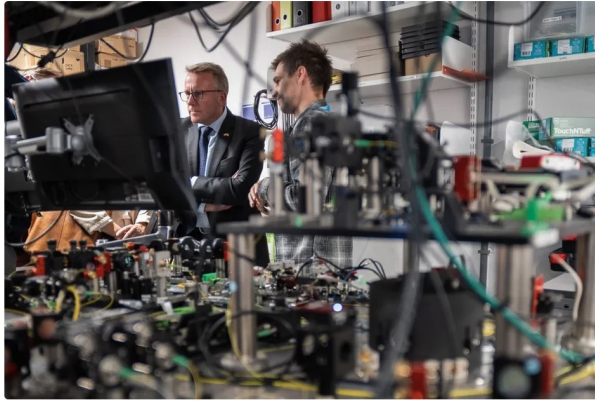


TECH

Storsatsning på kvanteteknologi skal sikre nye iværksætter-succeser: »Danmark står helt enormt stærkt«

En ny fond på en halv milliard kr. til kvante-iværksættere kommer oven i flere andre milliardprogrammer fra staten og fra private. Erhvervsminister Morten Bødskov er stor optimist, for her har Danmark faktisk et helt særligt forspring.

DEL ARTIKLEN | GEM PÅ LÆSELISTE



Morten Bødskov (S) var tirsdag på tur rundt til forskellige dele af det kvantemiljø, der nu er i kraftig fremvækst i Danmark. Håbet er, at der med den rette hjælp fra staten og private fonde kan skabes en blomstrende kvanteindustri. Her ser han Sparrow Quantums laboratorium. Foto: Erhvervsministeriet

JESPER KILDEBOGAARD

»Vi har ikke tiden. Kan man gøre noget for, at det går hurtigere?«

Efter 20 år som forsker er professor Peter Lodahl nu fuldtids- og fuldblods-iværksætter. De årtier lange perspektiver i grundforskning er skiftet ud med hurtige ryk. Professorjobbet hos Niels Bohr Institutet er sat på pause i to år. Og arbejdet med at gøre kvanteteknologi til en dansk erhvervssucces skal speedes op, mener han.

Sparrow Quantum, som hans selskab hedder, har på et år fordoblet antallet af ansatte til 25. Og de nye lokaler lige overfor Niels Bohr Institutet skulle gerne rumme dobbelt så mange næste år.

Efter over otte års udvikling kan Sparrow Quantum nemlig nu sælge et færdigt produkt, en helt særlig fotonkanon, som producenter af kvantecomputere og kvante-kommunikation efterspørger. Prisen på produkterne ligger i millionklassen, men det betaler kunderne gerne, for der er ingen andre, der har et tilsvarende produkt.

»Problemet er nu at producere hurtigt nok,« forklarer professoren, lige før en minister kommer ind ad døren.

Sparrow Quantum er nemlig en af de klareste succes historier i et kvantemiljø, som i årevis har været udråbt til en særlig styrkeposition i Danmark. Og erhvervsminister Morten Bødskov (S) vil gerne se, hvad der rør sig hos den lille, men hurtigvoksende virksomhed.

Med sig har han en større politisk satsning på at gøre kvanteteknologi til en dansk erhvervssucces. I to kvantestrategier fra regeringen er der sat penge af, samlet 1,2 mia. kr., og nu kommer der en halv milliard mere til en fond, der skal investere i kvante-startups.

»Det her er et stort sats for Danmark. Danmark står helt enormt stærkt på kvanteområdet. Derfor vil vi understøtte det, og det gør vi massivt,« siger han.

Fonden på en halv milliard kommer under statens investeringsfond Eifo, men den skal suppleres af privat kapital.

»Alle forventer, at det her bliver en milliardfond, når der også kommer privat kapital og kapital fra fonde,« siger ministeren.

Sparrow Quantum

- Stiftet af Peter Lodahl og Søren Stobbe i 2015, og har undervejs rejst penge fra blandt andet Lars Seier og Lars Fjeldsøe-Nielsens fond 2xN. I foråret 2023 rejste selskabet 31 mio. kr. og er nu i gang med en ny kapitalrunde.
- Hovedproduktet bygger på Peter Lodahls 20-årige forskning i kvantefotonik og er en særlig fotonkilde, altså en lille chip, som kan sende de mindste dele af lys – fotoner – afsted én ad gangen.
- Den såkaldte enkelt-fotonkilde er en helt afgørende komponent i fremtidens kvantecomputere og kvantekommunikation. I stedet for at bruge laser og fiberkabler som i dag, vil kvantekommunikation blandt andet være umuligt at aflytte. Det er også den eneste måde, kvantecomputere kan kommunikere sammen på.
- I dag er der 25 ansatte – en fordobling på et år, og antallet forventes fordoblet hvert af de kommende år også.

Kvanteteknologi – herunder at bygge en kvantecomputer som vil være måske millioner af gange hurtigere end de hurtigste computere i dag – er en dansk specialitet. En af forklaringerne er dagens fødselar, Niels Bohr. Den verdensberømte fysiker, som lagde grundstenene i atom- og kvantefysik, og som grundlagde et forskningsmiljø, der stadig i dag er blandt verdens stærkeste på området.

Finans har blandt andet i 2016 og i 2019 skrevet om den store mulighed, der lå her, med blandt andet Peter Lodahl som afsender. Men dengang var det småt med organiseret hjælp. Eller også var tiden bare ikke moden. En satsning med 80 mio. kr. i ryggen fra Innovationsfonden, centeret Qubiz, som skulle hjælpe kvanteiværksættere, blev ikke forlænget og måtte lukke igen.

Nu går det til gengæld stærkt, med politisk rygvind, kapital fra andre pengestærke spillere som Novo Nordisk Fonden, og udenlandske selskaber, der rykker til Danmark.



Peter Lodahl (tv) kan efter 20 år som forsker vise minister Morten Bødskov det, som nu skal blive til et erhvervsventyrt: Små chips, der er en afgørende komponent i fremtidens kvantecomputer. Foto: Erhvervsministeriet

Microsoft har lagt en del af selskabets kvanteudvikling i Danmark og skal udvide med en ny bygning til kvanteforskning. Danmark er det land, udover USA, hvor Microsoft satser mest massivt på kvanteforskning.

Nato valgte København som hjemby for Diana Quantum Centre, for kvanteteknologi har også stor betydning for kodebrydning og forsvarsteknologi. I området omkring Niels Bohr Institutet i København vokser nu en kvante-klynge frem, hjulpet på vej af danske startups, samt danske afdelinger af udenlandske kvanteselskaber. Ikke langt fra Niels Bohrs gamle kontor slog acceleratorprogrammet Deep Tech Lab Quantum dørene op for et år siden, med Nato som partner og Novo Nordisk Fonden som donor, og i dag er der nu ni kvante-startups i stald her. Novo Nordisk Fonden har i øvrigt også sat halvanden milliard kroner af til udviklingen af en kvantecomputer.

Derfor er kvantecomputeren så banebrydende

- Kvanteteknologi dækker mange områder, fra sensorer til software, men kvantecomputeren er det helt centrale. Det er udsigten til ekstrem regnekraft fra en kvantecomputer, der gør potentialet og interessen så stor.
- En kvantecomputer er en helt anden størrelse end de computere, vi kender i dag, for den udnytter nogle særlige egenskaber ved de elementarpartikler, som et molekyle er bygget op af.
- En traditionel computer i dag er helt binær og regner på data ved at oversætte dem til enten 0 eller 1. Men en kvantecomputer kan bruge en slags glidende skala, der kan afprøve positioner imellem 0 og 1, og derfor kan en kvantecomputer regne ekstremt meget hurtigere.
- Der er udviklet kvantecomputere i dag, men de er endnu ikke ret brugbare. Kravene til hardwaren er nemlig så høje, for eksempel nedkøling til det absolutte nulpunkt, at det endnu er svært at skabe en stabil computer.
- Kvantecomputere vil med sin voldsomme regnekraft kunne bryde den kryptering, vi bruger til data i dag, men vil også kunne løse store samfundsproblemer, for eksempel at udvikle ny medicin med langt større træfsikkerhed.

»Der er rigtig meget gang i den i kvantemiljøet. Potentialet er meget stort, og vi er i front. Vi er udvalgt i EU's Chips Act til at være frontløber på kvanteområdet. Vi står virkelig stærkt,« siger Morten Bødskov, mens turen går videre til næste stop på hans fire kvante-besøg denne tirsdag.

På Hvidovre Hospital bliver der også arbejdet med kvanteteknologi, nemlig den del, som kaldes for kvantesensorer. Besøget handler om en opfindelse, som fysikeren Hans Stærkind har arbejdet på i syv år, først som ph.d-studerende og nu som post.doc. Det er en lille dims, der kan bruges til at måle magnetfelter i MR-scannere, hvor der er et meget kraftigt magnetfelt, og almindelige måleinstrumenter derfor ikke kan bruges.

»Jeg regner med at have et produkt klar om to år. Der mangler ikke så meget,« forklarede Hans Stærkind, da ministeren og hans hold rykkede ind.

Desværre kunne han ikke få patent på opfindelsen, fordi han som forsker på et universitet, ifølge reglerne, skulle have skabt en virksomhed først, som patentet kunne overføres til. Det lovede Morten Bødskov at se nærmere på.



Hans Stærkind (th.) har udviklet en ny type kvantesensor, som kan hæve kvaliteten af billederne fra en MR-scanner. Foto: Erhvervsministeriet

Men sensoren kunne potentielt ramme et stort marked. Den kan nemlig kalibrere de dyre MR-scannere, så billederne af menneskekroppens indre bliver bedre, eller hastigheden kan skrues op. Og især med spæd- og

småbørn kunne sensoren hjælpe, for den gjorde det muligt at kompensere, hvis barnet rykkede sit hoved undervejs i skanningen.

At der sker en masse indenfor kvanteteknologi er også tydeligt for Jacob Bratting Pedersen, der er ansvarlig for deep tech-investeringer hos Eifo, statens fond rettet mod blandt andet iværksættere.

»For to år siden kom der virkelig en acceleration på området, og vi begyndte at investere ind i det. Nogle gange er det lidt sminkede fjer, når vi taler om en styrkeposition i Danmark, men her har vi faktisk en, hvor vi har international verdensklasse,« siger han.

Stærke og banebrydende forskningsmiljøer gennem årtier er netop i disse år blevet suppleret med en omfattende kommerciel satsning på kvanteteknologi som en industri. Eifo har selv investeret i tre kvanteselskaber – det seneste for bare to uger siden.

Men alt det positive kommer også på en tung baggrund, set med europæiske tech-briller. EU udgav for nyligt en rapport af Mario Draghi, der skar ud i pap, at Europa har misset en stor del af de nye, digitale teknologier. Toget er kørt.

Derfor er det ekstra vigtigt, at vi ikke taber fremtidens teknologi – her kvanteteknologi – på gulvet. Især når vi starter med et forspring.

Hos Sparrow Quantum mener man, at der skal satses endnu mere på at understøtte danske kvante-startups, med en konkret anbefaling om at bygge testcentre til kvantefotonik, så det ikke kræver adgang til et universitetslaboratorium at skabe en ny iværksættersucces.

»Det er vigtigt at tiltrække udenlandske virksomheder til Danmark. Det hjælper også os. Men det er også vigtigt, at der bliver skabt nye danske virksomheder. For det er det, som tiltrækker de udenlandske,« siger Kurt Stokbro, adm. direktør i Sparrow Quantum.