



# Årsberetning 2000



\_\_cirkle\_\_

\_\_kredse\_\_

\_\_lede\_\_grave\_\_

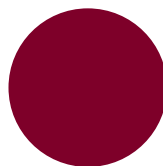
\_\_søge\_\_



# Indhold

Indledning	Universitetet i bevægelse	4
Rektors beretning	Udvikling på kontrakt	6
Universitetsdirektørens beretning	Administration med visioner	8
Årets gang på universitetet	Årskrønike 2000	10
Uddannelse	Den internationale profil	14
	Kompetence og videreuddannelse	16
	Learning Lab på Metropolitanskolen	17
	Fagre nye e-learning	18
Forskning	Medier på tværs af Europa	20
	Et grønlandsk Shangri-La	22
	Når forskere tager strøm på molekylerne	24
	Jesus-forskningens kulturhistorie	26
	3D-visualisering	28
	Racehygiejne og gen-kortlægning	30
	Optimering af elektroniske kredsløb	32
	Pæredansk eller perkerdansk	34
Universitetets opbygning	Organisation	37
Fakulteterne	Teologi	38
	Jura	40
	Samfundsvidenskab	42
	Sundhedsvidenskab	44
	Humaniora	46
	Naturvidenskab	48
Økonomi og statistik	Nøgletal	50
	Driftsregnskab	51
	Styrelsesstruktur	54

# Universitetet i bevægelse



## Fagområdernes farver

- 1 Teologi
- 2 Jura
- 3 Samfundsvidenskab
- 4 Sundhedsvidenskab
- 5 Humaniora
- 6 Naturvidenskab

## Ny visuel identitet

Designvirksomheden Kontrapunkt vandt i efteråret 2000 en indbudt konkurrence om en ny visuel identitet til Københavns Universitet. Det samlede designprogram, der for alvor vil blive taget i brug i sidste halvdel af 2001, omfatter bl.a. et nyt segl med angivelse af både det oprindelige indvielsesår 1479 og Christian 3.s genindvielse af universitetet efter reformationen i 1537. Samme konge er afbildet i seglet. Desuden indgår en farve for henholdsvis universitetets rektorat + fælles-administration og hvert fagområde. Seglet og de to mindre cirkler, hvoraf den nederste gennemskæres af en horisontal linie, skaber tilsammen et logo med en let genkendelig identitet.

Flere oplysninger på [www.ku.dk/led/design](http://www.ku.dk/led/design)



1



2



3



4



5



6



## Velkommen til fremtiden

Københavns Universitet gennemgår i disse år en væsentlig udvikling på flere felter. På de efterfølgende sider berettes om udviklingskontrakt, efteruddannelse, e-learning og kompetenceudvikling, et nyt bioteknologisk forskningscenter, et internationalt samarbejde under stadig udbygning, administrative udviklingsprojekter og andre tiltag som er med til at bringe universitetet i front inden for forskning og uddannelse på højeste niveau.

Denne årsberetning, der i sig selv er en nyskabelse, viser desuden en række nøgletal for universitetet, kortfattede præsentationer af fakulteternes udviklingslinier samt en række videnskabshistorier, hentet fra universitetets faglige mangfoldighed.

Samtidig præsenterer årsberetningen universitetets nye segl og det fælles, grafiske udtryk, der i de kommende år vil indgå i universitetets breve og publikationer mv. Som det fremgår af seglet, fylder universitetet 522 år i 2001, så det historiske og faglige fundament er solidt. Det forpligter. Årsberetningen viser at vi har både viljen og evnen til at tage nye udfordringer op.

Velkommen til fremtiden på Københavns Universitet  
– og god læselyst!

Universitetsdirektør Else Sommer

Rektor Kjeld Møllgård

Universitetets første udviklingskontrakt udstikker en række overordnede sigtelinier for universitetet. En ny lejeordning for bygningerne, store nybyggerier og en voksende internationalisering, er andre hovedtemaer på universitetet ved indgangen til det nye årtusinde.

### Udviklingskontrakten

Universitetet underskrev i marts 2000 sin første udviklingskontrakt med Forskningsministeriet og Undervisningsministeriet. Det skete efter et omfattende arbejde internt på universitetet med gentagne inddragelser af de faglige miljøer og konsistorium. Udviklingskontrakten er blevet en stærk referenceramme for universitetets udvikling, både hvad angår forhandlinger med det politiske system udadtil og internt. Den udstikker en målsætning for udviklingen af bl.a. forskningskvalitet, forskningsplanlægning, uddannelserne, lærerkvalifikationer, IT-pædagogik og efteruddannelsestilbud for egne og andres kandidater. Desuden behandler den samspillet med andre institutioner internationalt for at kunne give gode tilbud til vore studerende og ansatte, overordnede personalepolitiske tiltag der sikrer at universitetet fortsat kan stå som en attraktiv arbejdsplads, og tilrettelæggelsen af hele den fysiske struktur og udbygning af universitetet.

### Tillæg til udviklingskontrakten

Udviklingskontrakten har landspolitisk virket. I forbindelse med finansloven for 2001 blev der indgået en flerårsaftale der stopper den hidtidige nedskæringspolitik. Københavns Universitet har fået omkring 50 mio. kr. af de afsatte midler. Fra politisk side har der været bundet betingelser til pengene, idet der skulle udarbejdes et tillæg til kontrakterne. Tillægget blev for Københavns Universitets side udformet i vintermånederne 2000-2001 og underskrevet med Undervisnings-

ministeriet i marts 2001. Tillægskontrakten blev indgået alene med Undervisningsministeriet fordi universiteterne i slutningen af 2000 blev flyttet tilbage til det ministerium. Tillægsaftalen specificerer mere detaljeret hvad der i de kommende år kommer til at ske rundt omkring i de faglige miljøer inden for visse udvalgte områder i udviklingskontrakten. Kontrakten og tillægget dokumenterer en vilje til forandring i vores system. Den demonstrerer også at universitetsdemokratiet virker og får virkning. Det har været meget tilfredsstillende at se dette store arbejde lykkes, og resultatet bør mane til besindelse hos de kritikere der mener at den demokratiske styreform på universiteterne står i vejen for udvikling. Her er lagt linier der beviser det modsatte.

### Universitetet som lejer

I disse år arbejdes hen imod mere forretningsprægede principper for de statslige bygninger. Universitetet skal fremover betale en i princippet markedsorienteret husleje til staten for at benytte sine bygninger, mod omvendt at få en aktivitetsbestemt bevilling fra statens side stillet til rådighed. På papiret en fornuftig tankegang, men for Københavns Universitet dog truende, hvis udgifter og indtægter ikke balancerer. Et årligt 3-cifret millionunderskud tegnede sig længe. Ved slutningen af året var der dog en løsning på vej, idet der blev taget hensyn til en række specifikke forhold på universitetet. Det sætter vi vores lid til holder, for der sker betydelige ændringer i universitetets bygningsmasse i disse år.



### Nye universitetsbyggerier

Nybyggeriet på Amager er fremskredent. Her opføres over en årrække 135.000 m<sup>2</sup> til Humaniora, og etape 2 blev fastlagt i 2000. På Tagensvej er et Bioteknologisk Center på vej. Her flytter Institut for Molekylærbiologi sammen med fagmiljøer fra andre institutioner og private virksomheder. Der blev afholdt arkitektkonkurrence i 2000 for byggeriet af dette forskningscenter som universitetet er vært for. Vi håber også på at kunne overtage Kommunehospitalet og her få et attraktivt fysisk miljø for Folkesundhedsvidenskab sammen med en række andre fag der i dag har til huse i nedslidte og utidsvarende bygninger i indre by.

### Boliger til de studerende

Konsistorium havde i 2000 et forslag fra Forenede Studenterråd om ungdomsboligsituationen i København på dagsordenen. Et enigt konsistorium støttede en opfordring til København og omegnskommunerne om at få sat gang i nybyggeri og fremskaffelse af boliger, så de fortvivlende boligforhold for de studerende kan forbedres.

### Internationalisering

Udviklingskontrakten sætter fokus på udbygningen af den fremmedsprogede undervisning på universitetet, så de gæstestuderende, vi "veksler" vore egne studerende med, kan meritoverføre deres resultater til deres hjemmeuniversiteter. Københavns Universitet modtager således internationale

studerende fra 230 andre universiteter i verden. Øresundsuniversitetet er blevet evalueret i 2000, og samarbejdet er fastlagt for de næste 5 år. Her tegner der sig gode perspektiver for et målrettet samarbejde på nogle udvalgte fagområder hvor universiteterne og erhvervslivet i regionen står stærkt. Med hensyn til studenterintegrationen må det dog konstateres at det stadig er for dyrt at benytte broen.

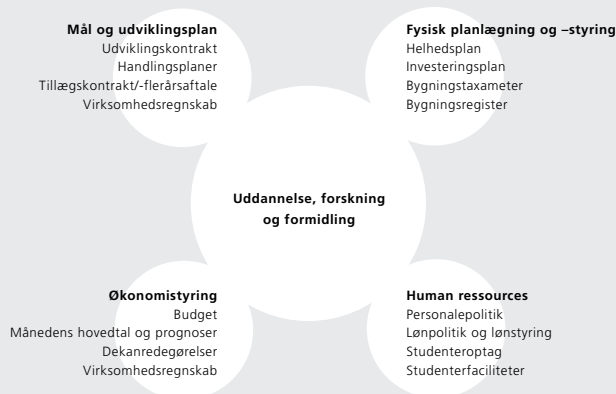
*Universitetets udviklingskontrakt og tillæg findes på [www.ku.dk/led/udviklingskontrakt](http://www.ku.dk/led/udviklingskontrakt)*

**KJELD MØLLGÅRD** rektor  
rektor@adm.ku.dk  
[www.ku.dk/led/rektor](http://www.ku.dk/led/rektor)

I en tid hvor kravene til Københavns Universitet stiger og de økonomiske muligheder viger, har også administrationen oplevet skærpede krav til både udvikling og drift.

Fællesadministrationen på Københavns Universitet – også kaldet fællesområdet – står midt i en udviklingstid. Samtidig med at mængden af traditionelle sagsbehandlingsopgaver er vokset, er der kommet nye opgaver til. Også de ændrede krav til styring af den statslige sektor har medført nye administrative opgaver. Økonomistyringen er blevet skærpet, og den fysiske planlægning er udbygget.

Desuden har den politiske og administrative opfølgning på universitetets udviklingskontrakt ført til en ny samlet planlægnings- og styringsmodel, hvortil en række redskaber er blevet udviklet.



De mere traditionelle administrative opgaver er ligeledes under udvikling. Det skyldes i nogle tilfælde ændringer i lovgrundlaget; fx nye lønsystemer, ny ansættelsesbekendtgørelse,

ny stillingsstruktur og en ny model for statens ejendomsadministration. I andre tilfælde findes årsagen i de muligheder, den teknologiske udvikling giver i form af selvbetjeningssystemer, elektroniske blanketter mv. I 2000 har edb-udviklingen især været koncentreret om det personale- og studieadministrative område. Det er fællesadministrationens mål at de teknologiske muligheder udnyttes bedst muligt til at sikre en effektiv administration. Der vil derfor også i de kommende år blive fokuseret på udnyttelse af de informations- og kommunikationsteknologiske muligheder.

For at opretholde og videreudvikle en god og effektiv administrativ organisation i en tid hvor de udefra givne myndighedskrav og de indefra formulerede servicekrav er stigende, har fællesadministrationen i 2000 etableret et 3-årigt administrationsudviklingsprojekt (AUP). Projektet skal sikre retning, tempo, fællesskab og samordning i en udviklingsproces med mange interessenter og en del modsatrettede krav. Udviklingsprojektet er bredt anlagt og bidrager til udvikling af såvel opgaverne som arbejdspladsen. I projektets første år har omkring halvdelen af fællesadministrationens medarbejdere været engageret i et eller flere af projektets aktiviteter, og 8 fokusgrupper har udarbejdet og fremlagt forslag til forbedringer for ledelsen. Samtidig er der blevet arbejdet på en systematisk kompetenceudvikling for både medarbejdere og ledelse i fællesadministrationen.



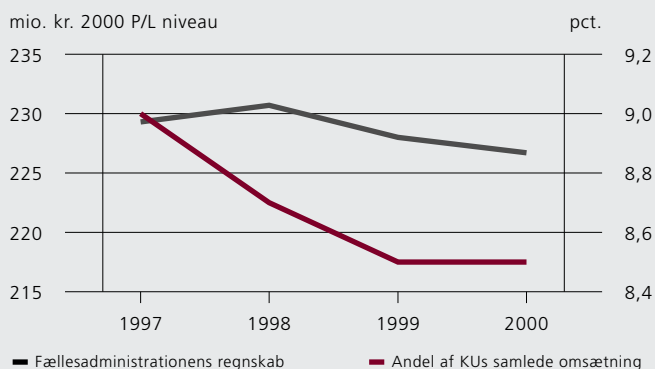


En dygtig administration skal kunne omsætte og analysere administrative data så der frembringes viden, samt sikre at denne viden gøres tilgængelig i organisationen på rette tid og sted. Derfor har fællesadministrationen sat fokus både på videndeling, videnregnskab, videnudvikling og vedligeholdelse af viden. Der udarbejdedes i 2000 for første gang et videnregnskab for fællesadministrationen.

Endvidere er der etableret en mock-up – et testmiljø i fuld skala – af fremtidens arbejdsplads hvori alle medarbejdere vil få opgaver med deling og nyttiggørelse af viden. Fremtidsværkstedet er et af de initiativer der bidrager til at tegne billedet af en moderne og attraktiv administrativ arbejdsplads.

Også udvikling af en fælles webportal for Københavns Universitet, en ny, visuel identitet for universitetet, etablering af en kompetenceenhed for forskningsbaseret efteruddannelse, deltagelse som pilotinstitution i statens indkøbsportal, og engagement i Finansministeriets netværk for udvikling af effektive arbejdsprocesser, viser at fællesadministrationen er en administrativ arbejdsplads i udvikling. Ressourceforbruget til støttefunktionerne bør ikke vokse uansigtsmæssigt, og den igangværende omstillingsproces er da også sket samtidig med at fællesadministrationens ressourceforbrug udgør en faldende andel af universitetets samlede omsætning.

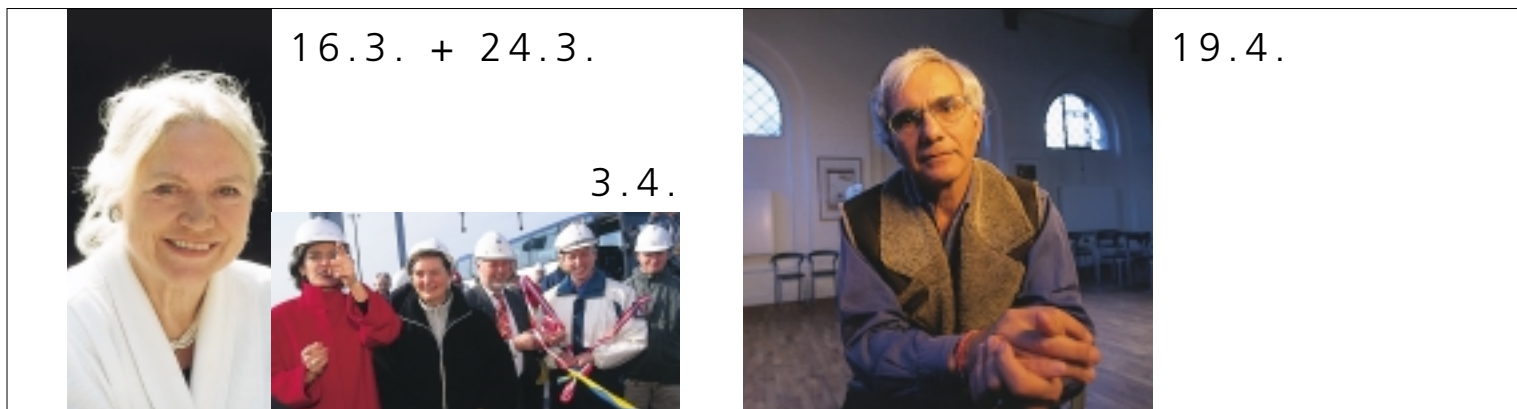
#### Nøgletal for Fællesadministrationens aktivitet



Samlet har 2000 været et krævende år i fællesadministrationen, men også et år med resultater. Der er igangsat initiativer som i de kommende år vil føre til både forandringer og forbedringer i universitetets administration. Både når det gælder indholdet i administrationens udviklingsinitiativer og når det gælder ressourceforbruget, lægges der vægt på at fællesadministrationen skal understøtte universitetets primære aktiviteter; uddannelse og forskning.

**ELSE SOMMER** universitetsdirektør  
 direktor@adm.ku.dk  
 www.ku.dk/led/universitetsdir

# Årskrønike 2000



**14.1.** KU tildeles 2,5 millioner kr. fra Forskningsministeriets bevilling til støtte for implementeringen af den nye lov om "opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner". Universitetet udpeges også som vært for et "patentkonsortium" indenfor "bioteknologi/sundhed/-medico".

**19.1.** Forskningsministeren udpeger forskningsdirektør Claus Bræstrup, H. Lundbeck A/S, som formand for bestyrelsen for Biotech Research & Innovation Centre. Københavns Universitet skal være værtsinstitution for BRIC, der sammen med Molekylærbiologisk Institut skal huses i et byggeri der opføres på Tagensvej.

**31.1.** 105 nyudklækkede kandidater fra Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet aflægger lægeløftet i festsalen, og prodekan Niels Juel Christensen taler.

**9.3.** Universitetet underskriver den første udviklingskontrakt med Forskningsministeriet og Undervisningsministeriet. *Se rektors beretning side 6.*

**16.3.** Prorektor Joan Conrad beskikkes frem til 31.12.2003 af Forskningsministeriet og Undervisningsministeriet som medlem af rådgivningsgruppen for Det Virtuelle Universitet. Ministerierne vil, som led i regeringens IT- og telepolitik, etablere et virtuelt universitet.

**17.3.** Det Juridiske Fakultet afholder forårstranslokation i festsalen for 77 nyudklækkede kandidater. Dekan Vagn Greve holder velkomsttale, direktør William Rentzmann, Direktoratet for Kriminalforsorgen, er gæstetaler, og Juridisk Diskussionsklub uddeler årets undervisningspris til Nina Holst Christensen.

**24.3.** Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet afholder ph.d.-dag i festsalen. Dekan Hans Hultborn byder velkommen til 101 færdige sundhedsvidenskabelige ph.d.er. Fire kvindelige forskere; prorektor Joan Conrad, ph.d.-studerende Milena Penkowa, lektor, dr.med. Cathrine

Ørskov og prodekan Inger Kjær belyser temaet "Kvinder som sundhedsvidenskabelige forskere".

**3.4.** Øresundsuniversitetet (ved dets formand, rektor for Lunds universitet, Boel Flodgren, og dets næstformand, rektor på KU, Kjeld Møllgård) præsenterer sammen med undervisningsminister Margrethe Vestager, forskningsminister Birte Weiss og Sveriges undervisningsminister Thomas Östros pressen for nye tiltag som gør det nemmere for de studerende at benytte alle regionens universiteter. Samtidig præsenteres det udvidede forskningssamarbejde og samarbejdet med erhvervslivet i Øresundsregionen.

**19.4.** Sonningprisen 2000 tildeles ved en højtidelighed i festsalen italieneren Eugenio Barba, grundlægger og leder af Odin Teatret. I begrundelsen hedder det at Eugenio Barba som få andre har holdt det europæiske teater i live i den kulturelle front. Sonningprisen er på 500.000 kr. og uddeles hvert andet år af KU for en betydelig indsats for europæisk kultur.

**25.4.** Det Juridiske Fakultet afholder konference om IT-ret og jura på Schäffergården i Gentofte med mere end 100 deltagere, heraf mange jurastuderende og folk fra den praktiske juridiske verden.

**1.5.** Sociologisk Institut iværksætter forskerskolen i "Integration, produktion og velfærd" i samarbejde med Institut for Økonomi på Aarhus Universitet, Socialforskningsinstituttet (SFI) og Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut (AKS).

**7.-9.5.** Festsalen danner ramme om Det Internationale Center for Menneskerettigheders internationale konference "Discrimination and Toleration". Formålet er at bidrage til en fornyet dagsorden for debatten om diskrimination og føje nye videnskabelige vinkler til emnet.

**20.5.** Hans Hellighed Dalai Lama af Tibet forelæser i festsalen under titlen "Universiteternes intellektuelle ansvar for global forståelse."



1.7.



20.5.

2.8.

**26.5.** Professor, dr. scient. Jakob Krarup, Datalogisk Institut, udnævnes til æresdoktor ved Warsaw Business School, Polen, for bl.a. en omfattende forskningsindsats indenfor datalogiens anvendelsesmuligheder.

**31.5.** Statskundskabs undervisningspris tildeles ekstern lektor Henning Bach. Med hæderen følger 20.000 kr.

**1.6.** Universitetets fødselsdag. Det er 521 år siden, Christian 1. i 1479 indviede Københavns Universitet.

**7.6.** HN-Prisen 2000 på 350.000 kr. fra Familien Hede Nielsens Fond tildeles læge, ph.d. Klaus Qvortrup, Medicinsk Anatomisk Institut, til ultrastrukturelle undersøgelser af det indre øre.

**20.6.** Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet afholder translokation på Panum Institutet for MPH-uddannelsens 3. hold omfattende 18 MPH'ere.

**20.6.** Tuborgfondets Erhvervsøkonomiske Pris på 150.000 kr. tildeles cand.oecon., ph.d.-studerende Søren Gaard, Økonomisk Institut, til erhvervsøkonomiske studier i USA. Prismodtagerne indstilles af instituttet for bl.a. flid og bemærkelsesværdigt høje faglige kundskaber.

**30.6.** 111 kandidater fra Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet aflægger lægeløftet i festsalen. Prodekan Niels Juel Christensen taler. Samme sted aflægger 37 nyuddannede kandidater efterfølgende tandlægeløftet, og prodekan Inger Kjær taler.

**1.7.** Øresundsbroen indvies og åbner bl.a. nye muligheder for studerende og forskere indenfor Øresundsuniversitetets institutioner. I pinsedagene forud for broåbningen afholdes bl.a. en tovrækningskonkurrence midt på broen mellem studenterhold fra de 11 deltagende universiteter i Øresundsuniversitetssamarbejdet.

**31.7.** Universitetet udskriver konkurrence om ny visuel identitet med tre indbudte designvirksomheder som deltagere. Erhvervsfremme

Styrelsen under Erhvervsministeriet yder tilskud på 80% af den samlede konkurrenceudgift på 230.000 kr.

**2.8.** Botanisk Have fylder 400 år. HKH Prinsesse Alexandra indvier det nye dobbelte væksthuse "Conservation-huset", opført med støtte fra Augustinus Fonden. Blandt jubilæumsgaverne er et antal sjældne, tropiske orkidéer til "Conservation-huset", Rhododendronarter fra Kina, Japan, Nepal og Nordamerika, og en efterkommer af Kongegen fra Jægerspris. Prinsessen modtog et hjertetræ (Cercidip-hyllum japonicum) fra Botanisk Have til parken på Schackenborg.

**10.8.** De første 27 kandidater fra den nye masteruddannelse i international sundhed (MIH) får overrakt eksamensbeviserne af prodekan Inger Kjær.

**25.8.** Professor Elisabeth Bock, Institut for Molekylær Patologi, tildeles æresdoktorgraden ved Bergens Universitet, bl.a. for sin pionérindsats indenfor neurobiologi og hjernetumorforskning.

**1.9.** Det Naturvidenskabelige Fakultet fejrer 150-års jubilæum. Rektor Kjeld Møllgård byder velkommen, dekan Henrik Jeppesen taler, og festtaler holdes af forskningsminister Birte Weiss, undervisningsminister Margrethe Vestager, professor Ove Nathan og professor Morten Lange. Der overrækkes priser for fremragende indsats indenfor formidling og undervisning. Rejselegat på 75.000 kr. fra Hede Nielsens Fond overrækkes Mars-eksperten, lektor Jens Martin Knudsen, Niels Bohr Institutet for et langt livs fremragende indsats. Legatmodtagerens forskerteam stod bag nogle af forsøgene med Mars-køretøjet Pathfinder.

**4.9.** Universitetets immatrikulationsfest afholdes i festsalen med deltagelse i to hold af næsten 3.000 af de i alt 5.930 nyimmatrikulerede studerende. Rektor holder velkomsttale, Studenter-Sangforeningen fremfører traditionen tro Heiberg og Weyses "Hellige Flamme" og Musikvidenskabeligt Instituts Bigband MI22 spiller. Der afsluttes med fest i Konsistoriegården.



25.9.



**8.9.** Det Naturvidenskabelige Fakultet afholder sin traditionelle fest for årets kandidater (498) og ph.d.er (112). Dekanen holder tale og professor Andrew Jackson, Niels Bohr Institutet festforelæser om "H.C. Ørsted og det danske samfund". Dansk Universitetspolitisk Forums Ærespris 2000 overrækkes dr. Jens Rostrup Nielsen.

**15.9.** Eskimologi fejrer 80 års jubilæum som fag på KU med gæster fra danske og grønlandske forskningsinstitutioner. Professor emeritus Robert Petersen påpeger i sin festtale at Institut for Eskimologi stadig har en vigtig rolle at spille i udviklingen af forbindelserne mellem Grønland og Danmark.

**21.9.** Det Juridiske Fakultet afholder efterårstranslokation i festsalen for 72 nyudklækkede kandidater. Dekan Vagn Greve holder velkomsttale, og folketingsmedlem Birthe Rønn Hornbech er gæstetaler.

**21.9.** Lektor, ph.d. Dorthe Dahl-Jensen, Niels Bohr Institutet tildeles rejselegatportion på 120.000 kr. fra Lektor Marie Lønggaards Rejselegat. Dorthe Dahl-Jensen forsker især inden for teoretisk glaciologi og er bl.a. medlem af Dansk Rumforsknings Instituts bestyrelse.

**25.9.-6.10.** Det Naturvidenskabelige Fakultet bidrager med flere spændende aktiviteter i den landsdækkende Dansk Naturvidenskabsfestival. I Universitetsparken i København er bl.a. opstillet et stort cirkustelt, Cirkus Naturligvis, hvor over 6.000 elever fra 3.-6. klasse oplever alt godt fra den naturvidenskabelige verden.

**6.10.** Institut for Religionshistorie afholder symposium i Alexander-salen i Nørregade med bidrag fra danske, norske og svenske religionshistorikere. Anledningen er 100-års jubilæet for religionshistorikeren Edvard Lehmanns grundlæggelse af faget i Danmark.

**13.10.** Universitetet deltager i Kulturnatten på 10 forskellige lokaliteter. Man kan bl.a. synge aftensalmer på Det Teologiske Fakultet, se på hvalskeletter på Zoologisk Museum, og Medicinsk-Historisk Museum åbner samlinger der normalt er lukkede for offentligheden.

**27.10.** Ingmar Bergmans Rejselegat tildeles filminstruktøren Susanne Bier. Legatet udspringer af at Ingmar Bergman i 1989 kvitterede for modtagelse af Sonningprisen ved at returnere den til KU som grundlag for et rejselegat til støtte for danske teater- og filmfolk.

**7.11.** Det Juridiske Fakultet afholder symposium i festsalen med 350 deltagere om "Den danske højesteret – nu og i fremtiden". Blandt deltagerne er justitsministeren, folketingets formand, de retspolitiske ordførere, højesteret, retspræsidenter og jurister fra universiteterne i København, Aarhus og Lund.

**15.11.** Designvirksomheden Kontrapunkt vinder konkurrencen om universitetets nye visuelle identitet. Ved receptionen taler rektor Kjeld Møllgård om vigtigheden af at også universiteterne profilerer sig gennem "branding." Se side 4.

**16.11.** Årsfest under overværelse af regentparret. Rektor Kjeld Møllgård og stud.mag. Jens Barslund Mikkelsen, Forenede Studenterråd, taler. Professor Andrew D. Jackson, Niels Bohr Institutet, festforelæser om "H. C. Ørsted og det danske samfund". Æresdoktorgrader tildeles, doktorgrader proklameres, og guld- og sølvmedaljer uddeles. Desuden tildeles universitetets undervisningspris lektor Bodil Ejrnæs, Institut for Bibelsk Eksegese.

**12 æresdoktorgrader tildeles:** DOCTOR THEOLOGIAE HONORIS CAUSA: Tuomo Mannerman, DOCTORES JURIS HONORIS CAUSA: Ulf Bernitz, Anna Christensen, DOCTOR SCIENTIARUM SOCIALIUM HONORIS CAUSA: Erik Allardt, DOCTORES MEDICINAE HONORIS CAUSA: Philip E. Cryer, Jere H. Mitchell, DOCTORES PHILOSOPHIAE HONORIS CAUSA: Eileen Barker, Jørgen Knudsen, DOCTORES SCIENTIARUM HONORIS CAUSA: Jean-Pierre Brans, Chris J. Hawkesworth, Leo P. Kadanoff, Paul Nurse.

**43 doktorgrader proklameres:** DOCTOR THEOLOGIAE: Troels Engberg-Pedersen, DOCTORES JURIS: Thorbjørn Sofsrud, Vibe Garf Ulfbeck, DOCTORES MEDICINAE: Sven Asp, Lars Bendtsen, Martin Ejler Fabricius, Anders Fink-Jensen, Monika Gniadecka, Morten Grønbaek, Birgitte Hanel, Peter Riis Hansen, Søren Holm, Merete



30.11.

19.12.



Hædersdal, Asbjørn Høegholm, Anne Elisabeth Jarløv, Jan Skov Jensen, Lars Bo Johansen, Jenny Dahl Knudsen, Ebbe Langholz, Jørgen Lock-Andersen, Inge Lyng, Ole Rintek Madsen, Flemming S. Nielsen, Lars Bo Nielsen, Juri L. Pedersen, Michael Mørk Petersen, Lars K. Poulsen, Eva Prescott, Åse Krogh Rasmussen, Jens Rekling, Henrik Schmidt, Marianne Hamilton Therkildsen, Jakob Ulrichsen, DOCTORES PHILOSOPHIAE: Lene Koch, Jens Henrik Koudal, Tye Krogh, Svend Nielsen, Jan Rosiek, DOCTORES SCIENTIARUM: Bent T. Christensen, Frank Hansen, Gunnar Houen, Jan Skov Pedersen, Torben Skarsfeldt.

**21 medaljer uddeles:** GULDMEALJE: Morten Gustav Erik Bjerager, Gitte Buch-Hansen, Birte Hedegaard Christensen, Marianne Glasius, Jonas Jørgensen, Jacob Nis Guldberg Klenø, Mikkel Bo Madsen, Martin Møller, Nikolaj Nottelmann, Ghita Olsen, Billy O'Shea, Signe Poulsen, Anne Vig Skoven, Caspar Wenzel Thornøe, SØLVMEALJE: Jens Gormsen, Torsten Bo Jørgensen, Søren Kelstrup, Nina Thobo Sonne, Susanne Rousing Søndergaard, Anders Klinge Termansen, Liv Elisabeth Törnquist.

**22.11.** Rektorerne for de 11 svenske og danske medlemsuniversiteter i Øresundsuniversitetssamarbejdet beslutter at fortsætte samarbejdet i yderligere fem år til og med 2005. Der skal i de kommende år gøres en indsats for at styrke den interne forankring og øge studenterudvekslingen.

**24.11.** Universitetsklinikken på Institut for Psykologi fylder 50 år.

**29.11.** Danmarks Radios Rosenkjærpris tildeles dr.phil. Lene Koch, lektor ved Institut for Folkesundhedsvidenskab, bl.a. for hendes arbejde i Etisk Råd og medieoptræden. Prisen uddeles hvert år til "en kulturpersonlighed eller videnskabsmand, der har vist evner til at gøre et vanskeligt stof tilgængeligt for almenheden." Med æren følger en check på 25.000 kr. *Se side 30.*

**29.11.** Botanisk Have, Botanisk Museum, Geologisk Museum og Zoologisk Museum, alle under KU, danner Statens Naturhistoriske

Museum under Undervisningsministeriet og vil blive optaget som centralmuseum under den kommende museumslov. Bestyrelsen for SNM består af de fire institutledere.

**30.11.** Professor Reinhardt Møbjerg Kristensen, Zoologisk Museum, præsenterer sit fund af dyregruppen Micrognathozoa for skibsreder Mærsk McKinney Møller, der har lagt navn til det hidtil eneste dyr i gruppen; *Limnognathia maerski*. A.P. Møller Fondet har til universitetets Arktisk Station i Grønland skænket forskningskibet Porsild, på hvis jomfrusejlads, dyret blev fundet. *Se side 22.*

**6.12.** Holberg-medaljen tildeles lektor ved Teatervidenskab, dr. phil. Bent Holm. Holberg-medaljen er indstiftet af Dansk Forfatterforening og uddeles til skønlitterære eller videnskabelige forfattere. Prisen består af en medalje og 30.000 kr.

**13.12.** Reinholdt W. Jorck og Hustrus Fonds pris på 150.000 kr. tildeles lektor, ph.d. Henrik Jensen, Økonomisk Institut, for sin forskning bl.a. indenfor troværdighedsproblemer i økonomisk politik og teorier om internationalt politisk samarbejde.

**19.12.** Undervisningsminister Margrethe Vestager indvier nyt IT-Learning Lab på Det Samfundsvidenskabelige Fakultet. *Se side 17.*

**21.12.** Regeringsomdannelsen medfører ressortomlægning, så universiteterne placeres under Undervisningsministeriet i stedet for Forskningsministeriet.

## Den internationale profil

Københavns Universitet har i årets løb udbygget sin internationale profil. Der er underskrevet nye samarbejdsaftaler, modtaget flere studerende og skaffet flere boliger. Det internationale arbejde med studenterudveksling har desuden været forbundet med den kvalitets-sikring af uddannelserne som er et gennemgående mål i udviklingskontrakten.



Udviklingen hvor stadig flere udenlandske studerende fra attraktive universiteter vælger Københavns Universitet som studiested, er fortsat i 2000. Det skyldes ikke mindst at der på alle fakulteter er gjort en helhjertet indsats for at leve op til udviklingskontraktens mål om at øge udbuddet af kurser på fremmedsprog. Desuden er der arbejdet med at indføre ECTS normering og standardisere oplysningerne om kursernes indhold gennem de såkaldte Diploma Supplements. Det elektroniske informationsarbejde er koordineret, således at al fremmedsproget undervisning ikke alene fremgår af trykte kataloger, men også via StudieInformationsSystemet (SIS), der ved Det Internationale Kontors mellemkomst er tilgængelig over hele verden via internettet.

Ved alle fakulteter er det internationale arbejde organiseret med internationale udvalg og/eller lokale internationale administrative medarbejdere der er ansvarlige for en bred vifte af aktiviteter på fakultetsniveau, fra velkomst- og orien-

teringsmøder, studievejledning, og informationspjecer til den lokale registrering der udløser internationaliserings- og STÅ-taxameter.

Væksten er velkommen, men også kvaliteten i arbejdet søges forbedret. Københavns Universitet har bl.a. tilskyndet Sokrateskoordinatorerne til at deltage i mere forpligtende curriculum-udvikling og tematiske netværk med vore mere end 300 aftalepartnere. Københavns Universitet er medlem af UNICA, som er et netværkssamarbejde mellem hovedstadsuniversiteter i Europa. Her har vi været blandt initiativtagerne til og tilrettelæggerne af en konference om international forskningsadministration i Bruxelles i maj 2000. Gennem netværket afholdes internationale summerschools og desuden iværksattes EUNIRO – et EU-støttet projekt til kvalitetsudvikling af de internationale administrative enheder ved universiteterne.



Af andre tiltag som ikke blot vedrører kvantitativ udbygning, kan nævnes at Københavns Universitet sammen med Universitat Tubingen har oprettet et sprogcenter ved universitet i Beijing, og at der oprettes et Nordisk Center i Delhi i Indien med Københavns Universitet som koordinerende partner. Det langvarige partnerskab med University of California udmonter sig i at UC Study Center ved Københavns Universitet, som blev oprettet 1999, udbygges med en samfinansieret AC-stilling som assistent for den californiske Study Director. Desuden udvides samarbejdsaftalen med en egentlig aftale om gastelarerudveksling. Endelig er der indgaet en helt ny aftale med det forskningsmæssigt hojtrenommerede CALTECH, California Institute of Technology.

Som en aktiv partner i Øresundsuniversitetet har Københavns Universitet pataget sig at koordinere et sommeruniversitet 2001 hvor 150 internationale studerende moder 150 regionale fra begge sider af sundet. Desuden slår vi bro helt til

North Carolina med The Øresund University/North Carolina Bridges program, det første konsortium-til-konsortium-program hvor Københavns Universitet pa alle 11 Øresundspartneres vegne fungerer som clearing-house og kontakt til 16 universiteter i University of North Carolina.

#### DET INTERNATIONALE KONTOR

inter@adm.ku.dk

[www.ku.dk/sa/inter/open.html](http://www.ku.dk/sa/inter/open.html)

# Kompetence og videreuddannelse

Københavns Universitet ønsker gennem en målrettet satsning at integrere efter- og videreuddannelse som en del af universitetets virksomhed. Som det største og førende videncenter i Danmark er det naturligt at universitetet engagerer sig i den væsentlige og potentielt store gren af kompetenceudvikling, der vedrører efter- og videreuddannelse.

I efteråret 2000 har Københavns Universitet arbejdet med udmøntningen af VEU-reformen, reformen af voksen- og efteruddannelserne fra 1999. Reformen udsprang af regeringens dk21-strategi, og er blevet til i et samarbejde mellem Undervisningsministeriet og Erhvervsministeriet.

Universitetet ser det som en særlig forpligtelse også at efteruddanne egne kandidater. Der er modsætning mellem den energi universitetet lægger i kandidatuddannelsen og den manglende varetagelse af disse kandidaters efter- og videreuddannelsesbehov. Universitetet ønsker at matche ansvaret for kandidatuddannelsens kvalitet med et ansvar for at udbyde forskningsbaseret efter- og videreuddannelse, der tilfredsstiller arbejdsmarkedets behov.

Efteruddannelsesaktiviteter skal ikke først og fremmest betragtes som en byrde for den faglige drivkraft, men i langt højere grad som en platform for nye udviklingsmuligheder. Platformen er fælles for universitetet - og indholdet skal gå på tværs af fagområder. For at koordinere indsatsen har

Københavns Universitet pr 1. januar 2001 oprettet en kompetenceenhed, der i samarbejde med partnere i universitetets omverden skal fremme kvalitet, relevans, sammenhæng, fleksibilitet og volumen i udbuddet af efter- og videreuddannelse på universitetet.

Indledningsvist satses primært på udvikling af masteruddannelser hvis form lettest kan integreres i universitetets nuværende uddannelsesportefølje. Masteruddannelserne udbydes i moduler, og på sigt som fagspecifikke kurser. De erfaringer der høstes herigennem bliver afgørende for udbudenes fremtidige form. Allerede i den indledende fase står det imidlertid klart at det er et ønske fra omverdenen at der udvikles kortere fagspecifikke brush-up-muligheder af 1 – 2 ugers varighed for kandidater.

## KOMPETENCEENHEDEN

[www.ku.dk/kompetence](http://www.ku.dk/kompetence)

[dor@adm.ku.dk](mailto:dor@adm.ku.dk)



## Learning Lab på Metropolitanskolen

I nyindrettede lokaler på loftet i den gamle Metropolitanskole på Frue Plads blev Det Samfundsvidenskabelige Fakultets IT-undervisningscenter indviet af undervisningsministeren i december 2000.

Det Samfundsvidenskabelige Fakultets Learning-Lab består af et avanceret lærer-elev-system med 10 elevcomputere og der er direkte adgang til internettet og fakultetets netværk. De nye lokaler – Tøndesalen – skal primært bruges til IT-undervisning af fakultetets lærere, og allerede fra starten var tilstrømningen til kurserne bemærkelsesværdig. Der tilbydes kurser i netstøttet undervisning og i PowerPoint-pædagogik, ligesom der arrangeres workshops og konkret instruktion i håndtering af udstyr "on location", når behov for dette melder sig.

Målsætningen er at alle fakultetets lærere skal deltage i et kursus eller en workshop inden udgangen af 2003. Det er i denne forbindelse ikke tanken at alle lærere skal bruge IT til alt, men at alle lærere får et godt grundlag for at vælge den bedste pædagogiske metode i forhold til det, der undervises i. Åbningen af Tøndesalen repræsenterer en vigtig milepæl i fakultetets udvikling af en målrettet pædagogisk indsats. Tidligere, i 1995, blev et formidlingscenter åbnet som i hovedsagen var et tiltag mod den såkaldte "specialesump".

På baggrund af erfaringerne og fagenes behov, blev centret i 2000 omdøbt til Pædagogisk Center med to fuldtidsansatte konsulenter. Opgaveporteføljen har også ændret karakter, således at der i dag er langt flere pædagogiske tilbud der retter sig mod underviserne.

**PÆDAGOGISK CENTER SAMFUNDSVIDENSKAB**

[pcs@samf.ku.dk](mailto:pcs@samf.ku.dk)

[www.samf.ku.dk/formidling](http://www.samf.ku.dk/formidling)

e-learning hedder det begreb, der skal kunne reformere undervisningen på landets universiteter. For at fremskynde denne udvikling, har Det Naturvidenskabelige Fakultet nedsat et IT-strategiudvalg hvis visioner er centreret netop om integration af IT i undervisningen.

Lektor Åke Nordlund bruger allerede IT i undervisningen. Hans kursus i computerfysik har gennem en årrække haft løbende evaluering gennem kursets internetsider. Således går de studerende faktisk til eksamen én gang om ugen, idet de i forbindelse med hvert øvelsesforløb skal klikke sig igennem spørgsmål og opgaver der relaterer til emnet for ugens undervisning.

Hvert spørgsmål har et antal svarmuligheder, hvoraf som regel kun én er korrekt. Vælges den forkerte, fås for eksempel scoren  $-3$  point, mens det rigtige svar giver  $+3$  point. Som en lille finesse kan man gennem øvelsesgangen søge hjælp, hvis man føler sig usikker, men derved får man for eksempel  $-1$  point. Til gengæld kan man med større sandsynlighed svare rigtigt.

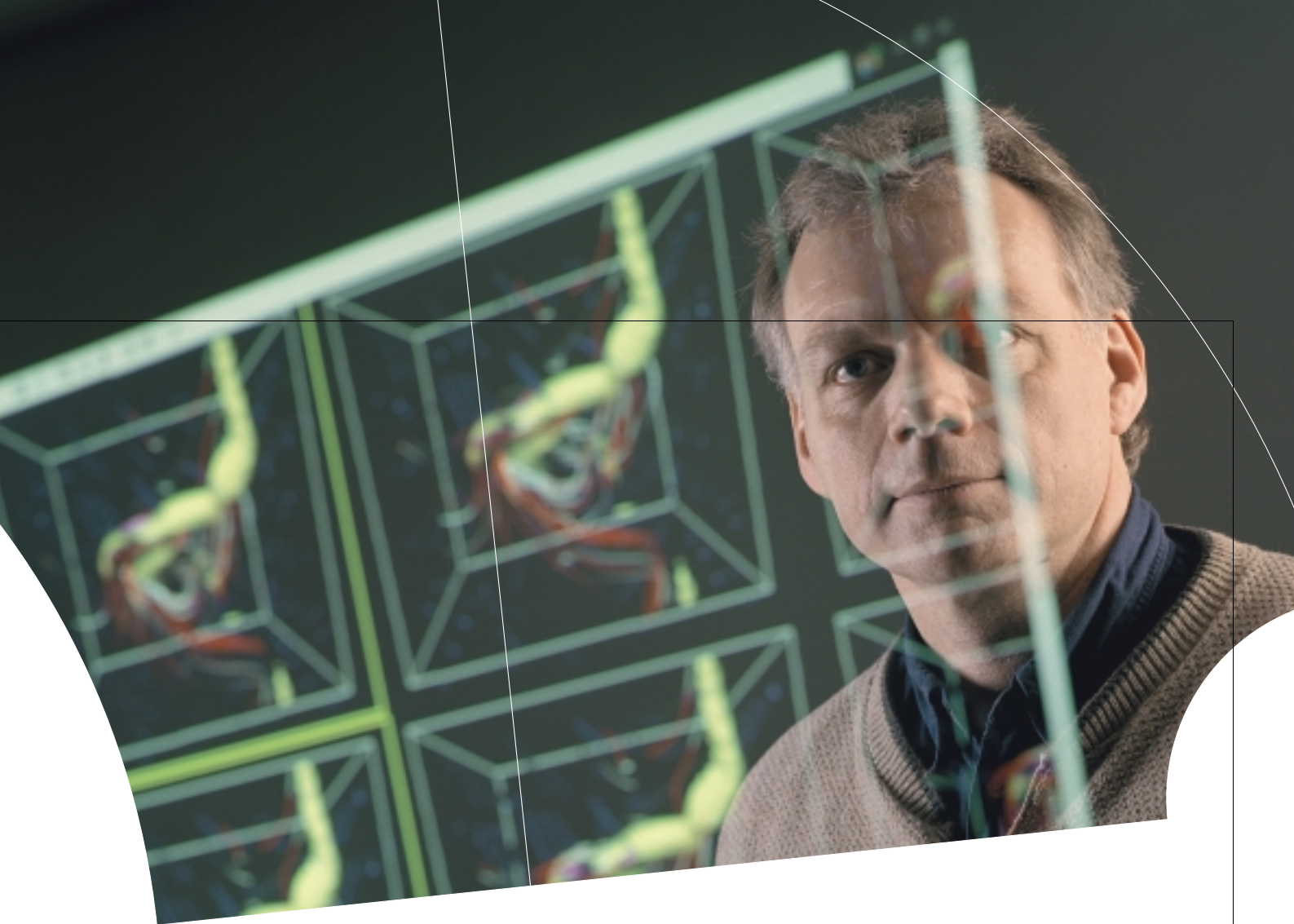
Scoren huskes gennem øvelsesgangen, og har den studerende ved afslutningen ikke opnået et tilstrækkeligt antal point, kan denne ikke fortsætte før vedkommende har fået en snak med læreren, som så kan nulstille øvelsen, så man kan forsøge igen. Med dette system kan man således holde øje med sin egen udvikling og sikre sig, at man er ordentligt forberedt.

Samtidig giver det underviseren et værktøj til at overskue den overordnede udvikling, og kontrollere om dele af øvelserne er for dårligt forklaret eller for omfattende.

Den studerende sættes på denne måde under et venligt, men bestemt pres til at sprede sin indsats udover semesteret, fremfor at skubbe arbejdsbyrden foran sig. Den studerende kan også udføre øvelserne på et valgfrit tidspunkt, fra ethvert sted med internetadgang, f.eks. fra hjemmet.

### Som at bygge et hus

Åke Nordlund sammenligner selv kurset med at bygge et hus, hvor undervisningen giver fire forskellige byggesten: et fysisk eksempel, en numerisk metode, et softwareværktøj samt en grafisk teknik. Bindemidlet, erfaring, skabes gennem øvelserne, hvor hvert lag lægges oven på det forrige. Den eneste måde hvorpå man får rejst et solidt hus, er gennem godt håndværk og konstant arbejde. Kurset er under konstant udvikling, og det er planen, at også forklaringer og "snakkesvar" skal blive mulige. Det vil dog give en relativt større belastning af øvelseslæreren.



I princippet er det muligt at lave kurser der udelukkende er baseret på internetundervisning, men den personlige kontakt og koblingen til forskningsmiljøet er i praktikken næsten uundværlig. Åke Nordlund ville dog ikke selv ikke være den direkte og personlige undervisning foruden, for gennem den opnår han en kontaktflade til kommende speciale- og ph.d.-studerende, der er af stor betydning for hans forskning indenfor astrofysik.

**ÅKE NORDLUND** lektor

[aake@astro.ku.dk](mailto:aake@astro.ku.dk)

[www.astro.ku.dk/~aake/](http://www.astro.ku.dk/~aake/) og [www.astro.ku.dk/comp-phys/](http://www.astro.ku.dk/comp-phys/)

Astronomisk Observatorium, Niels Bohr Institutet  
for Astronomi, Fysik og Geofysik

Europæisk integration og samarbejde står højt på den politiske dagsorden og går allerede dybt ind i danskernes og andre europæiske borgeres hverdag og kulturliv. De stærke følelser og modsætninger, det europæiske projekt vækker, viser dog at vi stadig lever og tænker i det lokale og nationale, og ikke som europæere og verdensborgere.

I det store 5-årige, tværfaglige forskningsprojekt Changing Media – Changing Europe, som ledes af professor Ib Bondebjerg i samarbejde med professor Peter Golding, UK, har 60 medieforskere fra hele Europa - både fra samfundsvidenskab og humaniora - sat sig for at undersøge mediernes rolle i den europæiske integration og forholdet mellem det nationale, europæiske og globale.

I processen hen imod større europæisering og globalisering spiller både traditionelle og nye medier en betydelig rolle. I den stadig mere komplicerede, globale offentlighed hvor oplysninger, debat, nyheder, fiktion og kulturelle produkter cirkuleres, skaber medierne og internettet en overnational ramme om det nationale fællesskab og demokrati, som vi stadig oplever som vores mest umiddelbare og nære virkelighed. Vi lever i et mediekulturelt paradoks.

Der er sket en betydelig internationalisering og globalisering af nyhedsdækning og journalistik. Europæiske spørgsmål er kommet på dagsordenen, men der er endnu langt til etableringen af en mere fælles politisk og demokratisk offentlighed. Det er stadig den nære virkelighed der trækker – hverdagen – lige her og nu. På kulturens felt lever de fleste europæere ubekymret med et stort forbrug af amerikanske film og tv-serier, men synes dog at have en ligeså stor interesse for deres eget lands fiktion og kultur. I denne proces bliver den europæiske kultur og fiktion taberen.

### Kortlægning af den europæiske mediekultur

Ser man nærmere på den europæiske mediekulturs rolle i forhold til de nationale kulturer og globaliseringen, er det nødvendigt både at forholde sig til generelle strukturelle ligheder og forskelle, til store, kvantitative datamængder og til mere kvalitative aspekter ved mediernes indhold og kommunikationsformer og til den måde publikum bruger medierne på. Man kalder det et tværfagligt, komparativt perspektiv.

En kortlægning af den europæiske mediekultur forudsætter at den sociologiske forskning i mediernes samfundsmæssige strukturer og den politiske, teknologiske og økonomiske analyse af medierne kombineres med sproglige og æstetiske analyser af mediernes indhold, form, genrer og temaområder. Samtidig er det vigtigt at forstå hvordan europæiske mediebrugere forholder sig til medierne og deres indhold.

En central opgave er det f.eks. at sammenligne, hvordan den europæiske public service tradition indenfor tv, som BBC og DR, klarer sig i forhold til den globale, kommercielle udfordring fra mange nye kanaler. Hvordan vil den kommende teknologiske forandring af tv-mediet fra et traditionelt, analogt broadcast-medium til et digitalt bredbåndsmedium, der fungerer interaktivt, påvirke samfundet?

Komparative studier af udviklingen i de europæiske lande kan også hjælpe os til at blive klogere på mediepolitiske løsninger og strategier på europæisk plan og på medieudviklings



betydning for f.eks. uddannelsesmæssige, sociale, etniske og kønsmæssige barrierer. Tværfaglighed i de enkelte forsker-teams sikrer komparative mediestudier på tværs af nationale grænser. For at opnå den optimale tværfaglige synergi er de enkelte teams sammensat sådan, at de dækker både politisk-økonomisk forskning, sociokulturel forskning og æstetisk-sproglig forskning i medier.

### **Europæisk mediekultur under forvandling**

Man kan stille spørgsmålstegn ved om det er muligt at etablere en stærkere europæisk offentlighed, som medierne kan fungere i forhold til. Forskningsprojektet fokuserer på det mediehistoriske skred vi i øjeblikket oplever, hvor en stærkere europæisk mediekultur er sat på dagsordenen, samtidig med at de europæiske befolkningers holdning til det nationale, europæiske og globale er under forandring.

Medie- og kultursektoren er den stærkest voksende sektor i det moderne informationssamfunds økonomi, og store

mediekoncerner kæmper om magten. Der er altså ikke alene store kulturpolitiske interesser og modsætninger gemt her, men også store økonomiske, politiske og teknologiske interesser og udfordringer.

Forhåbentlig vil Changing Media – Changing Europe leve op til sit navn og selv være med til at forandre og påvirke den europæiske mediedagsorden. Kultur og medier er ikke en nichebetonet luksus, men et af fremtidens mest centrale erhverv og en stor samfundsmæssig og mediepolitisk udfordring.

**IB BONDEBJERG** professor

bonde@hum.ku.dk

[www.lboro.ac.uk/research/changing.media](http://www.lboro.ac.uk/research/changing.media)

Institut for Film- & Medievidenskab

## Et grønlandsk Shangri-La

Grønland byder ikke kun på uendelige horisonter af is. Myter bliver til virkelighed på øen Disko hvor den rige flora og fauna byder på store overraskelser. Nye dyrerækker opdages når man dykker ned i øens mange kilder, og i den mystiske Kvandal genfindes en flora med sydligt islæt i hidtil usete højder.

I den temmelig sentimentale roman »De tabte horisonter« af James Hilton kommer man ind i en smuk og frugtbar dal – Shangri-La i Himalaya – hvor tiden er gået i stå og folk bliver ældgamle. Når man læser M.P. Porsilds beretning fra 1902 om hvordan han med møjle og besvær kommer ned i Kvandalen over en gletscher fra det nu nedlagte udsted Ujarasugsuk, føler man sig på samme vis hensat til fantasiens verden – et grønlandsk Shangri-La: Hvordan kunne skærmpflanzen »kvanen« vokse her i over 500 meters højde og endda på den nordligste forekomst i verden? Siden er stien fra Ujarasugsuk gået i glemmebogen, og i dag kommer man ind i Kvandalen via Isunngua (Mudderbugten) med helikopter eller til fods.

### Ekspeditioner i ukendt land

I dag ved vi at Porsilds kvanlokalitet på øen Disko virkelig eksisterer, og at kvanen vokser omkring en kold kilde der holder sig på en konstant temperatur året rundt. Disko har tusinder af kilder med en konstant temperatur som længe har været kendt for deres rige flora og fauna.

Vandtemperaturen varierer fra det ene kildefelt til det andet, men ligger altid indenfor 1,5-18,5 °C. I de sidste 20 år er der foregået en intensiv undersøgelse af disse kilder fra Københavns Universitets feltstation "Arktisk Station" på Disko. Udover at mange af kilderne har et element af sydlig flora og fauna, er

der også blevet fundet marin fauna af mikroskopisk størrelse i nogle få af kilderne. Det har senere vist sig at nogle af kilderne er radioaktive og svagt salte.

Kvandalen besøges idag ofte, og flere gange er turene blevet næsten lige så spændende som Porsilds: I det tidlige forår 1978 gik turen med tre hundeslæder fra Qeqertarsuaq (Godhavn) til Kvandalen som blev nået efter to dage. Turen var en total fiasko idet slæderne gik igennem havisen ved Flakkerhuk, og kun ét slædehold nåede stærkt forkommet ind i Kvandalen.

En anden ekspedition i 1979 kom tilbage med ornitologiske observationer der var så overraskende at både Mudderbugten og Kvandalen senere er blevet udlagt som vådområder af international betydning – såkaldte Ramsar-områder. I områdernes ensvarme kilder er der ligeledes blevet fundet to nye arter af de mikroskopiske "bjørnedyr" der hører til blandt de mindste flercellede dyr i verden.

### Ny dyregruppe – et "missing link"

I sommeren 1994 blev en del af feltkurset i arktisk biologi lagt ud til Mudderbugten og Kvandalen, hvor der på denne ekspedition blev opdaget mere end 30 nye ensvarme kilder. Men den største opdagelse blev gjort i vandforsyningen – Isunnguaq kilden – ved basislejren. Her blev en hel ny dyre-



gruppe – Micrognathozoa – opdaget. Dyret i kilden har siden fået navnet *Limnognathia maerski*, opkaldt efter Mærsk McKinney Møller som har sponsoreret Arktisk Stations nye skib »Porsild«, netop indsat i sommeren 1994.

Det nye dyr er enestående ved at besidde træk der ellers tilskrives forskellige dyregrupper af både mikro- og makroskopisk art. Efter næsten fem års elektronmikroskopiske undersøgelser kan det nye dyr stadigvæk ikke placeres i nogen kendt dyrerække. Det lader til at dyret udgør det postulerede »missing link« mellem flere dyregrupper, og der er derfor blevet oprettet en ny dyrerække – Gnathifera – som indeholder dem alle. I moderne slægtskabsundersøgelser er betegnelsen "missing link" selvfølgelig bandlyst, men for én gangs skyld passer Darwins gamle ord godt på den nye dyregruppe.

Det er tredje gang Zoologisk Museum har været med til at beskrive helt nye dyregrupper. De to andre dyregrupper »Loricifera« og »Cycliophora« fra 1983 og 1995, er ligeledes mikroskopiske. Man må dog forvente at det kun er begyndelsen; specielt i dybhavet regner man med at mange nye dyregrupper vil blive opdaget.

**REINHARDT MØBJERG KRISTENSEN** professor  
rmkristensen@zmuc.ku.dk

Zoologisk Museum

## Når forskere tager strøm på molekylerne

Ledninger og mikroskopisk elektronik lavet af enkelte molekyler er det seneste bud fra Københavns Universitet på et interessant aspekt af nanovidenskaben; et forskningsfelt der samles i et nyt nanoscience center. Her laver fysikere og kemikere grundforskning der på sigt kan få stor betydning for udviklingen af fremtidens ultrasmå elektroniske komponenter.

Nye fascinerende strukturer og molekyler findes i nanoverdenen. Her er størrelsesskalaen en nanometer, eller en milliarddel meter - tusind gange mindre end hvad man kan se med et almindeligt mikroskop.

### Ét molekyle – én ledning

Vi er vant til at man kan lære om mennesket ved at sætte elektroder på udvalgte steder af kroppen og måle hvordan den reagerer på forskellige påvirkninger. Men det er helt nyt at man kan »klistre« ultratynde elektroder på enkelte molekyler og studere molekylerne ved hjælp af elektriske målinger. Dette er lykkedes for en gruppe ved Københavns Universitet, som arbejder med nanorør. Det er lange, tynde molekyler som udelukkende består af kulstofatomer i en rørlignende struktur, der mest af alt minder om en cylinder af hønsenet. Molekylerne er stærke, kan lede strøm så godt som de bedste metaller og kan virke som transistorer. For at udforske denne ukendte verden nærmere arbejdes med nye former for transistorer i nanostørrelse. Ved at forbinde ekstremt fine guld-elektroder til enkelte nanorør, har forskere fremstillet en molekylær transistor og set effekter der aldrig før er observeret i noget molekyle.

Disse effekter er interessante, idet udgangspunktet for alle elektroniske kredsløb er transistorer. Det er komponenter der fungerer som ventiler for strøm og dermed styrer de signaler, som løber i kredsløbene, for eksempel når en mikroprocessor

udfører en beregning. Normalt kan man tænke på strøm i et elektronisk kredsløb som en flod af elektrisk ladning (elektroner). I takt med at komponenterne gøres mindre og mindre, viser det sig imidlertid at enkelte elektroner kan spille en rolle. I nanorørtransistoren er dette tilfældet – én enkelt elektron har fuld kontrol over transistoren! Men i gruppens seneste eksperiment, nyligt publiceret i tidsskriftet Nature, er det ikke bare elektronens ladning, men dens magnetiske egenskaber – det såkaldte »spin« – der kontrollerer transistoren, hvilket er helt nyt for en nanotransistor.

### Fremtidens byggesten

Nanovidenskaben byder også på andre nye byggesten til fremtidens elektronik. En af disse er plastikelektronik. Normalt bruges plastik til at isolere elektriske ledninger, men for nogle år siden fandt kemikere til alles overraskelse frem til en ny type plast som kan det modsatte, nemlig lede strøm! Denne opdagelse udløste Nobelprisen i 2000, og nu går det lynhurtigt med at udvikle materialer som man især forventer kan anvendes til billig engangselektronik, for eksempel ved elektronisk prismærkning af varer. Det er vigtigt at de molekyler der udgør den ledende plastik, samles i ordnede strukturer, og netop disse har i dag nanokemikernes opmærksomhed.

Både nanorør og plastikelektronik studeres af de forskere, der indgår i det nye Center for Nanovidenskab som åbnede på





H.C. Ørsted Institutet i januar 2001. Her er samlet ekspertise fra både nanokemikere fra Kemisk Institut og nanofysikere fra Niels Bohr Institutet. Centret er i sin spæde start, og endnu er kun fysikere og kemikere tilknyttet, men det er håbet at man med tiden også kan inddrage biologer. For kombinerer man den viden der findes indenfor den mikroskopiske kemi, fysik og biologi, åbnes helt nye muligheder: Eksempelvis vil biologerne få mulighed for at studere enkelte molekyler i en celle. Til gengæld kan biologerne hjælpe kemikere og fysikere med at bruge DNA til at skabe organiske elektronikkomponenter.

Tegningerne til en ny, tværfaglig kandidatuddannelse i nanovidenskab ligger også klar. Går alt som planlagt, vil man i september 2002 kunne modtage de første studerende. Grundforskningen indenfor feltet får dermed en inspirerende base

blandt flere af universitetets naturvidenskabelige fag, for når det drejer sig om at få »maskiner« til at fungere på nanoskala, har ingen hidtil udvist større opfindsomhed end netop naturen selv.

**JESPER NYGÅRD** forskningsadjunkt

nygard@nbi.dk

www.nbi.dk/~nygard

Ørsted Laboratoriet, Niels Bohr Institutet

# Jesus-forskningens kulturhistorie

Forskning i Jesus som historisk person gør os måske ikke klogere på den faktiske Jesus som levede for 2000 år siden. Til gengæld gør den os klogere på de mentale perioder, kulturen har gennemløbet i de sidste 150 år.

Først inden for de sidste par hundrede år er forskningen i Jesus som historisk person alvor gået i gang. Det har vist sig at den til enhver tid gældende opfattelse af Jesus formentlig har været en projektion af tidens menneskeopfattelse – ligesom også Ny Testamente fremstiller flere forskellige »udgaver« af Jesus, alt efter hvilke autoritetstyper der herskede da de forskellige skrifter blev forfattet.

## Jesus de sidste 150 år

I løbet af 1800-tallet så en ny skikkelse dagens lys inden for bibelvidenskaben: Den historiske Jesus. I stedet for kirkens religiøse Kristus søgte man nu en historisk erkendelse af den mand, Jesus havde været. Man mente at kunne skelne mellem Jesu ægte forkyndelse af en almenmenneskelig, næstekærlig moral og de bibelske forfatters misforståelser og tidsbundne, mytologiske forestillinger. Fra 1900-tallets begyndelse blev der imidlertid rejst den kritik mod Jesus-forskningen, at den snarere afspejlede og projekterede forskernes idealer end den reelle Jesus. Det synes Jesus-forskningen i det 20. århundrede at bekræfte.

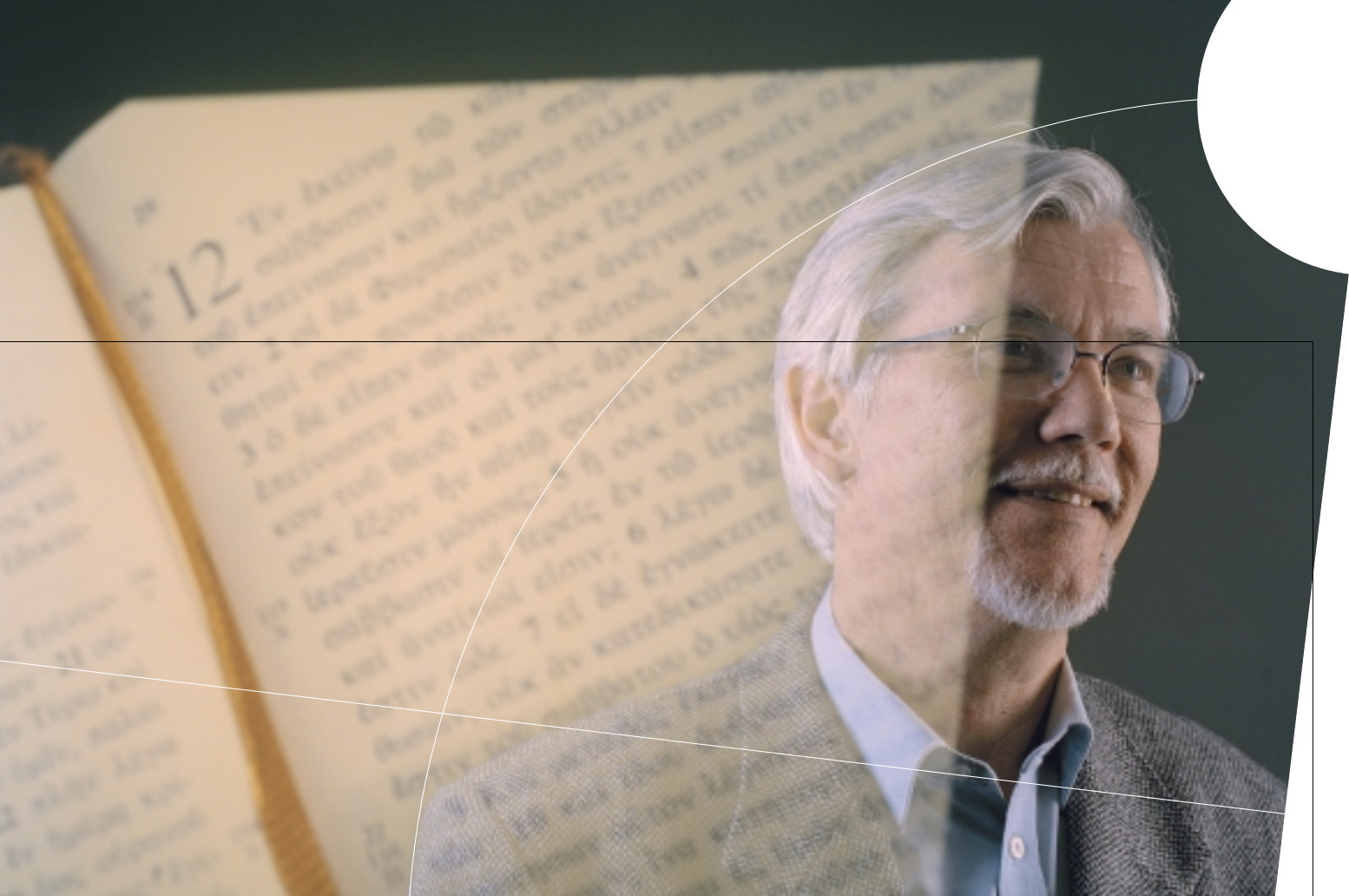
Den første betragtning af Jesus som historisk person var kulturforkyndende og passede påfaldende til samtiden: 1800-tallets fremskridtsoptimisme. Han blev siden afløst af en apokalyptisk Jesus; en forkynder af dommedag og verdens undergang eller ny skabelse, der faldt bedre i tråd med den stemning af kulturel livslede som karakteriserede de første årtier af 1900-tallet. Og efter Første Verdenskrig skulle alle videnskaber og kunstarter bygges op fra grunden igen: Maleriet skulle kun være maleri, sprogvidenskaben skulle

være lingvistisk – og teologien skulle være teo-logisk. Man havde altså mistet tiltroen til mennesket og til den menneskelige erkendelse og ville i stedet holde sig til forkyndelsen. Det Jesus-billede der kom ud af denne drejning betød en afvisning af den videnskabelige historiske Jesus, til fordel for den menighedsforkyndte Kristus i Ny Testamente.

## Nutidens »realiser-dig-selv«-Jesus

I de sidste 20 år er Jesus-forskningen igen blevet populær, især i amerikansk bibelvidenskab. Men set med europæiske øjne er det temmeligt overraskende at amerikanerne ikke længere tror på den apokalyptiske Jesus, der ellers har domineret den bibelvidenskabelige scene siden 1910'erne. Den historiske Jesus, amerikanerne nu fremhæver, er snarere en visdomslærer – men vel at mærke repræsentant for en alternativ visdom, ikke den gammeldags, konventionelle visdom. Denne vise lærer der ville have folk til at leve et rigere åndeligt liv, minder på mange måder om 1800-tallets menneskelige Jesus, men i en mere individualistisk udgave. Amerikanske liberale akademikere føler sig utvivlsomt i godt selskab med denne »realiser-dig-selv«-Jesus.

Hvad dette kan lære os er formentlig, at kilderne til Jesus som historisk person er skæve i forhold til projektet. Derfor må forskerne vælge ud blandt kildernes informationer, og der er en naturlig tilbøjelighed til at vælge de træk ud der svarer til virkeligheden som man nu engang ser den: Den historiske Jesus-forsknings historie gør os måske ikke meget klogere på den faktiske Jesus for 2000 år siden, men på de mentale perioder, kulturen har gennemløbet i de sidste 150 år.



Interessen for en historisk erkendelse af den menneskelige Jesus afspejler imidlertid en endnu større epokal forandring, for den hører nøje sammen med den virkelighedsopfattelse der ser det fysisk-materielle som virkelighed, mens det åndelige er en tilføjelse eller tyding.

Før naturvidenskabernes gennembrud i 1600-tallet var det lige omvendt. Da var det åndelige mere virkeligt end det materielle. Dengang var »fristelsen« ikke at gøre Jesus menneskelig, men at gøre ham guddommelig og skyde hans menneskelighed til side. At hævde Jesu guddommelighed og menneskelighed på én gang har heroverfor været en stadig teologisk anstrengelse siden Ny Testamente blev til.

### **Teologi i konstruktivistisk skær**

Ny Testamente rummer imidlertid selv forskellige Jesus-billeder. Det ældste er det mest mytologiske; Jesu jordiskhed kommer først til på et senere tidspunkt. Det strider mod vores intuitive opfattelse, men nyere teologisk forskning på

Københavns Universitet foreslår at det afspejler udviklingen mellem forskellige autoritetstyper.

Til den oprindelige karismatiske autoritetstype svarer den himmelske, mytologiske Jesus. Men evangeliernes jordiske Jesus svarer bedre til den senere traditionelle autoritetstype. Der argumenteres altså idag for at den jordiske Jesus i lige så høj grad er en litterær-teologisk konstruktion som den mytologiske. Det må dog tilføjes at disse påstande skal ses i lyset af at være fremsat i en periode, hvor konstruktivismen er den dominerende erkendelsesmodel!

**GEERT HALLBÄCK** lektor  
gh@teol.ku.dk

Institut for Bibelsk Eksegese

# 3D-visualisering af mumier og arkæologiske knoglefund

Data fra CT-scanninger kan bearbejdes i computere og derved danne grundlag for tredimensionelle rekonstruktioner og visualiseringer. På Antropologisk Laboratorium har teknikken været benyttet til undersøgelser af mumier, moselig og arkæologiske knoglefund.

Da den danske Khapur-ekspedition i årene 1990-95 foretog udgravning af en ca. 7000 år gammel sumerisk boplads, Tell Mashnaqa i Syrien, fandt arkæologerne adskillige grave. Knoglerne i gravene var imidlertid meget dårligt bevarede, og de der kunne afdækkes var meget skrøbelige. Arkæologerne fandt da på at indstøbe hele hovedregionen af en grav i gips. Graven kunne herefter tages op i hel tilstand og blev efterfølgende fløjet til Danmark for at blive CT-scannet.

Scanningen viste bl.a. en intakt underkæbe, der i computeren blev visualiseret tredimensionelt. Ved hjælp af laser og en særlig lysfølsom plastikpolymer, en teknik der kaldes stereolitografi, blev computerens 3-D-billede omsat til en fast model.

## En nænsom metode

Forskerne havde nu en nøjagtig 1:1 model af den 7000 år gamle underkæbe der stadig lå uberørt i sin gipskapsel omgivet af syrisk sand og sten. CT-scanning er en avanceret form for røntgenfotofering som laver en serie af snitbilleder af emnet. "Billedskiverne" bearbejdes af computere og derved dannes grundlag for tredimensionelle rekonstruktioner og visualiseringer.

CT-scanning er værdifuld for antropologer og arkæologer, fordi teknikken bl.a. betyder at man i princippet ikke behøver at skære, stikke i eller på anden måde ødelægge de kostbare og skrøbelige fund. Samtidig kan billedsnit og rekonstruktioner lagres på computer, sendes over nettet, og dermed gøres tilgængelige for andre forskere verden rundt. At de tredimen-

sionelle billeder nu kan "oversættes" til nøjagtige plastickopier, er naturligvis en stor fordel i udstillingssammenhæng.

## Gorm den Gamle

Teknikken er også vigtig hvis det oprindelige emne ikke forbliver tilgængeligt. Da man foretog udgravninger i Jelling kirke, fandt arkæologerne en krypt under kirken hvori der lå et skelet. Efter grundige undersøgelser mente forskerne at kunne fastslå at der kunne være tale om Gorm den Gamles knogler, overført fra den ene gravhøj udenfor kirken.

Sidste år blev knoglerne, efter at være CT-scannet, lagt tilbage i krypten i forbindelse med en højtid der også markerede kristendommens indførelse i Danmark. Knoglerne er dermed ikke længere umiddelbart tilgængelige for videre undersøgelser, men forskerne kan til enhver en tid "samle" billedsnittene og lave 3-D-rekonstruktioner som kan danne udgangspunkt for fx målinger af knoglernes størrelse og form.

## CT-scanning afslører kunstfusk

Brygger Carl Jakobsen havde, som så mange andre rigmænd på den tid, anskaffet sig en egyptisk mumie med sarkofag. Der var påført to mandlige præstenavne på sarkofagen der blev dateret til ca. 1100 før Kristus. Ved at undersøge bækkenet på et skelet, kan man relativt sikkert sige om der er tale om en mand eller kvinde, og forskerne har i dag visualiseret mumiens bækken og kranium ved CT-scanning.

Til alles store forbløffelse viste det sig at brygger Jakobsens sarkofag indeholdt liget af en kvinde. Men måske er dette



egentlig ikke så overraskende, da man ved at der tidligere var en stor handel med mumier og sarkofager, en veritabel "souvenirindustri" hvor sarkofager og mumier hyppigt blev blandet for at sikre kunden et "komplet" sæt.

Senest er forskerne gået i gang med at undersøge den store mængde data der blev genereret da Grauballe-manden for nylig blev undersøgt igen, bl.a. ved CT-scanning. Der skal foretages en rekonstruktion af hans ansigt; graden af konservering skal dokumenteres, og sammen med retsmedicinere skal hans læsioner, bl.a. overskæring af halsen og brud på benet, undersøges nøje. Og selv om Grauballe-manden er tilbage i sin montre, vil han altid være "virtuelt" tilgængelig for videre forskning.

**NIELS LYNNERUP** lektor  
n.lynnerup@antrolab.ku.dk

Antropologisk Laboratorium, Retsmedicinsk Institut

# Racehygiejne og gen-kortlægning

Helt frem til 1967 anvendte man tvangssterilisation i Danmark af blandt andet åndssvage og forbrydere. Baggrunden var en udbredt frygt for at befolkningens biologiske kvalitet var truet. Med kortlægningen af menneskets gener aktualiseres fortidens racehygiejne.

I 1938 blev en ung kvinde, Lilly Larsen, anholdt i København for i strid med straffeloven at have drevet utugt og ført et usædeligt levned. Politilægen fandt efter et grundigt forhør at hun var på grænsen til åndssvaghed og tillige af en arveligt belastet slægt. Hun blev anbragt på Ebberødgård. Efter et kort, ufrivilligt ophold på anstalten blev hun steriliseret mod sin vilje og herefter udskrevet i plads.

Lilly Larsen delte skæbne med mange andre unge kvinder, der på grund af utugt kom i konflikt med loven. Deres usædelige adfærd blev af datidens læger fortolket som et resultat af deres svage begavelse, og de blev af sædelighedspolitiske grunde anbragt under åndssvageforsorgen. Blev man efter lægelig undersøgelse, der blandt andet omfattede en intelligensprøve, fundet åndssvag, var det efter datidens lovgivning muligt at gennemtvunge sterilisation. Usædelighed var blot en af flere anledninger til at »åndssvage« kom i myndighedernes søgelys. Kriminalitet, dårlige skolepræstationer, skulkning og lignende kunne også danne baggrund for anmeldelse og efterfølgende anbringelse på anstalt.

I perioden mellem 1934 og 1967 steriliseredes tusindvis af unge kvinder og mænd, stort set alle fra samfundets ringest stillede sociale lag. Motivet var – med et begreb fra datidens debat – »forsorgsbiologisk«: Man ønskede dels at sikre at de arveligt belastede åndssvage ikke satte åndssvage børn i verden, dels at begrænse forsørgelsesudgifterne til disse mennesker. Datidens åndssvagebegreb lagde betydelig vægt på den sociale og moralske tilpasning - intelligensdefekten var blot en faktor blandt flere andre. Den videnskabelige arvelighedsforskning

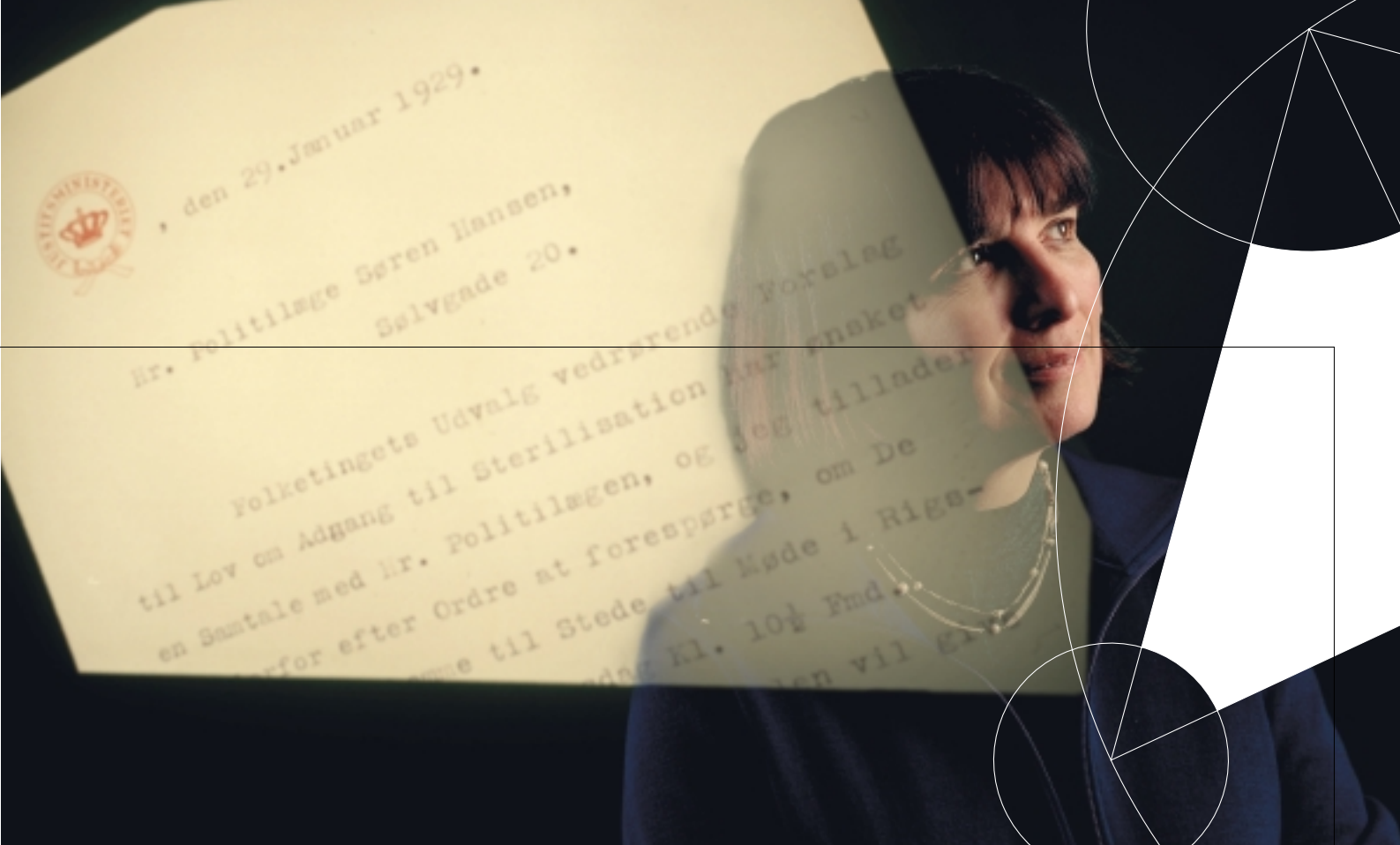
dokumenterede at åndssvaghed var arvelig og anviste løsningen: Sterilisation.

## Foregangslandet Danmark

Set fra et nutidigt standpunkt er tvangssterilisation en alvorlig krænkelse af menneskerettighederne, men for kun et par generationer siden var der bred samfundsmæssig konsensus om at tvangssterilisation af visse såkaldt asociale individer var ret og rimeligt – endda en samfundsmæssig nødvendighed. Baggrunden var en udbredt frygt for at befolkningens biologiske kvalitet var truet. Man mente at truslen var de åndssvages ulyksalige arveanlæg, der på grund af deres seksuelle hæmningsløshed bredte sig med uhyggelig hast. Denne opfattelse var blevet fremført af datidens racehygiejnere der var organiseret i en bred international bevægelse. Racehygiejnen, den såkaldte »eugenik«, var dermed ikke isoleret til det nazistiske Tyskland, men var en bredt anerkendt, videnskabeligt betydningsfuld kraft i hele den vestlige verden. Og Danmark var det første land i Europa der i 1929 gennemførte en racehygiejnisk inspireret sterilisationslov.

## Racehygiejnen atter aktuel

Racehygiejnens og tvangssterilisationernes historie har indtil slutningen af 1980'erne været et nærmest fortrængt kapitel af de nordiske velfærdsstaters historie. Først med den nye genetik's fremvækst – især kortlægningen af menneskets arvemasse – er humangenetikens historiske arv blevet draget frem i lyset. Der er blevet sat spørgsmålstegn ved om den nye viden kan misbruges, som det skete med arvebiologien i 1930'erne og 1940'erne. Dengang opfattede racehygiejnikerne den enkel-



tes forplantningsmæssige handlinger som et fælles samfundsanliggende, der kunne vurderes videnskabeligt og reguleres med udgangspunkt i samfundets interesser.

I dag legitimeres den nye genetik, ligesom det er tilfældet med for eksempel forplantningsteknologien, med henvisning til den enkeltes ret til autonomt at afgøre alle spørgsmål om anvendelse af viden om deres gener. Forskere og politikere tager i stort set alle officielle erklæringer afstand fra eugenisk anvendelse af den nye genetiske viden. Hermed markeres en opfattelse af racehygiejnen som uvidenskabelig, tvangspræget og med kontrol af sociale afvigere som sit væsentligste formål. I kontrast hertil fremstilles den nye genetik som medicinsk relevant, videnskabeligt baseret, frivillig og uden forbindelse til den klassiske racehygiejne. Spørgsmålet er imidlertid om videnskaben ikke også i dag styrer menneskers handlinger – ikke ved tvang men ved hjælp af andre, mere subtile mekanismer.

Den her præsenterede videnskabshistoriske forskning danner udgangspunkt for en nuanceret forståelse af begreberne tvang og frivillighed i forbindelse med datidens sterilisationer såvel som ved nutidens anvendelse af genomkortlægnings resultater.

*Litteratur om emnet af Lene Koch: "Racehygiejne i Danmark 1920-56". Gyldendal 1996, 2. opl. 2000 og "Tvangssterilisation i Danmark 1929-67". Gyldendal 2000.*

**LENE KOCH** lektor  
lene.koch@pubhealth.ku.dk

Institut for Folkesundhedsvidenskab

# Optimering af elektroniske kredsløb

Informationssamfundet kræver stadigt hurtigere og mere kompakte computere for at tilfredsstille morgendagens IT-behov. For at imødekomme dette behov bruges en til stadighed mere avanceret fabrikationsteknologi, der gør det muligt at presse flere transistorer sammen på chippen.

En af flaskehalsene i udviklingen af stadig hurtigere computerchips er at forbinde komponenterne på chippen på fornuftig vis, idet lange ledninger forsinker signalet og spilder den kostbare plads. Derfor har en gruppe forskere på Datalogisk Institut udviklet et program der optimerer de enkelte modulers placering på chippen således at den samlede ledningslængde bliver mindst mulig. Afprøvning på kommercielle chips fra IBM viser at metoden gør det muligt at mindske ledningslængden med 15-20%. Dette er meget lovende resultater i en verden hvor de hurtigste chips og processorer kan sælges for en væsentligt højere pris end konkurrenternes. Man kan næsten i bogstavelig forstand sige at en gordisk knude i VLSI-design, Very Large Scale Integrated Circuit-design, er blevet løst.

## En million komponenter

Det er ingen let sag at optimere VLSI-kredsløb, idet en moderne chip består af mere end én million komponenter som skal forbindes på kryds og tværs. Her kommer gængse teknikker hurtigt til kort: Eksisterende metoder til placering af moduler på chipoverfladen er baseret på en opdeling af moduler til to dele af chippens areal, hvorpå den samme metode bruges til at fordele modulerne på hver sin del. Herefter benyttes en iterativ teknik som består af små, skridtvise forbedringer af placeringerne, til at løse eventuelle konflikter i den foreslåede placering. Ulempen ved den første metode er at den ikke kan estimere ledningslængden præcist og derfor ikke ser problemet i dets rette helhed. De sidstnævnte metoder, der er baseret på iterative

teknikker, er mere korrekte, men til gengæld særdeles langsomme i brug.

Forskerne fra Datalogisk Institut valgte derfor at bruge en ny iterativ teknik, Guided Local Search, til den sidste fase af placeringsproblemet. Teknikken går ud på at gentage en række små ændringer i placeringen af modulerne samtidig med at en slags hukommelse husker og straffer dårlige positioner. Samtidig bruges metoden Fast Local Search til at finde en god placering af et enkelt modul. Avancerede datastrukturer og algoritmer benyttes til at evaluere nye positioner af modulerne, hvilket gør det muligt at finde de bedste alternativer meget hurtigt, selv om antallet af mulige positioner og forbindelser er stort.

## Internationalt samarbejde

Selv om resultaterne er meget friske, har industrien og andre forskere rundt om i verden vist stor interesse for den beskrevne teknik. Der er således indledt et samarbejde med VLSI-forskningsgruppen på Bonn Universitet, og IBM har stillet real-life data til rådighed for den videre afprøvning. Hvor forskere ofte bruger nogle tænkte situationer til at analysere en metode, er det her langt vigtigere at se på ægte data. Næste skridt på vejen er nu at afprøve komplette forløb af VLSI-designprocessen for at afgøre, om det endelige design forbedres tilsvarende. Foreløbige resultater peger på at dette er tilfældet.

Der er i dette projekt en række langsigtede perspektiver: En kortere ledningslængde giver mulighed for at lave chips, der





arbejder ved højere hastigheder, ligesom den sparede plads i princippet kan bruges til at anbringe flere transistorer på chippen. Allerede nu er transistorerne så små at den væsentligste forsinkelse i en chip kommer fra ledningerne, og dette er en tendens der vil vokse i fremtiden. Samtidig betyder den stadig højere integration af kredse at der er behov for bedre automatiske metoder til at støtte det fysiske design.

Takket være den simple struktur er algoritmen desuden meget generel, hvilket vil sige at den med mindre ændringer kan bruges til at optimere andre områder af VLSI-design, fx signalforsinkelser, strømforbrug og synkroniseringskrav. Ved at anvende algoritmen på bestemte områder af kredsen, kan den samtidig anvendes til at fjerne flaskehalse i et design. Dermed er der skabt mulighed for et interaktivt system som kan støtte designere undervejs i selve designprocessen.

*"Local search for final placement in VLSI design", Rapport 01/01, Datalogisk Institut, [www.diku.dk/research/techreports/2001.htm](http://www.diku.dk/research/techreports/2001.htm)*

**MARTIN ZACHARIASEN** adjunkt  
martinz@diku.dk  
Datalogisk Institut

**OLUF FÆRØ** kandidat i datalogi  
oluf@diku.dk

**DAVID PISINGER** lektor  
pisinger@diku.dk  
Datalogisk Institut

## Pæredansk eller perkerdansk

Integrationen af sproglige mindretal i det danske samfund har været en kontroversiel sag i mindst 20 år. Et meget omdiskuteret emne er sprog. Skal sproglige mindretal lære at tale dansk nøjagtig som de indfødte? Skal deres børn ikke bare tale dansk, men også deres modersmål og derfor have undervisning i det? Diskussionerne har været meget politiske, og de har lidt af mangel på viden.

Flersprogethed er et vilkår for de fleste her i verden. At vokse op i daglig kontakt med flere sprog er mere almindeligt end at vokse op med ét sprog. Det gælder også for et stigende antal børn i Danmark. De er i fokus i et stort anlagt projekt ved Institut for Nordisk Filologi. Det har i ti år beskæftiget sig med tosprogede børn og unge i dansk folkeskole. Projektet udføres i samarbejde med Anadolu Üniversitesi i Eskişehir og Center for Multikulturelle Studier ved Danmarks Pædagogiske Universitet. Det består i en længdeundersøgelse af den sproglige udvikling hos en årgang af tyrkisk-danske skoleelever i Køge. Køge-projektet begyndte med pilotstudier i 1987. I 1989 kom det egentlige projekt, der fulgte eleverne gennem hele deres skolegang indtil 1998 med årlige indsamlinger af især sprogligt materiale.

Formålet er at beskrive børnenes sprog ud fra flere synsvinkler.

1) Tilegnelsen af dansk som andetsprog studeres. I hvilken rækkefølge lærer de hvad på dansk? Hvem har held med at lære dansk, og hvem kommer ikke så langt? 2) Der ses på udviklingen af tosprogethed. Hvad bruger børnene hvert af sprogene til hvornår? Hvilket forhold har de til hvert af deres sprog? Hvad får dem til at slå over fra det ene til det andet? Hjælper sprogene hinanden, eller er der problemer med at få dem til at leve side om side? 3) Der ses på udviklingen af børns modersmål, når de går i en skole med et andet sprog som hovedsprog. På alle punkter findes kontrolmateriale med tilsvarende børn og unge, der har henholdsvis dansk som modersmål i Danmark og tyrkisk som modersmål i Tyrkiet.

Den store mængde af data består af båndoptagne samtaler mellem elever, mellem elever og projektmedarbejdere m.m. Dette materiale er blevet udskrevet og behandlet gennem en amerikansk udviklet analyseprogrampakke. Derudover foreligger der interview med børnenes forældre og med deres lærere, der er indsamlet lærerdagbøger og gjort iagttagelser i undervisningen (de første tre år af deres skolegang), og endelig er der indsamlet en række sproglige tests, herunder af skriftsprog. Materialet er enestående, også i international sammenhæng. Det gør det muligt at følge børnenes udvikling fra de er 7 år til de er 15. Materialet er også meget stort. Derfor har det tiltrukket sig opmærksomhed, og der er mange der arbejder med det. Der forskes intenst i det både på instituttet og andre steder i ind- og udland, og der foreligger en stribe rapporter og publikationer.

Projektet har en skriftserie, der udgives som en del af Københavnerstudier i Tosprogethed og har derudover publiceret i de internationale tidsskrifter, i antologier og samleværker om tosprogethed osv. Københavns Universitet har gennem de senere år haft en række internationale konferencer om Køge-projektet hvis data også bliver flittigt brugt på danskstudiet. Der foreligger en lang række bacheloropgaver, specialer og prisopgaver.

De første år af projektet fokuseredes en del på forskellen mellem dansk og tyrkisk hos eleverne. De betragtedes i høj grad som tosprogede, dvs der sås på hvad de brugte hvert af deres



sprog til. Efterhånden som materialet voksede (og eleverne ligeså), blev det stadig mere klart at det ikke giver mening at se på dem som brugere af ét sprog plus ét til. Tosprogethed er blot en måde at være "sproget" på, som ikke adskiller sig væsentligt fra etsprogethed. Det nytter ikke at forlange af tosprogede, at de lejlighedsvis skal camouflere sig som et-sprogede – for derved begrænser vi deres mulighed for at bruge sprog, og vi begrænser også det danske sprogs mulighed for at udvikle sig. I en moderne internationaliseret verden fungerer opfattelsen af sprog som et generelt menneskeligt fænomen bedre end opfattelsen af sprog som "mit" eller "vores".

Den sproglige adfærd hos de unge i Køge kan også belyse andre mekanismer i talesprog, som hidtil ikke har været udforsket. Det er meget tydeligt at de enkelte sproglige elementer måske nok er markeret som "danske" eller "tyrkiske" eller "engelske", men først og fremmest benyttes de sproglige midler uden hensyn til hvilke ordbøger de måtte høre hjemme i. Sprogbrugere inddrager de ord, der tjener deres formål: *liminzi lâne edeyim mi, superbe magnifique.*

Et interessant delresultat er, at de bedste resultater i dansktil-egnelsen tilsyneladende opnås af børn, der er gode til deres modersmål ved skolebegyndelsen.

Resultaterne indgår i de igangværende diskussioner i international sociolingvistik om sprogbrug, sprogudvikling, ungdomssprog, sprogvariation osv. Projektet har jævnligt besøg af udenlandske kolleger, og resultaterne bekræftes ofte. Derfor kan det kun undre at de ikke har nogen politisk bevågenhed her i landet.

**J. NORMANN JØRGENSEN** lektor  
normann@hum.ku.dk

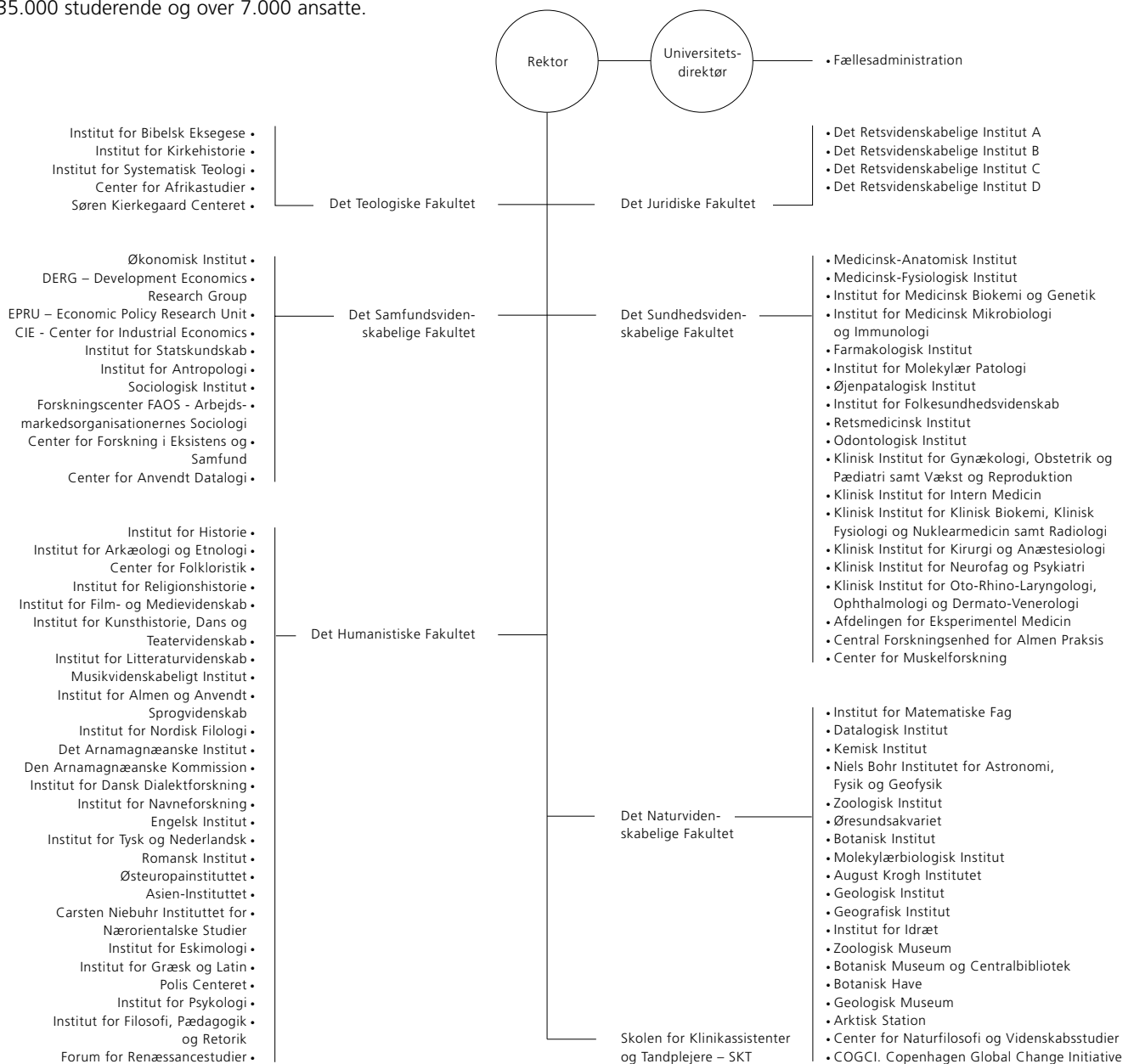
Institut for Nordisk Filologi



\_\_\_\_\_ lede \_\_\_\_\_ afsøge \_\_\_\_\_ dissekere \_\_\_\_\_ cirkle \_\_\_\_\_ indkredse \_\_\_\_\_ søge

# Organisation

Københavns Universitet, grundlagt 1479, er Danmarks største og ældste forsknings- og uddannelsesinstitution med næsten 35.000 studerende og over 7.000 ansatte.



Oversigten omfatter enheder med selvstændige bidrag i Københavns Universitets Årbog 2000.

# Teologi

I løbet af de år, Det Teologiske Fakultet har haft til huse i Købmagergade, er antallet af ansatte og studerende vokset betydeligt. I flere år har fakultetets ansatte og studerende derfor været optaget af om fakultetet skulle flytte ud ved Det Humanistiske Fakultet i den nordlige del af Ørestaden eller forblive i de ret snævre rammer i Købmagergade. Denne diskussion har i det forløbne år fået en pause, idet forhandlingerne vedrørende Statens Ejendomsadministration (SEA) i hvert fald foreløbigt har udelukket enhver mulighed for økonomisk at kunne løfte udgifterne ved en flytning til Amager.

Fakultetets forskning er i god gænge. Dødehavsrulleprojektet er afsluttet for fakultetets vedkommende og er foreløbigt afløst af et nyt eksternt finansieret projekt med støtte fra forskningsprogrammet Kulturmøde, hvor man vil undersøge religionernes betydning ved identitetsdannelse og fællesskabsformidling i kulturmødet i Danmark.

Fagligt har året været præget af opfølgning af evalueringen af teologi, hvor man er ved at lægge sidste hånd på en revision af den gældende studieordning, som skal træde i kraft til efteråret 2001. Samtidigt arbejdes der på udvikling af mastergrader, både danske og internationale, og i denne forbindelse er en mastergrad for grønlandske bachelorer et vigtigt projekt.

Fakultetets efteruddannelseskurser for præster i samarbejde med Præsteforeningen, har i det første år været velbesøgte, og har fået en god evaluering af deltagerne. En ny ting er en semesterforelæsning ved det akademiske års begyndelse, hvor et udenlandsk koryfæ forelæser; i år var det Gianni Vattimo, der sørgede for at fylde festsalen.

Fakultetet har været aktivt i internationalisering; der har atter i år været et velbesøgt kursus for studerende fra 3. verdens lande, og de bånd, der i forvejen var med Makumira Theological College ved Tumaini University i Tanzania, er blevet styrket med en aftale om udvikling af en fælles for-

skeruddannelse, hvor den første studerende begynder i 2001. Det er fakultetets håb at indgå lignende aftaler med andre universiteter, særligt i Afrika.

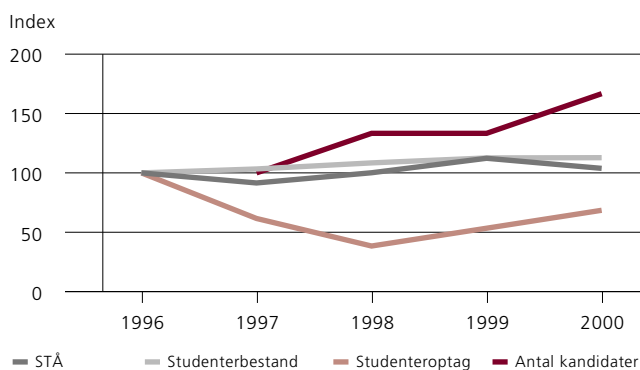
Fakultetets økonomi blev i den sidste del af året præget af en tillægsbevillingslov, som trak betydelige midler ud af budgettet for 2000. Heldigvis var der indbygget så mange reserver i budgettet, at det er lykkedes at komme ud af året uden at tære for meget på fakultetets formue, som vi helst ser brugt til nye tiltag og ikke til drift.

Administrativt er der gennemført en forenkling af administrationen, også som opfølgning af evalueringen af teologi, og der er indført en økonomistyring, som allerede ved årsskiftet 2000/2001 har vist sig som et nyttigt redskab til regnskabsafregning og budgetlægning.

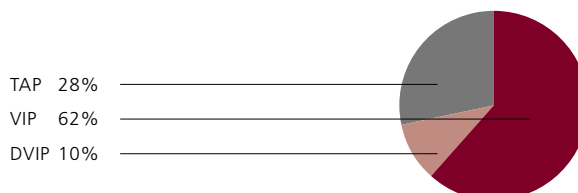
**JOHN STRANGE** dekan  
strange@teol.ku.dk

Det Teologiske Fakultet  
www.teol.ku.dk

### Udvikling i uddannelsesaktiviteter



### Personalesammensætning



Formålsfordelte udgifter i mio. kroner	1996	1997	1998	1999	2000
Ordinær uddannelse	10,300	12,355	11,583	12,831	12,984
Basisforskning	8,957	8,522	8,435	8,602	9,285
Tilskudsfinansieret forskning	6,260	9,524	10,095	3,824	2,513

Der er i perioden foretaget ændringer i opgørelsesprincipperne og udgiftsfordelingen mellem formålene. Bl.a. er dele af udgifterne til forskeruddannelse fra og med 1999 medtaget under basisforskning.

### Tal og resultater

Teologis økonomi blev i den sidste del af året præget af en mindsket studenterproduktion, som trak betydelige midler ud af budgettet for 2000.

Et træk på teologis opsparing har været nødvendig for at opretholde det ønskede aktivitetsniveau, ikke mindst for at kunne opretholde og udbygge et højt, forskningsbaseret niveau i undervisningen.

Der blev indført en forbedret økonomistyring, som har vist sig nyttig ved regnskabsaflæggelse og budgetlægning.

Teologi vedtog i maj en udviklingsplan (ref.: [http://www.teol.ku.dk/fak/\\_private/okonomi/udviklingsplan.pdf](http://www.teol.ku.dk/fak/_private/okonomi/udviklingsplan.pdf)) for de næste fem år. Den lægger sig op ad universitetets fælles udviklingskontrakt og skal revideres hvert forår.

Teologi har, trods nedgang i studenterårsværksproduktionen (STÅ), en øgning i antallet af kandidater. Der er nedgang i antallet af forskeruddannelsesårsværk. Dette skyldes at flere ph.d.-studerende har afsluttet studiet i 2000, uden at der straks har været nyindskrevne i stedet.

Personalsituationen er stort set uændret, når der ses bort fra at Dødehavsrulleprojektets ansættelser blev afsluttet pga. bevillingsudløb. En marginal nedgang i antallet af VIP kompenseres af en stigning i antallet af DVIP.

# Jura

Det Juridiske Fakultet har i det forløbne år fortsat sin rolige udvikling, hvor forskningen, undervisningen, formidlingen og administrationen er blevet styrket og konsolideret. Forskningen har inddraget nye områder, og gamle problemer er blevet reanalyseret på baggrund af udviklingen i samfundet og retsreglerne. Der har været stor søgning til den juridiske uddannelse; der er en meget høj gennemførelsesprocent og beskæftigelsessituationen for kandidaterne er god.

## Forskning

Fakultetet har i 2000 tildelt 1 doktorgrad og 4 ph.d.-grader. Den videnskabelige stab har derudover skrevet et stort antal bøger og artikler. Emner, som tidligere havde begrænset interesse, er nu grundlag for omfattende lovreguleringer, og hele regelværket ændres i stærkt stigende takt, hvilket nødvendiggør nye og reviderede publikationer.

Mens retssystemet for kort tid siden måtte karakteriseres som næsten helt nationalt, er en stærkt stigende del nu præget af supranationale og internationale retsregler. Disse tendenser aftegner sig også i forskningen, der i voksende grad vedrører sådanne emner og publiceres på andre sprog end dansk.

## Undervisning

Fakultetets optag og samlede studentertal har været stabilt i de senere år. Interessen for optagelse på jurastudiet er stigende. Der sker en stadig udvikling af fagene og undervisningsgrundlaget. Undervisningsmateriale lægges i stigende grad ud på Internettet, og IT har en voksende plads i søgningen efter de relevante retskilder. Fakultetet har gennemdrøftet mulighederne for en kraftig udbygning af den IT-støttede uddannelse på en konference og har styrket det interne grundlag.

Det Juridiske Fakultet har et ekstremt forhold mellem antallet af faste lærere og antallet af studerende (1:92). Det medfører, at den direkte kontakt mellem de faste lærere og studenterne ikke kan have det ønskede omfang. Til gengæld

meddeles en meget stor del af undervisningen af særdeles kvalificerede praktikere, der sikrer, at undervisningen er baseret på en tæt kontakt mellem praksis og teori.

Ganske mange af fakultetets studerende tilbringer en del af studietiden ved et udenlandsk universitet, og udenlandske studerende søger hertil. Fakultetet har 19% af de udsendte og 17% af de modtagne udvekslingsstudenter, til trods for at juraen traditionelt har været meget nationalt begrænset. Fakultetets evne til at tiltrække udlændinge under den store konkurrence, der foregår mellem alverdens universiteter, beror blandt andet på, at det kan tilbyde et højt fagligt niveau placeret attraktivt i Københavns indre by.

## Formidling

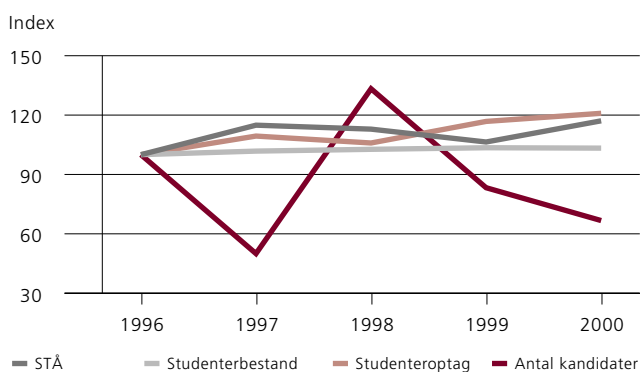
Det Juridiske Fakultet formidler også sine forskningsresultater gennem undervisningen og ved udgivelse af håndbøger, tidsskrifter, årbøger, redaktionsvirksomhed m.m. Fakultetet bidrager i betydeligt omfang til en hensigtsmæssig retsudvikling, blandt andet gennem lærernes medlemskab af sagkyndige udvalg. Med deltagelse af et stort antal fremtrædende eksterne jurister har der på fakultetet været afholdt en konference om Højesterets rolle.

VAGN GREVE dekan  
vagn.greve@jur.ku.dk

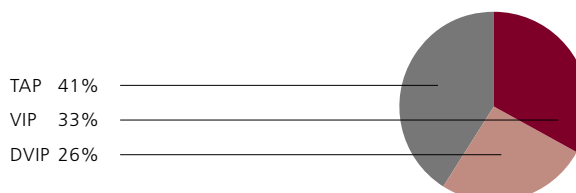
Det Juridiske Fakultet  
www.jur.ku.dk



## Udvikling i uddannelsesaktiviteter



## Personalesammensætning



Formålsfordelte udgifter i mio. kroner	1996	1997	1998	1999	2000
Ordinær uddannelse	45,500	48,288	51,400	55,753	52,939
Basisforskning	11,800	15,343	15,139	12,873	14,406
Tilskudsfinansieret forskning	1,700	1,862	1,493	2,170	3,043

Der er i perioden foretaget ændringer i opgørelsesprincipperne og udgiftsfordelingen mellem formålene. Bl.a. er dele af udgifterne til forskeruddannelse fra og med 1999 medtaget under basisforskning.

## Tal og resultater

Med Studieordning 98 (STO98) var et af målene at flere studenter bestod bacheloreksamen. I 2000 blev der optjent 194 flere STÅ end forventet.

I alt var 7 nye VIP-stillinger under opslag i 2000. Opslag i 1999 resulterede i 3 nye VIP-ansættelser i 2000. Denne udvikling er tilfredsstillende, men bør forstærkes.

Optag og antal studerende er uændret, og der har været en svag stigning i antallet af kandidater. Antallet af ph.d.-studerende er for nedadgående, hvilket skal forklares med rekrutteringsvanskelighederne. En positiv tendens er væksten i udvekslingen af studerende, hvilket er et prioriteret område. Udsvinget i STÅ skyldes ændringer i studieordningen og variation i eksamensadfærden de enkelte årgange imellem.

Grafen illustrerer anvendelse af mange D-VIP i undervisningen, hvilket skyldes det lave VIP-tal. Forholdet mellem de to VIP-kategorier ændres kun svagt pga. et spinkelt rekrutteringsgrundlag. TAP øges med det sigte at frigøre VIP fra administration til undervisning og forskning.

Det er et konstant niveau for uddannelse, basisforskning, forskeruddannelse, dog spores en vækst i tilskudsfinansieret forskning.

# Samfundsvidenskab

Anvendelse af IT i undervisning, forskning og administration er ét af fakultetets højt prioriterede indsatsområder. I det forløbne år var det særligt IT-uddannelsen af lærerne, der var i fokus. Først og fremmest blev fakultetets pædagogiske center udvidet med endnu en pædagogisk konsulent. I samme forbindelse blev centrets opgaveportefølje udvidet til også at omfatte efteruddannelse af fakultetets lærere, specielt i IT-pædagogik.

Samtidig var det med stolthed at fakultetet med undervisningsministeren i spidsen kunne indvie det nye Learning Lab - "Tøndesalen" – som har plads til 10 kursister. Et avanceret lærer-elev-system understøtter de IT-pædagogiske kurser, der startede i efteråret. Initiativet er blevet mødt med stor interesse fra fakultetets lærere. (Se artiklen side 17.)

Internationaliseringen er i det forløbne år fremmet på flere områder. Først og fremmest er antallet af gæstestuderende vokset. Fakultetets COPRISS-program (Copenhagen Programme In Social Sciences), der blev iværksat for at kunne udveksle studerende med attraktive betalingsuniversiteter i USA, Canada og andre fjerne steder, har vist sig at være en succes. Især har fakultetet øget antallet af samarbejdspladser på nordamerikanske universiteter. I foråret blev fakultetet også medlem af SCANCOR (Scandinavian Consortium for Organizational Research), der stiller lokaler til rådighed for nordiske gæsteforskere på Stanford University.

Under Øresundsuniversitet har fakultetet bestræbt sig på at øge samarbejdet med Lunds Universitet. I forlængelse af den samarbejdsaftale, som Økonomisk Institut har indgået med søsterinstitutionen i Lund, har Statskundskab i efteråret indledt forhandlinger om et lignende samarbejde, der også kan omfatte forskeruddannelsen. De øvrige fag forventes at følge efter.

På ph.d.-området deltager fakultetets fag i en række internationale netværk. Desuden har Sociologisk Institut i efteråret startet en forskerskole i samarbejde med AKF, SFI og

Økonomisk Institut på Århus Universitet. Forskeruddannelsen er i det hele taget i en meget positiv udvikling.

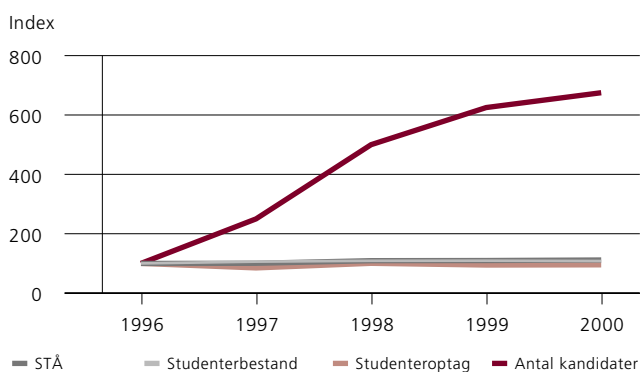
I årets løb har fakultetet suppleret udviklingsplanen med en detaljeret professorplan. Under forudsætning af de fornødne normeringer og bevillinger er det indtil år 2004 målet at opslå 3 ekstra ordinære professorater og i alt 10 af de nye tidsbegrænsede professorater med særlige opgaver. Et sådant løft i antallet af slutstillinger vil have stor betydning for fakultetets evne til at rekruttere og fastholde de bedste forskere og undervisere.

Fakultetet har det seneste år brugt mange kræfter på planlægning af den ventede udflytning til det tidligere Kommunehospital. Ved årets udgang er der dog stadig ikke opnået sikkerhed for at projektet kan blive gennemført. For det første er det usikkert om Københavns Kommune vil reservere dele af bygningerne til boliger; for det andet skal en endelig lejeaftale godkendes i Folketingets finansudvalg. Der er stort behov for en endelig afklaring. Fakultetet forventer at det sker i foråret 2001.

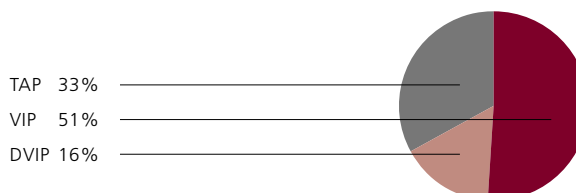
**TAGE BILD** dekan  
tbi@samf.ku.dk

Det Samfundsvidenskabelige Fakultet  
www.samf.ku.dk

## Udvikling i uddannelsesaktiviteter



## Personalesammensætning



Formålsfordelte udgifter i mio. kroner	1996	1997	1998	1999	2000
Ordinær uddannelse	52,886	58,325	63,031	58,865	58,169
Basisforskning	34,807	30,174	31,032	44,261	54,869
Tilskudsfinansieret forskning	20,987	26,129	26,481	33,852	42,647

Der er i perioden foretaget ændringer i opgørelsesprincipperne og udgiftsfordelingen mellem formålene. Bl.a. er dele af udgifterne til forskeruddannelse fra og med 1999 medtaget under basisforskning.

## Tal og resultater

Som opfølgning på en positiv uddannelsesevaluering og en ny uddannelsesbekendtgørelse, er der udarbejdet en ny studieordning i statskundskab og samfundsfag. Der er igangsat et stort arbejde med en reform af uddannelsen i økonomi. Målet er at forbedre og modernisere uddannelsen, så den bliver mere attraktiv for de uddannelsessøgende.

I det forløbne akademiske år blev et rekordstort antal ph.d.er færdige på samfundsvidenskab. I alt 27 fik deres afhandling bedømt.

Der er vedtaget en ny handlingsplan for ligestilling, der som noget nyt også indeholder et afsnit om etnisk ligestilling. På lønområdet er der indgået en ny principaftale om ledertillæg samt en revision af aftalen om rekrutterings- og fastholdelseshæft. Desuden har dekanatet udarbejdet et sæt principper for tildeling af chefløn.

Trods en vigende tilgang til økonomistudiet er det lykkedes at holde studenterbestand, STÅ-produktion og antal færdige kandidater på et stabilt niveau.

Økonomioplysningerne kan dårligt sammenlignes over tid, da udgifterne til ph.d.-uddannelsen har været placeret forskelligt hen over årene. Derfor kan der ikke siges noget klart om udviklingen.

Tilskudsfinansieret forskning viser en kraftigt stigende tendens.

# Sundhedsvidenskab

Inden for de to store uddannelser ved fakultetet – læge- og tandlægeuddannelsen – gennemføres en ny studie- og eksamensordning. Der er væsentlige fællestræk i målene for revisionsarbejdet inden for de to uddannelser: Inden for de prækliniske fag, de basale naturvidenskabelige eller biomedicinske fagområder, tilrettelægges nye kursusforløb, der sigter mod at øge de studerendes forståelse af basalfagene og forbedre evnen til at anvende kundskaberne. Inden for de kliniske fag tilstræbes en styrkelse og effektivisering af den kliniske undervisning, specielt en opøvelse af de kliniske færdigheder. Ved ændringer i undervisningsformer m.v. er det hensigten at lægge større vægt på de studerendes egen indsats og ansvar for læringen og studieforløbet.

Det humanbiologiske studium skal snarest gennemgå den endelige eksterne evaluering. En forventet positiv vurdering vil kunne give grundlag for styrkelse af denne uddannelse.

Inden for det nye bachelor-/kandidatstudium i Folkesundhedsvidenskab lægges en sidste hånd på planlægningen af kandidatstudiets udvikling og implementering. Herudover udbydes ligesom tidligere år to masteruddannelser; Master of Public Health (MPH) og Master of International Health (MIH).

Fakultetet har i 2000 tildelt 111 ph.d.-grader. Det store antal synes at svare til efterspørgslen. Det skal her tilføjes at en stor del ikke er læger eller tandlæger, men kandidater fra andre fakulteter. Derudover har fakultetet i 2000 tildelt 30 doktorgrader. Antallet af tildelte doktorgrader er for nedadgående, formentlig som en følge af ph.d.-gradens øgede betydning.

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet har i 2000 haft en vis forøgelse af den totale økonomiske ressourcetildeling. Forøgelsen er dog langt mindre end de omkostninger, der er koblet til den stigende studenterbestand. Året har derfor været præget af den økonomiske omstilling, der skal ske i de næste 4 år, med en tilpasning til et lavere forbrugsniveau.

På trods af disse økonomiske omstillinger har fakultetet besluttet, at ledige videnskabelige stillinger skal genbesættes. Dette begrundes i såvel undervisningsbehovet ved den øgede studenterbestand, som i det store generationsskifte, der er en realitet i de kommende år. Det skal fremhæves at omstillingsprocessen i 4-års perioden vil medføre nedlæggelser af ca. 50 TAP-årsværk.

Ved fakultetets beslutning om, på trods af den hårde økonomiske omstilling, at genbesætte ledige VIP-stillinger, har det været muligt at fortsætte den planlagte styrkelse af fakultetets indsats såvel inden for den moderne bioteknologi relaterede biomedicinske forskning, som satsningen inden for folkesundhedsvidenskaberne. Det skal i den sammenhæng bemærkes, at fakultetet i 2000 har haft en kraftig stigning i forbruget af eksterne bevillinger, hvilket i den aktuelle situation delvist har kunnet kompensere for den svigtende forskningsbevilling.

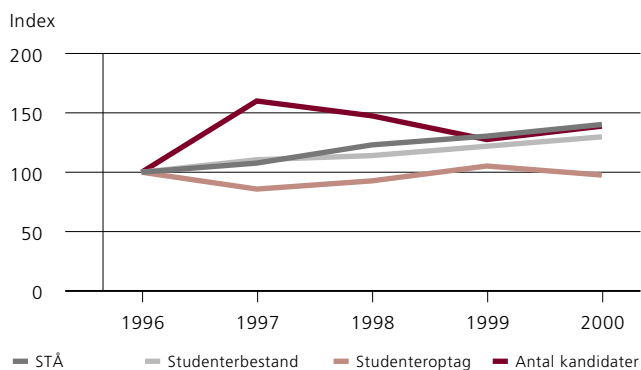
**HANS HULTBORN** dekan

hhu@adm.ku.dk

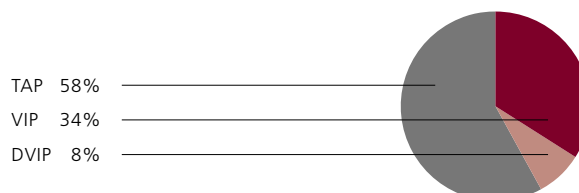
Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

www.sund.ku.dk

## Udvikling i uddannelsesaktiviteter



## Personalesammensætning



Formålsfordelte udgifter i mio. kroner	1996	1997	1998	1999	2000
Ordinær uddannelse	127,411	144,236	158,917	159,294	177,088
Basisforskning	162,573	139,800	151,045	191,714	208,657
Tilskudsfinansieret forskning	81,589	84,059	102,901	128,474	153,517

Der er i perioden foretaget ændringer i opgørelsesprincipperne og udgiftsfordelingen mellem formålene. Bl.a. er dele af udgifterne til forskeruddannelse fra og med 1999 medtaget under basisforskning.

## Tal og resultater

I 2000 dimitterede de første MIH-kandidater. 28 studerende fra 14 forskellige nationer gennemførte masteruddannelsen i international sundhed.

Der er indgået rammeaftale for VIP-ansatte under nyt lønsystem. Aftalen sikrer at fakultetet kan rekruttere og fastholde VIPer på højt niveau. Aftalen giver mulighed for at yde tillæg til VIPer der har særlige kvalifikationer indenfor undervisning, fx erhvervet ved pædagogisk videreuddannelse. For at fremme forskerkarrieren indeholder aftalen også forhåndsftaler, så forskere der opnår doktorgrader samt forskere som bedømmes professorkvalificerede, tildeles tillæg.

Fakultetet har oplevet en stærk stigning indenfor den tilskudsfinansierede forskningsvirksomhed. Hvorvidt niveauet vil opretholdes i de kommende år er usikkert, men er af største

betydning for trods alt at opretholde forskningsaktiviteten ved fakultetet.

Sundhedsvidenskab har i 2000 haft en vis forøgelse af den totale økonomiske ressourcetildeling. Denne forøgelse er dog langt mindre end de omkostninger, der er koblet til den stigende studenterbestand. Året har derfor været præget af den økonomiske omstilling, der skal ske inden for de kommende 3 år, med en tilpasning til et lavere forbrugsniveau. I omstillingsperioden nedlægges ca. 50 TAP-årsværk – i flere tilfælde ved uansøgt afsked. På trods af de økonomiske omstillinger, har fakultetet besluttet at ledige VIP-stillinger skal genbesættes, begrundet dels i undervisningsbehovet, dels som led i det store "generationsskift" der sker i de kommende år.

# Humaniora

En omstilling som den fakultet har pålagt sig selv, har i årets løb givet anledning til diverse omdisponeringer. Det økonomiske har i høj grad sat sit præg på indgangen til det nye sekel.

De forskydninger mellem fagene og disciplinerne der gør sig gældende for Humaniora generelt, findes i fuldt mål i fakultetets meget sammensatte organisme. Således sker der en vandring af studenter fra sprogfagene mod de musik-æstetiske og hermeneutiske fag. Fakultet har i årets løb ganske drastisk måttet indrette sin ressourcefordeling til denne virkelighed. For nogle fag har det været en smertelig tilpasning.

Der var fortsat en meget større søgning til studiepladserne end de 2.000 studenter der bliver optaget hvert år, men både søgning og studieaktivitet er meget ujævnt fordelt. De indgående granskninger af og på hvert eneste af de enkelte fag og institutter vil føre til både indholds- og strukturændringer.

Året stod i barrierenedbrydningens tegn; målet er større smidighed uden at give køb på kvaliteten. I 2000 blev der oprettet en uddannelse i indonesisk. Med søsterfakultet i Lund igangsatte vi en fælles undervisning i hebraisk. Hermed fik vi en model for samarbejde om lignende mindre fag.

Ved siden af Fakultetets store engagement i åbne uddannelser blev der udarbejdet forslag til nye masteruddannelser i danskfagets didaktik, fremmedsprogs-pædagogik og historie.

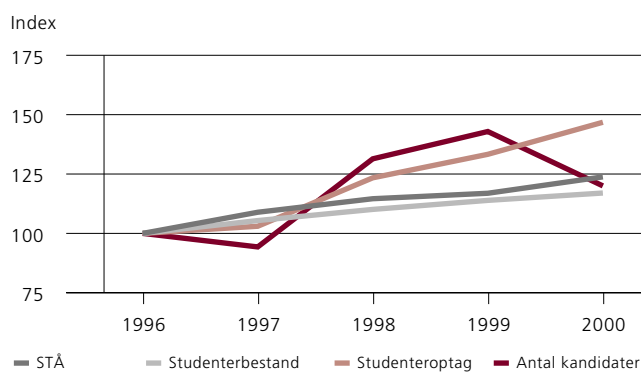
Efter nøje analyser og flere høringer besluttede fakultetsrådet et sæt overordnede regler for planlægning og kvalitets-sikring af institutternes forskning. En vigtig komponent af disse er de såkaldte 'forskningsmæssige ansvarsområder' der defineres i forhold til studieordningerne. Særlige 'fokusområder' peger frem mod nybrud i forskningen og disses om-sætning i uddannelserne. Som et første led i implemente-

ringen vil der blive foretaget af afprøvning af evaluerings-modeller for forskningen. Umiddelbart er der udarbejdet planer for sammenligninger med søsterfag i Nordeuropa. Fakultet har i årets løb engageret sig i samarbejdet med de kommende naboer i Ørestad Nord. Væsentlige aspekter af institutionernes individuelle identiteter vil udgøre en platform for de kommende års indsats for at skabe et humanis-tisk og informationsteknologisk kraftcenter der kan give indhold til den nye bydel.

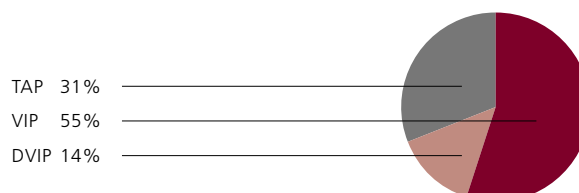
**JOHN KUHLMANN MADSEN** dekan  
dekan@fak.hum.ku.dk

Det Humanistiske Fakultet  
www.hum.ku.dk

## Udvikling i uddannelsesaktiviteter



## Personalesammensætning



Formålsfordelte udgifter i mio. kroner	1996	1997	1998	1999	2000
Ordinær uddannelse	155,100	177,318	200,081	196,349	187,435
Basisforskning	135,231	135,374	140,906	154,837	135,208
Tilskudsfinansieret forskning	37,742	44,041	37,500	49,242	51,102

Der er i perioden foretaget ændringer i opgørelsesprincipperne og udgiftsfordelingen mellem formålene. Bl.a. er dele af udgifterne til forskeruddannelse fra og med 1999 medtaget under basisforskning.

## Tal og resultater

På området for ordinær uddannelse blev der i 2000 oprettet en uddannelse i indonesisk.

Det stadig tættere samarbejde med Lunds universitet har ført til igangsætningen af et formaliseret samarbejde om uddannelsen i hebraisk. Modellen herfor vil blive brugt ved lignende mindre fag.

Regnskabsresultatet for 2000 viste et overskud på 7,7 millioner kroner. Dette resultat skal ses på baggrund af de to foregående års betydelige underskud. Målet er at have afviklet al gæld ultimo 2002.

Fakultetet har de seneste år arbejdet på at øge uddannelsesproduktiviteten og tilstræbe en bedre balance i uddannelsesøkonomien. Resultatet af dette arbejde kan bl.a. aflæses i udvidelsen af antallet af indskrevne studerende og stigningen

i STÅ (knap 25% fra 1996-2000) samtidig med at der har været et fald i antallet af faste undervisningsårsværk, DVIP og TAP. Mængden af færdige kandidater er vokset betragteligt (næsten 50% fra 1996 til 2000).

Antallet af ph.d.-afhandlinger er steget ca. 25% i perioden 1996-2000. Udsving mellem enkelte år er udtryk for tilfældigheder.

# Naturvidenskab

I 2000 kunne fakultetet 2.8. fejre Botanisk Haves 400-års jubilæum og 1.9. 150-årsdagen for oprettelsen af naturvidenskab som selvstændigt fakultet (se årskrøniken side 11).

I kølvandet på den såkaldte natanalyse i 1999 er en lang række tiltag inden for undervisning blevet opfulgt af nye tiltag i 2000. Et udvalg har udarbejdet en strategi for naturfagernes didaktik, og der er sket en opfølgning af mentorordningen og adjunktpædagogikum, som har været i brug i mange år på fakultetet. Andre udvalg har udarbejdet strategier for henholdsvis formidling og IT med det mål at gøre fakultetet til landets førende IT-fakultet. Den flerårsaftale vedr. forskning, som de fleste partier i folketinget tilsluttede sig i slutningen af 2000, gav pludselig økonomiske muligheder for at opfylde disse strategier.

Arbejdet med at skabe interesse for naturvidenskab blandt folkeskole- og gymnasieelever blev systematiseret. Fakultetet har indrettet et laboratorium på H.C. Ørsted Instituttet, hvor gymnasieelever kan udføre forsøg og eksperimenter i fysik og kemi, som ikke er mulige på gymnasiet. Gaver fra fonde, firmaer og erhvervsforbindelser i forbindelse med jubilæet gav 1,5 mio. kr. til indkøb af udstyr til ungdomslaboratoriet.

Gennem deltagelse i årets naturvidenskabsfestival intensiveredes indsatsen over for folkeskolen. Et kæmpetelt i Universitetsparken – Cirkus Naturligvis – gav mulighed for at modtage 4.-6. klasser fra folkeskolen, og blev en så stor succes at arrangementet måtte forlænges med en uge. 240 klasser kom på besøg til hands-on demonstrationer, over 6000 elever kom gennem cirkus, og alligevel måtte vi skuffe 200 klasser der gerne ville være kommet. Dette initiativ er gennem en generøs bevilling fra Lundbeck-fonden ført videre med besøg på folkeskoler af naturvidenskabsstuderende, der fortæller om fascinationen ved naturvidenskab gennem demonstrationer og forsøg.

Skabelsen af et nyt Geocenter på Øster Vold blev indledt med ombygninger til Geologisk og Geografisk Institut. Der blev udskrevet en arkitektkonkurrence om opførelse af et nyt bioteknologisk center på Tagensvej. Fakultetsrådet vedtog i 2000 en ny dimensioneringsplan for institutterne til opfølgning af den plan, der var blevet vedtaget i 1999. Fakultetet har måttet påbegynde en indskrænkning af sine arealer. Det blev besluttet at flytte en afdeling af Kemisk Institut fra Symbion tilbage til H.C. Ørsted Instituttet. Dette blev brugt til at vende noget negativt til noget positivt, idet der blev oprettet et nanoscience center i samarbejde mellem kemikere og fysikere (se artiklen side 24), og oprettet et nyt planetcenter til studiet af bl.a. vand på Mars.

Et gennemgående træk ved fakultetets aktiviteter i 2000 var at øge interessen for naturvidenskab og at øge gennemførelsesprocenterne.

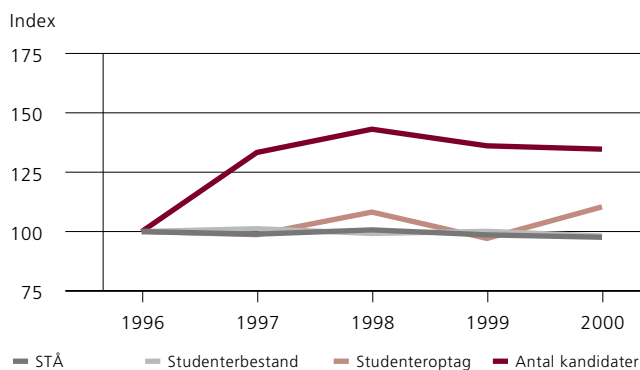
Naturvidenskab i København er ikke i krise.

**HENRIK JEPPESEN** dekan  
henjep@adm.ku.dk

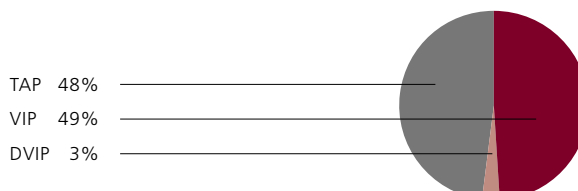
Den Naturvidenskabelige Fakultet  
www.nat.ku.dk



## Udvikling i uddannelsesaktiviteter



## Personalesammensætning



Formålsfordelte udgifter i mio. kroner	1996	1997	1998	1999	2000
Ordinær uddannelse	171,067	184,331	187,379	206,865	194,549
Basisforskning	223,518	212,801	232,810	245,318	240,468
Tilskudsfinansieret forskning	176,344	190,562	176,144	191,926	270,036

Der er i perioden foretaget ændringer i opgørelsesprincipperne og udgiftsfordelingen mellem formålene. Bl.a. er dele af udgifterne til forskeruddannelse fra og med 1999 medtaget under basisforskning.

## Tal og resultater

Fakultetet har haft en målsætning om at øge kandidatproduktionen til 500 i 2000. Målsætningen må siges at være realiseret, idet fakultetet i 2000 producerede 498 kandidater. 97 fik tildelt ph.d.-graden.

Fra sommeren 2000 blev der udbudt sidefag i matematik, fysik, kemi, datalogi, idræt, geografi og geologi. De første 22 studerende har gennemført den 3-årige industribacheloruddannelse. Det tredje hold har tilmeldt sig denne ordning, der skal evalueres i 2001.

Fakultetet har haft en mindre nedgang i såvel STÅ-produktion som antal optagne studerende i forhold til tidligere år, hvilket er en forventet konsekvens af de store nedskæringer i bemandingen på fakultetet.

Fakultetet har oplevet et betydeligt fald i årsværksforbruget på den ordinære bevilling. Antallet af VIP-årsværk er faldet med 41,1 og antallet af TAP-årsværk er faldet med 22,6. Faldet modsvares tildels af en stigning af antallet af eksternt finansierede årsværk med 26,1 VIP-årsværk og 7,3 TAP-årsværk.

Som forventet er der sket et relativt stort fald i de ordinære bevillinger. Til gengæld skete der en kraftig forøgelse af eksterne midler. Dette bevirker at de eksterne bevillinger i 2000 har udgjort små 40% af fakultetets samlede bevillinger. I takt med faldet i de ordinære bevillinger og stigningen i de eksterne midler bliver fakultetet således i stigende grad afhængigt af eksterne forskningsmidler på bekostning af grundforskningen, bl.a. fordi der ikke er dækning for følgeudgifter i forbindelse med den eksternt finansierede forskning.

# Nøgletal

	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Produktion</b>					
STÅ ordinær uddannelse	14.008	14.812	15.569	15.663	16.356
Studenterbestand, ordinær uddannelse, 1. oktober	30.837	32.206	32.939	33.757	34.165
Studenteroptag gennem KOT, ordinær uddannelse	5.155	5.142	5.136	5.342	5.126
Antal kandidater, ordinær uddannelse	1.884	1.803	1.970	2.025	2.144
Antal deltagerbetalende STÅ	1.039	1.056	1.109	1.131	1.142
Bestand af forskeruddannelsesstuderende	1.068	1.163	1.198	1.230	1.200
Studerende der udløser internationaliseringstilskud, indgående	479	519	734	816	830
Studerende der udløser internationaliseringstilskud, udgående	520	444	456	547	554
Antal ph.d.-grader	197	273	299	284	286
Antal doktorgrader	56	57	66	43	44
Antal forskningspublikationer, iflg. årbog	4.199	4.392	4.829	5.007	4.839
<b>Økonomi/ ressourceforbrug m.m.</b>					
Nettoareal, ultimo året (m <sup>2</sup> )	510.866	539.886	541.404	540.423	549.871
Ordinært finansierede VIP-årsværk	1.403	1.567	1.719	1.657	1.580
Eksternt finansierede VIP-årsværk	340	339	334	417	461
VIP-årsværk i alt	1.743	1.906	2.053	2.075	2.041
D-VIP-årsværk i alt	383	388	456	416	414
TAP-årsværk i alt	2.116	2.219	2.241	2.375	2.258
Årsværk i alt	4.243	4.513	4.750	4.866	4.713
Ordinært finansierede årsværk i alt	3.664	4.026	4.259	4.171	3.981
Eksternt finansierede årsværk i alt	579	487	491	695	732
Antal VIP pr. 100 STÅ	10	11	11	11	10
Samlede indtægter (mio.kr.) – årets priser	2.179	2.350	2.508	2.435	2.794
Samlede udgifter (mio.kr.) – årets priser	2.254	2.342	2.514	2.605	2.754
Driftsresultat ordinær virksomhed (mio.kr.) – årets priser	-110	8	-17	-45	41
Akkumuleret resultat ordinær virksomhed (mio.kr.) – årets priser	27	35	15	-31	11
Bevilling til basisforskning (mio. kr.) – årets priser	627	660	693	700	711
Indtægter til tilskudsfinansieret forskning (mio. kr.) – årets priser	358	361	360	273	526
Basisforskning/ STÅ-produktion (i kr.) – 2000 prisniveau	49.805	48.325	46.708	45.731	43.446
Tilskudsfinansieret forskning/basisforskning (%)	57%	55%	52%	39%	74%

Note: Faldet i indtægterne til tilskudsfinansieret forskning i 1999 skyldes en omlægning i konteringen af den eksterne forskningsvirksomhed i det pågældende år. Ses der bort fra denne omlægning, ville indtægterne have været ca. 420 mio. kr.

Virksomhedsregnskabet på internettet:

[www.ku.dk/oa/okofh/virksomhedsregnskab2000.html](http://www.ku.dk/oa/okofh/virksomhedsregnskab2000.html)

# Driftsregnskab

Københavns Universitets økonomiske struktur bygger på to kategorier: ordinær/almindelig virksomhed som er reguleret på finansloven, og ekstern finansiering der omfatter indtægter og udgifter i forbindelse med fondsbevillinger og salg af bl.a. tjenesteydelser. De to kategorier gav i 2000 tilsammen anledning til indtægter på 2.794 mio. kr. og udgifter på 2.754 mio. kr. I det følgende gennemgås regnskabsresultaterne for de to kategorier:

## Ordinær virksomhed

Københavns Universitet havde i 2000 et regnskabsmæssigt overskud for den ordinære virksomhed på 41,1 mio. kr. Som det fremgår nedenfor, er resultatet væsentligt bedre end for 1999, hvilket skyldes dels en stigning i indtægterne, dels en kraftig opbremsning i udgifterne.

### Ordinær virksomhed, indtægter 1998-2000.

Mio. kr.	1998	1999	2000
Basisbevilling	1.094,6	1.064,8	1.082,0
Taxameter	716,8	738,5	770,9
Forskeruddannelse, ekskl. taxameter	51,1	52,5	54,4
Forskeruddannelse, taxameter	63,3	64,6	62,3
Korrektion – ph.d.	-8,4	0	0
Åben uddannelse – deltagerbetaling	9,3	11,8	14,7
Diverse TB-bevillinger	15,8	14,5	5,8
Driftsindtægter	54,5	57,9	95,2
Overhead fra ekstern virksomhed	42,0	43,0	47,0
Ordinær virksomhed i alt	2.039,0	2.047,6	2.132,3

Over den sidste treårige periode er der sket en jævn stigning i universitetets indtægter; fra 1999 til 2000 er stigningen på 4,1%. Basisbevillingen er atter svagt stigende med en stigning på 1,6%, mens taxameterindtægterne er steget med 4,4%. I 2000 beløb det samlede forbrug sig til 2.091,2 mio. kr. eksklusiv moms. I sammenligning med tidligere år er der tale om

### Ordinær virksomhed, forbrug 1998-2000.

Mio. kr.	1998	1999	2000
Løn	1.430,8	1.477,4	1.498,6
Øvrig drift	576,4	583,5	570,4
Ph.d.-stipendier	45,1	29,3	16,0
Øvrige tilskud	4,7	4,7	6,2
Udgifter i alt, internt regnskab	2.057,0	2.094,7	2.091,2
Energibesparende arbejder	-0,6	-0,9	0
Difference SCR – løn	-0,6	0,4	-0,7
Regnskab i SCR	2.055,7	2.094,0	2.090,5

en forskydning i retning af øgede udgifter til løn, men et fald inden for alle øvrige former for drift, en forskydning på henholdsvis 1,4% og -2,4%. Sammenlignet med tidligere år er der tale om en begrænset stigning, som end ikke modsvarer de almindelige lønstigninger i samfundet kombineret med et mærkbart fald i øvrige udgifter. Faldet i ph.d.-stipendier, skyldes udelukkende, at ph.d.-studerende nu er ansatte, og udgiften hertil indgår som lønudgift. Driftsregnskabet for ordinær virksomhed fremgår af nedenstående tabel hvor udgifter og indtægter på universitetets ordinære virksomhed er set i forhold til bevillingen, som den fremgår af finans- og tillægsbevillingslov.

### Driftsregnskab 2000 for ordinær virksomhed.

Mio. kr.	Regnskab	Bevilling	Bevilling-regnskab
Udgifter	2.090,5	1.935,7	154,8
Indtægter	980,9	784,7	196,2
Nettoud-giftsbevilling/-Årets resultat	-1.109,6	-1.151,0	41,4

Udgifterne på ordinær virksomhed udviser en overordentlig stor stigning i forhold til bevillingen. Sammenligner man lønbevillingen og det faktiske lønforbrug, ses et merforbrug på 104,7 mio. kr.

### Forbrug på ordinær virksomhed i 2000 fordelt på hovedområderne.

Mio. kr.	Forbrugs- ramme 2000	Netto- udgifter 2000	Resultat 2000	Overført fra 1999	At overføre til 2001
Teologi	27,7	29,1	-1,4	4,4	3,0
Jura	87,7	82,8	4,8	12,3	17,1
Samfundsvidenskab	118,0	120,3	-2,3	6,9	4,7
Sundhedsvidenskab	472,8	481,4	-8,7	6,6	-2,0
Humaniora	397,2	389,5	7,7	-27,9	-20,1
Naturvidenskab	596,9	572,5	24,4	-35,4	-11,0
Fællesadministration	259,8	236,6	23,1	6,2	29,3
Driftsområde Indre By	33,2	32,5	0,7	-0,3	0,4
Fordelingsområdet	6,1	-0,9	7,0	10,1	17,1
KUA – medfinansiering <sup>1)</sup>	0	0	0	-25,0	-25,0
SKT	-8,3	5,7	-14,0	11,5	-2,5
I alt	1.991,0	1.949,5	41,2	-30,6	10,8

1) Af et aktstykke fremgår at KU ikke skal bidrage med 25 mio. kr., men med 9 mio. kr. i hvert af de næste 6 år. Dette er ikke korrigeret på FL+TB00, men må formodes at blive korrigeret i regnskabet for 2001. Var det sket i 2000, ville det regnskabsmæssige overskud være blevet forøget med 16 mio. kr.

De øvrige driftsudgifter udviser et merforbrug i forhold til bevillingen på ca. 50,1 mio. kr. jævnt fordelt over de forskellige artskonti. Dette skal ses i sammenhæng med de foregående års store forbrug, der har ligget til grund for bevillingen i 2000, men som skyldtes forbrug af universitetets forholdsvis store opsparing på ordinær virksomhed.

At indtægterne er 196,2 mio. kr. større end den tilsvarende samlede bevilling, skyldes blandt andet en række poster, der ikke medtages på bevillingslovene. Det drejer sig blandt andet om supplerende mindre virksomhed (100,9 mio. kr.), overførsel af overhead fra eksternt finansierede projekter (47 mio. kr.) samt renter ved likviditetsordning (4,2 mio. kr.).

### Ekstern finansiering

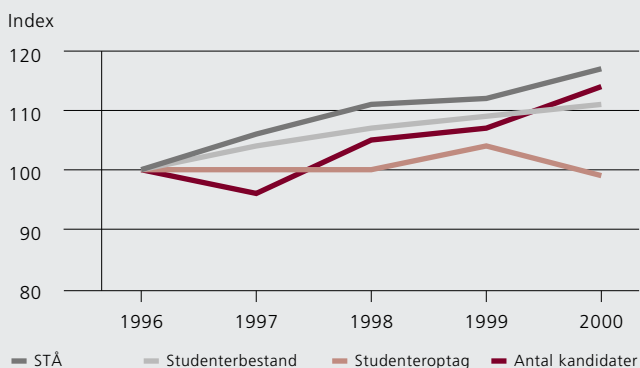
Af den eksterne finansiering udgør den tilskudsfinansierede forskning (IFV) langt hovedparten. Udover IFV omfatter den eksterne finansiering indtægtsdækket virksomhed (IV), andre tilskudsfinansierede aktiviteter og retsmedicin. Indtægterne til den tilskudsfinansierede forskning er vokset markant det seneste år.

Betragter man resultatet ud fra finansieringskilder, gælder at indtægterne er øget for alles vedkommende; de statslige forskningsråd er øget med 33 % og har i 2000 passeret 200 mio. kr., de private bevillingsgivere udgør den næststørste gruppe med 130 mio. kr. – en stigning på 22 % – og også internationale givere, herunder bevillinger fra EUs forskningsprogrammer, er vokset betragteligt med 46 % til godt 83 mio. kr. Dette skal formentlig tilskrives at uddelingerne og udbetalingerne fra det 5. rammeprogram, efter en vis afmatning ved udløbet af det 4. rammeprogram, nu er kommet i gang.

### Resultatopgørelse for tilskudsfinansierede aktiviteter.

Hele kroner	Tilskudsfinansieret forskning IFV	Andre tilskudsfinan- sierede aktiviteter ATA
Indtægter	530.335.478	21.102.214
Udgifter	560.316.831	22.906.780
Årets driftsoverskud	-29.981.353	-1.804.565
Uforbrugt overskud fra tidligere år	30.005.021	1.562.144
Årets overskud	23.668	-242.421

### Studentertal – tilgang, bestand og aktivitet



**Uddannelse:** Københavns Universitet øgede sin uddannelseskapacitet betydeligt i begyndelsen af 1990'erne. Det årlige optagelsestal steg således med ca. 1000 studerende fra 1993 til 1996. Bortset fra et ekstraordinært stort optag i 1999, har universitetet siden fastholdt niveauet fra 1996, og havde i 2000 en studentertilgang på 5.126.

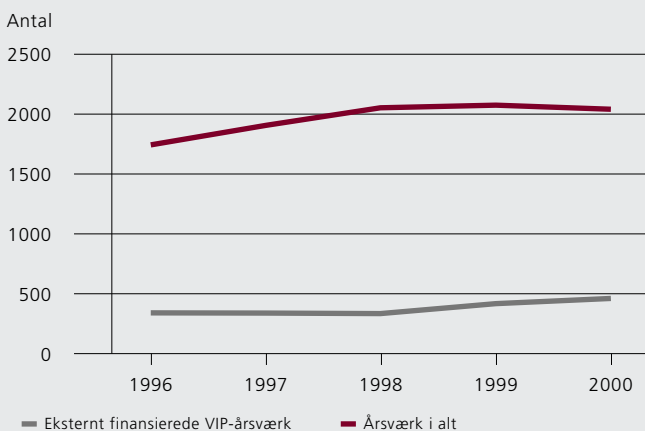
Universitetet har samlet haft en fremgang i STÅ-produktionen på 4,4 % fra 1999 til 2000, og antallet af kandidater er steget 6,1 % fra 1999 til 2000. I 5-årsperioden fra 1996 er antallet af studerende steget med 10,8 %, STÅ-produktionen med 16,8 % og antallet af kandidater med 13,8 %. Åben Uddannelse har ligeledes været i fremgang. Antallet af deltagerbetalende STÅ er i perioden fra 1996 til 2000 steget

med 9,9 %. Ligeledes er stigningen i den internationale udveksling af studerende fortsat. Især tilgangen af udenlandske studerende vokset og overstiger langt antallet af universitetets egne studerende, der søger ud.

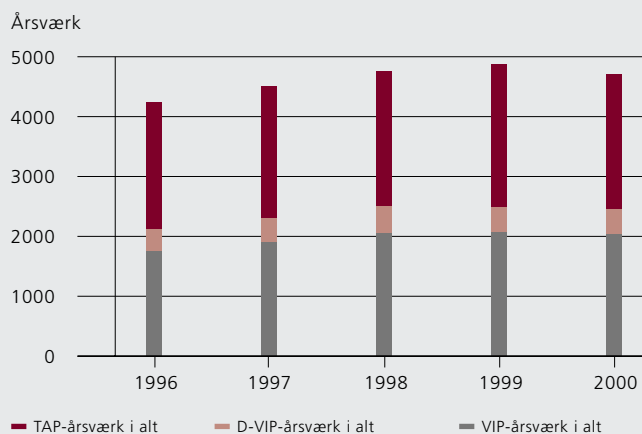
**Forskning:** I 2000 har der været en markant stigning i den eksternt finansierede forskningsaktivitet. Det videnskabelige personale, der udgør universitetets forskningspotentiale, er på den ordinære virksomhed reduceret med næsten 5% fra 1999 til 2000. Denne reduktion opvejes delvist af en stigning i antallet af videnskabelige medarbejdere under eksternt virksomhed, men samlet set er der tale om et fald i videnskabelige medarbejdere på 2%.

**Personaleforhold:** Københavns Universitet havde i 2000 omregnet til fuldtidsansatte 4713 personer, hvilket er et fald på 3 % i forhold til 1999. Ses der udelukkende på ordinær virksomhed, er der tale om et fald på 5 % i forhold til 1999, idet der har været en stigning på 5 % i ansatte aflønnet via eksterne midler. Omkring halvdelen af universitetets personale er videnskabeligt ansatte, heraf udgør det deltidsansatte videnskabelige personale 9 %. Den anden halvdel består af teknisk-administrativt personale. Fordelingen af personalet har været stabil over de senere år.

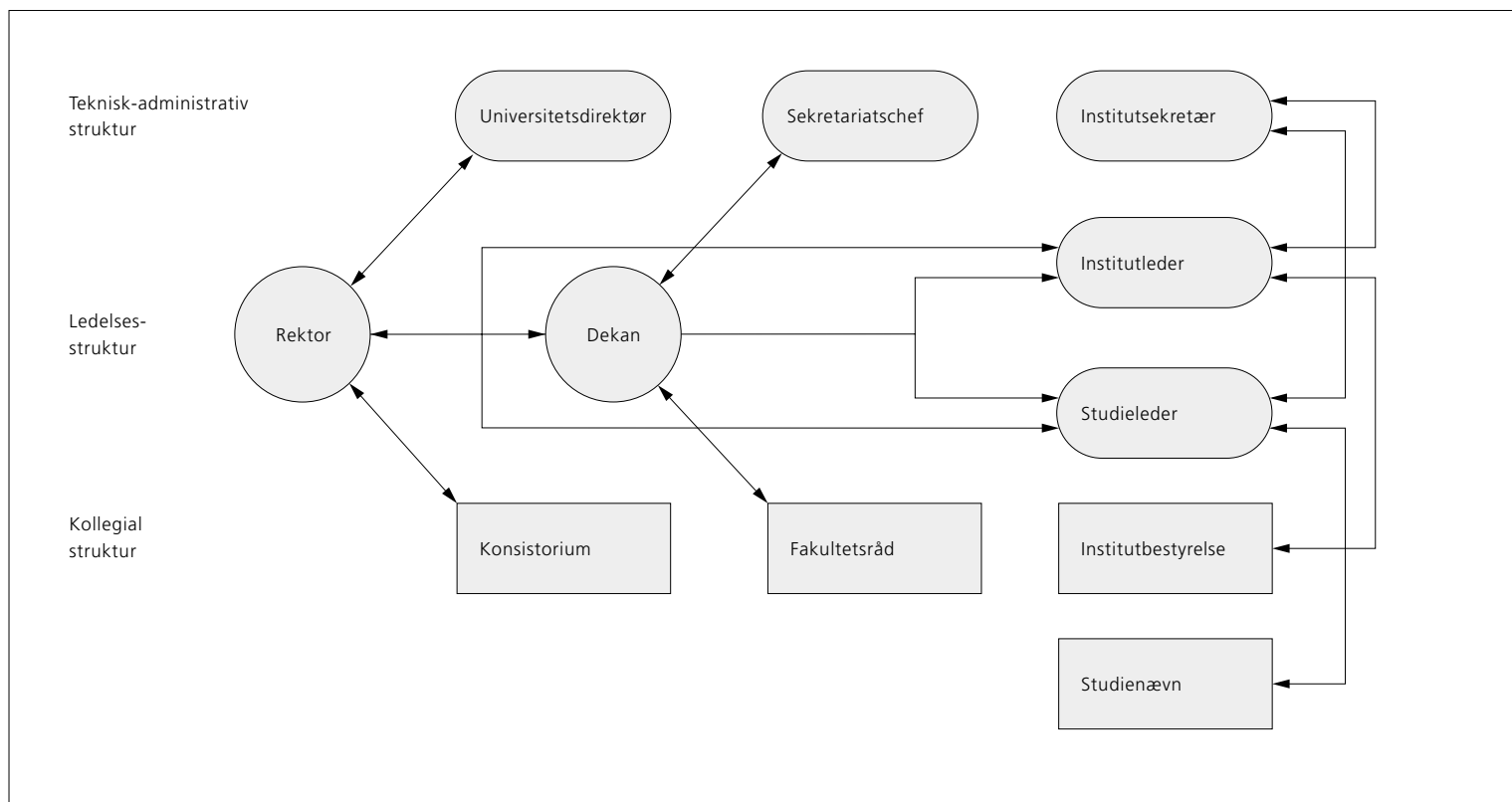
### Udviklingen i VIP-årsværk



### Udviklingen i personalesammensætningen



# Styrelsesstruktur



KØBENHAVNS UNIVERSITETS ÅRSBERETNING 2000

© Københavns Universitet, juni 2001

## Redaktion

Jens Fink-Jensen, fink@adm.ku.dk

## Videnskabsformidlere

Nils Koudahl, Kristoffer Haldrup,  
Nanna Heinz, Sine Zambach

## Adresse

Københavns Universitet  
Nørregade 10  
Postboks 2177  
1017 København K

T: 35 32 26 26  
F: 35 32 26 28  
ku@ku.dk  
www.ku.dk

## Design

Kontrapunkt A/S

## Tryk og repro

Phønix-Trykkeriet A/S, Århus

## Typografi

Garamond og Frutiger

## Papir

Scandia 2000, 130 gr./ 200 gr.

## Oplag

2000

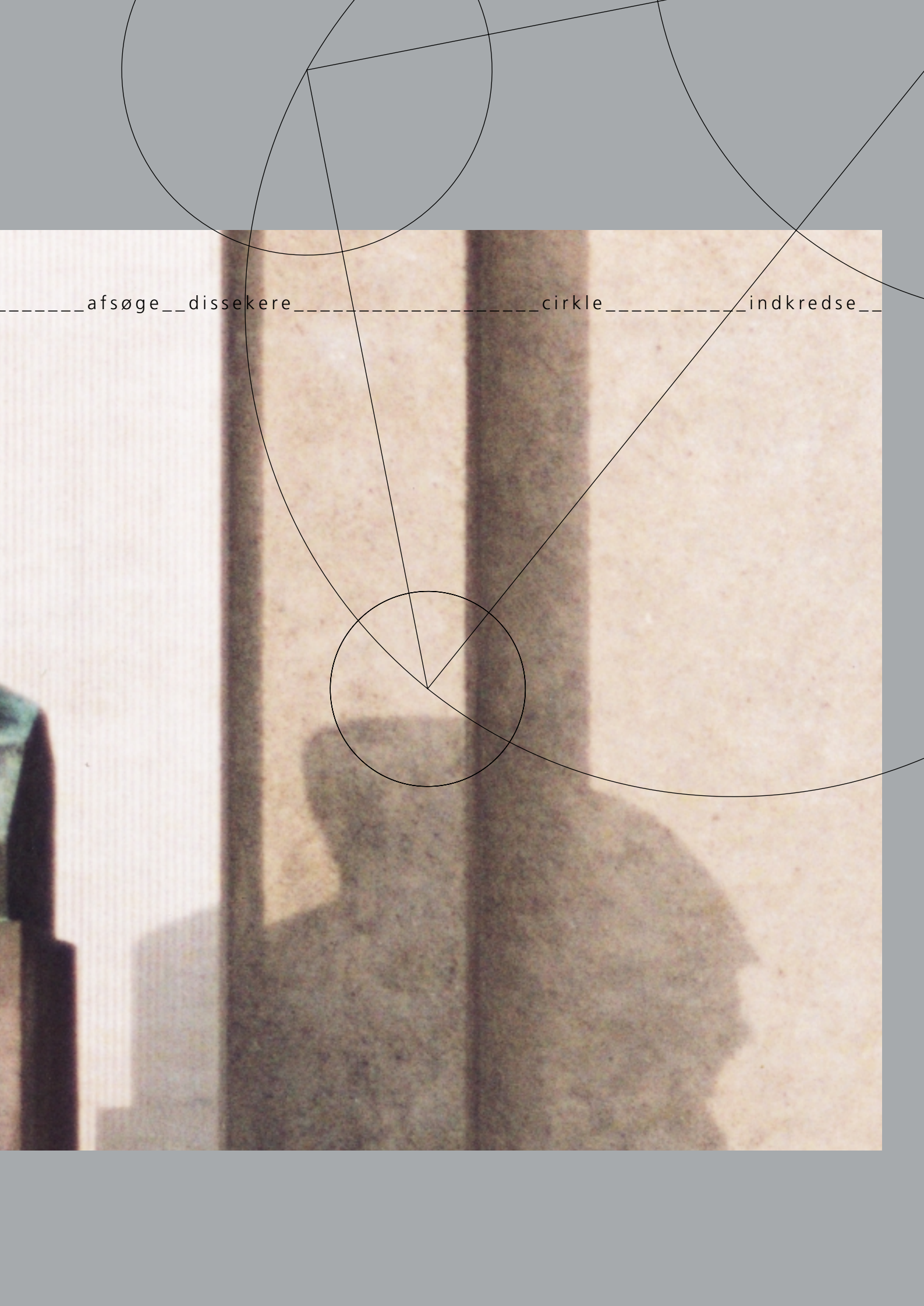
ISBN 87-90655-10-9  
ISSN 1601-3522

## Foto

Henrik Clifford: 9, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35  
Michael Cramer: 12 (25.9.)  
Jan Dagø: 10 (19.5.)  
Det Internationale Kontor: 14, 15  
Peter Elmholt: 11 (1.7./tovtrækning)  
Jens Fink-Jensen: 11 (1.7./Øresundsbroen)  
Hovedområdet: 13 (30.11.)  
Mike Kollöffel: 10 (3.4.), 13 (19.12.)  
Kontrapunkt A/S: Forside, 2, 7, 9, 36, 55  
Nina Lemvig-Müller: 5, 10 (16.3.)  
Heine Pedersen: 11 (2.8.) og 12 (16.11.)  
Polfoto/Steen Ole: 11 (20.5.)



Denne tryksag er mærket med det nordiske miljømærke Svanen. Licensnr. 541 006 Phønix-Trykkeriet A/S, Århus



\_\_\_\_\_afsøge\_\_\_\_dissekere\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_cirkle\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_indkredse\_\_\_\_\_

KØBENHAVNS UNIVERSITET  
NØRREGADE 10  
POSTBOX 2177  
1017 KØBENHAVN K

[WWW.KU.DK](http://WWW.KU.DK)