



Nadační fond Univerzity Palackého  
Křížkovského 511/8  
779 00 Olomouc

V Olomouci, 29. 3. 2018

**Věc:** Vyjádření k návrhu projektu Mgr. Josefa Hlouška

Vážená paní, vážený pane,

jako vedoucí katedry optiky PŘF UP si dovoluji vyjádřit jednoznačnou podporu předloženému návrhu projektu doktoranda Mgr. Josefa Hlouška. Tento projekt umožní Josefu Hlouškovi absolvovat zahraniční stáž ve skupině profesorky Any Predojevic na prestižním vědeckém pracovišti na Stockholmské univerzitě a umožní doktorandovi aplikovat jím navrženou unikátní techniku detekce a charakterizace neklasických stavů světla na zdroje silně neklasického záření tvořené kvantovými tečkami. Tyto pokročilé pevnolátkové struktury představují jeden z nejperspektivnějších zdrojů fotonů pro aplikace v prudce se rozvíjejících kvantových technologiích, jako jsou kvantové komunikační systémy na bázi kvantové kryptografie, kvantová metrologie umožňující ultrapřesná měření, či optické kvantové počítače a kvantové simulátory. Pokročilá detekce komplexních neklasických stavů světla může nalézt významné aplikace rovněž při analýze fluorescenčních sloučenin pro identifikaci a kvantifikaci chemických činidel nebo v optické mikroskopii biologických a medicínských vzorků. Předložený projekt je tak svou podstatou multidisciplinární, adresující významné problémy na hranici současného poznání a s potenciálně vysokým společenským dopadem.

Na základě mých dlouholetých zkušeností jako vyučujícího i jako člena komisí pro státní zkoušky a obhajoby diplomových prací na PŘF UP mohu jednoznačně potvrdit, že Josef Hloušek patří mezi nejtalentovanější studenty fyziky na Univerzitě Palackého. Hluboký zájem o fyziku a rozsáhlé experimentální i teoretické znalosti se u Josefa Hlouška snoubí s pílí, pracovitostí a vytrvalostí, které jsou nezbytné pro úspěch v experimentálním výzkumu. O odborných kvalitách doktoranda svědčí i to, že je již spoluautorem dvou publikací v prestižních mezinárodních impaktovaných časopisech, z toho v jednom případě první autor. Navržený projekt bude představovat významný přínos pro odborný rozvoj Josefa Hlouška během jeho doktorského studia. Projekt rovněž přispěje k transferu znalostí ze špičkového zahraničního pracoviště na Univerzitu Palackého a přispěje tak i k dalšímu rozvoji naší univerzity.

Jednoznačně proto podporuji předložený projekt k financování z Nadačního fondu UP.

S pozdravem

doc. Mgr. Jaromír Fiurášek, Ph.D.  
vedoucí katedry optiky PŘF UP



Přírodovědecká  
fakulta

Nadační fond University Palackého  
Křížkovského 511/8, 779 00 Olomouc

Věc: Doporučující dopis pro PhD studenta Mgr. Josefa Hlouška

Vážená paní, vážený pane,

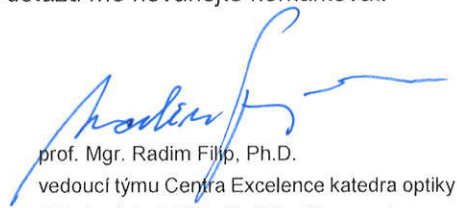
tímto dopisem bych rád doporučil Mgr. Josefa Hlouška z katedry optiky Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci pro udělení příspěvku z Nadačního fondu University Palackého.

Pan Josef Hloušek se v průběhu vysokoškolského studia věnoval charakterizaci jednofotonových detektorů optického záření a po nástupu na doktorandskou pozici tyto znalosti a zkoumanou technologii využil při návrhu a sestavení detektoru rozlišujícího počet fotonů založeném na principu prostorového multiplexu lavinových diod v Geigerově režimu. Plně charakterizoval odezvu tohoto zařízení a navrhl nové rekonstrukční metody pro měření kvantových stavů. Výsledná metoda umožňuje získat statistické vlastnosti zkoumaného zdroje optického záření z přímého měření detekčních událostí. Výsledkem jeho práce je plnohodnotné detekční zařízení schopné analyzovat a následně i modifikovat statistické vlastnosti zdrojů optického záření.

Josefa znám déle než 4 roky jako jeho vyučující a již dva roky s ním úzce spolupracuji jako jeho školitel doktorského programu. Rychle se zapojil do technické a vědecké práce v laboratoři. Má všechny dispozice k dalšímu vědeckému rozvoji. Další vývoj jeho projektu a možnost klíčového rozšíření výzkumu na našem pracovišti vyžaduje získání experimentálních zkušeností z oblasti polovodičových a pevnolátkových kvantových zdrojů světla (např. Kvantové tečky a jámy). Josefovi se naskytla unikátní příležitost získat tyto praktické znalosti v přední světové skupině prof. Any Predojevič na institutu fyziky Stockholmské university (Stockholm, Švédsko) a navázat s ní experimentální spolupráci. Tato stáž je klíčová pro experimentální spolupráci s dalšími evropskými vědeckými týmy.

Doporučuji Nadačnímu fondu, aby podpořila Josefa v této zahraniční stáži. Jsem přesvědčen, že je velmi dobrá investice do správné osoby, ve správném čase a v důležitém směru kvantových technologií. V případě jakýchkoli bližších dotazů mě neváhejte kontaktovat.

V Olomouci, dne 29. 3. 2018



prof. Mgr. Radim Filip, Ph.D.  
vedoucí týmu Centra Excellence katedra optiky  
Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci  
tel: +420773904073  
filip@optics.upol.cz

Stockholm University  
Department of Physics

Dr. Ana Predojević, Assistant Professor

Albanova University Center  
Roslagstullsbacken 21  
SE-106 91 Stockholm, Sweden

Tel +46 8-553 785 04  
[ana.predojevic@fysik.su.se](mailto:ana.predojevic@fysik.su.se)



Stockholm  
University

28 March 2018

**Re: Support Letter for Mr. Josef Hloušek**

Dear Palacký University Endowment Fund,

It is my great pleasure to write this letter in support of Mr. Hloušek application to visit our research group this summer and work with us on characterization of novel quantum light sources for quantum communication. Mr. Hloušek is currently engaged in research activities under supervision of Dr. Miroslav Ježek at Palacký University. Our scientific collaboration with Dr. Ježek has been established on several very successful research visits made by him in person and the scientific team members and which have resulted in a number of highly cited scientific publications. The visit by Mr. Hloušek would further enhance this collaboration and give an additional boost to our common activities. In providing funds for Mr. Hloušek visit with us you enable further training of a very promising and bright young scientist. He will have an opportunity to explore the sources of quantum light that are currently not available at this home institution and will have a chance to participate in characterization of novel quantum communication devices.

Sincerely,  
Ana Predojević

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ana'.

Dr. Ana Predojević