

1. Raziskovalna organizacija:

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

2. Ime in priimek mentorja:

Miha Humar

3. Področje znanosti iz šifranta ARRS:

4.01 Gozdarstvo lesarstvo in papirništvo

4. Kontaktni e-naslov mentorja:

miha.humar@bf.uni-lj.si

5. Kratek opis programa usposabljanja:

Les na prostem je izpostavljen delovanju biotskih in abiotskih dejavnikov razgradnje. V naravi so ti procesi zaželeni, kadar pa les uporabljamo v komercialne namene, jih želimo čim bolj upočasniti. V preteklosti so za zaščito lesa uporabljali predvsem biocidne pripravke, katerih namen je bil ubiti ali uničiti lesne škodljivce. Danes pa v ospredje prihaja nebiocidna zaščita., ki zahteva dobro poznavanje dejavnikov razkroja in lesa. Z ustrezno rabo lesa, lahko v veliki meri podaljšamo življenjsko dobo lesa.

Najpogostejše oblike nebiocidne zaščite so: uporaba odpornih lesnih vrst, modifikacija lesa, zaščita lesa z vodo-odbojnimi pripravki in primerna vgradnja lesa. Temelj teh metod je, ohraniti les suh, čim dlje časa. Suh les je odporen proti delovanju gliv. Zato je poznavanje procesov navlaževanja in sušenja lesa eno ključnih na področju lesarstva.

Raziskovalno delo bo tako potekalo na področju nebiocidne zaščite lesa.

V okviru usposabljanja se bo MR posvetil preučevanju dejavnikov vlaženja lesa. S kontinuiranimi merilci bomo spremljali vlažnost lesa na prostem. Uporabljeni bodo tako gravimetrični, kot tudi uporovni merilci. Meritve na terenu bodo korelirane z meritvami v laboratoriju, kjer bomo v kontroliranih pogojih določali sorpcijske lastnosti, kratkotrajni in dolgotrajni kapilarni navzem vode. Poleg vlažnosti lesa bomo spremljali še pojav razpok, vpliv razpok na vlaženje lesa in pojav gliv razkrojevalk ter vpliv anatomskih smeri na prodiranje vlage v les... V ta namen bodo uporabljene številne gravimetrične in fizikalno kemijske metode, kot je NMR.

Na podlagi teh raziskav, bodo pripravljene smernice pravilne rabe lesa, ki bodo koristile predvsem vsem, ki se profesionalno ukvarjajo z leseno gradnjo. Delo bo potekalo v sodelovanju z laboratoriji v Hannoveru in Oslu.

Doktorski študij bo potekal na medfakultetnem študiju Bioznanosti, ki ga koordinira Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Večina eksperimentalnega dela bo opravljenega na Oddelku za lesarstvo.