



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název projektu: Mezinárodní centrum pro informaci a neurčitost

Registrační číslo: CZ.1.07/2.3.00/20.0060

Zpráva z účasti na stáži

Datum konání stáže: 15. – 23. 10. 2013

Navštívené pracoviště: Department of Physics, Imperial College London

Zahraniční garant: prof. M.S. Kim

Účastník stáže: doc. Mgr. Radim Filip, Ph.D.

Stručný popis navštíveného pracoviště:

Department of Physics, Imperial College London je tradiční nejstarší školou teoretické kvantové optiky v UK. Prof. M.S. Kim je v současné době vedoucím tohoto oddělení. Tým kvantové optiky a kvantové informace se skládá ze skupiny prof. M.S. Kima a prof. T. Rudolpha. Skupina prof. M.S. Kima se věnuje převážně kvantové optice, kvantové optomechanice, kvantové plasmonice, zatímco skupina T. Rudolpha fundamentálním problémům kvantové mechaniky a kvantové informace. Tým prof. M.S. Kima tvoří dr. Marco Genoni, dr. Mark Tame, dr. David Jennings, .

Další vědečtí pracovníci pracoviště: dr. Marco Genoni, prof. Terry Rudolph, dr. Tommaso Tufarelli, dr. Gary Mc Connell, dr. Mark Tame.

Průběh stáže:

Pracovní návštěva na Imperial College London (prof. M.S. Kim) měla cíl seznámení se s novými výsledky týmu, pokračování spolupráce, organizaci pobytu dr. Kimina Parka a dr. Petra Marka. Spolupráce pokračovala na projektu „Kvantové nedemoliční měření“, kde byly diskutovány rozdílné metody realizace a jejich kvalita. Diskuse byla dále vedena o oblastech

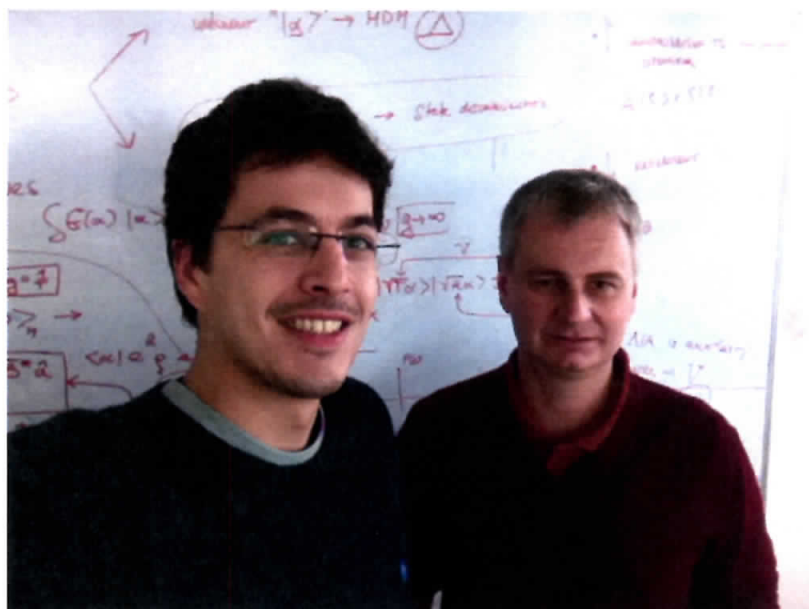
- Evaluace negaussovského charakteru kvantových stavů a jejich nelinearita
- Měřením indukované nelineární operace, jejich evaluace a jejich aplikace v měření

Každému projektu byly věnovány 3 hodiny diskuse, která přispěla k vyjasnění odlišných pohledů a přístupů. Během krátké návštěvy jsem presentován white-board seminář na téma

„Detekce vlastností negaussovských stavů“, který se věnoval některým novým aspektům realistických negaussovských stavů. Po semináři následovala rozsáhlá diskuse o problematice kvantových stavů a jejich evaluace. Hlavní diskuse probíhaly s dr. Markem Genoni o problematice kvantového nedemoličního měření a jeho evaluace. Vzhledem k vytíženosti prof. M.S. Kima, diskuse probíhala i během víkendu. Pokračuji práce na přípravě společné publikace. Byl naplánován následný pobyt postdoka dr. Kimina Parka a jeho zaměření na evaluaci stavů po pravděpodobnostních kvantových operacích. Další spolupráce pokračuje s Catherine Hughes na extensi nelineárních operací na více systémech.

V rámci pobytu jsem byl pozván na meeting „Progress towards practical quantum information processing“ na The Royal Society, London. Tento meeting byl velmi zajímavý a inspirujícím setkáním úzkého počtu vědců, poměrně otevřeně diskutujícím situací v kvantové optice. Na meetingu jsem hovořil s prof. Sirem Petrem Knightem, prof. Jeremy O'Brienem, prof. Tomem Spillerem, prof. Petrem Kokem, prof. Tobiasem Osbornem, prof. Andrew Dohertym a dalšími a prezentoval vlastní vědecký program.

Docent Filip společně s dr. M. Genoni během semináře na Imperial College London.



AF