

Domaći zadatak 4

Optimalno, nelinearno i **napredno** upravljanje

MILAN R. RAPAČ

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.