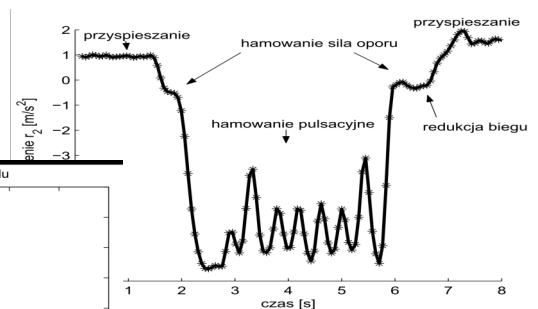
analiza wibracji  
(sygnał z akcelerometru)



wyciąganie informacji  
z zaszumionych danych



analiza widmowa  
wysokiej rozdzielczości



estymacja przyspieszenia  
hamującego samochodu

$$\hat{S}_{\text{MUSIC}}(e^{j\theta}) = \frac{1}{\sum_{i=P+1}^M |e^{H\hat{v}_i}|^2} = \frac{1}{\sum_{i=P+1}^M |\sum_{m=0}^P v_i(m)e^{-jm\theta}|^2}$$