

## Peter Lodahl får prestigefuldt ERC Advanced Grant

**Peter Lodahl, der er professor og leder af forskningsgruppen Kvantefotonik på Niels Bohr Institutet ved Københavns Universitet har fået en stor og prestigefuld bevilling fra det Europæiske Forskningsråd, ERC's Advanced Grant. Bevillingen på godt 18,6 mio. kr. (2½ mio. euro) har en varighed på fem år og er til projektet: Scalable Quantum Photonic Networks.**

”Peter Lodahl har et enestående karriereforløb indenfor halvleder-kvanteoptik og har haft adskillige fremragende artikler i prestigefulde videnskabelige tidsskrifter som Nature, Science og Physical Review Letters. Han har udviklet sine egne teoretiske løsninger og har samtidigt realiseret dem i teknologiske udfordrende eksperimenter. Han er uden tvivl en internationalt synlig forsker, og han har vist stor evne til at lede et forskerhold”, lyder ERC's begrundelse for Advanced Grant bevillingen

### **Betydningsfuld bevilling**

European Research Council's, (ERC) Advanced Grant blev oprettet i 2008, og kun 34 danske forskere har siden da modtaget denne bevilling. I år modtog ERC Advanced Grant 2287 ansøgninger fra den europæiske forskningselite, så det er virkelig en bedrift at slippe gennem nåleøjet.

”Det er fantastisk, at vi har fået en så stor og betydningsfuld bevilling efter kun at have haft forskningsgruppen i 10 år, og det er en kæmpe anerkendelse af, hvor langt, vi er kommet med vores forskning. Vi har tidligere fået bevilling fra ERC's Consolidator Grant, så vores forskning har de seneste fem år i høj grad været støttet af internationale midler. Denne bevilling sikrer, at vi kan fortsætte vores forskning på et meget højt niveau”, siger Peter Lodahl, der mener, at kvanteinformation bliver fremtidens teknologi.

Forskningen går ud på at udvikle teknologi til kvantekommunikation baseret på kredsløb af lys (fotonik) i stedet for kredsløb baseret på elektroner (elektronik). Informationen ligger i den enkelte foton (lyspartikel) og kræver, at man kan skabe en strøm af fotoner én ad gangen og styre deres retning. Peter Lodahls gruppe har derfor udviklet verdens mest effektive foton-kanon integreret på en optisk chip, som gør, at de kan styre fotonerne til fulde. Det er ultimativ kontrol over vekselvirkning mellem stof og lys og giver fantastiske nye muligheder for fundamentale eksperimenter og ny teknologi.

### **Kvantefysikkens udfordring**

”Det er en stor udfordring indenfor kvantefysikken i dag at få de eksperimenter, som fungerer på lille skala udviklet til større skala, således at de også virker udenfor laboratoriet og kan blive til en praktisk realitet og fungere som kvante-netværk. Den udfordring vil vi gerne tage op. Vores metode begynder nu at være moden til at udvikle kvantefotoniske netværk”, siger Peter Lodahl.

Peter Lodahl blev kandidat i fysik fra Århus Universitet i 1997 og ph.d. i kvantefysik fra Niels Bohr Institutet i år 2000. Derefter var han postdoc på først Caltech i USA og derefter på Twente University i Holland. Herefter vendte han i 2005 tilbage til Danmark til DTU, hvor han begyndte at opbygge sin egen forskningsgruppe i kvantefotonik. I 2011 fik han et professorat på Niels Bohr Institutet og medbragte sin forskningsgruppe på otte forskere. Gruppen er nu vokset til 15 forskere,

og bevillingen fra ERC's Advanced Grant sikrer forskningen fremover. Peter Lodahl er den yngste danske forsker, der modtager et ERC Advanced Grant.

*Billeder:*

1: Peter Lodahl, der er professor og leder af forskningsgruppen Kvantefotonik på Niels Bohr Institutet har fået godt 18,6 mio. kr. (2½ mio. euro) fra ERC's Advanced Grant.

2: Forskningsgruppen, Kvantefotonik laver alle deres eksperimenter i laboratoriet på Niels Bohr Institutet i København.

*Kontakt:*

**Peter Lodahl**, professor og leder af forskningsgruppen Kvantefotonik på Niels Bohr Institutet ved Københavns Universitet.

Tlf: +45 2056-5303, [lodahl@nbi.ku.dk](mailto:lodahl@nbi.ku.dk) - <http://quantum-photonics.nbi.ku.dk/>

*Læs også:*

[http://www.nbi.ku.dk/Nyheder/nyheder\\_14/gennembrud-indenfor-lyskilder-til-ny-kvanteteknologi/](http://www.nbi.ku.dk/Nyheder/nyheder_14/gennembrud-indenfor-lyskilder-til-ny-kvanteteknologi/)

[http://www.nbi.ku.dk/Nyheder/nyheder\\_14/uundgaelig-uorden-udnyttes-til-nano-laser/](http://www.nbi.ku.dk/Nyheder/nyheder_14/uundgaelig-uorden-udnyttes-til-nano-laser/)