



Zagreb, 14. prosinca 2014.

Predmet: Izvještaj o radu radionice HRS-a „Robotski sustavi 2014“

Poštovani,

Hrvatski robotički savez (HRS) uz financijsku potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa organizirao je znanstveno-stručnu radionicu „Robotski sustavi 2014“ koja se održala u petak 5. prosinca 2014. godine u Sivoj vijećnici Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu – Unska 3. Glavna tema radionice bili su **hrvatski znanstveno-istraživački i razvojni projekti iz područja robotike**. Radionica, u čijem radu je sudjelovalo dvadeset pet učesnika, organizirana je kao jednodnevni radni skup koji je prikazao presjek znanstveno-istraživačkih i razvojnih aktivnosti iz područja robotike na projektima koji se trenutno odvijaju u Hrvatskoj.

Program radionice omogućio je:

- **predstavljanje projekata u obliku postera**
- **predstavljanje projekata u obliku kraćeg izlaganja**
- **praktične demonstracije rezultata**
- **video prezentacije**

Posebna pažnja bila je posvećena multidisciplinarnim projektima i projektima koji uključuju hrvatske industrijske partnere. Prijepodnevni program radionice prikazao je aktivnosti koje se odvijaju na istraživačkim projektima koji su financirani iz međunarodnih izvora financiranja. Vidljiv je trend sve uspješnijeg uključivanja hrvatskih robotičkih istraživačkih laboratorija u europski istraživački prostor, osobito vezano uz FP7 program Europske komisije, te na novi program Horizon 2020. Popodnevni program je učesnicima radionice približio projekte koji su financirani iz domaćih izvora, bilo od državnih ustanova i agencija ili hrvatskih tvrtki. U okviru radionice organizirana je vrlo živa rasprava na temu „**Okрупnjavanje hrvatskih istraživačkih kapaciteta na području robotike i uspješnije uključivanje u europski istraživački prostor**“. U čitavom svijetu je robotika prepoznata kao industrijska grana budućnosti i kao takvoj joj se za inovativne istraživačke programe nude značajna potporna sredstva od strane Europske unije, hrvatskih fondova i drugih izvora financiranja. Cilj okruglog stola bio je sagledati realne hrvatske kapacitete i potrebe radi budućeg boljeg povezivanja u što jače projektne timove. Konstatirano je da manji broj učesnika na radionici iz industrije ukazuje na slabu informiranost hrvatskih tvrtki o različitim mogućnostima suradnje s akademskom zajednicom kroz programe poput programa „Partnerstvo u istraživanjima“ Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ) ili pak poziva za prijavu projekata na europski program Horizon 2020, koji upravo financijski stimulira suradnju tvrtki i istraživačkih ustanova radi povećanja konkurentnosti europske ekonomije u svijetu.

Radionica „Robotski sustavi 2014“ održana je u godini kad se navršilo **dvadeset godina od osnutka Hrvatskog društva za robotiku**, koje je u tom periodu preraslo

1

u Hrvatski robotički savez sa stalno rastućim brojem udruga koje robotiku populariziraju među mladima i odgajaju buduće robotičare. Stoga je iskorištena prilika da se kroz izlaganje o aktivnostima HRS-a s osnovnoškolskom i srednjoškolskom populacijom, kao i kroz prezentacijski nastup robotičara entuzijasta –poduzetnika pokaže da je robotika ušla u sve pore društva.

Program radionice:

Otvaranje radionice (Z. Kovačić)

9:00 Pozdravna riječ prof.dr.sc. **G. Gledeca**, prodekana za znanost FER-a

9:15 **R. Ostermann**: O Uredu za transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu

Izlaganja o projektima financiranim iz inozemstva

9:30 **N. Mišković**: FP7-ICT projekt CADDY - Cognitive Autonomous Diving Buddy

9:45 **S. Bogdan**: EOARD projekt - tema Human-in-the-loop Control of Multi-agent Aerial Systems

10:00 **D. Tolić**: EOARD projekt – tema Control of Multi-agent Aerial Systems Under Intermittent Communication

10:15 **Z. Kovačić**: FP7-IP projekt EC-SAFEMOBIL - Estimation and Control for Safe Wireless High Mobility Cooperative Industrial Systems

10:30 **I. Petrović**: FP7-REGPOT projekt ACROSS - Centre of Research Excellence for Advanced Cooperative Systems

10:45 **T. Haus**: FP7-FOCAS projekt ASSIS_{bf} - Animal and Robot Societies Self-organise and Integrate by Social Interaction (bees and fish)

11:00 Pauza za kavu - *Razgledanje postera i demonstracija*

Izlaganja o projektima financiranim u Hrvatskoj

11:30 **B. Jerbić**: Istraživanja na području interakcije robota i čovjeka

11:45 **Z. Vukić**: Pregled aktivnosti Laboratorija za podvodne sustave i tehnologije

12:00 **A. Mutka**: Razvoj upravljačke programske podrške za nekoliko robota za inspekciju postrojenja u nuklearnim elektranama

12:15 **Ž. Šitum**: Hodajući četveronožni robot pokretan umjetnim pneumatskim mišićima

12:30 **M. Orsag**: Sustav upravljanja robotom R Jet-111 za visokotlačnu hidrodinamičku obradu otvorenog betonskog kanala TE Plomin

12:45 **N. Ćular**: Robotika s učenicima osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta u 2014. god.

13:00 **D. Gojanović:** Težnja za ubrzanjem razvoja kroz "Open Source"

13:15 Pauza za zajednički ručak - *Razgledanje postera i demonstracija*

14:00 *Okrugli stol:* Okrupnjavanje hrvatskih istraživačkih kapaciteta na području robotike i uspješnije uključivanje u europski istraživački prostor (moderatori: **R. Ostermann, B. Jerbić, I. Petrović, Z. Kovačić, J. Matijević, Z. Vukić**)

Poster:

D. Antičić, I. Brenko: Prikaz 3D pisača 'MendelMax^{PRO}'

Ž. Bistrović: RoboBUBI sučelje

F. Petric: HRZZ projekt ADORE – Autism Diagnostics Observation with Robot Evaluator

E. Kočo: Četveronožni robot Dynarobin

Demonstracije i video prezentacije:

D. Antičić, I. Brenko: Prikaz humanoidnog robota 'DARWIN-MINI'

Ž. Bistrović: RoboBUBI sučelje

D. Antičić, I. Brenko, '3D pisač MendelMax^{PRO}'

D. Gojanović: 3D pisač Goya-Gogo

Ž. Šitum: Hodajući četveronožni robot pokretan umjetnim pneumatskim mišićima

E. Kočo: Upravljanje kretanjem električki pogonjenog četveronožnog robota Dynarobin

S poštovanjem,

Voditelj radionice HRS-a:



Prof.dr.sc. Zdenko Kovačić, predsjednik HRS

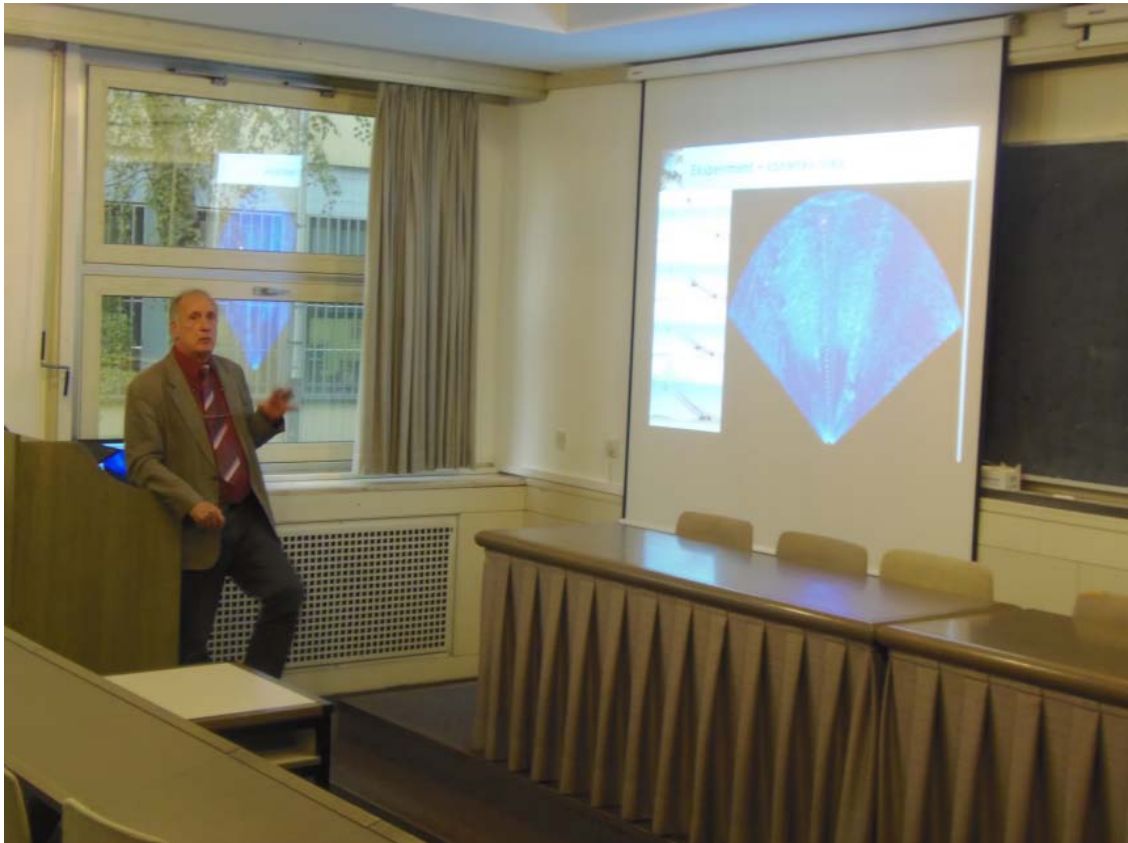
Prilozi: Račun za catering
Fotografije s radionice
Radionički materijali



Učesnici radionice



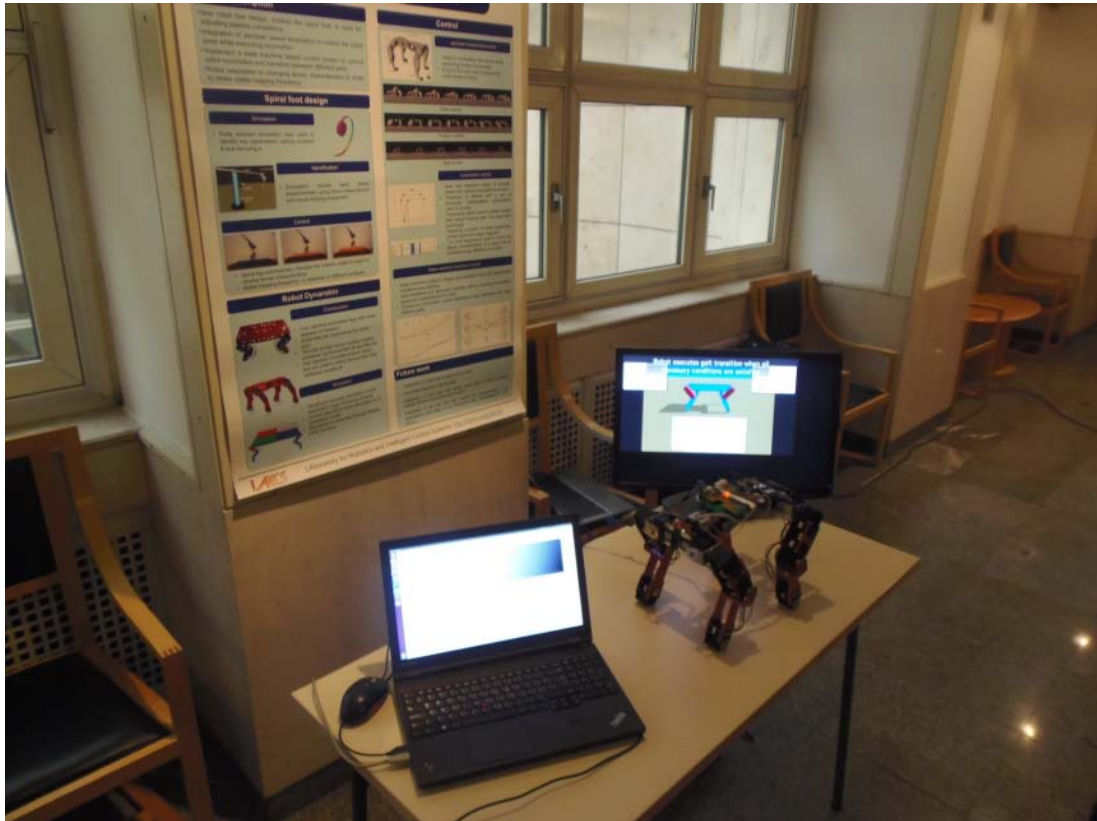
Predavanje (Jerbić)



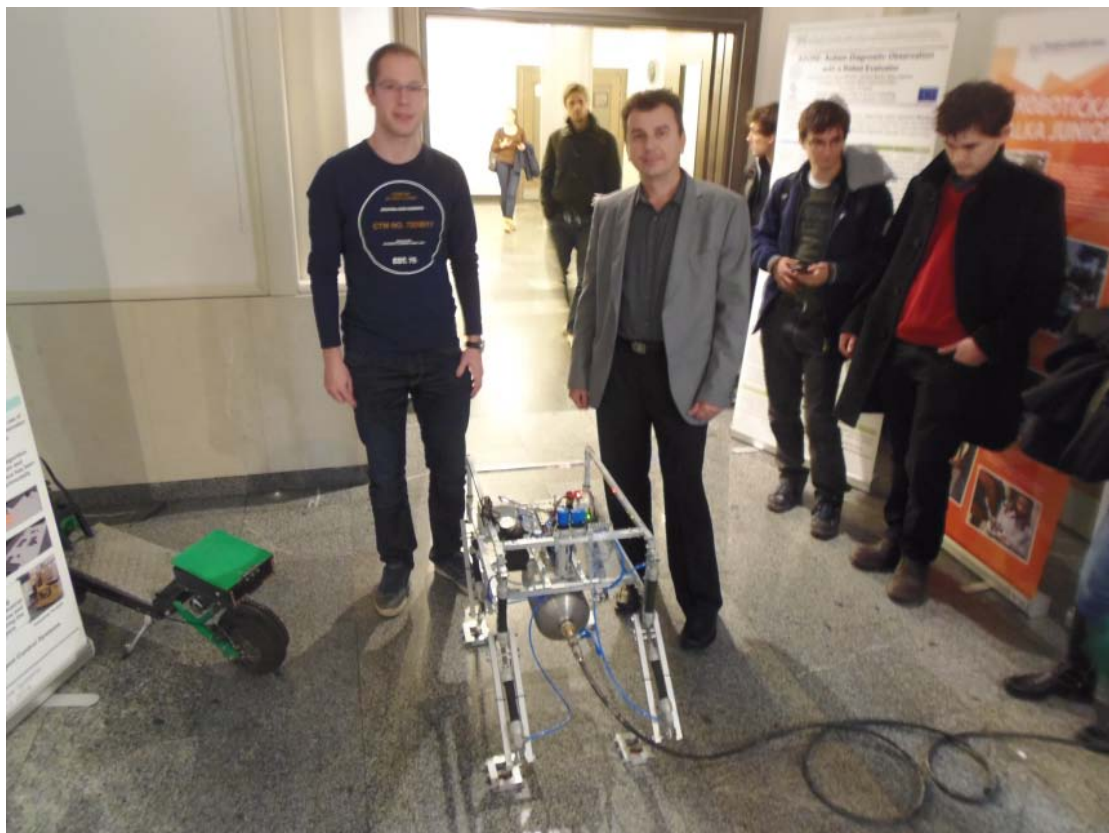
Predavanje (Vukić)



Predavanje (Haus)



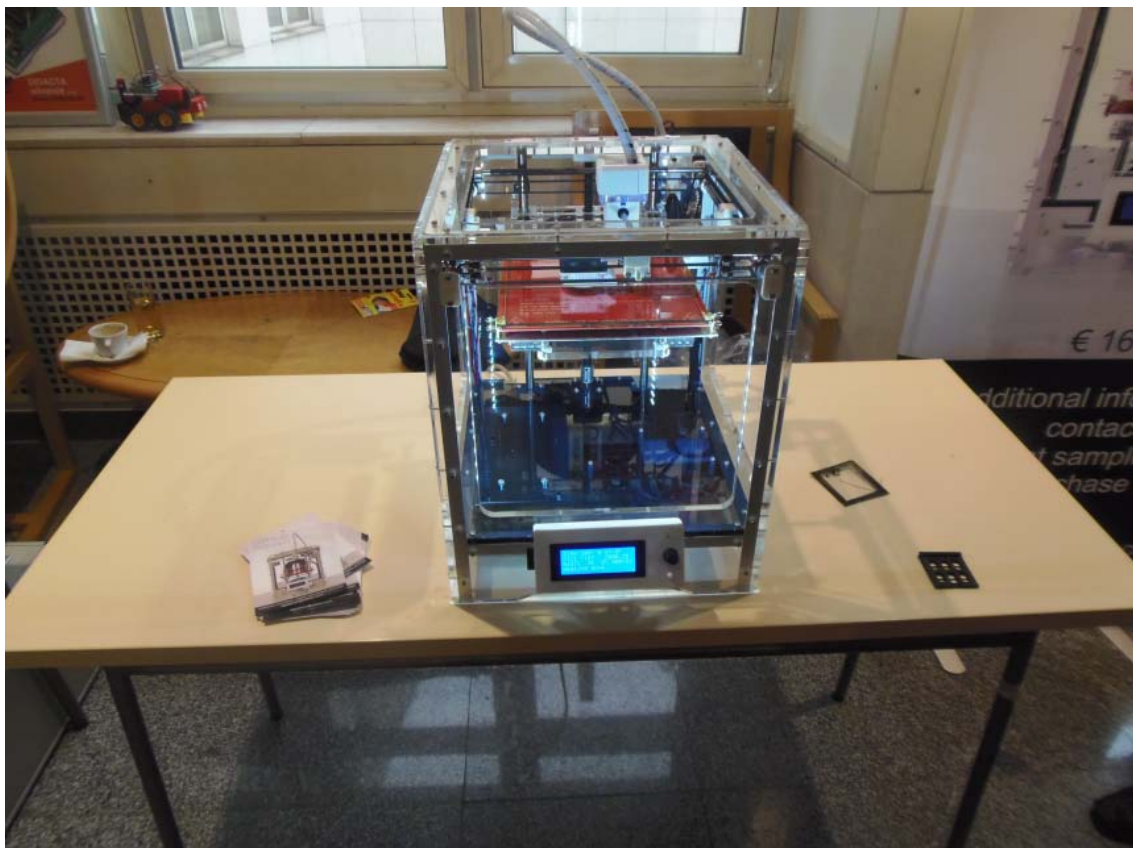
Demonstracija četveronožnog robotskog hodača (Kočo, Kovačić)



Demonstracija četveronožnog robotskog hodača (Sremić, Šitum)



Demonstracija 3D pisača (Antonić, Brenko)



Demonstracija 3D pisača (Gojanović)



Demonstracija robotskog sučelja za osnovce (Bistrović)



Voditelji okruglog stola (Matijević, Ostermann, Kovačić, Vukić, Jerbić, Petrović)