



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

Zápis z práce s cílovou skupinou

Název akce: Panelová diskuse A, prof. Farid Khalili (Moscow State University)

Datum: 1. února 2013

Místo konání: katedra optiky, PŘF UP Olomouc

Počet účastníků: 4 akademičtí a vědecktí pracovníci a 2 studenti

Program akce: Ve vědecké panelové diskusi se hlavní pozornost věnovala možným budoucím společným projektům s prof. Faridem Khalili v oblasti kvantové optomechaniky a analýzy neklasických vlastností světla.

Stručný popis práce s cílovou skupinou:

- Prof. Khalili detailně popsal jednotlivé platformy kvantové optomechaniky, především srovnal pulsní a kontinuální režim. Velká část diskuse se vedla o volné evoluci mechanického oscilátoru. Účastníci diskuse následně shrnuli zásadní požadavky na proveditelnost kvantových operací s mechanickými oscilátory a prof. Khalili představil argumenty kritizující pulsní režim.
- Následně byla kriticky diskutována možnost estimace silně neklasických kvantových stavů mechanických oscilátorů, především díky šumu a ztrátám při jejich testování světlem. Depata vyústila v konsenzus na možnosti odhadovat takto pouze Gaussovske stavy oscilátoru.
- Prof. Khalili dále zdůraznil jako perspektivní experiment prof. O. Painter na Caltechu, nicméně stále chybí relevantní testy možností tohoto experimentálního uspořádání. Na druhou stranu diskuse potvrdila limitované možnosti levitujících nanoobjektů jako ideálních kvantových oscilátorů.
- Byla představena metoda konstrukce ideálních kvantových převodníků a jejich možné aplikace. Prof. Khalili se především zajímal o metodu extrakce stavu mechanického oscilátorů v různých režimech a bylo diskutováno téma užitečnosti stlačených kvantových stavů světla. Především byly diskutovány podmínky, kdy stlačení je skutečně potřeba. Profesor Khalili projevil v této souvislosti značný zájem o možnost zlepšení kvantové distribuce klíče pomocí stlačených stavů světla.
- Panelová diskuse byla ukončena výměnou názorů na perspektivu kvantové optomechaniky z pohledů kvantového šumu a kvantové optiky.

Příloha č. 1 – prezenční listiny

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.