

# Domaći zadatak 4

## Optimalno, nelinearno i napredno upravljanje

MILAN R. RAPAIĆ

2025-26

Koristeći se programskim paketom SIMULINK simulirati estimator stanja i poremećaja za sistem opisan funkcijom prenosa

$$G(s) = \frac{1}{(s+1)^3}$$

Implementirati estimator u tri različita slučaja, 1) kada je poremećaj konstantan, 2) kada je tipa rampe (linearno rastući poremećaj), i 3) kada je prostoperiodični signal.

**Deo 1.** Podesiti parametre estimatora metodom podešavanja polova. Postupak izbora parametara detaljno dokumentovati i objasniti. Potvrditi simulacijom da se estimator nakon zatvaranja povratne sprege ponaša na željeni način. Diskutovati posledice različitog izbora položaja polova na performanse estimacije (grešku i otpornost na šum merenja).

**Deo 2. (DODATNI ZADATAK)** Ponoviti prethodni zadatak u slučaju kada se estimira složeni poremećaj, recimo poremećaj koji je zbir konstante i dva prostoperiodična signala različite učestanosti.