NKT's Forskerpris i Fysik 1993



Predrag Cvitanović modtager NKT's forskerpris i fysik 1993 af nobelpristager Ben Mottelson.

NKT's Forskerpris i Fysik 1993 blev tildelt Carlsberg forskningsprofessor, Predrag Cvitanović, som siden 1978 har arbejdet ved Niels Bohr Instituttet, hvor han har nået markante resultater i sit arbejde med kaosteorier.

Prisen, der er på 100.000 kr, blev overrakt den 18. maj ved Dansk Fysisk Selskabs forårsmøde i Rødby. Forskerprisen uddeles hvert andet år af Dansk Fysisk Selskab til en fysiker og hvert andet år af Kemisk Forening til en kemiker.

Predrag Cvitanović er født i Kroatien, men gennemførte sit studium i fysik dels ved MIT og dels ved Cornell University i USA. Han kom til Danmark første gang i 1978 som Research Associate ved Niels Bohr Institut og NORDITA og fik senere en mere permanent tilknytning først som Carlsberg fellow og siden som Carlsberg forskningsprofessor.

Prismodtagerens foredrag

Efter overrækkelsen holdt Predrag Cvitanović et foredrag. I modsætning til tidligere år, hvor prismodtagerne, med større eller mindre held, har forsøgt at redegøre for deres seneste forskning, bestod Predrag Cvitanovićs foredrag hovedsageligt af et indlæg i debatten om rammer og baggrund for banebrydende forskning. Dette isprængt farverige eksempler fra prismodtagerens trængsler i løbet af karrieren.

KVANT gengiver her de dele af foredraget, der diskuterer veje og rammer for grundforskningen:

"Jeg er meget rørt over, at Dansk Fysisk Selskab har valgt mig som modtager af NKT's Forskerpris i Fysik 1993. Personligt fortjener jeg slet ikke den ære - Jeg opfatter det nærmere som Selskabets ønske om at anerkende og stimulere forskning i nogle af de nye retninger inden for fysik. Retninger, der lige upræcist beskrives med betegnelser som "komplekse systemers fysik", "ikke-lineær fysik" eller "kaos".

"...Den forskning, som ligger til grund for prisuddelingen, har som nævnt foruroligende vage betegnelser. Og det eneste forhold, som journalister normalt synes at tilegne sig ud fra vores forsøg på at forklare essensen i emnet, er det faktum, at vejret er uforudsigeligt. I de senere år er vi kommet under et egentligt pres for at præsentere os selv som en veldefineret gruppe med en klart defineret mission, og omtrent hver anden måned producerer vi endnu en ny rapport eller bevillingsansøgning, hvor vi forklarer ikke-lineær forsknings unikke betydning inklusive en femårs plan med problemer, som vi lover at løse osv."

"I forsøget på, at hjælpe med skabelsen af et godt miljø for vores unge forskere har også jeg været tvunget til at gruble over måder, hvorpå man kan få så meget som muligt ud af de begrænsede midler, der stilles til rådighed for grundforskning. Og det er meget naturligt, at een måde har været at ansøge forskningsprogrammer med skarpt definerede mål. Jeg forstår godt, hvorfor dette er måden at støtte f.eks. DNA sekvensering eller en geologisk undersøgelse. En plan er også meget nødvendig, hvis man skal bygge en komponent til en accelerator, der skal kunne fungere ti år fremme. Selv i min egen forskning kan jeg i bakspejlet skelne langtidsplaner.

"Ved at fokusere på planlægning og på korttids virkninger - såsom antal citationer eller antal af inviterede foredrag - mener jeg, vi ofte taber essensen og glemmer, hvorfor folk over hovedet dyrker videnskab og hvad det egentlig er, de gør."

"Jeg er selvfølgelig klar over, at forskellige mennesker vil have forskellig drivkraft, og de forskellige aspekter af forskning kræver også forskellige strategier. Så det, jeg vil sige, angår måske kun en lille del af os - men jeg mener, at for en brøkdel af vores ressourcer bør vi kaste forsigtigheden fra os og satse på at støtte nogle få mennesker med uklare mål, men med en stærk fascination af den fysiske verdens fænomener."

"Fysik forstået som "naturens filosofi" adskiller sig fra mere vanskelige emner - såsom ingeniørvidenskab eller medicin - på den måde, at en fysiker kun ejer en "metode", men ikke et "emne". Selvom vi er meget bevidste om, at naturen byder på problemer, der både er meget vanskeligere og mere fascinerende end f.eks. udredningen af atomkernernes struktur, så vælger vi blandt de interessante emner netop dem, vi håber at kunne løse med vores værktøj. Og hvis vi har succes, gør vi ikke engang det. Så opdager vi helt nye universer af opgaver, som ingen før havde drømt om. Og nogle gange i denne proces opnår vi evnen til at forklare hidtil ubegribelige spørgsmål - og måske ændre på hele den måde, vi opfatter tingene. Det er for sådanne magiske øjeblikke, samfundet betaler os, og det er det, vi skal gøre. Jeg tror på, at samfundet er bedre tjent med at lade fysikere satse, lade dem have perioder, hvor de ligger brak, og lade dem følge deres intuition i spørgsmål, hvor de føler, de måske finder guld. Hellere det end at belønne dem for at opretholde

en høj håndværkskvalitet inden for deres snævre ekspert område. Og vi må på en eller anden måde gøre det klart for vore studenter, at det IKKE forventes af dem, at de gør deres PhD projekt til en livslang beskæftigelse. Men at det kun er en øvelse, der kvalificerer dem til optagelse i "klubben", og at de senere bør efterforske hvad som helst, de mener er vigtigt. Men vi gør dette nærmest umuligt ved at opdele vore akademiske strukturer i en uendelighed af små og skarpt opdelte indsatsområder. Tag f.eks. Grundforskningsfondens nye astrofysiske center. Kan det støtte en astronom, hvis interesser har ændret sig i retning af at forstå de grundlæggende principper i visual cortex? Ud fra kontrakten kan det ikke - og sandsynligvis vil det heller ikke gøre det. Men samtidig ved vi alle, at man ikke kan få fornuft ud af data for milliarder af stjerner eller milliarder af partikler i accelerator kollisioner, hvis ikke vi tænker i fuldstændig nye veje."

"Jeg er godt klar over, at sådanne højtflyvende forslag er kontroversielle - hvilken garanti har vi for, at sådanne folk faktisk vil udrette noget som helst? Er vores universiteter ikke allerede fyldt op med dødt træ? Jeg vil gerne bidrage til debatten ved at henvise til den forskningskarriere, som jeg ved mest om, nemlig min egen. Og ud fra den kan jeg sige, at i bakspejlet vil næsten alt det, jeg direkte har fået penge for at gøre, sandsynligvis ikke være af blivende interesse. Og det er inklusive en stor del af det, der er nævnt i indstillingen til forskerprisen. Til gengæld har det vist sig, at de resultater jeg har opnået ved siden af - fordi jeg syntes det var sjovt -på langt sigt har vist sig at være de eneste af blivende værdi...."

"Hvad jeg har indset fra mine "sidespring" er, at i det mindste for nogle fysikere vil det at forfølge et specifikt projekt kunne være uproduktivt. I mit eget tilfælde kom de fleste ting af blivende værdi altså fra aktiviteter, jeg ikke var ansat til. Mens jeg var post doc var dette fuldstændig "misbrug" af tid. Senere blev det gjort muligt af NORDITAs beskyttende skal."

"Og nu som konsekvens af den uventede succes af en af disse private fornøjelser, sidder jeg som en bidronning og forsøger at styre kaos-forskningen på Niels Bohr Institutet. Så min drøm er altså, at vi skal dedikere en væsentlig del af vores forskningsressourcer til den risikofyldte opgave det er, at udvælge nogle få mænd og kvinder, som virkelig elsker at drive videnskab og så lade dem gøre fuldstændig hvad, deres næse siger dem. Hertil har vi ikke brug for Centre. Vi har brug for et godt bredt institut. Og når jeg siger "nogle få mænd og kvinder", så mener jeg virkelig de bedste, vi kan finde. Tænk på alle de videnskabsfolk, der har givet væsentlige bidrag i København: Bohr, Heisenberg, Hevesy, Klein, Landau, Møller, Gamow, Franck, Dirac, Rosenfeld, Kramers, Nishina, Casimir,... Danmark er et lille land - fysik er et fælles menneskeligt anliggende - og hvis vi opretholder vores meget specielle tradition, så kan vi beholde fysikken her stærk og spændende. Dette og intet andet vil tiltrække de bedste studenter til fysik....."

Abonnement på KVANT

koster 135 kr for en årgang og vil blive opkrævet pr. giro. Nye abonnenter vil modtage eventuelle tidligere numre af den løbende årgang. Medlemmer af Dansk Fysisk Selskab og Selskabet for Naturlærens Udbredelse vil modtage bladet som et medlemsblad.

Hvis du mener at du har abonnement, men ikke får bladet – har du nok glemt at melde flytning af bladet hos dit lokale postkontor, eller måske har du ikke betalt. Bemærk at flytning af KVANT skal meddeles postvæsenet eksplicit!

Abonnement tegnes ved at skrive til

Lene Körner, Matematisk Insitut, Universitetsparken 5, 2100 København Ø