

## TISKOVÁ ZPRÁVA

Výzkumný záměr Měření a informace v optice 2005-2011 představuje klíčový projekt pro podporu moderního optického výzkumu na katedře optiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Projekt podporoval základní výzkum v oblastech kvantové optiky, kvantové informatiky a moderní vlnové optiky v oblastech teoretického i experimentálního výzkumu. Mezi cíle kvantové informatiky patřila kvantová komunikace, redukce dekoherence a zvýšení informační kapacity a bezpečnosti kvantových protokolů, komunikační a informační protokoly využívající více kopií kvantových stavů, hybridní kvantové protokoly spojující různá média jako jsou světlo a atomy pro přenos a uchování informace, protokoly využívající kvantového smazávání a opravy kvantové informace, programovatelné kvantové operace a měření, rekonstrukce kvantových stavů a procesů, spojitá kvantová měření a měření více fotonových stavů. Zvláštní pozornost byla věnována otázkám rozvoje experimentálních metod kvantové optiky vhodných pro přenos a zpracování kvantové informace. V rámci klasické optiky byl proveden návrh metod kódování a přenosu informace pomocí vírových stavů světla, realizovány experimenty s přenosem hybnosti a momentu hybnosti světelných svazků, teoreticky a experimentálně byl zkoumán informační obsah složených vírových polí. Dále byly prostudovány neinterferometrické fázově citlivé detekční metody a rozvíjeny metody spirálního a korelačního zobrazování využitelné v digitální mikroskopii. Všechny výsledky zapadají do mezinárodního kontextu základního výzkumu v optice, který má za cíl jednak více porozumět základním souvislostem, ale také vytvořit budoucí technologický základ pro využití světla jako nosiče informace. Během 7 let řešení projektu se týmu soustředěného na katedře optiky dosáhnout excelentních výsledků na mezinárodní úrovni. Bylo publikováno více než 200 prací ve většině případů ve vysoce hodnocených mezinárodních časopisech s citačním ohlasem více než 1000 citací. Tým podílející se na řešení záměru představuje vědecky nejproduktivnější tým na Univerzitě Palackého, který snese mezinárodní srovnání. Výrazné vědecké výsledky výzkumného záměru Měření a informace v optice lze bezesporu chápat jako pozitivní příklad adresného financování základního výzkumu založeného na realistických cílech, mezinárodní spolupráci a vysoké vědecké erudici řešitelského kolektivu.