



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

**Elektrotehnički fakultet Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
poziva Vas na predavanje pod nazivom:**

“REKONSTRUKCIJA POVRŠINE PODVODNIH OBJEKATA POMOĆU AKUSTIČKOG VIDA”

Surface Reconstruction of Underwater Objects with Acoustic Vision

Zavod za računalno i programsko inženjerstvo, 15. ožujka u 13:00 u prostoriji K3-1

koje će održati

Ivan Aleksi, dipl.ing.el., asistent

Zavod za računalno i programsko inženjerstvo
Elektrotehnički Fakultet Sveučilišta u Osijeku
Cara Hadrijana bb | HR-31000 Osijek

Sažetak: Na ovom predavanju predstaviti će se metode za akustičku vizualizaciju. Cilj je razviti brzu i robusnu metodu za nadzor trupa broda koji se obično izvodi u prljavim lučkim vodama, gdje je sustav za akustičku vizualizaciju prikladniji od sustava za vizualizaciju kamerom. Korišteni SOund Navigation And Ranging (SONAR) sustav ima 5 MHz frekvenciju uzorkovanja, 128 kanala, 1 MHz frekvenciju signala nositelja i 125 kHz širinu pojasa. Za izradu akustičkih slika, korišteno je nekoliko tehnika za kvadratno amplitudnu demodulaciju signala i nekoliko metoda za formiranje zrake u vremenskoj domeni za akustičke valove u bliskom i dalekom polju. Pomicanjem antene SONAR sustava, 3D volumen je pokriven uzastopnim 2D slikama. Kako bi dobili informaciju o površini skeniranog objekta, rekonstruirali smo njegovu površinu nalazeći maksimum u svakoj zruci 2D slike. Pomoću metoda za filtriranje, uklonjen je šum mjerenja. Konačni rezultat sustava za akustički nadzor je vizualizirana rekonstruirana površina skeniranog objekta.

Ključne riječi: akustički vid, SONAR, rekonstrukcija 3D površine, nadzor trupa broda.



Životopis: Ivan Aleksi, rođen 15.11.1982. g., stekao je zvanje diplomiranog inženjera elektrotehnike u prosincu 2006. g. na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta u Osijeku. U veljači 2007.g. zaposlio se na Elektrotehničkom Fakultetu u Osijeku, na radnom mje-

stu asistenta, upisao poslijediplomski doktorski studij elektrotehnike, smjer Komunikacije i informatika. Bavio se istraživanjima u području upravljanja putovima vozila, te planiranjem sekvence koraka za dvonožne hodajuće robote. Od kolovoza 2010. surađuje s Institutom za podvodnu akustiku, sonarsko inženjerstvo i teoriju signala na Hochschule Bremen u Njemačkoj. Trenutno radi prema doktorskoj tituli u području obrade slika i SONAR signala, gdje je posebno zainteresiran u primjeni programiranja grafičke kartice u obradi SONAR signala.