



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet strojarstva i brodogradnje  
Zavod za robotiku i automatizaciju  
proizvodnih sustava  
Katedra za strojarsku automatiku

Seminar Katedre za strojarsku automatiku

## POZIV

Pozivamo Vas na predavanje u okviru seminara Katedre za strojarsku automatiku naslovljeno

### „Elektrohidraulički robotski manipulator - EHROM“

koje će održati

**Prof. dr. sc. Željko Šitum**

Predavanje će se održati u **utorak 05. srpnja 2016.** s početkom u **10.00 sati**, u **predavaonici II, sjeverna zgrada FSB-a**, I. Lučića 1, Zagreb.

#### Sažetak predavanja

U Laboratoriju za automatiku i robotiku na Katedri za strojarsku automatiku Fakulteta strojarstva i brodogradnje razvijen je prototip elektrohidrauličkog robotskog manipulatora (EHROM) namijenjenog za velike nosivosti radnih predmeta. Manipulator je izrađen u suradnji s dvije hrvatske tvrtke: **Hidraulika Kutina d.d.** – tvornica hidrauličkih i pneumatskih uređaja i komponenti iz Kutine i **Rasco d.o.o.** – tvornica komunalne opreme iz Kalinovca.



Razvijeni robotski manipulator spada u skupinu složenih, nelinearnih, multivarijabilnih sustava s realnim industrijskim komponentama i značajkama prilagođenim za manipuliranje radnim predmetima većih masa (do 200 kg) u različitim industrijskim primjenama. Robotski

manipulator ima tri stupnja slobode gibanja (sferna struktura ruke robota, RRT – rotacija postolja, rotacija ruke, translacija konzole ruke) s hidrauličkom hvataljkom na kraju mehaničke strukture. Radni prostor manipulatora kod maksimalno izvučenog teleskopskog cilindra je promjera 3.6 m i dohvata visine 2.8 m. Manipulatorom je trenutačno moguće upravljati pomoću upravljačke ručice (joysticka), a cilj je ostvarenje automatskog načina upravljanja sustavom te je za ovu zadaću manipulator opremljen sensorima za mjerenje gibanja upravljanih koordinata i važnijih procesnih veličina. Robotski manipulator je potpuno otvoreni sustav namijenjen edukaciji studenata iz područja upravljanja hidrauličkih pogona, programiranja željene putanje robotskih sustava, objašnjenja načina rada 'load-sensing' sustava i dr. U razvoju prototipa učestvovalo je i nekoliko studenata FSB-a u različitim fazama izrade sustava.

U okviru predavanja bit će demonstriran rad elektrohidrauličkog robotskog manipulatora te predstavljeno i nekoliko sustava s pneumatskim pogonom koji su u posljednje vrijeme realizirani u Laboratoriju za automatiku i robotiku.

### **Kratak životopis**

Željko Šitum je redoviti profesor na Zavodu za robotiku i automatizaciju proizvodnih sustava Fakulteta strojarstva i brodogradnje. Nositelj je kolegija: Automatika, Pneumatski i hidraulički servosustavi, Računalne simulacije, Računalno vođenje sustava, te sunositelj kolegija Pneumatika i hidraulika. Područje znanstvenog interesa obuhvaća metode i tehnike modeliranja i regulacije hidrauličkih i pneumatskih servosustava, primjenu naprednih upravljačkih algoritama u regulaciji mehatroničkih sustava, robota i manipulatora, te računalnih simulacija sustava.