

Ljubljana, 22.1.2007

Študijska komisija Oddelka za fiziko

## PREDLOG ZA DIPLOMSKO DELO

Meritve lastnosti anestezijskega dihalnega sistema in optimizacija njegovih spremenljivk

Predlagano diplomsko delo je iz področja uporabe fizike v medicini. Med splošno anestezijo in pri oživljanju bolniki vdihavajo in izdihavajo umetno dihalno zmes po posebnem anestezijskem dihalnem sistemu. Ta ima dve temeljni nalogi: bolniku mora zagotavljati zadostno količino svežih plinov med vdihom in onemogočiti, da bi bolnik izdihaval v cev za pritek svežih plinov ter nato ta izdihani plin ponovno vdihnil. Ponovno vdihavanje že izdihane dihalne zmesi pri otrocih največkrat preprečujemo z neprekinjenim pritokom svežih plinov. Na Kliničnem centru je bil pred leti razvit dihalni sistem, ki bi ga radi izboljšali tako, da bi se zmanjšala množina suhih in hladnih vdihanih plinov, ki povzročajo ohlajanje bolnika in sušenje sluznice dihalnih poti ter obremenjujejo okolje in napravo podražijo.

Raziskava izboljšave tega sistema je bila že predmet ene od diplom na Oddelku za fiziko, pričujoče diplomsko delo pa bi se osredotočilo na eksperimentalne aspekte tega problema. V okviru diplomskega dela bo sestavljena aparatura, ki bo simulirala delovanje sistema in odziv bolnika, optimizacija pa bo obsegala meritve pri spremenjenih mehanskih spremenljivkah aparature (širina izstopne cevi, naklon cevi glede na to aparaturo in volumski pretok svežega plina). Eksperimentalno delo bo potekalo na Institutu »Jožef Stefan«, kot somentor pa bo pri delu sodeloval prof. dr. A. Manohin iz Kliničnega centra in Katedre za anesteziologijo in reanimatologijo MF.

prof. dr. Peter Križan