

1. Raziskovalna organizacija:

Univerza v Ljubljani, *Fakulteta za računalništvo in informatiko*

2. Ime in priimek mentorja:

Ivan Bratko

3. Področje znanosti iz šifranta ARRS:

2.07.07 Inteligentni sistemi, programska oprema
Intelligent systems; software

4. Kontaktni e-naslov mentorja:

bratko@fri.uni-lj.si

5. Kratek opis programa usposabljanja:

Program usposabljanja mladega raziskovalca, začetek jesen 2014

Mladi raziskovalec se bo vpisal na doktorski študij računalništva in informatike na Fakulteti za računalništvo in informatiko (FRI) Univerze v Ljubljani. Zaposlil se bo v Laboratoriju za umetno inteligenco na FRI in bo delal v okviru tematike raziskovalnega programa Umetna inteligenca in inteligentni sistemi na temi, ki bo povezana tudi z mednarodnim sodelovanjem. To sodelovanje vključuje University of New South Wales, Sydney, Avstralija, v okviru skupnega raziskovalnega projekta iz robotike. Možnosti so tudi v okviru novega predlaganega evropskega projekta z Univ. v Amsterdamu in Univ. v Lausanne ter sodelovanje s Politehniška univ. v Barceloni in Karlovo univ. v Pragi.

Tematika raziskovalnega dela mladega raziskovalca bo sodila na področje umetne inteligence in strojnega učenja z možnimi aplikacijami v robotiki.

Preliminarni možni naslov doktorske teme je:

“Strojno učenje in planiranje s kvalitativnimi modeli in numeričnimi omejitvami”.

Praktični cilj te raziskave je razviti metode za učinkovitejši razvoj robotskih aplikacij. V veliki večini primerov ta razvoj zdaj temelji na ročnem modeliranju robota, učinkov robotovih akcij ter robotovega okolja. Podobno je programiranje robota za izvedbo nalog ročna. Vse to je zelo zamudno in togo, saj je treba program spremeniti, če se spremeni robot ali njegova naloga ali njegovo okolje. Cilj je avtomatizirati znaten del razvoja robotskih aplikacij. Pri

tem bistveno vlogo igrajo metode strojnega učenja, ki omogočajo avtomatsko modeliranje robota in njegovega okolja, ter avtomatsko planiranje postopkov, s katerimi robot rešuje dane naloge. Novosti, ki naj bi v predvidenem doktoratu bistveno izboljšalo učinkovitost teh idej, temeljijo na uporabi *kvalitativnih*, ne-neričnih modelov pri robotovem učenju in planiranju njegovih nalog. Ta pristop bi omogočil tudi bolj razumljivo komuniciranje med robotom in uporabnikom.