**AUTOMATSKO POZICIONIRANJE PLOVILA**

Diplomski rad iz 2021. pod mentorstvom prof. dr. sc. Darka Stipaničeva.

* Pokrenite Matlab skriptu 'Podaci\_za\_simulaciju'
* Odaberi bilo koji od Simulink modela i pokreni
* Crtanje slika pomoću skripte 'Slike\_poslije\_simulacije'
* Animacije iz sličica pomoću skripte 'Animacije\_poslije\_simulacije'

Na disku se nalazi diplomski rad na hrvatskom jeziku i sažetak rada na engleskom. Primjeri animacija za model plovila s regulacijom metodom povratnog hoda i PID regulacijom su .avi formatu. Matlab verzija je R2020b. Unutar skripte 'Podaci\_za\_simulaciju' može se mijenjati smjer i jačina vjetra i struja, te položaj i radijus kružnice. Poželjno je položaj plovila postaviti u centru kružnice s blagim odmakom (npr. 0,01 m), jer su regulatori samo za te slučajeve dizajnirani (problem singularnosti). Model će sigurno raditi za jačine vjetra do 10 m/s i jačine struja do 0,5 m/s.

Errata: Neke hidrodinamičke derivacije imaju krive dimenzije. Pobrini se da poslije množenja sa brzinom ili akceleracijom dobiješ Newtone.

**AUTOMATIC SHIP POSITIONING**

Master's thesis written in 2021. under the mentorship of Prof. D. Sc. Darko Stipaničev.

* Start Matlab live script 'Podaci\_za\_simulaciju'
* Choose any of the Simulink models and start it
* Draw pictures and diagrams with 'Slike\_poslije\_simulacije'
* Make animations with 'Animacije\_poslije\_simulacije'

You will find the Master thesis in Croatian and a summary in English. Examples of animations for the model with PID and backstepping regulation are in .avi video format.

Matlab version is R2020b. Within the script 'Podaci\_za\_simulaciju' you can change the strength and direction of wind and water currents. The radius and position of the circle center are also changeable. It s advisable to keep the ship's position in the center of the circle (with mild offset, for example, 0,01 m) since regulators are designed exclusively for that situation (singularity problem). The model will work for the wind speed under 10 m/s and current speed under 0,5 m/s.

Errata: Some hydrodynamical derivatives have wrong dimensions. Make sure, after multiplication with speed or acceleration you get Newtons.