**Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych**

**Politechnika Warszawska**

**Modelowanie i Identyfikacja**

**Sprawozdanie z projektu II, zadanie 43**

**Identyfikacja modeli statycznych i dynamicznych**

**Konrad Winnicki**

**283423**

Warszawa, 13 czerwca 2018

**Spis treści**

[Polecenie 2](#_Toc516670452)

[Zadania obowiązkowe 3](#_Toc516670453)

[1. Identyfikacja modeli statycznych 3](#_Toc516670454)

[Wykres danych statycznych 3](#_Toc516670455)

[Podział danych statycznych na zbiór uczący i weryfikujący 4](#_Toc516670456)

[Statyczne modele metodą najmniejszych kwadratów 5](#_Toc516670457)

[Najlepszy model statyczny 6](#_Toc516670458)

[2. Identyfikacja modeli dynamicznych 7](#_Toc516670459)

[Wykresy danych dynamicznych 7](#_Toc516670460)

[Dynamiczne modele liniowe metodą najmniejszych kwadratów 8](#_Toc516670461)

[Najlepszy dynamiczny model liniowy w trybie rekurencyjnym 9](#_Toc516670462)

[Dynamiczne wielomianowe modele nieliniowe metodą najmniejszych kwadratów 10](#_Toc516670463)

[Najlepszy dynamiczny wielomianowy model nieliniowy w trybie rekurencyjnym 11](#_Toc516670464)

[Zadanie dodatkowe 12](#_Toc516670465)

[Charakterystyka statyczna najlepszego dynamicznego wielomianowego modelu nieliniowego 12](#_Toc516670466)

# **Polecenie**

* W pliku danestat43.zip\_ znajdują się dane statyczne zarejestrowane podczas pracy procesu (pierwsza kolumna – sygnał wejściowy *u*, druga kolumna – sygnał wyjściowy *y*, w kolejnych wierszach podane są kolejne próbki).
* Dane dynamiczne znajdują się w plikach danedynucz43.zip\_ oraz danedynwer43.zip będące odpowiednio zbiorem uczącym i zbiorem weryfikującym (pierwsza kolumna – sygnał wejściowy *u*, druga kolumna – sygnał wyjściowy *y*, w kolejnych wierszach podane są próbki w kolejnych chwilach próbkowania).
* Wykonać polecenia.

# **Zadania obowiązkowe**

## **Identyfikacja modeli statycznych**

### Wykres danych statycznych

### Podział danych statycznych na zbiór uczący i weryfikujący

### Statyczne modele metodą najmniejszych kwadratów

### Najlepszy model statyczny

## **Identyfikacja modeli dynamicznych**

### Wykresy danych dynamicznych

### Dynamiczne modele liniowe metodą najmniejszych kwadratów

### Najlepszy dynamiczny model liniowy w trybie rekurencyjnym

### Dynamiczne wielomianowe modele nieliniowe metodą najmniejszych kwadratów

### Najlepszy dynamiczny wielomianowy model nieliniowy w trybie rekurencyjnym

# **Zadanie dodatkowe**

### Charakterystyka statyczna najlepszego dynamicznego wielomianowego modelu nieliniowego