

# PROJEKTOWANIE I IMPLEMENTACJA ALGORYTMÓW PRZETWARZANIA SYGNAŁÓW

## Cel i zastosowanie badań

Projektowanie i implementacja algorytmów przetwarzania sygnałów jest kluczowym obszarem w dziedzinie inżynierii sygnałowej, elektroniki, telekomunikacji, czy inżynierii dźwięku. Badania te przeprowadza się głównie w celu poprawy jakości sygnałów (eliminacja szumów w dźwięku i obrazie, optymalizacja transmisji danych). W dziedzinie telekomunikacji algorytmy przetwarzania sygnałów są wykorzystywane np. w kompresji dźwięku oraz obrazu, co jest

kluczowym aspektem działania systemów telekomunikacyjnych.

Biorąc pod uwagę obszar medyczny, w analizie obrazów i danych biomedycznych, algorytmy przetwarzania sygnałów pomagają w segmentacji obiektów i ekstrakcji istotnych cech z sygnałów, co niewątpliwie pomaga w analizie oraz klasyfikacji.



## Typ badań

- monitorowanie pasma radiowego w celu identyfikacji i analizy sygnałów telekomunikacyjnych,
- prototypowanie protokołów komunikacyjnych, zarówno stosowanych w sieciach bezprzewodowych, jak i w systemach radiokomunikacyjnych,
- testowanie bezpieczeństwa systemów radiowych, identyfikacja potencjalnych luk w zabezpieczeniach i analiza sygnałów radiowych w celu wykrywania nieautoryzowanego dostępu,
- szkolenia z zakresu radiokomunikacji i technologii SDR,
- prowadzenie eksperymentów i badań nad różnymi rodzajami sygnałów radiowych w celu rozwijania nowych technologii i protokołów.



## Dostępna aparatura

- Platforma SDR do implementacji i badań algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów USRP X310.

Katedra Fotoniki,  
Elektroniki i Techniki Światłnej  
Wydział Elektryczny  
**Politechniki Białostockiej**

dr hab. inż. Dariusz Jańczak

+48 85 746 94 18

d.janczak@pb.edu.pl

pok. CBD-31

Więcej informacji na stronie

