1. Raziskovalna organizacija:

**Univerza v Ljubljani**, *<naziv članice> Medicinska fakulteta*

2. Ime in priimek mentorja:

Dušan Šuput

3. Področje znanosti iz šifranta ARRS:

3

4. Kontaktni e-naslov mentorja:

Dusan.suput@mf.uni-lj.si ali dekanat@mf.uni-lj.si

5. Kratek opis dela in nalog:

Povzetek:
Raziskave na področju naprednih tehnik slikanja na osnovi magnetne resonance *in vivo* (MRI: BOLDfMRI, DTI, traktografija, DWI, ASL itd.) v povezavi z raziskavami na celičnem nivoju.
Kratek opis:
Raziskave bodo potekale na preiskovancih in sicer predvsem na področju delovanja in morfologije možganov pri zdravih preiskovancih in bolnikih. Mladi raziskovalec/ka (MR) bo sodeloval/a tako pri zajemanju podatkov na MR tomografu kot pri analzi podatkov, za kar se bo potrebno poglobiti tudi v programske pakete (AFNI, FSL, SPM, FreeSurfer itd.). Pri načrtovanju testov (v povezavi z BOLD fMRI) se bo potrebno seznaniti tudi z nekaterimi psihološkimi testi, kot tudi z omejitvami izvajanja teh testov znotraj MR tomografa.
Glede na delo z ljudmi mora bodoči MR upoštevati etične kodekse in zakonodajo s področja varovanja osebnih podatkov in zdravstvene dokumentacije, preden začne s samim delom s preiskovanci.
MRI in MRS (magnetnoresonančna spektroskopija) omogočata neinvaziven vpogled v delovanje človeških možganov *in vivo*. Podatki, ki jih dobimo, pa izhajajo iz mikrolokacij, kjer so pomembne interakcije med nevroni, glio, endotelijskimi celicami in gladkimi mišičnimi celicami žil. MR se bo v času doktorskega študija sezanil/a tudi s temeljnimi raziskavami na tem področju, predvsem z uporabo mikrospektrofluorimetrije in laserske konfokalne mikroskopije. V raziskovalni skupini so na razpolago tudi biokemijske raziskovalne metode in metode molekularne biologije.
V prvem letu se bo MR sezanil/a s prej omenjenimi osnovnimi raziskovalnimi tehnikami, tako da bo možno po enem letu na osnovi preliminarnih rezultatov že natančno definirati temo doktorskega dela. Delo poteka v timu, zato mora bodoči MR imeti lastnosti in interes za sodelovanje z ostalimi raziskovalci v raziskovalni skupini.